

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7485733号

(P7485733)

(45)発行日 令和6年5月16日(2024.5.16)

(24)登録日 令和6年5月8日(2024.5.8)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 6 F	3/0481(2022.01)	G 0 6 F	3/0481
H 0 4 M	1/72409(2021.01)	H 0 4 M	1/72409
H 0 4 M	1/72451(2021.01)	H 0 4 M	1/72451

請求項の数 13 外国語出願 (全152頁)

(21)出願番号	特願2022-135135(P2022-135135)	(73)特許権者	503260918 アップル インコーポレイテッド Apple Inc. アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州 クパチーノ アップル パーク ウェイワン One Apple Park Way, Cupertino, California 95014, U.S.A.
(22)出願日	令和4年8月26日(2022.8.26)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(62)分割の表示	特願2020-160014(P2020-160014)の分割	(72)発明者	クローリー, マシュー ダブリュ. アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイワン
原出願日	令和2年9月24日(2020.9.24)		
(65)公開番号	特開2022-191214(P2022-191214A)		
(43)公開日	令和4年12月27日(2022.12.27)		
審査請求日	令和4年10月21日(2022.10.21)		
(31)優先権主張番号	63/023,214		
(32)優先日	令和2年5月11日(2020.5.11)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子デバイス上のスケジュールされたモード変更をサポートするシステム、方法、及びユーザーインタフェース

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示生成コンポーネントと通信する第1のコンピュータシステムにおいて、

現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間内にあるという判定、及び第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回るという判定に従って、前記表示生成コンポーネントを介して、前記第1の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示することと、

前記現在時刻が前記スケジュールされたモード変更の前の前記第1の事前設定された期間外にあるという判定、及び前記第1のバッテリーレベルが前記第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回るという判定に従って、前記第1の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダの表示を見送ることと、を含む、方法。

【請求項2】

前記現在時刻が前記スケジュールされたモード変更内にあるという判定、及び第2のバッテリーレベルが第2の事前設定されたバッテリーレベルを下回るという判定に従って、前記第2の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第2のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示することを見送ることを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記スケジュールされたモード変更の開始時間は調整可能である、請求項1又は2に記載

10

20

載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第 1 のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダが、前記スケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示される、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第 1 のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダが、前記スケジュールされたモード変更が前記第 1 のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第 1 のユーザインターフェース上で開始しようとしているというリマインダと同時に表示され、前記方法は、

前記第 1 のコンピュータシステムの前記制限された状態に対応する前記第 1 のユーザインターフェースを表示しながら、前記第 1 のユーザインターフェースに向けられた第 1 のユーザ入力を検出することと、

前記第 1 のユーザインターフェースに向けられた前記第 1 のユーザ入力を検出することに対応して、

前記第 1 のユーザ入力第 1 の基準を満たすという判定に従って、前記第 1 のユーザインターフェースの表示を、前記第 1 のコンピュータシステムの前記制限された状態に対応する第 2 のユーザインターフェースと置き換えることであって、前記第 2 のユーザインターフェースは前記第 1 のユーザインターフェースとは異なる、置き換えることと、

を含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダと、前記スケジュールされたモード変更が開始しようとしているという前記リマインダとが、前記表示生成コンポーネントを介して、前記第 1 のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第 1 のユーザインターフェースに重ねる通知内に表示される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のバッテリーレベルが前記第 1 のコンピュータシステムとは異なる第 2 のコンピュータシステムのバッテリーレベルであり、前記第 1 のコンピュータシステムが、前記第 1 のコンピュータシステムの制限されたモードに対応するユーザインターフェースにおいて、前記第 1 の事前設定されたバッテリーレベルより高く前記第 1 のバッテリーレベルを上昇させる前記リマインダを表示する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記リマインダを表示した後の時刻において、前記現在時刻が前記スケジュールされたモード変更前の前記第 1 の事前設定された期間内であるという判定、及び第 3 のバッテリーレベルが第 3 の事前設定されたバッテリーレベル以上であるという判定に従って、前記表示生成コンポーネントを介して、前記第 3 のバッテリーレベルの通知を表示することを含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 のコンピュータシステムは第 2 のコンピュータシステムと組み合わせられ、前記第 1 のバッテリーレベルは前記第 2 のコンピュータシステムのバッテリーレベルであり、前記方法が、

前記リマインダを表示した後の時刻において、前記第 2 のコンピュータシステムの第 4 のバッテリーレベルが第 4 の事前設定されたバッテリーレベル以上であるという判定に従って、前記表示生成コンポーネントを介して、第 3 のバッテリーレベルの通知を表示することを含む、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

表示生成コンポーネントと、

1 つ以上の入力デバイスと、

1 つ以上のプロセッサと、

1 つ以上のプログラムを格納するメモリであって、前記 1 つ以上のプログラムは、前記

10

20

30

40

50

1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成され、前記1つ以上のプログラムが、
 現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間内にあると
 いう判定、及び第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回ると
 いう判定に従って、前記表示生成コンポーネントを介して、前記第1の事前設定されたバ
 ッテリーレベルより高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示す
 ることと、

前記現在時刻が前記スケジュールされたモード変更の前の前記第1の事前設定された期
 間外にあるという判定、及び前記第1のバッテリーレベルが前記第1の事前設定されたバッ
 テリーレベルを下回るという判定に従って、前記第1の事前設定されたバッテリーレベルより
 高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダの表示を見送ることと、
 のための命令を含む、メモリと、
 を備える、電子デバイス。

10

【請求項11】

前記1つ以上のプログラムが、請求項2から9のいずれか一項に記載の方法を実行する
 命令を含む、請求項10に記載の電子デバイス。

【請求項12】

表示生成コンポーネント及び入力要素を含む電子デバイスによって実行されたときに、
 前記電子デバイスに、

現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間内にあると
 いう判定、及び第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回ると
 いう判定に従って、前記表示生成コンポーネントを介して、前記第1の事前設定されたバ
 ッテリーレベルより高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示さ
 せ、

20

前記現在時刻が前記スケジュールされたモード変更の前の前記第1の事前設定された期
 間外にあるという判定、及び前記第1のバッテリーレベルが前記第1の事前設定されたバッ
 テリーレベルを下回るという判定に従って、前記第1の事前設定されたバッテリーレベルより
 高く前記第1のバッテリーレベルを上昇させるための前記リマインダの表示を見送らせる
 命令を含む、コンピュータプログラム。

【請求項13】

1つ以上のプログラムが、前記電子デバイスによって実行されたときに、前記電子デバ
 イスに、請求項2から9のいずれか一項に記載の方法を実行させる、命令を含む、請求項
 12に記載のコンピュータプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願)

本出願は、その全体が本明細書中に引用をもって援用された、2020年5月11日出
 願の米国仮特許出願第63/023,214号の優先権を主張するものである。

[技術分野]

【0002】

本開示は、一般に、コンピュータユーザインタフェースに関連しており、より詳細には
 、電子デバイス上で確立されたスリープスケジュールに対応するスケジュールされたモー
 ド変更などの、電子デバイス上のスケジュールされたモード変更をサポートする技術に関
 連している。

40

【背景技術】

【0003】

ポータブル電子デバイスの使用は、近年では著しく増加しており、多くのアプリケーシ
 ョンは、通常、そのようなデバイスのメモリ内に存在する。アプリケーションの例として
 は、通信アプリケーション(例えば、メッセージング及び電話)カレンダーアプリケーシ
 ョン、ニュースアプリケーション、メディア再生アプリケーション(例えば、ポッドキャスト

50

ト、音楽、及びビデオ)、決済アプリケーション、リマインダアプリケーション、ソーシャルメディアアプリケーション、及びサービス配信アプリケーションが挙げられる。これらのアプリケーションは、ユーザにとって様々な重要度の情報を含むイベントを生成する。生成されたイベントに対応する通知を表示することができる。通知の例としては、ユーザにイベントを通知するための、デジタル画像、ビデオ、テキスト、アイコン、制御要素(ボタンなど)、及び/又はその他の画像が挙げられる。通知を生成するアプリケーションの例としては、メッセージングアプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するiMessage又はMessages)、カレンダーアプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するiCal又はCalendar)、ニュースアプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するApple News)、メディア再生アプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するPodcasts、Apple Music、及びiTunes)、決済アプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するApple Pay)、リマインダアプリケーション(例えば、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc. が提供するReminders)、ソーシャルメディアアプリケーション、及びサービス配信アプリケーションが挙げられる。

10

【発明の概要】

【0004】

従来、ユーザは、電子デバイスを利用して、警報アプリケーションを使用して起床時刻アラームを設定し、設定アプリケーションを使用して電子デバイスのおやすみ(Do Not Disturb、DND)モードを手動で有効にし、及び/又は健康アプリケーションなどを使用して睡眠の質の追跡を可能にすることができる。しかし、睡眠スケジュール及び関連機能を確立するための現在のユーザインタフェースは、煩雑かつ非効率的である。例えば、睡眠に関連する異なる機能を可能にするために、デバイスは、ユーザが、それらの動作を調整しない異なるアプリケーションを使用することを必要とする。一部の睡眠に関連する機能を確立又は修正するために、いくつかのデバイスは、デバイスのオペレーティングシステムの不明瞭な見つけにくい設定ユーザインタフェースをユーザが操作することを必要とする。現在、ユーザがユーザの睡眠スケジュールに関連する機能を容易に確立及び/又は調整するための単純な方法は存在しない。既存の方法は、必要以上に長い時間を要することにより、エネルギーを浪費する。後者の問題は、バッテリー動作式デバイスにおいては特に重大である。

20

30

【0005】

前述したように電子デバイスを使用して睡眠スケジュールに関連する機能を確立及び調節するいくつかの技術は、通常、煩雑かつ非効率的である。例えば、一部の既存の技術では、複数回のキー押下又は打鍵を含む場合がある、複雑かつ時間のかかるユーザインタフェースが使用されている。既存の技術は、必要以上の時間を要し、ユーザの時間及びデバイスのエネルギーを浪費する。後者の問題は、バッテリー動作式デバイスにおいては特に重大である。

【0006】

したがって、本技術は、睡眠スケジュールに関連する機能を確立及び調整するための、より速く、より効率的な方法及びインタフェースを有する電子デバイスを提供することができる。加えて、本技術は、確立された睡眠スケジュールのユーザの順守を促進し、電子デバイスを使用してユーザの睡眠スケジュールを支援するときにユーザの経験を改善する追加機能を可能にすることができる。このような方法及びインタフェースは、任意選択的に、睡眠スケジュールに関連する機能を確立及び調節し、確立された睡眠スケジュールのユーザの順守を促進し、電子デバイスを使用してユーザの睡眠スケジュールを支援するときにユーザの経験を改善するために、他の方法を補完するか、又は置き換える。そのような方法及びインタフェースは、ユーザにかかる認識的負担を低減させ、より効率的なヒューマン-マシンインタフェースを作成することができる。バッテリー動作式コンピューティ

40

50

ングデバイスの場合、そのような方法及びインタフェースは、電力を節約し、バッテリー充電の間隔を長くすることができる。

【0007】

いくつかの実施形態では、本技術を実装するデバイスはデスクトップコンピュータである。いくつかの実施形態では、デバイスは、ポータブル（例えば、ノートブックコンピュータ、タブレットコンピュータ、又はハンドヘルドデバイス）である。いくつかの実施形態では、デバイスは、パーソナル電子デバイス（例えば、時計などのウェアラブル電子デバイス）である。いくつかの実施形態では、デバイスは、タッチパッドを有する。いくつかの実施形態では、デバイスは、タッチ感知ディスプレイ（「タッチスクリーン」又は「タッチスクリーンディスプレイ」としても知られる）を有する。いくつかの実施形態では、デバイスは、グラフィカルユーザインタフェース（graphical user interface、GUI）、1つ以上のプロセッサ、メモリ、及び複数の機能を実行するためのメモリに記憶された1つ以上のモジュール、プログラム、又は命令セットを有する。いくつかの実施形態では、ユーザは主にタッチ感知面上のスタイラス並びに/又は指の接触及びジェスチャを通じてタッチスクリーンGUIと相互作用する。いくつかの実施形態では、ユーザはデバイスのタッチスクリーンGUIと相互作用して機能を実行又は有効化し、それらの機能は任意選択的に、画像編集、描画、プレゼンテーション、ワードプロセッシング、スプレッドシートの作成、ゲームプレイ、電話をかけること、テレビ会議、電子メール送信、インスタントメッセージング、トレーニングサポート、デジタル写真撮影、デジタルビデオ撮影、ウェブブラウジング、デジタル音楽の再生、メモ作成、デジタルビデオの再生、及びホーム画面の表示、デバイスのロック、システムレベルの通知画面の表示、システムレベルの制御パネルのユーザインタフェースの表示などのシステムレベル動作を含む。これらの機能を実行する実行可能命令は、任意選択的に、1つ以上のプロセッサによって実行するように構成された、非一時的コンピュータ可読記憶媒体又は他のコンピュータプログラム製品に含まれる。

【0008】

いくつかの実施形態によれば、方法は、表示生成コンポーネント及び1つ以上の入力デバイスを含む電子デバイスで実行される。本方法は、表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態に対応する各ユーザインタフェースを表示することを含み、この表示することは、現在時刻が、コンピュータシステムのスケジュールされたモード変更の前又は後の第1の事前設定された期間外にあるという判定に従って、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースを表示することと、現在時刻がスケジュールされたモード変更の前又は後の第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第2のユーザインタフェースを表示することとであって、第2のユーザインタフェースが第1のユーザインタフェースとは異なる、こととを含む。本方法は、コンピュータシステムの制限された状態に対応する各ユーザインタフェースを表示しながら、各ユーザインタフェースに向けられた第1の入力を検出することと、各ユーザインタフェースに向けられた第1の入力を検出することに応答して、第1の入力が第1の基準を満たすという判定、及び第1の入力が検出されたときに第1のユーザインタフェースが表示されたという判定に従って、第1のユーザインタフェースの表示を、第1のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースと異なる第3のユーザインタフェースに置き換えることと、第1の入力が第1の基準とは異なる第2の基準を満たすという判定、及び第1の入力が検出されたときに第2のユーザインタフェースが表示されたという判定に従って、第2のユーザインタフェースの表示を第1のユーザインタフェースの表示に置き換えることとを更に含む。

【0009】

いくつかの実施形態によれば、方法は、表示生成コンポーネント及び1つ以上の入力デバイスを含む電子デバイスで実行される。本方法は、現在時刻がスケジュールされたモード変更に先行する第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、かつ第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回るという判定に従って、第1

10

20

30

40

50

の表示生成コンポーネントを介して、第1の事前設定されたバッテリーレベルより高く第1のバッテリーレベルを上昇させるリマインダを表示することと、現在時刻がスケジュールされたモード変更に先行する第1の事前設定された期間外にあるという判定に従って、かつ第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回るという判定に従って、第1の事前設定されたバッテリーレベルより高く第1のバッテリーレベルを上昇させるリマインダの表示を取り止めることとを含む。

【0010】

いくつかの実施形態によれば、方法は、表示生成コンポーネント及び1つ以上の入力デバイスを含む電子デバイスで実行される。本方法は、睡眠スケジュールを指定する第1のユーザインタフェースを表示することを含み、第1のユーザインタフェースは、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクトを含む。本方法は、第1のユーザインタフェースを介して、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定する第1の時間値を指定する第1のユーザ入力を受信することと、第1のユーザ入力を受信することに応答して、第1の時間値に基づいて決定された第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間未満であるという判定に従って、第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間未満であることの第1の視覚的な指示を表示することであって、第1の値が、持続時間が事前設定された閾値持続時間未満の間、第1の視覚的な指示の第1の表示特性に対して選択される、ことと、第1の時間値に基づいて決定された第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間以上であるという判定に従って、第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすことの第2の視覚的な指示を表示することであって、第1の値とは異なる第2の値が、持続時間が事前設定された閾値持続時間以上の間、第2の視覚的な指示の第1の表示特性に対して選択される、こととを更に含む。

【0011】

いくつかの実施形態によれば、方法は、表示生成コンポーネント及び1つ以上の入力デバイスを含む電子デバイスで実行される。本方法は、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間内にあるという判定に従って、第1のモードで動作するようにコンピュータシステムを構成することを含み、第1のモードでは、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択するユーザ入力が無効化される。本方法は、電子システムが第1のモードにある間に、第2の入力機構を介して第1のユーザ入力を検出することと、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たすという判定に従って、コンピュータシステムを第1のモードとは異なる第2のモードに遷移させることであって、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択するユーザ入力が、第2のモードで有効化される、ことと、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たさないという判定に従って、第1のモードに留まって、コンピュータシステムを第2のモードに遷移させることを取り止めることとを更に含む。

【0012】

いくつかの実施形態によると、電子デバイスは、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器、1つ以上のプロセッサ、及び1つ以上のプログラムを記憶したメモリを含み、1つ以上のプログラムは、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、1つ以上のプログラムは、本明細書で説明される方法のいずれかの動作を実行し又は実行させる命令を含む。いくつかの実施形態によると、非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、内部に記憶された命令を有し、命令は、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、及び任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器を有する電子デバイスによって実行されたとき、本明細書で説明される方法のいずれかの動作をデバイスに実行させるか、又は動作の実行を引

10

20

30

40

50

き起こす。いくつかの実施形態によると、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器、メモリ、及びメモリに記憶された1つ以上のプログラムを実行する1つ以上のプロセッサを有する電子デバイス上のグラフィカルユーザインタフェースは、本明細書で説明される方法のいずれかにおいて表示される要素のうち1つ以上を含み、要素は、本明細書で説明される方法のいずれかにおいて説明されるように、入力に応じて更新される。いくつかの実施形態によると、電子デバイスは、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器、及び本明細書で説明される方法のいずれかの動作を実行し、又は実行させる手段を含む。いくつかの実施形態によると、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器を有する電子デバイスにおける使用のための情報処理装置は、本明細書で説明される方法のいずれかの動作を実行し又は実行させる手段を含む。

10

【0013】

よって、ディスプレイ、タッチ感知面、任意選択的に、タッチ感知面との接触の強度を検出する1つ以上のセンサ、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器、任意選択的に、1つ以上のデバイス方位センサ、任意選択的に、音声システムを有する電子デバイスは、ユーザインタフェース間をナビゲートし、制御オブジェクトと対話するための改善された方法及びインタフェースが提供され、それによって、そのようなデバイスの有効性、効率性、及びユーザ満足度を高める。このような方法及びインタフェースは、睡眠スケジュールに関連する機能を確立及び調節する従来の方法を補完するか、又は置き換えることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

説明される様々な実施形態をより良く理解するため、以下の図面と併せて、以下の「発明を実施するための形態」が参照されるべきであり、類似の参照番号は、以下の図の全てを通じて、対応する部分を指す。

【0015】

【図1A】いくつかの実施形態に係る、タッチ感知ディスプレイを備えたポータブル多機能デバイスを示すブロック図である。

30

【0016】

【図1B】いくつかの実施形態に係るイベント処理のための例示的な構成要素を示すブロック図である。

【0017】

【図2】いくつかの実施形態に係るタッチスクリーンを有するポータブル多機能デバイスを示す。

【0018】

【図3】いくつかの実施形態に係る、ディスプレイ及びタッチ感知面を有する例示的な多機能デバイスのブロック図である。

【0019】

【図4A】いくつかの実施形態に係るポータブル多機能デバイス上のアプリケーションのメニューの例示的なユーザインタフェースを示す。

40

【0020】

【図4B】いくつかの実施形態に係るディスプレイとは別個のタッチ感知面を有する多機能デバイスの例示的なユーザインタフェースを示す。

【0021】

【図4C】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスを示す。

【0022】

【図4D】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスを示すブロック図である。

【0023】

50

【図 4 E】いくつかの実施形態に係るタッチ感知ディスプレイ及び強度センサを有するパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素を示す。

【図 4 F】いくつかの実施形態に係るタッチ感知ディスプレイ及び強度センサを有するパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素を示す。

【 0 0 2 4 】

【図 4 G】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素及びユーザインタフェースを示す。

【図 4 H】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素及びユーザインタフェースを示す。

【図 4 I】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素及びユーザインタフェースを示す。

10

【図 4 J】いくつかの実施形態に係るパーソナル電子デバイスの例示的な構成要素及びユーザインタフェースを示す。

【 0 0 2 5 】

【図 5 A - 1】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A - 2】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

20

【図 5 A - 3】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A - 4】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

30

【図 5 D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 E】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 F】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

40

【図 5 G】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 H】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 I】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

50

ンタフェースを示す。

【図 5 W - 1】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 W - 2】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 X】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

10

【図 5 Y】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 Z】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

20

【図 5 A C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 5 A E】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

30

【 0 0 2 6 】

【図 6 A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法のフローチャート図である。

【図 6 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法のフローチャート図である。

【図 6 C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法のフローチャート図である。

40

【図 6 D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び／又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法のフローチャート図である。

【 0 0 2 7 】

【図 7 A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを

50

示す。

【図 7 C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 E】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

10

【図 7 F】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 G】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 H】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 7 I】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

20

【図 7 J】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示す。

【 0 0 2 8 】

【図 8 A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する方法のフローチャート図である。

【図 8 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する方法のフローチャート図である。

30

【 0 0 2 9 】

【図 9 A】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 B】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 C】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

40

【図 9 D】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 E】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 F】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 G】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間

50

【図 9 X】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 Y】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 Z】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 A A】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

10

【図 9 A B】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 A C】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 A D】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

20

【図 9 A E】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 A F】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 9 A G】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示す。

30

【 0 0 3 0 】

【図 1 0 A】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する方法のフローチャート図である。

【図 1 0 B】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する方法のフローチャート図である。

【図 1 0 C】いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する方法のフローチャート図である。

40

【 0 0 3 1 】

【図 1 1 A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 E】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバ

50

バイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 A E】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【図 1 1 A F】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示す。

【0032】

【図 1 2 A】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法のフローチャート図である。

【図 1 2 B】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法のフローチャート図である。

10

【図 1 2 C】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法のフローチャート図である。

【図 1 2 D】いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法のフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下の説明は、例示的な方法、パラメータなどについて記載する。しかしながら、そのような説明は、本開示の範囲に対する限定として意図されるものではなく、代わりに例示的な実施形態の説明として提供されることを認識されたい。

【0034】

20

睡眠スケジュール及び関連する機能を管理する効率的な方法及びインタフェースを提供して、確立された睡眠スケジュールへのユーザの順守を促進し、電子デバイスを使用してユーザの経験を改善してユーザの睡眠の質を管理する電子デバイスが必要とされている。そのような技術は、イベント通知にアクセスするユーザの認識的負担を軽減し、それによって生産性を高めることができる。更に、このような技術は、普通なら冗長なユーザ入力に浪費されるプロセッサ及びバッテリーの電力を低減させることができる。

【0035】

以下の図 1 A ~ 図 1 B、図 2、図 3、図 4 A ~ 図 4 B、及び図 4 C ~ 図 4 J は、イベント通知を管理する技術を実行する例示的なデバイスの説明を提供する。図 5 A ~ 図 5 A E は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び/又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する例示的なユーザインタフェースを示している。図 6 A ~ 図 6 D は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び/又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法のフローチャート図である。図 5 A ~ 図 5 A E におけるユーザインタフェースは、図 6 A ~ 図 6 D におけるプロセスを含む、以下において説明されるプロセスを例示するために用いられる。図 7 A ~ 図 7 J は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示している。図 8 A ~ 図 8 B は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する方法のフローチャート図である。図 7 A ~ 図 7 J におけるユーザインタフェースは、図 8 A ~ 図 8 B におけるプロセスを含む、以下において説明されるプロセスを例示するために用いられる。図 9 A ~ 図 9 A G は、いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する例示的なユーザインタフェースを示している。図 10 A ~ 図 10 C は、いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する方法のフローチャート図である。図 9 A ~ 図 9 A G におけるユーザインタフェースは、図 10 A ~ 図 10 C におけるプロセスを含む、以下において説明されるプロセスを例示するために用いられる。図 11 A ~ 図 11 A F は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示してい

30

40

50

る。図12A～図12Dは、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法のフローチャート図である。図11A～図11AFにおけるユーザインタフェースは、図12A～図12Dにおけるプロセスを含む、以下において説明されるプロセスを例示するために用いられる。

【0036】

以下の説明では、様々な要素について説明するために、「第1の」、「第2の」などの用語を使用するが、これらの要素は、それらの用語によって限定されるべきではない。これらの用語は、ある要素を別の要素と区別するためにのみ使用される。例えば、記載する様々な実施形態の範囲から逸脱することなく、第1のタッチを第2のタッチと呼ぶこともでき、同様に第2のタッチを第1のタッチと呼ぶこともできる。第1のタッチ及び第2の

10

【0037】

本明細書に記載する様々な実施形態の説明で使用される術語は、特定の実施形態を説明することのみを目的とし、限定的であることは意図されていない。記載する様々な実施形態の説明及び添付の特許請求の範囲では、単数形の「a(1つ、一)」、「an(1つ、一)」、及び「the(その、この)」は、文脈上別途明白に記載しない限り、複数形も同様に含むことが意図される。また、本明細書で使用されるとき、用語「及び/又は」は、関連する列挙された項目のうち1つ以上のいずれか及び全ての考えられる組み合わせを指し、かつこれを含むことを理解されたい。用語「includes(含む)」、「including(含む)」、「comprises(含む、備える)」、及び/又は「comprising(含む、備える)」は、本明細書で使用する場合、述べられた特徴、整数、ステップ、動作、要素、及び/又は構成要素の存在を指定するが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素、及び/又はそれらのグループの存在又は追加を除外しないことが更に理解されるであろう。

20

【0038】

「～の場合(if)」という用語は、任意選択的に、文脈に応じて、「～とき(when)」若しくは「～とき(upon)」、又は「～と判定したことに応じて(in response to determining)」若しくは「～を検出したことに応じて(in response to detecting)」を意味すると解釈される。同様に、「～と判定された場合(if it is determined)」又は「[記載の状態又はイベント]が検出された場合(if [a stated condition or event] is detected)」という語句は、任意選択的に、文脈に応じて、「～と判定したとき(upon determining)」若しくは「～と判定したことに応じて(in response to determining)」、又は「[記載の状態又はイベント]を検出したとき(upon detecting [the stated condition or event])」若しくは「[記載の状態又はイベント]を検出したことに応じて(in response to detecting [the stated condition or event])」を意味すると解釈される。

30

【0039】

電子デバイス、そのようなデバイス用のユーザインタフェース、及びそのようなデバイスを使用する関連するプロセスの実施形態が説明される。いくつかの実施形態では、デバイスは、PDA機能及び/又は音楽プレーヤ機能などの他の機能も含む、携帯電話などのポータブル通信デバイスである。ポータブル多機能デバイスの例示的な実施形態としては、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc.からのiPhone(登録商標)、iPod Touch(登録商標)、及びiPad(登録商標)のデバイスが挙げられるが、これらに限定されない。任意選択的に、タッチ感知面(例えば、タッチスクリーンディスプレイ及び/又はタッチパッド)を有するラップトップ又はタブレットコンピュータなどの他のポータブル電子デバイスも使用される。また、いくつかの実施形態では、デバイスはポータブル通信デバイスではなく、タッチ感知面(例えば、タッチスクリーンディスプレイ及び/又はタッチパッド)を有するデスクトップコンピュータであることも理解されたい。いくつかの実施形態では、電子デバイスは、(例えば、無線通信、有線通信を介して)表示生成コンポーネントと通信するコンピュータシステムである。表示生成コ

40

50

ンポーネントは、C R Tディスプレイを介した表示、L E Dディスプレイを介した表示、又は画像投影を介した表示などの視覚出力を提供するように構成されている。いくつかの実施形態では、表示生成コンポーネントは、コンピュータシステムと一体化される。いくつかの実施形態では、表示生成コンポーネントは、コンピュータシステムとは別個である。本明細書において使用されるとき、コンテンツを「表示する」ことは、コンテンツを視覚的に生成するために、データ（例えば、画像データ又はビデオデータ）を、有線又は無線接続を介して、一体化されたか又は外部の表示生成コンポーネントに送信してコンテンツを視覚的に生成することによって、コンテンツ（例えば、ディスプレイコントローラ 1 5 6 によってレンダリング又はデコードされたビデオデータ）を表示させることを含む。

【 0 0 4 0 】

以下の論考では、ディスプレイ及びタッチ感知面を含む電子デバイスについて説明する。しかしながら、電子デバイスは、任意選択的に、物理キーボード、マウス、及び/又はジョイスティックなどの1つ以上の他の物理ユーザインタフェースデバイスを含むことを理解されたい。

【 0 0 4 1 】

このデバイスは、一般的に、描画アプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、ワードプロセッシングアプリケーション、ウェブサイト作成アプリケーション、ディスクオーサリングアプリケーション、スプレッドシートアプリケーション、ゲームアプリケーション、電話アプリケーション、テレビ会議アプリケーション、電子メールアプリケーション、インスタントメッセージングアプリケーション、トレーニングサポートアプリケーション、写真管理アプリケーション、デジタルカメラアプリケーション、デジタルビデオカメラアプリケーション、ウェブブラウジングアプリケーション、デジタル音楽プレーヤアプリケーション、及び/又はデジタルビデオプレーヤアプリケーションのうちの1つ以上などの、様々なアプリケーションをサポートする。

【 0 0 4 2 】

本デバイス上で実行される様々なアプリケーションは、タッチ感知面などの、少なくとも1つの共通の物理ユーザインタフェースデバイスを、任意選択的に使用する。タッチ感知面の1つ以上の機能、並びにデバイス上に表示される対応する情報は、アプリケーションごとに、及び/又はそれぞれのアプリケーション内で、任意選択的に、調整及び/又は変更される。このように、デバイスの共通の物理アーキテクチャ（タッチ感知面など）は、任意選択的に、ユーザにとって直観的かつ透明なユーザインタフェースを備える様々なアプリケーションをサポートする。

【 0 0 4 3 】

ここで、タッチ感知ディスプレイを備えるポータブルデバイスの実施形態に注意を向ける。図 1 A は、いくつかの実施形態に係るタッチ感知ディスプレイシステム 1 1 2 を有するポータブル多機能デバイス 1 0 0 を示すブロック図である。タッチ感知ディスプレイ 1 1 2 は、便宜上「タッチスクリーン」と呼ばれることがあり、「タッチ感知ディスプレイシステム」として知られている又は呼ばれることがある。デバイス 1 0 0 は、メモリ 1 0 2（任意選択的に、1つ以上のコンピュータ可読記憶媒体を含む）、メモリコントローラ 1 2 2、1つ以上の処理ユニット（C P U）1 2 0、周辺機器インタフェース 1 1 8、R F 回路 1 0 8、オーディオ回路 1 1 0、スピーカ 1 1 1、マイクロフォン 1 1 3、入出力（I / O）サブシステム 1 0 6、他の入力コントロールデバイス 1 1 6、及び外部ポート 1 2 4 を含む。デバイス 1 0 0 は、任意選択的に、1つ以上の光センサ 1 6 4 を含む。デバイス 1 0 0 は、任意選択的に、デバイス 1 0 0 上の接触の強度を検出する1つ以上の接触強度センサ 1 6 5（例えば、デバイス 1 0 0 のタッチ感知ディスプレイシステム 1 1 2 などのタッチ感知面）を含む。デバイス 1 0 0 は、任意選択的に、デバイス 1 0 0 上で触知出力を生成する（例えばデバイス 1 0 0 のタッチ感知ディスプレイシステム 1 1 2 又はデバイス 3 0 0 のタッチパッド 3 5 5 などのタッチ感知面上で触知出力を生成する）1つ以上の触知出力生成器 1 6 7 を含む。これらの構成要素は、任意選択的に、1つ以上の通信バス又は信号ライン 1 0 3 を介して通信する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

本明細書及び特許請求の範囲では、タッチ感知面上の接触の「強度」という用語は、タッチ感知面上の接触（例えば、指の接触）の力若しくは圧力（単位面積当たりの力）、又はタッチ感知面上の接触の力若しくは圧力に対する代理（プロキシ）を指す。接触の強度は、少なくとも4つの別個の値を含み、より典型的には、数百の（例えば、少なくとも256の）別個の値を含む、値の範囲を有する。接触の強度は、任意選択的に、様々な手法、及び様々なセンサ又はセンサの組み合わせを使用して、判定（又は測定）される。例えば、タッチ感知面の下又はそれに隣接する1つ以上の力センサは、任意選択的に、タッチ感知面上の様々なポイントにおける力を測定するために使用される。一部の実装形態では、複数の力センサからの力測定値は、接触の推定される力を判定するために組み合わせられる（例えば、加重平均）。同様に、スタイラスの感圧性先端部は、任意選択的に、タッチ感知面上のスタイラスの圧力を判定するために使用される。あるいは、タッチ感知面上で検出される接触エリアのサイズ及び/若しくはその変化、接触に近接するタッチ感知面の電気容量及び/若しくはその変化、並びに/又は、接触に近接するタッチ感知面の抵抗及び/若しくはその変化は、任意選択的に、タッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物として使用される。一部の实装形態では、接触の力又は圧力のための代替測定値は、強度閾値を超えているかどうかを判定するために直接使用される（例えば、強度閾値は、代替測定値に対応する単位で記述される）。一部の实装形態では、接触力又は圧力に対する代理測定は、推定される力又は圧力に変換され、推定される力又は圧力は、強度閾値を超過したかどうかを判定するために使用される（例えば、強度閾値は、圧力の単位で測定される圧力閾値である）。接触の強度をユーザ入力の属性として使用することにより、アフォーダンスを（例えば、タッチ感知ディスプレイ上に）表示するための、及び/又は、ユーザ入力を（例えば、タッチ感知ディスプレイ、タッチ感知面、又は、ノブ若しくはボタンなどの物理的/機械的制御部を介して）受信するための面積が制限されている、低減されたサイズのデバイス上で、通常であればユーザによってアクセスすることが不可能であり得る追加のデバイス機能への、ユーザのアクセスが可能となる。

10

20

【 0 0 4 5 】

本明細書及び特許請求の範囲で使用されるように、用語「触知出力」は、ユーザの触覚でユーザによって検出されることになる、デバイスの従前の位置に対するそのデバイスの物理的変位、デバイスの構成要素（例えば、タッチ感知面）の、そのデバイスの別の構成要素（例えば、筐体）に対する物理的変位、又は、デバイスの質量中心に対する構成要素の変位を指す。例えば、デバイス又はデバイスの構成要素が、タッチに敏感なユーザの表面（例えば、ユーザの手の指、手のひら、又は他の部分）に接触している状況では、物理的変位によって生成された触知出力は、そのデバイス又はデバイスの構成要素の物理的特性の認識される変化に相当する触感として、ユーザによって解釈されることになる。例えば、タッチ感知面（例えば、タッチ感知ディスプレイ又はトラックパッド）の移動は、ユーザによって、物理アクチュエータボタンの「ダウクリック」又は「アップクリック」として、任意選択的に解釈される。場合によっては、ユーザの動作により物理的に押された（例えば、変位された）タッチ感知面に関連付けられた物理アクチュエータボタンの移動がないときでさえ、ユーザは「ダウクリック」又は「アップクリック」などの触感を感じる。別の例として、タッチ感知面の移動は、タッチ感知面の平滑度に変化がない場合であっても、ユーザによって、そのタッチ感知面の「粗さ」として、任意選択的に解釈又は感知される。そのようなユーザによるタッチの解釈は、ユーザの個人的な感覚認知に左右されるが、大多数のユーザに共通する、多くのタッチの感覚認知が存在する。したがって、触知出力が、ユーザの特定の感覚認知（例えば、「アップクリック」「ダウクリック」、「粗さ」）に対応するものと記述される場合、別途記載のない限り、生成された触知出力は、典型的な（又は、平均的な）ユーザの記述された感覚認知を生成するデバイス、又はデバイスの構成要素の物理的変位に対応する。

30

40

【 0 0 4 6 】

デバイス100は、ポータブル多機能デバイスの一例に過ぎず、デバイス100は、任

50

意選択的に、示されているものよりも多くの構成要素又は少ない構成要素を有するものであり、任意選択的に、2つ以上の構成要素を組み合わせるものであり、又は、任意選択的に、それらの構成要素の異なる構成若しくは配置を有するものであることを理解されたい。図1Aに示す様々な構成要素は、1つ以上の信号処理回路及び/又は特定用途向け集積回路を含む、ハードウェア、ソフトウェア、又はハードウェアとソフトウェアの両方の組み合わせで実施される。

【0047】

メモリ102は、任意選択的に、高速ランダムアクセスメモリを含み、また任意選択的に、1つ以上の磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性ソリッドステートメモリデバイスなどの不揮発性メモリを含む。メモリコントローラ122は、任意選択的に、デバイス100の他の構成要素によるメモリ102へのアクセスを制御する。

10

【0048】

周辺機器インタフェース118は、デバイスの入力及び出力周辺機器をCPU120及びメモリ102に結合するために使用することができる。1つ以上のプロセッサ120は、メモリ102に記憶された様々なソフトウェアプログラム及び/又は命令セットを動作させる又は実行して、デバイス100のための様々な機能を実行し、データを処理する。いくつかの実施形態では、周辺機器インタフェース118、CPU120、及びメモリコントローラ122は、任意選択的に、チップ104などの単一のチップ上で実施される。いくつかの他の実施形態では、それらは別々のチップ上に任意選択的に実装される。

20

【0049】

RF (radio frequency) (無線周波数) 回路108は、電磁信号とも呼ばれるRF信号を送受信する。RF回路108は、電気信号を電磁信号に、又は電磁信号を電気信号に変換し、電磁信号を介して通信ネットワーク及び他の通信デバイスと通信する。RF回路108は、任意選択的に、これらの機能を実行するための周知の回路を含み、それらの回路としては、限定するものではないが、アンテナシステム、RF送受信機、1つ以上の増幅器、同調器、1つ以上の発振器、デジタル信号プロセッサ、CODECチップセット、加入者識別モジュール (subscriber identity module、SIM) カード、メモリなどが挙げられる。RF回路108は、任意選択的に、ワールドワイドウェブ (World Wide Web、WWW) とも呼ばれるインターネット、イントラネット、並びに/又はセルラー電話ネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク (local area network、LAN) 及び/若しくはメトロポリタンエリアネットワーク (metropolitan area network、MAN) などの無線ネットワークなどのネットワークと、また他のデバイスと、無線通信によって通信する。RF回路108は、任意選択的に、短距離通信無線機などによって近距離通信 (near field communication、NFC) フィールドを検出するよく知られている回路を含む。無線通信は、複数の通信規格、通信プロトコル、及び通信技術のうちのいずれかを、任意選択的に使用し、それらの通信規格、通信プロトコル、及び通信技術としては、移動通信のグローバルシステム (Global System for Mobile Communications、GSM (登録商標))、拡張データGSM環境 (Enhanced Data GSM Environment、EDGE)、高速ダウンリンクパケット接続 (high-speed downlink packet access、HSDPA)、高速アップリンクパケット接続 (high-speed uplink packet access、HSUPA)、Evolution, Data-Only (EV-DO)、HSPA、HSPA+、2重セルHSPA (Dual-Cell HSPA、DC-HSPDA)、ロングタームエボリューション (long term evolution、LTE)、近距離無線通信 (near field communication、NFC)、広帯域符号分割多元接続 (wideband code division multiple access、W-CDMA)、符号分割多元接続 (code division multiple access、CDMA)、時分割多元接続 (time division multiple access、TDMA)、Bluetooth (登録商標)、Bluetooth Low Energy (BLE)、Wireless Fidelity (Wi-Fi) (登録商標) (例えば、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、及

30

40

50

び / 又は I E E E 8 0 2 . 1 1 a c)、ボイスオーバーインターネットプロトコル (voice over Internet Protocol、V o I P)、Wi - M A X、電子メール用のプロトコル (例えば、インターネットメッセージアクセスプロトコル (Internet message access protocol、I M A P) 及び / 又はポストオフィスプロトコル (post office protocol、P O P))、インスタントメッセージング (例えば、拡張可能メッセージング及びプレゼンスプロトコル (extensible messaging and presence protocol、X M P P)、インスタントメッセージング及びプレゼンス利用拡張向けセッション開始プロトコル (Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions、S I M P L E)、インスタントメッセージング及びプレゼンスサービス (Instant Messaging and Presence Service、I M P S))、及び / 又はショートメッセージサービス (Short Message Service、S M S)、あるいは本文書の出願日現在までにまだ開発されていない通信プロトコルを含めた任意の他の好適な通信プロトコルが挙げられるが、これらに限定されない。

10

【 0 0 5 0 】

オーディオ回路 1 1 0、スピーカ 1 1 1、及びマイクロフォン 1 1 3 は、ユーザとデバイス 1 0 0 との間のオーディオインタフェースを提供する。オーディオ回路 1 1 0 は、周辺機器インタフェース 1 1 8 からオーディオデータを受信し、このオーディオデータを電気信号に変換し、この電気信号をスピーカ 1 1 1 に送信する。スピーカ 1 1 1 は、電気信号を人間の可聴音波に変換する。また、オーディオ回路 1 1 0 は、マイクロフォン 1 1 3 によって音波から変換された電気信号を受信する。オーディオ回路 1 1 0 は、電気信号をオーディオデータに変換し、このオーディオデータを処理のために周辺機器インタフェース 1 1 8 に送信する。オーディオデータは、任意選択的に、周辺機器インタフェース 1 1 8 によって、メモリ 1 0 2 及び / 若しくは R F 回路 1 0 8 から取得され、かつ / 又はメモリ 1 0 2 及び / 若しくは R F 回路 1 0 8 に伝送される。いくつかの実施形態では、オーディオ回路 1 1 0 はまた、ヘッドセットジャック (例えば、図 2 の 2 1 2) を含む。ヘッドセットジャックは、オーディオ回路 1 1 0 と、出力専用ヘッドホン又は出力 (例えば片耳又は両耳用のヘッドホン) 及び入力 (例えばマイクロフォン) の両方を備えるヘッドセットなどの着脱可能なオーディオ入出力周辺機器との間のインタフェースを提供する。

20

【 0 0 5 1 】

I / O サブシステム 1 0 6 は、タッチスクリーン 1 1 2 及び他の入力コントロールデバイス 1 1 6 などのデバイス 1 0 0 上の入出力周辺機器を、周辺機器インタフェース 1 1 8 に結合する。I / O サブシステム 1 0 6 は、任意選択的に、ディスプレイコントローラ 1 5 6、光センサコントローラ 1 5 8、深度カメラコントローラ 1 6 9、強度センサコントローラ 1 5 9、触覚フィードバックコントローラ 1 6 1、及び、他の入力デバイス若しくは制御デバイス用の 1 つ以上の入力コントローラ 1 6 0 を含む。1 つ以上の入力コントローラ 1 6 0 は、他の入力コントロールデバイス 1 1 6 からの電気信号の受信 / 他の入力コントロールデバイス 1 1 6 への電気信号の送信を行う。他の入力コントロールデバイス 1 1 6 は、任意選択的に、物理ボタン (例えば、プッシュボタン、ロッカボタンなど)、ダイヤル、スライダスイッチ、ジョイスティック、クリックホイールなどを含む。いくつかの実施形態では、入力コントローラ (単数又は複数) 1 6 0 は、任意選択的に、キーボード、赤外線ポート、U S B ポート、及びマウスなどのポインタデバイスのうちのいずれかに結合される (又はいずれにも結合されない)。1 つ以上のボタン (例えば、図 2 の 2 0 8) は、任意選択的に、スピーカ 1 1 1 及び / 又はマイクロフォン 1 1 3 の音量コントロールのための上下ボタンを含む。1 つ以上のボタンは、任意選択的に、プッシュボタン (例えば、図 2 の 2 0 6) を含む。いくつかの実施形態では、電子デバイスは、(例えば、無線通信、有線通信を介して) 1 つ以上の入力デバイスと通信するコンピュータシステムである。いくつかの実施形態では、1 つ以上の入力デバイスは、タッチ感知面 (例えば、タッチ感知ディスプレイの一部としてのトラックパッド) を含む。いくつかの実施形態では、1 つ以上の入力デバイスは、ユーザのジェスチャ (例えば、ハンドジェスチャ) を入力として追跡するなどのために、1 つ以上のカメラセンサ (例えば、1 つ以上の光学セン

30

40

50

サ 1 6 4 及び / 又は 1 つ以上の深度カメラセンサ 1 7 5) を含む。いくつかの実施形態では、1 つ以上の入力デバイスが、コンピュータシステムと一体化される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の入力デバイスが、コンピュータシステムとは別個である。

【 0 0 5 2 】

全体として参照により本明細書に組み込まれている、2 0 0 5 年 1 2 月 2 3 日出願の米国特許出願第 1 1 / 3 2 2 , 5 4 9 号、「Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image」、米国特許第 7 , 6 5 7 , 8 4 9 号に記載されているように、プッシュボタンの素早い押下は、任意選択的に、タッチスクリーン 1 1 2 のロックを係合解除し、又は任意選択的に、タッチスクリーン上のジェスチャを使用してデバイスをアンロックするプロセスを開始する。プッシュボタン (例えば、2 0 6) のより長い押下は、任意選択的に、デバイス 1 0 0 への電力をオン又はオフにする。ボタンのうちの 1 つ以上の機能性は、任意選択的に、ユーザによってカスタマイズ可能である。タッチスクリーン 1 1 2 は、仮想又はソフトボタン及び 1 つ以上のソフトキーボードを実装するために使用される。

10

【 0 0 5 3 】

タッチ感知ディスプレイ 1 1 2 は、デバイスとユーザとの間の入力インタフェース及び出力インタフェースを提供する。ディスプレイコントローラ 1 5 6 は、タッチスクリーン 1 1 2 からの電気信号の受信、及び / 又はタッチスクリーン 1 1 2 への電気信号の送信を行う。タッチスクリーン 1 1 2 は、ユーザに対して視覚出力を表示する。この視覚出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びそれらの任意の組み合わせ (総称して「グラフィック」) を任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、視覚出力の一部又は全ては、任意選択的に、ユーザインタフェースオブジェクトに対応する。

20

【 0 0 5 4 】

タッチスクリーン 1 1 2 は、触覚及び / 又は触知接触に基づくユーザからの入力を受け入れるタッチ感知面、センサ、又はセンサのセットを有する。タッチスクリーン 1 1 2 及びディスプレイコントローラ 1 5 6 は (メモリ 1 0 2 内の任意の関連モジュール及び / 又は命令セットとともに)、タッチスクリーン 1 1 2 上で接触 (及び任意の接触の移動又は中断) を検出し、検出された接触をタッチスクリーン 1 1 2 上に表示されたユーザインタフェースオブジェクト (例えば、1 つ以上のソフトキー、アイコン、ウェブページ又は画像) との対話に変換する。例示的な実施形態では、タッチスクリーン 1 1 2 とユーザとの間の接触点は、ユーザの指に対応する。

30

【 0 0 5 5 】

タッチスクリーン 1 1 2 は、任意選択的に、LCD (liquid crystal display、液晶ディスプレイ) 技術、LPD (light emitting polymer display、発光ポリマーディスプレイ) 技術、又はLED (light emitting diode、発光ダイオード) 技術を使用するが、他の実施形態では、他のディスプレイ技術も使用される。タッチスクリーン 1 1 2 及びディスプレイコントローラ 1 5 6 は、任意選択的に、それだけに限定されるものではないが、容量性、抵抗性、赤外線、及び表面音波の技術、並びにタッチスクリーン 1 1 2 との 1 つ以上の接触点を判定する他の近接センサアレイ又は他の要素を含む、現在知られている又は今後開発される複数のタッチ感知技術のうちのいずれかを使用して、接触及びそのあらゆる動き又は中断を検出する。例示的な実施形態では、カリフォルニア州クパチーノの Apple Inc. からの iPhone (登録商標) 及び iPod Touch (登録商標) に見られるものなどの、投影型相互静電容量感知技術が使用される。

40

【 0 0 5 6 】

タッチスクリーン 1 1 2 のいくつかの実施形態におけるタッチ感知ディスプレイは、任意選択的に、それぞれ全体として参照により本明細書に組み込まれている、米国特許第 6 , 3 2 3 , 8 4 6 号 (Westermanら)、第 6 , 5 7 0 , 5 5 7 号 (Westermanら)、及び / 若しくは第 6 , 6 7 7 , 9 3 2 号 (Westerman)、並びに / 又は米国特許公報第 2 0 0 2 / 0 0 1 5 0 2 4 (A1) 号という米国特許に記載されているマルチタッチ感知タッチパッドに類似している。しかし、タッチスクリーン 1 1 2 はデ

50

デバイス100からの視覚出力を表示するのに対して、タッチ感知タッチパッドは視覚出力を提供しない。

【0057】

タッチスクリーン112のいくつかの実施形態におけるタッチ感知ディスプレイは、(1)2006年5月2日出願の米国特許出願第11/381,313号、「Multipoint Touch Surface Controller」、(2)2004年5月6日出願の米国特許出願第10/840,862号、「Multipoint Touchscreen」、(3)2004年7月30日出願の米国特許出願第10/903,964号、「Gestures For Touch Sensitive Input Devices」、(4)2005年1月31日出願の米国特許出願第11/048,264号、「Gestures For Touch Sensitive Input Devices」、(5)2005年1月18日出願の米国特許出願第11/038,590号、「Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices」、(6)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228,758号、「Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface」、(7)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228,700号、「Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface」、(8)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228,737号、「Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard」、及び(9)2006年3月3日出願の米国特許出願第11/367,749号、「Multi-Functional Hand-Held Device」という出願に記載されている。これらの出願は全て、全体として参照により本明細書に組み込まれている。

【0058】

タッチスクリーン112は、任意選択的に、100dpiを超えるビデオ解像度を有する。一部の実施形態では、タッチスクリーンは、約160dpiのビデオ解像度を有する。ユーザは、任意選択的に、スタイラス、指などの任意の適した物体又は付属物を使用して、タッチスクリーン112に接触する。一部の実施形態では、ユーザインタフェースは、指ベースの接触及びジェスチャを主に扱うように設計されるが、これは、タッチスクリーン上の指の接触面積がより大きいいため、スタイラスベースの入力ほど精密でない可能性がある。一部の実施形態では、デバイスは、指による粗い入力を、ユーザによって所望されているアクションを実行するための、正確なポインタ/カーソルの位置又はコマンドに変換する。

【0059】

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンに加えて、デバイス100は、任意選択的に、特定の機能をアクティブ化又は非アクティブ化するためのタッチパッドを含む。一部の実施形態では、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり、視覚出力を表示しない、デバイスのタッチ感知エリアである。タッチパッドは、任意選択的に、タッチスクリーン112又はタッチスクリーンによって形成されるタッチ感知面の拡張部とは別個のタッチ感知面である。

【0060】

デバイス100は、様々な構成要素に電力を供給する電力システム162も含む。電力システム162は、任意選択的に、電力管理システム、1つ以上の電源(例えば、バッテリー、交流(AC))、再充電システム、停電検出回路、電力コンバータ又はインバータ、電力状態インジケータ(例えば、発光ダイオード(LED))、並びにポータブルデバイス内での電力の生成、管理、及び分配に関連付けられた任意の他の構成要素を含む。

【0061】

また、デバイス100は、任意選択的に、1つ以上の光センサ164を含む。図1Aは、I/Oサブシステム106内の光センサコントローラ158に結合された光センサを示

10

20

30

40

50

す。光センサ 164 は、任意選択的に、電荷結合デバイス (charge-coupled device、CCD) 又は相補的金属酸化物半導体 (complementary metal-oxide semiconductor、CMOS) フォトトランジスタを含む。光センサ 164 は、1つ以上のレンズを通して投影された環境からの光を受信し、その光を、画像を表すデータに変換する。光センサ 164 は、撮像モジュール 143 (カメラモジュールとも呼ばれる) と連携して、任意選択的に、静止画像又はビデオをキャプチャする。いくつかの実施形態では、光センサは、デバイスの前面にあるタッチスクリーンディスプレイ 112 とは反対に、デバイス 100 の裏面に位置し、したがってタッチスクリーンディスプレイは、静止画像及び/又はビデオ画像の取得のためのビューファインダとして使用することが有効である。いくつかの実施形態では、光センサは、デバイスの前面には位置し、したがってユーザの画像が、任意選択的に、テレビ会議のために入手され、ユーザは、他のテレビ会議参加者をタッチスクリーンディスプレイ上で見る。いくつかの実施形態では、光センサ 164 の位置は、ユーザによって (例えば、デバイス筐体内でレンズ及びセンサを回転させることによって) 変更することができ、したがって単一の光センサ 164 が、タッチスクリーンディスプレイと共に、テレビ会議にも静止画像及び/又はビデオ画像の取得にも使用される。

【0062】

デバイス 100 はまた、任意選択的に、1つ以上の深度カメラセンサ 175 を含む。図 1A は、I/O サブシステム 106 内の深度カメラコントローラ 169 に結合された深度カメラセンサを示す。深度カメラセンサ 175 は、環境からデータを受信して、視点 (例えば、深度カメラセンサ) からのシーン内の対象物 (例えば、顔面) の 3次元モデルを作成する。いくつかの実施形態では、撮像モジュール 143 (カメラモジュールとも呼ばれる) と連携して、深度カメラセンサ 175 は、任意選択的に、撮像モジュール 143 によってキャプチャされた画像の種々の部分の深度マップを決定するために使用される。いくつかの実施形態では、ユーザが他のテレビ会議参加者をタッチスクリーンディスプレイ上で見ている間に、深度情報を有するユーザの画像が、任意選択的に、テレビ会議のために取得されるように、及び、深度マップデータを有する自撮り画像をキャプチャするように、デバイス 100 の前面に深度カメラセンサが配置されている。いくつかの実施形態では、深度カメラセンサ 175 は、デバイスの背面に、あるいはデバイス 100 の背面及び前面に配置されている。いくつかの実施形態では、深度カメラセンサ 175 の位置は、ユーザによって (例えば、デバイスハウジング内でレンズ及びセンサを回転させることによって) 変更することができ、したがって深度カメラセンサ 175 が、タッチスクリーンディスプレイとともに、テレビ会議にも静止画像及び/又はビデオ画像の取得にも使用される。

【0063】

一部の実施形態では、深度マップ (例えば、深度マップ画像) は、視点 (例えば、カメラ、光センサ、深度カメラセンサ) からのシーン内の対象物の距離に関する情報 (例えば、値) を含む。深度マップの一実施形態では、各深度ピクセルは、その対応する 2次元ピクセルが位置している、その視点の Z 軸における位置を定義するものである。一部の実施形態では、深度マップはピクセルで構成されており、各ピクセルは、値 (例えば、0 ~ 255) によって定義される。例えば、値「0」は、「3次元」シーン内で最も遠い場所に位置しているピクセルを表し、値「255」は、その「3次元」シーン内で視点 (例えば、カメラ、光センサ、深度カメラセンサ) の最も近くに位置しているピクセルを表す。他の実施形態では、深度マップは、シーン内の対象物と視点の平面との間の距離を表す。一部の実施形態では、深度マップは、深度カメラから見た、関心対象物の様々な特徴部の相対深度 (例えば、ユーザの顔面の目、鼻、口、耳の相対深度) に関する情報を含む。一部の実施形態では、深度マップは、z 方向での関心対象物の輪郭をデバイスが決定することを可能にする、情報を含む。

【0064】

デバイス 100 はまた、任意選択的に、1つ以上の接触強度センサ 165 を含む。図 1A は、I/O サブシステム 106 内の強度センサコントローラ 159 に結合された接触強度センサを示す。接触強度センサ 165 は、任意選択的に、1つ以上の圧電抵抗ひずみ

10

20

30

40

50

ゲージ、容量性力センサ、電気力センサ、圧電力センサ、光学力センサ、容量性タッチ感知面、又は他の強度センサ（例えば、タッチ感知面上の接触の力（若しくは圧力）を測定するために使用されるセンサ）を含む。接触強度センサ 165 は、接触強度情報（例えば、圧力情報、又は圧力情報に対するプロキシ）を環境から受信する。いくつかの実施形態では、少なくとも 1 つの接触強度センサは、タッチ感知面（例えばタッチ感知ディスプレイシステム 112）と並置される、又はそれに近接される。いくつかの実施形態では、少なくとも 1 つの接触強度センサが、デバイス 100 の前面に配置されたタッチスクリーンディスプレイ 112 の反対側である、デバイス 100 の背面に配置されている。

【0065】

また、デバイス 100 は、任意選択的に、1 つ以上の近接センサ 166 を含む。図 1 A は、周辺機器インタフェース 118 に結合された近接センサ 166 を示す。代わりに、近接センサ 166 は、任意選択的に、I/O サブシステム 106 内の入力コントローラ 160 に結合される。近接センサ 166 は、任意選択的に、全体として参照により本明細書に組み込まれている、米国特許出願第 11/241,839 号、「Proximity Detector In Handheld Device」、第 11/240,788 号、「Proximity Detector In Handheld Device」、第 11/620,702 号、「Using Ambient Light Sensor TO Augment Proximity Sensor Output」、第 11/586,862 号、「Automated Response TO And Sensing Of User Activity In Portable Devices」、及び同第 11/638,251 号、「Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals」で説明されるように機能するものであり、これらの出願は、全体が参照により本明細書に組み込まれる。いくつかの実施形態では、多機能デバイスが、ユーザの耳の近くに配置される場合（例えば、ユーザが電話通話を行っている場合）、近接センサは、タッチスクリーン 112 をオフにして無効化する。

【0066】

デバイス 100 はまた、任意選択的に、1 つ以上の触知出力生成器 167 を含む。図 1 A は、I/O サブシステム 106 内の触覚フィードバックコントローラ 161 に結合された触知出力生成器を示す。触知出力生成器 167 は、任意選択的に、スピーカ若しくは他のオーディオ構成要素などの 1 つ以上の電気音響デバイス、及び/又はモータ、ソレノイド、電気活性ポリマー、圧電アクチュエータ、静電アクチュエータ、若しくは他の触知出力生成構成要素（例えば、デバイス上で電気信号を触知出力に変換する構成要素）などのエネルギーを直線の動きに変換する電気機械デバイスを含む。接触強度センサ 165 は、触覚フィードバックモジュール 133 から触知フィードバック生成命令を受信し、デバイス 100 のユーザが感知することが可能な触知出力をデバイス 100 上に生成する。いくつかの実施形態では、少なくとも 1 つの触知出力生成器は、タッチ感知面（例えば、タッチ感知ディスプレイシステム 112）と並置される、又はそれに近接しており、任意選択的に、タッチ感知面を垂直方向（例えば、デバイス 100 の表面の内/外）に、又は水平方向（例えば、デバイス 100 の表面と同じ平面内の前後）に移動させることによって、触知出力を生成する。いくつかの実施形態では、少なくとも 1 つの触知出力生成器センサが、デバイス 100 の前面に配置されたタッチスクリーンディスプレイ 112 の反対側である、デバイス 100 の背面に配置されている。

【0067】

また、デバイス 100 は、任意選択的に、1 つ以上の加速度計 168 を含む。図 1 A は、周辺機器インタフェース 118 に結合された加速度計 168 を示す。代わりに、加速度計 168 は、任意選択的に、I/O サブシステム 106 内の入力コントローラ 160 に結合される。加速度計 168 は、任意選択的に、どちらも全体として参照により本明細書に組み込まれている、米国特許公開第 20050190059 号、「Acceleration-based Theft Detection System for Porta

10

20

30

40

50

ble Electronic Devices」、及び米国特許公開第20060017692号、「Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer」に記載されているように機能する。一部の実施形態では、情報は、1つ以上の加速度計から受信したデータの分析に基づいて、ポートレートビュー又はランドスケープビューでタッチスクリーンディスプレイ上に表示される。デバイス100は、加速度計168に加えて、磁気計並びにデバイス100の場所及び向き（例えば、縦方向又は横方向）に関する情報を取得するためのGPS（又はGLONASS又は他のグローバルナビゲーションシステム）受信機を任意選択的に含む。

【0068】

いくつかの実施形態では、メモリ102内に記憶されているソフトウェア構成要素は、オペレーティングシステム126、通信モジュール（又は命令セット）128、接触/動きモジュール（又は命令セット）130、グラフィックモジュール（又は命令セット）132、テキスト入力モジュール（又は命令セット）134、全地球測位システム（Global Positioning System、GPS）モジュール（又は命令セット）135、及びアプリケーション（又は命令セット）136を含む。更に、いくつかの実施形態では、メモリ102（図1A）又は370（図3）は、図1A及び図3に示すように、デバイス/グローバル内部状態157を記憶する。デバイス/グローバル内部状態157は、現在アクティブ状態のアプリケーションがある場合に、どのアプリケーションがアクティブであることを示すアクティブアプリケーション状態、どのアプリケーション、ビュー、又は他の情報がタッチスクリーンディスプレイ112の様々な領域を占めているかを示す表示状態、デバイスの様々なセンサ及び入力コントロールデバイス116から取得した情報を含むセンサ状態、並びにデバイスの位置及び/又は姿勢に関する位置情報、のうちの1つ以上を含む。

【0069】

オペレーティングシステム126（例えば、Darwin（登録商標）、RTXC（登録商標）、LINUX（登録商標）、UNIX（登録商標）、OSX（登録商標）、iOS（登録商標）、WINDOWS（登録商標）、又はVxWorks（登録商標）などの組み込み型オペレーティングシステム）は、一般的なシステムタスク（例えば、メモリ管理、記憶デバイスの制御、電力管理など）を制御及び管理する様々なソフトウェア構成要素及び/又はドライバを含み、様々なハードウェア構成要素とソフトウェア構成要素との間の通信を容易にする。

【0070】

通信モジュール128は、1つ以上の外部ポート124を介して他のデバイスとの通信を容易にし、RF回路108及び/又は外部ポート124が受信したデータを処理するための様々なソフトウェア構成要素をも含む。外部ポート124（例えば、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial Bus、USB）、FIREWIRE（登録商標）など）は、直接的に、又はネットワーク（例えばインターネット、無線LANなど）を介して間接的に、他のデバイスに結合するように適合されている。一部の実施形態では、外部ポートは、iPod（登録商標）（Apple Inc.の商標）デバイス上で使用される30ピンコネクタと同じ若しくは類似であり、かつ/又はそれに適合しているマルチピン（例えば、30ピン）コネクタである。

【0071】

接触/動きモジュール130は、任意選択的に、タッチスクリーン112（ディスプレイコントローラ156と連携して）及び他のタッチ感知デバイス（例えば、タッチパッド又は物理クリックホイール）との接触を検出する。接触/動きモジュール130は、接触が生じたか否かを判定すること（例えば、指を下ろすイベントを検出すること）、接触の強度（例えば、接触の力若しくは圧力、又は接触の力若しくは圧力の代替物）を判定すること、接触の移動が存在するか否かを判定し、タッチ感知面を横断する移動を追跡すること（例えば、指をドラッグする1つ以上のイベントを検出すること）、及び接触が停止したか否かを判定すること（例えば、指を上げるイベント又は接触の中断を検出すること）

10

20

30

40

50

などの、接触の検出に関する様々な動作を実行するための、様々なソフトウェア構成要素を含む。接触/動きモジュール130は、タッチ感知面から接触データを受信する。一連の接触データによって表される、接触点の移動を判定することは、任意選択的に、接触点の速さ(大きさ)、速度(大きさ及び方向)、及び/又は加速度(大きさ及び/又は方向の変化)を判定することを含む。これらの動作は、任意選択的に、単一の接触(例えば、1本の指の接触)又は複数の同時接触(例えば、「マルチタッチ」/複数の指の接触)に適用される。いくつかの実施形態では、接触/動きモジュール130及びディスプレイコントローラ156は、タッチパッド上の接触を検出する。

【0072】

いくつかの実施形態では、接触/動きモジュール130は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するための(例えば、ユーザがアイコン上で「クリック」したか否かを判定するための)、1つ以上の強度閾値のセットを使用する。いくつかの実施形態では、強度閾値の少なくとも1つのサブセットが、ソフトウェアパラメータに従って判定される(例えば、強度閾値は、特定の物理アクチュエータのアクティブ化閾値によって判定されるのではなく、デバイス100の物理ハードウェアを変化させることなく調整することができる)。例えば、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのマウス「クリック」閾値は、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイハードウェアを変化させることなく、広範囲の既定閾値のうちのいずれかに設定することができる。加えて、一部の実装形態では、デバイスのユーザは、強度閾値のセットのうちの1つ以上を調整するソフトウェア設定が提供される(例えば、システムレベルのクリック「強度」パラメータによって、個々の強度閾値を調整すること、及び/又は複数の強度閾値を一度に調整することによる)。

【0073】

接触/動きモジュール130は、任意選択的に、ユーザによるジェスチャ入力を検出する。タッチ感知面上の異なるジェスチャは、異なる接触パターンを有する(例えば検出される接触の動き、タイミング、及び/又は強度が異なる)。したがって、ジェスチャは、任意選択的に、特定の接触パターンを検出することによって検出される。例えば、指タップジェスチャを検出することは、指ダウンイベントを検出し、それに続いて指ダウンイベントと同じ位置(又は実質的に同じ位置)(例えば、アイコンの位置)で指アップ(リフトオフ)イベントを検出することを含む。別の例として、タッチ感知面上で指スワイプジェスチャを検出することは、指ダウンイベントを検出し、それに続いて1つ以上の指ドラッグイベントを検出し、その後それに続いて指アップ(リフトオフ)イベントを検出することを含む。

【0074】

グラフィックモジュール132は、表示されるグラフィックの視覚的な影響(例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト、又は他の視覚的特性)を変化させる構成要素を含めて、タッチスクリーン112又は他のディスプレイ上にグラフィックをレンダリング及び表示する様々な既知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書では、「グラフィック」という用語は、それだけに限定されるものではないが、文字、ウェブページ、アイコン(ソフトキーを含むユーザインタフェースオブジェクトなど)、デジタル画像、ビデオ、アニメーションなどを含む、ユーザに表示することができる任意のオブジェクトを含む。

【0075】

いくつかの実施形態では、グラフィックモジュール132は、使用されることになるグラフィックを表すデータを記憶する。各グラフィックには、任意選択的に、対応するコードが割り当てられる。グラフィックモジュール132は、アプリケーションなどから、必要に応じて、座標データ及び他のグラフィック特性データとともに、表示されることとなるグラフィックを指定する1つ以上のコードを受信し、次にディスプレイコントローラ156に出力する画面の画像データを生成する。

【0076】

触覚フィードバックモジュール133は、デバイス100とのユーザ対話に応じて、デ

10

20

30

40

50

デバイス 100 上の 1 つ以上の場所で触知出力を生成するために、触知出力生成器（単数又は複数）167 によって使用される命令を生成するための、様々なソフトウェア構成要素を含む。

【0077】

テキスト入力モジュール 134 は任意選択的に、グラフィックモジュール 132 の構成要素であり、様々なアプリケーション（例えば、連絡先 137、電子メール 140、IM 141、ブラウザ 147、及びテキスト入力を必要とする任意の他のアプリケーション）においてテキストを入力するための、ソフトキーボードを提供する。

【0078】

GPS モジュール 135 は、デバイスの位置を判定し、この情報を様々なアプリケーションで使用するために（例えば、位置に基づくダイヤル発呼で使用するために電話 138 へ、写真/ビデオのメタデータとしてカメラ 143 へ、並びに、気象ウィジェット、地域のイエローページウィジェット、及び地図/ナビゲーションウィジェットなどの、位置に基づくサービスを提供するアプリケーションへ）提供する。

