

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5628625号  
(P5628625)

(45) 発行日 平成26年11月19日(2014.11.19)

(24) 登録日 平成26年10月10日(2014.10.10)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G06F 3/048 (2013.01)</b>	G06F 3/048 655A
<b>G06F 3/0481 (2013.01)</b>	G06F 3/048 657A
<b>H04M 1/00 (2006.01)</b>	H04M 1/00 R
<b>H04M 1/247 (2006.01)</b>	H04M 1/247
<b>G06F 3/0488 (2013.01)</b>	G06F 3/048 620
請求項の数 6 (全 14 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2010-231666 (P2010-231666)	(73) 特許権者	000006633
(22) 出願日	平成22年10月14日(2010.10.14)		京セラ株式会社
(65) 公開番号	特開2012-84066 (P2012-84066A)		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(43) 公開日	平成24年4月26日(2012.4.26)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成25年8月12日(2013.8.12)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	三浦 紗綾
			神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内
		(72) 発明者	宮下 恒雄
			神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内
		(72) 発明者	石塚 ユカ
			神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 電子機器、画面制御方法および画面制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、

前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部と、

前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する複数の接触が検出された後に、当該複数の接触の移動が検出され、当該複数の接触が異なる移動方向への移動である場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記複数の表示部にまたがって表示させる制御部と

を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記制御部は、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触が検出され、かつ、当該接触の移動方向に前記複数の表示部のうち、前記オブジェクト表示部とは異なる表示部のいずれも存在しない場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記オブジェクト表示部に表示させることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記制御部は、前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触が検出された後に、当該接触の移動が検出され、当該接触の移動方向に前記複数の表示部のうちいずれか1つが存在する場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記接触の移動方向に存在する表

示部に表示させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記制御部は、前記接触の移動方向に存在する表示部が複数の表示領域に分割されている場合に、前記オブジェクトに対応する機能が提供する画面を、前記複数の表示領域のうち、前記接触の移動方向に存在する表示領域に表示させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】

実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部とを備える電子機器によって実行される画面制御方法であって、

前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する複数の接触と、当該複数の接触の異なる移動方向への移動とを検出するステップと、

前記複数の接触が異なる移動方向への移動である場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記複数の表示部にまたがって表示させるステップと

を含むことを特徴とする画面制御方法。

【請求項 6】

実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部とを備える電子機器に、

前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する複数の接触と、当該複数の接触の異なる移動方向への移動とを検出するステップと、

前記複数の接触が異なる移動方向への移動である場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記複数の表示部にまたがって表示させるステップと

を実行させることを特徴とする画面制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器、画面制御方法および画面制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、直感的な操作を可能にするとともに、キーボードのように物理的に大きな面積を必要とするデバイスを具備しない小型の電子機器を実現するために、タッチパネルが広く利用されるようになってきている。また、特許文献 1 では、2 つのタッチパネルを有し、2 つのタッチパネルが露出する開状態と 1 つのタッチパネルのみが露出する閉状態のいずれかに変位する携帯電話端末が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 164794 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

複数のタッチパネルを有する従来の電子機器では、起動される画面がどのタッチパネルに表示されるかが予め決められている。例えば、第 1 のタッチパネルに表示されているアイコンをタップするとそのアイコンに対応する画面が第 1 のタッチパネルに表示され、第 2 のタッチパネルに表示されているアイコンをタップするとそのアイコンに対応する画面が第 2 のタッチパネルに表示される。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、画面を表示させる表示部を任意に選択

10

20

30

40

50

することができる電子機器、画面制御方法および画面制御プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部と、前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触が検出された後に、当該接触の移動が検出され、当該接触の移動方向に前記複数の表示部のうちいずれか1つが存在する場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記接触の移動方向に存在する表示部に表示させる制御部とを備えることを特徴とする。

10

【0007】

ここで、前記制御部は、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触が検出され、かつ、当該接触の移動方向に前記複数の表示部のうち、前記オブジェクト表示部とは異なる表示部のいずれも存在しない場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記オブジェクト表示部に表示させることが好ましい。

【0008】

また、前記制御部は、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触が検出され、かつ、当該接触の移動方向が複数である場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記複数の表示部にまたがって表示させることが好ましい。

20

【0009】

また、前記制御部は、前記接触の移動方向に存在する表示部が複数の表示領域に分割されている場合に、前記オブジェクトに対応する機能が提供する画面を、前記複数の表示領域のうち、前記接触の移動方向に存在する表示領域に表示させることが好ましい。

【0010】

また、上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部とを備える電子機器によって実行される画面制御方法であって、前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触と、当該接触の移動とを検出するステップと、前記接触の移動方向に前記複数の表示部のうちいずれか1つが存在する場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記接触の移動方向に存在する表示部に表示させるステップとを含むことを特徴とする。

