

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5910511号  
(P5910511)

(45) 発行日 平成28年4月27日(2016.4.27)

(24) 登録日 平成28年4月8日(2016.4.8)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 6 F 3/0482 (2013.01)** G 0 6 F 3/0482

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-557670 (P2012-557670)	(73) 特許権者	000004237
(86) (22) 出願日	平成23年11月29日(2011.11.29)		日本電気株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/006629		東京都港区芝五丁目7番1号
(87) 国際公開番号	W02012/111057	(74) 代理人	100110928
(87) 国際公開日	平成24年8月23日(2012.8.23)		弁理士 速水 進治
審査請求日	平成26年10月7日(2014.10.7)	(72) 発明者	小倉 雄太
(31) 優先権主張番号	特願2011-31530 (P2011-31530)		神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
(32) 優先日	平成23年2月17日(2011.2.17)		NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

審査官 円子 英紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子装置、表示方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示することができるメニュー表示手段を備え、

前記メニュー表示手段は、ユーザが指定した第1の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第1の操作メニューに直接繋がる複数の第2の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第2の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第2の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示する電子装置。

【請求項2】

請求項1に記載の電子装置において、

前記ツリー状メニューから、前記操作メニューの中の1つを選択する入力を受付けると、前記選択された前記操作メニューに関連付けられた処理を実行する電子装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の電子装置において、

前記ツリー状メニューは、最上位層が1つの操作メニューからなり、

前記メニュー表示手段は、前記最上位層の前記操作メニューを回転中心として、前記ディスプレイに表示されている前記ツリー状メニューを回転させることができる電子装置。

【請求項4】

10

20

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の電子装置において、

前記メニュー表示手段は、ユーザが指定した前記ディスプレイ上の所定の位置を回転中心として、前記ディスプレイに表示されている前記ツリー状メニューを回転させることができる電子装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の電子装置において、

前記メニュー表示手段は、第 1 の前記ツリー状メニューを表示する第 1 の領域と、前記第 1 の領域とは異なる第 2 の領域とを前記ディスプレイに表示し、

前記第 1 のツリー状メニューから少なくとも 1 つの前記操作メニューを特定する入力を受付ける特定入力受付手段と、

前記特定された前記操作メニューを含むオリジナルメニューを作成し、前記第 2 の領域に表示させるメニュー画面生成手段と、  
を有する電子装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の電子装置において、

前記メニュー画面生成手段は、前記オリジナルメニューとして、前記特定された操作メニュー、及び、その下位に位置する複数の前記操作メニューを含んだ第 2 の前記ツリー状メニューを作成する電子装置。

【請求項 7】

電子装置が、階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示し、

ユーザが指定した第 1 の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第 1 の操作メニューに直接繋がる複数の第 2 の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第 2 の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第 2 の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示する表示方法。

【請求項 8】

電子装置のディスプレイにメニュー表示を行うためのプログラムであって、

コンピュータを、

階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示するメニュー表示手段として機能させ、

前記メニュー表示手段は、ユーザが指定した第 1 の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第 1 の操作メニューに直接繋がる複数の第 2 の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第 2 の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第 2 の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示するプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子装置、表示方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば携帯電話や PC (Personal Computer) など、多機能な電子装置は、通常、階層化された操作メニューを有し、当該操作メニューを利用して、ユーザから所定の処理を実行する指示入力を受付ける。このような電子装置に対するユーザの操作は、一般的には次のようなものである。

【0003】

まず、ユーザは、電子装置に対して、操作メニューを表示する入力を行う。すると、電子装置は、第 1 層目の操作メニューの一覧を表示する。ユーザは、その中から 1 つの操作

10

20

30

40

50

メニューを選択する入力を行う。すると、電子装置は、選択された操作メニューの直下に位置する第2層目の操作メニューの一覧を表示する。そして、ユーザは、その中から1つの操作メニューを選択する入力を行う。すると、電子装置は、選択された操作メニューの直下に位置する第3層目の操作メニューの一覧を表示する。ユーザはこのような処理を所定回数繰り返し、所望の操作メニューに辿りつく。

【0004】

このように、従来の電子装置の場合、所望の操作メニューが深い層に位置する場合、ユーザは、複数回の操作を繰り返さなければならず、手間であった。また、階層をめぐる過程で、何度も画面の遷移やエフェクト等が行われるため、所望の操作メニューに到達するまでに時間がかかるほか、ユーザが階層内における現在の位置を見失う恐れがあった。また、操作メニューの数が増え、階層の深さが深くなるほど、ユーザは操作メニューの全体像を把握するのが困難となり、結果、所望の操作メニューが階層内のどこにあるのか認識できなくなる恐れがあった。

10

【0005】

ここで、特許文献1(特開2004-265244号公報)には、階層構造を有するメニューを表示する表示メニュー提供装置であって、第1階層のインデックスとともに、選択された第1階層のインデックスの下位に位置する中間階層及び最終階層のインデックスを、入力デバイスによって選択指示可能なオブジェクト(以下、「インデックスオブジェクト」として表示する表示メニュー提供装置が開示されている。表示の形態としては、第1階層のインデックスオブジェクトを一行に並べて配置するとともに、余った領域に、第1階層のインデックスの中の選択されたインデックスの下位に位置する中間階層のインデックスオブジェクトを表示する。そして、当該中間階層のインデックスオブジェクト各々に対応付けて小枠を表示し、各小枠内に、さらに下位に位置する最終階層のインデックスオブジェクトを一行に並べて配置する手段が開示されている。

20

【0006】

特許文献2(特開2003-140797号公報)には、階層構造を有するメニューを表示する表示制御装置であって、画面を複数のエリアに分割し、現在選択した階層レベルの位置を基準として、画面分割数に相当する階層レベル数分のメニュー情報を読み出し、各エリアに表示する表示制御装置が開示されている。表示の形態としては、画面を横方向に並ぶ複数のエリアに分割し、第1のエリアに第1の階層のメニューを一行に並べて一覧表示し、その右隣に位置する第2のエリアに、第1の階層のメニューの中の選択されたメニューの下位に位置する第2の階層のメニューを一行に並べて一覧表示し、その右隣に位置する第3のエリアに、第2の階層のメニューの中の選択されたメニューの下位に位置する第3のメニューを一行に並べて一覧表示する手段が開示されている。