10

【0079】

アプリケーション 136 は、任意選択的に、以下のモジュール（又は命令セット）又はそれらのサブセット若しくはスーパーセットを含む。

連絡先モジュール 137（アドレス帳又は連絡先リストと称されることもある）、

電話モジュール 138、

テレビ会議モジュール 139、

20

電子メールクライアントモジュール 140、

インスタントメッセージング（Instant messaging、IM）モジュール 141、

トレーニングサポートモジュール 142、

静止画像及び/又はビデオ画像用のカメラモジュール 143、

画像管理モジュール 144、

ビデオプレーヤモジュール、

ミュージックプレーヤモジュール、

ブラウザモジュール 147、

カレンダーモジュール 148、

天気ウィジェット 149 - 1、株価ウィジェット 149 - 2、計算機ウィジェット 149 - 3、アラーム時計ウィジェット 149 - 4、辞書ウィジェット 149 - 5、及びユーザによって取得された他のウィジェット、並びにユーザ作成ウィジェット 149 - 6 のうちの 1 つ以上を任意選択的に含む、ウィジェットモジュール 149、

30

ユーザ作成ウィジェット 149 - 6 を作成するためのウィジェット作成モジュール 150、

検索モジュール 151、

ビデオプレーヤモジュール及びミュージックプレーヤモジュールを統合した、ビデオ及びミュージックプレーヤモジュール 152、

メモモジュール 153、

地図モジュール 154、及び/又は

40

オンラインビデオモジュール 155。

【0080】

任意選択的にメモリ 102 に記憶される他のアプリケーション 136 の例としては、他のワードプロセッシングアプリケーション、他の画像編集アプリケーション、描画アプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、J A V A（登録商標）対応アプリケーション、暗号化、デジタル著作権管理、音声認識、及び音声複製が挙げられる。

【0081】

タッチスクリーン 112、ディスプレイコントローラ 156、接触/動きモジュール 130、グラフィックモジュール 132、及びテキスト入力モジュール 134 と連携して、連絡先モジュール 137 は、任意選択的に、アドレス帳に名前（単数又は複数）を追加す

50

ること、アドレス帳から名前（単数又は複数）を削除すること、電話番号（単数又は複数）、電子メールアドレス（単数又は複数）、実際の住所（単数又は複数）、又は他の情報を名前に関連付けること、画像を名前に関連付けること、名前を分類して並べ替えること、電話番号又は電子メールアドレスを提供して、電話 138、テレビ会議モジュール 139、電子メール 140、又は IM 141 による通信を開始及び／又は促進することなどを含めて、アドレス帳又は連絡先リスト（例えば、メモリ 102 又はメモリ 370 内の連絡先モジュール 137 のアプリケーション内部状態 192 内に記憶される）を管理するために使用される。

【0082】

RF回路 108、オーディオ回路 110、スピーカ 111、マイクロフォン 113、タッチスクリーン 112、ディスプレイコントローラ 156、接触／動きモジュール 130、グラフィックモジュール 132、及びテキスト入力モジュール 134 と連携して、電話モジュール 138 は、任意選択的に、電話番号に対応する文字シーケンスの入力、連絡先モジュール 137 内の 1 つ以上の電話番号へのアクセス、入力された電話番号の修正、それぞれの電話番号のダイヤル、会話の実施、会話が終了したときの通話停止又はハンガアップのために使用される。前述したように、無線通信は、任意選択的に、複数の通信規格、プロトコル、及び技術のうちのいずれかを使用する。

10

【0083】

RF回路 108、オーディオ回路 110、スピーカ 111、マイクロフォン 113、タッチスクリーン 112、ディスプレイコントローラ 156、光センサ 164、光センサコントローラ 158、接触／動きモジュール 130、グラフィックモジュール 132、テキスト入力モジュール 134、連絡先モジュール 137、及び電話モジュール 138 と連携して、テレビ会議モジュール 139 は、ユーザ命令に従ってユーザと 1 人以上の他の参加者との間のテレビ会議を開始、実行、及び終了するための実行可能な命令を含む。

20

【0084】

RF回路 108、タッチスクリーン 112、ディスプレイコントローラ 156、接触／動きモジュール 130、グラフィックモジュール 132、及びテキスト入力モジュール 134 と連携して、電子メールクライアントモジュール 140 は、ユーザ命令に応じて電子メールを作成、送信、受信、及び管理するための実行可能な命令を含む。画像管理モジュール 144 と連携して、電子メールクライアントモジュール 140 は、カメラモジュール 143 で撮影された静止画像又はビデオ画像を有する電子メールの作成及び送信を非常に容易にする。

30

【0085】

RF回路 108、タッチスクリーン 112、ディスプレイコントローラ 156、接触／動きモジュール 130、グラフィックモジュール 132、及びテキスト入力モジュール 134 と連携して、インスタントメッセージングモジュール 141 は、インスタントメッセージに対応する文字シーケンスの入力、以前に入力された文字の修正、それぞれのインスタントメッセージの送信（例えば、電話通信ベースのインスタントメッセージ向けのショートメッセージサービス（Short Message Service、SMS）若しくはマルチメディアメッセージサービス（Multimedia Message Service、MMS）プロトコル、又はインターネットベースのインスタントメッセージ向けの XMPP、SIMPLE、若しくは IMP S を使用する）、インスタントメッセージの受信、及び受信したインスタントメッセージの閲覧のための実行可能な命令を含む。いくつかの実施形態では、送信及び／又は受信されるインスタントメッセージは、任意選択的に、MMS 及び／又は拡張メッセージングサービス（Enhanced Messaging Service、EMS）でサポートされるグラフィック、写真、オーディオファイル、ビデオファイル、及び／又は他の添付ファイルを含む。本明細書では、「インスタントメッセージング」とは、電話通信ベースのメッセージ（例えば、SMS 又は MMS を使用して送信されるメッセージ）と、インターネットベースのメッセージ（例えば、XMPP、SIMPLE、又は IMP S を使用して送信されるメッセージ）との両方を指す。

40

50

【 0 0 8 6 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、テキスト入力モジュール 1 3 4、GPS モジュール 1 3 5、地図モジュール 1 5 4、及び音楽プレーヤモジュールと連携して、トレーニングサポートモジュール 1 4 2 は、トレーニング（例えば、時間、距離、及び / 又はカロリー燃焼目標を有する）を作成し、トレーニングセンサ（スポーツデバイス）と通信し、トレーニングセンサデータを受信し、トレーニングをモニタするために使用されるセンサを校正し、トレーニングのための音楽を選択及び再生し、並びに、トレーニングデータを表示、記憶、及び送信するための実行可能な命令を含む。

【 0 0 8 7 】

タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、光センサ（単数又は複数）1 6 4、光センサコントローラ 1 5 8、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及び画像管理モジュール 1 4 4 と連携して、カメラモジュール 1 4 3 は、静止画像若しくはビデオ（ビデオストリームを含む）のキャプチャ及びメモリ 1 0 2 内への記憶、静止画像若しくはビデオの特性の修正、又はメモリ 1 0 2 からの静止画像若しくはビデオの削除のための実行可能な命令を含む。

【 0 0 8 8 】

タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、テキスト入力モジュール 1 3 4、及びカメラモジュール 1 4 3 と連携して、画像管理モジュール 1 4 4 は、静止画像及び / 又はビデオ画像の配置、修正（例えば、編集）、あるいはその他の操作、ラベル付け、削除、提示（例えば、デジタルスライドショー又はアルバムにおける）、及び記憶のための実行可能な命令を含む。

【 0 0 8 9 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及びテキスト入力モジュール 1 3 4 と連携して、ブラウザモジュール 1 4 7 は、ウェブページ又はその一部分、並びにウェブページにリンクされた添付ファイル及び他のファイルの検索、リンク、受信、及び表示を含めて、ユーザ命令に従ってインターネットをブラウジングするための実行可能な命令を含む。

【 0 0 9 0 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、テキスト入力モジュール 1 3 4、電子メールクライアントモジュール 1 4 0、及びブラウザモジュール 1 4 7 と連携して、カレンダーモジュール 1 4 8 は、ユーザの指示に従い、カレンダー及びカレンダーに関連付けられたデータ（例えば、カレンダーアイテム、t o d o リストなど）を作成し、表示し、修正し、記憶するための実行可能な命令を含む。

【 0 0 9 1 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触 / 動きモジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、テキスト入力モジュール 1 3 4、及びブラウザモジュール 1 4 7 と連携して、ウィジェットモジュール 1 4 9 は、任意選択的にユーザによってダウンロード及び使用されるミニアプリケーション（例えば、気象ウィジェット 1 4 9 - 1、株価ウィジェット 1 4 9 - 2、計算機ウィジェット 1 4 9 - 3、アラーム時計ウィジェット 1 4 9 - 4、及び辞書ウィジェット 1 4 9 - 5）、又はユーザによって作成されるミニアプリケーション（例えば、ユーザ作成ウィジェット 1 4 9 - 6）である。いくつかの実施形態では、ウィジェットは、HTML（Hypertext Markup Language、ハイパーテキストマークアップ言語）ファイル、CSS（Cascading Style Sheets、カスケディングスタイルシート）ファイル、及び J a v a S c r i p t ファイルを含む。いくつかの実施形態では、ウィジェットは、XML（Extensible Markup Language、拡張可能マークアップ言語）ファイル及び J a v a S c r i p t ファイル（例

10

20

30

40

50

えば、Yahoo!ウィジェット)を含む。

【0092】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、及びブラウザモジュール147と連携して、ウィジェットクリエイタモジュール150は、任意選択的に、ウィジェットを作成する(例えば、ウェブページのユーザ指定部分をウィジェットにする)ために、ユーザによって使用される。

【0093】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、検索モジュール151は、ユーザ命令に従って1つ以上の検索基準(例えば、1つ以上のユーザ指定検索語)に一致するメモリ102内の文字、音楽、サウンド、画像、ビデオ、及び/又は他のファイルを検索するための実行可能な命令を含む。

10

【0094】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、RF回路108、及びブラウザモジュール147と連携して、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール152は、MP3又はAACファイルなどの1つ以上のファイル形式で記憶された録音済みの音楽及び他のサウンドファイルをユーザがダウンロード及び再生できるようにする実行可能な命令、並びにビデオを(例えば、タッチスクリーン112上又は外部ポート124を介して接続された外部のディスプレイ上に)表示、提示、又は別の方法で再生するための実行可能な命令を含む。いくつかの実施形態では、デバイス100は、任意選択的に、iPod(Apple Inc.の商標)などのMP3プレーヤの機能を含む。

20

【0095】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、メモモジュール153は、ユーザ命令に従ってメモ、todoリストなどを作成及び管理するための実行可能な命令を含む。

【0096】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、GPSモジュール135、及びブラウザモジュール147と連携して、地図モジュール154は、任意選択的に、ユーザ命令に従って、地図及び地図に関連付けられたデータ(例えば、運転方向、特定の場所又はその付近の店舗及び他の対象地点に関するデータ、並びに他の場所ベースのデータ)を受信、表示、修正、及び記憶するために使用される。

30

【0097】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触/動きモジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、RF回路108、テキスト入力モジュール134、電子メールクライアントモジュール140、及びブラウザモジュール147と連携して、オンラインビデオモジュール155は、ユーザが特定のオンラインビデオへのアクセス、特定のオンラインビデオのブラウジング、受信(例えば、ストリーミング及び/又はダウンロードによる)、再生(例えば、タッチスクリーン上又は外部ポート124を介して接続された外部ディスプレイ上)、特定のオンラインビデオへのリンクを有する電子メールの送信、並びにH.264などの1つ以上のファイル形式のオンラインビデオの他の管理を行うことを可能にする命令を含む。いくつかの実施形態では、特定のオンラインビデオへのリンクを送信するために、電子メールクライアントモジュール140ではなく、インスタントメッセージングモジュール141が使用される。オンラインビデオアプリケーションについての追加の説明は、その内容が全体として参照により本明細書に組み込まれている、2007年6月20日出願の米国仮特許出願第60/936,562号、「Portable Multifunction D

40

50

evice, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos」、及び2007年12月31日出願の米国特許出願第11/968,067号、「Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos」において見ることができる。

【0098】

上記で特定したモジュール及びアプリケーションはそれぞれ、前述した1つ以上の機能及び本出願に記載する方法（例えば、本明細書に記載するコンピュータにより実装される方法及び他の情報処理方法）を実行する実行可能な命令のセットに対応する。これらのモジュール（例えば、命令セット）は、別個のソフトウェアプログラム、手順、又はモジュールとして実施する必要はなく、したがって、様々な実施形態において、これらのモジュールの様々なサブセットが、任意選択的に、組み合わせられ、又は他の形で再構成される。例えば、ビデオプレーヤモジュールは、任意選択的に、音楽プレーヤモジュールと組み合わせられて、単一のモジュール（例えば、図1Aのビデオ及び音楽プレーヤモジュール152）にされる。いくつかの実施形態では、メモリ102は、任意選択で、上記で特定されたモジュール及びデータ構造のサブセットを記憶する。更に、メモリ102は、上記で説明されていない追加のモジュール及びデータ構造を任意選択的に記憶する。

10

【0099】

いくつかの実施形態では、デバイス100は、そのデバイスにおける既定の機能のセットの動作がタッチスクリーン及び/又はタッチパッドのみを介して実行されるデバイスである。デバイス100が動作するための主要な入力コントロールデバイスとしてタッチスクリーン及び/又はタッチパッドを使用することにより、任意選択的に、デバイス100上の物理的な入力コントロールデバイス（プッシュボタン、ダイヤルなど）の数が削減される。

20

【0100】

タッチスクリーン及び/又はタッチパッドを通じてのみ実行される既定の機能のセットは、任意選択的に、ユーザインタフェース間のナビゲーションを含む。いくつかの実施形態では、タッチパッドは、ユーザによってタッチされたときに、デバイス100上に表示される任意のユーザインタフェースから、メインメニュー、ホームメニュー、又はルートメニューにデバイス100をナビゲートする。このような実施形態では、「メニューボタン」は、タッチパッドを使用して実装される。一部の他の実施形態では、メニューボタンは、タッチパッドではなく、物理プッシュボタン又はその他の物理入力コントロールデバイスである。

30

【0101】

図1Bは、いくつかの実施形態に係るイベント処理のための例示的な構成要素を示すブロック図である。いくつかの実施形態では、メモリ102（図1A）又は370（図3）は、イベントソータ170（例えば、オペレーティングシステム126内）と、それぞれのアプリケーション136-1（例えば、前述のアプリケーション137~151、155、380~390のうちのいずれか）とを含む。

40

【0102】

イベントソータ170は、イベント情報を受信し、イベント情報が配信されるアプリケーション136-1、及びアプリケーション136-1のアプリケーションビュー191を判定する。イベントソータ170は、イベントモニタ171及びイベントディスプレイ112上に表示される現在のアプリケーションビュー（単数又は複数）を示すアプリケーション内部状態192を含む。いくつかの実施形態では、デバイス/グローバル内部状態157は、どのアプリケーション（単数又は複数）が現在アクティブであるかを判定するためにイベントソータ170によって使用され、アプリケーション内部状態192は、イベント情報が

50

配信されるアプリケーションビュー 191 を判定するためにイベントソータ 170 によって使用される。

【0103】

いくつかの実施形態では、アプリケーション内部状態 192 は、アプリケーション 136 - 1 が実行を再開するときを使用すべき再開情報、アプリケーション 136 - 1 によって表示されている情報を示す又は表示する準備ができたユーザインタフェース状態情報、ユーザがアプリケーション 136 - 1 の前の状態又はビューに戻ることを可能にする状態キュー、及びユーザによって行われた前のアクションのリドウ/アンドウキューのうちの 1 つ以上などの追加の情報を含む。

【0104】

イベントモニタ 171 は、周辺機器インタフェース 118 からイベント情報を受信する。イベント情報は、サブイベント（例えば、マルチタッチジェスチャの一部としてのタッチ感知ディスプレイ 112 上のユーザタッチ）に関する情報を含む。周辺機器インタフェース 118 は、I/O サブシステム 106、又は近接センサ 166、加速度計（単数又は複数）168、及び/若しくは（オーディオ回路 110 を介した）マイクロフォン 113 などのセンサから受信する情報を送信する。周辺機器インタフェース 118 が I/O サブシステム 106 から受信する情報は、タッチ感知ディスプレイ 112 又はタッチ感知面からの情報を含む。

【0105】

いくつかの実施形態では、イベントモニタ 171 は、所定の間隔で周辺機器インタフェース 118 に要求を送信する。それに応じて、周辺機器インタフェース 118 は、イベント情報を送信する。他の実施形態では、周辺機器インタフェース 118 は、重要なイベント（例えば、所定のノイズ閾値を上回る及び/又は所定の持続時間を超える入力を受信）があるときのみイベント情報を送信する。

【0106】

いくつかの実施形態では、イベントソータ 170 はまた、ヒットビュー判定モジュール 172 及び/又はアクティブイベント認識部判定モジュール 173 を含む。

【0107】

ヒットビュー判定モジュール 172 は、タッチ感知ディスプレイ 112 が 2 つ以上のビューを表示するとき、サブイベントが 1 つ以上のビュー内のどこで行われたかを判定するソフトウェア手順を提供する。ビューは、ユーザがディスプレイ上で見ることができる制御装置及び他の要素から構成されている。

【0108】

アプリケーションに関連付けられたユーザインタフェースの別の態様は、本明細書ではアプリケーションビュー又はユーザインタフェースウインドウと呼ばれることもあるビューのセットであり、その中で情報が表示され、タッチに基づくジェスチャが生じる。タッチが検出される（それぞれのアプリケーションの）アプリケーションビューは、任意選択的に、アプリケーションのプログラム階層又はビュー階層内のプログラムレベルに対応する。例えば、タッチが検出される最下位レベルビューは、任意選択的に、ヒットビューと呼ばれ、また、適切な入力として認識されるイベントのセットは、任意選択的に、タッチによるジェスチャを開始する初期タッチのヒットビューに少なくとも部分的に基づいて決定される。

【0109】

ヒットビュー判定モジュール 172 は、タッチに基づくジェスチャのサブイベントに関連する情報を受信する。アプリケーションが階層状に構成された複数のビューを有するとき、ヒットビュー判定モジュール 172 は、サブイベントを処理すべき階層内の最下位のビューとして、ヒットビューを特定する。ほとんどの状況では、ヒットビューは、開始サブイベント（例えば、イベント又は潜在的イベントを形成するサブイベントシーケンス内の第 1 のサブイベント）が行われる最も低いレベルのビューである。ヒットビューがヒットビュー判定モジュール 172 によって特定されると、このヒットビューは、典型的には

10

20

30

40

50

、ヒットビューとして特定されたのと同じタッチ又は入力ソースに関係する全てのサブイベントを受信する。

【0110】

アクティブイベント認識部判定モジュール173は、ビュー階層内のどのビュー（単数又は複数）がサブイベントの特定のシーケンスを受信すべきかを判定する。いくつかの実施形態では、アクティブイベント認識部判定モジュール173は、ヒットビューのみがサブイベントの特定のシーケンスを受信すべきであると判定する。他の実施形態では、アクティブイベント認識部判定モジュール173は、サブイベントの物理位置を含む全てのビューがアクティブに関わりがあるビューであると判定し、したがって、全てのアクティブに関わりがあるビューが、サブイベントの特定のシーケンスを受信すべきであると判定する。他の実施形態では、タッチサブイベントが1つの特定のビューに関連付けられたエリアに完全に限定された場合でも、階層内の上位のビューは、依然としてアクティブに関わりがあるビューであり続ける。

10

【0111】

イベントディスパッチャモジュール174は、イベント情報をイベント認識部（例えばイベント認識部180）にディスパッチする。アクティブイベント認識部判定モジュール173を含む実施形態では、イベントディスパッチャモジュール174は、アクティブイベント認識部判定モジュール173により判定されたイベント認識部にイベント情報を配信する。いくつかの実施形態では、イベントディスパッチャモジュール174は、それぞれのイベント受信部182によって取得されるイベント情報をイベントキューに記憶する。

20

【0112】

いくつかの実施形態では、オペレーティングシステム126は、イベントソータ170を含む。あるいは、アプリケーション136-1がイベントソータ170を含む。更に他の実施形態では、イベントソータ170は、独立型のモジュールであり、又は接触/動きモジュール130などのメモリ102内に記憶されている別のモジュールの一部である。

【0113】

いくつかの実施形態では、アプリケーション136-1は、それぞれがアプリケーションのユーザインタフェースのそれぞれのビュー内で発生するタッチイベントを処理するための命令を含む、複数のイベント処理部190及び1つ以上のアプリケーションビュー191を含む。アプリケーション136-1の各アプリケーションビュー191は、1つ以上のイベント認識部180を含む。典型的には、それぞれのアプリケーションビュー191は、複数のイベント認識部180を含む。他の実施形態では、イベント認識部180のうちの1つ以上は、ユーザインタフェースキット、又は、アプリケーション136-1が方法及び他の属性を継承する上位レベルのオブジェクトなどの、別個のモジュールの一部である。いくつかの実施形態では、それぞれのイベント処理部190は、データ更新部176、オブジェクト更新部177、GUI更新部178、及び/又はイベントソータ170から受信されたイベントデータ179、のうちの1つ以上を含む。イベント処理部190は、任意選択的に、データ更新部176、オブジェクト更新部177、又はGUI更新部178を利用し又は呼び出して、アプリケーション内部状態192を更新する。あるいは、アプリケーションビュー191のうちの1つ以上が、1つ以上のそれぞれのイベント処理部190を含む。また、いくつかの実施形態では、データ更新部176、オブジェクト更新部177、及びGUI更新部178のうちの1つ以上は、それぞれのアプリケーションビュー191に含まれる。

30

40

【0114】

それぞれのイベント認識部180は、イベントソータ170からイベント情報（例えば、イベントデータ179）を受信し、このイベント情報からイベントを特定する。イベント認識部180は、イベント受信部182及びイベント比較部184を含む。いくつかの実施形態では、イベント認識部180はまた、メタデータ183及びイベント配信命令188（任意選択的にサブイベント配信命令を含む）の少なくともサブセットも含む。

【0115】

50

イベント受信部 182 は、イベントソータ 170 からイベント情報を受信する。イベント情報は、サブイベント、例えば、タッチ又はタッチの移動についての情報を含む。サブイベントに応じて、イベント情報はまた、サブイベントの位置などの追加の情報を含む。サブイベントがタッチの動きに関わるとき、イベント情報はまた任意選択的に、サブイベントの速さ及び方向を含む。一部の実施形態では、イベントは、1つの向きから別の向きへの（例えば、縦向きから横向きへ、又はその逆の）デバイスの回転を含み、イベント情報は、デバイスの現在の向き（デバイスの姿勢とも呼ぶ）についての対応する情報を含む。

【0116】

イベント比較部 184 は、イベント情報を、既定のイベント又はサブイベントの定義と比較し、その比較に基づいて、イベント又はサブイベントを判定するか、あるいはイベント又はサブイベントの状態を判定若しくは更新する。いくつかの実施形態では、イベント比較部 184 は、イベント定義 186 を含む。イベント定義 186 は、例えばイベント 1（187-1）及びイベント 2（187-2）などのイベント（例えば、既定のサブイベントのシーケンス）の定義を含む。いくつかの実施形態では、イベント（187）内のサブイベントは、例えば、タッチの開始、タッチの終了、タッチの移動、タッチの取り消し、及び複数のタッチを含む。一実施例では、イベント 1（187-1）についての定義は、表示されたオブジェクト上のダブルタップである。ダブルタップは、例えば、所定の段階に対する表示オブジェクト上の第 1 のタッチ（タッチ開始）、所定の段階に対する第 1 のリフトオフ（タッチ終了）、所定の段階に対する表示オブジェクト上の第 2 のタッチ（タッチ開始）、及び所定の段階に対する第 2 のリフトオフ（タッチ終了）を含む。別の実施例では、イベント 2（187-2）の定義は、表示されたオブジェクト上のドラッグである。ドラッグは、例えば、所定の段階に対する表示オブジェクト上のタッチ（又は接触）、タッチ感知ディスプレイ 112 にわたるタッチの移動、及びタッチのリフトオフ（タッチ終了）を含む。いくつかの実施形態では、イベントは、1つ以上の関連付けられたイベント処理部 190 に関する情報も含む。

【0117】

いくつかの実施形態では、イベント定義 187 は、それぞれのユーザインタフェースオブジェクトについてのイベントの定義を含む。いくつかの実施形態では、イベント比較部 184 は、どのユーザインタフェースオブジェクトがサブイベントに関連付けられているかを判定するヒットテストを実行する。例えば、タッチ感知ディスプレイ 112 上に 3 つのユーザインタフェースオブジェクトが表示されているアプリケーションビュー内で、タッチ感知ディスプレイ 112 上でタッチが検出されたとき、イベント比較部 184 は、ヒットテストを実行して、3 つのユーザインタフェースオブジェクトのうちのどれがタッチ（サブイベント）に関連付けられているかを判定する。表示された各オブジェクトが、それぞれのイベント処理部 190 に関連付けられている場合、イベント比較部は、ヒットテストの結果を用いて、どのイベント処理部 190 をアクティブ化すべきかを判定する。例えば、イベント比較部 184 は、ヒットテストをトリガするサブイベント及びオブジェクトに関連付けられたイベント処理部を選択する。

【0118】

いくつかの実施形態では、それぞれのイベント 187 の定義は、サブイベントのシーケンスがイベント認識部のイベントタイプに対応するか否かが判定されるまで、イベント情報の配信を遅らせる遅延アクションも含む。

【0119】

それぞれのイベント認識部 180 が一連のサブイベントがイベント定義 186 のイベントのいずれとも一致しないと判断した場合、それぞれのイベント認識部 180 は、イベント不可能、イベント失敗、又はイベント終了の状態に入り、その後は、タッチに基づくジェスチャの次のサブイベントを無視する。この状況では、ヒットビューについてアクティブのままである他のイベント認識部があれば、そのイベント認識部は、進行中のタッチによるジェスチャのサブイベントの追跡及び処理を続行する。

【0120】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、それぞれのイベント認識部 180 は、イベント配信システムがどのようにサブイベント配信を実行すべきかをアクティブに關与しているイベント認識部に示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び / 又はリストを有するメタデータ 183 を含む。いくつかの実施形態では、メタデータ 183 は、イベント認識部が互いにどのように対話するか、又はイベント認識部が互いにどのように対話することが可能となるかを示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び / 又はリストを含む。いくつかの実施形態では、メタデータ 183 は、サブイベントがビュー階層又はプログラム階層における多様なレベルに配信されるかを示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び / 又はリストを含む。

【0121】

いくつかの実施形態では、それぞれのイベント認識部 180 は、イベントの 1 つ以上の特定のサブイベントが認識されるときに、イベントに關連付けられたイベント処理部 190 をアクティブ化する。いくつかの実施形態では、それぞれのイベント認識部 180 は、イベントに關連付けられたイベント情報をイベント処理部 190 に配信する。イベント処理部 190 をアクティブ化することは、それぞれのヒットビューにサブイベントを送信する（及び、送信を延期する）こととは別個である。いくつかの実施形態では、イベント認識部 180 は、認識したイベントに關連付けられたフラグを投入し、そのフラグに關連付けられたイベント処理部 190 は、そのフラグを捕らえ、既定のプロセスを実行する。

10

【0122】

いくつかの実施形態では、イベント配信命令 188 は、イベント処理部をアクティブ化することなくサブイベントについてのイベント情報を配信するサブイベント配信命令を含む。代わりに、サブイベント配信命令は、一連のサブイベントと關連付けられたイベント処理部に、又はアクティブに關与しているビューにイベント情報を配信する。一連のサブイベント又はアクティブに關与しているビューと關連付けられたイベント処理部は、イベント情報を受信し、所定の処理を実行する。

20

【0123】

いくつかの実施形態では、データ更新部 176 は、アプリケーション 136 - 1 で使用されるデータを作成及び更新する。例えば、データ更新部 176 は、連絡先モジュール 137 で使用される電話番号を更新し、又はビデオプレーヤモジュールで使用されるビデオファイルを記憶する。いくつかの実施形態では、オブジェクト更新部 177 は、アプリケーション 136 - 1 で使用されるオブジェクトを作成及び更新する。例えば、オブジェクト更新部 177 は、新たなユーザインタフェースオブジェクトを作成し、又はユーザインタフェースオブジェクトの位置を更新する。GUI 更新部 178 は、GUI を更新する。例えば、GUI 更新部 178 は、表示情報を準備し、タッチ感知ディスプレイ上に表示するために表示情報をグラフィックモジュール 132 に送る。

30

【0124】

いくつかの実施形態では、イベント処理部（単数又は複数）190 は、データ更新部 176、オブジェクト更新部 177、及び GUI 更新部 178 を含む又はそれらへのアクセスを有する。いくつかの実施形態では、データ更新部 176、オブジェクト更新部 177、及び GUI 更新部 178 は、それぞれのアプリケーション 136 - 1 又はアプリケーションビュー 191 の単一モジュールに含まれる。他の実施形態では、それらは、2 つ以上のソフトウェアモジュールに含まれる。

40

【0125】

タッチ感知ディスプレイ上のユーザのタッチのイベント処理に關する前述の記載は、入力デバイスを用いて多機能デバイス 100 を動作させるための他の形態のユーザ入力にも適用されるが、その全てがタッチスクリーン上で開始されるわけではないことを理解されたい。例えば、キーボードの単一又は複数の押圧若しくは保持と任意選択的に連携される、マウスの移動及びマウスボタンの押圧、タッチパッド上のタップ、ドラッグ、スクロールなどの接触の移動、ペンスタイラス入力、デバイスの移動、口頭による命令、検出された眼球運動、バイオメトリック入力、並びに / 又はそれらの任意の組み合わせを、任意選択的に、認識するイベントを定義するサブイベントに対応する入力として利用する。

50

【 0 1 2 6 】

図 2 は、いくつかの実施形態に係る、タッチスクリーン 1 1 2 を有するポータブル多機能デバイス 1 0 0 を示す。タッチスクリーンは、任意選択的に、ユーザインタフェース (user interface、 U I) 2 0 0 内に 1 つ以上のグラフィックを表示する。本実施形態、並びに以下で説明される他の実施形態では、ユーザは、例えば、 1 本以上の指 2 0 2 (図には正確な縮尺では描かれていない) 又は 1 つ以上のスタイラス 2 0 3 (図には正確な縮尺では描かれていない) を使用して、グラフィック上でジェスチャを実施することによって、それらのグラフィックのうちの 1 つ以上を選択することが可能となる。一部の実施形態では、 1 つ以上のグラフィックの選択は、ユーザが、その 1 つ以上のグラフィックとの接触を中断する場合に実施される。いくつかの実施形態では、ジェスチャは、 1 回以上のタ

10

【 0 1 2 7 】

デバイス 1 0 0 はまた、任意選択的に、「ホーム」ボタン又はメニューボタン 2 0 4 などの 1 つ以上の物理ボタンを含む。前述したように、メニューボタン 2 0 4 は、任意選択的に、任意選択的にデバイス 1 0 0 上で実行される 1 組のアプリケーション内の任意のアプリケーション 1 3 6 へナビゲートするために使用される。あるいは、いくつかの実施形態では、メニューボタンは、タッチスクリーン 1 1 2 上に表示される G U I 内のソフトキーとして実装される。

20

【 0 1 2 8 】

いくつかの実施形態では、デバイス 1 0 0 は、タッチスクリーン 1 1 2、メニューボタン 2 0 4、デバイスの電源をオン / オフにしてデバイスをロックするプッシュボタン 2 0 6、音量調整ボタン 2 0 8、加入者識別モジュール (S I M) カードスロット 2 1 0、ヘッドセットジャック 2 1 2、及びドッキング / 充電用外部ポート 1 2 4 を含む。プッシュボタン 2 0 6 は、任意選択的に、ボタンを押し下げて、既定の期間にわたってボタンを押し下げた状態に保持することによって、デバイスの電源をオン / オフするため、ボタンを押し下げて、既定の時間が経過する前にボタンを解放することによってデバイスをロックするため、及び / 又はデバイスをロック解除する、若しくはロック解除プロセスを開始するために、使用される。代替的实施形態では、デバイス 1 0 0 はまた、マイクロフォン 1 1 3 を介して、一部の機能をアクティブ化又は非アクティブ化するための口頭入力も受け入れる。デバイス 1 0 0 はまた、任意選択的に、タッチスクリーン 1 1 2 上の接触の強度を検出する 1 つ以上の接触強度センサ 1 6 5、及び / 又はデバイス 1 0 0 のユーザに対する触知出力を生成する 1 つ以上の触知出力生成器 1 6 7 を含む。

30

【 0 1 2 9 】

図 3 は、いくつかの実施形態に係る、ディスプレイ及びタッチ感知面を有する例示的な多機能デバイスのブロック図である。デバイス 3 0 0 は、ポータブル型である必要はない。いくつかの実施形態では、デバイス 3 0 0 は、ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、マルチメディアプレーヤデバイス、ナビゲーションデバイス、教育的デバイス (子供の学習玩具など)、ゲームシステム、又は制御デバイス (例えば、家庭用又は業務用コントローラ) である。デバイス 3 0 0 は、典型的には、 1 つ以上の処理ユニット (C P U) 3 1 0、 1 つ以上のネットワーク又は他の通信インタフェース 3 6 0、メモリ 3 7 0、及びこれらの構成要素を相互接続する 1 つ以上の通信バス 3 2 0 を含む。通信バス 3 2 0 は、任意選択的に、システム構成要素間の通信を相互接続及び制御する回路 (チップセットと呼ばれることもある) を含む。デバイス 3 0 0 は、ディスプレイ 3 4 0 を含む入出力 (I / O) インタフェース 3 3 0 を含み、ディス

40

50

レイ 340 は、典型的には、タッチスクリーンディスプレイである。I/O インタフェース 330 はまた、任意選択的に、キーボード及び/又はマウス（若しくは他のポインティングデバイス）350 と、タッチパッド 355 と、デバイス 300 上に触知出力を生成する触知出力生成器 357（例えば、図 1A を参照して前述した触知出力生成器 167 に類似している）と、センサ 359（例えば、図 1A を参照して前述した接触強度センサ 165 に類似している光、加速度、近接、タッチ感知、及び/又は接触強度センサ）を含む。メモリ 370 は、DRAM、SRAM、DDR RAM、又は他のランダムアクセスソリッドステートメモリデバイスなどの高速ランダムアクセスメモリを含み、任意選択的に、1 つ以上の磁気ディスク記憶デバイス、光ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性ソリッドステート記憶デバイスなどの不揮発性メモリを含む。メモリ 370 は、任意選択で、CPU（単数又は複数）310 からリモートに位置する 1 つ以上の記憶デバイスを含む。いくつかの実施形態では、メモリ 370 は、ポータブル多機能デバイス 100（図 1A）のメモリ 102 内に記憶されているプログラム、モジュール、及びデータ構造に類似したプログラム、モジュール、及びデータ構造、又はそのサブセットを記憶する。更に、メモリ 370 は、任意選択で、ポータブル多機能デバイス 100 のメモリ 102 に存在しない追加のプログラム、モジュール、及びデータ構造を記憶する。例えば、デバイス 300 のメモリ 370 は、任意選択的に、描画モジュール 380、プレゼンテーションモジュール 382、ワードプロセッシングモジュール 384、ウェブサイト作成モジュール 386、ディスクオーサリングモジュール 388、及び/又はスプレッドシートモジュール 390 を記憶するのに対して、ポータブル多機能デバイス 100（図 1A）のメモリ 102 は、任意選択的に、これらのモジュールを記憶しない。

10

20

【0130】

図 3 の上記で特定した要素はそれぞれ、任意選択的に、前述したメモリデバイスのうちの 1 つ以上の中に記憶される。上記で特定したモジュールはそれぞれ、前述した機能を実行する命令セットに対応する。上記で特定したモジュール又はプログラム（例えば、命令セット）は、別個のソフトウェアプログラム、手順、又はモジュールとして実施する必要はなく、したがって様々な実施形態では、これらのモジュールの様々なサブセットは、任意選択的に、組み合わせられ、又は他の形で再構成される。いくつかの実施形態では、メモリ 370 は、任意選択で、上記で特定されたモジュール及びデータ構造のサブセットを記憶する。更に、メモリ 370 は、上記で説明されていない追加のモジュール及びデータ構造を任意選択的に記憶する。

30

【0131】

次に、任意選択的に例えばポータブル多機能デバイス 100 上で実施されるユーザインタフェースの実施形態に注意を向ける。

【0132】

図 4A は、いくつかの実施形態に係るポータブル多機能デバイス 100 上のアプリケーションのメニューの例示的なユーザインタフェースを示す。同様のユーザインタフェースは、デバイス 300 上に任意選択的に実装される。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース 400 は、以下の要素、又はそれらのサブセット若しくはスーパーセットを含む。

40

セルラー及び Wi-Fi 信号などの無線通信（1 つ又は複数）のための信号強度標識（1 つ又は複数）402、

時刻 404、

Bluetooth（登録商標）インジケータ 405、

バッテリー状態インジケータ 406、

下記などの、頻繁に利用されるアプリケーション用のアイコンを含むトレイ 408、

不在着信又はボイスメールメッセージの数のインジケータ 414 を任意選択的に含む、「電話」とラベル付けされた電話モジュール 138 用のアイコン 416、

未読電子メールの数のインジケータ 410 を任意選択的に含む、「メール」とラベル付けされた、電子メールクライアントモジュール 140 用のアイコン 418、

50

「ブラウザ」とラベル付けされた、ブラウザモジュール 1 4 7 用のアイコン 4 2 0、及び

「iPod」とラベル付けされた、iPod (Apple Inc. の登録商標) モジュール 1 5 2 と呼ばれるビデオ及び音楽プレーヤモジュール 1 5 2 用のアイコン 4 2 2、及び

下記などの、その他のアプリケーション用のアイコン、

「メッセージ」とラベル付けされた、IMモジュール 1 4 1 用のアイコン 4 2 4、

「カレンダー」とラベル付けされた、カレンダーモジュール 1 4 8 用のアイコン 4 2 6、

「写真」とラベル付けされた、画像管理モジュール 1 4 4 用のアイコン 4 2 8、

「カメラ」とラベル付けされた、カメラモジュール 1 4 3 用のアイコン 4 3 0、

「オンラインビデオ」とラベル付けされた、オンラインビデオモジュール 1 5 5 用のアイコン 4 3 2、

「株価」とラベル付けされた、株価ウィジェット 1 4 9 - 2 用のアイコン 4 3 4、

「地図」とラベル付けされた、地図モジュール 1 5 4 用のアイコン 4 3 6、

「天気」とラベル付けされた、天気ウィジェット 1 4 9 - 1 用のアイコン 4 3 8、

「時計」とラベル付けされた、アラーム時計ウィジェット 1 4 9 - 4 用のアイコン 4 4 0、

「トレーニングサポート」とラベル付けされた、トレーニングサポートモジュール 1 4 2 用のアイコン 4 4 2、

「メモ」とラベル付けされた、メモモジュール 1 5 3 用のアイコン 4 4 4、及び
デバイス 1 0 0 及びその様々なアプリケーション 1 3 6 の設定へのアクセスを提供する、「設定」とラベル付けされた、設定アプリケーション又はモジュール用のアイコン 4 4 6。

【0133】

図 4 A に示すアイコンラベルは、単なる例示であることに留意されたい。例えば、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール 1 5 2 のためのアイコン 4 2 2 は、「音楽」又は「音楽プレーヤ」と表示される、他のラベルが、様々なアプリケーションアイコンのために、任意選択的に使用される。一部の実施形態では、それぞれのアプリケーションアイコンに関するラベルは、それぞれのアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションの名前を含む。一部の実施形態では、特定のアプリケーションアイコンのラベルは、その特定のアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションの名前とは異なる。

【0134】

図 4 B は、ディスプレイ 4 5 0 (例えば、タッチスクリーンディスプレイ 1 1 2) とは別個のタッチ感知面 4 5 1 (例えば、図 3 のタブレット又はタッチパッド 3 5 5) を有するデバイス (例えば、図 3 のデバイス 3 0 0) 上の例示的なユーザインタフェースを示す。デバイス 3 0 0 はまた、任意選択的に、タッチ感知面 4 5 1 上の接触の強度を検出する 1 つ以上の接触強度センサ (例えば、センサ 3 5 9 のうちの 1 つ以上)、及び/又はデバイス 3 0 0 のユーザに対する触知出力を生成する 1 つ以上の触知出力生成器 3 5 7 を含む。

【0135】

以下の例のうちいくつかは、タッチスクリーンディスプレイ 1 1 2 (タッチ感知面及びディスプレイが組み合わされている) 上の入力を参照して与えられるが、いくつかの実施形態では、デバイスは、図 4 B に示すディスプレイとは別個のタッチ感知面上の入力を検出する。いくつかの実施形態では、タッチ感知面 (例えば、図 4 B の 4 5 1) は、ディスプレイ (例えば、4 5 0) 上の 1 次軸 (例えば、図 4 B の 4 5 3) に対応する 1 次軸 (例えば、図 4 B の 4 5 2) を有する。これらの実施形態によれば、デバイスは、ディスプレイ上のそれぞれの場所に対応する場所 (例えば、図 4 B では、4 6 0 は 4 6 8 に対応し、4 6 2 は 4 7 0 に対応する) で、タッチ感知面 4 5 1 との接触 (例えば、図 4 B の 4 6 0 及び 4 6 2) を検出する。このようにして、タッチ感知面 (例えば、図 4 B の 4 5 1) 上でデバイスによって検出されるユーザ入力 (例えば、接触 4 6 0 及び 4 6 2、並びにこれらの動き) は、タッチ感知面がディスプレイとは別個であるとき、多機能デバイスのデ

10

20

30

40

50

ディスプレイ（例えば、図4Bの450）上のユーザインタフェースを操作するために、デバイスによって使用される。同様の方法が、本明細書に記載の他のユーザインタフェースに任意選択的に使用されることを理解されたい。

【0136】

加えて、以下の例は、主に指入力（例えば、指接触、指タップジェスチャ、指スワイプジェスチャ）を参照して与えられるが、一部の実施形態では、指入力のうちの1つ以上は、別の入力デバイスからの入力（例えば、マウスベースの入力又はスタイラス入力）に置き換えられることを理解されたい。例えば、スワイプジェスチャは、（例えば、接触の代わりに）マウスクリックに続けた、（例えば、接触の移動の代わりに）スワイプの経路に沿ったカーソルの移動によって、任意選択的に置き換えられる。別の例として、タップジェスチャは、任意選択的に、カーソルがタップジェスチャの位置の上に位置する間はマウスクリックと置き換えられる（例えば、接触を検出して、それに続いて接触の検出を停止する代わりに）。同様に、複数のユーザ入力が同時に検出されるとき、複数のコンピュータマウスが、任意選択的に、同時に使用され、又はマウス及び指の接触が、任意選択的に、同時に使用されることを理解されたい。

10

【0137】

図4Cは、例示的なパーソナル電子デバイス500を示している。デバイス500は、本体502を含む。いくつかの実施形態では、デバイス500は、デバイス100及び300（例えば、図1A～図4B）に関して説明する特徴のうちの一つか又は全てを含むことができる。いくつかの実施形態では、デバイス500は、タッチ感知ディスプレイスクリーン504、以下ではタッチスクリーン504、を有する。あるいは、又はタッチスクリーン504に加えて、デバイス500は、ディスプレイ及びタッチ感知面を有する。デバイス100及び300と同様に、いくつかの実施形態では、タッチスクリーン504（又はタッチ感知面）は、任意選択的に、加えられている接触（例えば、タッチ）の強度を検出する1つ以上の強度センサを含む。タッチスクリーン504（又はタッチ感知面）の1つ以上の強度センサは、タッチの強度を表す出力データを提供することができる。デバイス500のユーザインタフェースは、タッチの強度に基づいてタッチに応答することができ、これは、異なる強度のタッチが、デバイス500上で異なるユーザインタフェース動作を呼び出すことができることを意味する。

20

【0138】

タッチ強度を検出及び処理する例示的な技法は、例えば、それぞれ全体として参照により本明細書に組み込まれている、国際特許第WO/2013/169849号として公開された、2013年5月8日出願の国際特許出願第PCT/US2013/040061号、「Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application」、及び国際特許第WO/2014/105276号として公開された、2013年11月11日出願の国際特許出願第PCT/US2013/069483号、「Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships」という関連出願に見られる。

30

40

【0139】

いくつかの実施形態では、デバイス500は、1つ以上の入力機構506及び508を有する。入力機構506及び508は、含まれる場合、物理的機構とすることができる。物理的入力機構の例としては、プッシュボタン及び回転可能機構が挙げられる。いくつかの実施形態では、デバイス500は、1つ以上のアタッチメント機構を有する。そのようなアタッチメント機構は、含まれる場合、例えば帽子、アイウェア、イヤリング、ネックレス、シャツ、ジャケット、プレスレット、腕時計のバンド、チェーン、ズボン、ベルト、靴、財布、バックパックなどにデバイス500を取り付けることを可能にすることができる。これらのアタッチメント機構は、ユーザがデバイス500を着用することを可能に

50

する。

【0140】

図4Dは、例示的なパーソナル電子デバイス500を示している。いくつかの実施形態では、デバイス500は、図1A、図1B、及び図3に関して説明した構成要素のうちのいくつか又は全てを含むことができる。デバイス500は、I/Oセクション514を1つ以上のコンピュータプロセッサ516及びメモリ518に動作可能に結合するバス512を有する。I/Oセクション514は、ディスプレイ504に接続することができ、ディスプレイ504は、タッチ感知構成要素522と、任意選択的に強度センサ524（例えば、接触強度センサ）とを有することができる。加えて、I/Oセクション514は、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、近距離通信（NFC）、セルラー、及び/又は他の無線通信技法を使用してアプリケーション及びオペレーティングシステムデータを受信する通信ユニット530に接続することができる。デバイス500は、入力機構506及び/又は508を含むことができる。入力機構506は、任意選択的に、例えば回転可能入力デバイス又は押下可能及び回転可能入力デバイスである。いくつかの例では、入力機構508は、任意選択的にボタンである。

10

【0141】

いくつかの例では、入力機構508は、任意選択的にマイクロフォンである。パーソナル電子デバイス500は、任意選択的に、GPSセンサ532、加速度計534、方向センサ540（例えば、コンパス）、ジャイロスコープ536、動きセンサ538、及び/又はこれらの組み合わせなどの様々なセンサを含み、これらのセンサは全て、I/Oセクション514に動作可能に接続することができる。

20

【0142】

パーソナル電子デバイス500のメモリ518は、コンピュータ実行可能命令を記憶する、1つ以上の非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含むことができ、それらの命令は、1つ以上のコンピュータプロセッサ516によって実行されたときに、例えば、コンピュータプロセッサに、プロセス2200～2500（図22～図25）を含めた、後述される技術を実行させることができる。コンピュータ可読記憶媒体は、命令実行システム、装置、又はデバイスによって使用するための、又は命令実行システム、装置、又はデバイスに接続されているコンピュータ実行可能命令を、有形に含み又は記憶することができる任意の媒体とすることができる。いくつかの実施例では、記憶媒体は、一時的コンピュータ可読記憶媒体である。いくつかの実施例では、記憶媒体は、非一時的コンピュータ可読記憶媒体である。非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、それだけに限定されるものではないが、磁気、光学、及び/又は半導体記憶装置を含むことができる。そのような記憶装置の例としては、磁気ディスク、CD、DVD、又はBlu-ray技術に基づく光学ディスク、並びにフラッシュ、ソリッドステートドライブなどの常駐ソリッドステートメモリなどが挙げられる。パーソナル電子デバイス500は、図4Dの構成要素及び構成に限定されるものではなく、他の構成要素又は追加的構成要素を、複数の構成で含み得る。

30

【0143】

本明細書において使用されるとき、「アフォーダンス」という用語は、任意選択的にデバイス100、300、及び/又は500（図1A、図3、及び図4C～4D）のディスプレイスクリーン上に表示されるユーザ対話グラフィカルユーザインタフェースオブジェクトを指す。例えば、画像（例えば、アイコン）、ボタン、及び文字（例えば、ハイパーリンク）はそれぞれ、意選択的に、アフォーダンスを構成する。

40

【0144】

本明細書で使用される「フォーカスセクタ」という用語は、ユーザが対話しているユーザインタフェースの現在の部分を示す入力要素を指す。カーソル又は他の場所マーカを含むいくつかの実装形態では、カーソルが「フォーカスセクタ」として作用し、したがってカーソルが特定のユーザインタフェース要素（例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素）の上に位置する間に、タッチ感知面（例えば、図3のタッチパッド355又は図4Bのタッチ感知面451）上で入力（例えば、押下入

50

力)が検出されたとき、特定のユーザインタフェース要素が、検出された入力に従って調整される。タッチスクリーンディスプレイ上のユーザインタフェース要素との直接対話を有効化するタッチスクリーンディスプレイ(例えば、図1Aのタッチ感知ディスプレイシステム112又は図4Aのタッチスクリーン112)を含むいくつかの実装形態では、タッチスクリーン上の検出された接触が「フォーカスセクタ」として作用し、したがってタッチスクリーンディスプレイ上の特定のユーザインタフェース要素(例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素)の場所で入力(例えば、接触による押下入力)が検出されたとき、特定のユーザインタフェース要素が、検出された入力に従って調整される。一部の实装形態では、タッチスクリーンディスプレイ上の対応するカーソルの移動又は接触の移動(例えば、フォーカスを1つのボタンから別のボタンへ動かすためにタブキー又は矢印キーを使用することによる)なく、フォーカスがユーザインタフェースの1つの領域からユーザインタフェースの別の領域へ動かされ、これらの実装形態では、フォーカスセクタは、ユーザインタフェースの種々の領域間でのフォーカスの移動に従って移動する。フォーカスセクタがとる特有の形態にかかわらず、フォーカスセクタは、概して、ユーザインタフェース要素(又はタッチスクリーンディスプレイ上の接触)であり、ユーザの意図する対話をユーザインタフェースによって通信するように、ユーザによって制御される(例えば、ユーザが対話することを意図しているユーザインタフェースの要素をデバイスに示すことによる)。例えば、タッチ感知面(例えば、タッチパッド又はタッチスクリーン)上で押圧入力検出されている間の、対応のボタンの上のフォーカスセクタ(例えば、カーソル、接触、又は選択ボックス)の位置は、その対応のボタンを(そのデバイスのディスプレイ上に示される他のユーザインタフェース要素ではなく)アクティブ化することをユーザが意図していることを示すものである。

【0145】

本明細書及び特許請求の範囲で使用される、接触の「特性強度」という用語は、接触の1つ以上の強度に基づく、その接触の特性を指す。一部の实施形態では、特性強度は複数の強度サンプルに基づく。特性強度は、任意選択的に、既定の数の強度サンプル、すなわち、既定のイベント(例えば、接触を検出した後、接触のリフトオフを検出する前、接触の移動の開始を検出する前若しくは後、接触の終了を検出する前、接触の強度の増大を検出する前若しくは後、及び/又は、接触の強度の減少を検出する前若しくは後の)に関連する既定の期間(例えば、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10秒)の間に収集された強度サンプルのセットに基づく。接触の特性強度は、任意選択的に、接触の強度の最大値、接触の強度の平均(mean)値、接触の強度の平均(average)値、接触の強度の上位10パーセント値、接触の強度の最大の2分の1の値、接触の強度の最大の90パーセントの値などのうちの1つ以上に基づいている。一部の实施形態では、特性強度を判定する際に(例えば、特性強度が経時的な接触の強度の平均であるときに)、接触の持続期間が使用される。一部の实施形態では、特性強度は、ユーザによって動作が実行されたかどうかを判定するために、1つ以上の強度閾値のセットと比較される。例えば、1組の1つ以上の強度閾値は、任意選択的に、第1の強度閾値及び第2の強度閾値を含む。この例では、第1の閾値を超過しない特性強度を有する接触は、第1の動作をもたらす、第1の強度閾値を超過するが第2の強度閾値を超過しない特性強度を有する接触は、第2の動作をもたらす、第2の閾値を超過する特性強度を有する接触は、第3の動作をもたらす。いくつかの実装形態では、特性強度と1つ以上の閾値との間の比較は、第1の動作を実行するべきか、それとも第2の動作を実行するべきかを判定するために使用されるのではなく、1つ以上の動作を実行するべきか否か(例えば、それぞれの動作を実行するべきか、それともそれぞれの動作を実行するのを取り止めるべきか)を判定するために使用される。

【0146】

図4Eは、複数の強度センサ524A~524Dによってタッチ感知ディスプレイスクリーン504上で複数の接触552A~552Eを検出することを示している。図4Eは、追加として、強度単位に対する強度センサ524A~524Dの現在の強度測定値を示

10

20

30

40

50

す強度ダイアグラムを含む。この例では、強度センサ 5 2 4 A 及び 5 2 4 D の強度測定値はそれぞれ 9 強度単位であり、強度センサ 5 2 4 B 及び 5 2 4 C の強度測定値はそれぞれ 7 強度単位である。いくつかの実装形態では、集約強度は、複数の強度センサ 5 2 4 A ~ 5 2 4 D の強度測定値の和であり、この例では 3 2 強度単位である。いくつかの実装形態では、各接触に、集約強度の一部分であるそれぞれの強度が割り当てられる。図 4 F は、力の中心 5 5 4 からの距離に基づいて、集約強度を接触 5 5 2 A ~ 5 5 2 E に割り当てることを示している。この例では、接触 5 5 2 A、5 5 2 B、及び 5 5 2 E のそれぞれに、集約強度の 8 強度単位の接触の強度が割り当てられ、接触 5 5 2 C 及び 5 5 2 D のそれぞれに、集約強度の 4 強度単位の接触の強度が割り当てられる。より一般的には、一部の実装例では、各接触 j は、所定の数学関数 $I_j = A \cdot (D_j / D_i)$ に従って、合計の強度 A の一部分である、それぞれの強度 I_j が割り当てられ、ここで、 D_j は、力の中心からそれぞれの接触 j までの距離であり、 D_i は、力の中心から全てのそれぞれ接触（例えば、 $i = 1$ から最後まで）までの距離の和である。図 4 E ~ 4 F を参照して説明する動作は、デバイス 100、300、又は 500 に類似又は同一の電子デバイスを使用して実行することができる。いくつかの実装形態では、接触の特性強度は、接触の 1 つ以上の強度に基づいている。いくつかの実装形態では、強度センサは、単一の特性強度（例えば、単一の接触の単一の特性強度）を判定するために使用される。強度ダイアグラムは、表示ユーザインタフェースの一部ではなく、読み手の助けになるように図 4 E ~ 図 4 F に含まれていることに留意されたい。

【0147】

一部の实装形態では、特性強度を判定する目的のために、ジェスチャの一部が特定される。例えば、タッチ感知面は、任意選択的に、開始場所から遷移して終了場所に到達する連続するスワイプ接触を受信し、その時点で接触の強度が増大する。この例では、終了場所での接触の特性強度は、任意選択的に、スワイプ接触全体ではなく、連続するスワイプ接触の一部分のみ（例えば、スワイプ接触のうち終了場所の部分のみ）に基づいている。いくつかの実装形態では、任意選択的に、接触の特性強度を判定する前に、平滑化アルゴリズムがスワイプ接触の強度に適用される。例えば、平滑化アルゴリズムは、任意選択的に、非加重移動平均平滑化アルゴリズム、三角平滑化アルゴリズム、中央値フィルタ平滑化アルゴリズム、及び / 又は指数平滑化アルゴリズムのうちの一つ以上を含む。いくつかの状況では、これらの平滑化アルゴリズムは、特性強度を判定する目的のために、スワイプ接触の強度の小幅な上昇又は降下を排除する。

【0148】

タッチ感知面上の接触の強度は、任意選択的に、接触検出強度閾値、軽い押下の強度閾値、深い押下の強度閾値、及び / 又は 1 つ以上の他の強度閾値などの 1 つ以上の強度閾値に対して特徴付けられる。一部の实装形態では、軽い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作をデバイスが実行する強度に相当する。一部の实装形態では、深い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作とは異なる動作をデバイスが実行する強度に相当する。一部の实装形態では、軽い押圧強度閾値を下回る（例えば、それを下回ると接触が検出されなくなる公称接触検出強度閾値を上回る）特性強度を有する接触が検出されたとき、デバイスは、軽い押圧強度閾値又は深い押圧強度閾値に関連付けられた動作を実行することなく、タッチ感知面上の接触の移動に従ってフォーカスセクタを動かす。一般に、特に明記しない限り、これらの強度閾値は、ユーザインタフェース図の様々なセットの間で一貫している。

【0149】

軽い押圧強度閾値を下回る強度から、軽い押圧強度閾値と深い押圧強度閾値との間の強度への、接触の特性強度の増大は、「軽い押圧」の入力と呼ばれることがある。深い押圧強度閾値を下回る強度から、深い押圧強度閾値を上回る強度への、接触の特性強度の増大は、「深い押圧」の入力と呼ばれることがある。接触検出強度閾値を下回る強度から、接触検出強度閾値と軽い押圧強度閾値との間の強度への、接触の特性強度の増大は、タッチ

面上の接触の検出と呼ばれることがある。接触検出強度閾値を上回る強度から、接触検出強度閾値を下回る強度への、接触の特性強度の減少は、タッチ面からの接触のリフトオフの検出と呼ばれることがある。一部の実施形態では、接触検出強度閾値はゼロである。一部の実施形態では、接触検出強度閾値は、ゼロより大きい。

【0150】

本明細書に記載する一部の実施形態では、それぞれの押圧入力を含むジェスチャを検出したことに応じて、又はそれぞれの接触（若しくは複数の接触）によって実行されたそれぞれの押圧入力を検出したことに応じて、1つ以上の動作が実行され、それぞれの押圧入力は、押圧入力強度閾値を上回る接触（又は複数の接触）の強度の増大を検出したことに少なくとも部分的に基づいて検出される。一部の実施形態では、それぞれの動作は、押圧入力強度閾値を上回るそれぞれの接触の強度の増大（例えば、それぞれの押圧入力の「ダウンストローク」）を検出したことに応じて実行される。一部の実施形態では、押圧入力は、押圧入力強度閾値を上回るそれぞれの接触の強度の増大、及びそれに続く押圧入力強度閾値を下回る接触の強度の減少を含み、それぞれの動作は、それに続く押圧入力強度閾値を下回るそれぞれの接触の強度の減少（例えば、それぞれの押圧入力の「アップストローク」）を検出したことに応じて実行される。

10

【0151】

図4G~4Jは、図4Gの軽い押下の強度閾値（例えば、「ITL」）を下回る強度から、図4Jの深い押下の強度閾値（例えば、「ITD」）を上回る強度への、接触562の強度の増大に対応する押下入力を含むジェスチャの検出を示す。接触562によって実行されるジェスチャは、タッチ感知面560上で検出され、所定の領域574内に表示されたアプリケーションアイコン572A~572Dを含む表示ユーザインタフェース570上では、アプリ2に対応するアプリケーションアイコン572Bの上にカーソル576が表示される。いくつかの実施形態では、ジェスチャは、タッチ感知ディスプレイ504上に検出される。強度センサは、タッチ感知面560上の接触の強度を検出する。デバイスは、接触562の強度が深い押下の強度閾値（例えば、「ITD」）を上回ってピークに達したと判定する。接触562は、タッチ感知面560上で維持される。ジェスチャの検出に応じて、ジェスチャ中に深い押下の強度閾値（例えば、「ITD」）を上回る強度を有する接触562に従って、図4H~4Jに示すように、アプリ2に対して最近開いた文書の縮尺が低減された表現578A~578C（例えば、サムネイル）が表示される。いくつかの実施形態では、1つ以上の強度閾値と比較されるこの強度は、接触の特性強度である。接触562に対する強度ダイアグラムは、表示ユーザインタフェースの一部ではなく、読み手の助けになるように図4G~4Jに含まれていることに留意されたい。

20

30

【0152】

いくつかの実施形態では、表現578A~578Cの表示は、アニメーションを含む。例えば、図4Hに示すように、表現578Aが、アプリケーションアイコン572Bに近接して最初に表示される。アニメーションが進むにつれて、図4Iに示すように、表現578Aは上方へ動き、表現578Bが、アプリケーションアイコン572Bに近接して表示される。次いで、図4Jに示すように、表現578Aが上方へ動き、表現578Bが表現578Aに向かって上方へ動き、表現578Cが、アプリケーションアイコン572Bに近接して表示される。表現578A~578Cは、アイコン572Bの上にアレイを形成する。いくつかの実施形態では、アニメーションは、図4H~4Iに示すように、接触562の強度に従って進行し、接触562の強度が深い押下の強度閾値（例えば、「ITD」）に向かって増大するにつれて、表現578A~578Cが現れ、上方へ動く。いくつかの実施形態では、アニメーションの進行が基づいている強度は、接触の特性強度である。図4G~4Jを参照して説明する動作は、デバイス100、300、又は500に類似又は同一の電子デバイスを使用して実行することができる。

40

【0153】

一部の実施形態では、デバイスは、「ジッタ」と呼ばれる場合がある偶発的な入力を回避するために強度ヒステリシスを採用し、デバイスは、押圧入力強度閾値との既定の関係

50

を有するヒステリシス強度閾値を定義又は選択する（例えば、ヒステリシス強度閾値は、押圧入力強度閾値よりも低いX強度単位であり、又はヒステリシス強度閾値は、押圧入力強度閾値の75%、90%、若しくは何らかの妥当な割合である）。したがって、一部の実施形態では、押圧入力は、押圧入力強度閾値を上回るそれぞれの接触の強度の増大、及びそれに続く押圧入力強度閾値に対応するヒステリシス強度閾値を下回る接触の強度の減少を含み、それぞれの動作は、それに続くヒステリシス強度閾値を下回るそれぞれの接触の強度の減少（例えば、それぞれの押圧入力の「アップストローク」）を検出したことに応じて実行される。同様に、一部の実施形態では、押圧入力は、デバイスが、ヒステリシス強度閾値以下の強度から押圧入力強度閾値以上の強度への接触の強度の増大、及び任意選択的に、その後のヒステリシス強度以下の強度への接触の強度の減少を検出するときのみ検出され、それぞれの動作は、押圧入力（例えば、状況に応じて、接触の強度の増大又は接触の強度の減少）を検出したことに応じて実行される。

10

【0154】

説明を容易にするために、押圧入力強度閾値に関連付けられた押圧入力、又は押圧入力を含むジェスチャに応じて実行される動作の説明は、任意選択的に、押圧入力強度閾値を上回る接触の強度の増大、ヒステリシス強度閾値を下回る強度から押圧入力強度閾値を上回る強度への接触の強度の増大、押圧入力強度閾値を下回る接触の強度の減少、及び/又は押圧入力強度閾値に対応するヒステリシス強度閾値を下回る接触の強度の減少のいずれかを検出したことに応じてトリガされる。更に、押圧入力強度閾値を下回る接触の強度の減少を検出したことに応じて実行されるように動作が記載される例では、動作は、任意選択的に、押圧入力強度閾値に対応し、かつそれよりも低いヒステリシス強度閾値を下回る接触の強度の減少を検出したことに応じて実行される。

20

【0155】

本明細書では、「インストール済みアプリケーション」は、電子デバイス（例えば、デバイス100、300、及び/又は500）上へダウンロードされ、デバイス上で起動する準備ができた（例えば、開かれた）ソフトウェアアプリケーションを指す。いくつかの実施形態では、ダウンロードされたアプリケーションは、ダウンロードされたパッケージからプログラム部分を抽出し、抽出された部分をコンピュータシステムのオペレーティングシステムと統合するインストールプログラムによって、インストール済みアプリケーションになる。

30

【0156】

本明細書では、「開いているアプリケーション」又は「実行中のアプリケーション」という用語は、保持された状態情報（例えば、デバイス/グローバル内部状態157及び/又はアプリケーション内部状態192の一部として）を有するソフトウェアアプリケーションを指す。開いている又は実行中のアプリケーションは、任意選択的に、以下のタイプのアプリケーションのうちのいずれか1つである。

アプリケーションが使用されているデバイスのディスプレイスクリーン上に現在表示されているアクティブアプリケーション、

現在表示されていないが、アプリケーションに対する1つ以上の処理が1つ以上のプロセッサによって処理されているバックグラウンドアプリケーション（又はバックグラウンド処理）、並びに

40

実行していないが、メモリ（それぞれ揮発性及び不揮発性）内に記憶されており、アプリケーションの実行を再開するために使用することができる状態情報を有する中断又は休止状態アプリケーション。

【0157】

本明細書では、「閉じているアプリケーション」という用語は、保持された状態情報を有していないソフトウェアアプリケーションを指す（例えば、閉じているアプリケーションに対する状態情報は、デバイスのメモリ内に記憶されていない）。したがって、アプリケーションを閉じることは、アプリケーションに対するアプリケーションプロセスを停止及び/又は除去し、アプリケーションに対する状態情報をデバイスのメモリから除去する

50

ことを含む。概して、第1のアプリケーション中に第2のアプリケーションを開いても、第1のアプリケーションは閉じない。第2のアプリケーションが表示されており、かつ第1のアプリケーションが表示を終了されたとき、第1のアプリケーションは背景アプリケーションになる。

【0158】

次に、ポータブル多機能デバイス100、デバイス300、又はデバイス500などの電子デバイス上で実施されるユーザインタフェース（「UI」）及び関連プロセスの実施形態に注意を向ける。

【0159】

図5A～図5AEは、いくつかの実施形態に従って、スケジュールされたモード変更の前及び/又は後の事前設定された期間中（例えば、スケジュールされた睡眠期間の直前の事前設定されたウィンドダウン期間中、又はスケジュールされた睡眠期間の直後の事前設定された期間中など）に、拡張されたアクセス制限を提供する（例えば、事前に定義されたジェスチャによって解除された場合に、別の制限されたスクリーンのユーザインタフェース（例えば、ウェイクスクリーン、ロックスクリーンなど）に移動する、追加の制限されたスクリーンのユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン、おはようスクリーンなど）を提供する）、例示的なユーザインタフェースを示している。

【0160】

図5A1～図5Lは、コンピュータシステム、例えば、タッチスクリーンディスプレイ112を有する電子デバイス100の制限された状態のユーザインタフェースとの例示的な対話を示している。制限された状態では、コンピュータシステムは、制限された状態に対応する各ユーザインタフェース（例えば、認証された状態又は認証されていない状態のいずれかのウェイクスクリーン、ロックスクリーンなど）を表示することによって、ホーム画面及びアプリケーションのユーザインタフェースへのアクセスを防ぐ。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更の前又は後の事前設定された期間（例えば、事前設定された睡眠期間のウィンドダウン期間又はウィンドアップ期間）中に、制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン、おはようスクリーンなど）が表示され、制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェースは、制限された状態に対応する通常のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウン期間、ウィンドアップ期間、又はスリープ期間外に表示されるウェイクスクリーン又はロックスクリーン）を解除するために使用される入力とは異なる、解除入力を必要とし、制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェースを解除するときに、コンピュータシステムは、制限された状態に対応する通常のユーザインタフェースを表示する。いくつかの実施形態では、制限された状態に対応する通常のユーザインタフェースが解除され、ホームスクリーン及び/又はアプリケーションユーザインタフェースへのアクセスが得られた後に、コンピュータシステムが再びロックされた場合、コンピュータシステムは、ディスプレイが再び起動されたときに、制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェースを再表示する。いくつかの実施形態では、スケジュールされた睡眠期間の前及び/又は後の事前設定された期間中にウィンドダウンスクリーン及び/又はおはようスクリーンを自動的に（例えば、ユーザ入力を伴わずに）提供することは、コンピュータシステムによって引き起こされる妨害を減らし、睡眠スケジュールの順守を促進し、睡眠期間中のユーザの睡眠の質を改善するのに役立つ。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、スケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間中、スケジュールされた睡眠期間中、スケジュールされた睡眠期間の後の事前設定された期間中、又はそれらの任意の組み合わせの間に、ユーザがリラックしてより良い睡眠を楽しむのを助けるために、おやすみモードを維持する。以下で示される例では、ユーザは、火曜日の午後10時の開始時間及び水曜日の午前6時30分の終了時間を伴う睡眠期間を含み、午後9時から始まり、睡眠期間の開始時に終了する期間に有効化されたウィンドダウンモードを有する、当日（例えば、火曜日）の睡眠スケジュールを確立している。この例では、水曜日の午前6時30分の起床時刻から始まり、水曜日の午前9時30分で終了する、おはよう期間又はワイ