30

【0011】

また、上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、画面制御プログラムであって、実行可能な機能に対応するオブジェクトが表示されるオブジェクト表示部を含む複数の表示部と、前記オブジェクトに対する接触を検出する検出部とを備える電子機器に、前記オブジェクト表示部に前記オブジェクトが表示された状態において、前記検出部によって前記オブジェクトに対する接触と、当該接触の移動とを検出するステップと、前記接触の移動方向に前記複数の表示部のうちいずれか1つが存在する場合に、前記オブジェクトに対応する機能を提供する画面を前記接触の移動方向に存在する表示部に表示させるステップとを実行させることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る電子機器、画面制御方法および画面制御プログラムは、画面を表示させる表示部を任意に選択することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、第1の形態にある携帯電話端末の斜視図である。

【図2】図2は、第2の形態にある携帯電話端末の斜視図である。

50

【図 3】図 3 は、第 2 の表示部に画面を表示する例を示す図である。

【図 4】図 4 は、第 1 の表示部に画面を表示する例を示す図である。

【図 5】図 5 は、第 1 の表示部および第 2 の表示部にまたがって画面を表示する例を示す図である。

【図 6】図 6 は、分割された表示領域に画面を表示する例を示す図である。

【図 7】図 7 は、携帯電話端末の機能的な構成を示すブロック図である。

【図 8】図 8 は、表示部データの一例を示す図である。

【図 9】図 9 は、表示領域データの一例を示す図である。

【図 10】図 10 は、実行可能な機能に対応するアイコンに対する接触が検出された場合の主制御部の動作を示すフロー図である。

【図 11】図 11 は、画面を表示させる表示部を指定する他の方式の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、以下の説明により本発明が限定されるものではない。また、以下の説明における構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。以下においては、電子機器として携帯電話端末を例として説明するが、本発明の適用対象は携帯電話端末に限定されるものではなく、タッチパネルを備える各種装置、例えば、PHS (Personal Handyphone System)、PDA、ポータブルナビゲーション装置、パーソナルコンピュータ、ゲーム機等に対しても本発明は適用できる。

【0015】

(実施形態)

まず、図 1 および図 2 を参照しながら、本発明に係る電子機器の一実施形態である携帯電話端末 1 の外観について説明する。図 1 は、第 1 の形態にある携帯電話端末 1 の斜視図であり、図 2 は、第 2 の形態にある携帯電話端末 1 の斜視図である。携帯電話端末 1 は、第 1 の筐体 1 A と、第 2 の筐体 1 B とを有する。第 1 の筐体 1 A は、第 2 の筐体 1 B に対して矢印 A の方向に相対的にスライド可能に構成されている。

【0016】

第 1 の筐体 1 A は、第 2 の筐体 1 B と対向する面と反対側の面にタッチパネル 2 を有する。第 2 の筐体 1 B は、第 1 の筐体 1 A と対向する面にタッチパネル 3 を有する。タッチパネル 2 およびタッチパネル 3 は、文字、図形、画像等を表示するとともに、利用者が指やスタイラス等(以下、単に「指」という)を用いて当該タッチパネルに対して行う各種操作を検出する。タッチパネル 3 は、第 1 の筐体 1 A と第 2 の筐体 1 B とが重なり合う第 1 の形態では第 1 の筐体 1 A によって覆い隠され、第 1 の筐体 1 A が矢印 A の方向にスライドした第 2 の形態では外部に露出する。

【0017】

第 1 の形態は、利用者が携帯電話端末 1 を持ち運ぶのに適した形態であり、この形態でも利用者は、タッチパネル 2 に表示される情報を参照したり、タッチパネル 2 を指で操作して情報を入力したりすることができる。第 2 の形態は、利用者が携帯電話端末 1 を利用するのに適した形態であり、利用者は、タッチパネル 2 とタッチパネル 3 とを併用して、より多くの情報を参照することができる。

【0018】

なお、以下の説明では、常時外部に露出しているタッチパネル 2 を第 1 の表示部と呼び、第 1 の形態では第 1 の筐体 1 A によって覆い隠され第 2 の形態では外部に露出するタッチパネル 3 を第 2 の表示部と呼ぶことがある。また、タッチパネル 2 およびタッチパネル 3 を、どちらであるかを特定することなく、単に表示部と呼ぶことがある。

【0019】

次に、図 3 から図 6 を参照しながら、携帯電話端末 1 における画面の表示について説明する。図 3 は、第 2 の表示部に画面を表示する例を示す図である。図 4 は、第 1 の表示部に画面を表示する例を示す図である。図 5 は、第 1 の表示部および第 2 の表示部にまたが

10

20

30

40

50

って画面を表示する例を示す図である。図6は、分割された表示領域に画面を表示する例を示す図である。なお、以下の説明では、携帯電話端末1は第2の形態にあり、タッチパネル3が外部に露出しているものとする。

【0020】

図3に示すステップS11では、タッチパネル2にはアイコン21とアイコン22とが配置された待受画面が表示されている。アイコン21は、WEBブラウジング機能を起動させるために用いられるオブジェクトであり、アイコン22は、電子メール機能を起動させるために用いられるオブジェクトである。なお、本実施形態では、携帯電話端末1が有する機能を起動させるために絵文字からなるアイコン21等をオブジェクトとして示しているが、機能を起動させるためのメニュー項目やボタン等がオブジェクトとして表示されてもよい。