30

【0007】

特許文献3(特開2009-15455号公報)には、階層化された項目要素を有するマスタ情報を表示する情報表示装置であって、マスタ情報を中心として拡散放射状にそれぞれ関連付けを示す接続線を介して各項目要素を表示する情報表示装置が開示されている。なお、表示された項目要素を選択する入力を受けると、その下位に位置する項目要素が同様の手法で表示される手段が開示されている。

40

【0008】

特許文献4(特開2003-58358号公報)には、ユーザが、操作メニューをカスタマイズできるレイアウト装置が開示されている。当該レイアウト装置は、キャンパスサイズ決定機能ブロックが、複数のコンテンツ表示ボックスを配置すべきキャンパスのサイズをユーザ入力に基づいて決定し、メニュー配置機能ブロックが、PCスクリーン上に複数のメニューアイコンを提示して、ユーザにより選択されたメニューアイコンをキャンパス上のユーザにより選択された位置に配置する。そして、ボックスサイズ決定機能ブロックが、ユーザによるカーソル操作に基づいてメニューアイコンが配置された位置を含んだ領域を設定してメニュー毎のコンテンツ表示ボックスのサイズを決定し、決定されたコンテンツ表示ボックスのサイズに基づいて、コンテンツ決定機能ブロックが、該ボックスに

50

嵌め込むべきコンテンツを、コンテンツデータベースを検索して決定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2004-265244号公報

【特許文献2】特開2003-140797号公報

【特許文献3】特開2009-15455号公報

【特許文献4】特開2003-58358号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

特許文献1及び2に記載の表示形態のように、階層ごとに操作メニューを一行に並べて一覧表示する場合、ユーザは、直感的に階層構造を把握し難い。また、特許文献1及び2に記載の表示形態の場合、ディスプレイに表示される複数の層の中の下位の層においては、その上位の層において選択された操作メニューの下位に位置する操作メニューのみを表示する。すなわち、特許文献1及び2に記載の表示形態は、操作メニュー全体を表示することができない。このため、ユーザは階層構造の全体像を把握し難い。

【0011】

また、特許文献1に記載の表示形態の場合、3階層分のメニューしか同時に表示できないという問題もある。このため、階層が多い場合には、一部の階層のメニューしか表示できない。

【0012】

このような特許文献1及び2に記載の表示形態の場合、階層構造を有する操作メニューの中から所望の操作メニューを探すユーザ操作における検索のし易さ（検索性）、操作のし易さ（操作性）を十分に向上させることはできていない。

【0013】

特許文献3に記載の技術は、操作内容を示す操作メニューを表示するには構成されていない。また、特許文献4に記載の技術は、階層化された操作メニューを表示するには構成されていない。

【0014】

このような特許文献3及び4に記載の技術は、階層構造を有する操作メニューの中から所望の操作メニューを探すユーザ操作における検索性、操作性を向上させることはできていない。

【0015】

そこで、本発明は、階層構造を有する操作メニューの全体像をユーザが容易に把握できるようにすること、また、所望の操作メニューを探す検索性、操作性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明によれば、  
階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示することができるメニュー表示手段を備え、  
前記メニュー表示手段は、ユーザが指定した第1の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第1の操作メニューに直接繋がる複数の第2の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第2の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第2の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示する電子装置が提供される。

【0017】

また、本発明によれば、

10

20

30

40

50

電子装置が、階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示し、

ユーザが指定した第1の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第1の操作メニューに直接繋がる複数の第2の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第2の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第2の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示する表示方法が提供される。

【0018】

また、本発明によれば、

電子装置のディスプレイにメニュー表示を行うためのプログラムであって、

コンピュータを、

階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示するメニュー表示手段として機能させ、

前記メニュー表示手段は、ユーザが指定した第1の前記操作メニューよりも下位層に位置し、前記第1の操作メニューに直接繋がる複数の第2の前記操作メニュー各々を互いに異なる表示手法で表示し、前記複数の第2の操作メニュー各々の下位に位置する前記操作メニューを、上位に位置する前記第2の操作メニュー各々と同じ表示手法で表示するプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、階層構造を有する操作メニューの全体像をユーザが容易に把握できるようになり、また、所望の操作メニューを探す検索性、操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

上述した目的、および、その他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好適な実施の形態、および、それに付随する以下の図面によって、さらに明らかになる。

【図1】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図2】本実施形態の電子装置の機能ブロック図の一例である。

【図3】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図4】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図5】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図6】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図7】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図8】本実施形態の電子装置の動作例を説明するための図である。

【図9】本実施形態の電子装置の機能ブロック図の一例である。

【図10】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図11】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【図12】本実施形態のメニュー表示部10の表示処理の一例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0022】

なお、本実施形態の各部は、任意のコンピュータのCPU、メモリ、メモリにロードされたプログラム（あらかじめ機器を出荷する段階からメモリ内に格納されているプログラムのほか、CD等の記憶媒体やインターネット上のサーバ等からダウンロードされたプロ

10

20

30

40

50

グラムも含む)、そのプログラムを格納するハードディスク等の記憶ユニット、ネットワーク接続用インタフェースを中心にハードウェアとソフトウェアの任意の組合せによって実現される。そして、その実現方法、機器にはいろいろな変形例があることは、当業者には理解されるところである。

#### 【0023】

また、本実施形態の説明において利用する機能ブロック図は、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。これらの図においては、本実施形態の各装置は1つの機器により実現されるよう記載されているが、その実現手段はこれに限定されない。すなわち、物理的に分かれた構成であっても、論理的に分かれた構成であっても構わない。

10

#### 【0024】

<第1の実施形態>

まず、本実施形態の概要について説明する。本実施形態の電子装置は、例えば図1に示すように、階層構造を有する複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示する。本実施形態の電子装置は、当該ツリー状メニューを拡大表示、縮小表示(以下、まとめて「拡大縮小表示」という)することで、ディスプレイに、ツリー状メニューの全体を表示したり、ツリー状メニューの中の特定の部分を詳細に表示したりできる。