10

20

30

40

50

ンドアップ期間も有効化される。

【0161】

図5A-1～図5A-4は、コンピュータシステムのディスプレイ生成構成要素を、睡眠スケジュールの次のスケジュールされた睡眠期間の直前の先行するウィンドダウン期間（例えば、事前設定された期間）中に、低電力状態又は休止状態からコンピュータシステムの表示生成コンポーネントを起動するための例示的な入力を示している。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、タッチスクリーン112を含むデバイス100である。いくつかの実施形態では、ウィンドダウン期間は、睡眠スケジュールの設定プロセス中にユーザによって有効にされる。図5A-1～図5A-2では、ユーザは、デバイス100が（例えば、暗いスクリーン又は薄暗い常時オン画面を伴う）低電力状態又は休止状態にある間に、デバイス100を（例えば、ユーザの手5002で）持ち上げている。示されているように、デバイスを起動するための基準が満たされる前に、タッチスクリーン112は、低電力状態又は表示オフ状態に留まる。デバイスが更にユーザに向かって持ち上げられると、図5A-3及び図5A-4に示されているように、タッチスクリーン112は、表示オフ状態の低電力ではなくなる。代わりに、タッチスクリーン112が通常の表示オン状態にあるときに、ウィンドダウンモードのウェイクスクリーンユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン5013）が表示される。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン5013は、タッチスクリーン112が認証されていない状態にあり、その後、ユーザがデバイス100を持ち上げるか、又はデバイス100を保持している間に、（例えば、指紋センサ又は顔認識などを介して取得された認証情報を使用して）認証された状態に遷移するときに、任意選択的に表示される。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン5013はロックスクリーンであり、ウィンドダウンスクリーン5013が解除された後に、通常のロックスクリーンを解除してタッチスクリーン112をロック解除状態にするために、認証情報の提供を必要とする。

10

20

【0162】

図5Bは、コンピュータシステムのディスプレイ生成構成要素を、睡眠スケジュールの次のスケジュールされた睡眠期間の直前のウィンドダウン期間（例えば、事前設定された期間）中に、低電力状態又は休止状態にあるバンス100を示している。デバイス100のタッチスクリーンは、表示オフ状態又は低電力常時オン状態にある。図5Bは、次のスケジュールされたスリープ期間の直前の事前設定されたウィンドダウン期間中にコンピュータシステムの表示生成コンポーネントを起動する代替的方法を示している。例えば、デバイス100は、タッチスクリーン112上の接触5010によるタップ入力、デバイス100の電源ボタン若しくはスクリーンロックボタン5006上の接触5008によるボタン押圧入力、又はデバイスのユーザに向かうデバイスの移動（例えば、デバイスの判定された向き又はデバイスの前面カメラによってキャプチャされた画像に基づいて検出される）を検出し、それに応じて、タッチスクリーンは、低電力又は休止状態から遷移し、図5Cに示されているように、タッチスクリーン112上にウィンドダウンスクリーン5013を表示する。

30

【0163】

図5Cは、デバイス100上の、スケジュールされた睡眠期間（例えば、火曜日の夜の午後10時から水曜日の朝の午前6時30分までのスケジュールされた期間）の前のウィンドダウン期間中（例えば、火曜日の午後9時と午後10時の間）に表示される、デバイス100上の例示的なウィンドダウンスクリーン5013を示している。ウィンドダウンスクリーン5013上に、現在時刻（例えば、午後9時41分）及び現在の日付（例えば、3月22日火曜日）を示す時刻及び日付要素5012を含む、ユーザインタフェースオブジェクトのセットが表示されている。ウィンドダウンスクリーン5013は、次の睡眠期間の開始時間（例えば、午後10時の就寝時間を示すテキスト又は画像）を表示する就寝時刻リマインダ5020も表示する。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン5013はインジケータ5011を表示し、おやすみモードがウィンドダウン期間中に現在アクティブであることを示す。いくつかの実施形態では、おやすみモードがアク

40

50

タイプである場合、通常動作モードの間にアプリケーション及びオペレーティングシステムによって生成される様々な種類のアラート及び通知が抑制される。いくつかの実施形態では、ウェイクアラーム、緊急警報などのクリティカルアラートの小数のセットが、おやすみモードの間にまだ許可されて生成される。いくつかの実施形態では、特定の種類の出力モード（例えば、音声出力、振動出力など）が、おやすみモードの間に任意選択的に無効化され、影響が少ない出力モード（例えば、触知出力、低音量音声アラートなど）のみが、おやすみモードの間に許可されるクリティカルアラートの小数のセットに対して生成され得るようにする。いくつかの実施形態では、デバイス 100 は、おやすみモードがアクティブである期間中に、ディスプレイ上に持続する視覚的 DND インジケータを表示する。任意選択的に、デバイス 100 の 1 つ以上の機能をアクティブにするための最小限のアフォーダンス（例えば、フラッシュ光機能をアクティブにするためのアフォーダンス 5014、及びカメラアプリケーションをアクティブにするためのアフォーダンス 5016）が、ウィンドダウンスクリーン上に提供されてよい。いくつかの実施形態では、（例えば、ウィンドダウン期間にアプリケーション機能（例えば、アクション）へのショートカットが有効化されない場合に）ウェイクスクリーンユーザインタフェース上で他のアクションが利用可能にされない。

10

【0164】

デバイス 100 の通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーンを解除するために通常使用されるジェスチャ（例えば、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーンから、受信された通知を表示するユーザインタフェース、ウィジェットを表示するユーザインタフェース、又はホームスクリーンユーザインタフェース、最後に表示されたアプリケーションユーザインタフェースなどにナビゲートするための通常のジェスチャ）は、デバイス 100 によって無視されてよい。図 5 C に示されているように、通常のウェイクスクリーンから、デバイス上のアプリケーションのウィジェットをリスト表示するウィジェットスクリーンへのナビゲーションを通常は引き起こす、タッチスクリーン 112 上の接触 5022 による右方向のスイープ入力が無視され、ウィンドダウンスクリーン 5013 から離れるナビゲーションを引き起こさない。通常のウェイクスクリーンユーザインタフェースの解除及びホーム画面ユーザインタフェース又は最後に表示されたアプリケーションユーザインタフェース（及び任意選択的に、ウェイクスクリーンが非認証状態（例えば、ロックスクリーン）にある場合、ホームスクリーンユーザインタフェース又は最後に表示されたアプリケーションユーザインタフェースの前の認証ユーザインタフェース（例えば、パスワード入力ユーザインタフェース））へのナビゲーションを通常は引き起こす、タッチスクリーン 112 上の接触 5024 による上方向のエッジスイープジェスチャが無視され、ホームスクリーン又は最後に表示されたアプリケーションユーザインタフェースへのナビゲーションを引き起こさない（及び任意選択的に、認証ユーザインタフェースの表示を引き起こさない）。

20

30

【0165】

いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン 5013 を解除するために、既定の入力が必要とされる。図 5 D の例示的なユーザインタフェースでは、解除ボタン 5018 がウィンドダウンスクリーン 5013 に含まれている。ウィンドダウンスクリーンを解除し、通常のウェイクスクリーンにナビゲートするために、解除ボタン上のタップジェスチャ 5026 が必要とされる。いくつかの実施形態では、図 5 E に示されているように、ウィンドダウンスクリーンを解除して通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーンユーザインタフェース 5025 にナビゲートするために、他の種類の既定の入力（例えば、既定の移動パターン、タッチ保持入力に続く上方向のエッジスイープ入力など）が必要とされる。

40

【0166】

図 5 E では、デバイス 100 が、ウィンドダウン期間中に通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン 5025 を表示している間に、デバイス 100 は、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン 5025 を解除し、ホーム画面又は最後に表示されたアプ

50

リケーションユーザインタフェースにナビゲートするために通常使用される、ジェスチャを検出する。例えば、デバイス100は、図5Eに示されているように、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン5025が表示されている間（例えば、現在時刻がまだウィンドダウン期間内にあり、（例えば、DNDインジケータ5011によって示されているように）ウィンドダウンモードがまだアクティブである間）に、接触5028によって入力された上方向のエッジスワイプを検出し、図5Fに示されているように、デバイス100は、接触5028による上方向のエッジスワイプジェスチャにตอบสนองして、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン5025を解除し、（例えば、デバイスが認証されていない状態にあるため）認証ユーザインタフェース5027にナビゲートする。図5Fで、認証情報（例えば、接触5030によって入力されたパスコード）が、認証ユーザインタフェース5027を介して提供され、デバイス100は、受信された認証情報を検証し、デバイスの状態を認証済みに変更し、図5Gに示されているように、ホーム画面ユーザインタフェース5029にナビゲートする。いくつかの実施形態では、認証ユーザインタフェース5027は表示されず、認証が他の機構（例えば、顔認識、指紋、網膜スキャンなど）を介してデバイス100によって自動的に取得される場合、デバイス100は、通常のウェイクスクリーン5025からホーム画面5029に直接ナビゲートする。

【0167】

図5Gに示されているホーム画面ユーザインタフェース5029から、ユーザは、通常どおりデバイス100と対話することができる。例えば、デバイス100は、図5Gの音楽アプリケーションのアプリケーションアイコン480上の接触5031によるユーザ入力を検出する。それに応じて、図5Hに示されているように、デバイス100は、ホーム画面ユーザインタフェース5029の表示を音楽アプリケーションのアプリケーションユーザインタフェース5036に置き換える。音楽アプリケーションユーザインタフェース5036を表示している間に、デバイス100は、ボタン5006上の接触5032による押圧入力を検出する。いくつかの実施形態では、ボタン5006は、デバイス100をロックし、任意選択的に、タッチスクリーン112を低電力状態又は休止状態に遷移させるロックボタンである。いくつかの実施形態では、デバイス100をロックする異なるユーザ入力検出される。図5Iに示されている例では、現在時刻は、まだ次の睡眠期間の前のウィンドダウン期間中である。図5G～図5Iに示されるように、おやすみインジケータ5011は、タッチスクリーン上に持続的に表示されており、ウィンドダウンモードがこの時間中にまだアクティブであることを示している。

【0168】

図5Iで、デバイス100が、（例えば、ロックボタン5006上の接触5032による押圧入力にตอบสนองして）ウィンドダウン期間中に制限された状態に戻ったか、又は（例えば、ディスプレイ上のタップ入力、ボタン5006上の別の押圧入力、ユーザに向かうデバイスの移動などにตอบสนองして、ロックボタン5006上の接触5032による押圧入力の後に検出される、などによって）低電力状態若しくは休止状態から起動した後に、デバイス100は、再びウィンドダウンスクリーン5013を表示する。その後、ホーム画面5029及び/又は音楽アプリケーションユーザインタフェース5036へのアクセスを再び獲得するために、ユーザは、図5D～図5Fに示されているステップのシーケンスを再び通る必要がある。いくつかの実施形態では、ユーザが、ウィンドダウン期間中にホーム画面及び/又はアプリケーションユーザインタフェースへのアクセスを獲得した後に、スケジュールされたスリープ期間に達するまでデバイス100をロックしない場合、デバイスは、スケジュールされた睡眠時間でスリープモードに遷移し、ユーザが再びデバイスをロックして起動するとき、スリープスクリーン（例えば、ウィンドダウンスクリーンと比較して、より暗い単純化されたウェイクスクリーン）を表示する。

【0169】

図5Jは、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以上の選択可能なオプションを有する例示的なウィンドダウンスクリーン5013を示している。いくつかの実施形態では、ユーザは、ユーザが、アプリケーション機能

10

20

30

40

50

を使用するために、ウィンドダウンスクリーンを解除し、かつ/又はデバイスをロック解除することを必要とせずに、ウィンドダウンスクリーン上で直接アクセス可能なままである、限定されたアプリケーション機能のセットを設定することができる。いくつかの実施形態では、図 5 K に示されるように、アプリケーション機能のための 1 つ以上の選択可能なオプションを含むアクションプラッタ 5 0 4 7 が、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 上で使用可能な他のユーザインタフェースオブジェクト（例えば、時刻及び日付要素 5 0 1 2、就寝時刻リマインダ 5 0 2 0、解除ボタン 5 0 1 8、アフォーダンス 5 0 1 4 及び 5 0 1 6 など）に加えて、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 に表示される。

【0170】

いくつかの実施形態では、図 5 J に示されるように、デバイス 1 0 0 は、ショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 を含むウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 を表示する。ショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 上の接触 5 0 3 4 によるタップ入力の検出にตอบสนองして、デバイス 1 0 0 は、図 5 K に示されているように、1 つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する 1 つ以上の選択可能なオプション（例えば、アフォーダンス 5 0 3 3 から展開されたプラッタ、ドロップダウンメニュー、又はポップアップウィンドウなどに含まれる）を表示する。いくつかの実施形態では、事前設定されたアプリケーション機能に対応する 1 つ以上の選択可能なオプションは、アクティブ化されたときに、対応する事前設定されたアプリケーション機能の実行を引き起こす。いくつかの実施形態では、事前設定されたアプリケーション機能の実行は、認証ユーザインタフェースを表示することと、認証ユーザインタフェースを介して有効な認証情報を受信した後、事前設定されたアプリケーション機能を実行することを含む。一部の実施形態では、ショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 は、任意選択的に、スリープスクリーン及び/又はおはようスクリーン上に表示され、任意選択的に、ウィンドダウンスクリーンに表示されるものとは異なるアプリケーション機能のセットを表示する。いくつかの実施形態では、アクションプラッタ 5 0 4 7 又はショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 を含むウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 は、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン 5 0 2 5 を越えて表示されるホーム画面及び/又はアプリケーションユーザインタフェースへのナビゲーションを引き起こすために、通常の解除ジェスチャ（例えば、接触 5 0 2 4 によって入力された上方向のエッジスワイプ、接触 5 0 2 2 によって入力された右方向のスワイプなど）を使用して解除することができない。いくつかの実施形態では、アフォーダンス 5 0 1 4 上の接触 5 0 4 2 によるタップホールド入力は、デバイスをロック解除せずにフラッシュ機能をアクティブ化させ、アフォーダンス 5 0 1 6 上の接触 5 0 4 4 によるタップ入力は、デバイスをロック解除せずにカメラ機能をアクティブ化させる。いくつかの実施形態では、アフォーダンス 5 0 1 4 及び 5 0 1 6 は、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 上では使用できない。

【0171】

図 5 K に示されているように、ショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 上の接触 5 0 3 4 によるタップ入力にตอบสนองして、デバイス 1 0 0 は、アクションプラッタ 5 0 4 7 を表示する。アクションプラッタ 5 0 4 7 は、1 つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する 1 つ以上の選択可能なオプションを表示する。例えば、（例えば、ショートカットアフォーダンス 5 0 3 3 から展開又はポップアップされた）アクションプラッタ 5 0 4 7 は、現在の睡眠期間に設定されたウェイクアラームを調整するためのアラームオプション 5 0 5 4 と、選択された音楽アプリケーション（例えば、音楽アプリケーション 4 8 0）を使用して事前設定されたプレイリストの再生を開始するための音楽オプション 5 0 5 6 と、及びスマートホームアプリケーションを使用して「落ち着いた」照明をオンにするためのライトオプション 5 0 5 8 とを表示する。アラームオプション 5 0 5 4 上の接触 5 0 5 2 によるタップ入力は、アラームユーザインタフェース 9 0 4 1（図 9 K）を表示させ、これによって、現在の睡眠期間のウェイクアラーム設定を調整することができる。音楽オプション 5 0 5 6 上の接触 5 0 5 0 によるタップ入力は、音楽アプリケーションを使用して予め選択されたプレイリストの再生を開始させ、その間、ワ

10

20

30

40

50

インドダウンスクリーンは表示されたままであり、ディスプレイは低電力状態又は休止状態にある。いくつかの実施形態では、アクションプラッタ5047の外部の接触5046によるタップ入力(図5K)は、プラッタを折り畳み、(例えば、図5Jに示されているように)ショートカットアフォードランス5033を再び表示させる。いくつかの実施形態では、オプションは、予め選択されたアプリケーションを起動するオプションを含む。予め選択されたアプリケーションを起動するためのオプション上のタップ入力に応答して、デバイス100は、(例えば、ユーザが上述の通常の方法でウィンドダウンスクリーン又は通常のウェイクスクリーンをナビゲートして通過してすることを必要とせずに)アプリケーションを表示し、ユーザが通常の方法でアプリケーションと対話することを可能にする。ユーザがアプリケーションを終了した(例えば、ナビゲートして離れた)とき、デバイスは、ウィンドダウンスクリーン5031を再表示する。

10

【0172】

いくつかの実施形態では、編集ボタン5052がアクションプラッタ5047(図5K)に含まれ、編集ボタン5052上のタップ入力が、アクション又はショートカット構成ユーザインタフェース5061(図5L)を引き起こす。アクション又はショートカット構成ユーザインタフェース5061は、ユーザが、事前設定されたアプリケーション機能を、ウィンドダウンスクリーン、並びに任意選択的に、スリープスクリーン及び/又はおはようスクリーンに含めるように、構成できるようにする。いくつかの実施形態では、ショートカット構成ユーザインタフェース5061は、現在選択されているアプリケーション機能を第1の部分(例えば、有効化されたショートカットヘッダ5060の下)に表示する。現在選択されているアプリケーション機能は、(例えば、現在選択されているアプリケーション機能ごとに表示されたマイナスボタン5080を介して)除去され得る。いくつかの実施形態では、ショートカット構成ユーザインタフェース5061は、それぞれが1つ以上の提案されたアプリケーションを含む複数のアプリケーションカテゴリ(例えば、マインドフルネスカテゴリ5064、ジャーナリングカテゴリ5066など)を表示する(例えば、マインドフルネスカテゴリ5064の下に、2つのアプリケーション5068及び5070が表示される)。いくつかの実施形態では、表示されたアプリケーション及び機能は、スケジュールされたモード変更に基づいて予め選択される。例えば、アクション又はショートカット構成ユーザインタフェース5061は、就寝時刻の準備において予め選択されたアプリケーションを表示する。いくつかの実施形態では、1つ以上のアプリケーション機能が、各アプリケーションの下に表示される(例えば、アプリケーションを開くオプション5074、及びアプリケーションの睡眠導入機能を開始するオプション5076が、アプリケーション5068に表示される)。いくつかの実施形態では、(例えば、ディスプレイ上のスペースを節約するために)特定のアプリケーションの最大数の機能が表示され、(例えば、選択された「更に表示」オプション5078によって)追加の機能が表示され得る。いくつかの実施形態では、表示された機能は、特定の基準(例えば、1つ以上の他のデバイスに関する人気、あるいはデバイス100に関連付けられた特定の条件及び/又はユーザアカウントに関連する人気)に基づいて順序付けられる。いくつかの実施形態では、プラスボタン5082は、現在選択されているアプリケーション機能のセットに機能を追加するために、各アプリケーション機能の隣に表示される。いくつかの実施形態では、選択に利用可能なアクションは、アプリケーション(例えば、アプリケーション5070)の隣に表示される展開アフォードランス上のタップ入力に応答して表示される。

20

30

40

【0173】

図5M~図5Oは、スケジュールモード(例えば、睡眠期間中のスリープモード)の間に表示される制限モードに対応する例示的なユーザインタフェースを示している。いくつかの実施形態では、スケジュールモードの間に、デバイス100は、デバイスとのユーザ対話の低減されたレベルに対応する(例えば、促進又は有効化するように設計された)設定で動作する(例えば、単純化されたスクリーンロックユーザインタフェースを表示する、特定のユーザインタフェース機能をロックする、スクリーンの輝度を低下させる、通知

50

を抑制する、おやすみモードをオンにするなど)。例えば、スケジュールされたスリープ期間の開始時（例えば、午後 10 時）に、デバイス 100 が（例えば、ウィンドダウンモードから）スリープモードに遷移した後に、デバイス 100 が、ディスプレイを起動する入力（例えば、タッチスクリーン 112 上のタップ入力、ユーザに向かうデバイスの動きなど）にตอบสนองして、スリープスクリーン 5083 を表示する。ウィンドダウンスクリーン 5013 と同様に、デバイス 100 は、接触 5022 による右方向のスワイプジェスチャにも、接触 5024 による上方向のエッジスワイプジェスチャにもตอบสนองせず、スリープスクリーン 5083 を解除しない。更に、スリープスクリーン 5083 は、（例えば、ウィンドダウンスクリーン 5013 及び通常のウェイクスクリーン 5025 と比較して）光度が低減されて表示される。また、スリープモードの間、デバイス 100 は、スリープスクリーン上の DND インジケータ 5011 によって示されているように、おやすみモードがアクティブ化されて作動される。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン 5013 と同様に、スリープスクリーン 5083 は、ショートカットボタン 5033 を備えており、ショートカットボタン 5033 は、接触 5034 によるタップ入力によってアクティブ化されたときに、スケジュールされた睡眠期間中に利用可能になるように予め選択された制限されたアプリケーション機能のセットに対応する選択可能なオプションを有するアクションプラッタの表示を引き起こす。いくつかの実施形態では、様々なアプリケーション機能のセットが、ウィンドダウン期間中に利用可能なものから睡眠期間中に利用可能にされる。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン 5013 と同様に、スリープスクリーン 5083 は、解除されるために既定の入力（例えば、解除ボタン 5018 上の接触 5026 によるタップ入力）を必要とし、解除されると、デバイスは、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェース 5025 に（任意選択的に、光度の低下も伴って）ナビゲートする。図 5N は、睡眠期間中に利用可能になるアクションが予め選択されておらず、スリープ期間のウェイクアラームのみが設定されている場合に表示されるスリープスクリーン 5083 を示している。図 5N では、ショートカットボタン 5033 の代わりに、午前 6 時 30 分の起床時刻を示すアラームインジケータ 5086 が表示されている。いくつかの実施形態では、アラームボタン 5086 上のタップ入力は、アラームユーザインタフェース 9041（図 9K）を表示させ、これによって、現在の睡眠期間のウェイクアラーム設定を調整することができる。

【0174】

図 5O は、スリープスクリーン 5083 の代わりに表示されるか、又はスケジュールされた睡眠期間中に、長期の不活性の後の睡眠期間中（例えば、デバイス 100、又は腕時計若しくはその他のウェアラブルデバイスなどのコンパニオンデバイスによって検出されたユーザの実際の睡眠中）に表示される、例示的な単純化されたスリープスクリーン 5087 を示している。いくつかの実施形態では、単純化されたスリープスクリーン 5087 は、ウィンドダウンスクリーン 5013 又はスリープスクリーン 5083 に対して更に暗くされ、現在の日付のみが表示されており、現在時刻及び起床時刻インジケータが表示されていない。いくつかの実施形態では、単純化されたスリープスクリーン 5087 上にショートカットアフォーダンスが表示されない。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン 5087 が、デバイスを起動するユーザ入力にตอบสนองして睡眠期間中に表示されたときに、デバイスは、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーンを通常は解除する全ての入力を無視し、既定の入力（例えば、解除ボタン 5018 上の接触 5026 によるタップ入力）が検出された場合にのみ、スリープスクリーンを解除する。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン 5087 を解除したときに、デバイス 100 は通常のウェイクスクリーン 5025 を表示する。スリープモードは、スリープスクリーン 5087 が解除された後にアクティブなままであり、デバイスは、睡眠期間中に起動されるたびに、スリープスクリーン 5087 を再び表示する。いくつかの実施形態では、デバイスが睡眠期間中に起動されたときに、薄暗い DND インジケータを除いて完全に暗くなるスリープスクリーンが表示される。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン 5087 は、フラッシュ光及びカメラ機能をトリガするためのアフォーダンス 5014 及び 5016 を含まな

10

20

30

40

50

い。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーンとスリープスクリーンの間アニメーション化された遷移は、スケジュールされた睡眠期間の開始時間に達したときにトリガされる。

【0175】

図5Pは、睡眠期間の終了時間（例えば、翌日の午前6時30分）又はその近くに（例えば、コンパニオンデバイスがアラームを最初に生成した後にはわずかに遅れて）表示される例示的なアラーム通知画面5091を示している。いくつかの実施形態では、ウェイクアラームユーザインタフェースは、別の非視覚アラーム出力（例えば、触知出力及び/又は音声出力）と共に表示される。いくつかの実施形態では、アラーム通知画面は、ショートカットボタン又はアラームボタンがスヌーズボタン5090に置き換えられていることを除いて、ウィンドダウンスクリーンと類似している。いくつかの実施形態では、スヌーズボタン5090上の接触5088によるタップ入力によって、デバイス100が睡眠期間の終了時間を後の時間に調整すること（例えば、非視覚アラーム出力の出力を一時停止するスヌーズ）を引き起こす。いくつかの実施形態では、アラーム通知画面5091は、接触5026によるタップ入力によってアクティブ化されたときに、アラーム通知画面5091を解除し、非視覚アラーム出力を停止させる、解除ボタン5018も含む。アラーム通知画面5091を解除すると、デバイスはスリープモードを終了する。いくつかの実施形態では、アラーム通知画面5091の解除時に、デバイスは、図5Qに示されているように、おはようスクリーン5093を表示する。いくつかの実施形態では、睡眠期間の後のウィンドアップ期間が有効化されていない場合、デバイスは、おはようスクリーンの代わりに通常のウェイクスクリーン5025を表示する。いくつかの実施形態では、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン（例えば、接触5024による上方向のエッジスワイプ入力、接触5022による右方向のスワイプ入力）を解除する通常の入力は、アラーム通知画面5091を解除しない。

【0176】

いくつかの実施形態では、おはようスクリーン5093は、最近完了した睡眠期間の後の事前設定されたウィンドアップ期間（おはよう期間とも呼ばれる）中に、デバイスを低電力又は休止状態から起動するユーザ入力に応答して表示される。ウィンドアップ期間中、おやすみモードがまだオンにされ、ほとんどの通知がまだ抑制されている。スケジュールされたアラームは、おはよう期間、睡眠期間、ウィンドダウン期間、又はこれらの任意の組み合わせの間に抑制されない。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン画面5093は、日付及び時間要素5012、おはようメッセージを表示し、スリープスクリーン及びウィンドダウンスクリーンと比較してより明るい画面光度を有する。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン5093は、通知又はプラッタ5022内の天気などの、いくつかの影響が少ない情報を表示する。いくつかの実施形態では、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン（例えば、接触5024による上方向のエッジスワイプ入力、接触5022による右方向のスワイプ入力）を解除する通常の入力は、おはようスクリーン5093を解除しない。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン5093は、接触5026によるタップ入力によってアクティブ化されたときに、おはようスクリーン5093を解除する解除ボタン5018も含む。おはようスクリーン5093を解除すると、デバイスはウィンドアップモードを終了する。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン5093の解除時に、デバイスは、図5Rに示されているように、通常のウェイクスクリーン5025を表示する。いくつかの実施形態では、図5Rに示されているように、ウィンドダウン期間、睡眠期間、ウィンドアップ期間、又はこれらの任意の組み合わせの間に受信されて抑制された通知（例えば、見逃されたメッセージの通知5094、不在着信通知5096など）が、ウェイクスクリーンユーザインタフェース5025に表示される。いくつかの実施形態では、最近完了した睡眠期間の睡眠の質に関する通知5098が、利用可能になったときに表示される。いくつかの実施形態では、デバイスは、ユーザが睡眠スケジュールに従っている（例えば、ウィンドダウンをスキップしなかった、睡眠期間中にデバイスを起動しなかった又はデバイスと相互作用しなかったなどの）とき

10

20

30

40

50

にのみ、通知 5 0 9 8 を表示する。いくつかの実施形態では、通知 5 0 9 8 上の接触 5 1 0 0 によるタップ入力によって、デバイスに、睡眠スケジュールを管理するアプリケーションのユーザインタフェース 5 1 0 1 を表示させる。いくつかの実施形態では、図 5 R に示されている通常のウェイクスクリーン 5 0 2 5 は、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェースを解除するために使用される通常の入力（例えば、任意選択的に認証入力と組み合わせられた接触 5 0 2 4 による上方向のスワイプジェスチャなど）によって解除される。図 5 S に示されているように、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 5 の解除時に、ホーム画面ユーザインタフェース 5 0 2 9 が表示される。

【 0 1 7 7 】

図 5 T は、いくつかの実施形態に係る、例示的な睡眠データユーザインタフェース 5 1 0 1 を示している。睡眠データユーザインタフェース 5 1 0 1 は、任意選択的に、その日の天気予報を示す天気セクション 5 1 0 2 と、最近完了した睡眠期間の要約 5 1 0 4 と、電子デバイス又は電子デバイスのコンパニオンデバイスによって監視された睡眠の質を示す睡眠の質データ 5 1 0 6 と、一連の複数日についての睡眠データを示す（例えば、ユーザが一貫して目標睡眠時間を達成したかどうか、又は複数日にわたって睡眠スケジュールに従ったどうかを示す）毎週の要約データ 5 1 0 8 と、ユーザの睡眠の質をどのように改善できるかに関する追加情報を提供する睡眠のヒントセクション 5 1 1 0 とを含む。いくつかの実施形態では、睡眠データユーザインタフェース 5 1 0 1 は、図 5 T に示されているものよりも多いか又は少ないセクションを含む。いくつかの実施形態では、睡眠データユーザインタフェース 5 1 0 1 は、週とは異なる期間のデータを表示する。いくつかの実施形態では、睡眠データユーザインタフェース 5 1 0 1 は、肯定的なコーチングメッセージを表示する（例えば、ユーザが自分で確立した目標睡眠時間を達成しない場合、睡眠期間の要約を表示しない）。

【 0 1 7 8 】

図 5 U ~ 図 5 V は、現在時刻が、スケジュールされたモード変更の前及び / 又は後の事前設定された期間外にある（現在時刻（例えば、火曜日の午後 6 時 2 9 分、火曜日の午後 6 時 4 0 分など）がウィンドダウン期間及びおはよう期間外にあり、かつ睡眠期間外にある）間に、様々な起動入力にตอบสนองして、通常のウェイクスクリーン 5 0 2 5 を表示することを示している。例えば、図 5 U 1 ~ 図 5 U 4 に示されているように、図 5 A 1 ~ 図 5 A 4 に示すシナリオとは対照的に、デバイスは、現在時刻が火曜日の午後 6 時 2 9 分であるときに、ユーザがデバイスをユーザに向かって持ち上げることにตอบสนองして、通常のウェイクスクリーン 5 0 2 5 を表示する。図 5 V 1 ~ 図 5 V 2 では、新しい通知の到着にตอบสนองして、デバイスは、現在時刻が火曜日の午後 6 時 2 9 分であるときに、新しい通知 5 1 1 2 及び以前に受信された未読通知 5 1 1 4 を含む通常のウェイクスクリーン 5 0 2 5 を表示する。図 5 W 1 ~ 図 5 W 2 では、接触 5 0 1 0 によるタップ入力、又はロックボタン 5 0 0 6 上の接触 5 0 0 8 による押圧入力にตอบสนองして、デバイスは、現在時刻が火曜日の午後 6 時 4 0 分であるときに、見逃された通知 5 1 1 2 及び通知 5 1 1 4 を任意選択的に含むウェイクスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 5 を表示する。

【 0 1 7 9 】

図 5 X ~ 図 5 A B は、いくつかの実施形態に係る、現在時刻（例えば、火曜日の午後 6 時 4 5 分）がウィンドダウン期間、ウィンドアップ期間、及び睡眠期間外にあるときに、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 5 上の解除ジェスチャにตอบสนองして、アクセスできる様々なユーザインタフェースを示している。例えば、接触 5 0 2 4 による上方向のエッジスワイプにตอบสนองして、デバイス 1 0 0 は認証ユーザインタフェース 5 0 2 7 を表示する（図 5 Y）。接触 5 0 3 0 によって認証入力が入力されると（図 5 Y）、デバイスはホーム画面ユーザインタフェース 5 0 2 9 を表示する（図 5 Z）。いくつかの実施形態では、アクティブなユーザ入力なしで（例えば、顔認識又は網膜スキャナなどを介して）認証入力取得された場合、デバイスは、通常のウェイクスクリーン 5 0 2 5 の解除時に、ホーム画面ユーザインタフェース 5 0 2 9 又は最後に表示されたアプリケーションユーザインタフェースを直接表示する。いくつかの実施形態では、通常のウェイクス

10

20

30

40

50

クリーン 5 0 2 5 上で検出された接触 5 0 2 2 による右方向のスワイプ入力 (図 5 X) に
応答して、デバイスは、図 5 A A に示されているように、様々なアプリケーションに対応
するウィジェット (例えば、メッセージアプリケーション用のウィジェット 5 1 1 8、カ
レンダーアプリケーション用ウィジェット 5 1 2 0、カレンダーアプリケーション用ウィジェ
ット 5 1 2 2 など) のリストを含むウィジェットスクリーン 5 1 1 7 にナビゲートする。
いくつかの実施形態では、右方向のスワイプがウィンドダウンスクリーン、スリープスク
リーン、又はおはようスクリーン上で検出された場合、それに応答して、ウィジェットス
クリーン 5 1 1 7 が表示されない。いくつかの実施形態では、追加のウィジェットを (例
えば、編集ボタン 5 1 2 4 を介して) ウィジェットユーザインタフェース 5 1 1 7 に追加
することができる。いくつかの実施形態では、通常ウェイクスクリーン 5 0 2 5 の右上隅
で検出された接触 5 1 1 6 による下方向のエッジスワイプ入力 (図 5 X) に応答して、デ
バイスは、図 5 A B に示されているように、複数のデバイス制御機能をトリガするための
選択可能なオプション (例えば、表示輝度を調整すること、デバイスの音量を調整するこ
と、A V 出力を開始すること、スクリーンの向きをロックすること、ネットワーク接続を
オン / オフにすること、機内モードをオン / オフにすること、B l u e t o o t h 接続を
オン / オフにすることなどのためのオプション)、及び任意選択的に、いくつかのアプリ
ケーション機能 (例えば、メディア再生を開始する、フラッシュ光をオンにする、カメラ
をオンにする、アラームアプリケーションを表示する、計算機アプリケーションを表示す
るなど) を含んでいる制御パネル 5 1 2 6 を表示する。いくつかの実施形態では、制御パ
ネル 5 1 2 6 は、ウィンドダウンモード又はスリープモードを、それらのスケジュールされ
た開始時間の前にアクティブ化するためのアフォーダンス 5 1 3 0 を含む。

10

20

【 0 1 8 0 】

図 5 A B ~ 図 5 A C は、接触 5 1 2 8 によるユーザ入力が、現在時刻 (例えば、火曜日
の午後 6 時 4 5 分) がウィンドダウン期間、睡眠期間、及びおはよう期間外にあるときに
、アフォーダンス 5 1 3 0 上で検出されることを示している。アフォーダンス 5 1 3 0 を
アクティブにするユーザ入力に応答して、デバイスは、就寝時刻が午後 1 0 時に設定され
ていることに関係なく、ウィンドダウン期間のスケジュールされた開始時間の前 (例えば
、午後 9 時) に、直ちにウィンドダウンモードを開始する。いくつかの実施形態では、図
5 A B に示されているように、ウィンドダウン期間は、次の睡眠期間の前にスケジュー
ルされていない場合、アフォーダンス 5 1 3 0 を使用して開始することができる。いくつ
かの実施形態では、ウィンドダウン期間は、開始された後に、スケジュールされた睡眠期
間が始まるまで延長される。いくつかの実施形態では、アフォーダンス 5 1 3 0 は、
(例えば、ウィンドダウン期間がすでに開始された後に (例えば、スケジュールに従って
、又は手動で開始された後に)) 睡眠期間を開始するためにも、又はその代わりに、任意
選択的に使用される。スケジュールされた時間の前にウィンドダウンモードを手動で開始
することを可能にすることにより、ユーザは、スケジュールされたモード変更の前に、ユ
ーザ対話のレベル低下、薄暗いディスプレイ、及びおやすみモードを促進するように設計
された設定などの、モード変更の特定の特徴を利用できるようになる。

30

【 0 1 8 1 】

図 5 A C は、制御パネルアフォーダンス 5 1 3 0 を使用する手動の要求に応答して表示
される例示的なウィンドダウンスクリーン (例えば、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3)
を示している。ウィンドダウンモードが手動でアクティブ化された後、ウィンドダウン
スクリーンは、スケジュールされた就寝時間に達するまで、ウィンドダウンモードの間に
デバイスを起動するユーザ入力に応答して表示される。いくつかの実施形態では、スケジ
ュールされた睡眠期間よりも前にスリープモードをアクティブ化するために、アフォー
ダンスのアクティブ化に応答して、個別のアフォーダンスが制御パネル 5 1 2 6 内に表示さ
れ、デバイスは、直接スリープモードに入り、任意選択的に、スケジュールされたウィン
ドダウン期間をスキップするか、又はスケジュールされた終了時間の前にウィンドダウン
期間を終了し、スリープスクリーン 5 0 8 3 を直ちに表示する。スリープモードが手動で
アクティブ化された後に、スリープスクリーン 5 0 8 3 は、スケジュールされた起床時刻

40

50

に達するまでのスリープモードの間に、デバイスを起動するユーザ入力に応答して表示される（図5AD）。図5ADに示されているように、デバイス100は、スリープスクリーン5083を、ウェイクアラームインジケータ5086及び解除ボタン5018と共に表示する。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンモード又はスリープモードが開始された後に、ユーザは、制御パネルアフォーダンス5030を使用する（例えば、アフォーダンス5030の状態を切り替える）ことによって、ウィンドダウンモード又はスリープモードを手動で終了することができる。いくつかの実施形態では、制御パネル5126は、（例えば、図5X及び図5ABに示されているように）解除ボタン5018を使用してウィンドダウンスクリーン5013又はスリープスクリーン5083を解除し、ウェイクスクリーン5025が表示されたときにディスプレイの右上隅から下にスワイプすることによって、アクセス可能である。ユーザが就寝時刻を過ぎて起きていて、アクティブなウィンドダウンモード又はスリープモードを終了したい場合、ユーザは、制御パネル5126内のアフォーダンス5030を使用して、ウィンドダウンモード及び/又はスリープモードを手動で終了することができる。いくつかの実施形態では、ユーザが、ウィンドダウンモード又はスリープモードがアクティブ化された後に、ウィンドダウンモード又はスリープモードの開始時間を後の時間に再設定したい場合、ユーザは、ウィンドダウンスクリーン上のアラームインジケータ5084又はスリープスクリーン5083上のアラームインジケータ5086を使用して就寝時刻構成ユーザインタフェースにアクセスし、現在の睡眠期間の就寝時刻を再設定することができる。

【0182】

図5AEは、ウィンドダウンモードが開始されようとしていることをユーザに警告する例示的な通知5132を示している。通知5132は、任意選択的に、ウィンドダウン期間のスケジュールされた開始時間の前の事前設定された期間（例えば、5分、10分など）に表示される。いくつかの実施形態では、通知5132は、図5AEに示されているように、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェース5025上に重ね合わせられる。いくつかの実施形態では、通知5132は、ウィンドダウン期間がすぐに（例えば、5分以内に）開始するということの視覚的な指示を含み、スケジュールされたウィンドダウン期間の開始を遅延させるためのオプション（例えば、アクティブ化されたときウィンドダウン期間の開始を事前設定された時間（例えば、30分）だけ遅延させる遅延ボタン5134、及びアクティブ化されたときスケジュールされたウィンドダウン期間をスキップし、（1）スリープモードを直ちに開始するか、又は（2）その日のスケジュールされたウィンドダウン期間をスキップし、指定された時間でスリープモードを開始する、スキップボタン5136）を提供する。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンの遅延時間は構成可能であり、ユーザは、睡眠スケジュールのための構成ユーザインタフェースで、ウィンドダウン期間を遅延させる様々な時間を選択することができる。

【0183】

図6A～図6Dは、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の前及び/又は後の、事前設定された期間中に、拡張されたアクセス制限を提供する方法6000のフローチャート図である。

【0184】

方法6000によれば、コンピュータシステムを低電力状態から起動する入力にตอบสนองして、コンピュータシステムは、現在時刻とスケジュールされたモード変更（例えば、スリープモード）の前又は後の事前設定された期間との比較に基づいて、コンピュータシステムの制限された状態に対応する通常のユーザインタフェース（例えば、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン）及びコンピュータシステムの制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン又はおはようスクリーン）から自動的に選択する。具体的には、コンピュータシステムは、現在時刻がスケジュールされたモード変更の前又は後の事前設定された期間内にあるときに、コンピュータシステムの制限された状態に対応する特殊なユーザインタフェースを表示し、現在時刻が事前設定された期間外にあるときに、コンピュータシステムの制限された状態に対応する通

10

20

30

40

50

常のユーザインタフェースを表示する。制限されているスケジュールされたモード変更に対応する特殊なユーザインタフェースは、解除されるために検出される特殊な入力が必要とし、特殊なユーザインタフェースの解除時に、コンピュータシステムは、制限された状態に対応する通常のユーザインタフェースにナビゲートする。現在時刻と事前設定された期間との比較に基づいて、コンピュータシステムの制限された状態に対応するユーザインタフェースを自動的に表示することは、ユーザ入力を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。具体的には、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間の前又は後の事前設定された期間内にある間に、起動入力にตอบสนองして、ウィンドダウンスクリーンを自動的に表示することは、スケジュールされた就寝時刻前にコンピュータシステムとの相互作用及びコンピュータシステムによって引き起こされる妨害の低減を促進し、ユーザが睡眠期間中により良い睡眠の質を得ることを助ける。この方法は例えば、図5 A 1 ~ 図5 G 及び図5 J、図5 Q、及び図5 U 1 ~ 図5 Z に示されており、ウィンドダウンスクリーン5 0 1 3 及びおはようスクリーン5 0 9 3 は、通常のウェイクスクリーン5 0 2 5 を解除するための通常の解除ジェスチャを使用して解除することができず、通常のウェイクスクリーン5 0 2 5 にナビゲートするため、及び通常のウェイクスクリーン5 0 2 5 からナビゲートするために、解除ボタン5 0 1 8 上のタップジェスチャを必要とし、ユーザは、様々なジェスチャを使用してコンピュータシステムの他のユーザインタフェースへのアクセスを獲得することができる。

10

20

【0185】

方法6 0 0 0 は、表示生成コンポーネント（例えば、ディスプレイ、タッチスクリーンディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドマウントディスプレイ（head-mounted display、HMD）など）及び1つ以上の入力デバイス（例えば、タッチ感知面（例えば、ディスプレイとは別個の、又はタッチスクリーンディスプレイ内に統合されたタッチ感知面）、加速度計、カメラ、動きセンサなど）と通信するコンピュータシステム（例えば、ハンドヘルド型電子デバイス、携帯電話、タブレットデバイス、コンピュータなど）で実行される。方法6 0 0 0 では、コンピュータシステムは、（例えば、コンピュータシステムの制限された状態を入力するための要求（例えば、各スクリーンロックユーザインタフェース（例えば、ロックスクリーン、ロックされた状態又はロック解除された状態のウェイクスクリーン、カバーシートユーザインタフェースなど）を表示するための要求）に対応する、各受信された入力及び/又は検出されたイベント（例えば、デバイスをロックすること、低電力モード（例えば、表示オフ状態、薄暗い常時オン状態など）にあるときに通知を受信すること、低電力モードにあるときに表示生成コンポーネントをタップする又は持ち上げるなど）にตอบสนองして）表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態（例えば、スクリーンが制限された状態（例えば、制限された状態では、コンピュータシステムのグラフィカルユーザインタフェースとの対話が、ロックスクリーン、認証された状態及び/又は認証されていない状態でのウェイクスクリーン、カバーシートユーザインタフェースなどによって制限されるか、又は遮断される））に対応する（例えば、第1のユーザインタフェース又は第2のユーザインタフェースを選択的に表示する）各ユーザインタフェースを表示する（6 0 0 2）。例えば、各ユーザインタフェースは、表示生成コンポーネントがオフ状態、低電力常時オン状態、及び/又は休止状態（例えば、完全に暗いか、又は薄暗い常時オン状態）から通常の表示オン状態（例えば、デバイスのロック解除認証がすでに実行されているか、又はデバイスのロック解除認証がまだ実行されていない、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェース）に遷移したときに、初期ユーザインタフェースとして表示され、各ユーザインタフェースは、任意選択的に、ユーザが（例えば、デバイスのロックボタン又は電源ボタンを押すことによって）デバイスをロックした直後に表示されるユーザインタフェースであり、かつ/又は各ユーザインタフェースは、任意選択的に、既定の入力などにตอบสนองしてアプリケーションユーザイン

30

40

50

タフェース及びホーム画面を含む現在表示されているユーザインタフェースを覆うために表示される、システムレベルのカバーシートユーザインタフェースである。各ユーザインタフェースを表示することは、コンピュータシステムが、現在時刻（例えば、第1の入力が検出された時間、第1の入力にตอบสนองしてディスプレイがオンにされた時間など）が、コンピュータシステムのスケジュールされたモード変更（例えば、スケジュールされたモード変更は、第1のスケジュールされた期間（例えば、スケジュールされた開始時間及び終了時間を有する第1の睡眠スケジュール、スケジュールされた開始時間及び終了時間を有する第1のDND期間など）に入って留まることを含み、第1のスケジュールされた期間内では、コンピュータシステム及び/又は表示生成コンポーネントが特殊な設定（例えば、特殊なスクリーンロック機能、ディスプレイの暗い/低下した輝度、及び/又はおやすみモードがオンにされるなど）で動作している）の前又は後の（例えば、隣接する、直前（例えば、各スケジュールされた期間の開始時間と同じであるか、又はその直前の終了時間を有する）、直後（例えば、各スケジュールされた期間の終了時間と同じであるか、又はその直後の開始時間を有する）などの）第1の事前設定された期間（例えば、ウィンドダウン期間（例えば、1時間45分など）、ウィンドアップ期間（例えば、1時間30分など）などの延長された期間（例えば、単一の時点ではなく、別個の開始時点及び終了時点を有する期間）など）外にある（例えば、第1の事前設定された期間の開始時間の前にある）という判定に従って、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェース（例えば、各アプリケーションを起動するためのアプリケーションアイコンを含むホーム画面とは異なる、ウェイクスクリーンなどの通常のスクリーンロックユーザインタフェースであり、通常のウェイクスクリーンは、睡眠スケジュール又はDNDスケジュールの開始時間前のウィンドダウン期間外でデバイスが低電力状態から通常の表示オン状態に切り替わったときに表示され、ユーザがデバイスをロックした直後、及び/又はユーザがスクリーンロックユーザインタフェースでスクリーンを覆うために必要な入力を提供したときなどに、同じウェイクスクリーンユーザインタフェースが任意選択的に表示される）を表示することと（6004）、現在時刻が、スケジュールされたモード変更（例えば、スケジュールされたモード変更は、第1のスケジュールされた期間に入って留まることを含み、第1のスケジュールされた期間内では、コンピュータシステム及び/又は表示生成コンポーネントが（例えば、より良い睡眠、より少ない妨害などを促進するための）特殊な設定で動作している）の前又は後の第1の事前設定された期間（例えば、ウィンドダウン期間（例えば、1時間45分など）、ウィンドアップ期間（例えば、1時間30分など）など）内にあるという判定に従って、コンピュータシステムの制限された状態（例えば、スクリーンがロックされた状態、スクリーンが制限された状態）に対応する第2のユーザインタフェース（例えば、睡眠期間が開始される前の事前設定された期間内に表示されるウィンドダウンユーザインタフェース、睡眠期間が終了した後の事前設定された期間内に表示されウィンドアップユーザインタフェースなど）を表示することと（6006）を含み、第2のユーザインタフェースは、第1のユーザインタフェースとは異なる（例えば、第2のユーザインタフェースは、外観（例えば、より少ない光度、異なる背景、異なる配色など）、ユーザインタフェースオブジェクトの異なるセットを含むこと（例えば、一部のユーザインタフェースオブジェクトが欠落しており、一部の他のユーザインタフェースオブジェクトを追加していること）、並びに/あるいはユーザ入力及び/又は機能の異なるセットを有効化することなどにおいて、第1のユーザインタフェースとは異なる）。コンピュータシステムの制限された状態に対応する各ユーザインタフェース（例えば、選択的に表示された第1のユーザインタフェース又は第2のユーザインタフェース）を表示している間に、コンピュータシステムは、各ユーザインタフェースに向けられた第1の入力（例えば、各ユーザインタフェースを表示するタッチスクリーンディスプレイ上のタッチ入力、視線入力が各ユーザインタフェースに向けられている間に検出された空中のタップジェスチャ、左スワイプ、右スワイプなど）を検出する（6008）。各ユーザインタフェースに向けられた第1の入力を検出することに対応して（6010）、第1の入力が第1の基準（例えば、通常のスクリーンロックユーザインタフェース（例

10

20

30

40

50

例えば、通常のウェイクスクリーン、カバーシートユーザインタフェース、ロックスクリーンユーザインタフェースなどを解除するための基準、ホーム画面、デフォルトアプリケーション、又は最後に表示されたアプリケーションを表示するためにデバイスをロック解除するための基準などを満たすという判定、及び第1の入力が検出されたときに第1ユーザインタフェース（例えば、通常のスクリーンロックユーザインタフェース）が表示された（例えば、現在時刻が第1の事前設定された期間外だったため、各ユーザインタフェースが第1ユーザインタフェースである）という判定に従って、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースの表示を、第1のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースとは異なる第3のユーザインタフェースに置き換え（6012）（例えば、第3のユーザインタフェースは、コンピュータシステムが制限された状態を終了するとき

10

に直ちに表示されるユーザインタフェース（例えば、ホーム画面ユーザインタフェース、又は表示生成コンポーネントがオフ、低電力、又は休止状態及び/若しくはロック状態になる前の、アプリケーションの最後に表示されたユーザインタフェース）である）、第1の入力が第1の基準とは異なる第2の基準（例えば、第1のユーザインタフェースと共に制限モードが表示されたときに利用可能になる方法で、コンピュータシステムのユーザインタフェースへのアクセスを許可するために、制限モードを終了することなく（例えば、ホーム画面又はアプリケーションユーザインタフェースを表示せずに）第2のユーザインタフェースを一時的に解除するための基準）（例えば、第2の入力が、第2のユーザインタフェース上の「解除」ボタンをアクティブ化する、第2の入力が、タッチ感知面上の既定の経路に従うなど）を

20

満たすという判定、及び第1の入力が検出されたときに第2ユーザインタフェースが表示された（例えば、現在時刻が第1の事前設定された期間内だったため、各ユーザインタフェースが第2ユーザインタフェースである）という判定に従って、コンピュータシステムは、第2のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンウェイクスクリーン、ウィンドアップウェイクスクリーンなど）の表示を第1のユーザインタフェース（例えば、通常のスクリーンロックユーザインタフェース）の表示に置き換える（6014）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、制限された状態に留まるが、ユーザが第1のユーザインタフェース（例えば、（認証済みモード（例えば、認証データが受信されて検証されている）、又は認証されていないモード（例えば、認証データがまだ受信されていないか、検証されていない）での）通常のウェイクユーザインタフェース）、ロックスクリーンユーザインタフェースなど）から開始して、コンピュータ

30

システムの他のユーザインタフェース（例えば、ホーム画面及びアプリケーションユーザインタフェース）へのアクセスを獲得できるように、第2のユーザインタフェースを解除する。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが（例えば、第1の基準を満たす第2のユーザ入力に

40

応答して）第1のユーザインタフェースを解除し、ホーム画面又はアプリケーションユーザインタフェースを表示した後に、コンピュータシステムがロックされる前に、ユーザ入力に

50

応答して制限状態が（例えば、カバーシートとして）再び表示されるときに、制限状態は、第2のユーザインタフェースではなく第1のユーザインタフェースと共に表示されるため、第1の基準を満たす入力を使用して、コンピュータシステムのホーム画面及びアプリケーションへのアクセスを獲得することができる。コンピュータシステムがロックされた後に、制限モードに対応する各ユーザインタフェースを表示するための要求が再び受信された場合、制限された状態が、第2のユーザインタフェースと共に再び表示され、コンピュータシステムは、第2の基準を満たす入力に続いて第1の基準を満たす入力

又は

Windダウン期間を完全にスキップする（例えば、スリープモードを直ちに開始する）命令を入力するためのインタフェースをユーザに提供する。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは現在時刻を表示し、第2のユーザインタフェースは、現在時刻及びスケジュールされたモード変更の開始時間（例えば、スケジュールされた就寝時刻の開始時間）の両方を表示する。いくつかの実施形態では、第1の事前設定された期間の開始時間は、構成プロセス中にユーザによって（例えば、就寝時刻スケジュール及び就寝時刻モードを設定することによって）事前設定される。いくつかの実施形態では、事前設定された開始時間に達する前の第1の事前設定された制御センターアフォーダンス（例えば、第1の外観を有するベッドアイコン）のアクティブ化にตอบสนองして、第1の事前設定された期間の事前設定された開始時間が上書きされ、コンピュータシステムは、第1の事前設定された期間及び関連する特殊モード（例えば、Windダウンモード）を直ちに開始する。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更の事前設定された開始時間は、事前設定された開始時間に達する前に、第2の事前設定された制御センターアフォーダンス（例えば、第2の外観を有するベッドアイコン）のアクティブ化にตอบสนองして上書きされ、コンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更（例えば、スリープモード）を直ちに開始する（例えば、Windダウンをスキップする）。いくつかの実施形態では、現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の事前設定された第1の期間の開始時間に達したときに、第1のユーザインタフェースから第2のユーザインタフェースへのアニメーション化された遷移が表示される（例えば、Windダウンモードの開始時間に達したときに、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーンがWindダウンスクリーンに変換される）。いくつかの実施形態では、現在時刻がスケジュールされたモード変更の開始時間に達したときに、第2のユーザインタフェースからスケジュールモード変更中の制限モードに対応するユーザインタフェース（例えば、スリープスクリーン）へのアニメーション化された遷移が表示される（例えば、スリープモードの開始時間に達したときに、Windダウンスクリーンがスリープスクリーンに変換される）。

【0186】

いくつかの実施形態では、各ユーザインタフェースに向けられた第1の入力を検出することに対応して、第1の入力が第1の基準を満たしており、第1の基準とは異なる第2の基準を満たしていない（例えば、第1の入力が、通常のスクリーンロックユーザインタフェースを解除するための基準を満たしているが、特殊なWindダウンウェイクスクリーン又はWindアップウェイクスクリーンを解除するための基準を満たしていない）という判定、及び第1の入力が検出されたときに第2のユーザインタフェースが表示された（例えば、現在時刻が第1の事前設定された期間内にあるため、各ユーザインタフェースが第2のユーザインタフェースである）という判定に従って、コンピュータシステムは、第2のユーザインタフェースの表示を第3のユーザインタフェースに置き換えることを取り止める（6016）（例えば、通常のウェイクスクリーンを解除するための通常のジェスチャが、第2のユーザインタフェース（例えば、Windダウンユーザインタフェース、Windアップユーザインタフェースなど）を解除しない）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1の入力が第1の基準を満たしており、第2の基準を満たしていないときに、第2のユーザインタフェースの表示を第1のユーザインタフェースに置き換えることも取り止める。第2のユーザインタフェースが表示されているときに第1の入力が検出された場合、第1の基準を満たしているが第2の基準を満たしていない第1の入力は、コンピュータシステムによって無視される。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェース（例えば、通常のウェイクスクリーン又はロックスクリーン）は、異なるアプリケーションに対応するウィジェットを表示するウィジェットユーザインタフェースなどの隣接するユーザインタフェースを備えており、ウィジェットスクリーンは、左方向のスワイプ又は右方向のスワイプにตอบสนองして表示されるが、第1のユーザインタフェースの代わりに第2のユーザインタフェースが表示されている場合、そのようなウィジェットユーザインタフェースは、左方向のスワイプ又は右方向のスワイプにตอบสนองして表示さ

10

20

30

40

50

れない。このことが図5C～図5Eに示されており、例えば、第1の入力（例えば、図5Cの右スワイプジェスチャ5022又は上スワイプジェスチャ5024）を検出することに対応して、コンピュータシステム（例えば、ポータブル多機能デバイス100）は、第2のユーザインタフェース（例えば、図5Cのウィンドダウンスクリーン5013）を表示し、第2のユーザインタフェースの表示を第3のユーザインタフェース（例えば、図5Eのウェイクスクリーンユーザインタフェース5025）に置き換えることを取り止める（例えば、図5Dのウィンドダウンスクリーン5013の表示を維持する）。第2のユーザインタフェースが表示され、第1の入力が第1の基準を満たしているが、第2の基準を満たしていない場合に、第2のユーザインタフェースの表示を第3のユーザインタフェースに置き換えることを取り止めることは、条件のセットが満たされた（例えば、第1の入力が第1の基準を満たしているが、第2の基準を満たしていない）ときに、更にユーザ入力を必要とせずに、動作（例えば、第1の入力にもかかわらず第2のユーザインタフェースを維持する動作）を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0187】

いくつかの実施形態では、（例えば、第2の基準を満たす入力を検出することに対応して）第2のユーザインタフェースの表示を第1のユーザインタフェースの表示に置き換えた後に、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースに向けられた第2の入力を検出する（6018）。第1のユーザインタフェースに向けられた第2の入力を検出することに対応して、第2の入力が第1の基準を満たしているという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースの表示を第3のユーザインタフェースに置き換える（例えば、第3のユーザインタフェースは、ホーム画面ユーザインタフェース、又は表示生成コンポーネントが表示オフ状態及び/又はロック状態になる前のアプリケーションの最後に表示されたユーザインタフェースである）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムの制限された状態は、各スクリーンロックユーザインタフェース（例えば、通常のウェイクスクリーン、ロックスクリーン、特殊ウェイクスクリーン、特殊なロックスクリーンなど）を表示することによって、ホーム画面及びアプリケーションユーザインタフェースの表示並びに/又はホーム画面及びアプリケーションユーザインタフェースへのアクセスを防ぐ。いくつかの実施形態では、スクリーンロックユーザインタフェースは、表示生成コンポーネントが低電力状態（例えば、表示オフ状態又は薄暗い常時オン状態（例えば、ユーザ入力、スクリーンオン/オフボタンの以前のアクティブ化などが長期間ないことに起因して、ディスプレイが完全に暗い状態若しくは休止状態であるか、又は低下した機能及び/若しくは輝度を有している））だったときに発生した、入力（例えば、物理的環境と相対的にコンピュータシステムを持ち上げるユーザの動き、タッチ感知面上のタッチ入力、スクリーンオン/オフボタンのアクティブ化など）又はイベント（例えば、通知の到着、アラートの生成など）に対応して表示される、初期ユーザインタフェースである。入力又はイベントに対応して、コンピュータシステムは、表示生成コンポーネントを、低電力状態から通常の表示オン状態に遷移させ（例えば、タッチスクリーンディスプレイを表示オフ状態から通常の表示オン状態に切り替えるか、又は薄暗い常時オン状態から通常の表示オン状態に切り替えるなど）、現在時刻が、スケジュールされたモード変更（例えば、第1のスケジュールされた期間）の前又は後の第1の事前設定された期間（例えば、ウィンドダウン期間（例えば、1時間、45分など）、ウィンドアップ期間（例えば、1時間、30分など）など）内又は期間外であるかどうかに従って、第1のユーザインタフェース又は第2のユーザインタフェースを選択的に表示する。いくつかの実施形態では、スクリーンロックユーザインタフェースは、コンピュータシステムをロックするユーザ入力（例えば、コンピュータシステムの電源ボタン又はロックボタン上の押圧入力）が検出されたときに直ちに表示されるユーザインタフェースである。いくつかの実施形態では、スクリーンロックユーザインタフェースは、既定のユーザ入力（例えば

20

30

40

50

、ディスプレイの上部からの下方向のスワイプなど)に 10
応答して、現在表示されているアプリケーションユーザインタフェース又はホーム画面を覆うシステムユーザインタフェースであるユーザインタフェースである。いくつかの実施形態では、スクリーンロックユーザインタフェースは、コンピュータシステムをロック解除するために認証情報の入力を必要とする認証画面である。いくつかの実施形態では、スクリーンロックユーザインタフェースは、(例えば、前に、認証画面を介して、又は他の入力認証機構(例えば、顔認識、指紋認識、パスコード入力、パスワードジェスチャ入力など)を介して)認証情報がすでに取得されているかどうかに応じて、認証された状態又は認証されていない状態のいずれかで持続的に表示され得るユーザインタフェースである。これが例えば図5D~図5Eに示されており、ポータブル多機能デバイス100が、ユーザ入力5026を解除ボタン5018上で検出し、それに応じて、ウィンドダウンスクリーン5013の表示を通常のウェイクスクリーン5025に置き換える。第2のユーザインタフェースを第1のユーザインタフェースに置き換えた後に、第1のユーザインタフェースを第3のユーザインタフェースに更に置き換えることは、第1のユーザインタフェースに向けられた第2の入力が第1の基準を満たしていることを検出することに応じて、条件のセットが満たされた(例えば、第2の入力が第1の基準を満たしている)ときに、更にユーザ入力を必要とせずに、動作(例えば、第1のユーザインタフェースを第3のユーザインタフェースに置き換える動作)を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。 20

【0188】

いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更は、第1のスケジュールされた開始時間において開始し(6020)、第1のスケジュールされた開始時間とは異なる第1のスケジュールされた終了時間で終了し、スケジュールされたモード変更中に、コンピュータシステムは、コンピュータシステムとのユーザ対話のレベル低下(例えば、単純化されたスクリーンロックユーザインタフェースを表示すること、特定のユーザインタフェース機能をロックすること、スクリーンの輝度を低下させること、通知を抑制すること、おやすみモードをオンにすることなど)に対応する設定で(例えば、そのようなレベル低下を促進又は有効化するように設計されて)動作する。これが例えば図50に示されており、スケジュールされたモード変更(例えば、スリープモード)中に、コンピューティングデバイス(例えば、ポータブル多機能デバイス100)は、コンピュータシステムとのユーザ対話のレベル低下に対応する設定(例えば、低いスクリーンの輝度を有し、時間を表示しない単純化されたスリープスクリーン5087)で動作する。スケジュールされたモード変更中にコンピュータシステムとのユーザ対話のレベル低下に対応する設定でコンピューティングデバイスを動作させることは、(例えば、スケジュールされたモード変更中に)条件のセットが満たされたときに、更なるユーザ入力を必要とせずに、動作を実行する(例えば、ユーザ対話のレベル低下に対応する設定をアクティブ化する)。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できる 30
ようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。 40

【0189】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以上の選択可能なオプションを含み(6022)、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能のうちの第1の事前設定されたアプリケーション機能に対応する選択可能な各オプションのアクティブ化は、第1の事前設定されたアプリケーション機能の実行を引き起こす。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、ウィンドダウンスクリーンを中断すること、又はアプリケーションを起動すること、あるいはウィンドダウンスクリーンを中断してアプリケーションを起動することなどを行わずに、アプリケーションの事前設 50

定された動作を実行することを含む、事前設定されたアプリケーション機能のセットに対応するユーザインタフェースアフォーダンスを含むウィンドダウンスクリーンである。いくつかの実施形態では、アプリケーション又はアプリケーションの動作が、（例えば、第2のユーザインタフェース又は第1の事前設定された期間に関連付けられた事前構成プロセスを介して）第2のユーザインタフェースに表示されたアクションのセットに含まれている場合、スケジュールされたモード変更期間の前又は後の第1の事前設定された期間内に、アプリケーション又はアプリケーションの機能がアクセス可能になる。いくつかの実施形態では、アプリケーション又はアプリケーションの動作が、第2のユーザインタフェースに表示されたアクションのセットに含まれていない場合、コンピュータシステムは、ユーザが第2のユーザインタフェース及び第1のユーザインタフェースを解除してホーム画面へのアクセスを獲得するために必要な入力を提供しない限り、アプリケーション又はアプリケーションの動作へのアクセスを防ぐ。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、同じアプリケーションの異なるアプリケーションの動作に対応する複数の選択可能なオプションを含む。例えば、いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、選択されたプレイリストを再生するためのメディア再生アプリケーションの再生機能に対応する第1の選択可能なオプションと、メディア再生アプリケーションの出力デバイスをスピーカからヘッドホンに切り替えることに対応する第2の選択可能なオプションと、スクリーンロックユーザインタフェースを中断し、メディアプレーヤアプリケーションを起動することに対応する第3のオプションとを表示する。これが例えば図5Kに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン5013）が、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーションの機能（例えば、音楽アプリケーションにおいて特定のプレイリストを再生すること）に対応する1つ以上の選択可能なオプション（例えば、アラームオプション5054、音楽オプション5056、及びライトオプション5058）を含む。選択可能な各オプションのアクティブ化にตอบสนองして、第1の事前設定されたアプリケーション機能の実行を引き起こすことによって、動作を実行するために必要な入力の数を減らす。動作を実行するために必要とされる入力の数を減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0190】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは選択可能なユーザインタフェースオブジェクトを含み（6024）、このユーザインタフェースオブジェクトは、アクティブ化されたときに、第2のユーザインタフェース上に含まれるように事前設定されたアプリケーション機能を構成するための選択可能なオプションを含む編集ユーザインタフェースの表示を引き起こす。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーン、スリープスクリーン、及び/又はウィンドアップスクリーン上で利用可能な事前設定されたアプリケーションの機能のユーザインタフェースアフォーダンスを含むアクションプラットフォームは、「編集」ボタンも含む。編集ボタンは、タップ入力によってアクティブ化されたときに、編集ユーザインタフェースを表示させる（例えば、ウィンドダウンスクリーン、スリープスクリーン、及び/又はウィンドアップスクリーンの表示に重ね合わせるか、又はこれらの表示を一時的に置き換える）。編集ユーザインタフェースは、任意選択的に、ユーザがウィンドダウン、就寝時刻、及びウィンドアップモードを設定するオンボーディングプロセスの間に表示されるのと同じユーザインタフェースである。いくつかの実施形態では、編集ユーザインタフェースは、現在含まれているアプリケーションの機能（例えば、選択されたアプリケーションの事前設定されたアプリケーションの動作を実行すること、選択されたアプリケーションを起動することなど）、並びに他の利用可能なアプリケーション及び/又は利用可能なアプリケーションのアプリケーションの動作のリストを表示する。いくつかの実施形態では、編集ユーザインタフェースは、アプリケーションのカテゴリに対応するグループ（例えば、音楽のグループ、部屋の快適性のグループ、ジャーナリングのためのグループなど）で、利用可能なアプリケーションをリスト表示する。いくつ