10

【0021】

待受画面とは、電話の発着信を待ち受けている状態の画面、または、アプリケーションプログラムの起動を待ち受けている状態の画面である。換言すると、待受画面は、携帯電話端末1が提供する各種機能画面へ画面が変わる前の画面である。なお、待受画面は、例えば、初期画面、デスクトップ画面、ホーム画面、または、壁紙と呼ばれることもある。また、図3に示した例では、無地の画面が待受画面として表示されているが、画像データやアニメーションデータを待受画面として表示してもよい。また、待受画面の一部として、カレンダーや時計のように動的に変化する部分が含まれていてもよい。

【0022】

20

ここで、利用者がアイコン22に対してタッチパネル3が存在する方向への移動を伴う操作を行ったものとする。移動を伴う操作とは、例えば、フリック操作やドラッグ操作である。フリック操作とは、指をタッチパネルに接触させた後に、何かをはじくように指を急速に移動させる操作をいう。また、ドラッグ操作とは、指をタッチパネルに接触させた後に、タッチパネルとの接触を保ったまま指を移動させる操作をいう。移動を伴う操作は、タッチパネル2によって、タッチパネル2のある位置で接触が開始され、その後、タッチパネル2との接触を保ったまま接触位置が移動する動作として検出される。

【0023】

このように、オブジェクトに対して移動を伴う操作が行われ、オブジェクトが表示されている表示部とは異なる他の表示部が移動方向に存在する場合、携帯電話端末1は、オブジェクトに対応する機能を起動させ、その機能に対応する画面を移動方向上の表示部に表示する。図3に示す例では、アイコン22に対して行われた操作の移動方向にタッチパネル3が存在している。このため、携帯電話端末1は、ステップS12として、アイコン22に対応する電子メール機能を起動させ、電子メール機能によって提供されるメール作成画面31をタッチパネル3に表示している。

30

【0024】

メール作成画面31は、宛先入力欄32と、件名入力欄33と、本文入力欄34と、送信ボタン35と、破棄ボタン36とを含む。

【0025】

図4に示すステップS21では、図3のステップS11と同様に、アイコン21とアイコン22とが配置された待受画面がタッチパネル2に表示されている。ここで、利用者がアイコン22に対してタッチパネル3が存在しない方向への移動を伴う操作を行ったものとする。

40

【0026】

このように、オブジェクトに対して移動を伴う操作が行われ、オブジェクトが表示されている表示部とは異なる表示部が移動方向に存在しない場合、携帯電話端末1は、オブジェクトに対応する機能を起動させ、その機能に対応する画面を、オブジェクトを表示中の表示部に表示する。図4に示す例では、アイコン22に対して行われた操作の移動方向にタッチパネル2以外の表示部が存在しない。このため、携帯電話端末1は、ステップS22として、アイコン22に対応する電子メール機能を起動させ、電子メール機能によって

50

提供されるメール作成画面 3 1 をタッチパネル 2 に表示している。

【 0 0 2 7 】

図 5 に示すステップ S 3 1 では、図 3 のステップ S 1 1 と同様に、アイコン 2 1 とアイコン 2 2 とが配置された待受画面がタッチパネル 2 に表示されている。ここで、利用者がアイコン 2 2 に対して複数の方向への移動を伴う操作を行ったものとする。複数の方向への移動を伴う操作とは、例えば、ピンチ操作である。ピンチ操作とは、複数の指をタッチパネルに接触させた後に、タッチパネルとの接触を保ったままで指を移動させて各指の接触位置間の距離を変化させる操作をいう。

【 0 0 2 8 】

このように、オブジェクトに対して複数の方向への移動を伴う操作が行われた場合、携帯電話端末 1 は、オブジェクトに対応する機能を起動させ、その機能に対応する画面を、複数の表示部にまたがって表示する。図 5 に示す例では、アイコン 2 2 に対してピンチ操作が行われている。このため、携帯電話端末 1 は、ステップ S 3 2 として、アイコン 2 2 に対応する電子メール機能を起動させ、電子メール機能によって提供されるメール作成画面 3 1 をタッチパネル 2 およびタッチパネル 3 にまたがって表示している。

【 0 0 2 9 】

携帯電話端末 1 は、表示部を複数の表示領域に分割し、分割された表示領域毎に画面を表示することができる。図 6 に示すステップ S 4 1 では、図 3 のステップ S 1 1 と同様に、アイコン 2 1 とアイコン 2 2 とが配置された待受画面がタッチパネル 2 に表示されている。また、タッチパネル 3 は、表示領域 3 8 と、表示領域 3 9 とに分割されている。表示領域 3 8 および表示領域 3 9 の境界は、タッチパネル 2 およびタッチパネル 3 の境界線に対して垂直に設けられている。