#### 【0025】

次に、本実施形態について詳細に説明する。図2は、本実施形態の電子装置の構成の一例を示すブロック図を示す。図示するように、本実施形態の電子装置1は、メニュー表示部10と、ユーザ入力受付部20とを有する。以下、各部について説明する。

20

#### 【0026】

メニュー表示部10は、階層構造を有する複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示する。そして、メニュー表示部10は、このようなツリー状メニューを、拡大縮小表示することができる。

#### 【0027】

操作メニューの内容は特段限定されないが、操作メニュー各々は操作内容を示したものとなっている。操作内容とは、その操作メニューを選択した際に、電子装置が実行する処理内容を示すものである。

30

#### 【0028】

メニュー表示部10は、例えば、図1に示すようなツリー状メニューをディスプレイに表示する。

#### 【0029】

図1に示すツリー状メニューは、「メインメニュー」を最上位層の操作メニューとし、その1つ下の層に、「画像フォルダ」、「メールフォルダ」、「アドレス帳」、「アプリケーション一覧」などの操作メニューが存在し、さらに、これら各々の下の層に、複数の操作メニューが存在している。当該ツリー状メニューにおいては、第1の操作メニュー(例:メインメニュー)の直下の層に位置する第2の操作メニュー(例:画像フォルダなど)を、第1の操作メニューの周囲に放射状に広げて配置するとともに、第1の操作メニューと第2の操作メニューとを線(図の場合、矢線)で繋いで表示している。なお、図1においては、下位層の操作メニューを上位層の操作メニューの右側にのみ配置しているが、これに加えて、上位層の操作メニューの左側に配置することもできる。このような配置形態とすれば、下位層の操作メニューの配置スペースを十分に確保することができるので、複数の操作メニューの全てをツリー状に配置することが可能になる。また、ユーザは、複数の操作メニューの階層構造を直感的に把握することができる。

40

#### 【0030】

メニュー表示部10が表示する操作メニューはオブジェクト化されており、ユーザから1つの操作メニューを選択する入力を受付けると、電子装置1は、選択された操作メニューに関連付けられている処理を実行する。

50

## 【0031】

また、メニュー表示部10は、ディスプレイに表示しているツリー状メニューを拡大縮小表示したり、ディスプレイに表示する部分を変更したりできる。例えば、メニュー表示部10は、ユーザ入力受付部20がユーザから受付けた指示入力に従い、このような表示処理を実行する。

## 【0032】

ユーザ入力受付部20がユーザから指示入力を受付ける手段はあらゆる形態が考えられるが、例えば、本実施形態の電子装置1がタッチ操作可能に構成されている場合には、以下のような手段であっても良い。

## 【0033】

タッチ操作とは、一般的なタッチパネルにおいて検知可能な操作であり、ユーザ入力受付部20は、例えば以下のようなタッチ操作を検知することができる。

- ・ タッチ：指でタッチパネルに触れる動作
- ・ リリース：タッチパネルから指を放す動作
- ・ タップ：タッチとリリースを併せた操作
- ・ プレス：タッチし続ける動作
- ・ ピンチイン/ピンチアウト：タッチした2本の指の間隔を閉じる（イン）/開く（アウト）動作
- ・ スライド：指でタッチしたまま、タッチパネル上の位置を移動させる動作
- ・ ドラッグ：アイコンや矢印などに対してタッチした後、スライドする動作

## 【0034】

以下、メニュー表示部10が実現可能な表示処理、及び、その表示処理を実行させるためのユーザ操作の一例を説明する。

## 【0035】

まず、上述のように、メニュー表示部10は、ツリー状メニューを拡大縮小表示できる。例えば、ユーザ入力受付部20が図3(a)に示すようなピンチインのタッチ操作を受付けると、メニュー表示部10は、図3(b)に示すように、ツリー状メニューを縮小表示してもよい。そして、ユーザ入力受付部20が図4(a)に示すようなピンチアウトのタッチ操作を受付けると、メニュー表示部10は、図4(b)に示すように、ツリー状メニューを拡大表示してもよい。なお、拡大縮小表示に応じて、ディスプレイ上における各操作メニューの大きさが変動する。そこで、メニュー表示部10は、当該大きさの変動に応じて、操作メニューの文字の大きさを変化させたり、また、各操作メニューの情報量（文字数等）を変化させてもよい。例えば、拡大表示した場合には、ディスプレイ上における操作メニューの大きさは大きくなるので、文字を大きくすることで視認性を向上させたり、また、情報量を多くすることで、ユーザが操作メニューの内容をより理解し易くなるようにしてもよい。

## 【0036】

このような表示処理によれば、ユーザは、縮小表示してツリー状メニューの全体をディスプレイに表示させることで、ツリー状メニューの全体像を把握することができる。また、ツリー状メニューの中の特定の部分を拡大表示させることで、視認性が向上する等の効果が実現される。

## 【0037】

その他の表示処理として、メニュー表示部10は、ディスプレイに表示されているツリー状メニューを回転させることができてもよい。例えば、ユーザ入力受付部20が図5に示すようなスライドのタッチ操作を受付けると、メニュー表示部10は、最上位層であるメインメニューを回転中心として、ツリー状メニューを所定量回転させてもよい。または、ユーザ入力受付部20が、図6に示すように、1つの指でタッチパネル上の所定の位置をプレスしたまま、他の指でスライドするタッチ操作を受付けると、メニュー表示部10は、プレスされた位置を回転中心として、ツリー状メニューを所定量回転させてもよい。

## 【0038】

このような表示処理によれば、ユーザは、ツリー状メニューの中の一部がディスプレイに表示されている状態において、ディスプレイに表示させる箇所を変更することができる。特に、図6を用いて説明した表示処理によれば、ユーザは、所望の操作メニュー（例：図6に示す「メールフォルダ」）をプレスすることで、当該操作メニューをディスプレイに表示させた状態を確保したまま、ディスプレイに表示される他の操作メニューを変更させることができる。