10

20

30

40

50

かの実施形態では、各アプリケーションにおいて、アプリケーションを起動するための第1のアプリケーションの動作、第2のアプリケーションの動作、及びアプリケーションを起動するための動作を含む、限定されたアプリケーションの機能のセットが提供される。いくつかの実施形態では、一部のアプリケーションにおいて、アプリケーションを起動するためのオプションのみが選択可能である。いくつかの実施形態では、一部のアプリケーションにおいて、アプリケーションの動作のためのオプションのみが利用可能であり、第2のユーザインタフェースに表示されたアクションプラットフォームからアプリケーションを起動することができない。いくつかの実施形態では、編集ユーザインタフェースにおいて提供されるアプリケーションの動作及び/又は利用可能なアプリケーションは、利用可能なユーザデータ（例えば、人口統計データ、使用履歴データなど）及び/又は平均的ユーザの統計データに基づく、コンピュータシステムによってインテリジェントに推奨されたアプリケーションの動作及び/又はアプリケーションを含む。これが例えば図5K～図5Lに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン5013）が選択可能なユーザインタフェースオブジェクト（例えば、編集ボタン5052）を含み、この選択可能なユーザインタフェースオブジェクトは、アクティブ化されたときに、第2のユーザインタフェース上に含まれる事前設定されたアプリケーションの機能を構成するための選択可能なオプション（例えば、プラスボタン5082を介して含まれ得るオプション5074）を含む編集ユーザインタフェース（例えば、ショートカット構成ユーザインタフェース5061）の表示を引き起こす。選択可能なユーザインタフェースオブジェクトをアクティブ化することに対応して、第2のユーザインタフェース上に含まれる事前設定されたアプリケーションの機能を構成するための選択可能なオプションを含む編集ユーザインタフェースの表示を引き起こすことは、動作（例えば、編集ユーザインタフェースを表示する動作）を実行するために必要な入力の数減らす。動作を実行するために必要とされる入力の数減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。【0191】

10

20

いくつかの実施形態では、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーションの機能に対応する1つ以上の選択可能なオプションは、第1のアプリケーションの第1の事前設定されたアプリケーションの機能に対応する第1の選択可能なオプションであって、選択されたときに、コンピュータシステムに、第1のアプリケーションを表示させる（例えば、第2のユーザインタフェースを中断し、第2のユーザインタフェースの表示を、第1のアプリケーションのユーザインタフェースの表示に置き換える）、第1の選択可能なオプションと、第2のアプリケーションの第2の事前設定されたアプリケーションの機能に対応する第2の選択可能なオプション（例えば、第1のアプリケーションと同じか、又は第1のアプリケーションとは異なる）であって、選択されたときに、コンピュータシステムに、第2のアプリケーションの事前設定された動作を実行させる（例えば、第2のユーザインタフェースを中断すること、又は第2のユーザインタフェースの表示を第2のアプリケーションのユーザインタフェースの表示に置き換えることを行わずに、第2のアプリケーションの機能を使用してタスクを実行させる）、第2の選択可能なオプションとを含む（6026）。これが例えば図5Lに示されており、1つ以上の選択可能なオプション（例えば、オプション5074及び5076）が、第1のアプリケーションの表示を引き起こす第1の選択可能なオプション（例えば、「アプリを開く」オプション5074）及びコンピュータシステムに第2のアプリケーションの事前設定された動作を実行させる第2の選択可能なオプション（例えば、「睡眠瞑想の開始」オプション5076）を含む。異なるアプリケーションの異なる事前設定されたアプリケーション機能に対応する異なる選択可能なオプションを表示することは、動作を実行するために必要とされる入力数を低減する（例えば、各アプリケーション機能をアクティブ化する）。動作を実行するために必要とされる入力数を減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に

30

40

50

使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0192】

いくつかの実施形態では、現在時刻がスケジュールされたモード変更の第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムは、コンピュータシステムのアクティブ化されたおやすみモードでコンピュータシステムを動作させる(6028)(例えば、コンピュータシステムでの通知及びアラートの少なくとも一部を提供することを取り止める)。いくつかの実施形態では、DNDモードは、現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間の開始時間に達したことに応答してコンピュータシステムによって自動的にアクティブ化され、DNDモードは、第1の事前設定された期間及びスケジュールされたモード変更を通じて持続し、任意選択的に、DNDモード又はスケジュールされたモード変更がスケジュールされたモード変更のスケジュールされた終了時間の前にスキップ又は終了されない限り、スケジュールされたモード変更の直後の別の事前設定された期間を通じて持続する。これが例えば図5M~5Oに示されており、コンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス100)が、(例えば、DNDインジケータ5011によって表されているように)コンピュータシステムのアクティブ化されたおやすみモードで動作される。現在時刻がスケジュールされたモード変更の第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムのアクティブ化されたおやすみモードでコンピュータシステムを動作させることは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0193】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースを第3のユーザインタフェースに置き換えた後に、コンピュータシステムは、コンピュータシステムがコンピュータシステムの制限された状態に再び入ったことを検出する(6030)(例えば、ウィンドダウンからホーム画面のUIに移行した後に、スクリーンが再びロックされる)。コンピュータシステムがコンピュータシステムの制限された状態に再び入った後に、コンピュータシステムが制限された状態にある間、コンピュータシステムは、第3の入力(例えば、コンピュータシステムの表示生成コンポーネントを起動するための入力)を受信する。第3の入力を受信することに応答して、現在時刻が第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムは、第2のユーザインタフェース(例えば、ウィンドダウンスクリーン)を再表示する。いくつかの実施形態では、第3の入力を検出することに応答して、現在時刻がスケジュールされたモード変更の期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更に対応するスクリーンロックユーザインタフェース(例えば、スリープモードのスリープスクリーン)を表示する。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが、スケジュールされたモード変更に対応する第2のユーザインタフェース又はスクリーンロックユーザインタフェースを解除した後に、コンピュータシステムは、ユーザがコンピュータシステムと対話している間に、特殊な動作モード(例えば、ウィンドダウンモード、スリープモード、DNDモードなど)を維持する。デバイスが再びロックされた後に、特殊な動作モードに対応する特別なスクリーンロックユーザインタフェースが再表示され、ユーザは、通常のウェイクスクリーンを開始するために、既定の入力を再び提供する必要がある。これが例えば図5E~5Iに示されており、第2のユーザインタフェース(例えば、通常のウェイクスクリーン5025)を第3のユーザインタフェース(例えば、ホーム画面ユーザインタフェース5029)に置き換えた後に、コンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス100)は、コンピュータシステムの制限された状態に再び入り(例えば、図5Hのボタン5006を介して再びロックされ)、現在時刻が第1の事前設定された期間(例えば、ウィンドダウン期間)内にあるという判定に従って、コンピュータシステムは、第2のユーザ

10

20

30

40

50

インタフェース（例えば、図 5 I のウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3）を再表示する。第 2 のユーザインタフェースを再表示することは、第 3 の入力を受信することに対応して、現在時刻が第 1 の事前設定された期間内にあるという判定に従って、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【 0 1 9 4 】

いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更の前又は後の第 1 の事前設定された期間は、（例えば、睡眠スケジュールを設定する構成プロセスの間に）ユーザによって予め選択された持続時間を有する（6 0 3 2）。いくつかの実施形態では、ユーザがスケジュールされたモード変更の前の第 1 のスケジュールされた期間を有効化しない場合（例えば、ユーザが、スケジュールされたモード変更（例えば、ウィンドダウン期間）の前の第 1 の事前設定された期間の間ゼロの持続時間を設定するか、又はスリープモードの前のウィンドダウンモードを有効化しない場合）、第 1 のスケジュールされた期間がスケジュールされたモード変更の前である必要はない。これが例えば図 9 X ~ 9 Y に示されており、スケジュールされたモード変更（例えば、ウィンドダウン期間）の前又は後の第 1 の事前設定された期間が、（例えば、図 9 X の周辺機器 7 0 0 のウィンドダウン期間セクタ 9 1 4 0、マイナスポタン 9 1 4 2、及びプラスボタン 9 1 4 4 を介して、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 のウィンドダウン設定ユーザインタフェース 9 1 5 8 を介して）ユーザによって予め選択された持続時間を有する。ユーザが、スケジュールされたモード変更の前又は後の第 1 の期間の持続時間を予め選択することを可能にすることは、更にユーザ入力を必要とせずに、（例えば、現在時刻とスケジュールされたモード変更との比較に基づいて）条件のセットが満たされたときに動作を実行する（例えば、各ユーザインタフェースを表示する）。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【 0 1 9 5 】

いくつかの実施形態では、第 2 のユーザインタフェースは、スケジュールされたモード変更の終了時間のアラームに対応する選択可能なオプションを含む（6 0 3 4）（例えば、選択可能なオプションは、スリープモードの終了のためのウェイクアラーム時刻を示すテキストを含むアラームアイコンである）。方法 6 0 0 0 では、コンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の終了時間のアラームに対応する選択可能なオプションに向けられた第 4 の入力を検出する（例えば、ウィンドダウンスクリーンに表示されたアクションプラッタ内の、例えば、ウィンドダウンスクリーン上に含まれるアラームアイコン上のタップ入力を検出する）。第 4 の入力を検出することに対応して、コンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の次の発生 of 1 つ以上の様相を変更するためのユーザ選択可能なオプション（例えば、アラームを取り消すオプション及び / 又はスケジュールモード変更の次の発生のために（例えば、今夜のみのためであり、スケジュールされたモード変更のその他の将来の発生のためではない）スケジュールされたモード変更の終了時間を変更するオプション）を含む第 4 のユーザインタフェースを表示する。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更は、スケジュールされたモード変更の繰り返される発生を含むスケジュール全体ではなく、当日のみに適用される。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更の終了時間のアラームに対応する選択可能なオプションのアクティブ化は、スケジュールモード変更の開始時間も変更するためのユーザ入力、及び任意選択的に、スケジュールされたモード変更の他の様相（例えば、目標睡眠時間、睡眠スケジュール全体など）を変更するためのユーザ入力を受け取るように構成されたユーザインタフェースの表示を引き起こす。いくつかの実施形態では、アラームに対応する選択可能なオプションは、アプリケーション機能に対応する選択可能なオ

10

20

30

40

50

プシオンを伴わずに表示されるときに第1の外観を有し、アプリケーション機能に対応する他の選択可能なオプションの中で表示されるときに第2の外観を有する。これが例えば図9J~9Lに示されており、第2のユーザインタフェース(例えば、スリープスクリーン5083)が、スケジュールされたモード変更の終了時間のアラームに対応する選択可能なオプション(例えば、アラームアフォードダンス5086)を含み、第4の入力(例えば、アラームアフォードダンス5086上のユーザ入力5084)を検出することに応答して、コンピュータシステムは、スケジュールモード変更の次の発生1つ以上の様相を変更するユーザ選択可能なオプション(例えば、リンク9048)を含む、第4のユーザインタフェース(例えば、アラームアプリケーションユーザインタフェース9041)を表示する。スケジュールされたモード変更の次の発生1つ以上の様相を変更するユーザ選択可能なオプションを含むユーザインタフェースを表示することは、動作(例えば、今後のモード変更を変更することなく次のスケジュールされたモード変更を調整すること)を実行するために必要な入力数を低減するために必要とされる入力数を低減する。動作を実行するために必要とされる入力数を減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0196】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースが表示されており、現在時刻がスケジュールされたモード変更の開始時刻に対応するという判定に従って、コンピュータシステムは、第2のユーザインタフェースの表示を、制限された状態(例えば、スクリーン制限状態)に対応する第5のユーザインタフェース(例えば、薄暗く、現在の日付のみを含み、現在時刻及び起床時刻インジケータを含まず、任意選択的に、使用可能なアクションの縮小されたセットを含む、スリープスクリーン)に置き換え(6036)、第5のユーザインタフェースは、制限された状態に対応する第2のユーザインタフェースと比較して減少した量のユーザインタフェースオブジェクトを含む(例えば、スリープスクリーン上の現在時刻、起床時刻が除去され、スリープスクリーン上のアラームインジケータ及びアプリケーション機能が、任意選択的に除去されるなど)。いくつかの実施形態では、スリープスクリーンは、ウィンドダウンスクリンと比較して、任意選択的に、より少ない又は異なるアプリケーション機能のセットが使用可能にされる。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更中に表示されるコンピュータシステムの制限された状態に対応する第5のユーザインタフェースは、おやすみモードがオンであるという指示のみを含む暗いスクリーンである。いくつかの実施形態では、第5のユーザインタフェースは、第2のユーザインタフェースが表示されていて、スケジュールモード変更の開始時刻に達したときに、第2のユーザインタフェースの代わりに表示される。いくつかの実施形態では、ユーザがウィンドダウンモードを有効化していない場合、又は第1の事前設定された期間がスキップされた場合、コンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の開始時刻に達したときに、第1のユーザインタフェースの表示を第5のユーザインタフェースの表示に置き換える。いくつかの実施形態では、おやすみモードは、第1の事前設定された期間の開始時に自動的にアクティブ化され、第1の事前設定された期間がスキップされるか、又は有効化されない場合に、スケジュールされたモード変更の開始時にアクティブ化される。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイスであり、コンピュータシステムは、コンピュータシステムと組み合わせられたウェアラブルデバイスなどのコンパニオンデバイスを有する。いくつかの実施形態では、スケジュールモード変更が発生すると、コンパニオンデバイスはロックされる(例えば、コンパニオンデバイスと対話するための通常の入力機構が無効になるように、スクリーンロックされる)。いくつかの実施形態では、コンパニオンデバイスの通常の入力機構を再有効化するために、特別な既定の入力(例えば、コンパニオンデバイスの通常のウェイクスクリーンを表示するために、コンパニオンデバイスのデジタルクラウンを回転させること)が必要である。これが例えば図50に示されてお

10

20

30

40

50

り、第5のユーザインタフェース（例えば、簡略化されたスリープスクリーン5087）が、制限された状態に対応する第2のユーザインタフェース（例えば、図5Nに示されているスリープスクリーン5083）と比較して、減少した量のユーザインタフェースオブジェクトを含む（例えば、日付及び時間要素5012を表示しない）。第2のユーザインタフェースを、減少した量のユーザインタフェースオブジェクトを含む第5のユーザインタフェースに置き換えることは、第2のユーザインタフェースが表示されていて、現在時刻がスケジュールされたモード変更の開始時刻に対応するという判定に従って、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0197】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースを第5のユーザインタフェースに置き換えることは、第1の輝度レベルから第1の輝度レベルより低い第2の輝度レベルまで、表示生成コンポーネントの輝度を徐々に低下させることを含む（6083）。いくつかの実施形態では、第5のユーザインタフェース（例えば、スリープスクリーン）は完全に暗く、DNDインジケータ（例えば、薄暗い月アイコン）のみがスクリーンに表示される。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーンとスリープスクリーンの間のアニメーション化された遷移は、スケジュールされたスリープモードの開始時刻に達したときにトリガされる。これが例えば図5N～図5Oに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、スリープスクリーン5083）が、第1の輝度レベルで表示され、第1の輝度レベルよりも低い（例えば、簡略化されたスリープスクリーン5087の暗い陰影で示されているような）第2の輝度レベルで表示された第5のユーザインタフェース（例えば、簡略化されたスリープスクリーン5087）に置き換えられる。第2のユーザインタフェースを第5のユーザインタフェースに置き換えるときに、表示生成コンポーネントの輝度を第1の輝度レベルから第2の輝度レベルまで徐々に低下させることにより、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する（例えば、ユーザインタフェースの正常な更新を示す）。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

30

【0198】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースは現在時刻を表示し（6040）、第5のユーザインタフェースは現在時刻を表示しない（ただし、任意選択的に現在の日付を表示する）。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースは、現在時刻に加えて現在の日付を表示し、第5のユーザインタフェースは現在の日付又は現在時刻を表示しない。これが例えば図5Oに示されており、第5のユーザインタフェース（例えば、簡略化されたスリープスクリーン5087）が現在時刻を表示しない（例えば、日付及び時間要素5012を表示しない）。第1のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースに現在時刻を表示するが、第5のユーザインタフェースに現在時刻を表示するのを取り止めることは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する（例えば、ユーザが第5のユーザインタフェースを他のユーザインタフェースから区別することを可能にする）。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し（例えば、より少ないユーザインタフェースオブジェクトが表示され）、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

40

【0199】

いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、アクティブ化されたときに、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以

50

上の選択可能なオプションを含むコンテナユーザインタフェースオブジェクト（例えば、ポップアップウィンドウ、アクションプラッタ、ドロップダウンメニューなど）を表示させる、選択可能なユーザインタフェースオブジェクト（例えば、ボタン、アラームアイコンなど）を含み（6042）、事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以上の選択可能なオプションは、アクティブ化されたときに、対応する事前設定されたアプリケーション機能の実行を引き起こす。例えば、いくつかの実施形態では、アクションプラッタは、折り置まれた状態で表示されるか、又は第2のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン、ウィンドアップスクリーンなど）上で非表示になり、ユーザが、非表示のアクションプラッタ又は畳み込まれたアクションプラッタに対応するユーザインタフェースオブジェクトをタップしたときに、第2のユーザインタフェースからアクセスするために利用可能な異なるアプリケーション機能を示すアクションプラッタが表示される。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン上のアクションプラッタも、非表示になるか又は畳まれており、ユーザが非表示のアクションプラッタ又は折り置まれたアクションプラッタに対応するユーザインタフェースオブジェクトをタップしたときに、完全なアクションプラッタが表示される。これが例えば図5J～図5Kに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、ウィンドダウンスクリーン5013）が、選択可能なユーザインタフェースオブジェクト（例えば、ショートカットアフォーダンス5033）を含み、選択可能なユーザインタフェースオブジェクトは、アクティブ化されたときに、1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以上の選択可能なオプション（例えば、アラームオプション5054、音楽オプション5056、及びライトオプション5058）を含むコンテナユーザインタフェースオブジェクト（例えば、アクションプラッタ5047）を表示させる。表示される1つ以上のアプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能に対応する1つ以上の選択可能なオプションを含むコンテナユーザインタフェースオブジェクトを表示することは、ユーザが選択可能なユーザインタフェースオブジェクトをアクティブ化することに対応して、動作（例えば、アプリケーションの事前設定されたアプリケーション機能をアクティブ化すること）を実行するために必要な入力の数減らす。動作を実行するために必要とされる入力の数減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0200】

いくつかの実施形態では、第1の時間において、現在時刻がスケジュールされたモード変更の終了時間に対応するという判定に従って、コンピュータが、スケジュールされたモード変更の終了時間に達したという指示を出力し（6044）（例えば、起床時刻のアラームに対応する音声出力、触知出力、及び/又は視覚出力を生成し）、コンピュータシステムが、スケジュールされたモード変更の終了時間を後の時間（例えば、スヌーズ、指示の出力を一時的に停止する）に調整するための第1の選択可能なオプションと、スケジュールされたモード変更の終了時間を調整することなく指示の出力を停止するための第2の選択可能なオプションとを表示する。第1の時間よりも遅い第2の時間において、コンピュータシステムは、第1の選択可能なオプション及び第2の選択可能なオプションのうちの対応する1つを選択するユーザ入力を検出し、第1及び第2の選択可能なオプションのうちの対応する1つを選択するユーザ入力を検出することに対応して、第1の選択可能なオプションが選択されたという判定に従って、コンピュータシステムが第5のユーザインタフェースの表示を維持し、既定の遅延の後に、コンピュータシステムが、スケジュールされたモード変更の調整された終了時間に達したという指示を出力し、第2の選択可能なオプションが選択されたという判定に従って、コンピュータシステムが、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第6のユーザインタフェースを表示し、第6のユーザインタフェースは、第5のユーザインタフェース及び第2のユーザインタフェースと異なる（例えば、第6のユーザインタフェースはおはようスクリーンである）。いくつかの実施形態では、第6のユーザインタフェースは、第2のユーザインタフェース及び第5のユ

10

20

30

40

50

ーザインタフェースよりも高い輝度を有する。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、第5のユーザインタフェース（例えば、スリープスクリーン）及び第1のユーザインタフェース（例えば、通常のウェイクスクリーン）よりも少ないユーザインタフェースオブジェクトを含む。いくつかの実施形態では、第6のユーザインタフェースは、スケジュールされたモード変更中に（例えば、スリープモード中に）受信され、抑制された通知を表示し、任意選択的に、事前設定された第1の期間（例えば、ウィンドダウン期間）の間に、受信され、抑制された通知を表示する。いくつかの実施形態では、第6のユーザインタフェースも、通知の表示を抑制する。いくつかの実施形態では、第6のユーザインタフェース（例えば、おはようスクリーン）は、現在時刻が第5のユーザインタフェース（例えば、スリープスクリーン）上に表示されなかった場合に、現在時刻を表示する。いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更中にコンピュータシステムのコンパニオンデバイスがロックされた場合、コンパニオンデバイスは、第6のユーザインタフェースがコンピュータシステムに表示されたときに自動的にロック解除される。これが例えば図5P～図5Qに示されており、アラーム通知画面5091は、スケジュールされたモード変更の終了時間を後の時間に調整するための第1の選択可能なオプション（例えば、スヌーズボタン5090）と、スケジュールされたモード変更の終了時間を調整することなく指示の出力を停止するための第2の選択可能なオプション（例えば、解除ボタン5018）とを表示する。第5のユーザインタフェースの表示を維持すること、又は第6のユーザインタフェースを表示することは、第1又は第2の選択可能なオプションが選択されたという判定に従って、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0201】

図7A～図7Jは、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する例示的なユーザインタフェースを示している。

【0202】

図7A～図7Jの例は、ユーザインタフェースが第1のコンピュータシステム（例えば、ポータブル多機能デバイス100）及び第2のコンピュータシステム（例えば、周辺機器700）上に表示されるシナリオで与えられる。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイスであり、充電リマインダは、ポータブル電子デバイスと組み合わせられたウェアラブルデバイス（例えば、携帯時計、ブレスレットなど）などの、コンパニオンデバイスの第1のバッテリーレベル（例えば、現在のバッテリーレベル）に基づいて生成され、バッテリー充電リマインダは、第1の事前設定されたバッテリーレベル（例えば、スリープモードをサポートするための事前設定された閾値レベルであり、一般化された充電リマインダのための別の下限閾値とは異なる（例えば、より高い））よりも第1のバッテリーレベルを高くするためのものであり、ポータブル電子デバイス上に生成される。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、ポータブル電子デバイスと任意選択的に組み合わせられた携帯時計又はブレスレットなどのウェアラブルデバイスであり、第1のバッテリーレベルはウェアラブルデバイスのバッテリーレベルであり、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、ウェアラブルデバイス上に生成される。いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルは、ウェアラブルデバイスのバッテリーレベルであり、リマインダは、ポータブル電子デバイス及びウェアラブルデバイスの両方に生成される。いくつかの実施形態では、第1の事前設定されたバッテリーレベルは、第1の事前設定された期間の開始の前及び/又は後に、第1のコンピュータシステム又はコンパニオンデバイスの実際の使用パターンに関係なく設定される、事前設定された静的値（例えば、30%、40%など）である。いくつかの実施形態では、第1の事前設定さ

10

20

30

40

50

れたバッテリーレベルは、第1のコンピュータシステム又はコンパニオンデバイスの使用パターン及び/又はバッテリーの状態に基づいて確立される動的値である。例えば、ユーザがウィンドダウン期間及び/又は睡眠期間の間に第1のコンピュータシステムを能動的に一貫して使用している場合、第1の事前設定されたバッテリーレベルは、ユーザが、ウィンドダウン期間及び/又は睡眠期間中に第1のコンピュータシステムを能動的に頻繁に使用しない場合よりも高い値に設定される。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムが独立型電子デバイス（例えば、デバイス100又は周辺機器700のいずれか）である場合、第1のコンピュータシステムは、任意選択的に、それ自体のバッテリーレベルに基づいて充電リマインダ及び/又はバッテリー状態インジケータを生成する。

【0203】

図7Aは、ウィンドダウンモード及びスリープモードが開始される前に、デバイス100が周辺機器700と通信していることを示している。新しいメッセージのための通知5094がデバイス100の通常のウェイクスクリーン5025に表示され、対応する通知7006が周辺機器700（例えば、周辺機器700の通常のロックスクリーン又は制限されたスクリーン）に表示される。いくつかの実施形態では、デバイス100及び周辺機器700は、現在時刻（例えば、火曜日の午後6時40分）又は現在時刻に近接する別の時間（例えば、5分毎などの現在時刻に対する間隔期間など）に周辺機器700からデバイス100に送信されているバッテリーデータ5009に示されているように、バッテリー情報に関して通信する。この特定の実施例では、スリープモードをサポートするための事前設定された閾値バッテリーレベルは、周辺機器の全バッテリー充電の30%に設定される。スケジュールされた睡眠期間（例えば、火曜日の午後10時～水曜日の午前6時30分）の前の事前設定された期間（例えば、ウィンドダウン期間、又はウィンドダウン期間の開始時間（例えば、火曜日の午後9時）の15分前に開始し、睡眠期間の開始時間（例えば、火曜日の午後10時）の10分前に終了する期間）外にある現在時刻で、おやすみモードがアクティブ化されず、通常の通知がまだ表示されるが、デバイス100上又は周辺機器700上で、30%の事前設定された閾値バッテリーレベルより高く周辺機器の（例えば、現在28%である）バッテリーを充電することに関する通知もリマインダも生成されない。

【0204】

図7Bは、図7Aに示されている例示的シナリオとは対照的に、現在時刻がスケジュールされた（例えば、火曜日の午後10時に開始するようにスケジュールされた）睡眠期間の前の事前設定された期間（例えば、火曜日の午後8時45分～午後9時50分）内にあるとき、第1のバッテリーレベル（例えば、28%での周辺機器700の現在のバッテリーレベル）が、スリープモードをサポートするための事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）未満であるという判定に従って、就寝時刻リマインダ通知7010が、周辺機器700上（及び任意選択的に、デバイス100上）で生成されることを示している。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンモードが開始される前に、多機能デバイス100は、ウィンドダウンモードが開始される前に、通常のウェイクスクリーン5025上に現在時刻及び日付5012を表示し、周辺機器700のバッテリー充電に関する指示を表示しない。いくつかの実施形態では、多機能デバイス100は、就寝時刻リマインダ通知も表示する。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ通知7010は、次の睡眠期間のスケジュールされた就寝時間のリマインダ7011と、間もなく発生するウィンドダウン期間のスケジュールされた時間とを含む。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ通知7010は、就寝時刻前に、現在のバッテリーレベル（例えば、28%）より高く、少なくとも事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）までデバイス自体又はそのコンパニオンデバイスを充電するためのリマインダ7013を含む。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ通知7010は、任意選択的に、次の睡眠期間のためにウェイクアップアラームが設定されているかどうかのリマインダを含む。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ通知7010は、ウェイクアラーム設定を調整するためのアフォーダンスを含む。就寝時刻リマインダ通知7010は、（例えば、タップ入力によって）アクティブ化されたときに、就寝時刻リマインダ通知7010の解除を引き起

10

20

30

40

50

こす、解除ボタン7012を含む。ウィンドダウン期間が開始される前に、解除ボタン7012を使用して就寝時刻リマインダ通知7010が解除された後に、通常の解除入力を使用してデバイス100のウェイクスクリーン及びコンパニオンデバイス700のウェイクスクリーンを解除することができる。

【0205】

図7Cは、図7Aとは対照的に、現在時刻が次のスケジュールされた睡眠期間の前のウィンドダウン期間内にある（例えば、現在時刻が午後9時1分である）ときに、充電リマインダがデバイス100及び周辺機器700の両方に表示されることを示している。例えば、現在時刻がウィンドダウン期間内にある（例えば、午後10時の就寝時刻の1時間前である）という判定に従って、デバイス100は、ウィンドダウンスクリーン5013上に「こんばんは」というメッセージを表示し、こんばんはメッセージは、周辺機器700のバッテリーレベル（例えば、携帯時計バッテリーレベルインジケータ7014）を含む。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、第1のバッテリーレベル（例えば、周辺機器700のバッテリーレベル）がスリープモードをサポートするために事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）未満であるという判定に従って表示される。いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルが事前設定された閾値バッテリーレベルを下回っていない場合、バッテリーレベルインジケータ7014は、ウィンドダウンスクリーン5013に表示されない。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、ウィンドダウンスクリーン5013上の就寝時刻リマインダ5020（例えば、図5Iの午後10時に設定された就寝時刻）と交互に表示される。いくつかの実施形態では、周辺機器の充電レベル（又は任意選択的に、多機能デバイス100の充電レベル）が事前設定された閾値バッテリーレベルを下回るという判定に従って、ウィンドダウン期間の開始時に、充電リマインダ7016も、周辺機器700のウィンドダウンスクリーンに表示される。充電リマインダ7016は、任意選択的に、スリープモードをサポートするために、周辺機器700の現在のバッテリーレベル7013（又は任意選択的に、多機能デバイス100の充電レベル）及び閾値バッテリーレベル（例えば、30%）を示す。いくつかの実施形態では、充電リマインダ7016は、任意選択的に、次のスリープ期間のウェイクアラーム設定を示すウェイクアラームインジケータと、充電リマインダ7016を解除する解除ボタン7018とを含む。いくつかの実施形態では、閾値バッテリーレベルは、スリープモード期間の持続時間の間続くために十分な充電を保証し、ウェイクアラームを提供するように設定される。いくつかの実施形態では、充電リマインダ7016が睡眠期間の開始時間に達する前に解除されたときに、周辺機器は、そのウィンドダウンスクリーンユーザインタフェースを表示する。いくつかの実施形態では、充電リマインダ7016は、周辺機器が充電器に接続されたときに、ユーザ入力なしで自動的に解除される。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、周辺機器700のバッテリーレベル（又はそれ自体のバッテリーレベル）が、事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）未満のままである限り、多機能デバイス100のウィンドダウンスクリーン5013に表示される。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、ウィンドダウン期間中に、周辺機器700のバッテリーレベル（又はそれ自体のバッテリーレベル）が、事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）より高く上昇したときに、多機能デバイス100のウィンドダウンスクリーン5013に表示される。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、現在時刻がスケジュールされた睡眠期間の開始時間の前の事前設定された期間内にある（例えば、午後10時の10分前である）ときに、睡眠期間が開始される前に、バッテリーを事前設定された閾値バッテリーレベルを上回るレベルまで充電するのに十分な時間が存在しない場合、多機能デバイス100のウィンドダウンスクリーン5013上の表示を中止する。これらの特徴は、就寝時刻の直前に周辺機器を充電することに関する余分なストレスを低減するのに役立つことがある。

【0206】

図7Dは、いくつかの実施形態では、スケジュールされた睡眠期間の開始前の事前設定

10

20

30

40

50

された期間中（例えば、ウィンドダウン期間中、又はウィンドダウン期間が開始する15分前から、睡眠期間が開始する10分前までの間など）、充電リマインダが表示されるデバイスのバッテリーレベルが、事前設定された閾値レベル（例えば、30%）を超えて上昇したか、又は完全に充電された場合、デバイス100及び/又は周辺機器700が、別のバッテリーレベルリマインダを表示し、次のスリープモード期間及び任意選択的にウェイクアラームをサポートするのに十分なバッテリー充電が存在することをユーザに通知することを示している。いくつかの実施形態では、図7Eに示されるように、デバイス100は、ウィンドダウンスクリーン5013上にバッテリーレベルインジケータ7014を表示する。いくつかの実施形態では、バッテリーレベルインジケータ7014は、周辺機器700のバッテリーレベル（及び/又はそれ自体のバッテリーレベル）を示す。いくつかの実施形態では、周辺機器は、周辺機器700（又は多機能デバイス100）が（例えば、事前設定された閾値バッテリーレベルを上回るか、又は完全に充電されたなどの）十分なレベルに充電されたことをユーザに通知するための通知7019を表示する。いくつかの実施形態では、通知7019は、解除ボタン7018と共に表示される。解除ボタンがアクティブ化されると、周辺機器700は、いくつかの実施形態に従って、そのウィンドダウンスクリーン7022を再表示する。いくつかの実施形態では、周辺機器のウェイクスクリーンは、現在時刻を示す時間要素と、薄暗いタッチスクリーン712上のDNDインジケータ7020とを含む。

【0207】

図7Fは、現在時刻がスケジュールされたモード変更（例えば、スケジュールされた睡眠期間の開始）の直前（例えば、1分前）であるときの、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムのユーザインタフェースを示している。図7Fでは、多機能デバイス100又は周辺機器700のいずれかに関するバッテリー状態情報を含まない（例えば、多機能デバイス100又は周辺機器700のいずれかのバッテリーレベルが、スリープモードを睡眠期間を通してサポートし、ウェイクアラームを生成するための現在の閾値レベル未満であるかどうかにかかわらず）就寝時刻リマインダ7010が、周辺機器700上に生成されている。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダは、現在時刻がスケジュールされた睡眠期間の開始の直前（例えば、1分前）であるときに、周辺機器700上のみに生成され、多機能デバイス100上には生成されない。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ7010は、睡眠期間を終了するウェイクアラーム設定の指示を含む。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ7010は、解除ボタン7012と共に表示される。いくつかの実施形態では、周辺機器は、就寝時刻リマインダ7010を解除し、周辺機器のスリープスクリーン（例えば、任意選択的にウィンドダウンスクリーン5022と同じである、スリープスクリーン7028）を表示する。いくつかの実施形態では、就寝時刻リマインダ7010が、解除ボタン7012上の入力によって手動で解除されない場合、周辺機器700は、スケジュールされた就寝時刻（例えば、午後10時）に達したとき、就寝時刻リマインダ7010を自動的に解除する。

【0208】

図7Gは、デバイス100のスリープスクリーン5083及び周辺機器700のスリープスクリーン7028（例えば、任意選択的に、ウィンドダウンスクリーン7022と同じである）を示している。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン5083は、次の睡眠期間の間、就寝時刻情報又はアラーム情報を表示しなくなる。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン5083は、ウィンドダウン期間中に表示されるウィンドダウンスクリーン5013と比較して、低下した表示光度レベルを有する。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン5083は、時間及び日付要素5012、並びに任意選択的に、スリープスクリーン上でまだ利用可能なアプリケーション機能のセットを表示するショートカット又はアクションアフォーダンスを含む。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン5083は、スリープスクリーンを解除し、睡眠期間中に通常のウェイクスクリーンにナビゲートするための解除ボタンを含む。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン5083上に表示されるユーザインタフェース要素は、ウィンドダウンスクリ

10

20

30

40

50

ーン5013上の同等のものと比較して、減少した外観を有している。いくつかの実施形態では、周辺機器700上のスリープスクリーンは、周辺機器700上のウェイクスクリーンの外観と同じ外観を有する。いくつかの実施形態では、周辺機器上のスリープスクリーンは、例えば、図11A～図11AF及び付随する説明に関して記載されているように、事前設定されたジェスチャ（例えば、閾値に達するまでデジタルクラウン7002を回転させる）を使用して解除される。いくつかの実施形態では、周辺機器700のスリープスクリーンは、任意選択的にDNDインジケータ7020のみが表示された、完全に暗いスクリーンである。いくつかの実施形態では、周辺機器700のスリープスクリーン700は、周辺機器700の通常のウェイクスクリーン若しくはロックスクリーンと比較して、かつ/又は周辺機器700のウィンドウスクリーンと比較して、より少ないユーザインタフェースオブジェクトを含み、かつ/又はより少ないタイプの入力をサポートする。いくつかの実施形態では、多機能デバイス100及び周辺機器700のスリープスクリーンは、起動入力のみに対応して表示され、長期の不活性中に、多機能デバイス100及び周辺機器のディスプレイは、現在時刻及び/又はDNDインジケータ7020のみを含むオフ状態又は低電力常時オン状態にある。

【0209】

いくつかの実施形態では、図7Gに示すように、現在時刻がスケジュールされた睡眠期間内にあるとき、周辺機器700の現在のバッテリーレベル（例えば、15%）（及び任意選択的に、多機能デバイス100のバッテリーレベル）が、事前設定された閾値バッテリーレベル（例えば、30%）を下回る場合でも、周辺機器700及び多機能デバイス100は、バッテリーレベルに関する任意の充電リマインダ又はアラートを表示しない（例えば、スリープスクリーンが維持されるか、あるいはスクリーンが暗いか、又は低電力モードである）。この挙動は、バッテリー電圧が十分低いときに常に表示される従来の低バッテリーリマインダとは区別される（例えば、従来の低バッテリー閾値は、スリープモード及び任意選択的にウェイクアラームをサポートするために、事前設定された閾値バッテリーレベルよりもはるかに低く設定される）。また、この挙動は、今後のスケジュールされたイベントの間にバッテリー電圧が低いときに常に生成される従来の低バッテリーリマインダとは区別される。スケジュールされた睡眠期間中にバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを抑制することにより、バッテリーレベルを上昇させるためのリマインダが不必要なストレスを引き起こすこと（例えば、デバイスを充電するためにユーザがスケジュールされた就寝時刻を過ぎて目を覚ましていること）を防ぐことができる。

【0210】

図7Hは、睡眠期間のスケジュールされた起床時刻に達したときに、デバイスのスリープモードを終了する、アラーム出力の生成を示している。いくつかの実施形態では、睡眠期間の起床時刻のアラームが設定された場合、このアラームは、最初に（例えば、厳密に、スケジュールされた起床時刻である午前6時30分に）周辺機器700で開始する。いくつかの実施形態では、ウェイクアラームが周辺機器700で開始するときに、アラームスクリーン7030が、触知出力及び/又は音声出力などの非視覚出力と共に表示される。いくつかの実施形態では、アラームスクリーン7030は、アクティブ化されたときに周辺機器700に周辺機器700でのアラーム出力を停止させ、周辺機器700上のおはようスクリーン7038（図7J）にナビゲートさせる、アフォーダンス（例えば、停止ボタン7032）を含む。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン7038が周辺機器700上で有効化されていない場合、周辺機器は、周辺機器700の通常のウェイクスクリーンにナビゲートする。いくつかの実施形態では、アラームスクリーンは、アクティブ化されたときに、周辺機器700に、起床時刻を睡眠期間の当初スケジュールされた終了時間の事前設定された時間後（例えば、5分後、7分後など）に再設定させ、その追加の事前設定された時間の間、デバイスのスリープモードを維持する、アフォーダンス（例えば、スヌーズボタン7034）も含む。いくつかの実施形態では、周辺機器700上の停止ボタン7032を使用してアラーム出力を解除する（例えば、アラームをオフにする）入力に対応して、多機能デバイス100上でアラーム出力が生成される前に、多機能

10

20

30

40

50

デバイス 100 上でアラーム出力が取り消される。いくつかの実施形態では、スヌーズボタン 7034 を使用して起床時刻を後の時間に再設定する入力にตอบสนองして、多機能デバイス 100 上のアラーム出力は、生成される前に同じ時間だけ遅延される。いくつかの実施形態では、多機能デバイス 100 上及び周辺機器 100 上のアラーム出力間に遅延は存在せず、そのような実施形態では、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 のいずれかでアラーム出力をスヌーズするか、又は停止することは、他のデバイスでのアラーム出力のスヌーズ又は停止も引き起こす（例えば、入力は、スリープモードの終了時間を調整するか、又はスリープモードからの遷移を引き起こし、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 の両方に適用される）。

【0211】

図 7 I は、いくつかの実施形態では、多機能デバイス 100 上のアラーム出力が、周辺機器 700 上のアラーム出力の少し後（例えば、5 秒後、10 秒後など）に生成されることを示している。多機能デバイス 100 上でアラーム出力が生成される前に、周辺機器 700 上のアラーム出力が停止されず、スヌーズもされなかった場合、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 の両方は、初期遅延期間の同じ時間後（例えば、5 秒後、10 秒後など）に、それらの各アラーム出力を生成する。いくつかの実施形態では、図 7 I に示すように、アラームスクリーン 5091 は、睡眠期間のスケジュールされた終了時間の少し後（例えば、5 秒後、10 秒後など）の時間に表示される。多機能デバイス 100 に表示されるアラームスクリーン 5091 は、時間及び日付要素 5012 内の現在時刻及び日付と、アラームテキスト 5095 と、睡眠期間の終了時間を事前設定された時間（例えば、5 分、7 分など）だけ遅延させるスヌーズボタン 5090 と、アラーム出力を停止し、通常のウェイクスクリーン 5019（スリープモード後におはようモードが有効化されていない場合）又はおはようスクリーン 5093（スリープモード後におはようモードが有効化された場合）にナビゲートするための解除ボタン 5018 とを含む。いくつかの実施形態では、多機能デバイス 100 上で生成されたアラーム出力は、アラームスクリーン 5091 と共に、1 つ以上の触知出力及び / 又は音声出力を含む。いくつかの実施形態では、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 の両方に同時にアラーム出力が生成されている間に、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 のいずれかのアラーム出力をスヌーズするか、又は停止することは、他のデバイスでのアラーム出力のスヌーズ又は停止も引き起こす。

【0212】

図 7 J に示すように、多機能デバイス 100 のアラームスクリーン 5091 上の解除ボタン 5018 での接触 5026 によるタップ入力、又は周辺機器 700 上に表示されたアラームスクリーン 7030 上の停止ボタン 7032 での接触 7036 によるタップ入力のいずれかにตอบสนองして、多機能デバイス 100 及び周辺機器 700 の両方でアラーム出力を停止することができる。その結果、多機能デバイス 100 上で、おはようモード（又はウィンドアップモード）が有効化された場合、おはようスクリーン 5093 が表示され、天気情報 5022 及び解除ボタン 5018 を示す。おはようスクリーン 5093 は、多機能デバイス 100 がユーザ入力によって起動されていることにตอบสนองして、ウィンドアップモードがそのスケジュールされた終了時間で終了されるか、又は手動で終了されるまで、ウィンドアップモードの間に表示される。いくつかの実施形態では、解除ボタン 5018 が第 1 の時間の間、アクティブ化されたときに、ウィンドアップモードが終了する。いくつかの実施形態では、周辺機器 700 のアラームスクリーン 7030 が解除された後に、周辺機器 700 のおはようスクリーン 7038 が、スケジュールされたウィンドアップ期間中（例えば、睡眠期間の終了時間の 1 時間後）に表示される。いくつかの実施形態では、周辺機器 700 上のおはようスクリーン 7038 は、その日の何らかの天気情報 7037、バッテリー状態情報（例えば、周辺機器 700 の現在のバッテリーレベルが 5 % である）、又は周辺機器 700 のバッテリーを充電するための充電リマインダ 7039（及び任意選択的に、多機能デバイス 100 に関する同じ情報及びリマインダ）を含む。いくつかの実施形態では、周辺機器 700 のおはようスクリーン 7038 は、ユーザが過去数日（例えば

10

20

30

40

50

、7日、10日、2週間など)にわたって睡眠スケジュールにどの程度従っているかの要約を任意選択的に表示し、ユーザの傾向又は全体的な睡眠の質を示す。いくつかの実施形態では、ユーザが睡眠スケジュールの事前に確立された目標睡眠時間を一貫して満たした場合にのみ、要約7041が生成される。いくつかの実施形態では、周辺機器700のおはようスクリーン7038は、周辺機器700によって追跡された、直近に完了した睡眠期間の睡眠の質を要約する要約7041を表示する。いくつかの実施形態では、おはようスクリーン7038は、直近に完了した睡眠期間中に目標睡眠時間が満たされた場合のみ、要約7041を含む。いくつかの実施形態では、睡眠についてのコーチングメッセージは、おはようスクリーンに表示され、事前設定された目標睡眠時間(例えば、「縞」)の満足度を示すアクティブな睡眠スケジュールの複数の連続する日に関する記録された睡眠データに基づく。

10

【0213】

いくつかの実施形態では、第1又は第2のコンピュータシステム(例えば、多機能デバイス100及び周辺機器700)のうちのいずれか1つのアラーム出力が、前述の第1又は第2のコンピュータシステムのうちの1つでの低バッテリーレベル(又はバッテリーなし)に起因して生成されない場合、アラーム出力は、第1又は第2のコンピュータシステムのうちの他のコンピュータシステムで依然として生成される。例えば、スケジュールされた睡眠時間期間中に周辺機器700がバッテリーを使い果たした場合、デバイス100は依然としてアラーム出力を生成する。あるいは、スケジュールされた睡眠時間期間中にデバイス100がバッテリーを使い果たした場合、周辺機器700は依然としてアラーム出力を生成する。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム上のアラーム出力が、第1のコンピュータシステムの低バッテリーレベルに起因して生成されない場合、アラーム出力は、遅延なしで第2のコンピュータシステムで生成される。例えば、スケジュールされた睡眠時間期間中に周辺機器700がバッテリーを使い果たした場合、デバイス100は遅延なしでアラーム出力を生成する。

20

【0214】

図8A~図8Dは、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされたモード変更の開始前の、事前設定された期間中に、バッテリー充電アラートを生成する方法8000のフローチャート図である。

【0215】

この方法は、現在のバッテリーレベルと事前設定されたバッテリー閾値レベルとの比較、及び現在時刻とスケジュールモード変更の前の第1の事前設定された期間との比較に基づいて、バッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示すること又は表示するのを取り止めることに関連している。比較に基づいてバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダを表示すること又は表示するのを取り止めることは、更にユーザ入力を必要とすることなく、条件のセットが満たされたときに動作を実行し、意図された機能をサポートするためのコンピュータシステムの動作を改善する(例えば、睡眠期間中の睡眠を追跡し、それを行う前に、予想外に電力を使い果たすことなく、ウェイクアラームを出力する)。この方法が、例えば、図7A~図7Cに示されており、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールのスケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間内にある間、バッテリーレベルが30%未満に低下したときにのみ、充電リマインダが生成される。

30

40

【0216】

方法8000は、第1の表示生成コンポーネント(及び、いくつかの実施形態では、コンピュータシステムに結合され(例えば、Bluetooth接続、WiFi接続などを介して組み合わせられ)、コンピュータシステムから受信された命令及び/又は照会に従って動作(例えば、要求された情報の送信、アラート及び通知の表示、受信された情報の表示など)を実行する、1つ以上の入力デバイス、及び/又は周辺機器(例えば、手首バンド、携帯時計、ピン、リングなどのウェアラブルデバイス))と通信する第1のコンピュータシステムで実行される。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム、第1の表示生成コンポーネント、及び1つ以上の入力デバイスは、ハンドヘルドデバイス

50

、タブレットデバイス、スマートフォンなどの一般的な筐体を有する単一のポータブル電子デバイスに統合される。いくつかの実施形態では、周辺機器は、ポータブル電子デバイスと組み合わせられ、それらと通信する、ウェアラブルデバイスである。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、表示生成コンポーネント及び1つ以上の入力デバイスを含むウェアラブルデバイスである。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、ポータブル電子デバイスに結合された周辺機器（例えば、ウェアラブルデバイス）である。方法8000では、現在時刻が、スケジュールされたモード変更（例えば、第1のスケジュールされた期間（例えば、第1の睡眠スケジュール、第1のDND期間など））の前の（例えば、各スケジュールされた期間の開始時間と同じか、又はその直前の終了時間を有する、各スケジュールされた期間の開始時間の前であるが、必ずしも直前でない終了時間を有するなどの）第1の事前設定された期間（例えば、スケジュールされたモード変更の開始時間のx時間（例えば、1時間、45分など）前に開始し、スケジュールされたモード変更の開始時間のy時間（例えば、10分、5分、0分など）前に終了する時間範囲、ウィンドダウン期間（例えば、1時間、45分など）、事前設定された期間（例えば、90分、1時間など））内（例えば、第1の事前設定された期間の開始時間の後、かつ終了時間の前）にあるという判定に従って、かつ第1のバッテリーレベル（例えば、第1のコンピュータシステム自体のバッテリーレベル、第1のコンピュータシステムに結合された周辺機器のバッテリーレベルなど）が第1の事前設定されたバッテリーレベル（例えば、第1の固定された閾値バッテリーレベル、動的に決定された閾値バッテリーレベルなど）を下回るという判定に従って、コンピュータシステムは、第1の表示生成コンポーネントを介して、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダ（例えば、周辺機器を充電する（例えば、ポータブル電子デバイス及び/又は周辺機器のウィンドダウンウェイクスクリーンに充電リマインダを表示する）ためのリマインダ）を表示する（8002）。現在時刻がスケジュールされたモード変更（例えば、第1のスケジュールされた期間）の前の第1の事前設定された期間外にある（例えば、第1の事前設定された期間の開始時間の前である）という判定に従って、かつ第1のバッテリーレベル（例えば、コンピュータシステム自体のバッテリーレベル、コンピュータシステムに結合された周辺機器のバッテリーレベルなど）が、第1の事前設定されたバッテリーレベル（例えば、第1の固定された閾値バッテリーレベル、動的に決定された閾値バッテリーレベルなど）を下回るという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダの表示を取り止める（8004）（例えば、バッテリーレベルがスリープモードの全持続時間にわたって持続できない場合でも、充電リマインダが、通常のウェイクスクリーンユーザインタフェースに表示されず、スリープモード中に表示されるウェイクスクリーンユーザインタフェースにも表示されない）。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイスであり、第1のバッテリーレベルは、ポータブル電子デバイスのバッテリーレベルであり、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、ポータブル電子デバイス上に生成される。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイスであり、第1のバッテリーレベルは、ポータブル電子デバイスと組み合わせられた、ウェアラブルデバイスなどの（例えば、携帯時計、ブレスレットなどの）コンパニオンデバイスのバッテリーレベルであり、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、ポータブル電子デバイス上に生成される。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、ポータブル電子デバイスと任意選択的に組み合わせられた携帯時計又はブレスレットなどのウェアラブルデバイスであり、第1のバッテリーレベルはウェアラブルデバイスのバッテリーレベルであり、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、ウェアラブルデバイス上に生成される。いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルは、ウェアラブルデバイスのバッテリーレベルであり、リマインダは、ポータブル電子デバイス及びウェアラブルデバイ

10

20

30

40

50

スの両方に生成される。いくつかの実施形態では、第1の事前設定されたバッテリーレベルは、第1の事前設定された期間の開始の前及び/又は後に、第1のコンピュータシステム又はコンパニオンデバイスの実際の使用パターンに関係なく設定される、事前設定された静的値(例えば、30%、40%など)である。いくつかの実施形態では、第1の事前設定されたバッテリーレベルは、第1のコンピュータシステム又はコンパニオンデバイスの使用パターン及び/又はバッテリーの状態に基づいて確立される動的値である。例えば、ユーザがウィンドダウン期間及び/又は睡眠期間の間に第1のコンピュータシステムを能動的に一貫して使用している場合、第1の事前設定されたバッテリーレベルは、ユーザが、ウィンドダウン期間及び/又は睡眠期間中に第1のコンピュータシステムを能動的に頻繁に使用しない場合よりも高い値に設定される。

10

【0217】

いくつかの実施形態では、現在時刻がスケジュールされたモード変更の期間内(例えば、第1のスケジュールされた期間(例えば、第1の睡眠スケジュール、第1のDND期間など)内)にあるという判定に従って、かつ第2のバッテリーレベル(例えば、コンピュータシステム自体のバッテリーレベル、コンピュータシステムに結合された周辺機器のバッテリーレベルなど)が、第2の事前設定されたバッテリーレベル(例えば、第2の固定された閾値バッテリーレベル、動的に決定された閾値バッテリーレベルなど)を下回るという判定に従って、コンピュータシステムは、第2のバッテリーレベルを第2の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダを表示するのを取り止める(8006)。この挙動は、バッテリー電圧が十分低いときに常に表示される通常の低バッテリーリマインダとは区別され(例えば、この閾値は、第1の事前設定されたレベルよりもはるかに低く設定される)、今後のスケジュールされたイベントの間にバッテリー電圧が低いときに常に生成される低バッテリーリマインダとは区別される。これが例えば図7Gに示されており、現在時刻がスケジュールモード変更の期間内(例えば、午後10時に開始するスリープスケジュールの間)にあり、第2のバッテリーレベル(例えば、周辺機器700の15%のバッテリー)が第2の事前設定されたバッテリーレベル(例えば、30%)を下回るという判定に従って、第1のコンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス100)は、第2のバッテリーレベルを第2の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダの表示を取り止める。現在時刻がスケジュールされたモード変更の期間内にあるときに、第2のバッテリーレベルを第2の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダの表示を取り止めることは、更にユーザ入力が必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作(例えば、バッテリーを充電するためのリマインダの消音)を実行すること、ユーザ入力制御を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

20

30

【0218】

いくつかの実施形態では、スケジュールされたモード変更の開始時間は、(例えば、第2の開始時間及び/又は第2の終了時間を伴う第2のスケジュールされた期間に)調節可能である(8008)。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の開始時間及び任意選択的に終了時間を調整することの要求に対応する1つ以上の入力を検出し(例えば、入力は、当日の睡眠スケジュールを調整するためのアラームユーザインタフェースにつながる、ウィンドダウンスクリーン上のウェイクアラームアイコンでのタップ入力を含み、当日の睡眠期間の開始時間及び/又は終了時間を調整するために、追加のユーザ入力を受信される)、スケジュールモード変更の開始時間を調整することの要求に対応する1つ以上の入力を検出することに応答して、第1のコンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の調整された開始時間に従って、第1の事前設定された期間の開始時間及び終了時間を調整する。これが例えば図9J~9Mに示されており、アラームアフォードンス5086をアクティブ化することによって、スケジュールされたモード変更の開始時間を調整するユーザインタフェース(例えば、

40

50

アラームアプリケーションユーザインタフェース 9041) を表示する。スケジュールされたモード変更の開始時間を調節可能にすることによって、動作を実行するために必要とされる入力の数減らす。動作を実行するために必要とされる入力の数減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0219】

いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダは、スケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示される(8010)。いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダが、第1の表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェース内に表示される(例えば、制限された状態(例えば、スクリーンがロックされた状態又は制限されたスクリーン)では、コンピュータシステムのグラフィカルユーザインタフェースとの相互作用は、ロックスクリーン、認証された状態及び/又は認証されていない状態のウェイクスクリーン、カバーシートユーザインタフェースなどによって制限されるか、又は遮断される)。いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダが、第1の表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースに重ね合わせられる通知で表示される。これが例えば図7Bに示されており、第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ(例えば、(充電)リマインダ7013)が、スケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダ(例えば、就寝時刻リマインダ7011)と同時に表示される。第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダを、スケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0220】

いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダは、第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェース上でスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示される(8012)。方法8000では、第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースを表示しているときに、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースに向けられた第1のユーザ入力を検出する。第1のユーザインタフェースに向けられた第1のユーザ入力を検出することに応答して、第1の入力が第1の基準を満たすという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースの表示を、第1のコンピュータシステムの制限された状態(例えば、第1のコンピュータシステムのスクリーンがロックされた状態又はスクリーンが制限された状態)に対応する第2のユーザインタフェースに置き換え、第2のユーザインタフェースは、第1のユーザインタフェースと異なる。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、スケジュールされたモード変更(例えば、スリープモード)がスケジュールされたモード変更の事前設定された開始時間で開始しようとしているというリマインダを表示する。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、スケジュールされたモード変更の前のウィンドダウン期間が、ウィンドダウン期間の事前設定された開始時間で開始しようとしているというリマインダを表示する。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、ウィンドダウンスクリーン

10

20

30

40

50

とは異なる就寝時刻リマインダユーザインタフェースである。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、スケジュールされたスリープモードの前のウィンドダウン期間中に表示されるウィンドダウンスクリーンである。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回るときにのみ第1のバッテリーレベルを表示し、第1のバッテリーレベルが第1の事前設定されたバッテリーレベルを下回っていないときには、第1のバッテリーレベルを表示しない。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、ウィンドダウンスクリーンであり、第2のユーザインタフェースは、通常のロックスクリーン、認証された状態に対応するウェイクスクリーン、認証されていない状態に対応するウェイクスクリーンである。既定の入力を使用してウィンドダウンスクリーンを解除することは、通常のロックスクリーン又はウェイクスクリーンの表示を引き起こす。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースがリマインダスクリーンであり、第2のユーザインタフェースがウィンドダウンスクリーンであり、既定の入力を使用するリマインダスクリーンの解除がウィンドダウンスクリーンの表示を引き起こし、既定の入力を使用するウィンドダウンスクリーンの解除が通常のロックスクリーン又はウェイクスクリーンの表示を引き起こす。第1の入力が第1の基準を満たすという判定に従って、第1のユーザインタフェースの表示を、第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第2のユーザインタフェースに置き換えることは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0221】

いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダが、第1の表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースに重ね合わせられる通知で表示される(8014)。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、通常のロックスクリーン又はウェイクスクリーンである。いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、スケジュールされたモード変更の開始時間の前に表示されるウィンドダウンスクリーンである。いくつかの実施形態では、通知は、他のタイプの通知を解除するための基準を満たす入力にも応答して解除される。これが例えば図7Bに示されており、第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ(例えば、充電リマインダ7013)及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダ(例えば、就寝時刻リマインダ7011)は、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェース(例えば、ロックスクリーン)に重ね合わせられる通知(例えば、就寝時刻リマインダ通知7010)に表示される。第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダを、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースに重ね合わせられる通知に表示することは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する(例えば、ユーザが同じユーザインタフェース内で両方のリマインダを見ることを可能にする)。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し(例えば、より少ないユーザインタフェースオブジェクトが表示され)、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0222】

いくつかの実施形態では、第1のバッテリーレベルは、第1のコンピュータシステムとは別個の第2のコンピュータシステムのバッテリーレベルであり、第1のコンピュータシステムは、第1のバッテリーレベルを第1のコンピュータシステムの制限モードに対応するユーザインタフェース(例えば、ウィンドダウンスクリーン上では、ウィンドダウン期間の開

10

20

30

40

50

始時間の近くで表示される就寝時刻リマインドスクリーン、スリープモードの開始時間の近くで表示される就寝時刻リマインドスクリーン（例えば、ウィンドダウン期間が有効化されていない場合）など）内で、第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするリマインドを表示する（8016）。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイスであり、第2のコンピュータシステムは、ポータブル電子デバイスと組み合わせられたウェアラブルデバイスなどのコンパニオンデバイスである。いくつかの実施形態では、リマインドを表示した後、第1のコンピュータシステムは、コンパニオンデバイスが充電されているときにのみ、コンパニオンデバイスの現在の/更新されたバッテリー状態を表示する。これが例えば図7C及び図7Dに示されており、周辺機器700のバッテリー状態が、多機能デバイス100のウィンドダウンスクリーン5013に表示される。第2のコンピュータシステムの第1のバッテリーレベルを第1のコンピュータシステム上の第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインドを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0223】

いくつかの実施形態において、リマインドを表示した後の時点で、現在時刻がスケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、かつ第3のバッテリーレベル（例えば、第1のコンピュータシステムの現在のバッテリーレベル、第1のコンピュータシステムと組み合わせられた第2のコンピュータシステムの現在のバッテリーレベルなど）が、第3の事前設定されたバッテリーレベル以上である（例えば、完全に充電されているか、又は第1の事前設定されたバッテリーレベルを上回る）という判定に従って、コンピュータシステムは、表示生成コンポーネントを介して、第3のバッテリーレベルの通知（例えば、第1のコンピュータシステム又は第1のコンピュータシステムと組み合わせられた第2のコンピュータシステム上でのスケジュールされたモード変更の正常な完了をサポートするために、バッテリーに関連付けられたデバイスが十分に充電されている（例えば、完全に充電されているか、又は第1の事前設定されたバッテリーレベルを上回るレベルまで充電されているなど）ということの指示）を表示する（8018）。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、スケジュールされたモード変更の完了後に、第1のコンピュータシステム又は第1のコンピュータシステムと組み合わせられた第2のコンピュータシステムの現在のバッテリーレベルを（例えば、おはようスクリーンに）表示し、任意選択的に、第1のコンピュータシステム又は第2のコンピュータシステムの現在のバッテリーレベルを上昇させるようユーザに促すプロンプトを表示する。これが例えば図7Dに示されており、第3のバッテリーレベル（例えば、周辺機器700の30%の充電）が第3の事前設定されたバッテリーレベル（例えば、30%）以上であり、コンピュータシステムは、第3のバッテリーレベルの通知（例えば、通知7019）を表示する。バッテリーレベルが第3の事前設定されたバッテリーレベル以上であり、現在時刻が第1の事前設定された期間内にあるときに、第3のバッテリーレベルの通知を表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0224】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、第2のコンピュータシステムと組み合わせられ、第1のバッテリーレベルは、第2のコンピュータシステムのバッテリーレベルである（8020）。方法8000では、リマインドを表示した後の時点で、第2のコンピュータシステムの第4のバッテリーレベルが第4の事前設定されたバッテリーレベル以上である（例えば、完全に充電されているか、又は第1の事前設定されたバッテリーレベ

10

20

30

40

50

ルを上回っている)という判定に従って、コンピュータシステムは、表示生成コンポーネントを介して、第3のバッテリーレベルの通知を表示する。例えば、第2のコンピュータシステム(例えば、組み合わせられたウェアラブルデバイス)が充電器に接続された後に、第1のコンピュータシステムは、ユーザが第2のコンピュータシステムを再びオンにすることができるように、第2のコンピュータシステムが十分なレベルを超えて充電されたことをユーザに知らせるアラートをユーザに出力するために使用される。いくつかの実施形態では、通知は、特定の期間の間(例えば、スリープモード以外及びワインドダウン期間外)にのみ表示される。いくつかの実施形態では、通知は、おはよう期間中にのみ表示される。これが例えば図7Dに示されており、第4のバッテリーレベル(例えば、30%)が第4の事前設定されたバッテリーレベル(例えば、30%)以上であり、第1のコンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス100)は、表示生成コンポーネント(例えば、周辺機器700のタッチスクリーン712)を介して、周辺機器700のバッテリーレベルの通知(例えば、バッテリーレベルインジケータ7014)を表示する。更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0225】

図9A~図9AGは、いくつかの実施形態に従って、本明細書に記載された1つ以上のモードを構成するための例示的なユーザインタフェースを示している。

【0226】

図9Aは、いくつかの実施形態に従って、多機能デバイス100及び任意選択的に周辺機器700によって管理される1つ以上の睡眠スケジュールの目標睡眠時間を設定するための例示的なユーザインタフェースを示している。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュール及び関連する動作モードは、多機能デバイス100及び任意選択的に周辺機器700にインストールされたアプリケーションによって管理される。睡眠スケジュールが設定されていない状態でアプリケーションが起動されると、目標睡眠時間ユーザインタフェース9001が最初に表示されて、目標睡眠時間(ユーザが毎晩睡眠したいと思う時間量)を指定するようユーザに促す。この目標睡眠時間は、睡眠スケジュールの睡眠期間が、ユーザの望ましい睡眠量とどの程度一致するかを日ごとに測定するために使用される。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間ユーザインタフェース9001は、目標睡眠時間の目的を説明するための目標睡眠時間情報9002を含む。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間ユーザインタフェースは、目標睡眠時間インジケータ9004を含む。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間インジケータ9004は、目標睡眠時間持続時間を減少又は増加させるためのアフォーダンス(例えば、マイナスボタン9006及びプラスボタン9008)及び目標睡眠時間の現在の持続時間の指示を含む。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間ユーザインタフェース9001は、ユーザが調節できる目標睡眠時間の初期値を提供する。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間ユーザインタフェースは、目標睡眠時間の初期値を提供せず、ユーザは、事前設定された範囲(例えば、4時間~12時間)内の任意の量を入力することができる。いくつかの実施形態では、目標睡眠時間ユーザインタフェース9001は、指定された目標睡眠時間を確認し、設定プロセスの次の段階にナビゲートするためのアフォーダンス(例えば、「次へ」ボタン9010)を含む。目標睡眠時間を確立した後に1つ以上の睡眠スケジュール及び関連する動作モードを確立するための追加のステップが、図9Q~9AG及び付随する説明に関して説明される。

【0227】

図9B~9Iは、いくつかの実施形態に従って、多機能デバイス100(及び任意選択的に周辺機器700)が、現在調整されている睡眠スケジュールがユーザによって指定された確立済みの目標睡眠時間を満たしているか、又は満たしていないことをユーザにどのように示すかを示している。

【0228】

10

20

30

40

50

図 9 B は、睡眠スケジュール（例えば、本開示の他の実施例で使用される睡眠スケジュール 1、又は週の他の日の別の睡眠スケジュールなど）を設定するための例示的な睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 を示している。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、現在指定されているスケジュールが適用される日が示され、任意選択的に、ユーザ入力に応答して編集可能である、日選択領域 9 0 1 2 を含む。例えば、現在、睡眠スケジュールは平日の 5 日間全てに適用され、週末日には適用されない。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、就寝時刻インジケータ 9 0 1 4（例えば、現在の睡眠スケジュールの睡眠期間の開始時間を表示する）、起床時刻インジケータ 9 0 1 6（例えば、現在の睡眠スケジュールの睡眠期間の終了時間を表示する）、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6（例えば、その周囲にスライダチャンネルを有する時計の文字盤 9 0 1 8、1 日の時間を複数の時間単位（例えば、5 分の増分、3 0 分の増分など）に分割し、それらをスライダ又はダイヤルに沿って分配するその他のオブジェクト、睡眠期間の開始時間及び終了時間のためのテキスト入力フィールドのセットなど）を含む。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、指定された現在の睡眠期間が事前に確立された目標睡眠時間を満たすかどうかを示すテキスト目標睡眠時間メッセージ 9 0 3 0 を任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、指定された睡眠期間の現在の持続時間を示す（例えば、任意選択的に時計の文字盤の中央又は睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 の別の領域に（例えば、目標睡眠時間メッセージ 9 0 3 0 内に、又は単独で、などに）示された）テキストオブジェクトを含む。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、現在の睡眠スケジュールのためのウェイクアラームを有効化又は無効化するウェイクアラームアフォーダンス 9 0 3 2 を含む。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 は、確立されたウェイクアラームのスヌーズ機能を有効化又は無効化するスヌーズ選択アフォーダンス 9 0 3 4 を含む。いくつかの実施形態では、図 9 B に示すように、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 は、睡眠期間の開始時間を設定するために（例えば、任意選択的に、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って若しくはその周囲で第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 自体をドラッグすること、又は就寝時刻インジケータ 9 0 1 4 を使用して値を入力すること、などによって）調整することができる第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 を含み、スリープ時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 は、（例えば、任意選択的に、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って若しくはその周囲で第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 自体をドラッグすること、又は起床時刻インジケータ 9 0 1 6 を使用して値を入力すること、などによって）調整することができる第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 も含む。いくつかの実施形態では、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 は、1 2 時間の期間（例えば、夜から朝まで）に対する睡眠期間の一部及び位置を示すために（例えば、第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 と第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 の間で、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って又はその周囲に）表示される。いくつかの実施形態では、睡眠時間調整器オブジェクトは、1 2 時間の期間を、真夜中を中心とする期間から正午を中心とする期間に切り替える制御を含む（例えば、（1）真夜中を中心とすると、期間が真夜中から正午までであることを意味し、（2）正午を中心とすると、期間が正午から真夜中までであることを意味する）。いくつかの実施形態では、睡眠時間調整器オブジェクトは、睡眠期間ごとに 2 4 時間の期間の全持続時間を表示し、睡眠スケジュールの睡眠期間の就寝時刻及び起床時刻を示す第 1 のオブジェクト及び第 2 のオブジェクトは、特定の日又は 2 4 時間表示（例えば、0 ~ 2 3 時）の真夜中及び正午に対応する位置を含む 2 4 時間の期間にわたって、睡眠時間調整器オブジェクトに沿って又はその周囲を移動するように構成される。いくつかの実施形態では、睡眠時間調整器オブジェクトは、0 度で（例えば、最上部で）1 2 時の位置、及び 1 8 0 度で（例えば、最下部で）別の 1 2 時の位置を含む 2 4 時間の時計の文字盤と、1 2 が真夜中であるか正午であることを示すための 0 度の位置及び 1 8 0 度の位置の近くの指示とを含む（例えば、0 度の位置に近接する指示は月を含み、1 8 0 度の位置に近接する指示は太陽を含む）。いくつかの実施形態では、第 1