【 0 0 3 0 】

ここで、利用者がアイコン 2 2 に対してタッチパネル 3 が存在する方向への移動を伴う操作を行ったものとする。

【 0 0 3 1 】

このように、オブジェクトに対して移動を伴う操作が行われ、移動方向に存在する表示部が複数の表示領域に分割されている場合、携帯電話端末 1 は、オブジェクトに対応する機能を起動させ、その機能に対応する画面を移動方向に存在する表示領域に表示する。ここで、移動方向上に複数の表示領域が存在する場合、移動方向上に存在する表示領域毎に表示領域の中心（または重心）と、移動方向に延伸した直線との距離を算出し、距離が最も短い表示領域を画面の表示先とすることが好ましい。また、中心と移動方向に延伸した直線との距離が所定の閾値よりも短い表示領域が複数存在する場合には、操作が行われたオブジェクトに最も近い表示領域を画面の表示先とすることが好ましい。

【 0 0 3 2 】

図 6 に示す例では、操作の移動方向に表示領域 3 8 と表示領域 3 9 とに分割されたタッチパネル 3 が存在し、表示領域 3 8 の中心よりも、表示領域 3 9 の中心の方が、アイコン 2 2 から指の移動方向に延伸した直線との距離が短い。このため、携帯電話端末 1 は、ステップ S 4 2 として、アイコン 2 2 に対応する電子メール機能を起動させ、電子メール機能によって提供されるメール作成画面 3 1 を表示領域 3 9 に表示している。

【 0 0 3 3 】

以上、説明してきたように、携帯電話端末 1 は、オブジェクトに対して移動を伴う操作が行われた場合に、移動方向に応じて、オブジェクトに対応する機能が提供する画面を表示する表示部を切り替える。このため、利用者は、簡単な操作によって、複数の表示部のうち任意の表示部に所望の画面を表示させることができる。

【 0 0 3 4 】

次に、図 7 を参照しながら、携帯電話端末 1 の機能的な構成について説明する。図 7 は、携帯電話端末 1 の機能的な構成を示すブロック図である。図 7 に示すように携帯電話端末 1 は、タッチパネル 2 と、タッチパネル 3 と、姿勢検出部 4 と、電源部 5 と、通信部 6 と、スピーカ 7 と、マイク 8 と、記憶部 9 と、主制御部 1 0 と、R A M (Random Access

10

20

30

40

50

Memory) 11とを有する。なお、タッチパネル2が第1の筐体1Aに設けられ、タッチパネル3が第2の筐体1Bに設けられることを除いて、各部位は、第1の筐体1Aと第2の筐体1Bのいずれに設けられてもよい。

【0035】

タッチパネル2は、表示部2Bと、表示部2Bに重畳されたタッチセンサ2Aとを有する。タッチパネル3は、表示部3Bと、表示部3Bに重畳されたタッチセンサ3Aとを有する。タッチセンサ2Aおよびタッチセンサ3Aは、指を用いて表面に対して行われた各種操作を、操作が行われた位置とともに検出する。タッチセンサ2Aおよびタッチセンサ3Aによって検出される操作には、タップ操作、フリック操作、ドラッグ操作等が含まれる。表示部2Bおよび表示部3Bは、例えば、液晶ディスプレイ(LCD、Liquid Crystal Display)や、有機EL(Organic Electro-Luminescence)パネルなどで構成され、文字、図形、画像等を表示する。

10

【0036】

姿勢検出部4は、携帯電話端末1が第1の形態にあるのか、第2の形態にあるのかを検出する。姿勢検出部4は、例えば、第1の筐体1Aと第2の筐体1Bとが対向する面に設けられた機械的なスイッチによって携帯電話端末1の姿勢を検出する。

【0037】

電源部5は、蓄電池または外部電源から得られる電力を、主制御部10を含む携帯電話端末1の各機能部へ供給する。通信部6は、基地局によって割り当てられるチャネルを介し、基地局との間でCDMA方式などによる無線信号回線を確認し、基地局との間で電話通信及び情報通信を行う。スピーカ7は、電話通信における相手側の音声や着信音等を出力する。マイク8は、利用者等の音声を電氣的な信号へ変換する。

20

【0038】

記憶部9は、例えば、不揮発性メモリや磁気記憶装置であり、主制御部10での処理に利用されるプログラムやデータを保存する。具体的には、記憶部9は、電子メール機能を実現するためのメールプログラム9Aや、WEBブラウジング機能を実現するためのブラウザプログラム9Bや、上述したような画面制御を実現するための画面制御プログラム9Cや、表示部2Bおよび表示部3Bの寸法および位置関係に関する情報が格納された表示部データ9Dや、分割された表示領域に関する情報が格納された表示領域データ9Eを記憶する。記憶部9には、その他に、携帯電話端末1の基本的な機能を実現するオペレーティングシステムプログラムや、氏名、電話番号、メールアドレス等が登録されたアドレス帳データ等の他のプログラムやデータも記憶される。

30

【0039】

ここで、表示部データ9Dおよび表示領域データ9Eについて、図面を参照しながら説明する。図8は、表示部データ9Dの一例を示す図である。図9は、表示領域データ9Eの一例を示す図である。

