

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5102777号  
(P5102777)

(45) 発行日 平成24年12月19日(2012.12.19)

(24) 登録日 平成24年10月5日(2012.10.5)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 3/048 (2006.01)** G O 6 F 3/048 6 5 7 A  
**HO4M 1/247 (2006.01)** H O 4 M 1/247

請求項の数 12 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-548858 (P2008-548858)	(73) 特許権者	503260918
(86) (22) 出願日	平成18年12月28日 (2006.12.28)		アップル インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2009-522666 (P2009-522666A)		アメリカ合衆国 95014 カリフォル
(43) 公表日	平成21年6月11日 (2009.6.11)		ニア州 クパチーノ インフィニット ル
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/062685		ープ 1
(87) 国際公開番号	W02007/094894	(74) 代理人	100076428
(87) 国際公開日	平成19年8月23日 (2007.8.23)		弁理士 大塚 康徳
審査請求日	平成20年9月1日 (2008.9.1)	(74) 代理人	100112508
(31) 優先権主張番号	60/755,368		弁理士 高柳 司郎
(32) 優先日	平成17年12月30日 (2005.12.30)	(74) 代理人	100115071
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 大塚 康弘
(31) 優先権主張番号	11/459,602	(74) 代理人	100116894
(32) 優先日	平成18年7月24日 (2006.7.24)		弁理士 木村 秀二
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターフェース再構成モードを有する携帯用電子装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯用電子装置であって、  
 タッチセンシティブ・ディスプレイと、  
 1つ又はそれ以上のプロセッサと、  
 メモリと、  
 前記メモリに格納され、前記1つ又はそれ以上のプロセッサによって実行されるように構成され、かつ、

それぞれのアプリケーションアイコンについてのタップジェスチャによって対応するアプリケーションが作動する通常の動作モードにおいて、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の第1の領域内に第1の複数のアプリケーションアイコンを表示するための命令と、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の第1の位置の第1のアプリケーションアイコンに接触して所定の期間より長く保持することを含む、第1の所定のユーザ・アクションを検知するための命令と、

前記第1の所定のユーザ・アクションの検知にตอบสนองして、ユーザが、前記表示されたアプリケーションアイコンを再配置するのを可能にする、前記通常の動作モードとは異なるユーザ・インターフェース再構成モードに移り、前記インターフェース再構成モード中に、前記第1の複数のアプリケーションアイコンの位置を同時に変化させるための命令と

10

20

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの第 2 の位置への前記接触の移動を検知するための命令と、

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの前記第 2 の位置への前記接触の移動の検知にตอบสนองして、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 のアプリケーションアイコンを該第 2 の位置に移動するための命令と、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 のアプリケーションアイコンを前記第 2 の位置に移動した後、前記第 1 の所定のユーザ・アクションとは異なる第 2 の所定のユーザ・アクションを検知するための命令と、

前記第 2 の所定のユーザ・アクションの検知にตอบสนองして、前記第 1 のアプリケーションアイコンの位置を前記第 2 の位置に固定し、前記ユーザ・インターフェース再構成モードを終了するための命令と

を含む 1 つ又はそれ以上のプログラムと、

を備え、

前記変化させることは、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンの前記位置を、互いのそれぞれの平均的位置と異なるそれぞれの平均的位置を中心として変化させることを含み、

前記インターフェース再構成モード中は、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンは、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上で再配置可能である

ことを含むことを特徴とする携帯用電子装置。

#### 【請求項 2】

前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で時間的に変化する位置を有する

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

#### 【請求項 3】

前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で振動する

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

#### 【請求項 4】

前記第 1 のアプリケーションアイコンの前記第 2 の位置が前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの内の第 2 のアプリケーションアイコンのそれぞれの初期位置と少なくとも部分的に重なるとき、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの内の前記第 2 のアプリケーションアイコンを、前記それぞれの初期位置からそれぞれの新しい位置に移動させるための命令をさらに含む

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

#### 【請求項 5】

タッチセンシティブ・ディスプレイを有する携帯用電子装置によって実行されるとき、前記装置に、

それぞれのアプリケーションアイコンについてのタップジェスチャによって対応するアプリケーションが作動する通常の動作モードにおいて、前記タッチセンシティブ・ディスプレイの第 1 の領域内に第 1 の複数のアプリケーションアイコンを表示させ、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の第 1 の位置の第 1 のアプリケーションアイコンに接触して所定の期間より長く保持することを含み、第 1 の所定のユーザ・アクションを検知させ、