10

20

30

40

50

のオブジェクト 9 0 2 4 が睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って又はその周囲で移動されるときに、就寝時刻インジケータ 9 0 1 4 の値によって示されているように、睡眠期間の開始時間が、第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 の位置に従って更新され、第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 が睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って又はその周囲で移動されるときに、起床時刻インジケータ 9 0 1 6 の値によって示されているように、睡眠期間の終了時間が、第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 の位置に従って更新される。第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 及び第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 の動きに従って、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 のサイズが増加、収縮し、睡眠期間の全持続時間が変化する。いくつかの実施形態では、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6（例えば、その周囲にスライダチャンネルを有する時計の文字盤、直線状のスライダ、ダイヤルなど）は、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って又はその周囲に、単位時間のマーカーを提供する目盛マーク 9 0 2 0 を含む。いくつかの実施形態では、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 は、第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 及び第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 によって、かつ/又は就寝時刻インジケータ 9 0 1 4（ユーザ入力によって調節可能である場合）及び起床時刻インジケータ 9 0 1 6（ユーザ入力によって調節可能である場合）によって指定された持続時間に従って、その外観の 1 つ以上の特性を変更する。

【 0 2 2 9 】

以下の図 9 C ~ 図 9 I を参照して更に詳細に説明されるいくつかの実施形態では、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 の第 1 の表示特性（例えば、色、パターン、厚さ、形状、輝度、不透明度、及び/又は彩度など）は、現在指定されている睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間（例えば、目標睡眠時間ユーザインタフェース 9 0 0 1 で以前に指定された目標睡眠時間）を上回るときに、第 1 の値で表示され、現在指定されている睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間未満であるときに、第 2 の値に切り替わる。いくつかの実施形態では、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 の第 1 の表示特性の値の変化は、閾値持続時間を超えたときに発生する 2 値変化であり、変化する睡眠持続時間が閾値持続時間を超えない限り、睡眠持続時間の更なる変化に従って更に変化せず、徐々に変化することもない（例えば、第 1 の表示特性の値は一定のままである）。いくつかの実施形態では、第 1 の表示特性の値の変化は、閾値持続時間（例えば、目標睡眠時間）が現在指定されている睡眠期間によって満たされているかどうかをテキストで示す、目標睡眠時間メッセージ 9 0 3 0 の変化を伴う。いくつかの実施形態では、現在指定されている睡眠持続時間が閾値持続時間を超えたときに発生する 2 値変化に加えて、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 は、任意選択的に、例えば、睡眠持続時間が閾値持続時間を超えているかどうかにかかわらず、ユーザの入力によって指定されたとおり、睡眠持続時間の変化に従って（連続的に、又は複数の小さいステップで、などで）その値が調節される、1 つ以上の他の表示特性を有する。例えば、いくつかの実施形態では、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 の長さは、現在指定されている睡眠期間の持続時間が指定された目標睡眠時間を満たすかどうかにかかわらず、睡眠期間の全持続時間に対して行われた変更に従って連続的に変化するが、睡眠持続時間インジケータの選択された第 1 の特性（例えば、色）は、睡眠持続時間の増加中に（又は睡眠持続時間の減少中に）持続時間が指定された目標睡眠時間を超えたときに、第 1 の値から第 2 の値に切り替わる（又は第 2 の値から第 1 の値に戻る）。いくつかの実施形態では、他の第 1 の表示特性としては、例えば、塗りつぶしオプション/パターン（例えば、2 値が無地とパターン、又はクロスハッチとグリッドを含む）、透過性（例えば、不透明と 5 0 % の透明度）、厚さ（例えば、1 倍の厚さと 2 倍の厚さなど）などが挙げられる。

【 0 2 3 0 】

図 9 C は、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 とのユーザの対話を示している。接触 9 0 2 8 によるユーザ入力は、第 1 のオブジェクト 9 0 2 4 を、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6（例えば、時計の文字盤 9 0 1 8 及び時計の文字盤の周囲のスライダチャンネルを含む）に沿って午後 1 0 時 3 0 分から午後 1 1 時に移動する。就寝時刻インジケータ 9 0 1 4 は、睡眠期間の調整された開始時間を示すように更新される。この例

10

20

30

40

50

では、事前に確立された目標睡眠時間が 8.5 時間であるため、睡眠持続時間が事前に確立された目標睡眠時間を下回るとすぐに、睡眠持続時間インジケータ 9022 の第 1 の表示特性（例えば、色、塗りつぶしオプション/パターンなど）が、第 1 の値（例えば、灰色、塗りつぶされた無地など）から第 2 の値（例えば、赤色、塗りつぶされたパターンなど）に切り替わる。図 9 C に示されている状態では、睡眠期間の持続時間（例えば、8 時間）は、事前に確立された 8.5 時間の目標睡眠時間を下回っており、睡眠持続時間インジケータ 9022 は、第 1 の表示特性の第 2 の値（例えば、赤色、塗りつぶされたパターンなど）を維持する。図 9 D は、接触 9028 によるユーザ入力、睡眠時間調整器オブジェクト 9036 に沿って、又はその周囲で第 1 のオブジェクト 9024 の位置を午後 11 時から午前 12 時に引き続き調整したため、今度は睡眠持続時間が 7 時間に低下し、事前に確立された 8.5 時間の目標睡眠時間を下回ったままであることを示している。その結果、第 1 の表示特性（例えば、色、塗りつぶしオプション/パターンなど）の値は、睡眠持続時間が 8 時間であり、やはり目標睡眠時間よりも低い図 9 C に示されている値から、変わらないままである。図 9 E は、第 1 のオブジェクト 9024 を、睡眠時間調整器オブジェクト 9036 に沿って、又はその周囲で（例えば、図 9 C 及び 9 D に示されている方向とは反対の方向に）移動する、接触 9028 によるユーザ入力を示している。図 9 E に示されている状態では、睡眠期間は、午前 12 時 30 分～午前 7 時であり、6.5 時間の睡眠持続時間を引き起こし、事前に確立された 8.5 時間の目標睡眠時間を依然として下回っており、したがって、睡眠持続時間インジケータ 9022 の第 1 の表示特性（例えば、色、塗りつぶされたパターンなど）は、第 2 の値（例えば、赤色、塗りつぶされたパターンなど）に維持される。

10

20

【0231】

図 9 F は、第 1 のオブジェクト 9024 が、睡眠時間調整器オブジェクト 9036 に沿って又はその周囲で、午前 12 時 30 分に対応する位置から午後 10 時に対応する位置に、ユーザ入力によって移動されたことを示している。それに応じて、就寝時刻インジケータ 9014 は、調整された開始時間を午後 10 時として表示し、睡眠持続時間が 9 時間に調整される。9 時間が事前に確立された 8.5 時間の目標睡眠時間よりも長いため、睡眠持続時間インジケータ 9022 は、第 1 の値（例えば、図 9 B の睡眠持続時間インジケータ 9022 の第 1 の表示特性と同じ値）での第 1 の表示特性で表示される。睡眠持続時間インジケータ 9022 の第 1 の表示特性（例えば、色、塗りつぶしオプション/パターンなど）の値の変化（例えば、第 2 の値から第 1 の値への切り替え）は、第 1 のオブジェクト 9024 が午後 10 時 30 分に対応する時計の文字盤 9018 の周辺に沿った位置又は周囲の位置にわたってドラッグされるときに発生する。

30

【0232】

図 9 G は、接触 9038 によるユーザ入力、睡眠時間調整器オブジェクト 9036 に沿って又はその周囲で、午前 7 時から午前 7 時 30 分に、第 2 のオブジェクト 9026 を時計回りの方向にドラッグし、睡眠持続時間を 9 時間から 9.5 時間に長くすることができることを示している。睡眠持続時間が、事前に確立された 8.5 時間の目標睡眠時間を上回ったままであるため、睡眠持続時間インジケータの第 1 の表示特性（例えば、色、塗りつぶしパターン）は、第 1 の値（例えば、灰色、塗りつぶされた無地など）で変化しないままである（例えば、図 9 F 及び図 9 B に示されている状態と同じである）。

40

【0233】

図 9 H は、接触 9038 によるユーザ入力、睡眠時間調整器オブジェクト 9036 に沿って又はその周囲で、午前 7 時 30 分から午前 6 時に、第 2 のオブジェクト 9026 を反時計回りの方向にドラッグし、睡眠持続時間を 9.5 時間から 8 時間に短くすることができることを示している。睡眠持続時間が、事前に確立された目標睡眠時間を上回る長さから事前に確立された目標睡眠時間を下回る長さに減少するため、睡眠持続時間インジケータ 9022 の第 1 の表示特性の値は、第 2 のオブジェクトが午前 6 時 30 分に対応する位置を過ぎて午前 6 時に向かってドラッグされたときに、第 1 の値から第 2 の値に切り替わり、ドラッグ入力に従って行われる起床時刻に対する更なる変更の間、第 2 の値に留ま

50

る。

【 0 2 3 4 】

図 9 I は、接触 9 0 3 8 によるユーザ入力、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 に沿って又はその周囲で、午前 6 時から午前 6 時 3 0 分に、第 2 のオブジェクト 9 0 2 6 を時計回りの方向に再びドラッグし、睡眠持続時間を 8 時間から 8 . 5 時間に長くすることができることを示している。睡眠持続時間が、目標睡眠時間を下回る長さから事前に確立された目標睡眠時間に達するため、睡眠持続時間インジケータ 9 0 2 2 の第 1 の表示特性の値は、第 2 のオブジェクトが午前 6 時 3 0 分に対応する位置に達したときに、第 2 の値（例えば、赤色、塗りつぶされたパターンなど）から第 1 の値（例えば、灰色、塗りつぶされた無地など）に再び切り替わる。

10

【 0 2 3 5 】

図 9 B ~ 9 I は、任意選択的に複数の日（例えば、全ての平日）に適用される睡眠スケジュール（例えば、睡眠スケジュール 1）を設定するための睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 内で現在指定されている睡眠期間によって目標睡眠時間が満たされているかどうかを示すために、睡眠時間調整器オブジェクト 9 0 3 6 がその外観を変化させていることを示している。いくつかの実施形態では、多機能デバイス 1 0 0 は、ユーザが既存の睡眠スケジュールの次の睡眠期間（例えば、当日）の睡眠スケジュールのみを調節することを許可する。図 9 J ~ 9 P は、（例えば、ウィンドダウン期間中に）次の睡眠期間の睡眠期間を編集するため、又はアラームアプリケーションを使用するための例示的なユーザインタフェースを示している。

20

【 0 2 3 6 】

図 9 J は、いくつかの実施形態に従って、アクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間中にデバイスが起動されたときに表示される例示的なスリープスクリーン 5 0 8 3 を示している。いくつかの実施形態では、睡眠スクリーン 5 0 8 3 は、スケジュールされた起床時刻を指定するアラームアフォーダンス 5 0 8 6 を含む。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーンは、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 に対してアプリケーションのアクションが設定されていない場合と同様のアラームアフォーダンス 5 0 8 6 を含む。いくつかの実施形態では、アラームアフォーダンス 5 0 5 4 は、アプリケーション機能のためのショートカットと共にアクションプラッタ 5 0 4 7 に含まれ、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3 又はスリープスクリーン 5 0 8 3 に表示される（図 5 K）。いくつかの実施形態では、アラームアフォーダンス 5 0 8 6 及び / 又は 5 0 5 4 は、（例えば、接触 5 0 8 4 によるユーザ入力によって）アクティブ化することができ、それに応じて、アラームアプリケーションユーザインタフェース 9 0 4 1 が表示され（図 9 K）、睡眠期間の到着前に、次の睡眠期間の睡眠時間を調整することができる。

30

【 0 2 3 7 】

図 9 K では、コンピュータシステムは、いくつかの実施形態に従って、アラームアプリケーションユーザインタフェース 9 0 4 1 を表示する。アラームアプリケーションユーザインタフェース 9 0 4 1 は、次のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間を表示する第 1 の部分（例えば、最上部の行）と、次のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に提示される通知のタイプの指示（例えば、ウェイクアラームが設定されているかどうか）とを含む。いくつかの実施形態では、アラームアプリケーションユーザインタフェース 9 0 4 1 は、（例えば、接触 9 0 5 0 によるタップ入力によって）アクティブ化されたときに睡眠時間調整ユーザインタフェース 9 0 5 1 の表示を引き起こすリンク 9 0 4 8 を含み、この睡眠時間調整ユーザインタフェース 9 0 5 1 を介して、次の（例えば、今夜のみの）睡眠期間を変更することができる。いくつかの実施形態では、リンク 9 0 4 8 をアクティブ化することにより、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 の表示を引き起こし、睡眠スケジュールユーザインタフェース 9 0 1 1 を介して、次の睡眠期間を含む睡眠スケジュール全体（例えば、睡眠スケジュール 1）を変更することができる。いくつかの実施形態では、アラームアプリケーションユーザインタフェース 9 0 4 1 は、多機能デバイス 1 0 0 の次の睡眠期間のウェイクアラームに加えて、開始するよ

40

50

うに設定された1つ以上の追加のアラーム（例えば、毎週水曜日の午前2時30分に開始する、繰り返し発生するアラームなど）（例えば、スケジュールされたアラーム9042）を含む。

【0238】

図9Lは、例示的な睡眠時間調整ユーザインタフェース9051を示しており、この睡眠時間調整ユーザインタフェース9051を介して、次回の（例えば、今夜のみの）睡眠期間を変更することができる。いくつかの実施形態では、図9Lに示すように、睡眠時間調整ユーザインタフェース9051は、（例えば、図9A～9Iを参照して説明されたのと同じ方法を使用して）現在の日付に適用される睡眠期間の開始時間及び終了時間を調整する睡眠時間調整器オブジェクト9036を含む。そのような実施形態では、睡眠時間調整ユーザインタフェース9051は、次回の（例えば、当日だけでなく、今後発生する）睡眠期間が属する睡眠スケジュール全体を編集するための睡眠スケジュール全体リンク9052を、任意選択的に含む。

10

【0239】

図9Mに示すように、例えば、接触9028及び9038による2つの入力それぞれに応答して、就寝時刻が午後10時から午後10時30分に調整され、起床時刻が午前6時30分から午前7時に調整される。調節の結果として、睡眠持続時間全体インジケータ9022は、睡眠時間調整器オブジェクト9036に沿って又はその周囲でシフトされ、睡眠持続時間インジケータ9022の全長は、8.5時間で変化しないままである。睡眠期間の全持続時間が、変化全体にわたって事前に確立された目標睡眠時間を満たすため、睡眠持続時間インジケータ9022の第1の表示特性（例えば、色、塗りつぶしオプション/パターンなど）は、入力の開始から終了まで第2の値（例えば、灰色、塗りつぶされた無地など）のままである。

20

【0240】

図9Nに示すように、例えば、接触9028及び9038による2つの入力それぞれに応答して、就寝時刻が午後10時30分から午後10時に調整され、起床時刻が午前6時30分から午前7時に調整される。調整の結果として、睡眠期間の全持続時間は、事前に確立された8.5時間の目標睡眠時間を下回る8時間に減少する。睡眠期間の全持続時間が、事前に確立された目標睡眠時間を満たさないため、睡眠持続時間インジケータ9022の第1の表示特性（例えば、色、塗りつぶしオプション/パターンなど）は、全持続時間が8.5時間の閾値持続時間を下回るときに、第2の値（例えば、灰色、塗りつぶされた無地など）から第1の値（赤色、塗りつぶされたパターン）に切り替わる。第1の表示特性の値の変化は、閾値持続時間（例えば、目標睡眠時間）が現在指定されている睡眠期間によって満たされていないことをテキストで示す、目標睡眠時間メッセージ9030の変化を伴う。

30

【0241】

加えて、図9Nでは、接触9054によるタップ入力が、睡眠時間調整ユーザインタフェース9051内のリンク9052上で検出され、それに応じて、図9Oに示されているように、コンピュータシステムは、睡眠スケジュールユーザインタフェース9011を表示し、当日だけでなく、今後の発生する睡眠スケジュールの編集を可能にする。就寝時刻9014及び/又は起床時刻9016を調整することに加えて、ユーザは、睡眠スケジュールユーザインタフェース9051内の曜日選択領域9012を介して、現在のスケジュール（例えば、睡眠スケジュール1）から曜日を追加又は削除することができる。図9Oでは、現在の睡眠期間は平日の5日間に適用されており、接触9056によるユーザ入力が、曜日選択領域9012の選択されていない曜日（例えば、土曜日）上で検出され、その曜日を、現在の睡眠スケジュールに追加する。

40

【0242】

いくつかの実施形態では、現在の睡眠スケジュールに対する変更（例えば、睡眠スケジュール1への土曜日の追加）に応答して、多機能デバイス100は、この変更がいずれかの既存の睡眠スケジュールと衝突するかどうかを判定する。土曜日を現在の睡眠スケジュー

50

ールに追加することが既存の睡眠スケジュールと衝突する（例えば、この例では、土曜日の睡眠スケジュールがすでに存在する）という判定に従って、図 9 P に示すように、多機能デバイス 100 は、選択された曜日（例えば、ユーザ入力 9056 によって選択されている土曜日）が、現在の睡眠スケジュール（例えば、睡眠スケジュール 1）とは異なる睡眠スケジュール設定のセット（例えば、異なる就寝時刻、起床時刻、持続時間、睡眠モードなど）を含む睡眠スケジュールをすでに有しているという衝突警告 9058 を表示する。いくつかの実施形態では、衝突警告 9058 は、ユーザが新たに追加された曜日の既存のスケジュールをオーバーライドし、変更を続行することを確認するアフォーダンス 9060 を含む。いくつかの実施形態では、衝突警告 9058 は、変更を取り消し、既存の睡眠スケジュールを維持するためのアフォーダンス 9062 を含む。この例では、キャンセルアフォーダンス 9062 上の接触 9064 による入力が検出され、新たに選択された曜日（例えば、土曜日）が現在の睡眠スケジュール（例えば、睡眠スケジュール 1）に追加されない。

【0243】

図 9 Q ~ 図 9 A G は、睡眠スケジュールを設定するために第 1 のコンピュータシステム（例えば、ポータブル多機能デバイス 100）及び第 2 のコンピュータシステム（例えば、周辺機器 700）を使用して、1 つ以上の睡眠スケジュール及び関連する動作モードをそれぞれ設定するための例示的なユーザインタフェースを示している。説明を容易にするために、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムのユーザインタフェースは、設定プロセスを通じて横に並べて記載されている。いくつかの実施形態では、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムが組み合わせられたデバイスである場合、1 つのシステム上でスケジュールを設定することによって、他のシステムのスケジュールも設定する。ただし、1 つのコンピュータシステム上の睡眠スケジュール設定が、組み合わせられたコンパニオンシステムを有するコンピュータシステムに依存する必要はない。各コンピュータシステムは、独立型デバイスとして、それ自身の睡眠スケジュールを独立してサポートすることができる。いくつかの実施形態では、第 2 のコンピュータシステムは、第 1 のコンピュータシステムに表示されたユーザインタフェースのサブセット、簡略化されたバージョン、又は変更されたバージョンを表示する。説明を容易にするために、第 1 のコンピュータシステムは、ポータブル多機能デバイス 100 として説明され、第 2 のコンピュータシステムは、周辺機器 700 として説明される。いくつかの実施形態では、図 9 Q ~ 図 9 A G に記載されているユーザインタフェースの一部は、ポータブル多機能デバイス 100 又は周辺機器 700 に固有であるが、両方に固有ではない。いくつかの実施形態では、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムは、類似するが、異なる順序で提示されるユーザインタフェースを表示する（例えば、ポータブル多機能デバイス 100 は、周辺機器 700 とは異なる時間に（又はユーザインタフェースのシーケンス内の異なる位置に）、ユーザインタフェースのシーケンス内のより後にウィンドダウンユーザインタフェースを表示する）。

【0244】

図 9 Q は、いくつかの実施形態に従って、例示的な目標睡眠時間ユーザインタフェースを示している。ポータブル多機能デバイス 100 は、目標睡眠時間ユーザインタフェース（例えば、図 9 A に示されている目標睡眠時間ユーザインタフェース 9001）を表示する。周辺機器 700 は、対応する目標睡眠時間ユーザインタフェース 9067 を表示する。これらのデバイスは、両方とも、いくつかの実施形態に従って、目標睡眠時間の持続時間を指定するユーザインタフェースオブジェクト（例えば、持続時間を減少させるアフォーダンス 9006 及び 9070、並びに持続時間を増加させるアフォーダンス 9008 及び 9072）を含む。両方のユーザインタフェースは、目標睡眠時間が確立された後に次の段階にナビゲートするアフォーダンス（例えば、「次へ」ボタン 9010 及び 9074）を含む。

【0245】

図 9 R ~ 図 9 S は、いくつかの実施形態に従って、第 1 の睡眠スケジュールを設定する

10

20

30

40

50

例示的な睡眠スケジュールユーザインタフェースを示している。ポータブル多機能デバイス100は、設定ユーザインタフェース9076を表示し、周辺機器700は設定ユーザインタフェース9082を表示する。いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス100は、背景情報（例えば、睡眠スケジュール情報9077）を表示する一方で、周辺機器700は、睡眠スケジュールに関する背景情報を表示しない。ユーザは、図9Sに示されている睡眠スケジュールユーザインタフェース9093を使用して（例えば、ポータブル多機能デバイス100の設定ボタン9078又は次へボタン9080のいずれかを介して）睡眠スケジュールの設定を続けることができる（例えば、曜日セクタ9012を使用して曜日を選択し、睡眠時間調整器オブジェクト9036を使用して就寝時刻及び起床時刻を指定し、制御アフォーダンス9032及び9034を使用してウェイクアラーム及びスヌーズ機能を設定するなど）。図9Rでは、周辺機器700は、起床時刻を指定するユーザインタフェースオブジェクト9086と、ウェイクアップアラームを設定するユーザインタフェースオブジェクト9088と、就寝時刻を指定するユーザインタフェースオブジェクト9090と、曜日セクタユーザインタフェース9094（図9S）にナビゲートするアフォーダンス9084とを表示する。曜日セクタユーザインタフェース9094において、その週の曜日の選択可能な表現が曜日セクタ9096に表示され、選択された曜日が睡眠スケジュールに追加される。就寝時刻及び起床時刻、並びに睡眠スケジュールの曜日が設定された後に、ユーザは、次へボタン9092又は9098を使用して設定プロセスの次の段階にナビゲートすることができる。いくつかの実施形態では、図9Sに示すように、周辺機器700は、ポータブル多機能デバイス100に表示されたユーザインタフェースのサブセット、簡略化されたバージョン、又は変更されたバージョンを表示してよい。例えば、ポータブル多機能デバイス100は、（単一の）睡眠スケジュール設定ユーザインタフェース9093を表示し、一方、周辺機器700は、設定ユーザインタフェース9082（図9Rに示されている）及び設定ユーザインタフェース9094の両方を表示する。

10

20

【0246】

図9Tは、ユーザが睡眠スケジュール設定を続けるときに（例えば、ポータブル多機能デバイス100の追加ボタン9095を介して、周辺機器700の次へボタン9098を介して）表示される、例示的なスケジュール要約ユーザインタフェース9100及び9112を示している。例えば、ポータブル多機能デバイス100は、新たに追加された第1のスケジュールの睡眠期間及びアラーム設定を表示する第1のスケジュール9102と、第1のスケジュールを編集するための編集ボタン9104と、アクティブ化されたときに、現在スケジュールがない曜日を表示する欠落している曜日の通知9106と、別のスケジュールを設定するための追加のスケジュールボタン9108とを表示する。周辺機器700は、同様に、第1のスケジュール9114及びスケジュール追加ボタン9116をスケジュール要約ユーザインタフェース9112に表示する。

30

【0247】

図9Uに示すように、スケジュール追加ボタン（例えば、図9Tのスケジュール追加ボタン9108、スケジュール追加ボタン9116）をアクティブ化することは、新しいスケジュールの睡眠スケジュールユーザインタフェース（例えば、ポータブル多機能デバイス100の睡眠スケジュールユーザインタフェース9120、周辺機器700の睡眠スケジュールユーザインタフェース9122）の表示を引き起こす。この設定ユーザインタフェースは、図9R及び図9Sに示されている設定ユーザインタフェースに類似している。この例では、以前に設定された睡眠スケジュール1とは異なる就寝時刻及び起床時刻のセット、並びに異なるアラーム設定及びスヌーズ設定を使用して、土曜日の新しいスケジュールが設定される。

40

【0248】

図9Vは、追加のスケジュール（例えば、図9Tに示されている）が追加された後の、ポータブル多機能デバイス100のスケジュール要約ユーザインタフェース9100及び周辺機器700のスケジュール要約ユーザインタフェース9112を示している。ポータ

50

ブル多機能デバイス 100 は、第 1 のスケジュール 9102 及び第 2 のスケジュール 9124 (例えば、図 9 T で設定された新しいスケジュール) を表示する。周辺機器 700 は、同様に、第 1 のスケジュール 9114 及び第 2 のスケジュール 9128 を表示する。周辺機器上の第 1 のスケジュール 9114 及び第 2 のスケジュール 9128 に対応するユーザインタフェースオブジェクトは、アクティブ化されると、睡眠スケジュールを編集できる、2 つのスケジュールに対応する睡眠スケジュールインタフェース (例えば、それぞれ図 9 R の睡眠スケジュールユーザインタフェース 9082、図 9 U の睡眠スケジュールユーザインタフェース 9122) の表示をそれぞれ引き起こす。第 1 のスケジュール 9102 及び第 2 のスケジュール 9124 の隣に表示される編集ボタン 9104 及び 9126 は、アクティブ化されたときに、2 つのスケジュールに対応する睡眠スケジュールユーザインタフェース (例えば、それぞれ図 9 I の睡眠スケジュールユーザインタフェース 9011、図 9 U の睡眠スケジュールユーザインタフェース 9120) の表示をそれぞれ引き起こす。

10

【0249】

図 9 W ~ 図 9 X は、図 9 V の次へボタン 9110 又は 9118 のアクティブ化にตอบสนองして、現在の睡眠スケジュールの睡眠期間のスリープモードを設定する例示的なユーザインタフェース 9130 及び 9150 が表示されることを示している。多機能デバイス 100 は、スリープモードに関する背景情報 9132 及び 9133 と、スリープモードを有効化する有効化ボタン 9134 と、及び現在の睡眠スケジュールのスリープモードを設定しないスキップボタン 9136 とを表示する。いくつかの実施形態では、背景情報 9132 及び追加の背景情報 9133 は、定期的に交互に入れ替わる。いくつかの実施形態では、周辺機器 700 はスリープモードに関する追加の背景情報を表示せず、スリープモードは、設定された睡眠スケジュールごとに自動的に有効化される。

20

【0250】

図 9 Y は、いくつかの実施形態に従って、ポータブル多機能デバイス 100 上で睡眠期間の前のウィンドダウン期間を設定する例示的なユーザインタフェースを示している。図 9 W ~ 図 9 X は、いくつかの実施形態に従って、周辺機器 700 上で睡眠期間の前のウィンドダウン期間を設定する例示的なユーザインタフェースを示している。例えば、ユーザが、図 9 W 又は図 9 X の有効化ボタン 9134 を使用してスリープモードを有効化することに対応して、ポータブル多機能デバイス 100 は、ウィンドダウン設定ユーザインタフェース 9158 を表示し、ユーザが睡眠期間の前に (例えば、マイナスボタン 9164 及びプラスボタン 9166 を介して) ウィンドダウン期間 9132 を設定できるようにする。ウィンドダウン期間は、有効化ボタン 9168 のアクティブ化によって有効化されるか、又はスキップボタン 9170 のアクティブ化によってスキップされる。いくつかの実施形態では、ウィンドダウン設定ユーザインタフェース 9134 は、ウィンドダウンモードに関する背景情報 9160 も含む。いくつかの実施形態では、例示的なウィンドダウンスクリーンが背景情報 9160 に表示される。

30

【0251】

図 9 W ~ 図 9 X では、周辺機器 700 は、ウィンドダウンモードに関する変更された背景情報 9139 と、睡眠スケジュールの各睡眠期間の前のウィンドダウン期間の持続時間を指定するウィンドダウン期間セクタ 9140 と、ウィンドダウン期間のウィンドダウンモードを有効化する有効化ボタン 9146 と、睡眠スケジュールの睡眠期間のウィンドダウンモードを有効化しないスキップボタン 9148 とを表示する。図 9 W ~ 図 9 X は、ウィンドダウンモードがアクティブであるウィンドダウン期間の持続時間を指定するプロセスを示している。ウィンドダウン期間は、マイナスボタン 9142 及びプラスボタン 9144 を介して調整され得る。

40

【0252】

図 9 Y では、ウィンドダウン設定が完了した (例えば、図 9 X の有効化ボタン 9146 によって有効化されたか、又はスキップボタン 9148 によってスキップされた) 後に、周辺機器 700 は、背景情報 9174 及び有効化ボタン 9176 を含む充電リマインダ設

50

定ユーザインタフェース 9 1 7 2 (例えば、デバイス固有のユーザインタフェース) を表示する。有効化された後に、睡眠期間の前のウィンドダウン期間又はその他の事前設定された期間中に、バッテリー充電リマインダ及びバッテリー充電ステータスが、(例えば、図 7 A ~ 図 7 J) に関して説明されたように) 周辺機器 7 0 0 及び / 又はコンパニオン多機能デバイス 1 0 0 上に生成される。

【 0 2 5 3 】

図 9 Z ~ 図 9 A B は、いくつかの実施形態に従って、ウィンドダウンスクリーン及びスリープスクリーンを解除することなくウィンドダウンスクリーン(例えば、ウィンドダウンスクリーン 5 0 1 3) 及びスリープスクリーン(例えば、スリープスクリーン 5 0 8 3) 上で利用可能な、限定されたアプリケーション機能のセットを設定するプロセスを示している。いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、デバイス 7 0 0 とは異なる一連の設定ユーザインタフェースを表示する。いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、周辺機器 7 0 0 に表示されない、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 に固有の設定ユーザインタフェースを表示する。例えば、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、周辺機器 7 0 0 に表示されていないショートカット設定ユーザインタフェース 9 1 7 8、9 1 8 6、9 1 9 4、及び 9 1 9 8 を表示する(例えば、ショートカット機能が、多機能デバイス 1 0 0 上で利用可能であり、周辺機器 7 0 0 上では利用できないため)。図 9 Z では、ユーザインタフェース 9 1 7 8 は、ウィンドダウンスクリーンに対して設定できるショートカットに関する背景情報 9 1 8 0 を含む。設定ボタン 9 1 8 2 のアクティブ化にตอบสนองして、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、図 9 Z に示されているショートカット追加ボタン 9 1 8 8 を含むショートカット設定ユーザインタフェース 9 1 8 6 を表示する。ショートカット追加ボタン 9 1 8 8 上の接触 9 1 9 2 によるユーザ入力を検出することに対応して(図 9 Z)、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、ショートカット選択ユーザインタフェース 9 1 9 4 を表示する(図 9 A A)。例えば、C a l m M i n d アプリケーション 5 0 6 8、W i s h アプリケーション 5 0 7 0、N o t e s アプリケーション 5 0 7 2、及び M u s i c アプリケーション 9 1 9 5 は、別個のアプリケーションカテゴリに表示される。いくつかの実施形態では、アプリケーションを開く機能 5 0 7 4 又は睡眠瞑想の開始機能 5 0 7 6 などの、ショートカットに関連付けられた 1 つ以上の機能が、アプリケーションごとに選択され得る。いくつかの実施形態では、ショートカット選択ユーザインタフェース 9 1 9 4 は、デフォルトで特定のアプリケーションの利用可能な機能のサブセットを表示する。追加の機能が、(例えば、更に表示ボタン 5 0 7 8 をアクティブ化することによって) 表示されてよい。いくつかの実施形態では、表示されるアプリケーションは、推奨されるアプリケーション(例えば、ショートカット機能を有する全ての利用可能なアプリケーションのリストからの管理されたアプリケーション)を含む。追加のアプリケーションが、(例えば、「推奨されるアプリを更に表示」ボタン 9 1 9 6 を介して) 選択され得る。図 9 A B は、C a l m M i n d アプリケーションに関連付けられたアプリケーション機能が追加された後のショートカット要約ユーザインタフェース 9 1 9 8 を示している。C a l m M i n d アクシオンショートカット 5 0 6 8 が、ショートカット設定ユーザインタフェース 9 1 8 6 に表示される。ユーザは、(例えば、「別のショートカットの追加」ボタン 9 2 0 2 を介して) 追加のショートカットを追加することができる。ショートカット設定ユーザインタフェース 9 1 8 6 及びショートカット要約ユーザインタフェース 9 1 9 8 はそれぞれ、アクティブ化されたときに、設定プロセスの次の段階にナビゲートする次へボタン(例えば、図 9 A の 9 1 9 0、図 9 A B の 9 2 0 4) を含む。

【 0 2 5 4 】

いくつかの実施形態では、図 9 A B の次へボタン 9 2 0 4 のアクティブ化にตอบสนองして、ポータブル多機能デバイス 1 0 0 は、いくつかの実施形態に従って、睡眠追跡設定ユーザインタフェース 9 2 0 8 を表示する。睡眠追跡設定ユーザインタフェース 9 2 0 8 は、多機能デバイス 1 0 0 と組み合わせられた周辺機器 7 0 0 を使用してユーザの睡眠の質を追跡することに関する背景情報 9 2 1 0 と、睡眠追跡機能を有効化する有効化ボタン 9 2 1

10

20

30

40

50

2と、この機能を有効化しない「有効化しない」ボタン9214とを含む。

【0255】

図9ACは、いくつかの実施形態に従って、例示的な設定要約ユーザインタフェース9216及び9226を示している。ポータブル多機能デバイス100は、目標睡眠時間セクション9218と、第1のスケジュールセクション9220と、第2のスケジュールセクション9222と、機能セクション9224とを含む設定要約ユーザインタフェース9216を表示する。周辺機器700は、目標睡眠時間セクション9228と、第1のスケジュールセクション9230と、第2のスケジュールセクション9232と、機能セクション9234とを含む設定要約ユーザインタフェース9226を表示する。設定要約ユーザインタフェースは、設定された睡眠スケジュール並びにそれらに関連付けられた動作モード及び機能を表示する。完了ボタン9232の選択によって、周辺機器700上の設定プロセスを完了する。

10

【0256】

図9AD～図9AGは、いくつかの実施形態に従って、多機能デバイス100及び周辺機器700上で睡眠スケジュール及び関連する睡眠データを管理するアプリケーションの例示的なユーザインタフェースを示している。

【0257】

図9ADは、いくつかの実施形態に従って、例示的な睡眠データユーザインタフェース9238及び9248を示している。ポータブル多機能デバイス100は、(例えば、グラフ9240として提示された)睡眠データ履歴情報と、アクティブ化されたときに、目標睡眠時間を編集するユーザインタフェース(例えば、図9A及び図9Qのユーザインタフェース9001)の表示を引き起こす現在の目標睡眠時間インジケータ9242と、アクティブ化されたときに、既存の睡眠スケジュールの要約(例えば、図9AFのユーザインタフェース9474、又は図9Vのユーザインタフェース9100など)を表示する睡眠スケジュール編集ボタン9244と、当日に適用される睡眠スケジュールを含む現在のスケジュール情報9246とを含む睡眠データユーザインタフェース9238を表示する。周辺機器700は、多機能デバイス100に表示されているユーザインタフェース9238内の同等のものと同様に機能する、(例えば、グラフ9250として提示された)睡眠データ履歴情報と、現在の目標睡眠時間インジケータ9252と、睡眠スケジュール編集ボタン9254と、現在のスケジュール情報9256とを含む、睡眠データユーザインタフェース9248を表示する。いくつかの実施形態では、睡眠データユーザインタフェース9238及び睡眠データユーザインタフェース9248は、任意選択的に、過去の睡眠期間について、及び/又は過去の一連の日について、目標睡眠時間の満足度に関する視覚的な指示を表示する。

20

30

【0258】

図9AEは、下にスクロールした後の、睡眠データユーザインタフェース9238及び9248の追加の部分を示している。ポータブル多機能デバイス100の睡眠データユーザインタフェース9238は、第2のスケジュール情報9258、データのハイライト9260、及び追加の睡眠リソース(例えば、ヒント9262及び9264)を表示する。周辺機器700の睡眠データユーザインタフェース9248は、第2のスケジュール情報9470及びデータのハイライト9472を表示する。

40

【0259】

図9AFは、図9AD～図9AEに示されている睡眠データユーザインタフェース9238及び9248内から(例えば、睡眠スケジュール編集ボタン9244を介して、睡眠スケジュール編集ボタン9254を介して)アクセス可能な、睡眠スケジュールを編集する例示的なユーザインタフェース9474及び9492を示している。ポータブル多機能デバイス100は、次の睡眠期間の現在のスケジュール(例えば、当日にアクティブなスケジュール)セクション9476と、第1のスケジュール(例えば、睡眠スケジュール1)セクション9474と、第2のスケジュール(例えば、睡眠スケジュール2)セクション9478とを含む睡眠スケジュール編集ユーザインタフェース9474を表示し、これ

50

らのスケジュールセクションは、（例えば、各スケジュールセクション内の編集アフォーダンスを介して）それぞれ編集することができる。睡眠スケジュール編集ユーザインタフェース 9474 は、追加のスケジュールを追加するためのユーザインタフェースを表示する「もう1つ追加」ボタン 9482 と、現在の目標睡眠時間を編集するためのユーザインタフェースを表示する目標睡眠時間セクション 9486 と、ウィンドダウンスクリーン又はスリープスクリーン上で利用可能なアプリケーション機能のセットを編集するためのユーザインタフェースを表示するショートカットセクション 9488 と、スリープモード及び関連する機能（例えば、スリープモード、ウィンドダウンモード、おはようモード、アラーム設定、スヌーズ設定、睡眠追跡など）の設定を表示するためのオプションセクション 9490 とを含む。いくつかの実施形態では、各セクションは、スリープモードの各機能を編集するためにアクティブ化することができるアフォーダンス（例えば、ボタン）である（例えば、目標睡眠時間セクション 9484 をアクティブ化して、目標睡眠時間持続時間を編集することができる）。周辺機器 700 は、現在のスケジュール（例えば、当日にアクティブなスケジュール）セクション 9494 と、第1のスケジュール（例えば、睡眠スケジュール1）セクション 9496 と、第2のスケジュール（例えば、睡眠スケジュール2）セクション 9498 とを含む睡眠スケジュール編集ユーザインタフェース 9492 を表示し、これらのスケジュールセクションは、（例えば、各スケジュールセクション内の編集アフォーダンスを介して）それぞれ編集することができる。睡眠スケジュール編集ユーザインタフェース 9492 は、追加のスケジュールを追加する「別のスケジュールの追加」ボタン 9500 と、目標睡眠時間セクション 9502 と、ウィンドダウンモードをオン/オフにするウィンドダウントグル 9504 と、充電リマインダをオン/オフにする充電リマインダトグル 9508 と、睡眠追跡をオン/オフにする睡眠追跡トグル 9506 とを含む。

【0260】

図9AGは、（例えば、図9AFのオプションセクション9490のアクティブ化に対応して表示される）睡眠スケジュールに関連付けられたオプションを編集する例示的なユーザインタフェースを示している。ポータブル多機能デバイス100は、睡眠スケジュールに関連付けられた様々な機能のためのトグル9512～9522を含むオプションユーザインタフェース9510を表示する。いくつかの実施形態では、周辺機器700は、これらのトグルのサブセット（例えば、図9AFに示される、ウィンドダウントグル9504、充電リマインダトグル9508、及び睡眠追跡トグル9506）を睡眠スケジュール編集ユーザインタフェース9492に表示する。図9AGでは、スリープモードは、睡眠期間中におやすみモード及び睡眠スクリーン機能をオンにし、睡眠期間の前のウィンドダウン期間中にウィンドダウンスクリーンをオンにする、アクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間の間、有効化される。自動ターンオン機能は、現在時刻がスケジュールウィンドダウン期間、睡眠期間、及びウィンドアップ期間内にあることに基づいて、スリープモード並びに関連するDND及び特殊なウェイクスクリーンが自動的にオンにされるように、有効化される。時刻表示機能は、スリープスクリーンが現在時刻を依然として表示するように、有効にされる。時刻表示機能が無効化された場合、スリープスクリーンは現在の日付のみを表示する。携帯電話を使用して就寝中の時間を追跡する機能は、（例えば、周辺機器に加えて、又は周辺機器なしで）ポータブル多機能デバイスを使用して睡眠の質を監視できる（例えば、デバイス上の活動を追跡して、ユーザが睡眠スケジュールに従っているかどうかを判定する）ように、有効化される。睡眠リマインダ機能は、ウィンドダウンが開始する直前、及び任意選択的に睡眠期間が開始する直前に、通知又はリマインダが生成されるように、有効化される。睡眠結果通知機能は、ユーザが通知を介して昨夜の睡眠の要約を朝に受信するように、有効化される。携帯時計セクション9524は、スリープモード、ウィンドダウンモード、おはようモード、就寝時刻リマインダ、充電リマインダ、睡眠追跡、及び睡眠コーチングなどの機能の一部を実施するために、周辺機器が、もしあれば、コンパニオンデバイスとして設定されていることを示す。

【0261】

10

20

30

40

50

図10A～図10Cは、いくつかの実施形態に係る、睡眠期間の持続時間が、確立された目標睡眠時間よりも低くユーザによって調整されたときに視覚アラートを提供する方法10000のフローチャート図である。

【0262】

この方法は、第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び/又は終了時間を変更することによって第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間を調整する間に、第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間（例えば、事前に確立された目標睡眠時間）を満たすかどうかを示す第1の視覚的な指示又は第2の視覚的な指示いずれかを表示することに関連しており、視覚的な指示の変更は、第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間が目標睡眠時間閾値を超えたときに実行される。事前設定された目標睡眠時間との比較に基づいて異なる視覚的な指示を表示することは、睡眠期間に対する調整がユーザの意図に反している可能性があるということを示すユーザに警告し、ユーザに、意図された結果を達成するために必要な入力を提供するようにユーザに警告すること、ユーザ入力制御を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0263】

方法10000は、表示生成コンポーネント（例えば、ディスプレイ、タッチスクリーンディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドマウントディスプレイ（HMD）など）及び1つ以上の入力デバイス（例えば、タッチ感知面（例えば、ディスプレイとは別個の、又はタッチスクリーンディスプレイ内に統合されたタッチ感知面）、加速度計、カメラ、動きセンサなど）と通信するコンピュータシステム（例えば、ハンドヘルド型電子デバイス、携帯電話、タブレットデバイス、コンピュータ、ウェアラブルデバイスなど）で実行される。方法10000では、コンピュータシステムは、睡眠スケジュールを指定する第1のユーザインタフェース（例えば、特定の日の睡眠スケジュールの設定プロセス中に表示されるユーザインタフェース）を表示し（10002）、第1のユーザインタフェースは、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクト（例えば、直線状のスライダ、円形スライダ、テキスト入力フィールド、ダイヤル、移動可能な針を有する時計の文字盤など）を含む（例えば、第1のスケジュールされた睡眠期間が、1日以上 of 次回の日に使用される）。コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースを介して、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定する第1の時間値（例えば、設定されている特定の日（例えば、月曜日、火曜日、土曜日、6月18日、2020年、当日、翌日など）のスケジュールされた睡眠時間の開始時間又は終了時間の値）を指定する第1のユーザ入力を受信する。第1のユーザ入力の受信にตอบสนองして（10006）、第1の時間値に基づいて判定された第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間が、事前設定された閾値持続時間（例えば、ユーザ指定目標睡眠時間、推奨される目標睡眠時間など）を下回るという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ることの第1の視覚的な指示を（例えば、第1のユーザインタフェース上に、かつ睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクトと同時に、第1のスケジュールされた期間の視覚表現を表示するユーザインタフェース上に、などに）表示し（10008）、持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ったままである間の第1の視覚的な指示の第1の表示特性（例えば、色、厚さ、形状、輝度、不透明度、及び/又は彩度など）に対して第1の値が選択され（例えば、持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ったままである限り、第1の値は、ユーザ入力にตอบสนองして第1のスケジュールされた期間の持続時間に対して行われる変更とは無関係である）、第1の時間値に基

20

30

40

50

づいて判定された第1のスケジュールされた期間の持続時間が、事前設定された閾値持続時間（例えば、ユーザ指定目標睡眠時間、推奨される目標睡眠時間など）以上であるという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすことの第2の視覚的な指示を（例えば、第1のユーザインタフェース上に、かつ睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクトと同時に、第1のスケジュールされた期間の視覚表現を表示するユーザインタフェース上に、などに）表示し（10010）、持続時間が事前設定された閾値持続時間以上である間の第2の視覚的な指示の第1の表示特性（例えば、色、厚さ、形状、輝度、不透明度、及び/又は彩度など）に対して、第1の値と異なる第2の値が選択される（例えば、持続時間が事前設定された閾値持続時間以上である限り、第2の値は、ユーザ入力に応答して第1のスケジュールされた期間の持続時間に対して行われる変更とは無関係である）。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールを設定するとき、コンピュータシステムは、ユーザが、ユーザによって指定された睡眠期間の前のウィンドダウン期間を有効化できるようにする。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、コンピュータシステム上のユーザの活動の低減を促進し、かつ/又はコンピュータシステムによって引き起こされる妨害を低減する、特殊なモードに自動的に入る。例えば、ウィンドダウン期間及び睡眠期間中に、おやすみモードがオンにされ、その結果、通知のほとんど（例えば、アラーム及び睡眠に関連する通知などを除く）が抑制される。加えて、いくつかの実施形態では、コンピュータシステムのスクリーンが制限された状態に対応するウィンドダウンスクリーン及びスリープスクリーンは、解除されるために特殊なジェスチャを必要とし、それらが解除されると、通常のウェイクスクリーンが表示される。いくつかの実施形態では、ウィンドダウンスクリーンは、減少した数のユーザインタフェースオブジェクトを含み、ウィンドダウンスクリーンを解除することなく、ユーザによって予め選択された限定されたアプリケーション機能のセットへのアクセスを可能にする。いくつかの実施形態では、スリープスクリーンは、睡眠中にユーザに対する妨害を更に低減するために、ウィンドダウンスクリーンよりも更に少ないユーザインタフェースオブジェクトを含む。いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールの設定プロセス中に、スリープモードの構成ユーザインタフェースは、おやすみモードの前に自動的に開始するウィンドダウンモードの持続時間を設定するためのオプションを含む。いくつかの実施形態では、構成ユーザインタフェースは、ウィンドダウン中にウィンドダウンスクリーン上で、及び任意選択的にスリープモード中にスリープスクリーン上で利用可能なアクションのセットを選択する、ユーザインタフェースオブジェクトも含む。いくつかの実施形態では、利用可能なアクションのセットは、システムによって推奨される1つ以上のアプリケーション機能を含む。いくつかの実施形態では、構成ユーザインタフェースは、ウィンドダウンスクリーン及び/又はスリープスクリーン上に表示される限定されたアクションのセットに含めるために、推奨されるアプリケーションのアクションのリストを提供する。いくつかの実施形態では、利用可能なアクションのセットは、デバイス上にインストールされたアプリによってフィルタリングされる。いくつかの実施形態では、構成ユーザインタフェースは、アクションショートカットを有するデバイス上にインストールされたアプリケーションのリストを提供し、これによって、ユーザが、デバイス上のアプリケーションのリストからアクションを参照できるようにする。いくつかの実施形態では、アプリケーションが複数のアクションを有する場合、リスト内のアプリケーションを選択することにより、そのアプリケーションの選択可能なアクションのリストを表示する。アプリケーションが単一のアクションのみを有する場合、アプリケーションの選択によって、アプリケーションを、ウィンドダウンスクリーン及び/又はスリープスクリーンのアクションのセットに追加する。

【0264】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースは、第1のスケジュールされた睡眠期間に対応する1日以上を指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上

10

20

30

40

50

のユーザインタフェースオブジェクトを含む(10012)。方法10000では、コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースを介して、第1のスケジュールされた睡眠期間の複数の日を選択する第2のユーザ入力を受信し(10012)、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間が、選択された複数の日のそれぞれの日に適用される(繰り返される)。例えば、いくつかの実施形態では、第1のスケジュールされた睡眠期間は、午後10時の開始時間及び午前8時30分の終了時間を有し、第2のユーザ入力は、睡眠スケジュールにおける第1のスケジュールの睡眠期間に関連付けられる平日の5日間を選択し、スリープモードは、選択された平日のそれぞれで午後10時～午前8時30分の間にアクティブ化されるように設定される。これが例えば図9Bに示されており、第1のユーザインタフェース(例えば、睡眠スケジュールユーザインタフェース9011)は、第1のスケジュールされた睡眠期間に対応する1日以上を指定するユーザ入力を(例えば、曜日選択領域9012を介して)受信するように構成される。第2のユーザ入力に応答して第1のスケジュールされた睡眠期間の複数の日を選択することは、動作を実行するために必要な入力の数を実減する(例えば、第1のスケジュールされた睡眠期間を複数の日に適用する)。動作を実行するために必要とされる入力数を減らすことは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0265】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、選択された複数の日のそれぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更する第2のユーザインタフェースに表示し(10014)、第2のユーザインタフェースは、第1のスケジュールされた睡眠期間のそれぞれの日の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクト(例えば、直線状のスライダ、円形スライダ、テキスト入力フィールド、ダイヤル、移動可能な針を有する時計の文字盤など)を含む(例えば、変更された第1のスケジュールされた睡眠期間が、当日のみに使用される)。コンピュータシステムは、第1のユーザインタフェースを介して、それぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定する、第1の時間値とは異なる第2の時間値を指定する第3のユーザ入力を受信する。第3のユーザ入力を受信することに対応して、コンピュータシステムは、第2の時間値に従って、選択された複数の日の他の日の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更せずに、選択された複数の日のそれぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更する。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、変更された睡眠期間が事前設定された閾値持続時間を満たすかどうかをユーザに通知する視覚的な指示も表示する。いくつかの実施形態では、第3のユーザ入力の受信に対応して、第2の時間値に基づいて判定された変更済みの第1のスケジュールされた睡眠期間の持続時間が、事前設定された閾値持続時間(例えば、ユーザ指定目標睡眠時間、推奨される目標睡眠時間など)を下回るという判定に従って、コンピュータシステムは、それぞれの日の変更済みの第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ることの第1の視覚的な指示を(例えば、第2のユーザインタフェース上に、かつそれぞれの日の第1のスケジュールされた期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクトと同時に、第1のスケジュールされた期間の視覚表現を表示するユーザインタフェース上に、などに)表示し、持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ったままである間の第1の視覚的な指示の第1の表示特性(例えば、色、厚さ、形状、輝度、不透明度、及び/又は彩度など)に対して第1の値が選択され(例えば、持続時間が事前設定された閾値持続時間を下回ったままである限り、第1の値は、ユーザ入力に対応して第1のスケジュールされた期間の持続時間に対して行われる変更とは無関係である)、第2の時間値に基づいて判定された変更済みの第1のスケジュールされた期間の持続時間が、事前設定された閾値持続時間(例えば、ユーザ指定目標睡眠時間、推奨される目標睡眠時間など

10

20

30

40

50

）以上であるという判定に従って、コンピュータシステムは、変更済みの第1のスケジュールされた期間の持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすことの第2の視覚的な指示を（例えば、第2のユーザインタフェース上に、かつそれぞれの日の第1のスケジュールされた期間の開始時間及び終了時間のうちの少なくとも1つを指定するユーザ入力を受信するように構成された1つ以上のユーザインタフェースオブジェクトと同時に、変更済みの第1のスケジュールされた期間の視覚表現を表示するユーザインタフェース上に、などに）表示し、持続時間が事前設定された閾値持続時間以上である間の第2の視覚的な指示の第1の表示特性（例えば、色、厚さ、形状、輝度、不透明度、及び/又は彩度など）に対して、第1の値と異なる第2の値が選択される（例えば、持続時間が事前設定された閾値持続時間以上である限り、第2の値は、ユーザ入力にตอบสนองして第1のスケジュールされた期間の持続時間に対して行われる変更とは無関係である）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、提案された変更が既存のスケジュール（例えば、異なる日の睡眠スケジュール、又は別の睡眠に関連しないスケジュールなど）と衝突するということの別の視覚的な指示を更に表示する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力が、それぞれの日の新しい睡眠スケジュールを確立することの要求に対応し、コンピュータシステムが、それぞれの日がすでに既存の睡眠スケジュールを有すると判定した場合、コンピュータシステムは、それぞれの日がすでに既存の睡眠スケジュールを有しているという警告を生成し、ユーザがそれぞれの日の新しい睡眠スケジュールの確立を続行して、それぞれの日の既存のスケジュールをオーバーライドすることを確認するよう、ユーザに要求する。これが例えば図9Uに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、睡眠スケジュールユーザインタフェース9120）が、選択された複数の日のそれぞれの日（例えば、時刻選択領域9012内で選択された土曜日）の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更する。第2の時間値に従って、第3のユーザ入力を受信することに対応して、選択された複数の日のそれぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更することは、選択された複数の日の他の日の第1のスケジュールされた睡眠期間を変更することなく、更にユーザ入力を必要とせずに、条件セットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0266】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第2の電子デバイス（例えば、携帯時計又はブレスレットなどのコンパニオンデバイス）と通信可能に結合された（例えば、組み合わせられた、接続された、などの）第1の電子デバイス（例えば、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイス）である（10016）。方法10000では、現在時刻が、睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間と一致する（例えば、この終了時間から、事前設定された閾値時間以内にある）という判定に従って、コンピュータシステムは、第2の電子デバイス（例えば、携帯時計）で第2のアラートが提供された後の、事前設定された時間後（例えば、10秒後、20秒後など）に、第1の電子デバイス（例えば、携帯電話又はタブレットデバイス）で第1のアラート（例えば、第1の通知、第1の触知出力、第1の音声アラートなど）を提供する。これが例えば図7H~7Iに示されており、第2の電子デバイス（例えば、図7Hに示されている周辺機器700）で第2のアラートが提供された後に、第1の電子デバイス（例えば、図7Iに示されているポータブル多機能デバイス100）で第1のアラートが提供される。現在時刻が第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間と一致するという判定に従って、第2の電子デバイスで第2のアラートを提供した後に、第1の電子デバイスで第1のアラートを提供することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

20

30

40

50

【0267】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間、並びに第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に（例えば、無音で又はアラームをオンにして）提示される通知の種類を表示する第1の部分（例えば、最上部の行）を含む第2のユーザインタフェース（例えば、アラームアプリのユーザインタフェース）を表示する（10018）。これが例えば図9Tに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、スケジュール要約ユーザインタフェース9100）が、第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間（例えば、第1のスケジュール9102）、並びに第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に提示される通知の種類を表示する第1の部分を含む。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、コンピュータシステムに対して確立された1つ以上の追加のアラームを含む。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、アクティブ化されたときに、睡眠スケジュールを変更するために使用できる第1のユーザインタフェースの表示、又は特定の日（例えば、当日のみ）の睡眠期間を変更するために使用できる第2のユーザインタフェースの表示を引き起こすリンクを含む。第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間を表示する第1の部分を含む第2のユーザインタフェースを、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時に提示される通知の種類と表示することは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する（例えば、ユーザが単一のユーザインタフェースからアラームの種類及びアラーム時間を見ることを可能にする）。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

20

【0268】

いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールは、第1のスケジュールされた睡眠期間及び第2のスケジュールされた睡眠期間を含む（10020）。第1のスケジュールされた睡眠期間は、週の曜日の第1のセット（例えば、平日）に適用され、第2のスケジュールされた睡眠期間は、週の曜日の第1のセットに含まれない週の1日以上の日（例えば、土曜日）に適用され、第2のユーザインタフェースは、第2のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間、並びに第2のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に提示される通知の種類を表示する。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェースは、それぞれの睡眠スケジュールについて、週のそれぞれの曜日の指示も表示する。これが例えば図9Vに示されており、第2のユーザインタフェース（例えば、スケジュール要約ユーザインタフェース9100）が、週の曜日の第1のセット（例えば、平日）に適用される第1のスケジュールされた睡眠期間（例えば、第1のスケジュール9102）と、週の曜日の第1のセットに含まれない週の1日以上の日（例えば、土曜日）に適用される第2のスケジュールされた睡眠期間（例えば、第2のスケジュール9124）とを含む。第2のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間を含む第2のユーザインタフェースを、第2のスケジュールされた睡眠期間の終了時に提示される通知の種類と表示することは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

30

40

【0269】

いくつかの実施形態では、睡眠スケジュールのそれぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間が終了した後に、コンピュータシステムは、（例えば、携帯時計を使用して監視された）ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たしている（例えば、目標睡眠時間を満たしているか、又は超えている）かどうかを判定する（10022）。ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすという判定に従って、コンピュータシステムは、事前設定された閾値持続時間の満足度に関する第3

50

の視覚的な指示を（例えば、それぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後の第2の既定の期間内に）表示する。ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たさないという判定に従って、コンピュータシステムは、（例えば、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後の第2の既定の期間内に）事前設定された閾値持続時間を満たすことができないことに関する第4の視覚的な指示の表示を取り止める。これが例えば図7Jに示されており、ユーザの実際の睡眠持続時間（例えば、8時間31分）が事前設定された閾値持続時間（例えば、8時間30分）を満たすという判定に従って、コンピュータシステムは、事前設定された閾値持続時間の満足度に関する第3の視覚的な指示（例えば、要約7041）を表示する。ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすかどうかに応じて、第3の視覚的な指示又は第4の視覚的な指示を表示することは、更にユーザ入力を必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0270】

図11A～図11AFは、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モード（例えば、スケジュールされた睡眠期間）の間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する例示的なユーザインタフェースを示している。

20

【0271】

図11A～図11AFは、周辺機器700を使用して示されているが、このプロセスは、多機能デバイス100、デスクトップコンピュータなどの他の種類のコンピュータシステムなどを使用して実装することができる。この例では、デバイス700は、通常モード（例えば、通常表示オン状態）及び低電力モードで動作する（例えば、表示オフ状態又は常時オン低電力状態などで動作する）ように構成される。加えて、デバイス700は、ユーザ入力にตอบสนองしてスクリーンロックユーザインタフェースが解除されるまで、ホーム画面及びインストール済みアプリケーションのアプリケーションユーザインタフェースへのアクセスが防止されるように、スクリーンロックユーザインタフェース（例えば、認証された状態又は認証されていない状態のいずれかのロックスクリーン又はウェイクスクリーン）によってスクリーンがロックされる制限モードでも動作する。更に、いくつかの実施形態では、デバイス700は、事前設定されたスケジュールされた期間（例えば、ウィンドダウン期間又は睡眠期間）の間に、スケジュールされた制限モード（例えば、ウィンドダウンモード、又はスリープモード）で動作し、通常の制限モードの間（例えば、ウィンドダウン期間又は睡眠期間外にあるとき、及び通常のロックスクリーン又はウェイクスクリーンが表示され得るとき）に通常は有効化される1つ以上の入力機構が、スケジュールされた制限モードで無効化される。本明細書に記載されているように、スケジュールされた制限モード以外で有効化される1つ以上の入力機構は、スケジュールされた制限モードの間に無効化され、スケジュールされた制限モードの間に無効化された入力機構を有効化するために、有効化された入力機構を使用する既定の入力が必要とされる。

30

【0272】

図11A～図11Hは、デバイス700がスケジュールされたモード変更以外の（例えば、睡眠期間又はウィンドダウン期間外などの）通常動作モードにあるときにデバイス700と対話するための例示的なユーザインタフェースを示している。より具体的には、図11A～図11Hは、通常の方法で動作することが可能なデバイス700の1つ以上の入力機構を示している。

40

【0273】

図11Aは、低電力モード（例えば、表示オフ状態又は常時オン低電力状態）のデバイス700を示している。例えば、低電力状態では、デバイス700は、依然としてオンであり、1つ以上の入力機構を介して入力を検出するが、タッチスクリーン712は照明されておらず、アクティブ化もされていない（又は、薄暗い低電力常時オン状態にある）。

50

いくつかの実施形態では、デバイス700は、ユーザがロックボタン（例えば、デバイス700上の入力機構7002）を押したとき、又はデバイス700が既定の時間の間（例えば、デバイス700が、デバイス700上で動作を実行するためのユーザ入力、又は以下で更に詳細に説明される起動入力などの、デバイス700が低電力状態に入ることを防止する入力を検出することなく、30秒間又は1分間）アイドル状態のままであるときに、低電力状態に入る。

【0274】

図11Aは、いくつかの実施形態に従って、デバイス700を低電力状態から通常の動作状態（例えば、その表示がオンにされ、かつ/又は照明されて、低電力常時オン状態から通常の表示オン状態）に遷移させるデバイス700の様々な入力機構を介して検出される複数の入力を示している。現在時刻がスケジュールされたモード変更（例えば、睡眠期間）以外にあるときに、デバイス700の低電力常時オン状態又は表示オフ状態を終了するために、これらの様々な起動入力のうちのいずれか1つが、独立して使用されてよい。いくつかの実施形態では、起動入力は、デバイス700のタッチスクリーン712上の接触11002によるタップ入力又はスワイプ入力である。いくつかの実施形態では、起動入力は、デバイス700をユーザの顔に向かって移動する、デバイスを持ち上げる入力11004である。いくつかの実施形態では、起動入力は、デバイス700の物理的機構の作動である。例えば、デバイス700は、デバイス700の入力機構7002などの回転可能入力機構（例えば、携帯時計のクラウン、携帯時計のベゼルなど）を含んでよく、起動入力は入力機構7002を回転させる入力11006である。いくつかの実施形態では、デバイス700は、ボタン（例えば、機械式ボタン、半導体式ボタンなど）、スイッチ、又はトグルなどを含む物理的機構を含む。例えば、デバイス700は、押圧入力11008を受信するように構成されたサイドボタン7004を含む。いくつかの実施形態では、デバイス700の物理的機構の一部は、複数の種類の入力を受信するように構成される。例えば、入力機構7002は、（例えば、ボタン7004と同様の方法で押下された、クラウンの平面上のボタンの）回転入力及び押圧入力の両方を受信するように構成された携帯時計のクラウンである。いくつかの実施形態では、入力機構が有効化され、スケジュールされたモード変更以外の通常モードで動作するとき、異なる動作をトリガする入力の曖昧さをなくすために、入力の様々な特性（例えば、位置、速度、方向、持続時間、発生回数、順序、終了など）が使用される。一部の実施形態では、入力機構の少なくとも一部は、スケジュールされたモード変更の間（例えば、睡眠期間に有効化されたスリープモードの間）に無効化され、その結果、入力が検出された場合でも、デバイス700は、入力の様々な特性に基づいて通常の入力の曖昧性除去を実行せず、異なる種類の入力を、単に入力機構との何らかの相互作用が発生したという信号として処理し、任意選択的に、入力を無視するか、あるいは入力機構が無効化されていることをユーザに通知するアラート及び/又は入力機構を再有効化するために必要なものを表示する。

【0275】

図11Bは、図11Aで説明された起動入力のうちの1つを検出することに応答して、現在時刻がスケジュールされたモード変更（例えば、スケジュールされた睡眠期間）以外にあるという判定に従って、デバイス700が低電力状態（例えば、表示オフ状態又は低電力常時オン状態など）を終了した後に表示される初期ユーザインタフェース11010aを示している。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース11010aは、時計文字盤（又は例えば、ユーザがデバイス700の通常のウェイクスクリーン又はウィンドダウンスクリーン（例えば、現在時刻がウィンドダウン期間内にある場合）として事前に構成した別の初期ユーザインタフェース）を含む。

【0276】

図11Cでは、デバイス700の入力機構7002上の入力11012に応答して、現在時刻がスケジュールされたモード変更（例えば、スケジュールされた睡眠期間）以外にあるという判定に従って、デバイス100は、図11Dに示すように、ユーザインタフェース11014を表示する（例えば、ユーザインタフェース11010a、あるいは別の

10

20

30

40

50

通常のウェイクスクリーン、又はwindダウンスクリーンを解除する)。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース11014はホーム画面であり、デバイス700上で実行できる様々なアプリケーションを表示する。いくつかの実施形態では、追加の入力11012は、入力11006と同じ種類の入力である。いくつかの実施形態では、追加の入力11012は、入力11006と異なる種類の入力である。例えば、入力機構7002は、(例えば、回転するように構成された)携帯時計のクラウンであり、物理ボタンを(例えば、クラウンの平面上に)含み、入力11006は(例えば、デバイス700を起動するための)入力機構7002の回転であり、追加の入力11012は、入力機構7002の物理ボタン上の押圧入力である。

【0277】

図11Eでは、ユーザインタフェース11010aが表示されている間に、タッチスクリーン712上の接触11018による上方向のスイープ入力にตอบสนองして、デバイス700は、図11Fに示すように、デバイス700の様々なデバイス機能(例えば、ネットワーク接続、アラーム、カメラ、DNDモード、バッテリー管理など)を構成するための設定ユーザインタフェース11014を表示する。

【0278】

図11Gは、図11Eに類似しているが、デバイス700のタッチスクリーン712上の接触11020による追加の下向きのスイープ入力を示している。下向きのスイープ入力にตอบสนองして、デバイス700は、ユーザインタフェース11010aを解除し、見逃された通知を表示する、図11Hに示されているユーザインタフェース11022を表示する。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース11020は、ユーザが(例えば、タッチスクリーン712上のメッセージの通知の返信ボタン11024をタップすることによって)通知と相互作用する(例えば、返信する)ことを可能にする。

【0279】

現在時刻が睡眠期間外にあり、入力機構の全てが有効化されている間に、デバイス700の様々な入力機構を使用してデバイス700との追加の相互作用が有効化される。

【0280】

図11I~図11Mは、デバイス700が最初にスケジュールされたモード変更(例えば、DNDがオンにされ、かつスクリーンがオフにされるか、又は簡略化されたユーザインタフェース及び低減された輝度で表示される、スリープモードなど)に入るときのデバイス700の動作を示している。いくつかの実施形態では、デバイス700は、アクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間中に、入力機構の少なくとも一部を無効化する。

【0281】

図11Iでは、現在時刻が、スケジュールされた睡眠期間が開始される1分前であるときに、就寝時刻リマインダユーザインタフェース11026が表示される。例えば、ユーザが、午後10時に開始して午前6時30分に終了する睡眠期間をスケジュールしたとする。午後9時59分に、デバイス700は、「安らかな眠りを」メッセージ11028、アラームインジケータ11030、及び解除ボタン11032を含む就寝時刻リマインダユーザインタフェース11026表示する。就寝時刻リマインダユーザインタフェース11026が、解除ボタン11032上のタップ入力によって解除された後に、デバイス700はスリープモードに入り、スリープスクリーンが表示され、DND機能がオンにされ、デバイス700の1つ以上の入力機構が無効化される。

【0282】

図11Jは、デバイス700がスリープモードに入った後に、低電力モードに入る前の、デバイス700のスリープスクリーン11034を示している。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン11034は、任意選択的に、睡眠期間の間、(例えば、時計文字盤11010aとは対照的に)デジタルクロック及びアラーム状態11036を表示する。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン11034は、DNDモードが開始されたことを示すDNDインジケータ11040を表示する。いくつかの実施形態では、スリープスクリーン11034を表示するときに、デバイス700の就寝時刻リマインダユ