【0040】

図8に示すように、表示部データ9Dは、ID、左上座標、幅、高さ、領域分割といった項目を有し、表示部ごとにデータが格納される。IDの項目には、表示部の識別番号が格納される。例えば、「1」は、表示部2Bの識別番号であり、「2」は、表示部3Bの識別番号である。左上座標の項目には、各表示部が同一の座標平面上にあるものとして、表示部の左上の座標が格納される。幅の項目には、表示部の幅が格納され、高さの項目には、表示部の高さが格納される。なお、この例での、座標および寸法の単位は画素(ピクセル)である。領域分割の項目には、表示部が複数の領域に分割されているかを示す値が格納される。例えば、「Yes」は、表示部が複数の領域に分割されていることを示し、「No」は、表示部が複数の領域に分割されていないことを示す。

40

【0041】

図9に示すように、表示領域データ9Eは、ID、サブID、左上座標、幅、高さといった項目を有し、分割された表示領域ごとにデータが格納される。IDの項目には、表示領域が設けられている表示部の識別番号が格納される。サブIDの項目には、表示領域の

50

識別番号が格納される。表示部データ 9 D と同一の座標平面における表示領域の左上の座標が格納される。幅の項目には、表示領域の幅が格納され、高さの項目には、表示領域の高さが格納される。

【 0 0 4 2 】

なお、表示部データ 9 D の領域分割の項目の値および表示領域データ 9 E に格納されるデータは、利用者の設定等に応じて、主制御部 1 0 によって適宜変更される。また、表示部 2 B および表示部 3 B のいずれも領域分割されていない場合、表示領域データ 9 E は空となる。

【 0 0 4 3 】

主制御部 1 0 は、例えば、C P U (Central Processing Unit) であり、携帯電話端末 1 の動作を統括的に制御する。具体的には、主制御部 1 0 は、記憶部 9 に記憶されているデータを必要に応じて参照しつつ、記憶部 9 に記憶されているプログラムを実行して、タッチパネル 2、通信部 6 等を制御することによって各種処理を実行する。主制御部 1 0 は、記憶部 9 に記憶されているプログラムや、処理を実行することによって取得 / 生成 / 加工されたデータを、一時的な記憶領域を提供する R A M 1 1 に必要に応じて展開する。なお、主制御部 1 0 が実行するプログラムや参照するデータは、通信部 6 による無線通信でサーバ装置からダウンロードすることとしてもよい。

10

【 0 0 4 4 】

例えば、主制御部 1 0 は、メールプログラム 9 A を実行することによって、電子メール機能を実現する。また、主制御部 1 0 は、画面制御プログラム 9 C を実行することによって、上述したように利用者に指定された表示部に画面を表示する機能を実現する。

20

【 0 0 4 5 】

次に、図 1 0 を参照しながら、画面制御プログラム 9 C に基づいて主制御部 1 0 が実行する処理手順について説明する。なお、図 1 0 に示す処理手順は、携帯電話端末 1 が第 2 の形態にあるときに、実行可能な機能に対応するアイコン等のオブジェクトに対する接触がタッチパネル 2 またはタッチパネル 3 によって検出されるたびに実行される。

【 0 0 4 6 】

図 1 0 は、実行可能な機能に対応するアイコンに対する接触が検出された場合の主制御部 1 0 の動作を示すフロー図である。図 1 0 に示すように、ステップ S 1 0 1 として、アイコンに対する接触がタッチパネル 2 またはタッチパネル 3 によって検出されると、主制御部 1 0 は、ステップ S 1 0 2 として、その接触が接触位置の移動を伴う接触であるかを判定する。接触位置の移動を伴う接触とは、例えば、フリック操作やドラッグ操作の実行時に検出される接触である。

30

【 0 0 4 7 】

アイコンに対する接触が、接触位置の移動を伴う接触でない場合 (ステップ S 1 0 2 , N o )、主制御部 1 0 は、ステップ S 1 0 3 として、接触位置の移動を伴わない接触が検出された場合の通常の処理を実行する。ここで、接触位置の移動を伴わない接触が検出された場合の通常の処理とは、例えば、アイコンに対する接触が所定時間以上継続して検出された場合に、そのアイコンに関する説明を表示する処理である。

【 0 0 4 8 】

アイコンに対する接触が、接触位置の移動を伴う接触である場合 (ステップ S 1 0 2 , Y e s )、主制御部 1 0 は、ステップ S 1 0 4 として、その接触が、移動方向が複数ある接触であるかを判定する。移動方向が複数ある接触とは、例えば、ピンチ操作の実行時に検出される接触である。アイコンに対する接触が、移動方向が複数ある接触である場合 (ステップ S 1 0 4 , Y e s )、主制御部 1 0 は、ステップ S 1 0 5 として、接触されたアイコンに対応する機能を起動させ、その機能によって提供される画面を複数の表示部にまたがって表示させる。

40

【 0 0 4 9 】

アイコンに対する接触が、移動方向が複数ある接触でない場合 (ステップ S 1 0 4 , N o )、主制御部 1 0 は、ステップ S 1 0 6 として、移動方向に、接触されたアイコンが表

50



示されている表示部とは異なる他の表示部があるかを判定する。移動方向に他の表示部があるか否かは、例えば、接触が検出された位置と、検出された接触の移動方向とを表示部データ9Dと照合することによって判定される。

【0050】

移動方向に他の表示部がない場合（ステップS106, No）、主制御部10は、ステップS107として、接触されたアイコンに対応する機能を起動させ、その機能によって提供される画面を、接触されたアイコンを表示している表示部に表示させる。