前記第 1 の所定のユーザ・アクションの検知にตอบสนองして、ユーザが、前記表示されたアプリケーションアイコンを再配置するのを可能にする、前記通常の動作モードとは異なる

10

20

30

40

50

ユーザ・インターフェース再構成モードに移り、前記インターフェース再構成モード中に、前記第1の複数のアプリケーションアイコンの位置を同時に変化させ、

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第1の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの第2の位置への前記接触の移動を検知させ、

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第1の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの前記第2の位置への前記接触の移動の検知にตอบสนองして、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第1のアプリケーションアイコンを該第2の位置に移動させ、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第1のアプリケーションアイコンを前記第2の位置に移動した後、前記第1の所定のユーザ・アクションとは異なる第2の所定のユーザ・アクションを検知させ、

前記第2の所定のユーザ・アクションの検知にตอบสนองして、前記第1のアプリケーションアイコンの位置を前記第2の位置に固定し、前記ユーザ・インターフェース再構成モードを終了させる

1つ又はそれ以上のプロセッサにより実行するように構成された命令を有し、

前記変化させることは、前記第1の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンの前記位置を、互いのそれぞれの平均的位置と異なるそれぞれの平均的位置を中心として変化させることを含み、

前記インターフェース再構成モード中は、前記第1の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンは、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上で再配置可能である

ことを特徴とするコンピュータ・プログラム。

#### 【請求項6】

前記第1の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で時間的に変化する位置を有する

ことを特徴とする、請求項5に記載のコンピュータ・プログラム。

#### 【請求項7】

前記第1の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で振動する

ことを特徴とする、請求項5に記載のコンピュータ・プログラム。

#### 【請求項8】

前記タッチセンシティブ・ディスプレイを有する前記電子装置によって実行されるとき、前記装置に、

前記第1のアプリケーションアイコンの前記第2の位置が前記第1の複数のアプリケーションアイコンの内の第2のアプリケーションアイコンのそれぞれの初期位置と少なくとも部分的に重なるとき、前記第1の複数のアプリケーションアイコンの内の前記第2のアプリケーションアイコンを、前記それぞれの初期位置からそれぞれの新しい位置に移動させる、

前記1つ又はそれ以上のプロセッサにより実行するように構成された命令をさらに含むことを特徴とする、請求項5に記載のコンピュータ・プログラム。

#### 【請求項9】

タッチセンシティブ・ディスプレイを有する携帯用電子装置において、

それぞれのアプリケーションアイコンについてのタップジェスチャによって対応するアプリケーションが作動する通常の動作モードにおいて、前記タッチセンシティブ・スクリーン上の第1の領域内に第1の複数のアプリケーションアイコンを表示し、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の第1の位置の第1のアプリケーションアイコンに接触して所定の期間より長く保持することを含み、第1の所定のユーザ・アクション

10

20

30

40

50

ンを検知し、

前記第 1 の所定のユーザ・アクションの検知に 応答して、ユーザが、前記表示されたアプリケーションアイコンを再配置するのを可能にする、前記通常の動作モードとは異なるユーザ・インターフェース再構成モードに移り、前記インターフェース再構成モード中に、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの位置を同時に変化させ、

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの第 2 の位置への前記接触の移動を検知させ、

前記ユーザ・インターフェース再構成モード中での、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 の位置から前記タッチセンシティブ・ディスプレイの前記第 2 の位置への前記接触の移動の検知に 応答して、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 のアプリケーションアイコンを該第 2 の位置に移動させ、

前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上の前記第 1 のアプリケーションアイコンを前記第 2 の位置に移動した後、前記第 1 の所定のユーザ・アクションとは異なる第 2 の所定のユーザ・アクションを検知させ、

前記第 2 の所定のユーザ・アクションの検知に 応答して、前記第 1 のアプリケーションアイコンの位置を前記第 2 の位置に固定し、前記ユーザ・インターフェース再構成モードを終了させる

ステップを含み、

前記変化させることは、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンの前記位置を、互いのそれぞれの平均的位置と異なるそれぞれの平均的位置を中心として変化させることを含み、