10

20

30

40

50

ーザインタフェース 11026 及び通常のウェイクスクリーン 11010 a を表示するときよりも、ディスプレイが薄暗くなる。

【0283】

図 11K は、デバイス 700 がスケジュールされた睡眠期間中に低電力状態に入った状態で表示された暗いスリープスクリーン 11038 を示している。いくつかの実施形態では、暗いスリープスクリーン 11038 は、スリープスクリーン 11034 の表示の後の、事前設定された期間後（例えば、30 秒後、1 分後など）に表示される。いくつかの実施形態では、暗いスリープスクリーン 11038 は完全にオフ状態であり、タッチスクリーン 712 が照明されず、アクティブでもない。いくつかの実施形態では、暗いスリープスクリーン 11038 は、DND インジケータ 11040 を除いて、時間情報もユーザインタフェースオブジェクトも表示しない、低電力常時オン状態にある。いくつかの実施形態では、暗いスリープスクリーン 11038 を表示するディスプレイ 712 は、図 11J に示されているスリープスクリーン 11034 よりも更に薄暗い。

10

【0284】

図 11K に示すように、現在時刻が睡眠期間中であり、デバイスがスリープモードで動作しており、ディスプレイが低電力モードである間、デバイス 700 は、タッチスクリーン 712、デバイスの上昇を検出するための動きセンサ、及びボタン 7004 を含む複数の入力機構を無効化している。いくつかの実施形態では、入力機構 7002 上の押圧ボタンも無効化される。例えば、デバイス 100 は、無効化された入力機構上で検出された入力にตอบสนองせず、かつ/又は、無効化された入力機構を使用して通常は区別される異なる種類の入力を、固定された応答をトリガする同じ種類の入力として処理する。いくつかの実施形態では、スケジュールされた睡眠期間外の低電力モードからデバイスを通常は起動するユーザ入力のいずれか（例えば、接触 11002 よるタップ入力又はスワイプ入力、持ち上げる入力 11004、回転（又は押圧）入力 11006、又は押圧入力 11008）にตอบสนองして、タッチ感知ディスプレイ 712 が（例えば、図 11K に示されている）暗いスリープスクリーン 11038 から（図 11L に示されている）スリープスクリーン 11034 に起動し、その後、短期間の後に暗いスリープスクリーン 11038 に戻る。いくつかの実施形態では、（例えば、暗いスリープスクリーン 11034 が表示されているときに検出される様々な入力 11002、11004、11006、及び 11008 を示す）図 11M に続いて（例えば、ユーザ入力にもかかわらず暗いスリープスクリーンが維持されていることを示す）図 11N に示されているように、デバイス 700 がスリープモードに留まる限り、暗いスリープスクリーン 11034 は、ユーザ入力（例えば、図 11C ~ 図 11H で説明されたような通常のウェイクスクリーン 11010 a と対話するための入力の種類）にตอบสนองして無応答のままである。いくつかの実施形態では、タッチスクリーン 712 は、デバイス 700 がスリープモードに遷移してスリープモードに留まった後（例えば、暗いスリープスクリーン 11038 が表示された後、又はスクリーンが完全にオフにされた後）に、ユーザ入力にตอบสนองして起動しない。いくつかの実施形態では、睡眠期間中に、通常の起動入力の繰り返された検出は、デバイス 700 に、暗いスリープスクリーン 11038 からスリープスクリーン 11042 へ、又は完全に暗いスクリーンから暗いスリープスクリーン 11038 へ遷移させる。

20

30

40

【0285】

図 11O ~ 図 11T は、いくつかの実施形態に従って、スリープモードの間に（例えば、睡眠期間中にスリープモードを終了することなく）、デバイス 700 に、無効化された入力機構を再有効化させる方法を示している。いくつかの実施形態では、1 つ以上の既定の基準のセットを満たすユーザ入力は、ユーザが、1 つ以上の入力機構が無効化されたモードを終了できるようにする。いくつかの実施形態では、1 つ以上の既定の基準のセット（例えば、デバイス 700 の偶発的なアクティブ化を防止する基準）は、スリープモード中に無効化されない入力機構（例えば、携帯時計のクラウン、ボタンなど）の特性の移動（例えば、第 1 の閾値回数での第 1 の方向への回転、連続的な閾値回数での押圧など）の必要条件を含む。いくつかの実施形態では、デバイス 700 は、スケジュールされたモー

50

ド変更の終了に達した（例えば、スケジュールされた睡眠期間の終了に達した）後に、無効化された入力機構を自動的に再有効化する。

【0286】

図110は、暗いスリープスクリーン11038が表示され、デバイス700が、デバイスを起動し、ウェイクスクリーンユーザインタフェースを通り過ぎてナビゲートするために通常は使用される複数の入力機構（例えば、タッチスクリーン712、ボタン7004、及びデジタルクラウン11044a上の押圧入力など）を無効化している間に、スリープモード中に無効化されない入力機構上で検出された初期入力にตอบสนองして、スリープモード中に無効化されない入力機構によって受信された入力が、無効化された入力機構を有効化するための基準ではなく（例えば、十分な回転数ではない、十分に速くない、など）、即座の基準（例えば、正しい方向へ回転された、少なくとも1回、回転されたなど）を満たすという判定に従って、デバイス700が指示ユーザインタフェース11046を表示することを示している。例えば、（図110に示されている）部分的な回転又は1回の回転を含む入力機構7002上で検出された入力の初期部分11044aにตอบสนองして、デバイス700は、図11Pに示すように、デジタルクラウンの回転を続けてスリープモードを終了するように（例えば、スリープモードを一時的に終了し、スリープモードに戻る前に無効化された入力機構を再有効化するか、又はスリープモードを終了し、無効化された入力機構を再有効化するなどを）ユーザに求めるプロンプトを表示する。入力機構7002が関与しているという指示を提供する指示ユーザインタフェース11046は、ユーザ入力11044の現在の進行状況（例えば、速度、持続時間、繰り返し回数など）に基づく特性を有する動的視覚フィードバックを、任意選択的に提供する。図11Qに示すように、指示ユーザインタフェース11046が表示された後に、無効化された入力機構を再有効化し、ディスプレイを通常の表示オン状態に起動するために必要な進行状況に従って、ユーザ入力11044が継続する。いくつかの実施形態では、図11R～図11Sに示すように、無効化された入力機構を再有効化し、ディスプレイを通常の表示オン状態に起動する（例えば、通常のウェイクスクリーン11010aを表示する）ために必要な進行状況（例えば、デジタルクラウンの継続的な回転が検出され、回転数及び回転速度が事前設定された基準を満たす）に従って、ユーザ入力11044が継続するにつれて、タッチスクリーン712が、（例えば、図11Rに示すように）通常のウェイクスクリーン11010の薄暗いバージョン11010bを表示して、徐々に照明される。図11Sでは、タッチスクリーン712が徐々に照明され、通常のウェイクスクリーン11010の薄暗いバージョン11010bを表示する際に、無効化された入力機構を再有効化し、ディスプレイを通常の表示オン状態に起動するために必要な進行状況に従って、ユーザ入力11044が継続する。図11Tでは、必要条件がユーザ入力11044によって最終的に満たされたという判定に従って、デバイスは、デバイス700の通常の表示オン状態で通常のウェイクスクリーン11010aを表示する。入力11044が、通常の表示オンモードでディスプレイをオンにして通常のウェイクスクリーン11010にする基準を満たした後に、デバイス700は、無効化された入力機構も再有効化し、ユーザは、図11C～図11H及び付随する説明において説明された方法でデバイス700を動作させることができる。任意選択的に、デバイス700はスリープモードを終了し、いくつかの実施形態に従って図11A～図11Bで説明された方法で、デバイスを起動することを可能にする。

【0287】

図11U～図11Xは、入力機構7002上の入力が、ディスプレイをオンにして通常の表示オン状態にし、無効化された入力機構を再有効化するための基準を完全には満たさない（例えば、十分な回転数でない、十分に速くない、十分に連続していないなどの）場合、デバイス700が暗いスリープスクリーン11046の表示に戻り、入力の終了時に、無効化された入力機構を再有効化しないということを示している。図11U～図11Wは、図110～図11Rに類似している。図11Uでは、暗いスリープスクリーン11038が表示されているときに、ユーザ入力11044が入力機構7002上で検出される

10

20

30

40

50

。図 1 1 V では、入力機構 7 0 0 2 上の入力 1 1 0 4 4 によって、入力機構 7 0 0 2 が関与しているときに、指示ユーザインタフェース 1 1 0 4 6 が表示される。図 1 1 W では、ユーザ入力 1 1 0 4 4 が、無効化された入力機構を再有効化し、ディスプレイを通常の表示オン状態に起動するための必要条件に従って進行し続けるにつれて、デバイスが、通常のウェイクスクリーンの薄暗いバージョン 1 1 0 1 0 b を表示する。しかし、図 1 1 X に示すように、入力 1 1 0 4 4 は、様々な入力機構が無効化されるモードを終了するための基準を完全には満たさず、その結果、デバイス 7 0 0 は、入力 1 1 0 4 4 の終了時に暗いスリープスクリーン 1 1 0 3 8 を再表示し、無効化された入力機構は無効化されたままである。

【 0 2 8 8 】

図 1 1 Y ~ 図 1 1 Z は、睡眠期間中のスリープモードにある間、及び暗いスリープスクリーン 1 1 0 3 8 を表示している間に、デバイス 7 0 0 が、ユーザが目を覚ましていることを示す移動データを検出することを示している。移動データを検出することに対応して、ユーザが目を覚ましているという判定に従って、デバイス 7 0 0 は、早起きユーザインタフェース 1 1 0 5 2 を表示する。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェース 1 1 0 5 2 は、ユーザが目を覚ましていると思われることを示し、必要に応じてスリープモードを手動で終了するようにユーザに促すメッセージを表示する。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェース 1 1 0 5 2 は、無効化ボタン 1 1 0 5 4 及びキャンセルボタン 1 1 0 5 6 を含む。無効化ボタン 1 1 0 5 4 のアクティブ化に対応して（例えば、接触 1 1 0 5 8 によるタップ入力によって）、デバイスは早起きユーザインタフェースを解除し、スリープモードを終了し、睡眠期間のスケジュールされた終了時間の前に通常動作モードに入る。睡眠期間の終了のためにアラームが設定されている場合、いくつかの実施形態では、そのアラームが取り消される。スリープモードを終了した後に、通常のウェイクスクリーン 1 1 0 1 0 a が表示され、無効化された入力機構が全て再有効化される。キャンセルボタン 1 1 0 5 6 がアクティブ化された場合、デバイス 7 0 0 がスリープモードに留まり、暗いスリープスクリーン 1 1 0 3 8 が再表示され、無効化された入力機構が、睡眠期間の終了に達するまで無効化されたままになり、デバイス 7 0 0 がスリープモードを自動的に終了する。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェース 1 1 0 5 2 は、特定のジェスチャの検出に対応して表示される。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェースは、所定の時間（例えば、30 秒）の間、特定のジェスチャ（例えば、持ち上げるジェスチャ）を検出することに対応して表示される。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェースは、1 つ以上の既定の基準のセット（例えば、図 1 1 O ~ 図 1 1 T を参照して前述した 1 つ以上の既定の基準のセット）を満たすユーザ入力を検出することに対応して表示される。いくつかの実施形態では、早起きユーザインタフェース 1 1 0 5 2 は、別個の 1 つ以上の既定の基準の第 2 のセット（例えば、図 1 1 O ~ 図 1 1 T を参照して前述した 1 つ以上の既定の基準のセットと異なる 1 つ以上の既定の基準のセット）を満たすユーザ入力を検出することに対応して表示される。

【 0 2 8 9 】

図 1 1 A A ~ 図 1 1 A B は、いくつかの実施形態に従って、アクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間中に開始するようにスケジュールされたアラームが、スリープモードを中断し、スケジュールされたアラーム時間で表示され得ることを示している。（例えば、図 1 1 A A に示すように）スケジュールされた睡眠期間中にスリープモードがアクティブである間、暗いスリープスクリーン 1 1 0 3 8 が表示されているときに、事前設定されたアラーム時間（例えば、午前 2 時 30 分）に達したという判定に従って、デバイス 7 0 0 は、図 1 1 A B に示すように、（例えば、図 1 1 A A の）暗いスリープスクリーン 1 1 0 3 8 の表示をアラームユーザインタフェース 1 1 0 6 0 に置き換え、図 1 1 A B に示すように、アラームユーザインタフェース 1 1 0 6 0 を表示すると共に、非視覚アラーム出力を生成する。スリープモードの間（例えば、DND モードの動作に起因して）ほとんどの通知が抑制されても、事前設定されたアラームは、依然としてスリープモードを中断することができる。いくつかの実施形態では、アラームユーザインタフェース 1 1 0 6 0 は、停

10

20

30

40

50

止ボタン 11062 及びスヌーズボタン 11064 を含む。デバイス 700 は、ユーザがアラームユーザインタフェース 11060 上のボタンの選択を入力できるようにするために、タッチスクリーンを一時的に有効化する。例えば、停止ボタン 11062 上のユーザ入力 11066 を介して、アラーム出力が停止され、デバイス 700 が任意選択的にスリープモードに戻り、暗いスリープスクリーン 11038 を再表示する。いくつかの実施形態では、スリープモードは、アラームユーザインタフェース上の入力にตอบสนองして、スケジュールされた終了時間の前に終了される。いくつかの実施形態では、ユーザがアラームユーザインタフェース 11060 を解除することに対応して、デバイスは、スリープモードを終了することなく、事前設定された期間の間、無効化された入力機構を有効化する。

【0290】

図 11AC ~ 図 11AF は、いくつかの実施形態に従って、デバイス 700 がスリープモードを自動的に終了し、睡眠期間のスケジュールされた終了時間に、無効化された入力機構を再有効化する方法を示している。図 11AC は、デバイスが、睡眠期間のスケジュールされた終了時間の前に暗いスリープスクリーン 11038 を表示することを示している。図 11AD では、睡眠期間のスケジュールされた終了時間に達したとき、デバイスは、ウェイクアラームのアラーム出力を生成し、暗いスリープスクリーンの表示をアラームユーザインタフェース 11068 の表示に置き換える。デバイス 700 は、いくつかの実施形態に従って、無効化された入力機構（例えば、少なくともタッチスクリーン 712）も再有効化する。いくつかの実施形態では、アラームユーザインタフェース 10068 は、停止ボタン 11054 及びスヌーズボタン 11056 を含む。図 11AE は、ユーザ入力 11058 が停止ボタン 11054 上で検出され、この入力にตอบสนองして、デバイス 700 が、アラームユーザインタフェース 11068 を解除し、睡眠期間後のウィンドアップ期間に対応するおはようスクリーン 11070 を表示することを示している。いくつかの実施形態では、おはようユーザインタフェース 11070 は、天気表示コンポーネント 11072 及びバッテリーレベル表示コンポーネント 11074 を含む。いくつかの実施形態では、おはようユーザインタフェース 11070 は、図 11AF に示されている 2 つのコンポーネントの代わりに、又はそれに加えて、他の表示コンポーネントを含む。おはようユーザインタフェース 11070 は、アクティブ化されたときに、おはようユーザインタフェース 11070 を解除し、ユーザが通常動作モードでデバイス 700 と対話することを可能にする（例えば、ユーザが再有効化された様々な入力機構を使用してデバイス 700 と対話することができる通常のウェイクスクリーン 11010a にナビゲートする）、解除ボタン 11076 を含む。

【0291】

図 12A ~ 図 12D は、いくつかの実施形態に係る、スケジュールされた制限モードの間に電子デバイスの入力機構を無効化及び有効化する方法 12000 のフローチャート図である。

【0292】

この方法は、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの睡眠期間中であるかどうかに応じて、コンピュータシステムを、ディスプレイが暗く、通常の起動入力にตอบสนองしない（例えば、様々な入力機構が無効化される）第 2 のモードに遷移させること、又は通常の起動入力を使用してディスプレイを起動することができる第 1 のモードに留まることに関連している。睡眠期間中に第 2 のモードにある間、まだ有効化されている入力機構（例えば、携帯時計のデジタルクラウン）を使用して検出されたユーザ入力の 1 つ以上の特性が 1 つ以上の既定の基準のセット（例えば、少なくとも事前設定された回数 of 回転など）を満たす場合、無効化された入力機構が有効化され得る。第 1 のユーザ入力の特性に応じて、コンピュータシステムを第 2 のモードに遷移させるか、又は第 1 のモードに留まることは、コンピュータシステムが偶発的にアクティブ化されることを防止し、睡眠追跡を促進し、コンピュータシステムからの妨害を低減する。ユーザ入力制御を更に必要とせず、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デ

10

20

30

40

50

バイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0293】

方法12000は、第1の入力機構及び第2の入力機構と通信するコンピュータシステム（例えば、携帯電話又はタブレットデバイスなどのポータブル電子デバイス、携帯時計又はブレスレットなどのウェアラブル電子デバイス）で実行される。いくつかの実施形態では、第1の入力機構は、タッチ感知ディスプレイを備え、第2の入力機構は、ダイヤル、ボタン、スイッチなどの機械的入力デバイスを備える。いくつかの実施形態では、第1の入力機構は、コンピュータシステムに結合された動きセンサ及び/又は振動センサを含む。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1及び第2の入力機構とは異なる他の入力機構とも通信する。現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムは、コンピュータシステムを第1のモード（例えば、DNDがオンにされ、かつスクリーンがオフにされるか、又は簡略化されたユーザインタフェース及び低減された輝度で表示される、スリープモードなど）で動作するように構成し（12002）、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択するユーザ入力は、（例えば、タッチスクリーンが暗く、かつ/又はアクティブ化可能なユーザインタフェースオブジェクトを表示していないため）第1のモードで無効化される。電子システムが第1のモードにある間に、コンピュータシステムは、第2の入力機構を介して第1のユーザ入力を検出する（12004）。第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たすという判定に従って（例えば、入力の1つ以上の特性は、回転の速度、回転の持続時間、回転の方向、回転の大きさ、又はそれらの組み合わせを含む）、コンピュータシステムは、コンピュータシステムを第1のモードとは異なる第2のモードに遷移させ（12006）、第2のモードでは、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択するユーザ入力が有効化され、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たさないという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のモードに留まり、コンピュータシステムを第2のモードに遷移させることを取り止める（12008）。

【0294】

いくつかの実施形態では、第1のモードで動作するようにコンピュータシステムを構成することは、第2の入力機構を除く、コンピュータシステムと通信する複数の入力機構を少なくとも部分的に無効化することを含む（12010）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、ディスプレイに結合されたタッチセンサ、筐体に収納された動きセンサ、及び任意選択的に、筐体上のハードウェアボタン又は半導体式ボタンに結合されたアクティブ化センサと通信する。いくつかの実施形態では、第2のモードでは、コンピュータシステムは、タッチセンサによって検出される異なる種類のタッチ入力（例えば、タップ、ダブルタップ、長い押圧、強い押圧、上方向のスワイプ、下方向のスワイプ、左方向のスワイプ、右方向のスワイプ、速いスワイプ、遅いスワイプ、第1のエッジからのエッジスワイプ、第2のエッジからのエッジスワイプなど）を検出し、それらのタッチ入力の曖昧さをなくすように構成され、一方、第1のモードでは、コンピュータシステムは、異なる種類のタッチ入力の曖昧さをなくすためのタッチジェスチャ認識を実行しない。コンピュータシステムは、タッチセンサによってタッチ入力が出されたことを任意選択的に認識するが、第2のモードで行うように、異なる入力形式に基づいて異なる方法でタッチ入力に応答することはない。いくつかの実施形態では、第2のモードでは、単一のタップ入力がコンピュータシステムのディスプレイを起動するが、第1のモードでは、ディスプレイを起動して、デバイスをロック解除するのに必要な入力に関するプロンプトを表示するために、閾値回数のタッチ入力が必要とされる。いくつかの実施形態では、第2のモードでは、動きセンサによって検出された動きが、コンピュータシステムにデバイスを起動させるが、デバイスが第1のモードにある場合、動きセンサによって検出された同じ動きが、デバイスを起動しない。いくつかの実施形態では、第2のモードにおいて、コンピュータシステムの筐体上のボタンで異なる種類の入力が認識され、異なる動作の実行を引き起こすために使用される。第1のモードでは、コンピュータシステムは、ボタン上の

10

20

30

40

50

異なる種類の入力の曖昧さをなくすことはなく、任意の状況でのボタンのアクティブ化は、デバイスをロック解除するために必要な入力に関するプロンプトの表示を引き起こす。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが第1のモードに遷移した後に、タッチ感知ディスプレイは、ユーザ入力にตอบสนองして起動しない（例えば、デジタルクラウンが回転されない限り、ディスプレイは暗いままである）。コンピュータシステムが第1のモードで動作するとき、第2の入力機構を除く、コンピュータシステムと通信する複数の入力機構を部分的に無効化することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0295】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムを第1のモードで動作するように構成することは、コンピュータシステムが第1のモードに留まる間、非アクティブ状態又は低電力状態で、コンピュータシステムの表示生成コンポーネント（例えば、タッチ感知ディスプレイ、LEDディスプレイなど）を維持することを含む（12012）。いくつかの実施形態では、タッチ感知ディスプレイは、コンピュータシステムが第1のモードに遷移した後に、第1のユーザ入力にตอบสนองして暗い状態から薄暗い低電力状態に起動し、その後、コンピュータシステムが第1のモードに留まる限り、後続のユーザ入力にตอบสนองして、薄暗いままである。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが第1のモードに遷移して第1のモードに留まった後に、タッチ感知ディスプレイは、ユーザ入力にตอบสนองして起動しない。いくつかの実施形態では、タッチ感知ディスプレイを薄暗くすることは、タッチ感知ディスプレイを完全にオフにすることを含む。いくつかの実施形態では、低電力状態は、低減された輝度を有し、第2のモードにおけるディスプレイの通常の外観と比較して、より少ないユーザインタフェースオブジェクトを含む簡略化された外観を有する。いくつかの実施形態では、非アクティブ状態は、完全に暗くなる。いくつかの実施形態では、第1のモードにおけるディスプレイの低電力状態及び非アクティブ状態は、異なる種類のタッチジェスチャに、第2のモードにおけるような異なる方法でตอบสนองしない。これが例えば図11M~11Nに示されており、（例えば、図11Mに示されているユーザ入力を検出することにตอบสนองして）コンピュータシステムが第1のモードに留まる間、コンピュータシステム（例えば、周辺機器700）は、非アクティブ状態又は低電力状態（例えば、暗い状態のユーザインタフェース11038）で表示生成コンポーネントを維持する。コンピュータシステムが第1のモードに留まる間、コンピュータシステムの表示生成コンポーネントをアクティブ状態又は低電力状態に維持することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

20

30

【0296】

いくつかの実施形態では、1つ以上の既定の基準のセット（例えば、コンピュータシステムの偶発的なアクティブ化を防止する基準）は、第2の入力機構（例えば、携帯時計のクラウン、ボタンなど）の特性の移動（例えば、第1の閾値回数での第1の方向への回転、連続的な閾値回数での押圧など）の必要条件を含む（12014）。いくつかの実施形態では、第2の入力機構の特性の移動の必要条件は、移動の必要な速度、移動の必要な持続時間、移動の必要な大きさ、移動の必要な移動パターン、繰り返される移動の必要な数などのうちの1つ以上を含む。これが例えば図110~図11Tに示されており、1つ以上の既定の基準のセットが、特性の移動（例えば、ユーザ入力10044a~cによる機構7002の回転）の必要条件を含む。1つ以上の既定の基準のセットを満たすために第2の入力機構の特性の移動を必要とすることは、動作を実行するための改善されたジェスチャを提供し、それによって、動作を実行するために必要とされる入力の数を低減して、

40

50

デバイスの操作性を高め、それに加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用することを可能にすることによって、デバイスの電力使用を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0297】

いくつかの実施形態では、第2の入力機構を介して、第1のユーザ入力を検出している間に、第1のユーザ入力の現在の進行状況が、1つ以上の既定の基準のセットを少なくとも部分的に満たす（例えば、正しい方向を回転させるが、まだ十分な回数ではない、正しい種類の移動だが、まだ十分な大きさでない、など）という判定に従って、コンピュータシステムは、第2の入力機構が関与しているという指示（例えば、静的視覚フィードバック、第1のユーザ入力（例えば、速度、持続時間、繰り返し回数など）の現在の進行状況に基づく特性を有する動的視覚フィードバックなど）（例えば、触覚）を、コンピュータシステムと通信する表示生成コンポーネント上に出力する（12016）（例えば、表示する）。いくつかの実施形態では、第2の入力機構が関与しているという指示は、第2の状態に遷移するために満たされなければならない1つ以上の既定の基準のセット（例えば、回転の速度、回転の方向、回転の大きさ、又はそれらの組み合わせ）に関する指示を含む。いくつかの実施形態では、指示の視覚的明るさは、第1のユーザ入力の特性と共に変化する。例えば、回転の大きさ又は回転の繰り返しの数が増大するにつれて、指示の明るさが任意選択的に大きくなる。これが例えば図11Pに示されており、第1のユーザ入力（例えば、ユーザ入力11044a）の現在の進行状況が、1つ以上の既定の基準のセットを少なくとも部分的に満たす（例えば、第2の機構を正しい方向に回転させているが、必要な回数にまだ達していない、正しい種類の移動だが、大きさが小さい、など）という判定に従って、コンピュータシステムが、第2の入力機構が関与しているという指示（例えば、指示ユーザインタフェース11046）を出力する。第1の入力を検出している間に、第1のユーザ入力の現在の進行状況が1つ以上の既定の基準のセットを少なくとも部分的に満たすという判定に従って、第2の入力機構が関与しているという指示を、コンピュータシステムと通信する表示生成コンポーネント上に出力することは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザデバイスインタフェースをより効率的にし、更に、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0298】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1のユーザ入力の終了を検出する（12018）。第1のユーザ入力の終了の検出にตอบสนองして、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たさないという判定に従って、コンピュータシステムは、第2の入力機構が関与しているという指示を表示生成コンポーネント上に出力することを中止する（かつ、第1のモードに留まる）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が所定の期間内に1つ以上の既定の基準のセットを満たさないという判定に従って、（例えば、第1の入力が進行中であるか、又はまだ検出されている場合でも）第2の入力機構が関与しているという指示の表示を中止する。これが例えば図11U~11Xに示されており、コンピュータシステム（例えば、周辺機器700）が第1のユーザ入力（例えば、ユーザ入力11044）の終了を検出し、それに応じて、第2の入力機構が関与しているという指示の出力を中止する（例えば、図11Vの指示ユーザインタフェース11046の表示を中止する）。第1のユーザ入力の終了を検出することにตอบสนองして、第1のユーザ入力の1つ以上の特性が1つ以上の既定の基準のセットを満たさないという判定に従って、第2の入力機構が関与しているという指示を表示生成コンポーネント上に出力することを中止することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

20

30

40

50

【0299】

いくつかの実施形態では、（例えば、（例えば、第1のユーザ入力の終了前又は終了時に）1つ以上の既定の基準が第1のユーザ入力によって満たされているため）コンピュータシステムを第2のモードに遷移させることは、コンピュータシステムが第2のモードに遷移したという指示（及び/又は、例えば、第2の入力機構を介して検出された第1のユーザ入力が、1つ以上の既定の基準のセットを満たしたという指示）（例えば、触覚）を出力する（例えば、タッチ感知ディスプレイ上に表示する）ことを含む（12020）。コンピュータシステムが第2のモードに遷移するとき、コンピュータが第2のモードに遷移したという指示を出力することは、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する。改善された視覚フィードバックを提供することは、デバイスの操作性を高め、ユーザ

10

【0300】

いくつかの実施形態では、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間内にあるという判定、及び1つ以上の再ロック基準が満たされる（例えば、事前設定された期間中に更にユーザ入力が受信されない）という判定に従って、コンピュータシステムは、コンピュータシステムを第1のモードに（再び）遷移させる（12022）。スケジュールされたスリープ期間中に、再ロック基準が満たされた場合にコンピュータシステムが第1のモードに戻るという点において、第1のモードには「粘着性」がある。例えば、第1のモードがスリープモードであり、第2のモードが通常動作モードである場合、ユーザは、（例えば、携帯時計のクラウンを回転させることによって）コンピュータシステムをスリープモードから通常モードに遷移させることができる。しかし、スケジュールされた睡眠期間中に再ロック基準が満たされた（例えば、事前設定された期間中にユーザが睡眠に戻ったため、更にユーザ入力が受信されない）場合、コンピュータシステムはスリープモードに再び遷移する。その後、ユーザは、通常モードに遷移するために、1つ以上の既定の基準のセットを満たす別のユーザ入力（例えば、携帯時計のクラウンを再び回転させること）を実行しなければならない。現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間内にあり、1つ以上の再ロック基準が満たされているという判定に従って、コンピュータシステムを第1のモードに遷移させる

20

30

【0301】

いくつかの実施形態では、現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間内にあるという判定に従って（例えば、事前設定された期間が、第1のスケジュールされた睡眠期間の前のウィンドダウン期間である、事前設定された期間が、ウィンドダウン期間の開始前に開始して、第1のスケジュールされた睡眠期間の開始前に終了する期間である（例えば、事前設定された期間が、ウィンドダウン期間の開始の10分前に開始し、第1のスケジュールされたスリープ期間の開始の10分前に終了する）、などである）、コンピュータシステムは、コンピュータシステムを充電するため（及び/又はコンピュータシステムのコンパニオンデバイスを充電するため）のリマインダを表示する（12024）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムを充電するため（及び/又はコンピュータシステムのコンパニオンデバイスを充電するため）のリマインダは、コンピュータシステム（又はコンパニオンデバイス）の充電レベルが第1の事前設定された閾値（例えば、固定された（例えば、30%の）バッテリー電力、又は動的に決定された閾値バッテリーレベルなど）を下回るという判定に従って表示される。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、アクティブな睡眠ス

40

50

スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の直前の短い時間（例えば、第1のスケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間と第1のスケジュールされた睡眠期間の間に、間隔（例えば、10分、20分など）が存在する）内に、充電レベルが第1の事前設定された閾値を下回って低下した場合、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示しない。これにより、スケジュール睡眠時間の前にコンピュータシステムを充電するための最小限の時間が残っているときに表示しないことによって、リマインダが不必要なストレスを引き起こすことを防止する。いくつかの実施形態では、第1のスケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間の開始時に、コンピュータシステムは、ウィンドダウン期間が開始しようとしていることを示す通知、及び任意選択的に、ユーザがコンピュータシステム又はそのコンパニオンデバイスを充電するためのリマインダを表示する。いくつかの実施形態では、通知の代わりにリマインダスクリーンが表示され、リマインダスクリーンは、スクリーンロックユーザインタフェースとして機能し、ウィンドダウンスクリーンを表示するために、事前に定義された入力を使用して解除される必要がある。これが例えば図7Cに示されており、現在時刻が、第1のスケジュールされた睡眠期間（例えば、就寝時刻）の前の事前設定された期間（例えば、1時間）内にあり、コンピュータシステム（例えば、周辺機器700）が、コンピュータシステムを充電するためのリマインダ（例えば、充電リマインダ7013）を表示する。現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の前の事前設定された期間内にあるという判定に従って、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0302】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステム（例えば、携帯時計）が第1のモードにある間、現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間であるという判定に従って、コンピュータシステムは、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に達したことを示すアラーム出力（例えば、音声出力、触知出力、及び/又は視覚出力など）を生成し（12026）、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に達したことを示す別のアラーム出力が、コンピュータシステムで生成されたアラーム出力と相対的に遅延して、コンピュータシステムのコンパニオンデバイス（例えば、携帯電話又はタブレットデバイス）上に提供される。いくつかの実施形態では、アラーム指示を解除する（例えば、アラームをオフにする）ことに応答して、コンピュータシステムは、第2のモードに遷移する（例えば、スリープモードを終了する）。これが例えば図7H～7Iに示されており、コンピュータシステム（例えば、周辺機器700）が、第1のモード（例えば、スリープモード）にあって、アラーム出力（例えば、図7Hのアラームスクリーン7030）を生成し、コンピュータシステムで生成されたアラーム出力と相対的に遅延された別のアラームが、コンパニオンデバイス（例えば、図7Iのポータブル多機能デバイス100）上で提供される。第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に達したことを示すアラーム出力を生成することは、現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間であり、コンピュータシステムが第1のモードにあるという判定に従って、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0303】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちのいずれか1つでのアラーム出力に関連付けられたスヌーズ機能をアクティブ化することは、

10

20

30

40

50

コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの他方のスヌーズ機能を引き起こす(12028)。これが例えば図7Iに示されており、周辺機器700上のスヌーズボタン7034をアクティブ化することは、ポータブル多機能デバイス100のスヌーズ機能を引き起こす。コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの他方のスヌーズ機能を引き起こすことは、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのいずれか1つでのアラーム出力に関連付けられたスヌーズ機能をアクティブ化した場合、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0304】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちのいずれか1つでのアラーム出力を解除することは、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの他方でアラーム出力の解除を引き起こす(12030)。これが例えば図7I~図7Jに示されており、周辺機器700上の停止ボタン7032をアクティブ化することは、ポータブル多機能デバイス100のアラーム出力の解除を引き起こす。コンピュータシステム及びコンパニオンのうちの他方でアラーム出力の解除を引き起こすことは、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのいずれか1つでのアラーム出力を解除した場合、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

20

【0305】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちのいずれか1つでのアラーム出力が、前述のコンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの1つでの低いバッテリーレベルに起因して生成されない場合、アラーム出力が、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの他方で依然として生成される(12032)。コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの1つが低バッテリーレベルにあり、アラーム出力を生成しないにもかかわらず、コンピュータシステム及びコンパニオンデバイスのうちの他方でアラーム出力を生成することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

30

【0306】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に達する前にコンパニオンデバイスに結合されることを中止する場合、アラーム出力が、遅延なしでコンパニオンデバイスで生成される(12034)。第1のスケジュールされたスリープ期間の終了時間に達する前に、コンピュータシステムがコンパニオンデバイスに結合されることを中止する場合、遅延なしでコンパニオンデバイスでアラーム出力を生成することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

40

【0307】

いくつかの実施形態では、現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが(例えば、ユーザが、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了に達したことに応答して生

50

成されたアラーム出力を解除することに応答して、及び/又はユーザが、アラーム出力を解除した後にはようスクリーンを解除することに応答して、などで)第2のモードに遷移したという判定に従って、コンピュータシステムは、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示する(12036)(例えば、現在のバッテリーレベル及び/又はコンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示する)。これが例えば図11AFに示されており、現在時刻が、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間(例えば、6時30分のアラーム)の後であり、コンピュータシステム(例えば、周辺機器700)が、コンピュータシステムを充電するためのリマインダ(例えば、バッテリーレベル表示コンポーネント11074)を表示する。現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが第2のモードに遷移したという判定に従って、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0308】

いくつかの実施形態では、現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが(例えば、ユーザが、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了に達したことに応答して生成されたアラーム出力を解除することに応答して、及び/又はユーザが、アラーム出力を解除した後にはようスクリーンを解除することに応答して、などで)第2のモードに遷移したという判定に従って、コンピュータシステムは、事前設定された目標睡眠時間の満足度を示すアクティブな睡眠スケジュールの複数の連続する日に関する記録された睡眠データに基づいて、1つ以上の通知を表示する(12038)。いくつかの実施形態では、コーチング通知は、肯定的なフィードバック(例えば、特定の睡眠に関連する目標を満たしていること)のみを提供し、目標睡眠時間が複数の連続する日に対して満たされていない場合は、通知を提供しない。いくつかの実施形態では、コーチング通知は、改善のための領域及び提案を提供する。いくつかの実施形態では、コーチング通知は、アクティブな睡眠スケジュールに関連する格納されたデータ(例えば、ユーザがアクティブな睡眠スケジュールに正常に従った日数、ユーザがスケジュールされた睡眠期間及びそれ以前に一貫して就寝したかどうか、ユーザがウィンドダウン期間をスキップしたかどうかなど)に基づく。これが例えば図5Tに示されており、コンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス700)が、複数の連続する日に関する記録された睡眠データに基づいて1つ以上の通知(例えば、最後の7日間のうちの5日に対して目標睡眠時間を満たしていることを説明する毎週の要約データ5108)を表示する。現在時刻が第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であり、コンピュータシステムが第2のモードに遷移したという判定に従って、アクティブな睡眠スケジュールの複数の連続する日に関する記録された睡眠データに基づいて1つ以上の通知を表示することは、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

20

30

40

【0309】

いくつかの実施形態では、現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが(例えば、ユーザが、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了に達したことに応答して生成されたアラーム出力を解除することに応答して、及び/又はユーザが、アラーム出力を解除した後にはようスクリーンを解除することに応答して、などで)第2のモードに遷

50

移したという判定に従って、コンピュータシステムは、事前設定された目標睡眠時間の満足度を示す前日に関する記録された睡眠データに基づいて、1つ以上の通知を表示する(12040)。これが例えば図5Rに示されており、コンピュータシステム(例えば、ポータブル多機能デバイス)が、事前設定された目標睡眠時間(例えば、通知5098)の満足度を示す前日に関する記録された睡眠データに基づいて1つ以上の通知を表示する。現在時刻が第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが第2のモードに遷移したという判定に従って、事前設定された目標睡眠時間の満足度を示す前日に関する記録された睡眠データに基づいて1つ以上の通知を表示することは、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

10

【0310】

いくつかの実施形態では、第1のモードで動作するようにコンピュータシステムを構成することは、コンピュータシステムのおやすみモードを維持することと、コンピュータシステムと通信する表示生成コンポーネント上に、おやすみモードの視覚的インジケータ(例えば、DNDインジケータ)を表示することを含む(12042)。これが例えば図11Mに示されており、コンピュータシステムがおやすみモード(例えば、DNDインジケータ11040)の視覚的インジケータを表示する。コンピュータシステムが第1のモードで動作しているときに、コンピュータシステムのおやすみモードを維持し、コンピュータシステムと通信する表示生成コンポーネント上におやすみモードの視覚的インジケータを表示することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件セットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

20

【0311】

いくつかの実施形態では、コンピュータシステムが、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間中に、コンピュータシステムのユーザの活動レベルを示す入力を検出する(12044)。入力がユーザの起床状態に対応するという判定、及び現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の前であるという判定に従って、コンピュータシステムが、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択することが一時的に有効化されるユーザインタフェースを表示し、ユーザインタフェースは、第1のアフォーダンスを提供し、第1の入力機構を介してアクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力(例えば、音声出力、触知出力、及び/又は視覚出力など)を、未然に取り消す。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1の入力機構を使用して第1のアフォーダンスをアクティブ化する入力を検出し、第1のスケジュールされたスリープ期間の終了時間に達したときに、アラーム出力を生成するのを取り止める。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1の入力機構を使用して第1のアフォーダンスをアクティブ化する入力を検出することに応答して、第1のスケジュールされたスリープ期間の終了時間に達する前に、第2のモードに遷移する。これが例えば図11Zに示されており、コンピュータシステム(例えば、周辺機器700)がユーザの活動レベルを示す入力を検出して、第1のアフォーダンス(例えば、早起きユーザインタフェース11052)を提供し、第1のアフォーダンスは、第1の入力機構(例えば、無効化ボタン11054)を介してアクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力を未然に取り消す。第1の入力機構を介して第1のアフォーダンスをアクティブ化するときに、第1

30

40

50

のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力を未然に取り消すことは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0312】

いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースは、第2のアフォーダンスを提供し(12046)、第1の入力機構を介してアクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力を取り消すことなく、ユーザインタフェースを解除する。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1の入力機構を使用して第2のアフォーダンスをアクティブ化する入力を検出し、第1のモードに戻り、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の前に第2のモードに遷移するのを取り止める。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に達したときにアラーム出力を生成する。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースの表示から閾値時間以内に、ユーザインタフェースを介して入力が受信されない場合、コンピュータシステムは、ユーザインタフェースの表示を中止し、第1の入力機構を無効化する。これが例えば図11Zに示されており、第2のアフォーダンス(例えば、キャンセルボタン11056)は、アクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力を取り消すことなく、ユーザインタフェース(例えば、早起きユーザインタフェース10052)を解除する。第1の入力機構を介して第2のアフォーダンスをアクティブ化するときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に開始するようにスケジュールされたアラーム出力を取り消さずにユーザインタフェースを解除することは、更にユーザ入力を必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行する。ユーザ入力制御を更に必要とせずに、条件のセットが満たされたときに動作を実行することは、デバイスの操作性を強化し、加えて、ユーザがデバイスをより素早くかつ効率的に使用できるようにすることによって、デバイスの電力使用量を削減し、バッテリー寿命を改善する。

【0313】

方法6000、8000、10000、及び12000の各々に関して上記したプロセスの詳細が、後述/前述の他の方法にも同様の方法で適用可能であることに留意されたい。例えば、方法6000は、任意選択的に、方法8000、10000、及び12000に関して前述した様々な方法の特性の1つ以上を含む。例えば、睡眠スケジュール、睡眠期間、ウィンドダウン期間、ウィンドアップ期間、起床時刻、アラーム、ウィンドダウンスクリーン、スリープスクリーン、おはようスクリーン、制限モード、低電力モード、ウェイクスクリーン、入力機構などは、特に指定されない限り、様々な実施形態では、異なる方法6000、8000、10000、12000において類似する特性を共有する。簡潔にするために、これらの詳細は、以下で繰り返さない。

【0314】

上記は、説明を目的として、特定の実施形態を参照して記述されている。しかしながら、上記の例示的な論考は、網羅的であること、又は開示される厳密な形態に本発明を限定することを意図するものではない。上記の教示を考慮して、多くの修正及び変形が可能である。これらの実施形態は、本技術の原理、及びその実際の適用を最もよく説明するために、選択及び記載されている。それにより、他の当業者は、意図された具体的な用途に適するような様々な修正を用いて、本技術及び様々な実施形態を最も良好に利用することが可能となる。

【0315】

添付図面を参照して、本開示及び例を十分に説明してきたが、様々な変更及び修正が、当業者には明らかとなるであろうことに留意されたい。そのような変更及び修正は、特許

10

20

30

40

50

請求の範囲によって定義されるような、本開示及び例の範囲内に含まれるものとして理解されたい。

【0316】

上述のように、本技術の一態様は、ユーザが求める内容又はユーザが関心を持つ可能性のある任意の他の内容に関するユーザへの配信を改善するために、種々のソースから入手可能なデータを収集及び使用することである。本開示は、いくつかの例において、この収集されたデータは、特定の人を一意に特定する個人情報データ、又は特定の人に連絡する若しくはその所在を突き止めるために使用できる個人情報データを含み得ることを想定している。そのような個人情報データとしては、人口統計データ、位置ベースのデータ、電話番号、電子メールアドレス、ツイッターID、自宅の住所、ユーザの健康又はフィットネスのレベルに関するデータ若しくは記録（例えば、バイタルサイン測定値、投薬情報、運動情報など）、誕生日、あるいは任意の他の識別情報又は個人情報を挙げることができる。

10

【0317】

本開示は、本技術におけるそのような個人情報データの使用がユーザの利益になる使用であり得る点を認識するものである。例えば、よりユーザの興味を引く対象のコンテンツを配信するために、個人情報データが使用されてもよい。したがって、そのような個人情報データの使用は、配信されるコンテンツの計算された制御をユーザができるようにする。更には、ユーザに利益をもたらす、個人情報データに関する他の使用もまた、本開示によって想到される。例えば、健康データ及びフィットネスデータは、ユーザの全般的なウェルネスについての洞察を提供するために使用することができ、あるいは、ウェルネスの目標を追求するための技術を使用している個人への、積極的なフィードバックとして使用することもできる。

20

【0318】

本開示は、そのような個人情報データの収集、分析、開示、伝送、記憶、又は他の使用に關与するエンティティが、確固たるプライバシーポリシー及び/又はプライバシー慣行を遵守するものとなることを想到する。具体的には、そのようなエンティティは、個人情報データを秘密として厳重に保守するための、業界又は政府の要件を満たしているか又は上回るものとして一般に認識されている、プライバシーのポリシー及び慣行を実施し、一貫して使用するべきである。そのようなポリシーは、ユーザによって容易にアクセス可能とするべきであり、データの収集及び/又は使用が変化するにつれて更新されるべきである。ユーザからの個人情報は、そのエンティティの合法的かつ正当な使用のために収集されるべきであり、それらの合法的使用を除いては、共有又は販売されるべきではない。更には、そのような収集/共有は、ユーザに告知して同意を得た後に実施されるべきである。更には、そのようなエンティティは、そのような個人情報データへのアクセスを保護して安全化し、その個人情報データへのアクセスを有する他者が、それらのプライバシーポリシー及び手順を遵守することを保証するための、あらゆる必要な措置を講じることを考慮するべきである。更には、そのようなエンティティは、広く受け入れられているプライバシーのポリシー及び慣行に対する自身の遵守を証明するために、第三者による評価を自らを受けることができる。更には、ポリシー及び慣行は、収集及び/又はアクセスされる具体的な個人情報データのタイプに適合されるべきであり、また、管轄権固有の考慮事項を含めた、適用可能な法令及び規格に適合されるべきである。例えば、アメリカ合衆国では、特定の健康データの収集又はアクセスは、医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律（Health Insurance Portability and Accountability Act、HIPAA）などの、連邦法及び/又は州法によって管理することができ、その一方で、他国における健康データは、他の規制及びポリシーの対象となり得るものであり、それに従って対処されるべきである。それゆえ、各国の異なる個人データのタイプに関して、異なるプライバシー慣行が保たれるべきである。

30

40

【0319】

前述のことからにもかかわらず、本開示はまた、個人情報データの使用又は個人情報デ

50

ータへのアクセスを、ユーザが選択的に阻止する実施形態も想到する。すなわち、本開示は、そのような個人情報データへのアクセスを防止又は阻止するように、ハードウェア要素及び/又はソフトウェア要素を提供することができると想到する。例えば、広告配信サービスの場合において、本技術は、ユーザが、サービスの登録中又はその後のいつでも、個人情報データの収集への参加の「オプトイン」又は「オプトアウト」を選択できるように構成され得る。別の実施例では、ユーザは、ターゲットコンテンツ配信サービスにムード関連データを提供しないように選択することができる。更に別の実施例では、ユーザは、ムード関連データが維持される期間を制限するか、又は基準ムードプロファイルの展開を完全に禁止することを選択することができる。「オプトイン」及び「オプトアウト」の選択肢を提供することに加えて、本開示は、個人情報のアクセス又は使用に関する通知を提供することを想到する。例えば、ユーザの個人情報データにアクセスすることとなるアプリのダウンロード時にユーザに通知され、その後、個人情報データがアプリによってアクセスされる直前に再びユーザに注意してもよい。

10

【0320】

更には、本開示の意図は、個人情報データを、非意図的若しくは無許可アクセス又は使用の危険性を最小限に抑える方法で、管理及び処理するべきであるという点である。データの収集を制限し、データがもはや必要とされなくなった時点で削除することによって、危険性を最小限に抑えることができる。更には、適用可能な場合、特定の健康関連アプリケーションにおいて、ユーザのプライバシーを保護するために、データの非特定化を使用することができる。非特定化は、適切な場合には、特定の識別子（例えば、生年月日など）を除去すること、記憶されたデータの量又は特異性を制御すること（例えば、位置データを住所レベルよりも都市レベルで収集すること）、データがどのように記憶されるかを制御すること（例えば、データをユーザ全体にわたって情報集約すること）及び/又は他の方法によって、容易にすることができる。

20

【0321】

それゆえ、本開示は、1つ以上の様々な開示された実施形態を実施するための、個人情報データの使用を広範に網羅するものではあるが、本開示はまた、そのような個人情報データにアクセスすることを必要とせずに、それらの様々な実施形態を実施することもまた可能であることを想到している。すなわち、本技術の様々な実施形態は、そのような個人情報データの全て又は一部分が欠如することにより、実施不可能となるものではない。例えば、コンテンツは、ユーザに関連付けられたデバイスによりリクエストされたコンテンツ、コンテンツ配信サービスで使用可能な他の非個人情報、若しくは公的に使用可能な情報などの、非個人情報データ又は個人情報の最小限の量のみに基づいて嗜好を推測することにより、選択してユーザに配信することができる。

30

40

50

【図面】

【図 1 A】

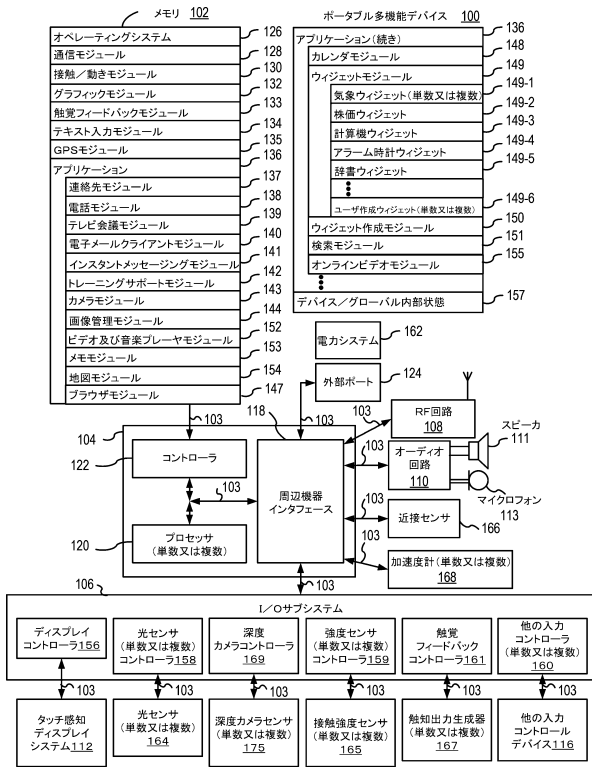


FIG. 1A

【図 1 B】

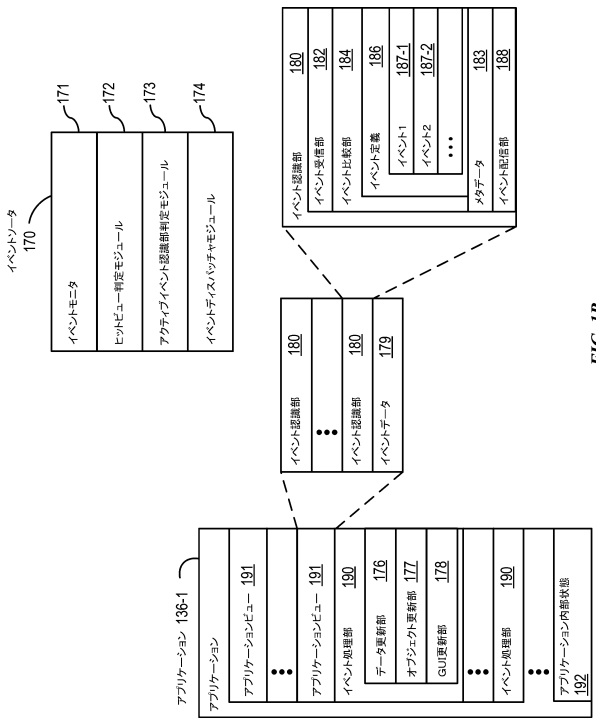


FIG. 1B

【図 2】

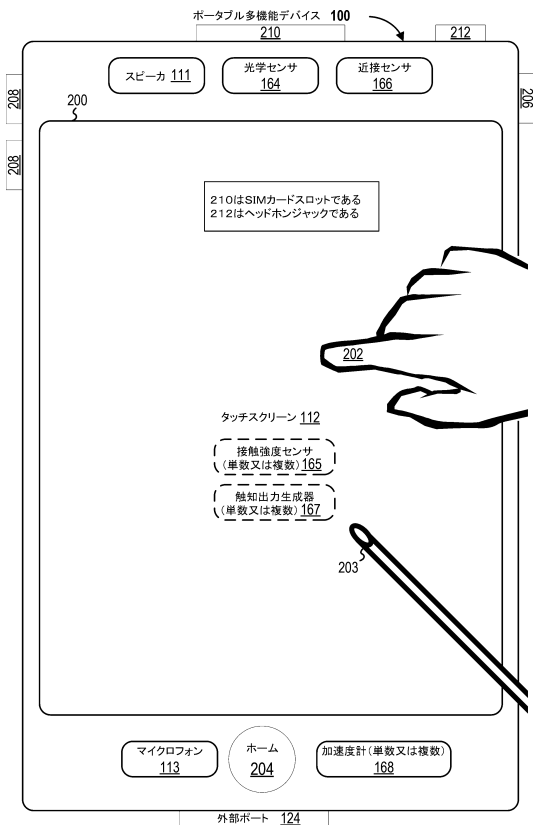


FIG. 2

【図 3】

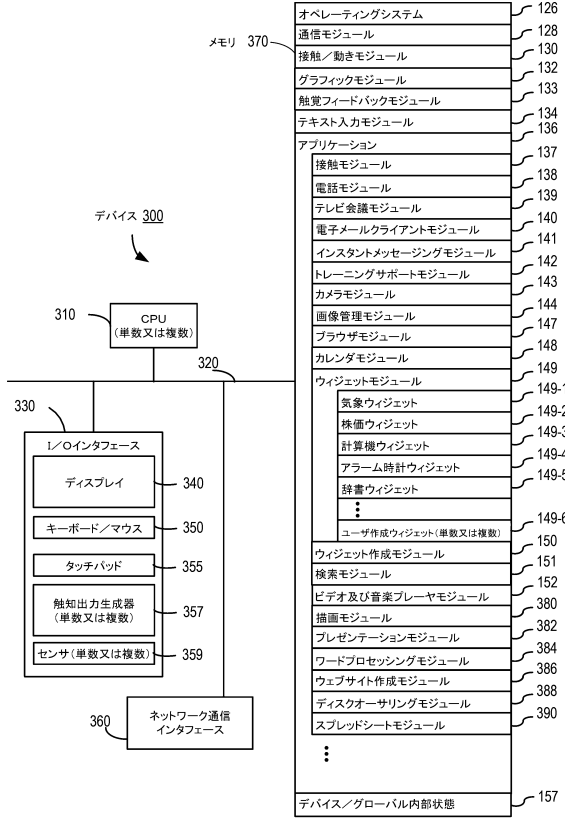


FIG. 3

【図 4 A】

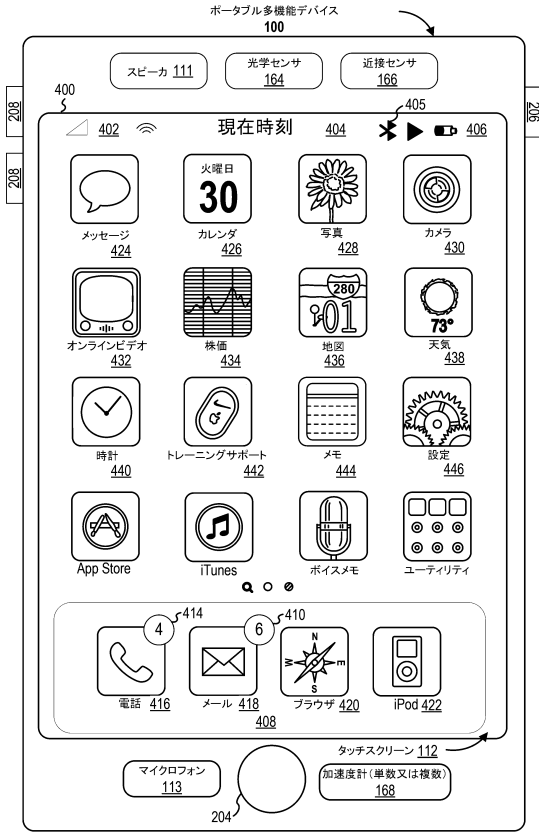


FIG. 4A

【図 4 B】

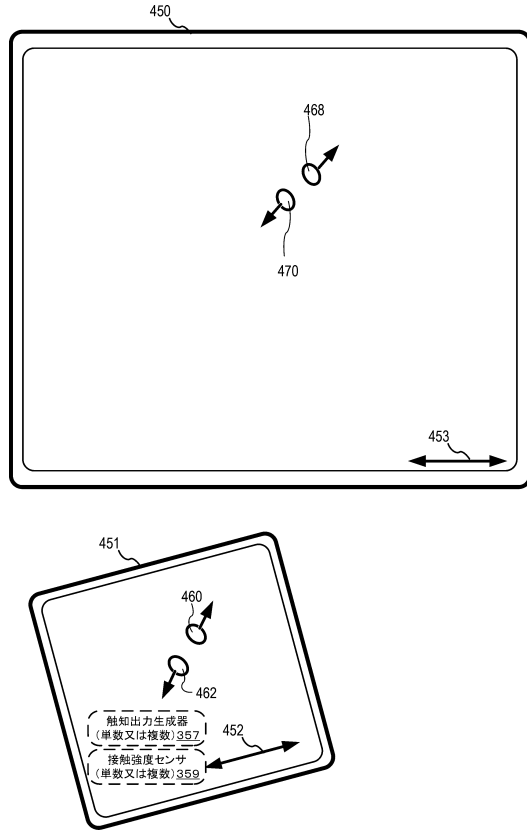


FIG. 4B

【図 4 C】

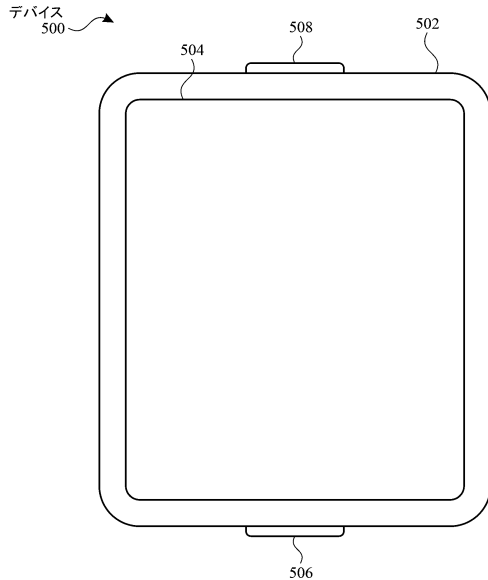


FIG. 4C

【図 4 D】

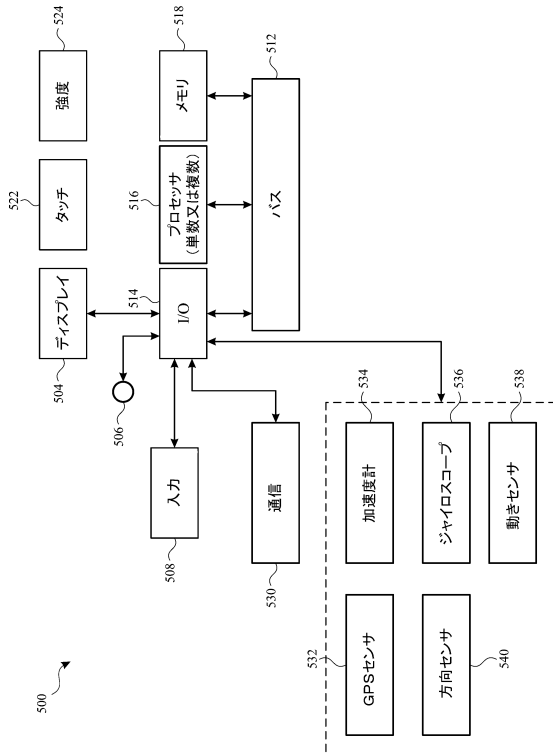


FIG. 4D

10

20

30

40

50

【図 4 E】

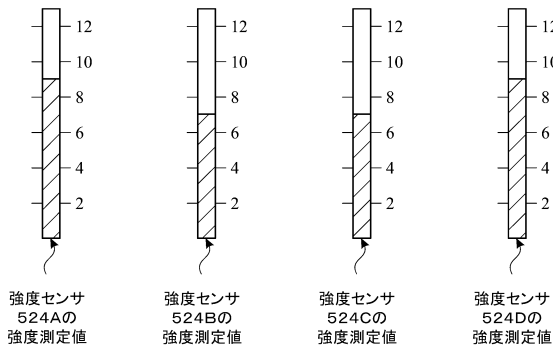
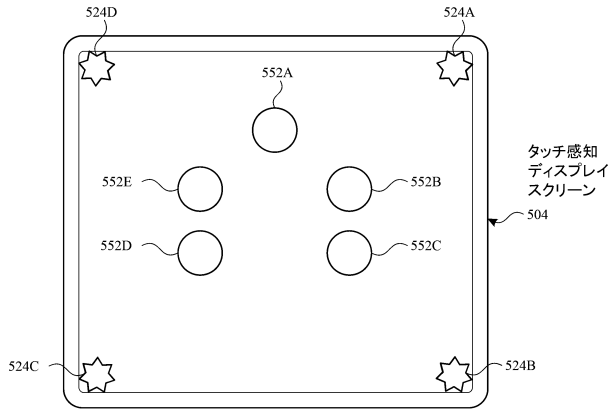


FIG. 4E

【図 4 F】

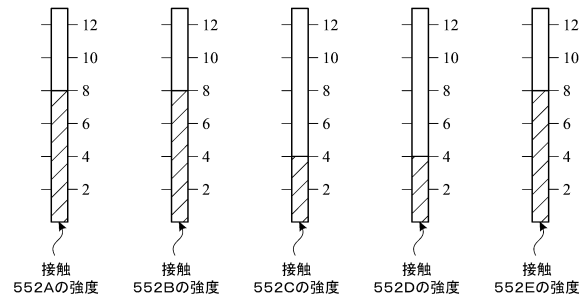
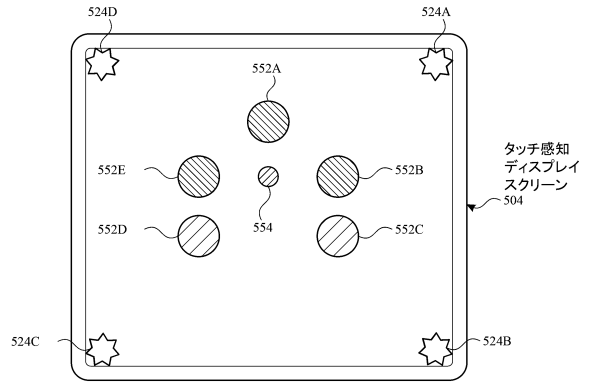


FIG. 4F

【図 4 G】

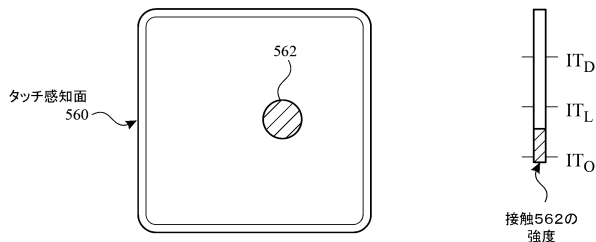
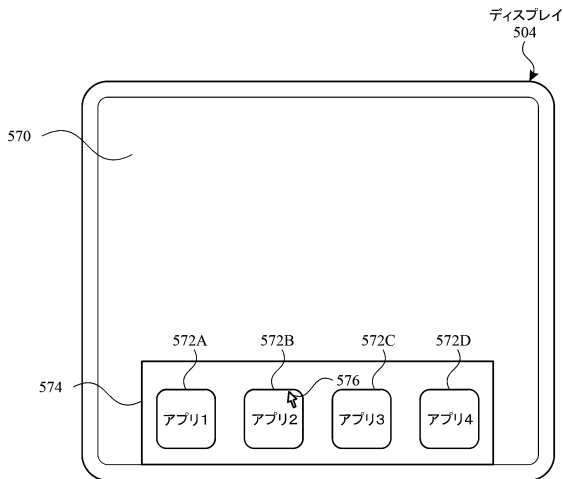


FIG. 4G

【図 4 H】

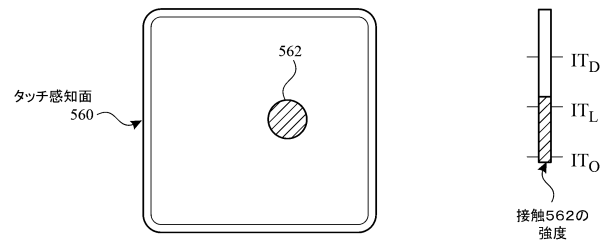
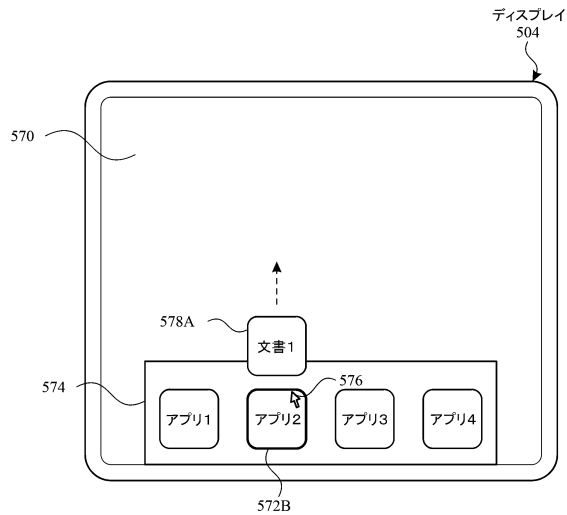


FIG. 4H

10

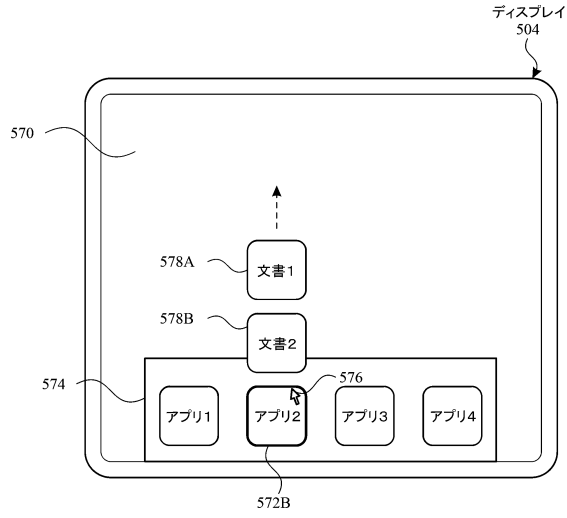
20

30

40

50

【図 4 I】



【図 4 J】

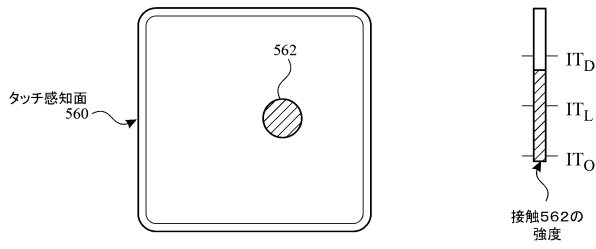
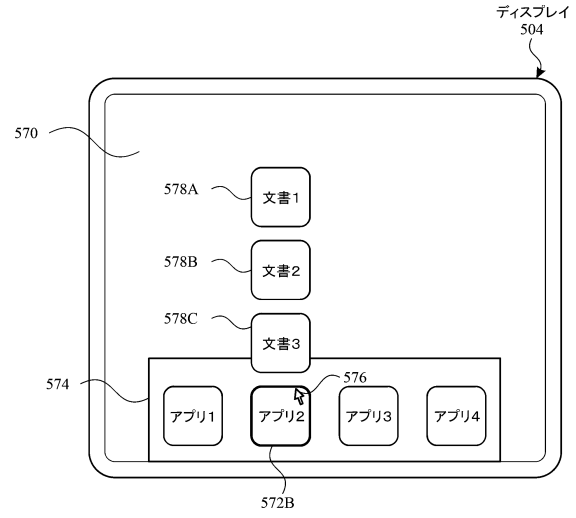