【0051】

移動方向に他の表示部がある場合（ステップS106, Yes）、主制御部10は、ステップS108として、移動方向にある他の表示部が複数の表示領域に分割されているかを判定する。他の表示部が複数の表示領域に分割されているか否かは、例えば、表示部データ9Dを参照して判定される。

10

【0052】

移動方向にある他の表示部が複数の表示領域に分割されている場合（ステップS108, Yes）、主制御部10は、ステップS109として、接触されたアイコンに対応する機能を起動させ、その機能によって提供される画面を、移動方向にある表示領域に表示させる。移動方向にある表示領域は、例えば、表示領域データ9Eから取得したデータによって算出された各表示領域の中心と、移動方向に延伸した直線との距離に基づいて選択される。

【0053】

20

移動方向にある他の表示部が複数の表示領域に分割されていない場合（ステップS108, No）、主制御部10は、ステップS110として、接触されたアイコンに対応する機能を起動させ、その機能によって提供される画面を、移動方向にある他の表示部に表示させる。

【0054】

上述してきたように、本実施形態では、オブジェクトに対して移動を伴う操作が行われた場合に、移動方向に応じて画面を表示する表示部を切り替えることとしたので、利用者は、任意の表示部に所望の画面を表示させることができる。

【0055】

なお、上記の各実施形態で示した本発明の態様は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で任意に変更することができる。例えば、画面制御プログラム9Cは、複数のモジュールに分割されていてもよいし、他のプログラムと統合されていてもよい。

30

【0056】

また、上記の実施形態では、第1の筐体1Aが第2の筐体1Bに対して相対的にスライドすることによって携帯電話端末1が第1の形態から第2の形態へ変化することとしたが、第1の形態から第2の形態への変化はこのようなスライド動作以外によって実現されてもよい。例えば、携帯電話端末1は、第1の筐体1Aと第2の筐体1Bとを2軸回転式ヒンジで結合した折り畳み式の端末であってもよく、この場合、ヒンジの2つの軸を回転軸として第1の筐体1Aと第2の筐体1Bを相対的に回転させることによって形態の変化が実現される。また、携帯電話端末1は、第1の筐体1Aと第2の筐体1Bとを1軸回転式のヒンジで結合した通常の折り畳み式の端末であってもよい。

40

【0057】

また、上記の実施形態では、ピンチ操作による接触が検出された場合に、複数の表示部にまたがって画面を表示することとしたが、ダブルタップ操作等の他の操作による接触が検出された場合に、複数の表示部にまたがって画面を表示することとしてもよい。ダブルタップ操作とは、アイコン等を軽くたたくように、指をタッチパネルに接触させた後にすぐ離す動作を二度繰り返して行う操作をいう。

【0058】

また、上記の実施形態では、2つの表示部を備える電子機器の例を示したが、本発明は、3つ以上の表示部を備える電子機器にも適用することができる。なお、表示部が3つ以

50

上ある電子機器において画面を複数の表示部にまたがって表示する場合、すべての表示部にまたがって画面を表示することとしてもよいし、予め選択された表示部にまたがって画面を表示することとしてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、上記の実施形態では、オブジェクトに対して移動を伴う操作によって画面をどの表示部に表示させるかを指定することとしたが、他の方式によって、画面を表示させる表示部を指定することとしてもよい。画面を表示させる表示部を指定する他の方式の例について、図 1 1 を参照しながら説明する。図 1 1 は、画面を表示させる表示部を指定する他の方式の例を示す図である。

【 0 0 6 0 】

図 1 1 に示すステップ S 5 1 では、図 3 のステップ S 1 1 と同様に、アイコン 2 1 とアイコン 2 2 とが配置された待受画面がタッチパネル 2 に表示されている。ここで、利用者がアイコン 2 2 の表示領域内で指をタッチパネル 2 に接触させたのをタッチパネル 2 が検出したものとする。

【 0 0 6 1 】

この方式では、オブジェクトへの接触が検出された場合、携帯電話端末 1 は、オブジェクトに対応する機能が提供する画面をどの表示部に表示させるかを利用者に問い合わせる。図 1 1 に示す例では、「画面を表示する表示部をタッチして下さい」というメッセージ 2 3 をタッチパネル 2 に表示している。

【 0 0 6 2 】

ここで、ステップ S 5 2 として、タッチパネル 3 への接触をタッチパネル 3 が検出すると、携帯電話端末 1 は、アイコン 2 2 に対応する電子メール機能を起動させる。そして、携帯電話端末 1 は、電子メール機能によって提供されるメール作成画面 3 1 をタッチパネル 3 に表示する。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 6 3 】

以上のように、本発明に係る電子機器、画面制御方法および画面制御プログラムは、画面を表示させる表示部を任意に選択することが必要な場合に適している。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