前記インターフェース再構成モード中は、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの各アプリケーションアイコンは、前記タッチセンシティブ・ディスプレイ上で再配置可能である

ことを特徴とするコンピュータにより実施される方法。

【請求項 10】

前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で時間的に変化する位置を有する

ことを特徴とする、請求項 9 に記載のコンピュータにより実施する方法。

【請求項 11】

前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンのそれぞれのアプリケーションアイコンは、実質的に該それぞれのアプリケーションアイコンの該それぞれの平均的位置を中心とした領域内で振動する

ことを特徴とする、請求項 9 に記載のコンピュータにより実施される方法。

【請求項 12】

前記第 1 のアプリケーションアイコンの前記第 2 の位置が前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの内の第 2 のアプリケーションアイコンのそれぞれの初期位置と少なくとも部分的に重なるとき、前記第 1 の複数のアプリケーションアイコンの内の前記第 2 のアプリケーションアイコンを、前記それぞれの初期位置からそれぞれの新しい位置に移動させるステップをさらに含む

ことを特徴とする、請求項 9 に記載のコンピュータにより実施される方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

開示された実施形態は、ユーザ・インターフェースに関し、より特定的には、タッチセンシティブ・ディスプレイを使用し、インターフェース再構成モードを含む、ユーザ・インターフェースに関する。

(関連特許)

10

20

30

40

50

本出願は、引用によりその全体をここに組み入れる、2005年12月30日付で出願された「Portable Electronic Device with Interface Reconfiguration Mode」という名称の米国特許仮出願番号第60/755,368号に基づく優先権を主張するものである。

【背景技術】

【0002】

携帯用装置がよりコンパクトになり、処理され格納される情報量が増大するに従って、ユーザが装置と簡単に対話することを可能にするユーザ・インターフェースを設計することが重大な課題になった。ユーザ・インターフェースは、これを通して、ユーザが、コンテンツだけでなく、装置の機能又はツールにアクセスしようとするユーザの試みを含むユーザ・アクション又は動作への応答も受け取るゲートウェイであることから、これは残念なことである。一部の携帯用電子装置（例えば、携帯電話）は、より多くのプッシュボタンを付加すること、プッシュボタンの機能を搭載しすぎること、又は、ユーザがデータにアクセスし、格納し、操作するのを可能にするために複雑なメニュー・システムを用いることに頼ってきた。これらの従来のユーザ・インターフェースは、多くの場合、ユーザが記憶しなければならない煩雑なキー・シーケンス及びメニューの階層をもたらす。

10

【0003】

物理的プッシュボタンを含むもののような多くの従来のユーザ・インターフェースも、柔軟性がない。このことは、携帯用装置上で実行されているアプリケーション又はユーザのいずれかによってユーザ・インターフェースを構成及び/又は適合することを防止することがあるため、残念なことである。多数のキー・シーケンス及び/又はメニュー階層を記憶するための時間のかかる要件と相まったとき、こうした柔軟性のなさは、多くのユーザにとって苛立たしいことである。

20

【0004】

一部の従来のユーザ・インターフェースは、ユーザによって構成することが可能であり、これにより、少なくとも部分的なカスタマイズ化が可能になる。残念なことに、こうした従来のユーザ・インターフェースを修正するプロセスは、多くの場合、従来のユーザ・インターフェース自体の使用と同じくらい面倒で複雑なものである。特に、このような従来のユーザ・インターフェースを構成する際に必要とされる動作は、反直感的なものであることが多く、ユーザ・アクションを案内する対応するインジケータは、分かりにくいことが多い。これらの問題は、ユーザにとって更なる苛立ちの原因となることが多い。

30

【0005】

従って、ユーザがユーザ・インターフェースを構成することを可能にする、携帯用装置のためのよりトランスペアレントで直感的なユーザ・インターフェースに対する必要性が存在する。

【発明の開示】

【0006】

携帯用装置についてのユーザ・インターフェースと関連した上記の欠点及び他の問題は、ユーザが、表示されたグラフィカル・オブジェクトを直感的に再配置するのを可能にするインターフェース再構成モードを含む、開示された携帯用電子装置により低減される、又は排除される。