FIG. 4I

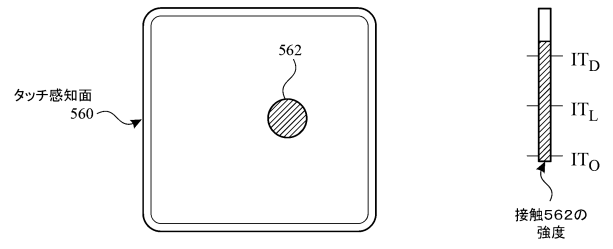


FIG. 4J

【図 5 A - 1】

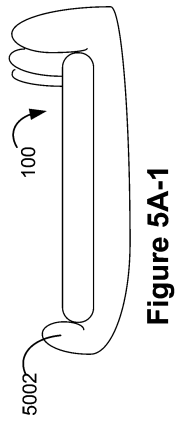


Figure 5A-1

【図 5 A - 2】

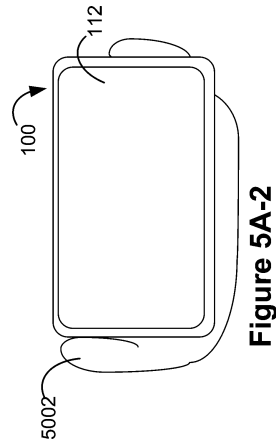


Figure 5A-2

10

20

30

40

50

【図 5 A - 3】

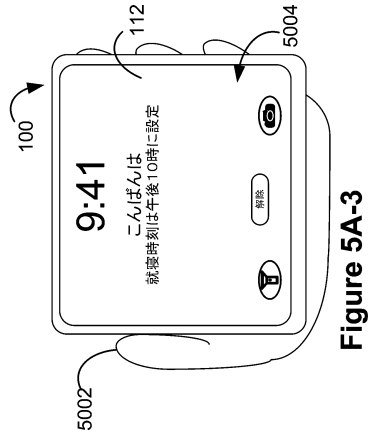


Figure 5A-3

【図 5 A - 4】



Figure 5A-4

【図 5 B】

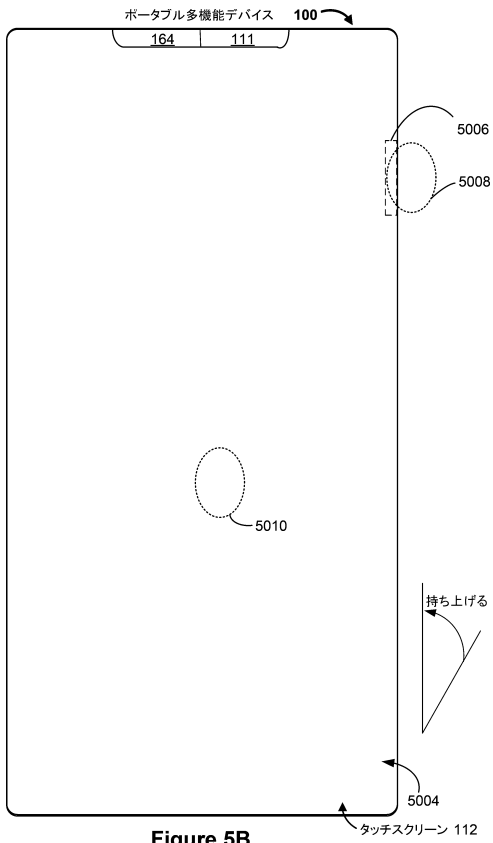


Figure 5B

【図 5 C】



Figure 5C

10

20

30

40

50

【図 5 D】

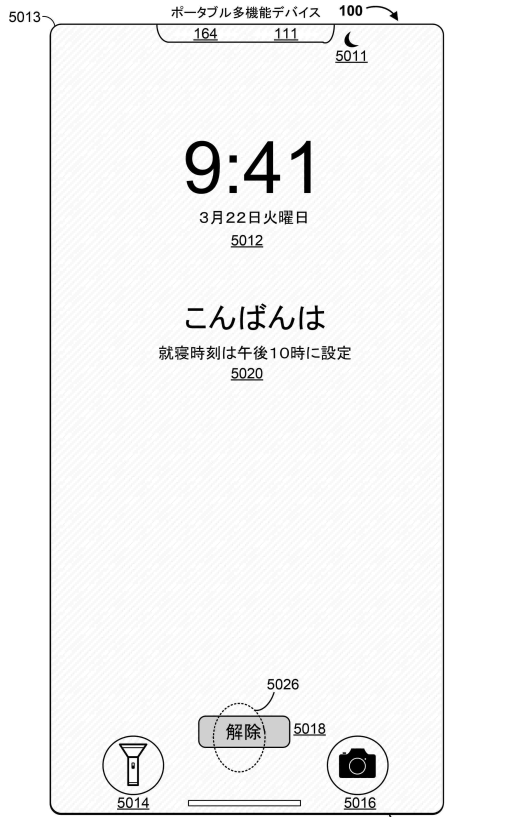


Figure 5D

【図 5 E】

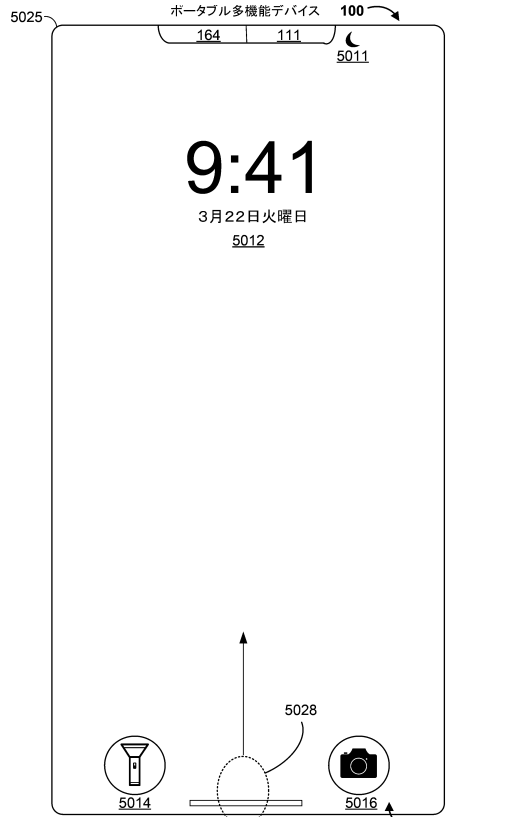


Figure 5E

10

20

【図 5 F】

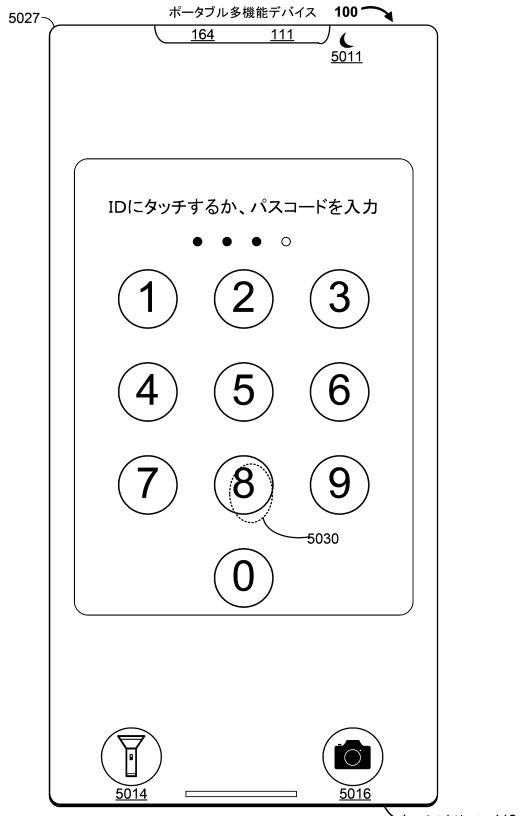


Figure 5F

【図 5 G】

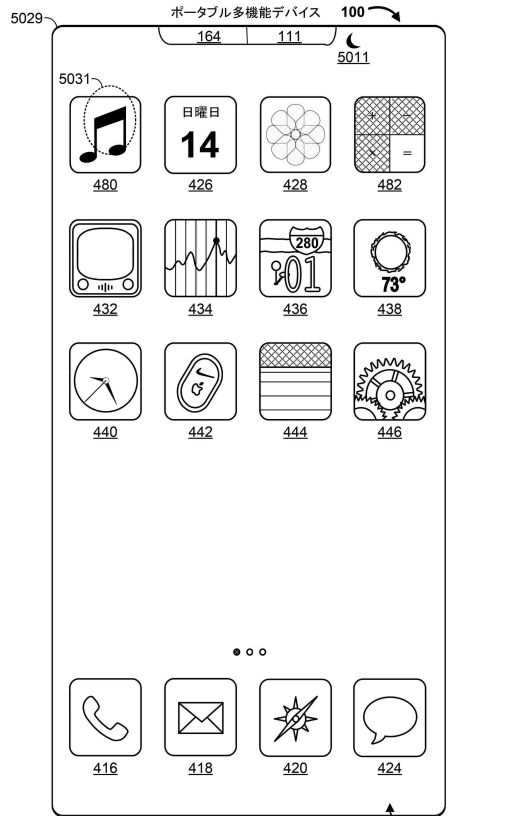


Figure 5G

30

40

50

【図 5 H】

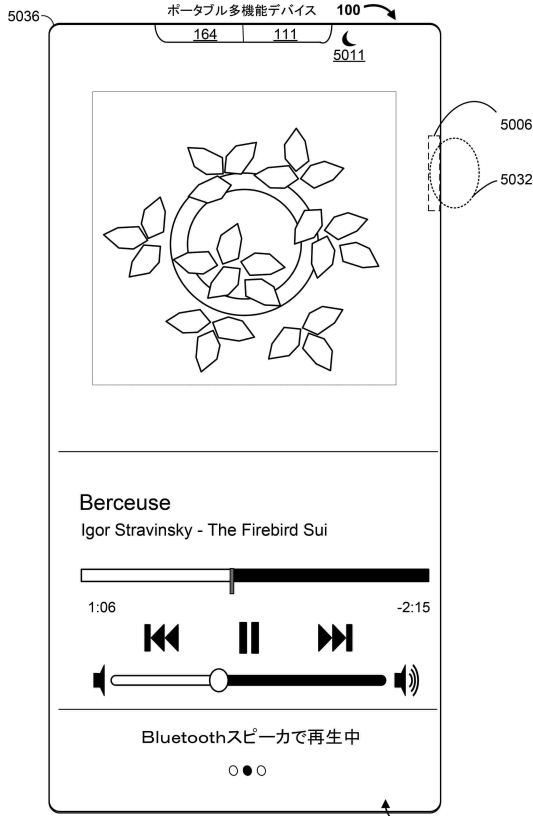


Figure 5H

【図 5 I】

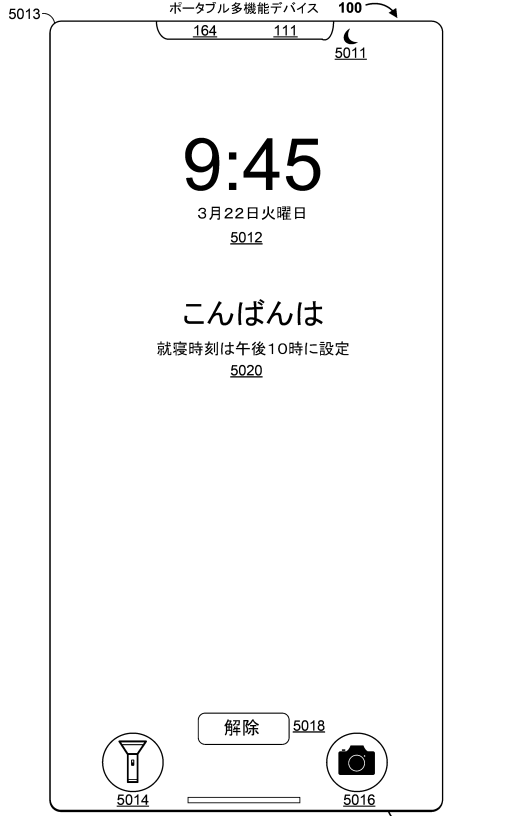


Figure 5I

10

20

【図 5 J】

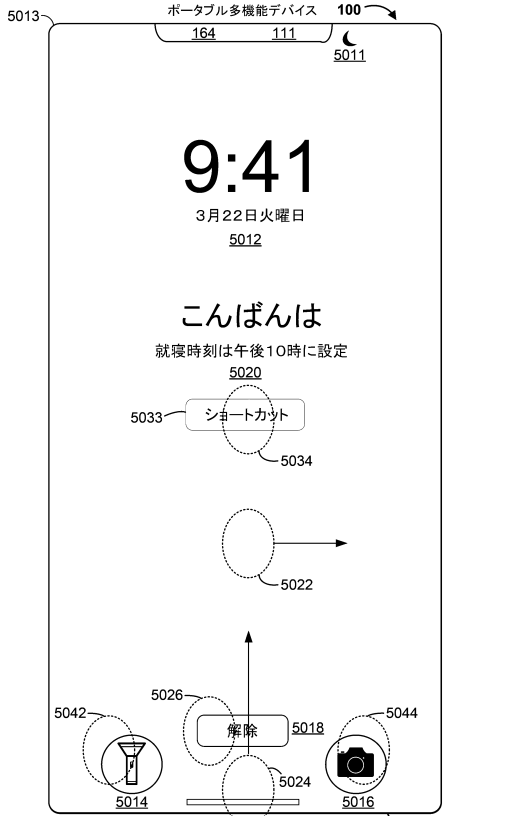


Figure 5J

【図 5 K】

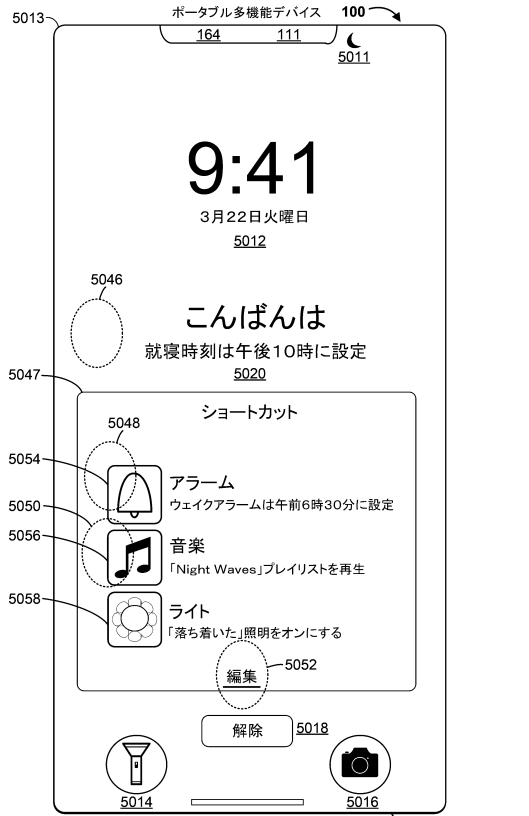


Figure 5K

30

40

50

【図 5 L】



Figure 5L

【図 5 M】

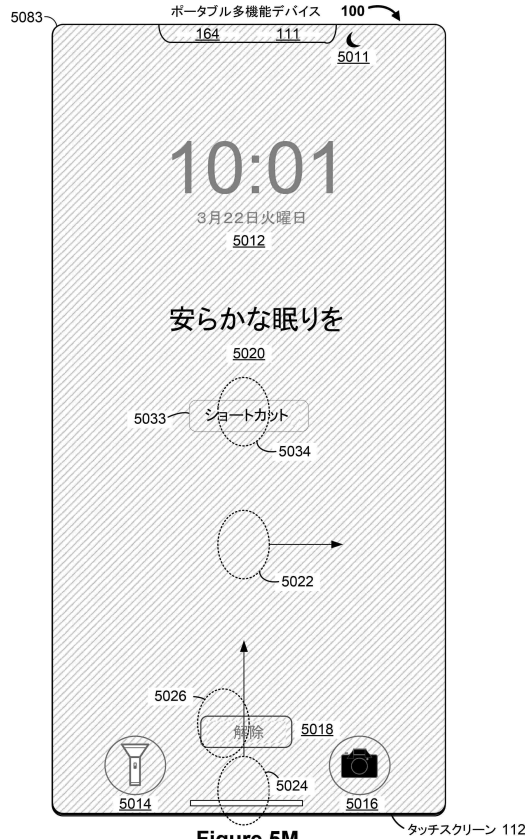


Figure 5M

【図 5 N】



Figure 5N

【図 5 O】

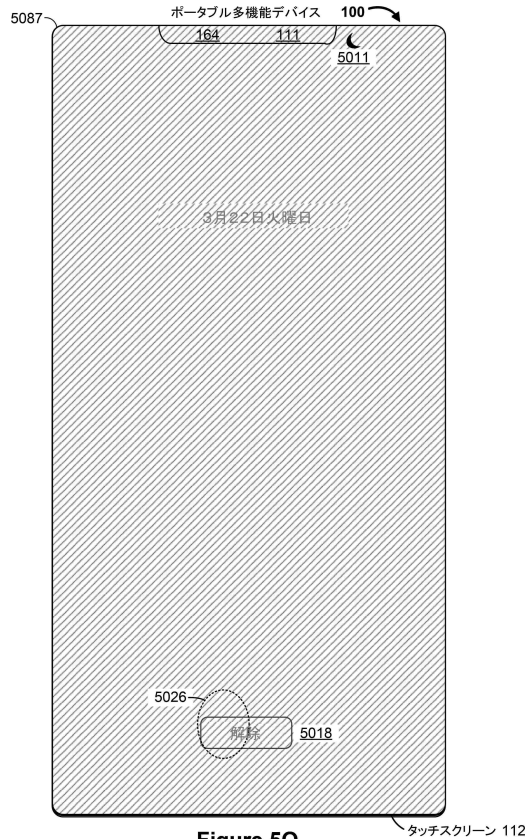


Figure 5O

10

20

30

40

50

【図 5 P】

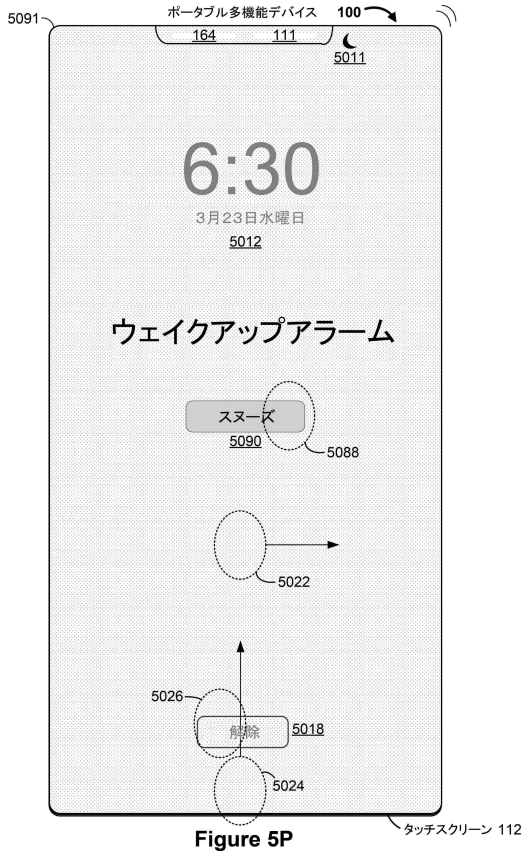


Figure 5P

【図 5 Q】

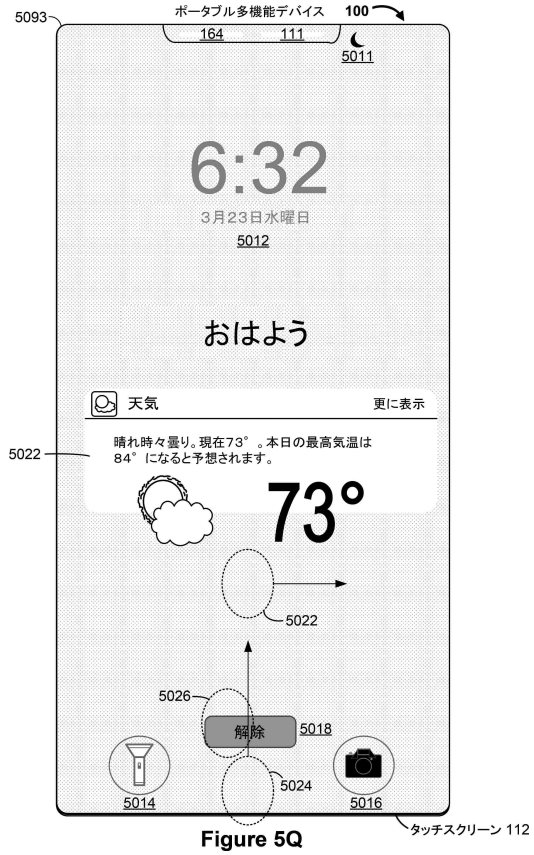


Figure 5Q

【図 5 R】

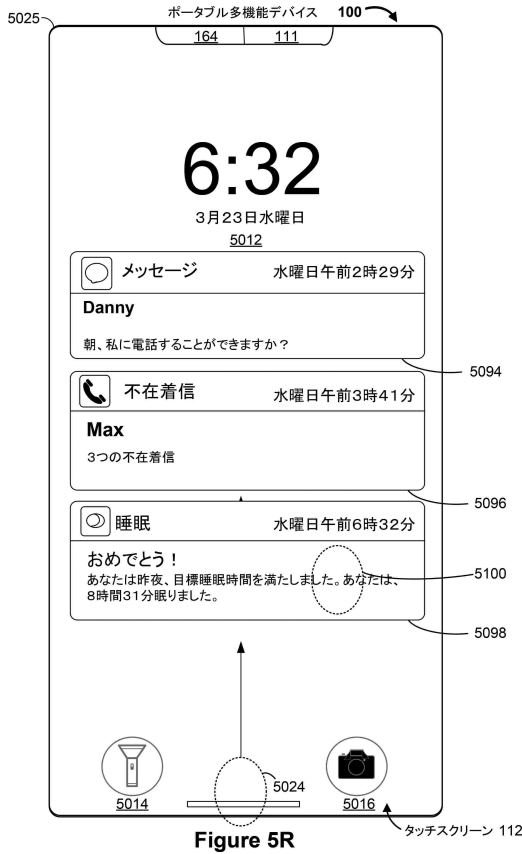


Figure 5R

【図 5 S】

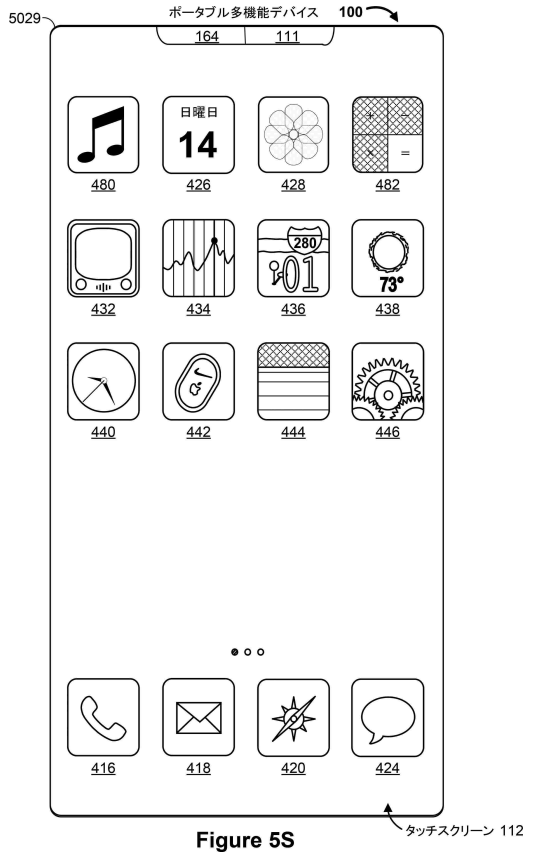


Figure 5S

10

20

30

40

50

【図 5 T】

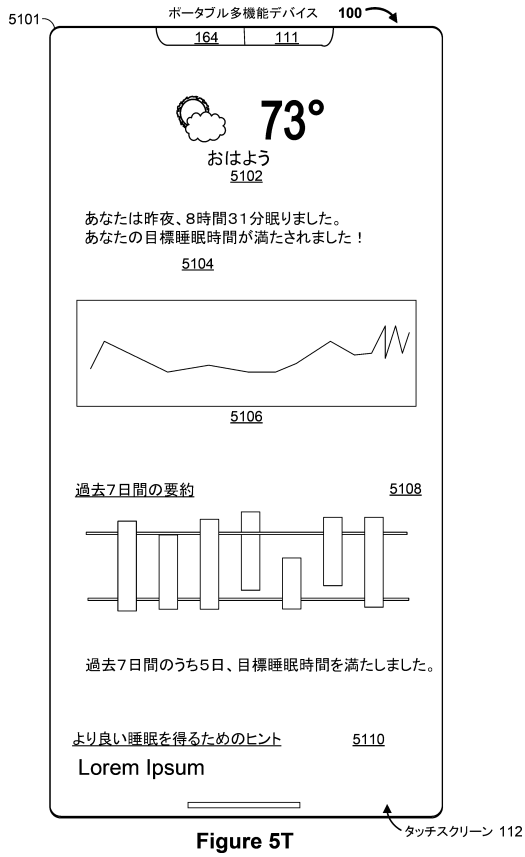


Figure 5T

【図 5 U - 1】

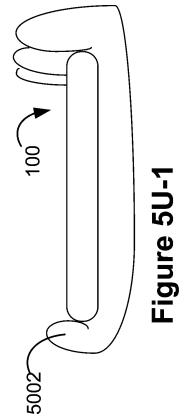


Figure 5U-1

10

【図 5 U - 2】

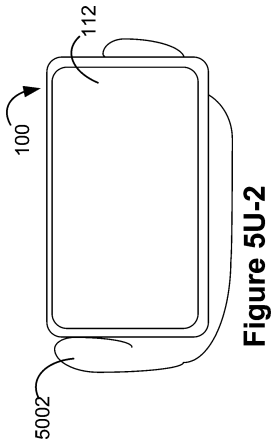


Figure 5U-2

【図 5 U - 3】

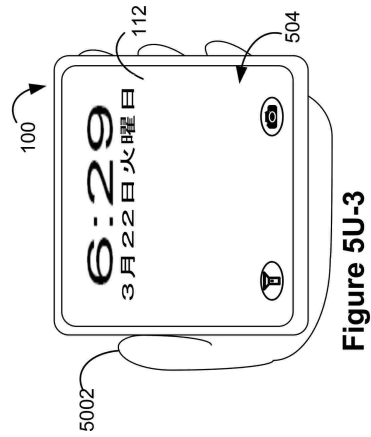


Figure 5U-3

30

40

50

【図 5U-4】



Figure 5U-4

【図 5V-1】

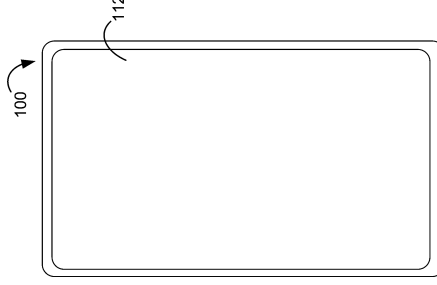


Figure 5V-1

【図 5V-2】

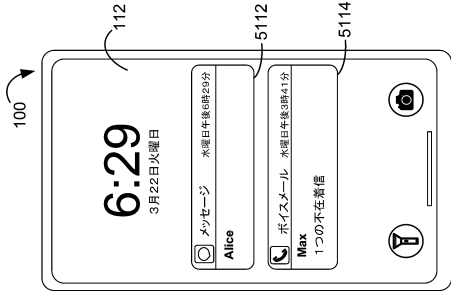


Figure 5V-2

【図 5W-1】

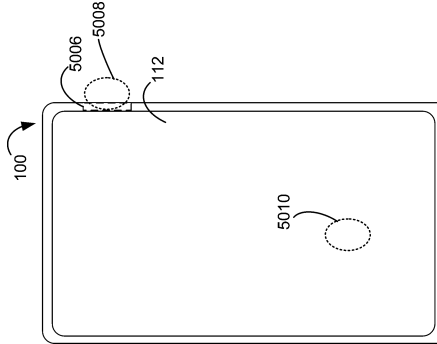


Figure 5W-1

10

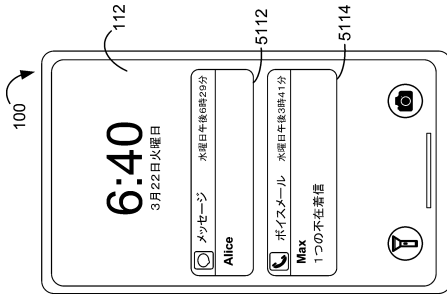
20

30

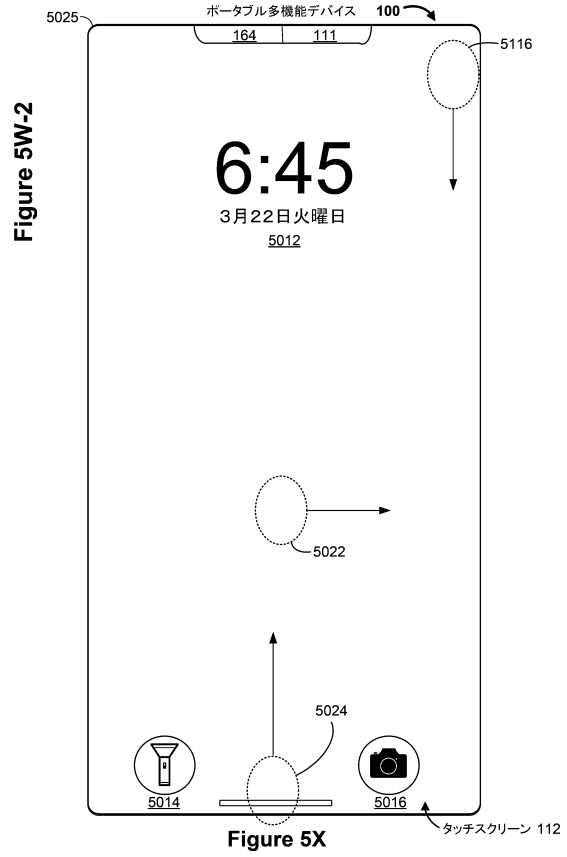
40

50

【図 5 W - 2】



【図 5 X】



10

20

【図 5 Y】

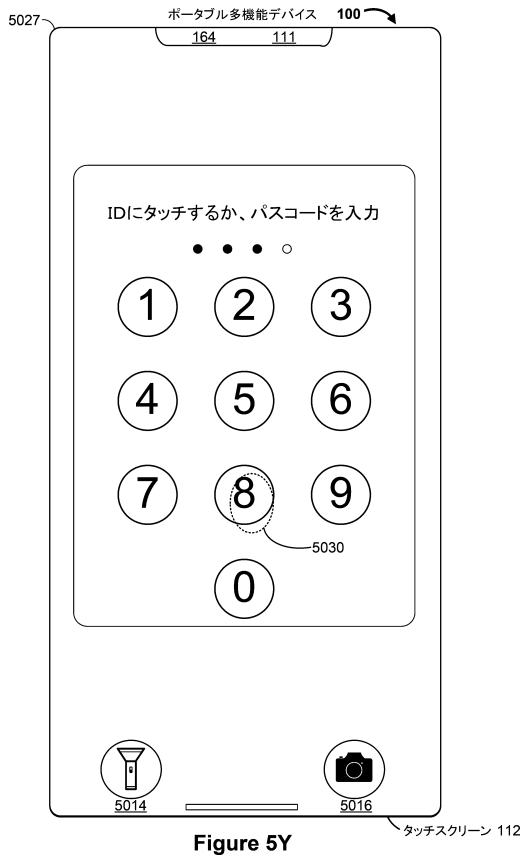


Figure 5Y

【図 5 Z】

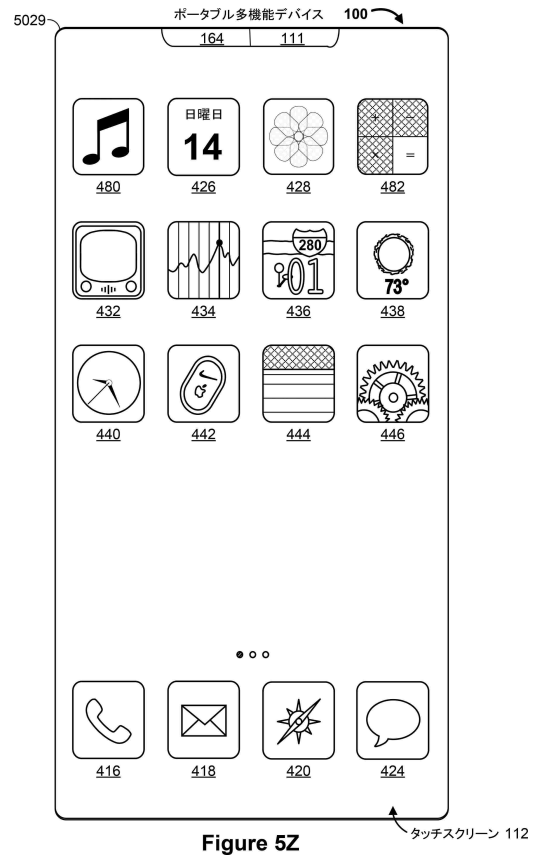


Figure 5Z

30

40

50

【図 5 A A】



Figure 5AA

【図 5 A B】

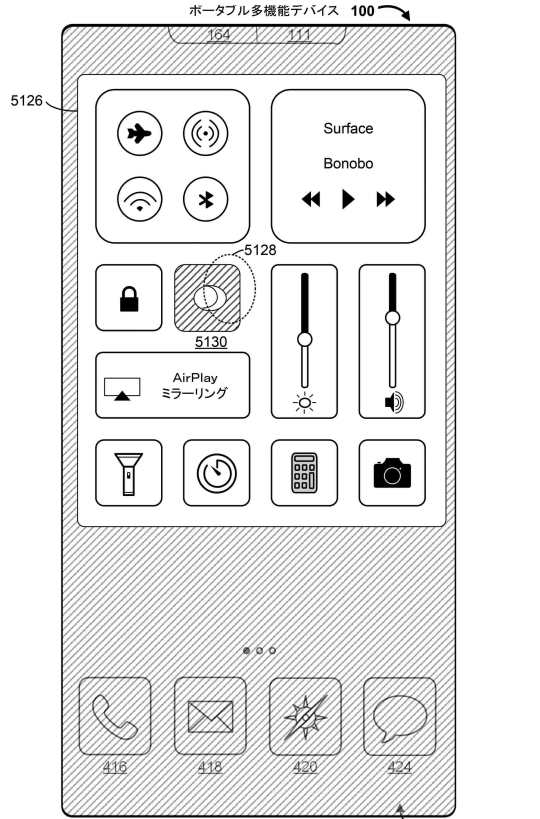


Figure 5AB

【図 5 A C】



Figure 5AC

【図 5 A D】



Figure 5AD

10

20

30

40

50

【図5AE】



Figure 5AE

【図6A】

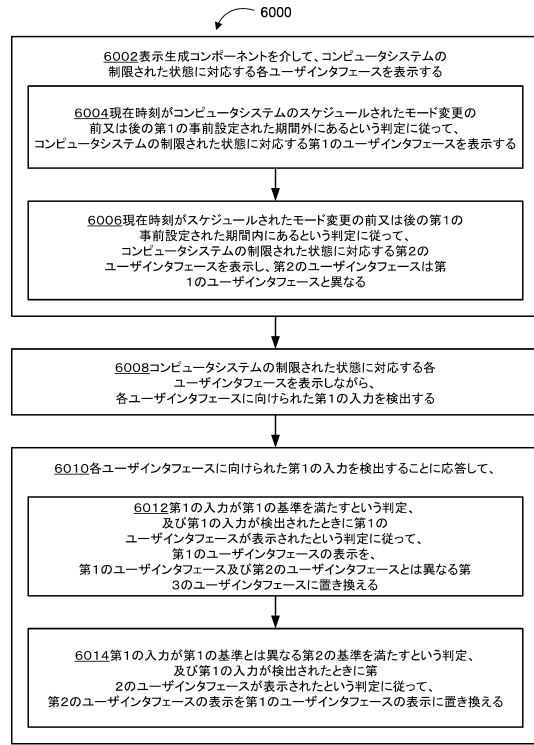


Figure 6A

【図6B】

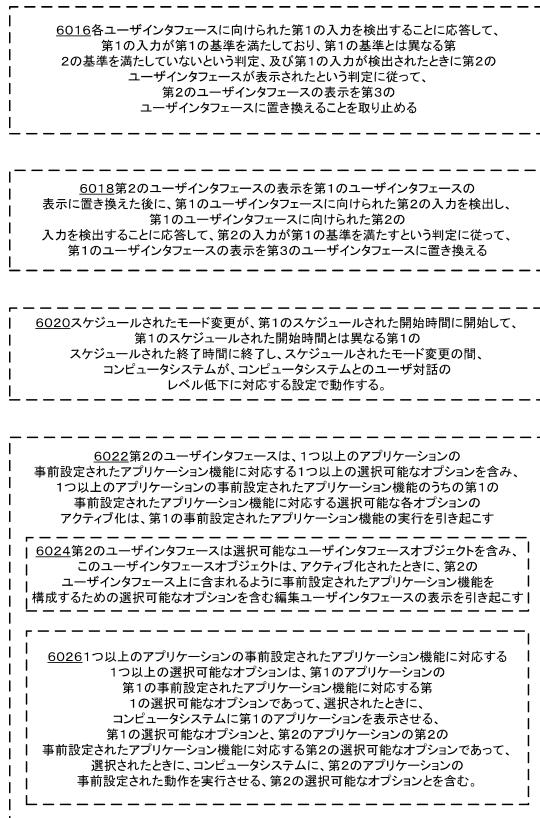


Figure 6B

【図6C】

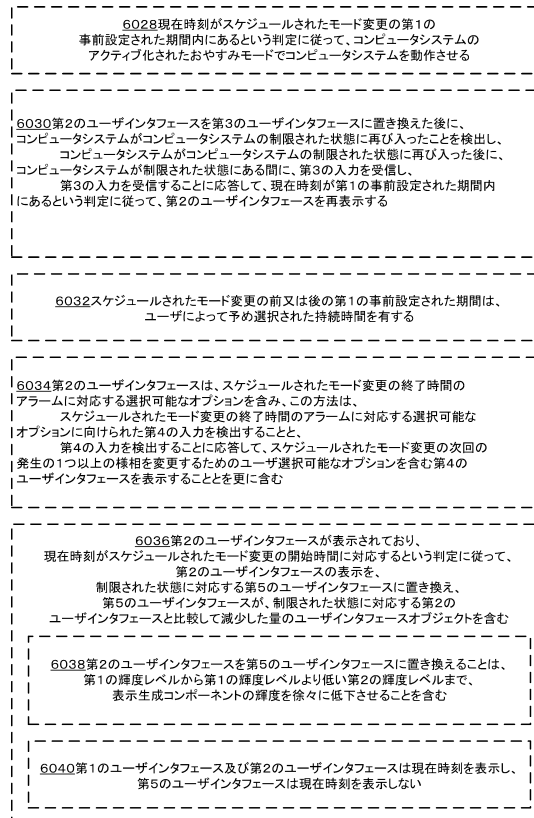


Figure 6C

10

20

30

40

50

【図 7 D】

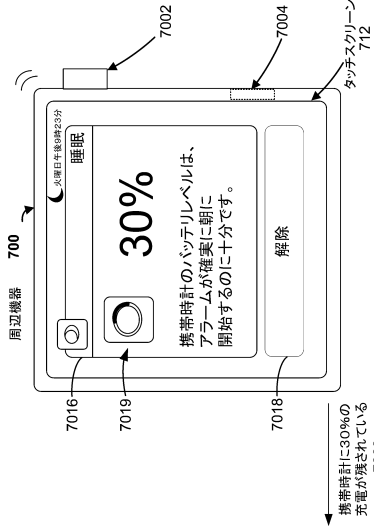


Figure 7D

【図 7 E】

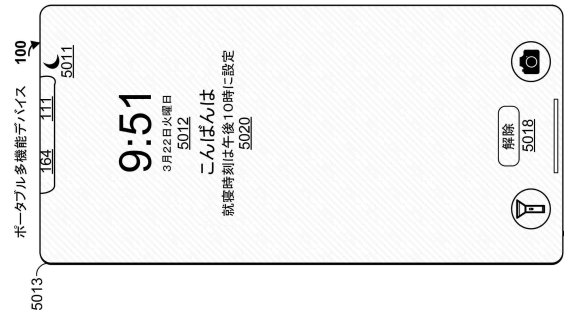
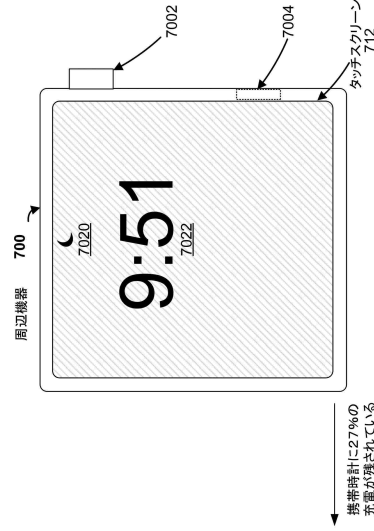


Figure 7E

【図 7 F】

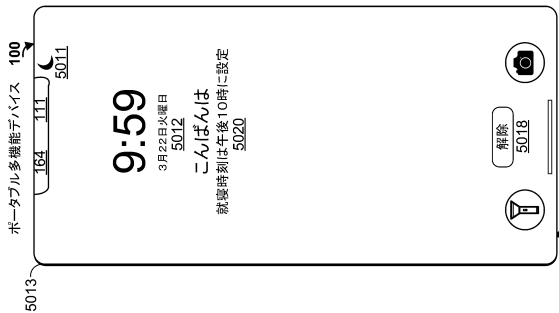
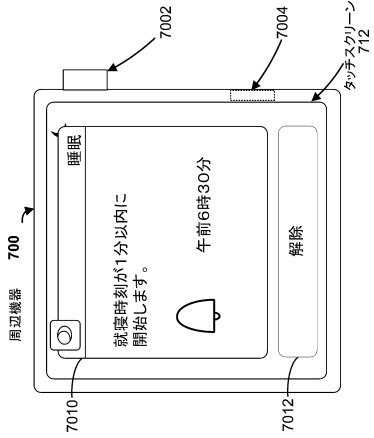


Figure 7F

【図 7 G】

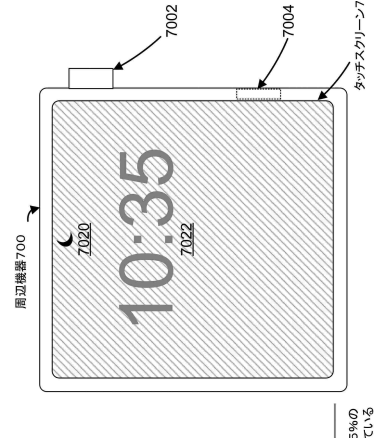


Figure 7G

10

20

30

40

50

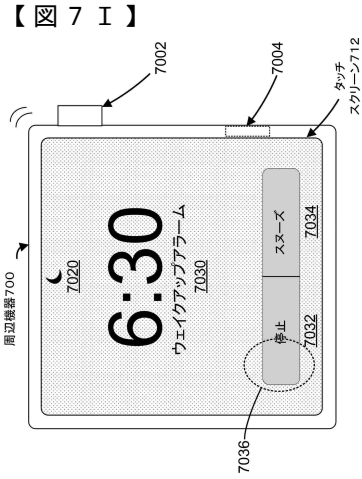
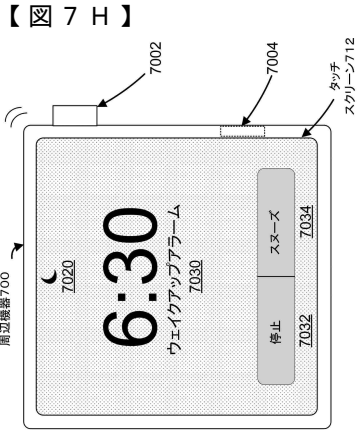


Figure 7H

Figure 7I

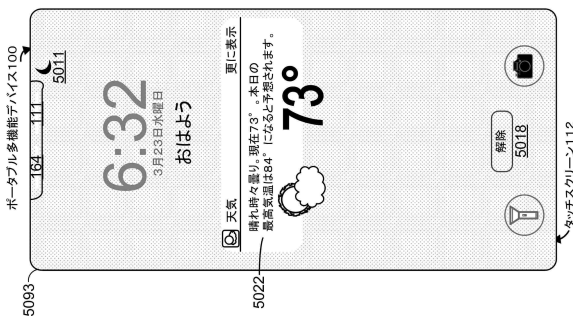
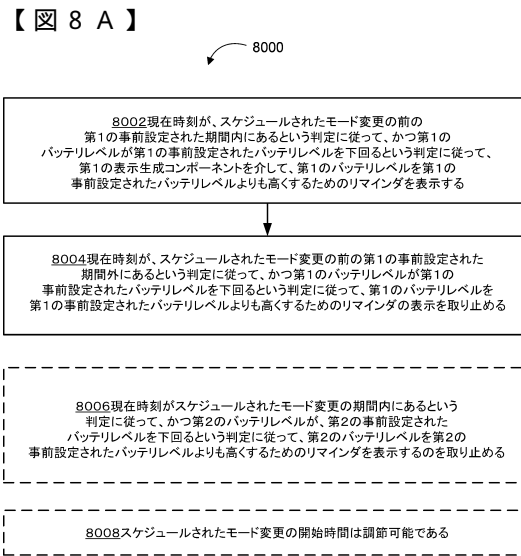
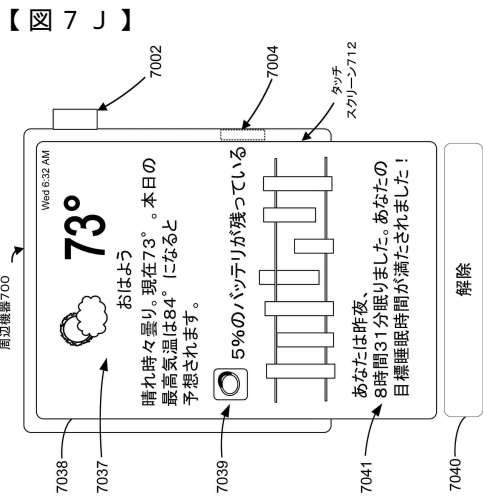
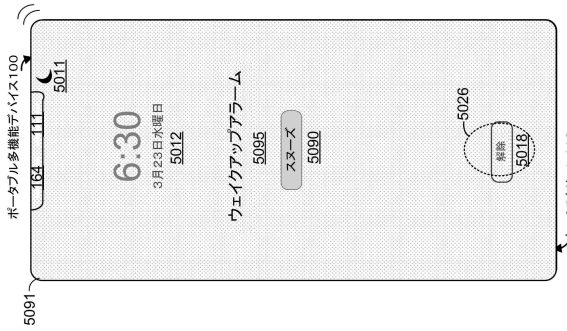
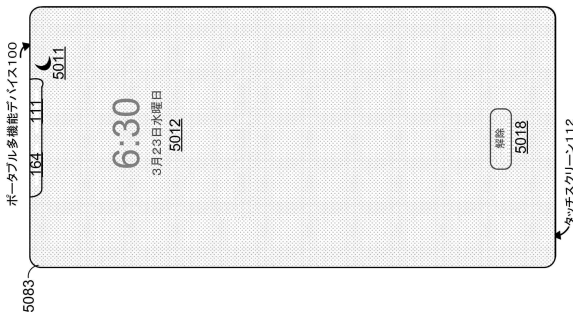


Figure 8A

10

20

30

40

50

【図 8 B】

8010 第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、スケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示される

8012 第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするためのリマインダが、第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェース上でスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダと同時に表示され、この方法は、
第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースを表示しながら、第1のユーザインタフェースに向けられた第1のユーザ入力を検出すること、
第1のユーザインタフェースに向けられた第1のユーザ入力を検出することに応じて、
第1の入力が第1の基準を満たすという判定に従って、第1のユーザインタフェースの表示を、第1のコンピュータシステムの制限された状態に対応する第2のユーザインタフェースに置き換えることであって、第2のユーザインタフェースが第1のユーザインタフェースと異なる、ことを含む。

8014 第1のバッテリーレベルを上昇させるためのリマインダ及びスケジュールされたモード変更が開始しようとしているというリマインダが、第1の表示生成コンポーネントを介して、コンピュータシステムの制限された状態に対応する第1のユーザインタフェースに重ね合わせられる通知で表示される

8016 第1のバッテリーレベルが、第1のコンピュータシステムとは別個の第2のコンピュータシステムのバッテリーレベルであり、第1のコンピュータシステムが、第1のバッテリーレベルを第1の事前設定されたバッテリーレベルよりも高くするリマインダを、第1のコンピュータシステムの制限モードに対応するユーザインタフェースに表示する

8018 リマインダを表示した後の時点で、現在時刻が、スケジュールされたモード変更の前の第1の事前設定された期間内にあるという判定に従って、かつ第3のバッテリーレベルが第3の事前設定されたバッテリーレベル以上であるという判定に従って、表示生成コンポーネントを介して、第3のバッテリーレベルの通知を表示する

8020 第1のコンピュータシステムが、第2のコンピュータシステムと組み合わせられ、第1のバッテリーレベルが、第2のコンピュータシステムのバッテリーレベルであり、この方法は、
リマインダを表示した後の時点で、第2のコンピュータシステムの第4のバッテリーレベルが第4の事前設定されたバッテリーレベル以上であるという判定に従って、コンピュータシステムは、表示生成コンポーネントを介して、第3のバッテリーレベルの通知を表示することを含む

Figure 8B

【図 9 A】

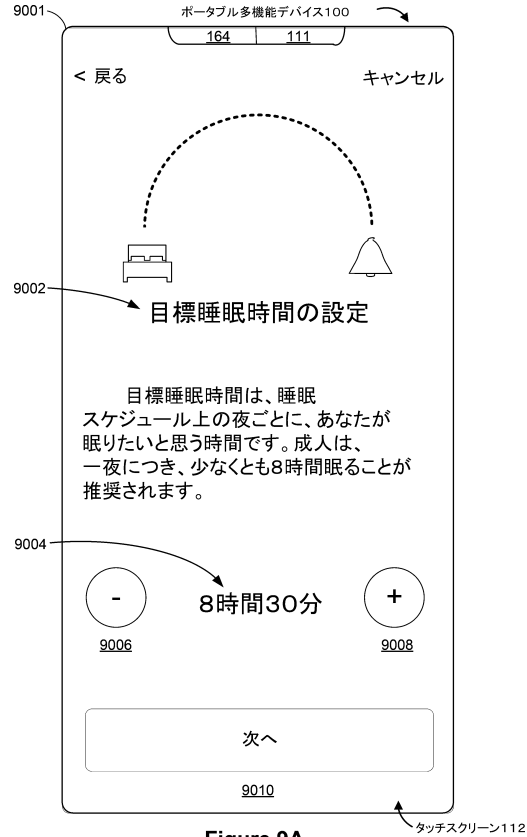


Figure 9A

【図 9 B】

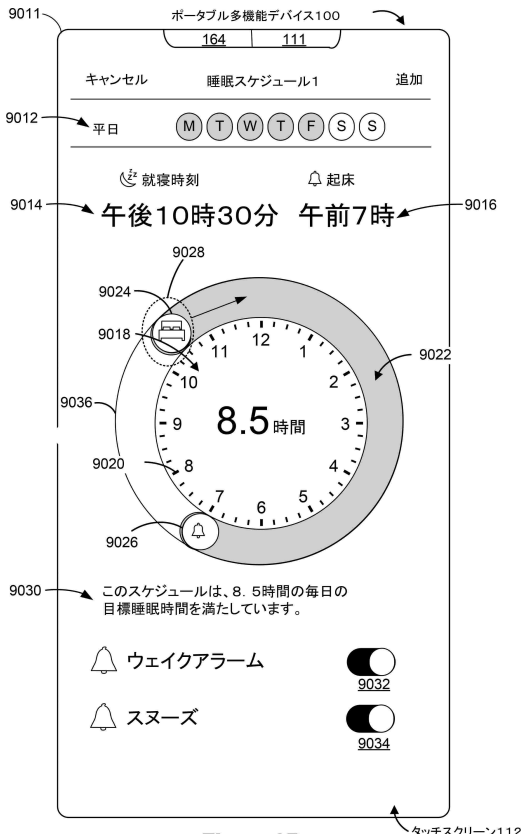


Figure 9B

【図 9 C】

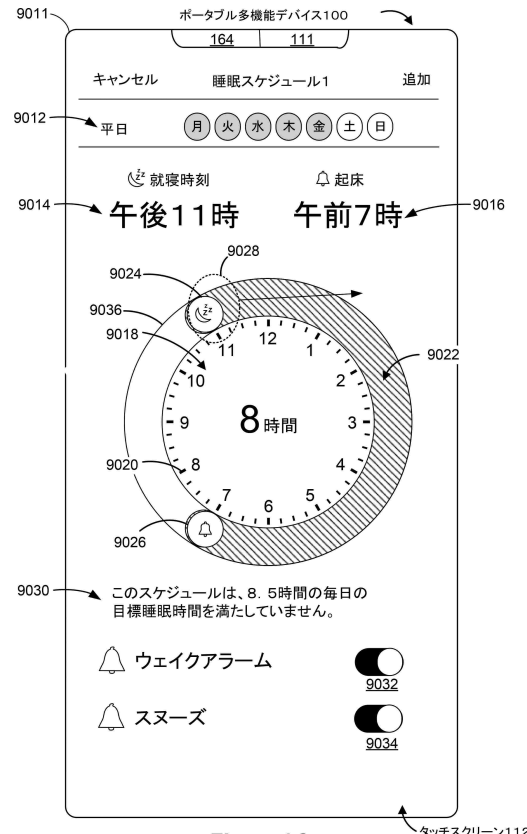


Figure 9C

10

20

30

40

50

【図 9 D】

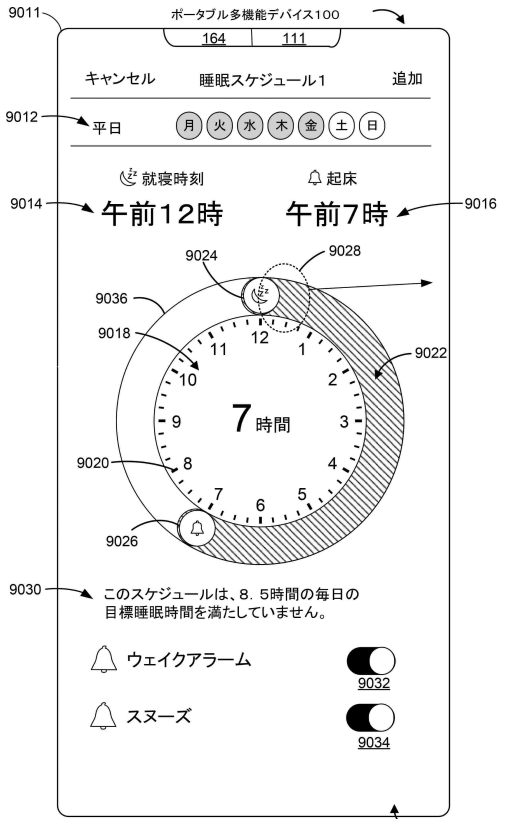


Figure 9D

【図 9 E】

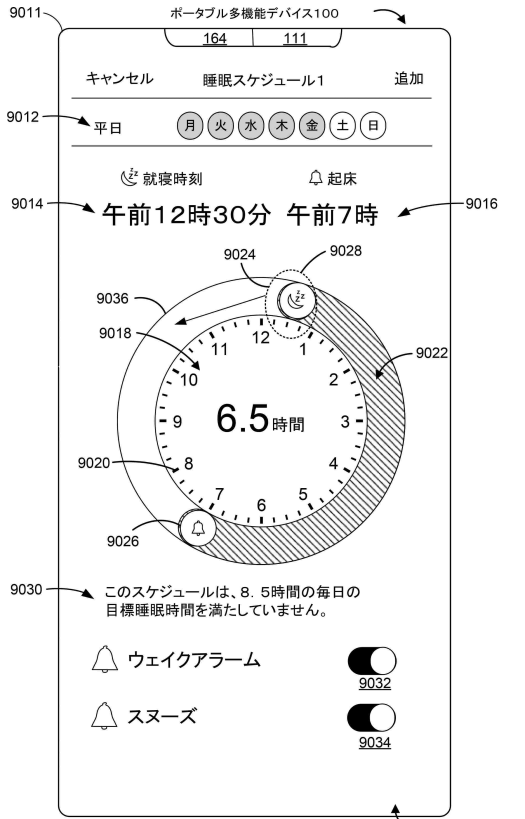


Figure 9E

【図 9 F】

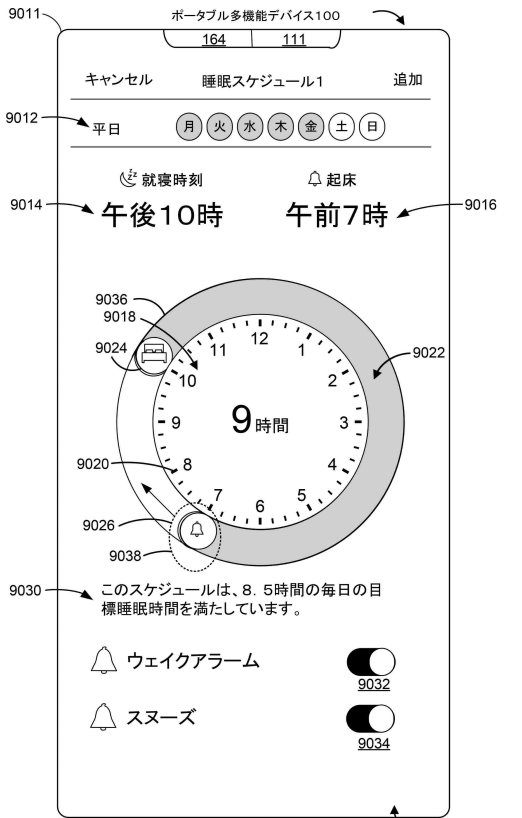


Figure 9F

【図 9 G】

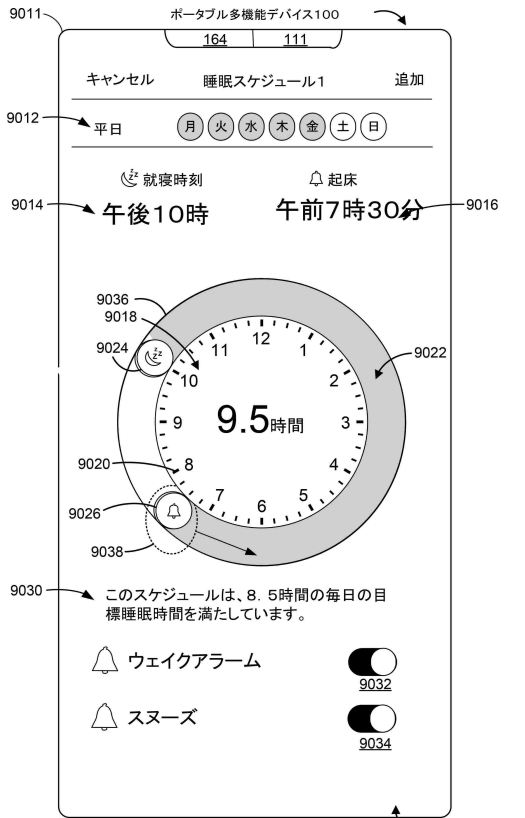


Figure 9G

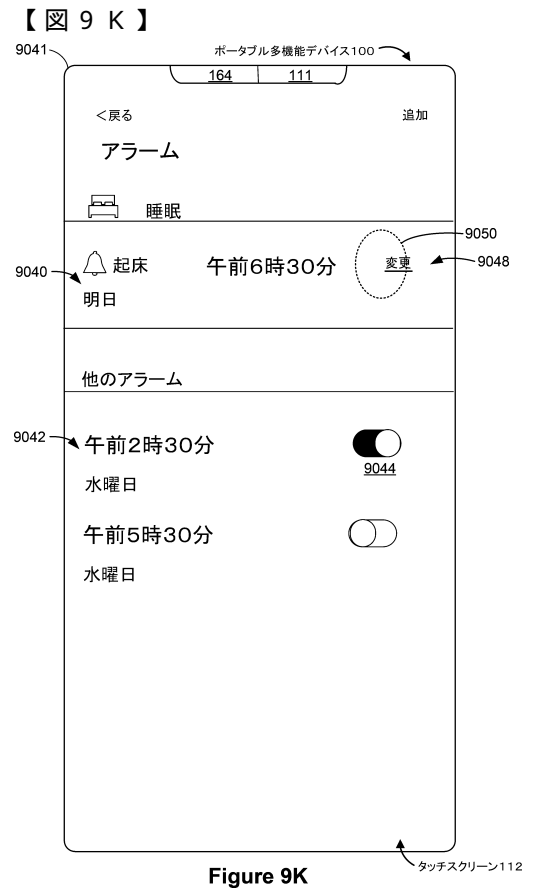
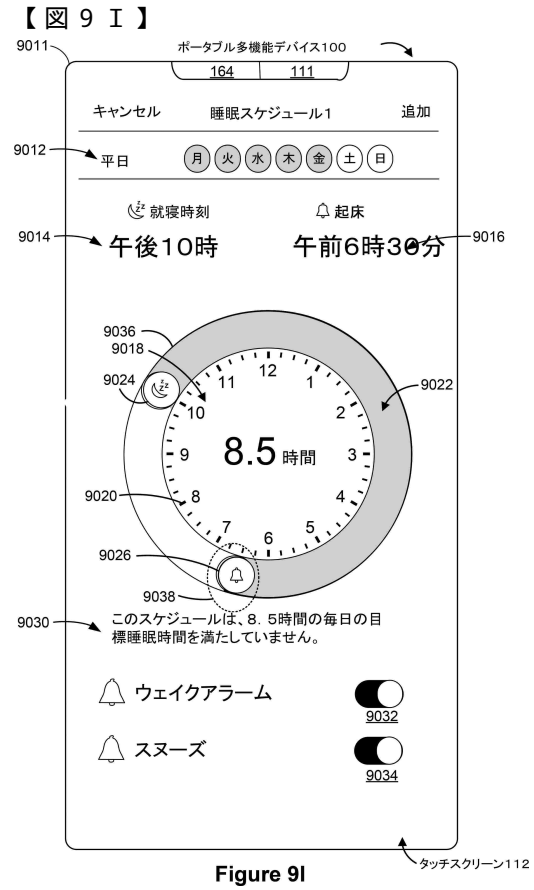
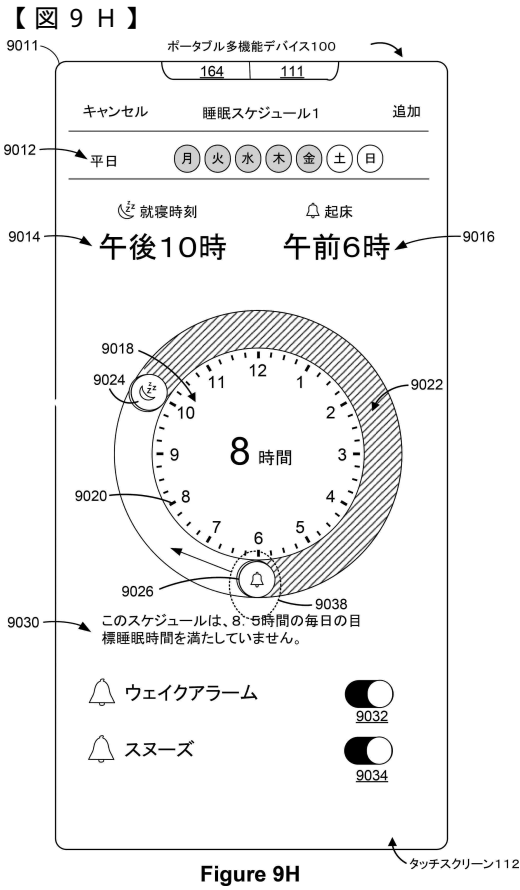
10