【0039】

その他の表示処理として、メニュー表示部10は、ディスプレイに表示されているツリー状メニューをスライド表示させることができてもよい。例えば、ユーザ入力受付部20が図7(a)に示すようなスライドのタッチ操作を受け付けると、メニュー表示部10は、図7(b)に示すように、ツリー状メニューの形は維持したまま、ツリー状メニュー全体を所定量スライド移動させてもよい。

10

【0040】

このような表示処理によれば、ユーザは、ツリー状メニューの中の一部がディスプレイに表示されている状態において、ディスプレイに表示させる箇所を変更することができる。

【0041】

その他の表示処理として、メニュー表示部10は、操作メニューの階層構造において、第1の操作メニューの直下に複数の第2の操作メニューが存在する場合、ツリー状メニュー内で、第2の操作メニュー各々を視覚的に識別可能に表示するとともに、操作メニューの階層構造において第2の操作メニュー各々の下位に位置する第3の操作メニューを、上位に位置する第2の操作メニュー各々と同じ手法で識別可能に表示してもよい。視覚的に識別可能に表示する手段は特段制限されず、例えば、色や、文字の濃淡、文字の書式、操作メニューを囲む図形の形状などを変化させることで、実現してもよい。

20

【0042】

なお、上記第1の操作メニューは、例えば、最上位層の操作メニューであってもよい。例えば、図1に示すツリー状メニューの場合、メニュー表示部10は、最上位層の操作メニュー「メインメニュー」の直下に位置する複数の第2の操作メニュー「画像フォルダ」、「メールフォルダ」等各々を視覚的に識別可能に表示する。例えば、第2の操作メニュー各々の背景色を異なる色にする。そして、メニュー表示部10は、さらに、第2の操作メニュー「画像フォルダ」、「メールフォルダ」等の下位に位置する複数の第3の操作メニュー「写真」、「音楽」、「ダウンロード」、「受信メール」等を、上位に位置する第2の操作メニューと同じ手法で識別可能に表示する。例えば、第3の操作メニュー各々の背景色を、上位に位置する第2の操作メニューの背景色と同じ色にする。

30

【0043】

その他、上記第1の操作メニューは、ユーザが指定した操作メニューとすることもできる。例えば図1に示すツリー状メニューにおいて、ユーザ入力受付部20が、操作メニュー「メールフォルダ」を指定する入力（例：2回タップまたは所定時間プレス等）を受け付けると、メニュー表示部10は、操作メニュー「メールフォルダ」を第1の操作メニューとし、その直下に位置する複数の第2の操作メニュー「受信メール」、「送信メール」、「メール設定」各々を視覚的に識別可能に表示する。そして、メニュー表示部10は、さらに、第2の操作メニュー「受信メール」、「送信メール」、「メール設定」各々の下位に位置する複数の第3の操作メニュー「操作メニュー」、「受信設定」、「表示設定」等を、上位に位置する第2の操作メニューと同じ手法で識別可能に表示する。

40

【0044】

このような表示処理によれば、ユーザは、所定の操作メニューの下位に位置する複数の操作メニューを、直感的にグループ化して識別することができる。

【0045】

なお、上述したタッチ操作による入力の受け付けはあくまで一例であり、本実施形態のユーザ入力受付部20は従来のあらゆる手段を利用して、上記と同様の内容の入力をユーザ

50

から受け付けることができる。

【0046】

次に、本実施形態の電子装置1の動作例を、図8を用いて説明する。なお、ユーザは以下の条件にて操作を行うものとする。

- ・ 現在、図8(a)に示すように、ディスプレイにはメインメニュー画面が表示されている。メインメニュー画面は、メインメニューの直下の層に位置する複数の操作メニューを一覧表示した画面である(図は簡易的に示している)。
- ・ ユーザは、今からメールの確認をする為に、受信メール画面を表示したい。
- ・ メーラの起動は、ツリー状メニューの操作メニューから実行可能とする。
- ・ 受信メール画面の表示は、操作メニュー「受信メール」から実行可能とする。

10

【0047】

まず、ユーザが所定の操作を行うと、メニュー表示部10は、ディスプレイにおける表示を、図8(a)に示すメインメニューから、図8(b)に示すような、ツリー状メニューに切り替える。

【0048】

次に、ユーザは、タッチ操作により、ツリー状メニューを拡大縮小表示したり、また、ツリー状メニューを回転・スライド表示させディスプレイの表示内容を切替えたりし、操作メニュー「受信メール」を探す。そして、ユーザは、探し出した操作メニュー「受信メール」を選択する所定のタッチ操作(例:タップ)を行う。すると、電子装置1はメーラを起動し、図8(c)に示すように、ディスプレイに受信メール画面を表示する。

20

【0049】

本実施形態によれば、所望の操作メニューを検索し、実行するまでのユーザの操作手順を減らすことができるので、利便性が向上する。

【0050】

また、本実施形態によれば、画面切替回数が減ることにより、アプリケーションの処理時間が減るので、ユーザの待ち時間を軽減できる。

【0051】

また、本実施形態によれば、ユーザは、ツリー状メニューの全体をディスプレイに表示させ、階層構造をグラフィカルに俯瞰することができるので、所望の操作メニューをすばやく見つけることができる。

30

【0052】

また、本実施形態によれば、所望の操作メニューを検索する過程において従来の技術では必要であった階層移動に伴う画面切替処理を省くことができるので、ユーザは、所望の操作メニューをすばやく見つけることができる。なお、操作メニューの数が増加し、また、階層構造が深くなれば、ユーザは、所望の操作メニューを検索する過程において、間違った操作により元の階層に戻ったり、また、現在の位置を確認するため上位層に戻ったりすることがある。かかる場合、従来の技術によれば、階層移動に伴う画面切替処理の回数が著しく増加する。このため、当該効果は、操作メニューの数が増加し、また、階層構造が深くなるほど、顕著になる。

【0053】

40

また、本実施形態のツリー状メニューによれば、ディスプレイの縦横比に依存せずに操作メニューを描画可能である。その理由は、ツリー状メニューが特定のレイアウトを持たないためである。携帯電話のように動かすことが想定される機器のアプリケーションは、天地変化により画面を縦または横に合わせて更新する機能をもつ。しかしディスプレイは長方形の場合が多く、縦や横に専用のレイアウトを必要とする。しかし、本実施形態のツリー状メニューの場合、表示範囲が変わるだけで機能の操作性に支障が無い為、どのような縦横比でも対応可能である。