40

【0007】

本発明の1つの態様は、携帯用電子装置が、タッチセンシティブ・ディスプレイの第1の領域内に第1の複数アイコン（例えば、グラフィカル・オブジェクト）を表示し、所定のユーザ・インターフェース再構成プロセスを開始するために、タッチセンシティブ・ディスプレイに対する第1の所定のユーザ・アクションを検知し、第1の所定のユーザ・アクションの検知にตอบสนองして、第1の複数アイコン内の1つ又はそれ以上のアイコンの位置を変化させる方法である。変化させることは、1つ又はそれ以上のアイコンの位置を、それぞれの平均的位置を中心として変化させることを含む。

【0008】

50

変化させることは、1つ又はそれ以上のアイコンをアニメーション表示し、タッチセンシティブ・ディスプレイの表面に対応する表面において1つ又はそれ以上のアイコンの浮動をシミュレートすることを含むことができる。

【0009】

1つ又はそれ以上のアイコン内のそれぞれのアイコンの位置を変化させることは、タッチセンシティブ・ディスプレイと実質的に一致する平面における運動方程式に対応することができる。運動方程式は、閾値より小さい摩擦係数、それぞれのアイコンに関するゼロでない初期速度、ゼロでない角速度、及び/又はそれぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置の周りの復元力を有するので、それぞれのアイコンの位置は、実質的にそれぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置を中心とした領域内で振動することができる。幾つかの実施形態においては、それぞれのアイコンは、タッチセンシティブ・ディスプレイに対して一定の配向を維持しながら、それぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置を中心として回転する。

10

【0010】

幾つかの実施形態においては、この方法は、1つ又はそれ以上のアイコン内の第1のアイコンに対応する第1の位置における、タッチセンシティブ・ディスプレイとの接触点の形成を検知し、接触点がタッチセンシティブ・ディスプレイの第2の位置に移動するのを検知するステップと、接触点の検知と、第1のアイコンがタッチセンシティブ・ディスプレイの第2の位置に移動するのを表示することによる接触点の移動の検知とに回答して、第1のアイコンを第2の位置に表示するステップとをさらに含む。

20

【0011】

第1のアイコンの第2の位置が第2のアイコンのそれぞれの初期位置と少なくとも部分的に重なるとき、1つ又はそれ以上のアイコン内の第2のアイコンを、それぞれの初期位置からそれぞれの新しい位置に移動させることができる。所定のユーザ・インターフェース再構成プロセスを終了するために、タッチセンシティブ・ディスプレイに対する第2の所定のユーザ・アクションの検知に回答して、第1のアイコンを第2の位置に固定することができる。

【0012】

上述の方法は、グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)、1つ又はそれ以上のプロセッサ、メモリ、及び、これらの方法を実行するための、メモリに格納された1つ又はそれ以上のモジュール、プログラム、又は命令の組を備えた、タッチセンシティブ・ディスプレイを有する携帯用電子装置によって実行することができる。幾つかの実施形態においては、携帯用電子装置は、無線通信を含む複数の機能を提供する。

30

上述の方法を実行するための命令は、1つ又はそれ以上のプロセッサにより実行するように構成されたコンピュータ・プログラム製品内に含ませることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

上述された本発明の実施形態及びその付加的な実施形態をより良く理解するために、図面全体にわたって同様の参照番号が対応する部品を指す以下の図面と併せて、下記の実施形態の説明を参照すべきである。

40

ここで、添付図面内にその例を示す実施形態を詳細に参照する。以下の詳細な説明において、本発明の完全な理解を提供するために、多数の特定の細部を説明する。しかしながら、これらの特定の細部なしで本発明を実施し得ることが、当業者には明らかであろう。他の例においては、実施形態の態様を不必要に分かりにくくしないように、周知の方法、手順、コンポーネント、及び回路を詳細には説明しなかった。

【0014】

インターフェース再構成モードの概要

グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)を有する、携帯通信装置を含む携帯用電子装置の実施形態に注意が向けられる。携帯用装置は、インターフェース再構成モードを含む。ユーザがインターフェース再構成モードを開始するのに回答して、携帯用