- 1 携帯電話端末
- 1 A 第 1 の筐体
- 1 B 第 2 の筐体
- 2 タッチパネル ( 第 1 の表示部 )
- 2 A、3 A タッチセンサ
- 2 B、3 B 表示部
- 3 タッチパネル ( 第 2 の表示部 )
- 4 姿勢検出部
- 5 電源部
- 6 通信部
- 7 スピーカ
- 8 マイク
- 9 記憶部
- 9 A メールプログラム
- 9 B ブラウザプログラム
- 9 C 画面制御プログラム
- 9 D 表示部データ
- 9 E 表示領域データ
- 1 0 主制御部
- 1 1 R A M

10

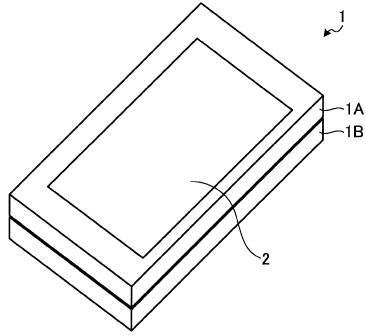
20

30

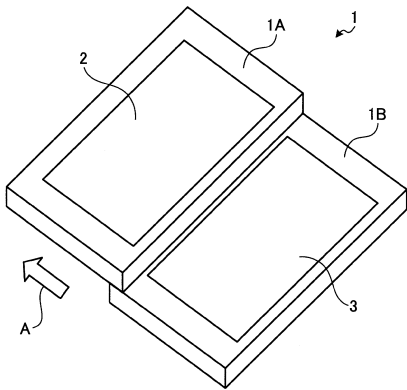
40

50

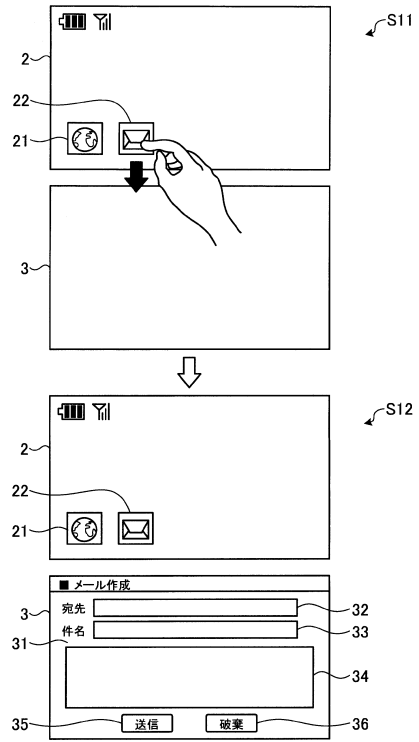
【図1】



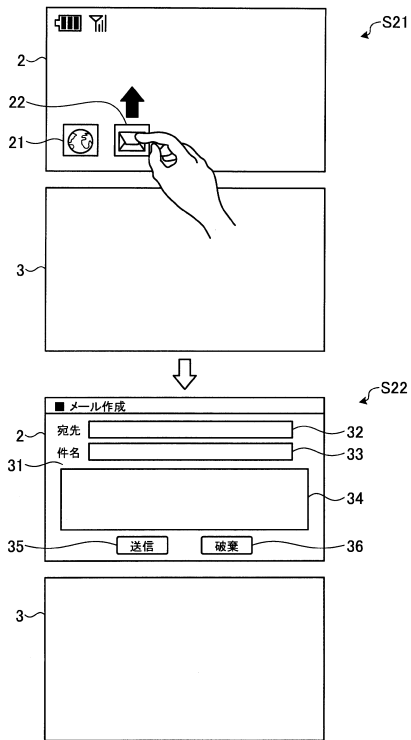
【図2】



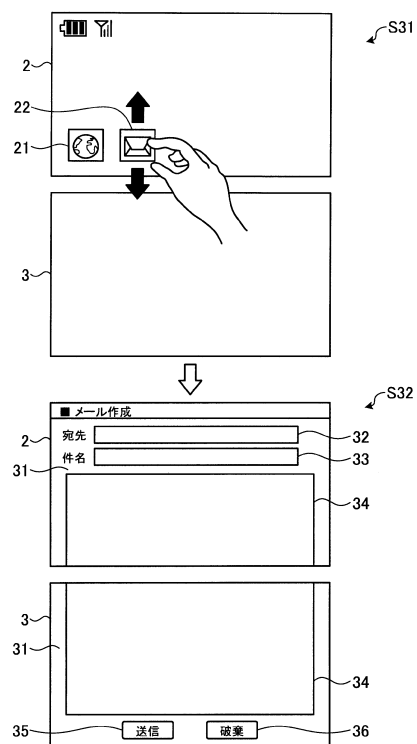
【図3】



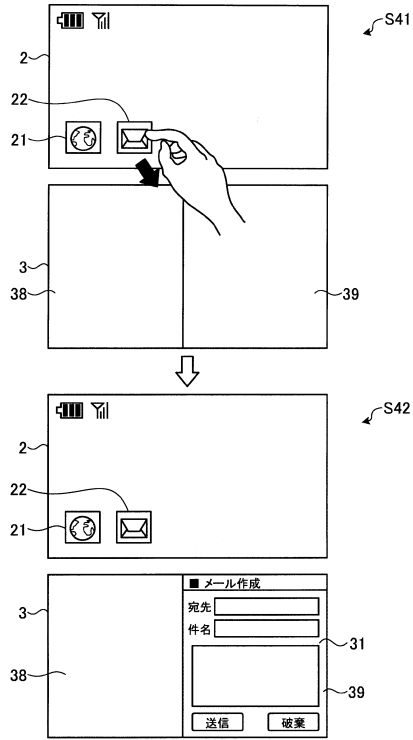
【図4】



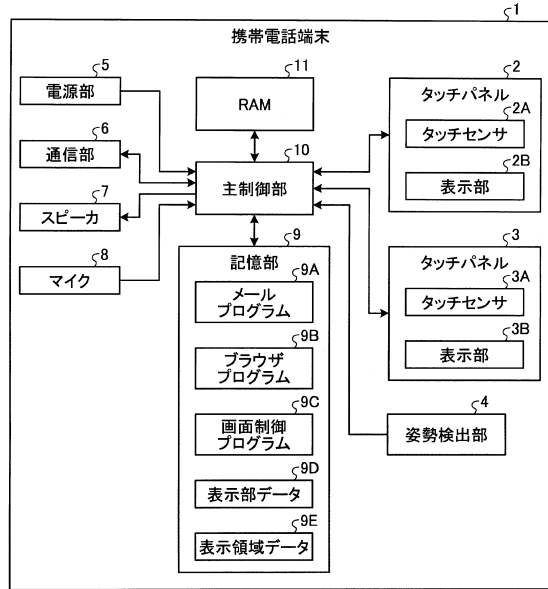
【図5】



【図6】



【図7】

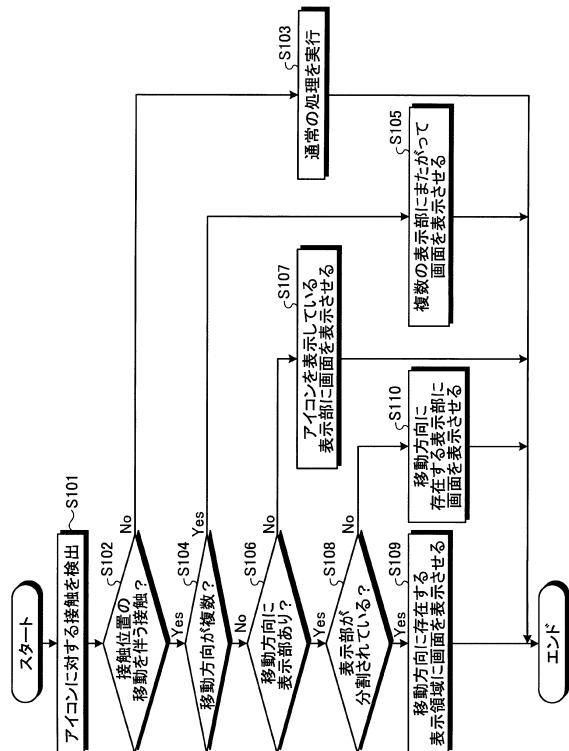


【図8】

9D

ID	左上座標	幅	高さ	領域分割
1	(0, 480)	400	480	No
2	(400, 480)	400	480	Yes