20

30

40

50



10

20

30

40

50

【図 9 L】

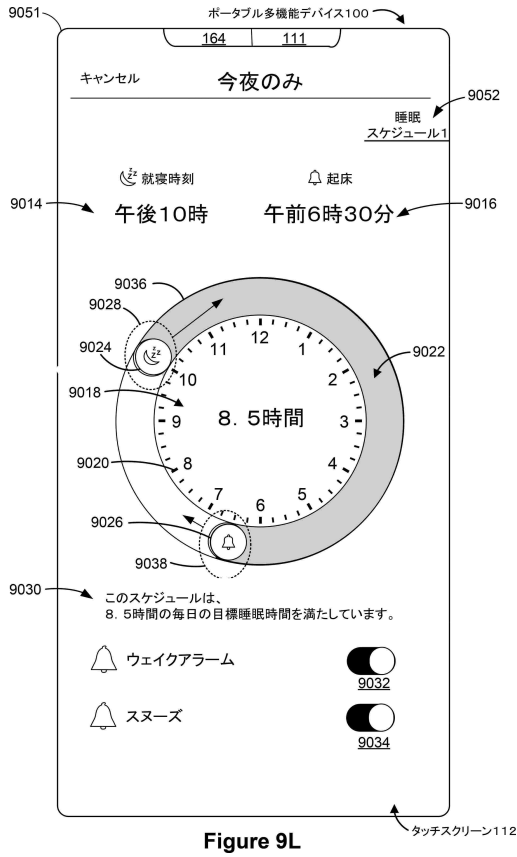


Figure 9L

【図 9 M】

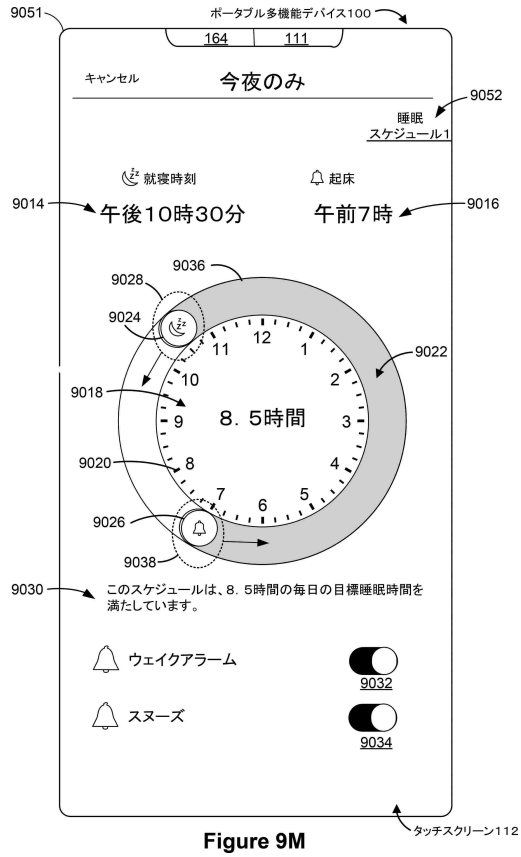


Figure 9M

【図 9 N】

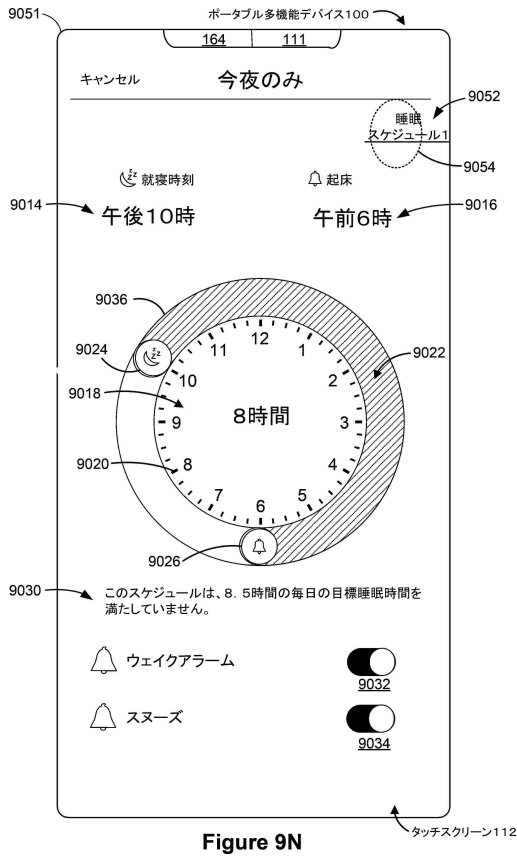


Figure 9N

【図 9 O】

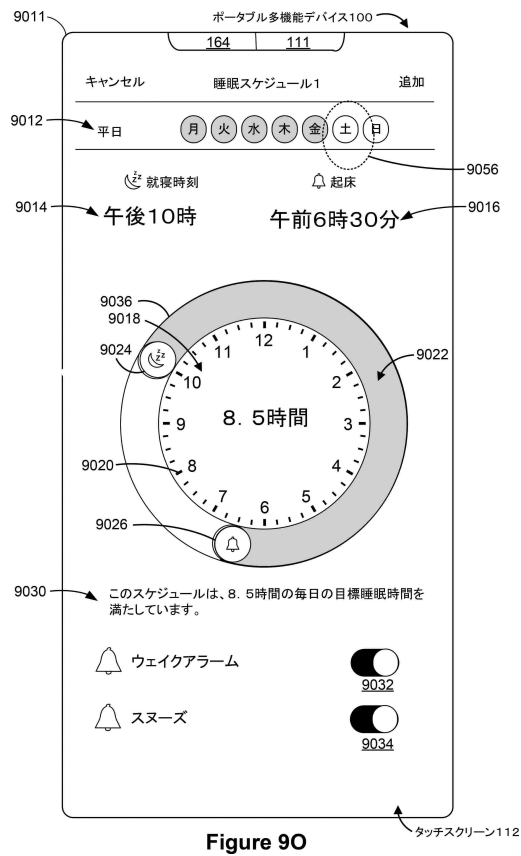


Figure 9O

10

20

30

40

50

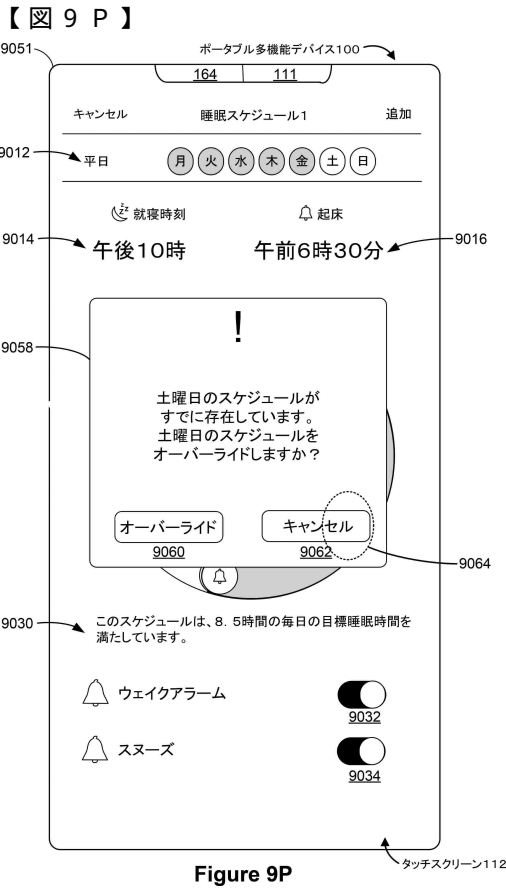


Figure 9P

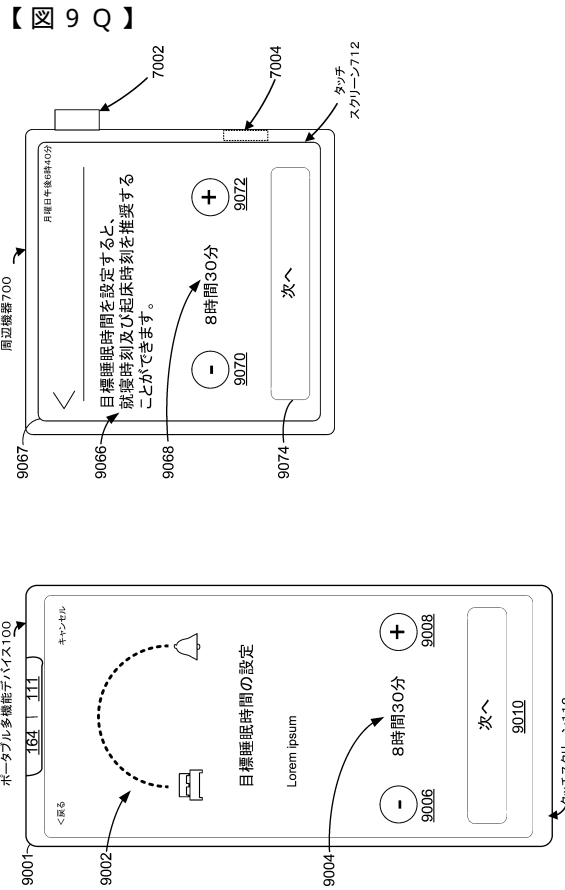


Figure 9Q

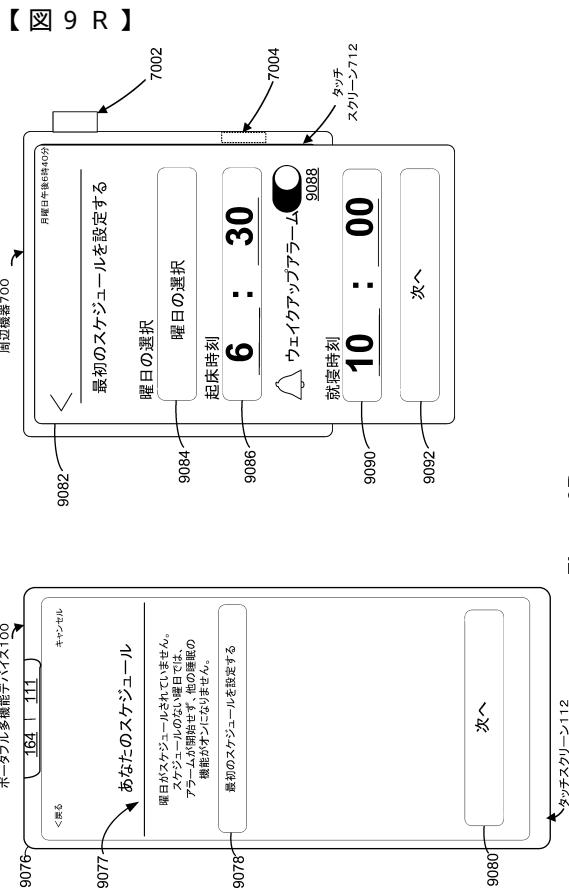


Figure 9R

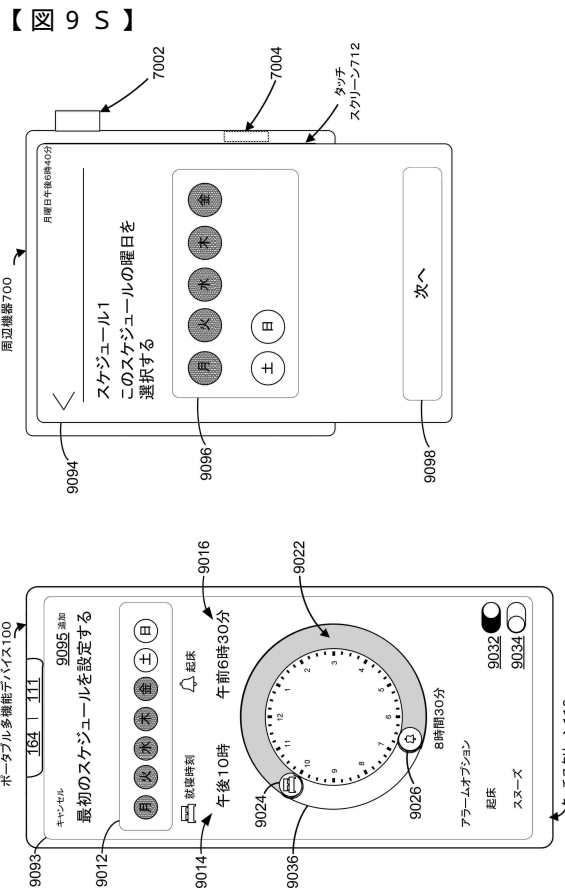


Figure 9S

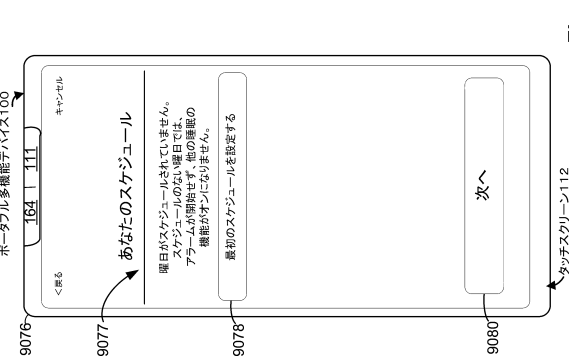


Figure 9T

10

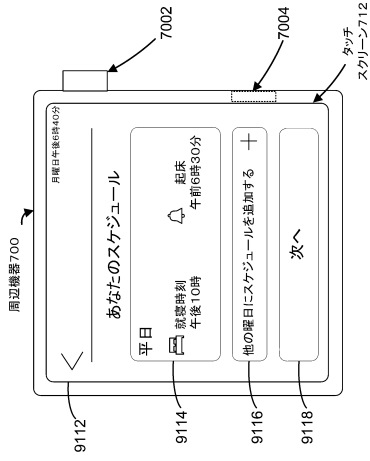
20

30

40

50

【図9T】



【図9U】

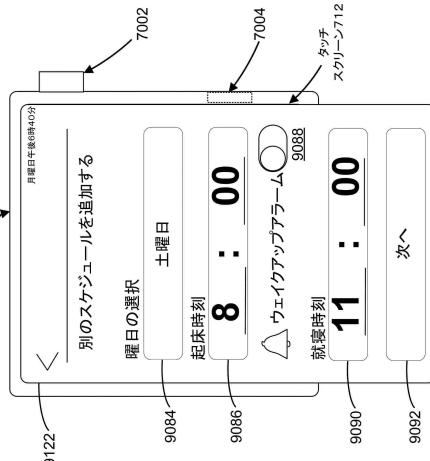
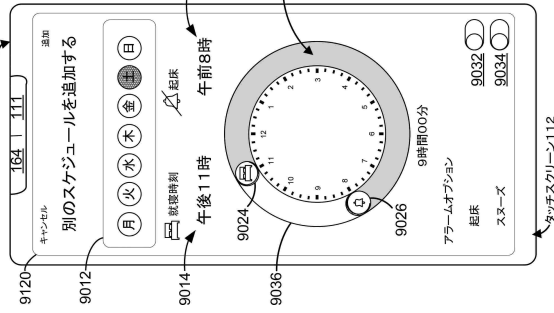
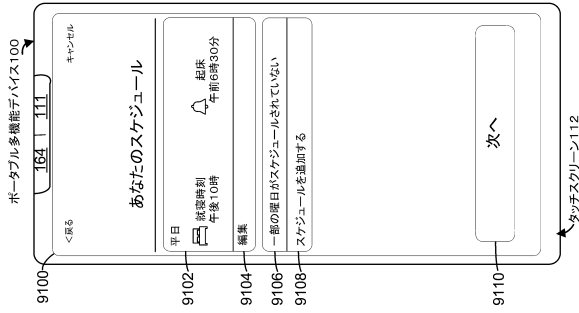
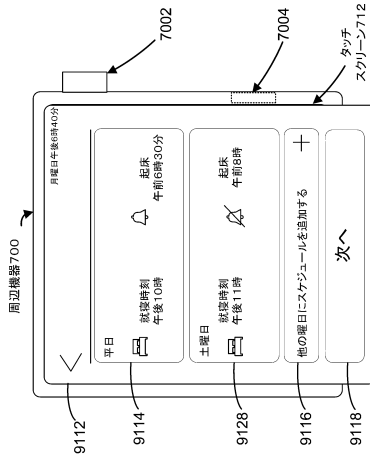


Figure 9T

Figure 9U



【図9V】



【図9W】

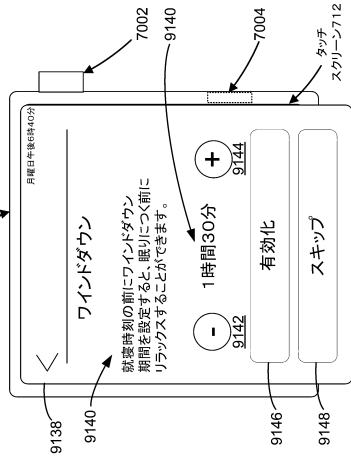
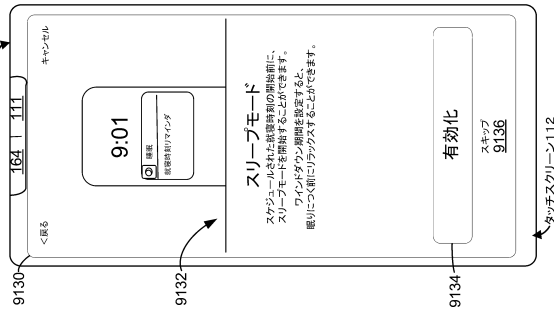
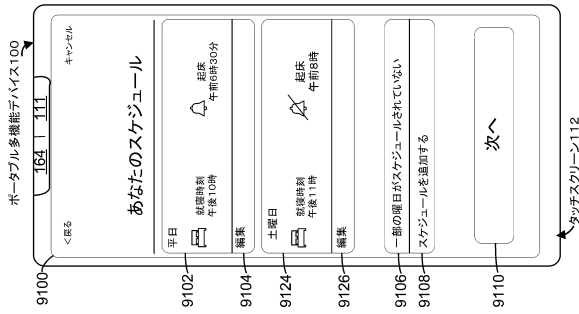


Figure 9V

Figure 9W



10

20

30

40

50

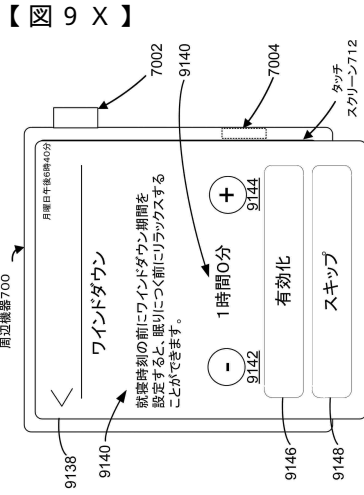


Figure 9X

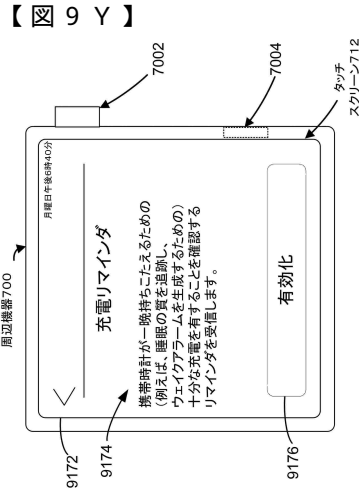


Figure 9Y

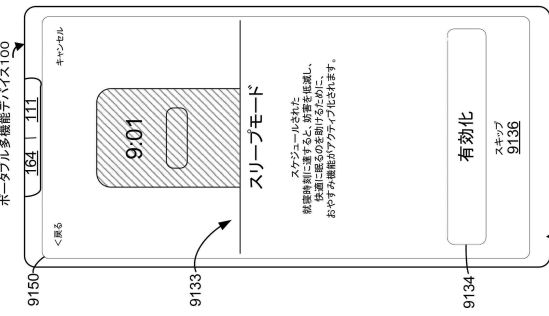


Figure 9Z

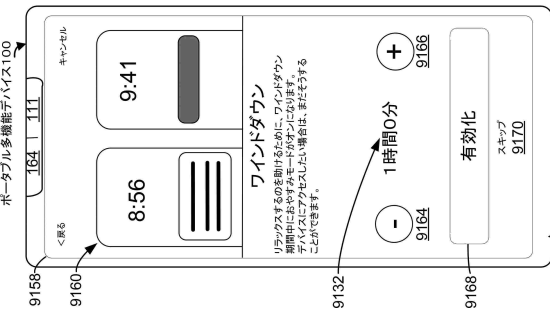


Figure 9AA

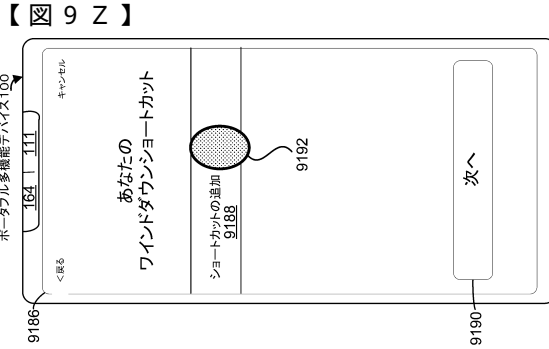


Figure 9Z

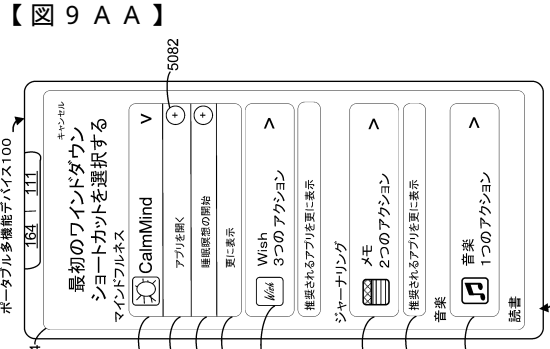


Figure 9AA

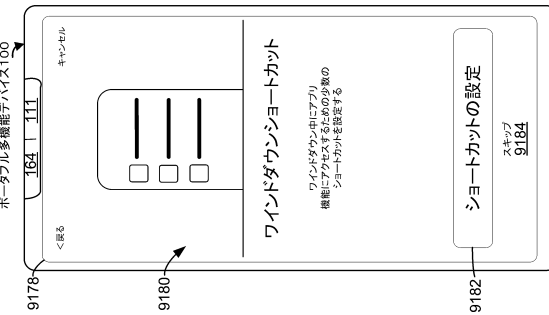


Figure 9Z

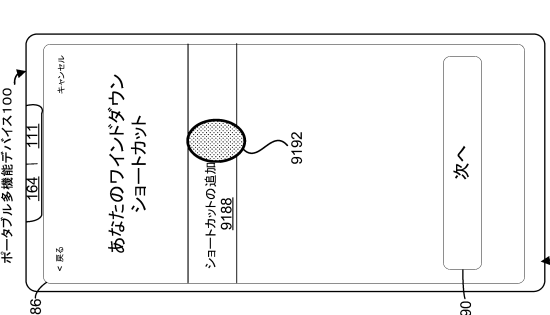
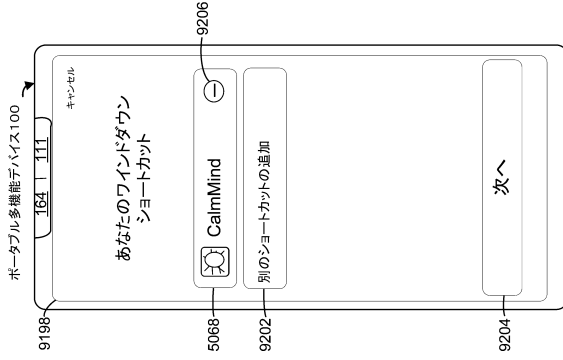
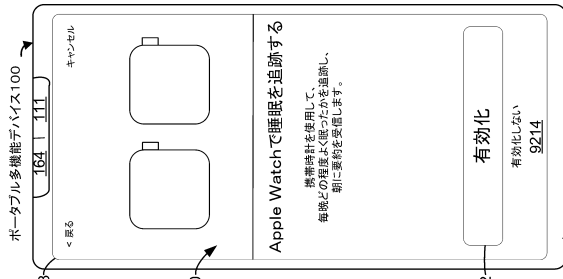
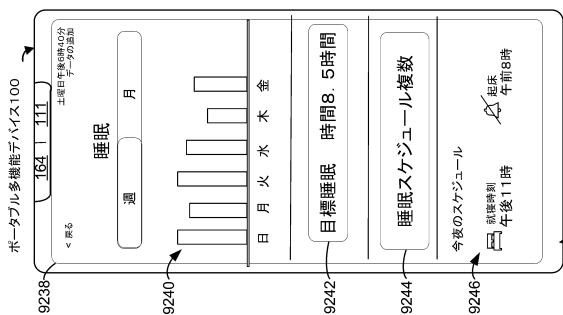
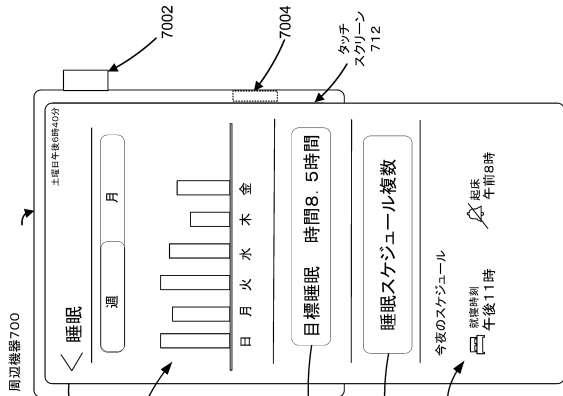


Figure 9AA

【図 9 A B】



【図 9 A D】



【図 9 A C】

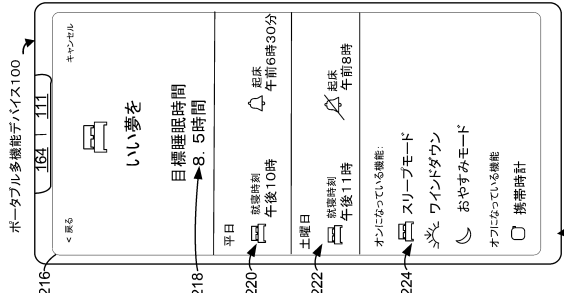
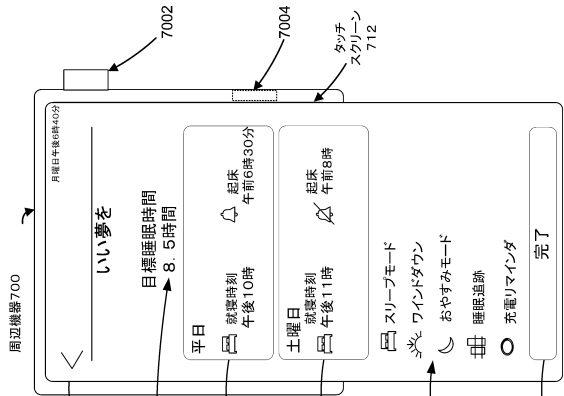


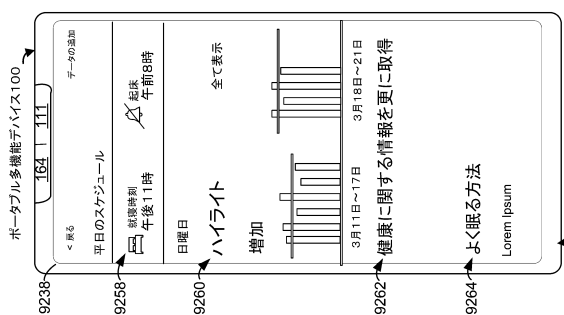
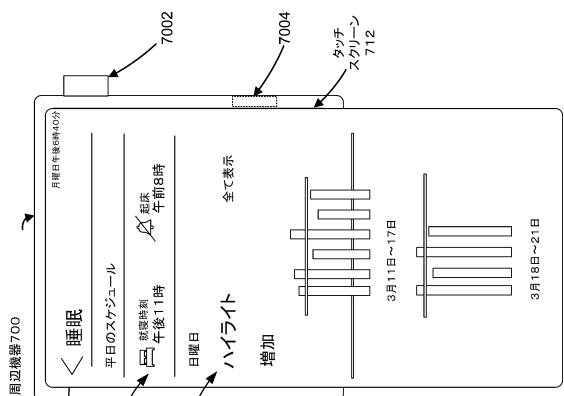
Figure 9AB

Figure 9AC

Figure 9AD

Figure 9AE

【図 9 A E】



【図 9 A F】

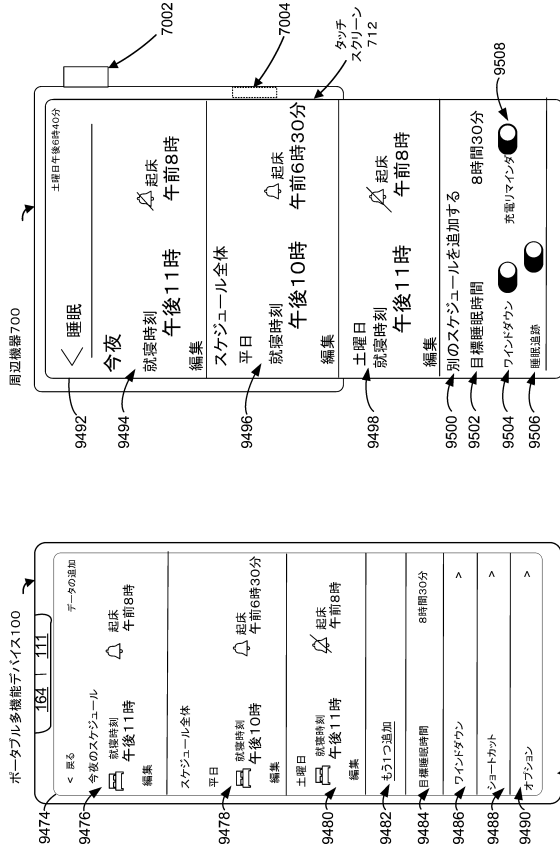


Figure 9AF

【図 9 A G】

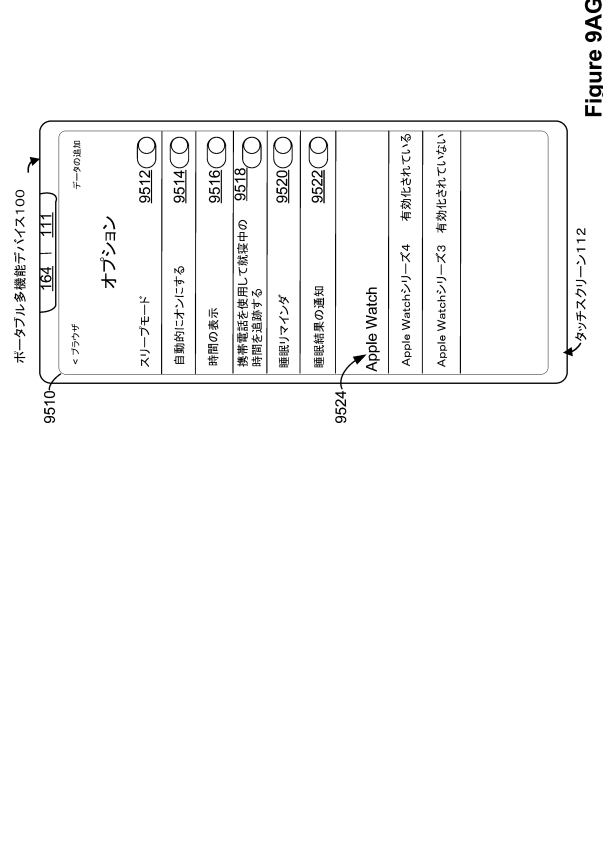


Figure 9AG

【図 10 A】

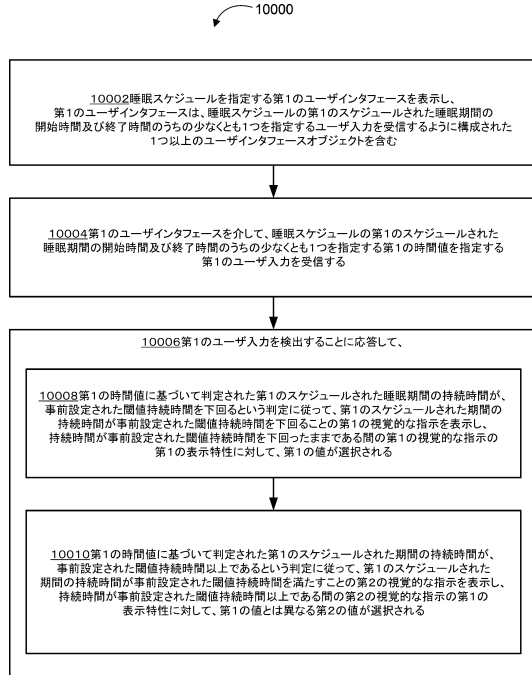


Figure 10A

【図 10 B】

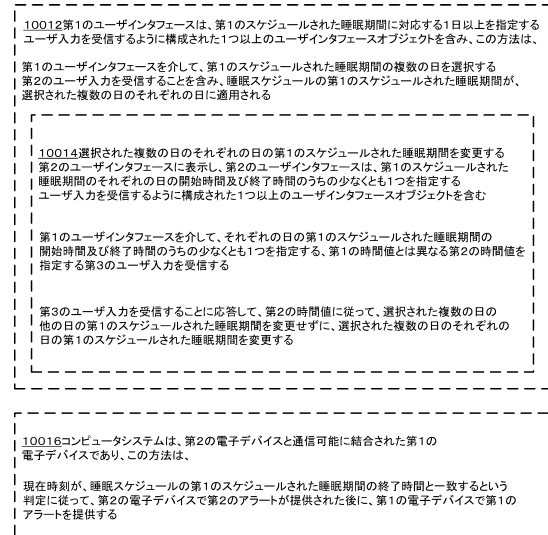


Figure 10B

【図10C】

10018第1のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間、並びに
 第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に提示される通知の種類を指示する
 第1の部分を含む第2のユーザインタフェースを表示する

10020睡眠スケジュールは、第1のスケジュールされた睡眠期間及び第2のスケジュールされた睡眠期間を含み、
 第1のスケジュールされた睡眠期間が、週の曜日の第1のセットに適用され、
 第2のスケジュールされた睡眠期間が、週の曜日の第1のセットに含まれない週の1日以上
 の曜日に適用され、
 第2のユーザインタフェースが、
 第2のスケジュールされた睡眠期間の開始時間及び終了時間、並びに
 第2のスケジュールされた睡眠期間の終了時間に提示される通知の種類を指示する

10022睡眠スケジュールのそれぞれの日の第1のスケジュールされた睡眠期間が終了した後、
 ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たしているかどうかを判定し、
 ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たすという判定に従って、事前設定
 された閾値持続時間の満足度に関する第3の視覚的な指示を表示し、
 ユーザの実際の睡眠持続時間が事前設定された閾値持続時間を満たさないという判定に従って、
 事前設定された閾値持続時間を満たすことができないことに関する第4の視覚的な指示の
 表示を取り止める

Figure 10C

【図11A】

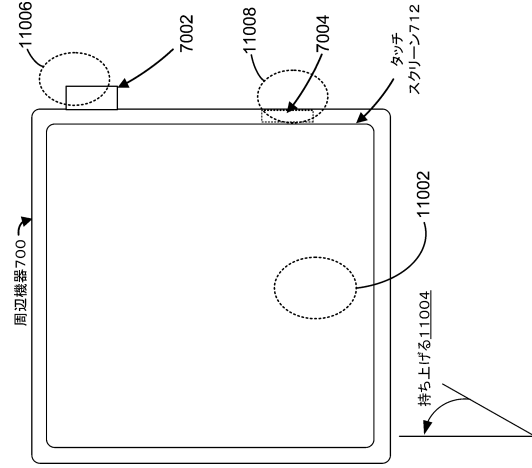


Figure 11A

10

20

【図11B】

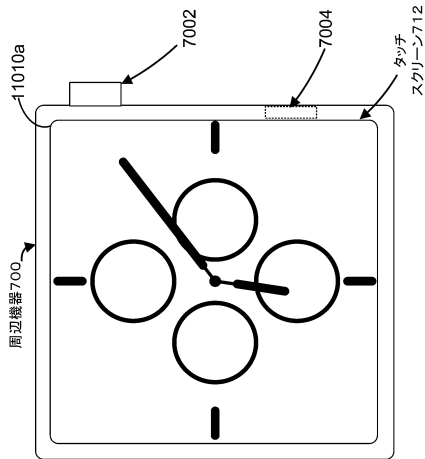


Figure 11B

【図11C】

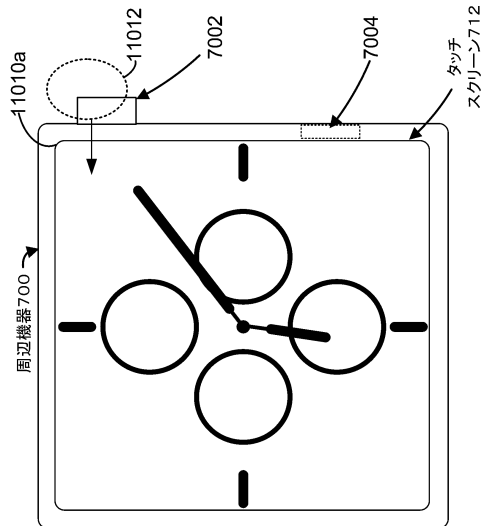


Figure 11C

30

40

50

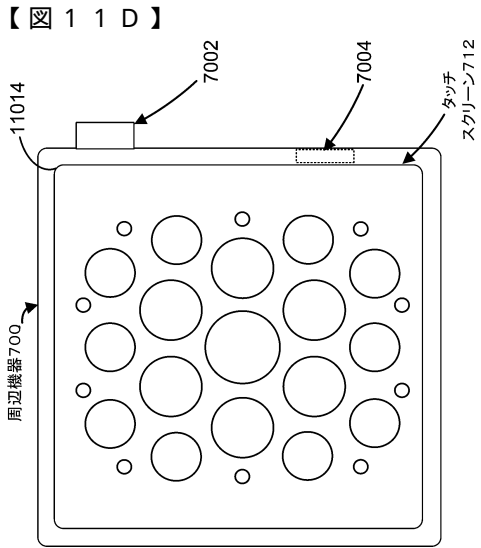


Figure 11D

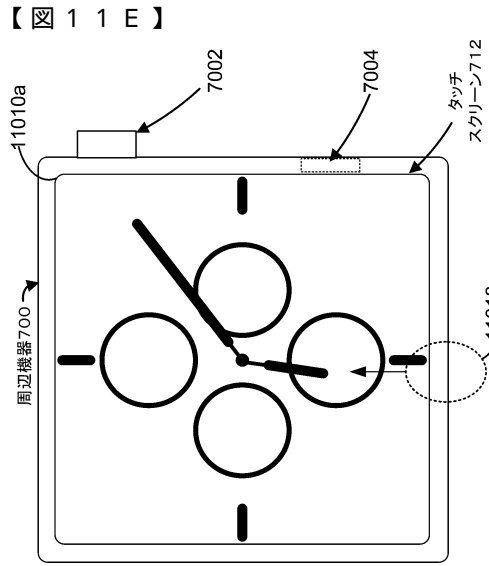


Figure 11E

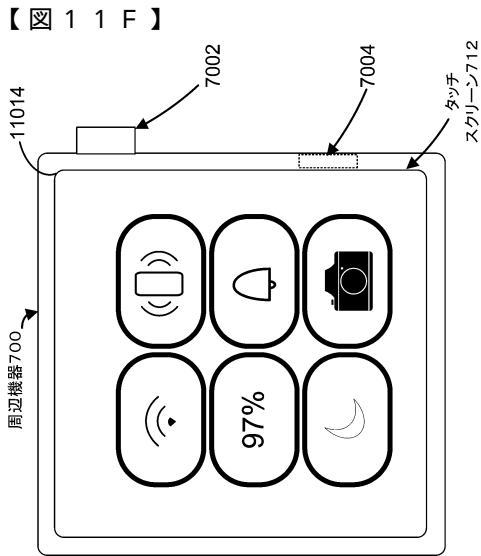


Figure 11F

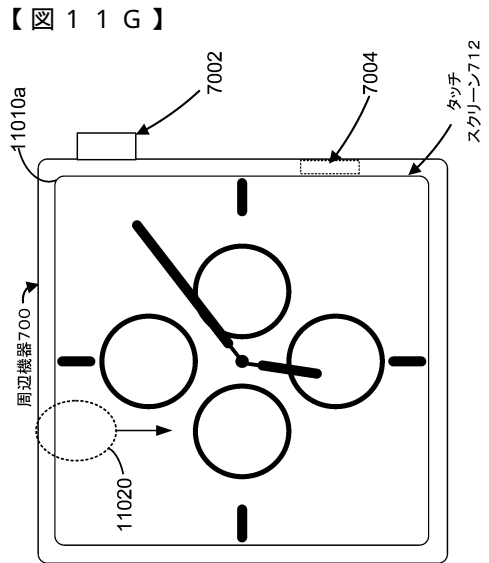


Figure 11G

10

20

30

40

50

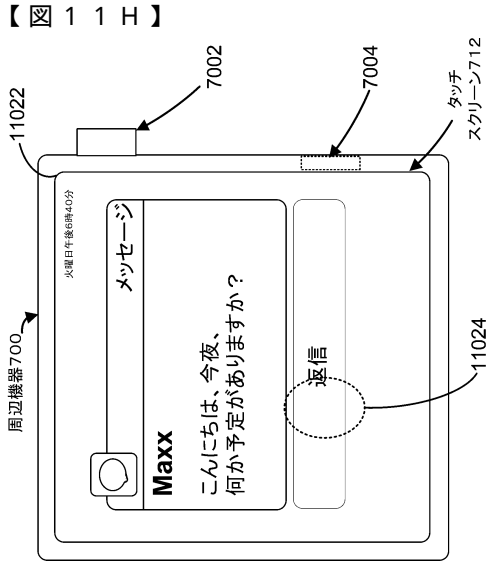


Figure 11H

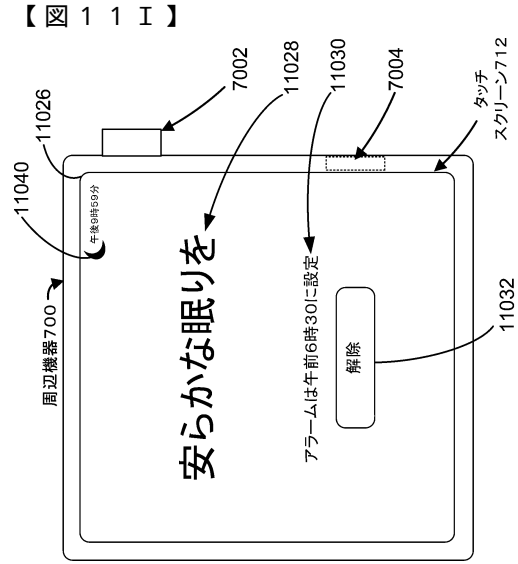


Figure 11I

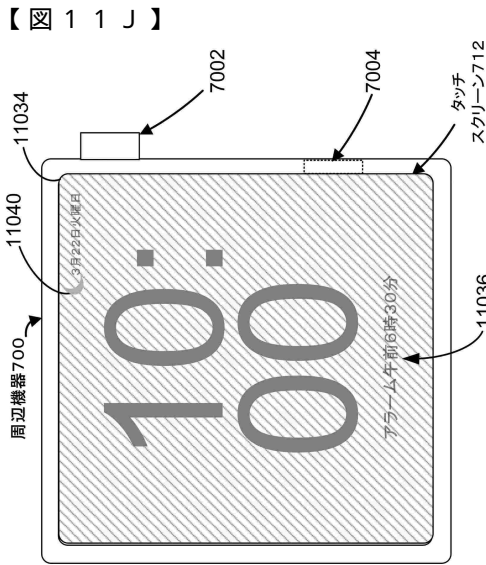


Figure 11J

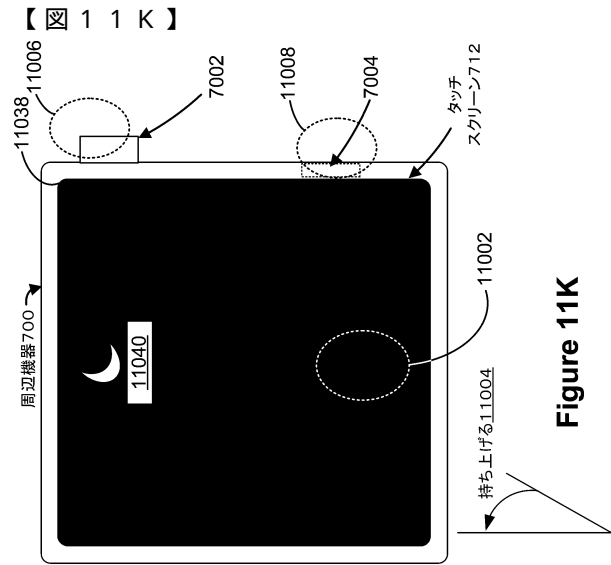


Figure 11K

10

20

30

40

50

【図 11L】

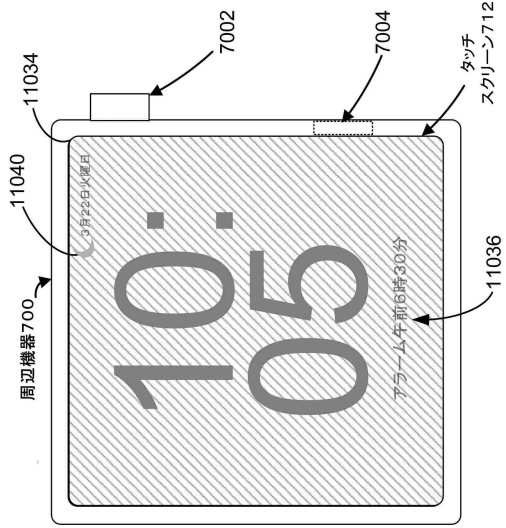


Figure 11L

【図 11M】

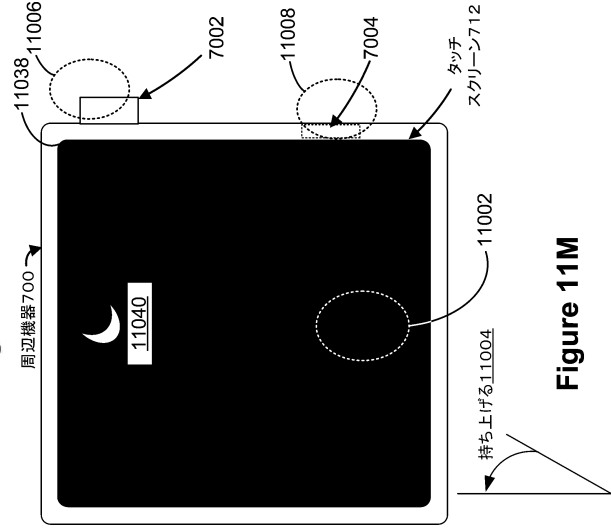


Figure 11M

【図 11N】

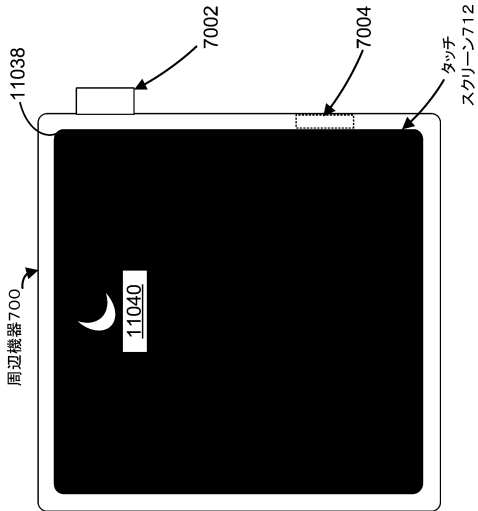


Figure 11N

【図 11O】

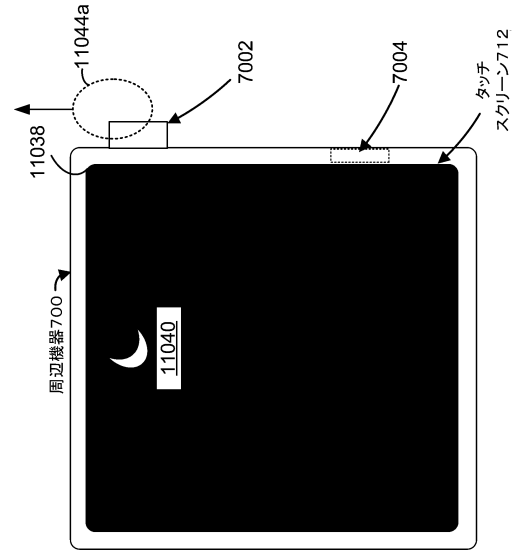


Figure 11O

10

20

30

40

50

【図 11P】

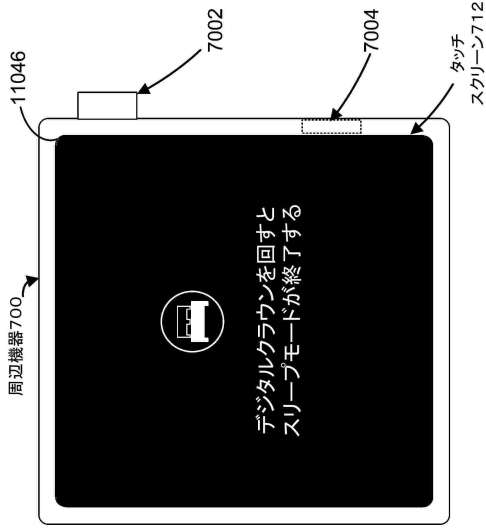


Figure 11P

【図 11Q】

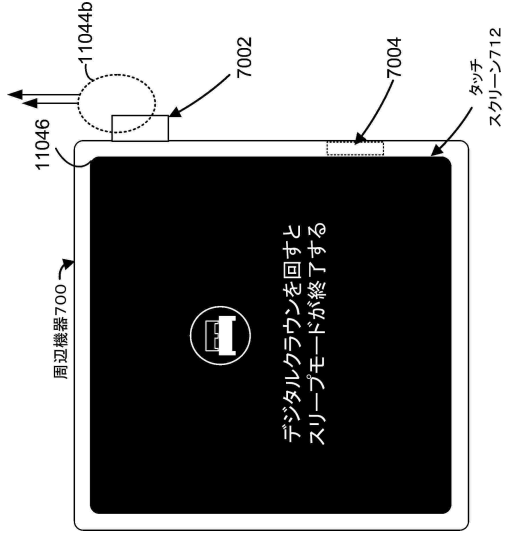


Figure 11Q

【図 11R】

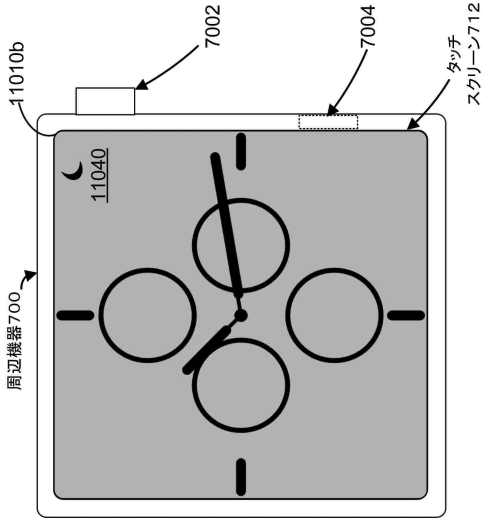


Figure 11R

【図 11S】

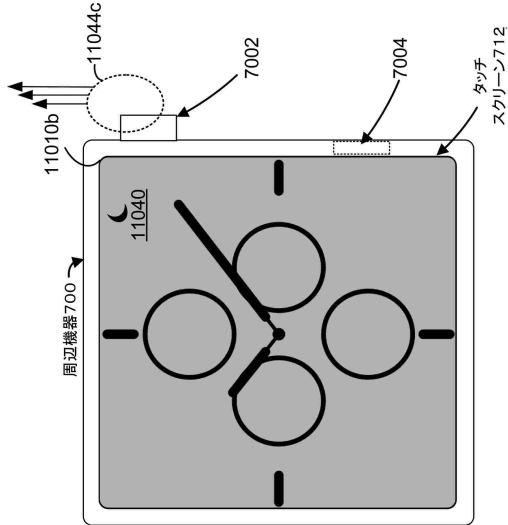


Figure 11S

10

20

30

40

50

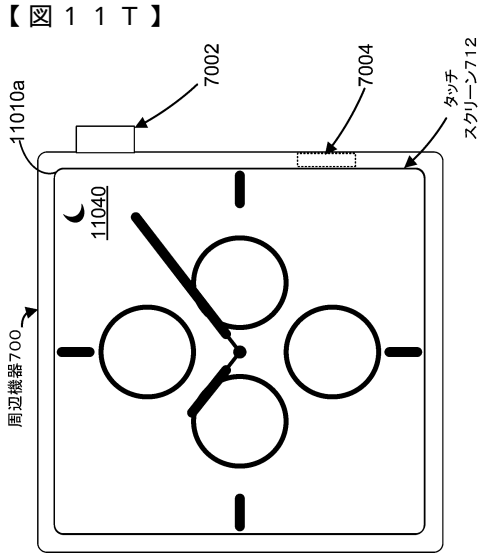


Figure 11T

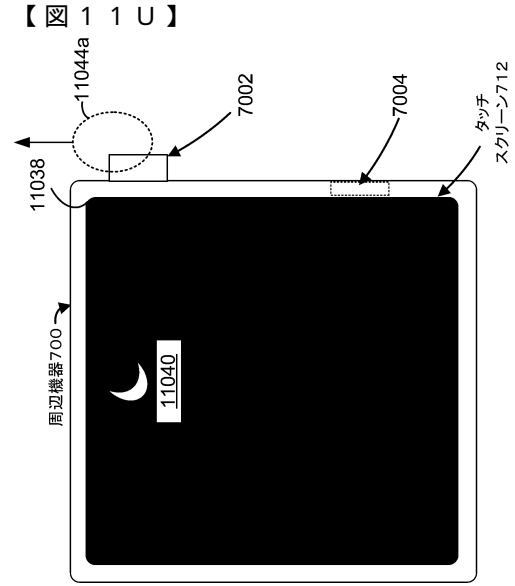


Figure 11U

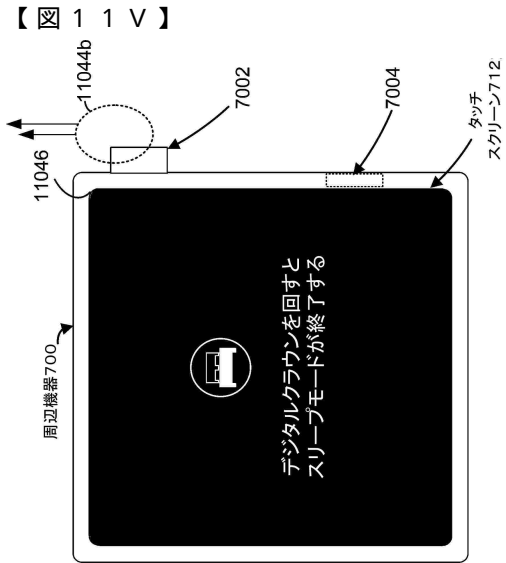


Figure 11V

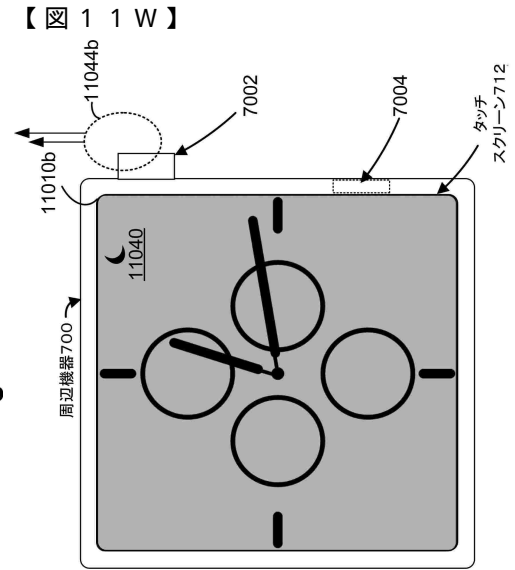


Figure 11W

10

20

30

40

50

【図 11 X】

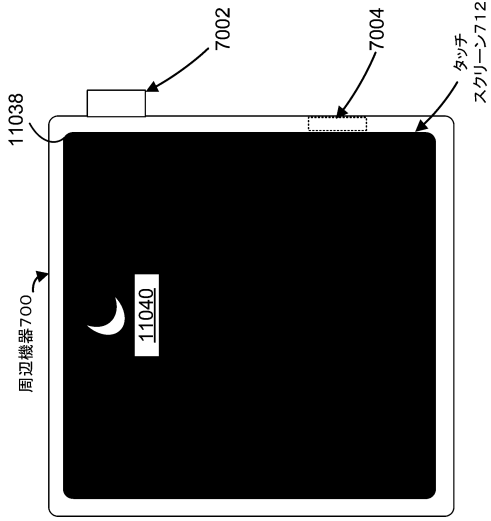


Figure 11X

【図 11 Y】

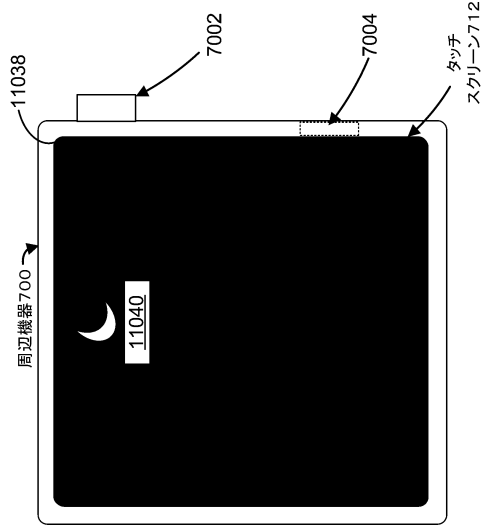


Figure 11Y

【図 11 Z】

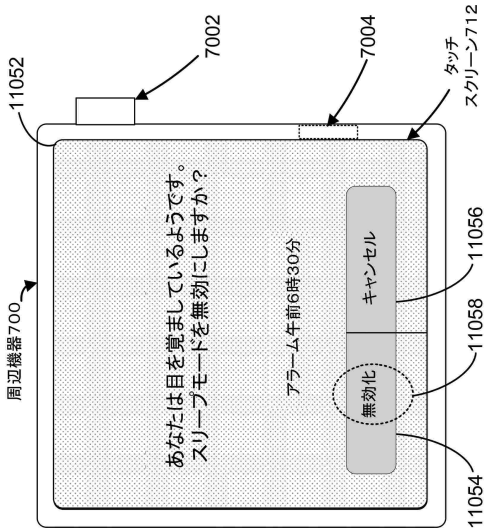


Figure 11Z

【図 11 AA】

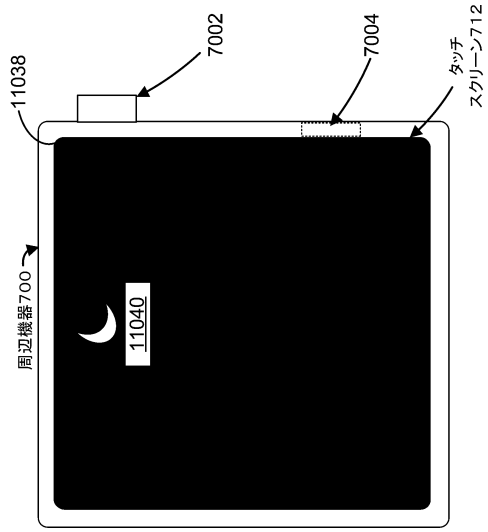


Figure 11AA

10

20

30

40

50

【図 11AB】

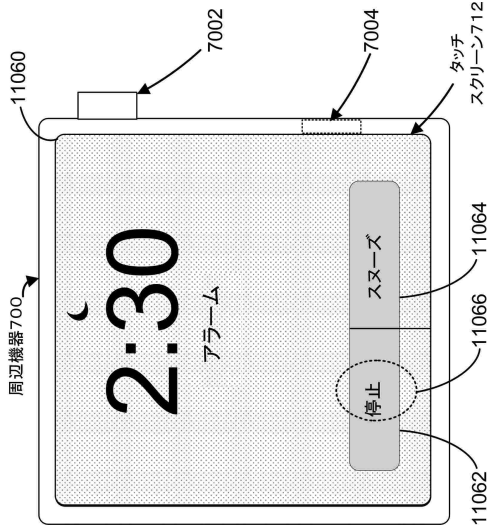


Figure 11AB

【図 11AC】

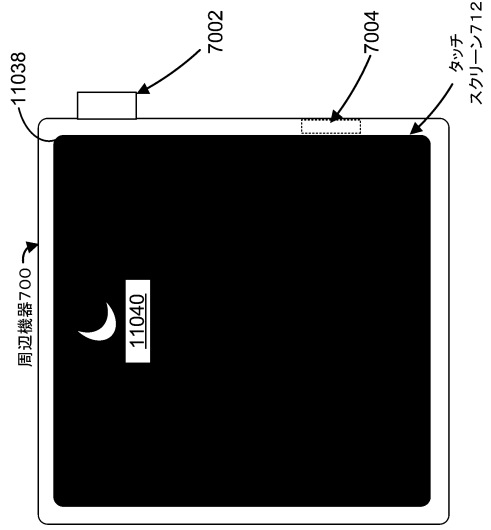


Figure 11AC

【図 11AD】

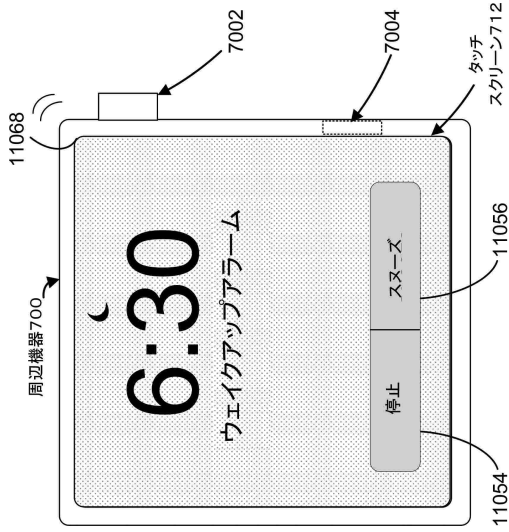


Figure 11AD

【図 11AE】

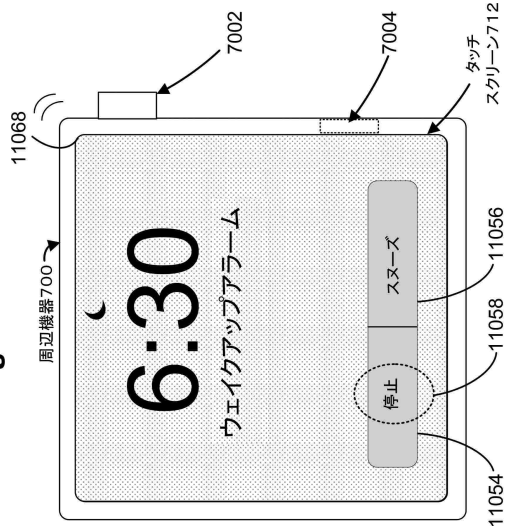


Figure 11AE

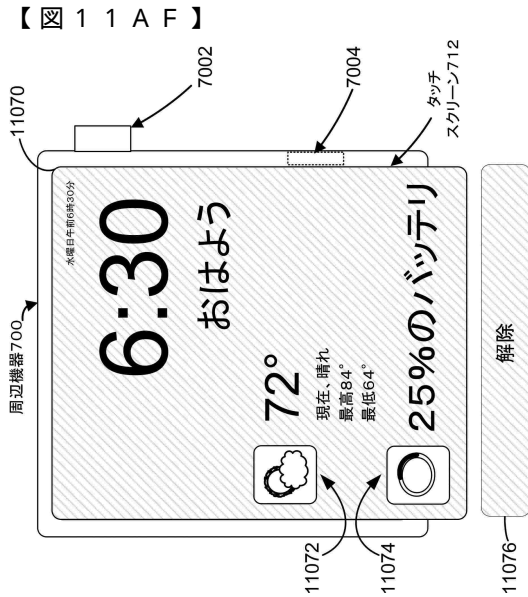
10

20

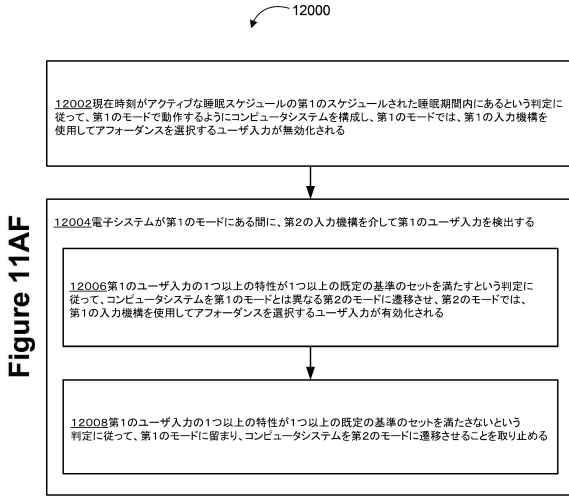
30

40

50



【図 12 A】



10

20

Figure 12A

【図 12 B】

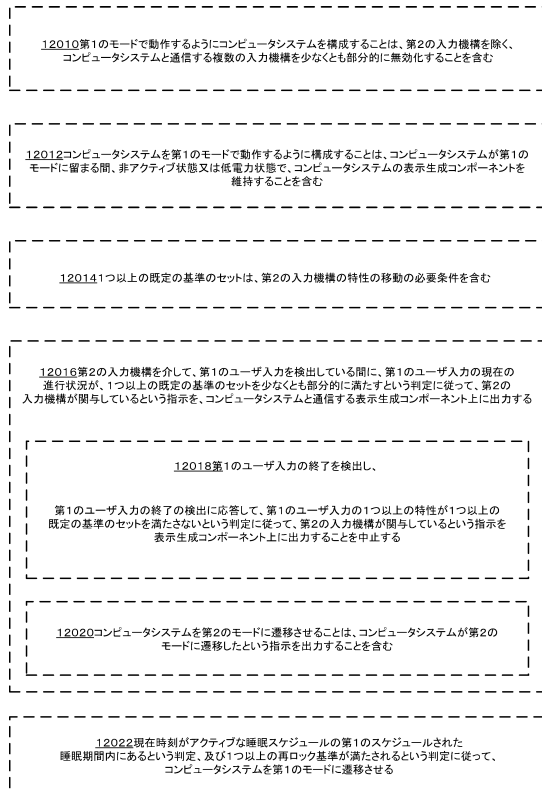


Figure 12B

【図 12 C】

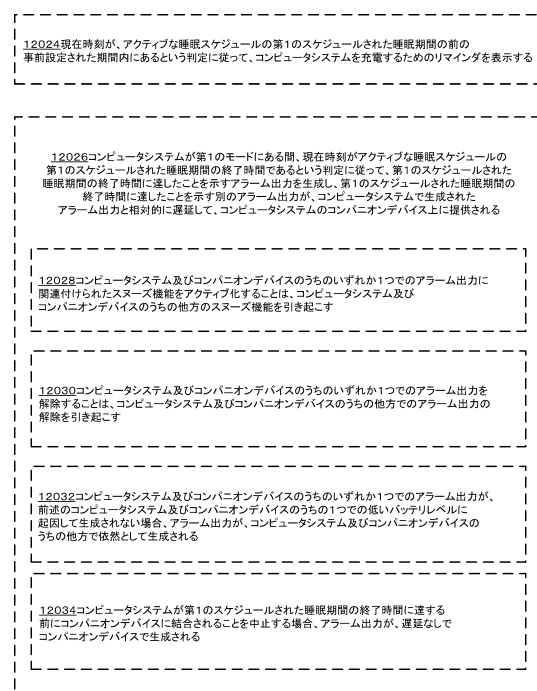


Figure 12C

30

40

50

【 12 D 】

12036 現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが第2のモードに移移したという判定に従って、コンピュータシステムを充電するためのリマインダを表示する

12038 現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが第2のモードに移移したという判定に従って、事前設定された目標睡眠時間の満足度を示すアクティブな睡眠スケジュールの複数の連続する日に関する記録された睡眠データに基づいて、1つ以上の通知を表示する

12040 現在時刻が、アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の後であるという判定、及びコンピュータシステムが第2のモードに移移したという判定に従って、事前設定された目標睡眠時間の満足度を示す前日に関する記録された睡眠データに基づいて、1つ以上の通知を表示する

12042 第1のモードで動作するようにコンピュータシステムを構成することは、コンピュータシステムのおやすみモードを維持すること、コンピュータシステムと通信する表示生成コンポーネント上に、おやすみモードの視覚的インジケータを表示することを含む

12044 アクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間中に、コンピュータシステムのユーザの活動レベルを示す入力を検出し、

入力がユーザの起床状態に対応するという判定、及び現在時刻がアクティブな睡眠スケジュールの第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間の前であるという判定に従って、第1の入力機構を使用してアフォーダンスを選択することが一時的に有効化されるユーザインタフェースを表示し、ユーザインタフェースは、第1のアフォーダンスを提供し、第1の入力機構を介してアクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間開始するようにスケジュールされたアラーム出力を、未然に取り消す

12046 ユーザインタフェースは、第2のアフォーダンスを提供し、第1の入力機構を介してアクティブ化されたときに、第1のスケジュールされた睡眠期間の終了時間開始するようにスケジュールされたアラーム出力を取り消すことなく、ユーザインタフェースを解除する

10

20

Figure 12D

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 カロ, パブロ エフ.
アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン
- (72)発明者 ナギート, シャーミアン ビー.
アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン
- 審査官 星野 裕
- (56)参考文献 特開2013-157744(JP,A)
特開2020-010511(JP,A)
米国特許出願公開第2018/0336530(US,A1)
米国特許出願公開第2018/0351373(US,A1)
特表2018-511865(JP,A)
米国特許出願公開第2019/0342447(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F 3/048
H04M 1/72409
H04M 1/72451