50

装置上に表示された1つ又はそれ以上のアイコンの位置を、それぞれの平均的位置を中心として変化させることができる。1つ又はそれ以上のアイコンの位置を変化させることは、1つ又はそれ以上のアイコンをアニメーション表示し、携帯用装置内のディスプレイ面に対応する表面において1つ又はそれ以上のアイコンの浮動をシミュレートすることを含むことができる。ディスプレイは、1つ又はそれ以上の接触点における、スタイラス或いは1つ又はそれ以上の指による物理的接触に応答するタッチセンシティブ・ディスプレイとすることができる。以下の実施形態を他のタイプのディスプレイに等しく適用することができるが、説明に役立つ実例として、タッチセンシティブ・ディスプレイが用いられる。

**【0015】**

1つ又はそれ以上のアイコンの位置を変化させることは、ユーザに対して、1つ又はそれ以上のアイコンの位置をユーザにより再構成できることを直感的に示すことができる。ユーザは、1つ又はそれ以上のアイコンの位置を修正し、適合させ、及び/又は再構成することができる。携帯用装置がタッチセンシティブ・ディスプレイを含む実施形態において、ユーザは、第1の位置において、それぞれのアイコンに最も近いタッチセンシティブ・ディスプレイに接触することができる。タッチセンシティブ・ディスプレイと接触すると、それぞれのアイコンは、その位置を変化させるのを中止する。ユーザは、それぞれのアイコンを第2の位置にドラッグすることができる。タッチセンシティブ・ディスプレイとの接触を断つと同時に、それぞれのアイコンは位置の変化を再開することができる。幾つかの実施形態において、それぞれのアイコンを「スローする(throw)」ことができるので、それぞれのアイコンの最終位置は、そのアイコンがリリースされた地点とは異なる。この実施形態において、最終位置は、「スロー」の速度、「スロー」に関するシミュレートされた運動方程式において用いられるパラメータ(例えば、摩擦係数)、及び/又はシミュレートされた引力を有するレイアウト・グリッドの存在といった、種々の要因によって決まり得る。幾つかの実施形態においては、ディスプレイは、2つの領域を含むことができる。インターフェース再構成モードの際、第1の領域内に表示された1つ又はそれ以上のアイコンの位置を変化させる一方、第2の領域内に表示された1つ又はそれ以上のアイコンの位置を固定したままにすることができる。

**【0016】**

インターフェース再構成モードの際、ユーザは、付加的なアイコンの位置を修正し、適合させ、及び/又は再構成することができる。ユーザがこのような変更を完了したとき(少なくとも当面の間)、ユーザは、インターフェース再構成モードを終了することができる。このユーザ・アクションにตอบสนองして、携帯用装置は、通常のコピーモードに戻ることができ、表示された1つ又はそれ以上のアイコンの位置を変化させるのを中止する。

**【0017】**

携帯用装置上の1つ又はそれ以上の適切な物理的ボタンを選択することによって、ジェスチャ(タッチセンシティブ・ディスプレイを横切って1つ又はそれ以上の指を接触し、強打(swipe)し、或いは、接触して所定の期間より長く保持するなど)によって、及び/又は、1つ又はそれ以上のソフト・ボタン(タッチセンシティブ・ディスプレイ上に表示された1つ又はそれ以上のアイコンのような)を選択することによって、ユーザは、インターフェース再構成プロセスを開始又は終了することができる。ここで用いられるジェスチャとは、タッチスクリーンの表示面に接触するオブジェクト/アペンデージ(appendage)の動きである。幾つかの実施形態においては、インターフェース再構成プロセスは、インターフェース再構成プロセスが開始された後、所定の時間で終了する、即ち時間制限が存在する。

**【0018】**

携帯用装置上に表示された1つ又はそれ以上のアイコンは、グラフィカル・オブジェクトとすることができる。幾つかの実施形態においては、1つ又はそれ以上のアイコンは、バー、ボタン、及びテキスト・ボックスといった、ユーザにより操作することができる制御の画面上での表示を構成する状態及び手続きの組み合わせであるウィジェットとすることができる。例示的な実施形態において、1つ又はそれ以上のアイコンは、関心あるアイ