【0054】

なお、本実施形態の電子装置1は、携帯電話、スマートフォンなどの携帯端末のほか、PCや、家電などの装置に適用できるが、特に、携帯端末のように、ディスプレイが比較

50

的小さく、情報の表示量に制限がある電子装置 1 に適用した場合に、顕著な効果を発揮する。なお、PC などディスプレイが比較的大きい電子機器であっても、ディスプレイ上におけるツリー状メニューの表示領域が制限され、十分な大きさを確保できない場合においても同様に、顕著な効果を発揮する。

【0055】

このような本実施形態によれば、階層構造を有する操作メニューの全体像をユーザが容易に把握できるようになり、また、所望の操作メニューを探す検索性、操作性を向上させることができる。

【0056】

なお、本実施形態の電子装置 1 は、例えば以下のプログラムをコンピュータにインストールすることで実現することができる。

電子装置のディスプレイにメニュー表示を行うためのプログラムであって、コンピュータを、

階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューをディスプレイに表示するとともに、前記ツリー状メニューを拡大縮小表示するメニュー表示手段として機能させるためのプログラム。

【0057】

< 第 2 の実施形態 >

本実施形態の電子装置 1 は、第 1 の実施形態の電子装置 1 の構成に加えて、さらに、ディスプレイに表示されているツリー状メニューから、ユーザ専用のオリジナルメニューを作成可能な構成を有する。オリジナルメニューとは、階層構造を有する複数の操作メニューの中から所定の操作メニュー、例えばユーザの使用頻度の高い操作メニューを抽出したメニューである。

【0058】

図 9 は、本実施形態の電子装置の構成の一例を示すブロック図を示す。図示するように、本実施形態の電子装置 1 は、メニュー表示部 10 と、ユーザ入力受付部 20 と、メニュー画面作成部 40 とを有し、ユーザ入力受付部 20 は特定入力受付部 30 を有する。以下、各部について説明する。なお、第 1 の実施形態と共通する説明は省略する。

【0059】

メニュー表示部 10 は、ツリー状メニューを表示する第 1 の領域と、第 1 の領域とは異なる第 2 の領域とを、ディスプレイに表示する。メニュー表示部 10 は、当該第 2 の領域に、以下で説明するメニュー画面作成部 40 が作成したオリジナルメニューを表示する。

【0060】

例えば、図 10 ( a ) に示すようにツリー状メニューが表示されている状態で、ユーザ入力受付部 20 が、ディスプレイを 2 分するスライドのタッチ操作 ( 図の場合、ディスプレイの左上から右下に向けてスライド ) を受け付けると、メニュー表示部 10 は、図 10 ( b ) に示すように、ディスプレイを、ツリー状メニューを表示する第 1 の領域と、第 1 の領域とは異なる第 2 の領域とに区分けして表示してもよい。なお、ディスプレイを第 1 の領域と第 2 の領域に分けるためのユーザ操作は特段制限されず、上記例はあくまで一例である。また、ディスプレイを 2 分する形態は図示するものに限定されず、例えば、ディスプレイを左右または上下に 2 分してもよい。また、第 1 の領域と第 2 の領域の大きさが異なってもよい。さらに、ディスプレイ上には、第 1 の領域及び第 2 の領域とは異なる他の領域が表示されていてもよい。

【0061】

なお、図 10 ( b ) の第 2 の領域には、オリジナルメニューの最上位層の操作メニューである「0. メインメニュー」が表示されている。

【0062】

特定入力受付部 30 は、第 1 の領域に表示されているツリー状メニュー ( 以下、「第 1 のツリー状メニュー」 ) から少なくとも 1 つの操作メニューを特定する入力を、ユーザから受け付ける。当該入力は、例えば、図 10 ( c ) に示すように、所定の操作メニューをタ

10

20

30

40

50

タッチし、第2の領域までスライドさせるタッチ操作（ドラッグ）であってもよい。または、当該入力、所定の操作メニューをタッチ、タップまたはプレスするタッチ操作であってもよい。

【0063】

メニュー画面作成部40は、特定入力受付部30が受付けた入力により特定された操作メニューを含むオリジナルメニューを作成する。そして、メニュー画面作成部40は、メニュー表示部10を制御し、作成したオリジナルメニューを第2の領域に表示させる。

【0064】

例えば、メニュー画面作成部40は、特定された操作メニューを含んだツリー状メニューを作成してもよい。具体的には、メニュー画面作成部40は、図10(d)に示すように、特定された操作メニューを「0.メインメニュー」の下位層に配置したツリー状メニュー（以下、「第2のツリー状メニュー」）を作成してもよい。なお、図10(d)に示す状態から、さらに他の操作メニューが特定されたら、メニュー画面作成部40は、図10(d)に示す第2のツリー状メニューに、特定された操作メニューを追加したツリー状メニューを作成してもよい。

10

【0065】

その他、メニュー画面作成部40は、図11(a)に示すようなタッチ操作により1つの操作メニューが特定されると、図11(b)に示すように、特定された操作メニュー、及び、第1のツリー状メニューにおいてその下位層に位置した操作メニューを、「0.メインメニュー」の下位層に配置した第2のツリー状メニューを作成してもよい。「下位層に位置した操作メニュー」とは、例えば、特定された操作メニューの直下に位置した操作メニューであってもよいし、特定された操作メニューの下位に位置するすべての操作メニューであってもよいし、または、特定された操作メニューの直下の層から所定数の下の層までに含まれる操作メニューであってもよい。なお、図11(b)に示す状態から、さらに他の操作メニューが特定されたら、メニュー画面作成部40は、図11(b)に示す第2のツリー状メニューに、特定された操作メニュー及びその階層の操作メニューを追加したツリー状メニューを作成してもよい。