【図10】

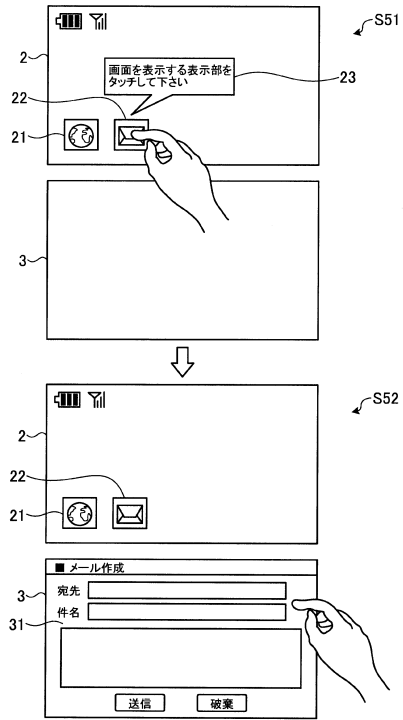


【図9】

9E

ID	サブID	左上座標	幅	高さ
2	2-1	(0, 480)	400	480
2	2-2	(400, 480)	400	480

【図11】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/14 (2006.01) G 0 6 F 3/14 3 5 0 A

(72)発明者 須藤 智浩  
神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72)発明者 長谷川 純一  
神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

審査官 山崎 慎一

(56)参考文献 国際公開第2010/028405(WO, A1)  
特開2011-134001(JP, A)  
特表2012-502374(JP, A)  
特開平06-044001(JP, A)  
特開2003-032507(JP, A)  
特開2006-293477(JP, A)  
特開2010-157189(JP, A)  
米国特許出願公開第2007/0075915(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 4 8  
G 0 6 F 3 / 0 4 8 1  
G 0 6 F 3 / 0 4 8 8  
G 0 6 F 3 / 1 4  
H 0 4 M 1 / 0 0  
H 0 4 M 1 / 2 4 7