10

20

30

40

50

コンに最も近いタッチセンシティブ・ディスプレイに接触することによって、ユーザにより選択することができるアプリケーション・プログラム（電子メール、ブラウザ、アドレス帳等）に対応する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、携帯用電子装置のための位置調整プロセス 1 0 0 の一実施形態のフロー図である。下記に説明される位置調整プロセス 1 0 0 は、特定の順序で行なわれるように見える多数の操作を含むが、プロセス 1 0 0 は、連続的に又は並行して（例えば、並列プロセッサ又はマルチスレッド環境を用いて）実行することができるより多くの又はより少ない操作を含むことができ、2 つ又はそれ以上の操作の順序を変えてもよく、及び/又は、2 つ又はそれ以上の操作を組み合わせて単一の操作にしてもよいことが明らかである。

10

【 0 0 2 0 】

位置調整プロセス 1 0 0 において、タッチセンシティブ・ディスプレイの GUI 内に複数のアイコンが表示される（1 1 0）。インターフェース再構成プロセスを開始する第 1 の所定のユーザ・アクションが検知される（1 1 2）。例示的な所定のユーザ・アクションは、携帯用装置上の物理的ボタンを選択すること、タッチスクリーンの表示面上で所定のジェスチャを行うこと、又はソフト・ボタンを選択することを含む。複数の表示されたアイコンの 1 つ又はそれ以上の位置が変えられる（1 1 4）。それぞれのアイコンの第 1 の位置におけるタッチセンシティブ・ディスプレイとの接触点が検知される（1 1 6）。第 2 の位置への接触点の移動が検知される（1 1 8）。第 2 の位置へのそれぞれのアイコンの移動が表示され、第 2 の位置においてそれぞれのアイコンが表示される（1 2 0）。

20

【 0 0 2 1 】

インターフェース再構成プロセスを終了させる第 2 の所定のユーザ・アクションが検知された場合には（1 2 2 のイエス）、1 つ又はそれ以上のアイコンの位置が固定される（1 2 4）。例示的な所定のユーザ・アクションは、携帯用装置上の物理的ボタンを選択又は選択解除すること、タッチスクリーンの表示面上で別の所定のジェスチャを行うこと、或いはソフト・ボタンを選択又は選択解除することを含む。固定された位置は、1 つ又はそれ以上のアイコンに関するそれぞれの平均的位置に対応することができる。インターフェース再構成プロセスを終了させる第 2 の所定のユーザ・アクションが検知されなかった場合には（1 2 2 の No）、プロセスは、同じ又は別のアイコンに最も近い接触点が検知されたときに継続することができる（1 1 6）。

30

【 0 0 2 2 】

図 2 A は、1 つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するためのタッチ入力に応答する携帯用電子装置 2 0 0 の一実施形態の図である。携帯用電子装置 2 0 0 は、GUI 2 1 0 を有するタッチセンシティブ・ディスプレイを含む。ユーザに種々のグラフィカル・オブジェクト（例えば、ウィジェット）を表示できるように、ディスプレイ面は透明である。幾つかの実施形態において、GUI 2 1 0 は、多数のセクション又はウィンドウに分割される。例えば、GUI 2 1 0 の領域 2 1 2 は、ユーザが頻繁に使用する機能（例えば、ビデオ、天気、スケジュール、ゲーム、音楽等）を表すアイコン即ちグラフィカル・オブジェクト 2 2 2 を保持するためのトレイ 2 1 6 と、ユーザがあまり頻繁に使用しない機能（例えば、電子メール、アドレス帳、ブラウザ等）を表すアイコン即ちグラフィカル・オブジェクト 2 2 0 を保持するためのトレイ 2 1 4 とを含むことができる。GUI 2 1 0 はまた、携帯用電子装置 2 0 0 の高レベルの機能に対応するグラフィカル・オブジェクトを含むこともできる。例えば、メニューボタン 2 4 0 を押すことにより、GUI 2 1 0 内に種々のオブジェクト及び/又は画像を提示し、変更することができる。携帯電話を含む実施形態においては、GUI 2 1 0 内に専用のグラフィカル・オブジェクトを提示し、通常の音声データ・サービス操作（例えば、保留、クリア等）を表すことができる。

40

【 0 0 2 3 】

ユーザは、スタイラス、指 2 1 8（図 2 では縮尺通りに描かれていない）、又は 1 本より多い指を用いて、GUI 2 1 0 を有するディスプレイ面に接触することによって、携帯用通信装置 2 0 0 と対話することができる。例えば、ユーザは、アイコン 2 2 2 の 1 つの