20

【0066】

第2の領域に表示された第2のツリー状メニューは、第1の領域に表示された第1のツリー状メニューと同様の構成となってもよい。すなわち、第1のツリー状メニュー、第2のツリー状メニューともに、第1の実施形態で説明した拡大縮小表示等の表示処理が可能であり、また、操作メニューはオブジェクト化されており、ユーザから1つの操作メニューを選択する入力を受付けると、電子装置1は、選択された操作メニューに関連付けられている処理を実行してもよい。

30

【0067】

なお、メニュー表示部10は、ユーザ入力受付部20がユーザから所定の操作、例えば図12(a)に示すように第2の領域上を2回タップするタッチ操作を受付けると、図12(b)に示すように、第2の領域を全画面表示してもよい。

【0068】

このようにして作成されたオリジナルメニューの構成は不揮発性の記憶装置に記憶され、以後、ユーザからの呼び出し操作に応じて、ディスプレイに表示されてもよい。

40

【0069】

次に、本実施形態の電子装置1の動作例を説明する。

【0070】

まず、メニュー表示部10が、図1に示すように第1のツリー状メニューを表示している状態で、ユーザ入力受付部20が第2の領域を表示させるユーザ入力、例えば図10(a)に示すようなディスプレイの左上から右下に向けたスライドのタッチ操作を受付ける。すると、メニュー表示部10は、図10(b)に示すように、ディスプレイを、第1のツリー状メニューを表示する第1の領域と、第1の領域とは異なる第2の領域とに区分けして表示する。この時、第2の領域には、オリジナルメニューの最上位層の操作メニュー

50

である「O.メインメニュー」が表示される。

【0071】

次に、特定入力受付部30が、第1のツリー状メニューにおいて少なくとも1つの操作メニューを特定する入力を受付ける。例えば、特定入力受付部30は、図10(c)に示すような所定の操作メニューをタッチし、第2の領域までスライドさせるタッチ操作(ドラッグ)を受付ける。

【0072】

すると、メニュー画面作成部40は、特定された操作メニューを含むオリジナルメニューを作成する。そして、メニュー画面作成部40は、メニュー表示部10を制御し、作成したオリジナルメニューを第2の領域に表示させる。

10

【0073】

例えば、メニュー画面作成部40は、図10(d)に示すような特定された操作メニューを「O.メインメニュー」の下位層に配置した第2のツリー状メニューを作成し、第2の領域に表示させる。または、メニュー画面作成部40は、図11(b)に示すような、特定された操作メニュー、及び、第1のツリー状メニューにおいてその下位層に位置した操作メニューを、「O.メインメニュー」の下位層に配置した第2のツリー状メニューを作成し、第2の領域に表示させる。

【0074】

このような本実施形態によれば、第1の実施形態で説明した作用効果に加えて、ユーザは、オリジナルメニューを簡単に作成できるという作用効果が実現される。

20

【0075】

従来、操作メニューからオリジナルメニュー(ショートカットメニュー等)を作成する場合、各画面の操作メニューにショートカットメニューへの追加機能が存在する場合が多いので、一旦階層内をオリジナルメニューに加えたい操作メニューまで移動し、そこで、登録操作を行う必要があった。かかる場合、上述した所望の操作メニューを検索する操作と同様の不都合が生じ得る。本実施形態によれば、操作メニューにおけるオリジナルメニュー作成時の、上記不都合を解消することができる。

【0076】

<付記>

上記説明によれば、以下の発明の説明もなされている。

30

【0077】

[発明1]

ディスプレイに第1の領域と、前記第1の領域とは異なる第2の領域とを表示し、前記第1の領域には、階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューを表示するメニュー表示手段と、

前記第1のツリー状メニューから少なくとも1つの前記操作メニューを特定する入力を受付ける特定入力受付手段と、

前記特定された前記操作メニューを含むオリジナルメニューを作成し、前記第2の領域に表示させるメニュー画面生成手段と、

を有する電子装置。

40

【0078】

[発明2]

発明1に記載の電子装置において、

前記メニュー画面生成手段は、前記オリジナルメニューとして、前記特定された操作メニュー、及び、その下位に位置する複数の操作メニューを含んだ第2の前記ツリー状メニューを作成する電子装置。

【0079】

[発明3]

発明1または2に記載の電子装置において、

前記ツリー状メニューから、前記操作メニューの中の1つを選択する入力を受付ける選

50

択入力受付手段と、

前記選択された前記操作メニューに関連付けられた処理を実行する処理実行手段と、  
を備える電子装置。

【0080】

[発明4]

ディスプレイに第1の領域と、前記第1の領域とは異なる第2の領域とを表示し、前記第1の領域には、階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューを表示するメニュー表示ステップと、

前記第1のツリー状メニューから少なくとも1つの前記操作メニューを特定する入力を受付ける特定入力受付ステップと、

前記特定された前記操作メニューを含むオリジナルメニューを作成し、前記第2の領域に表示させるメニュー画面生成ステップと、  
を電子装置が実行する表示方法。

【0081】

[発明5]

コンピュータを、

ディスプレイに第1の領域と、前記第1の領域とは異なる第2の領域とを表示し、前記第1の領域には、階層構造を有し、各々が操作内容を示す複数の操作メニューをツリー状に配置したツリー状メニューを表示するメニュー表示手段、

前記第1のツリー状メニューから少なくとも1つの前記操作メニューを特定する入力を受付ける特定入力受付手段、

前記特定された前記操作メニューを含むオリジナルメニューを作成し、前記第2の領域に表示させるメニュー画面生成手段、  
として機能させるためのプログラム。

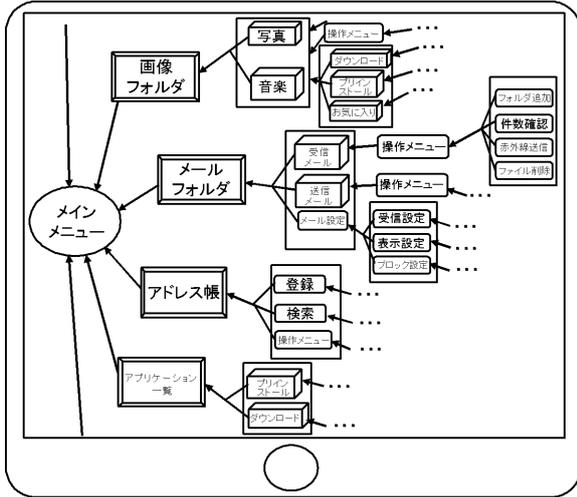
【0082】

この出願は、2011年2月17日に提出された日本特許出願特願2011-031530号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

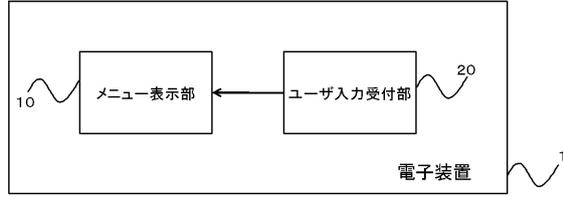
10

20

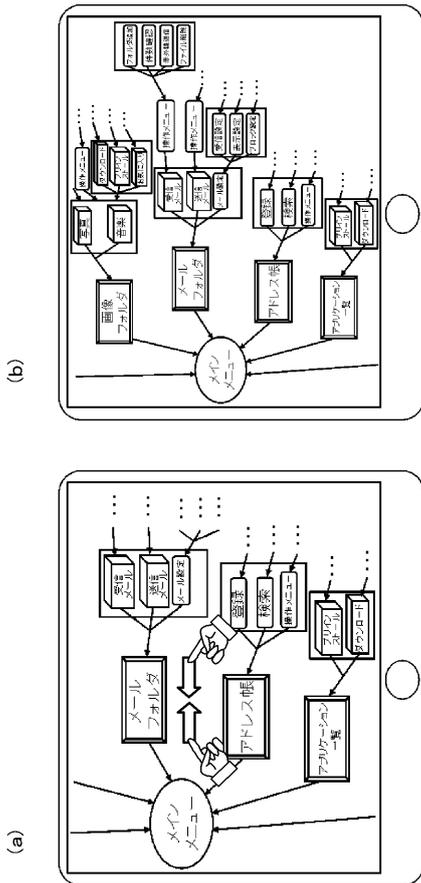
【図1】



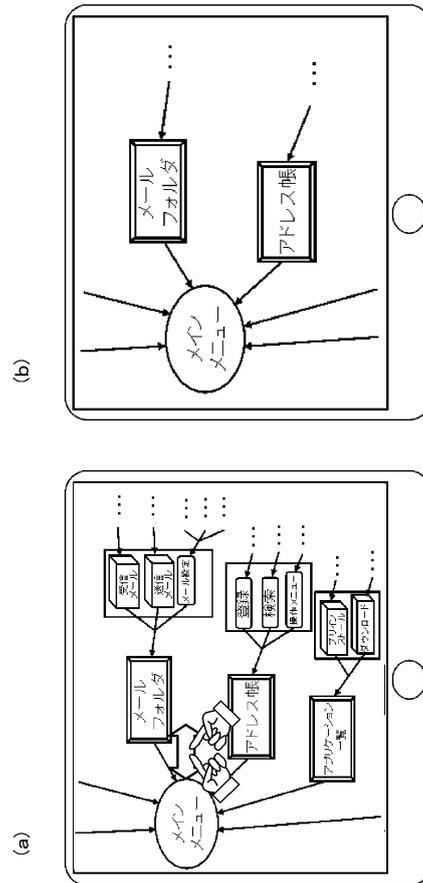
【図2】



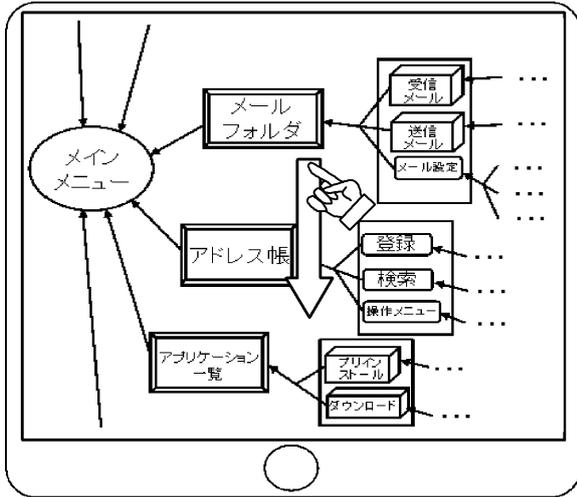
【図3】



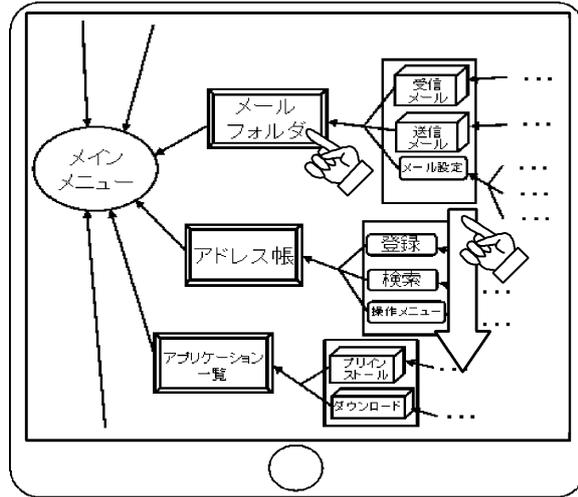
【図4】



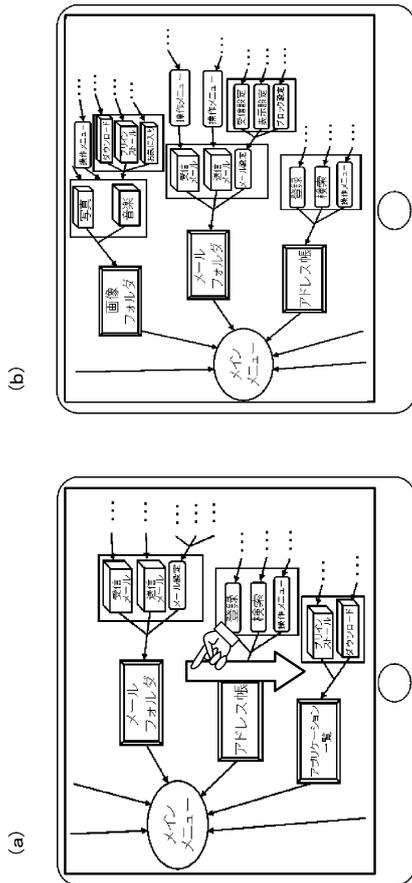
【図5】



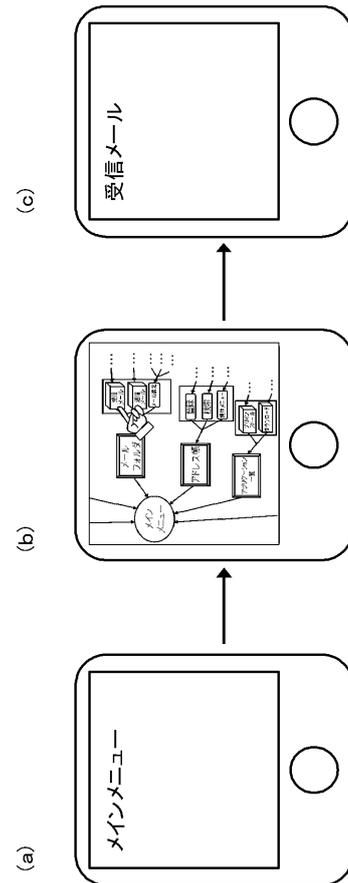
【図6】



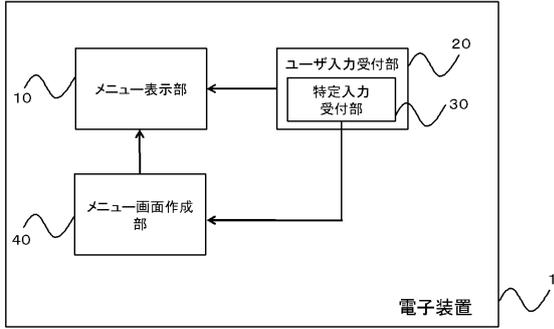
【図7】



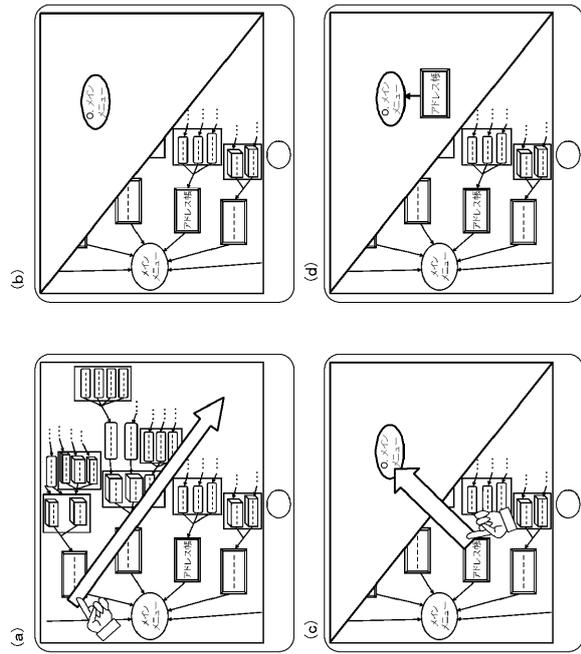
【図8】



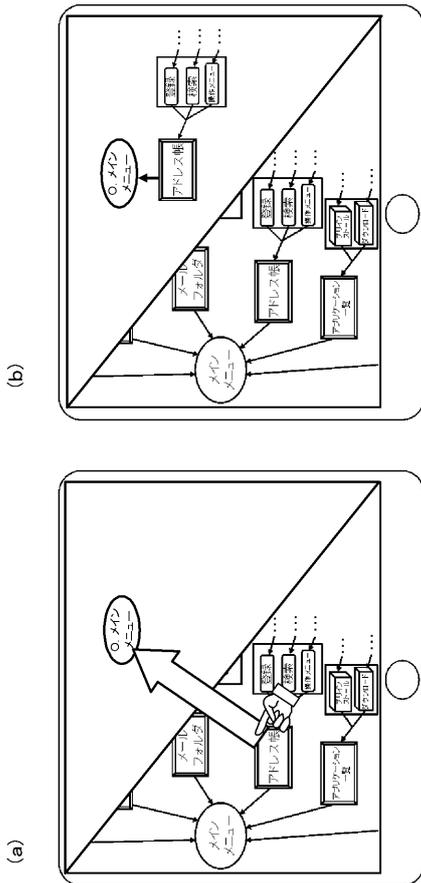
【図9】



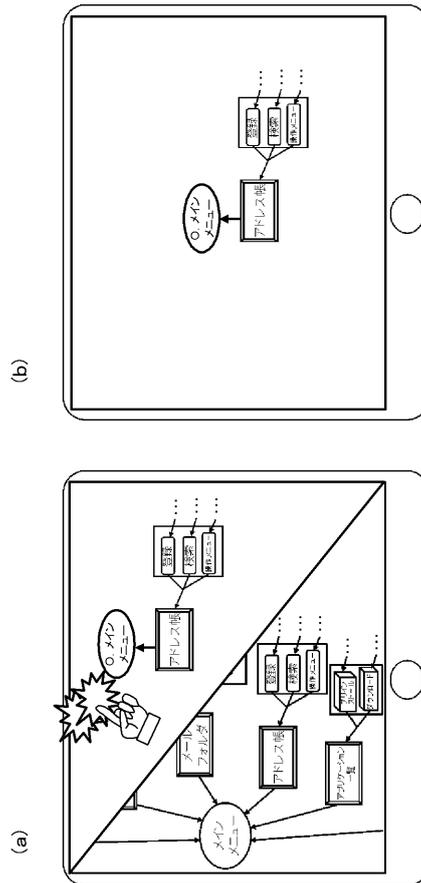
【図10】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-047778(JP,A)  
特開2007-287135(JP,A)  
特開平07-036652(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 3/048 - 3/0489