50

位置においてディスプレイ面に接触し（直接的な接触）、これにより、そのアイコンに対応する機能又はアプリケーション・プログラムを作動させることができる。幾つかの実施形態においては、ユーザが、アイコンの位置で接触し、次いで、接触を断つ（例えば、軽く叩く（tapping）ジェスチャ）とき、アイコン222が作動される。幾つかの実施形態においては、アイコンを作動させるために用いられるディスプレイ面との接触は、アイコン222の位置での接触でなくてもよい。代わりに、アイコン222のすぐ近くで接触してもよい（間接的な接触）。後者の技術は、ウェブページ及び他のコンピュータ・ユーザ・インターフェースと共に用いられる「ホット・スポット」に類似している。

#### 【0024】

図2B - 図2Dは、インターフェース再構成モード中の携帯用電子装置200を示す。インターフェース再構成モードを開始した後、トレイ216内のアイコン222の1つ又はそれ以上の表示が、前の静止位置から、時間変動（time-varying）位置に修正される。前述のように、表示は、アイコン222の1つ又はそれ以上をアニメーション表示し、ディスプレイ面に対応する面上のアイコン222の1つ又はそれ以上の浮動をシミュレートすることを含むことができる。例えば、インターフェース再構成モード中の、アイコン222の1つ又はそれ以上の位置のアニメーション表示された変化は、エアホッケー・ゲームにおけるホッケー・パックに似ている。アイコン222内のそれぞれのアイコンの表示位置は、それぞれのアイコンの平均的位置を中心として領域224内で変化させることができる。

#### 【0025】

図2B - 図2Dは、トレイ216内のアイコン222の1つ又はそれ以上の移動を示すが、他の実施形態においては、トレイ214のような、GUI210の別の領域内のアイコン220の1つ又はそれ以上の位置を、トレイ216内の1つ又はそれ以上の位置とは別個に、又はこれに加えて変化させることができる。

#### 【0026】

アイコン222の1つ又はそれ以上の時間変動位置は、アイコン222の1つ又はそれ以上の位置を修正できることを、ユーザに直感的に示す。これは、インターフェース再構成モード中の携帯用電子装置200を示す図2C - 図2Dに示されている。ユーザは、位置226で移動しているアイコンの1つに、直接的又は間接的に接触し、GUI210を有する表示面にわたって接触点を移動させる。この接触と運動は、携帯用電子装置200によって検知される。その結果、この例ではゲームに対応する表示されたアイコンは、それに応じて移動させられる。

#### 【0027】

図2Dに示されるように、ユーザは、ゲーム・アイコンを位置228に移動させ、表示面との接触を断つ。ゲーム・アイコンは、今や位置228に表示される。図2Dにおいて、ゲーム・アイコンの表示された位置は、静止したものとして示されるが、幾つかの実施形態においては、ユーザが表示面との接触を断つと同時に、ゲーム・アイコンの位置を変化させることができる。幾つかの実施形態においては、インターフェース再構成モード中、GUI210の1つ又はそれ以上のサブセクション内に表示されたアイコンのみが、位置が変化する状態で表示される。従って、ゲーム・アイコンがトレイ222内の別の位置にドラッグされた場合、ユーザが表示との接触を断った後、位置変化状態でゲーム・アイコンを表示することができる。幾つかの実施形態においては、アイコンが新しい位置に移動されたとき、装置が、可聴チャイム及び/又は振動のような音声及び/又は触知によるフィードバックを与えることができる。

#### 【0028】

図2Dはまた、ブラウザ・アイコンを随意的に位置230に移動させることも示す。ゲーム・アイコンと少なくとも部分的に重なるために、ブラウザ・アイコンが、初期位置228から新しい位置230に移動された、即ち、ユーザがブラウザ・アイコンの上にゲーム・アイコンを配置したと携帯用電子装置200が判断したとき、ブラウザ・アイコンの表示される位置が変えられた。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

他の実施形態においては、音楽アイコンなどの付加的なアイコンがトレイ 2 1 4 に付加されたとき、1つのアイコンをトレイ 2 1 4 から追い出すか又は除去することができる。例えば、トレイ 2 1 4 は、4つのアイコンといった有限数のアイコンを収容するように構成することができる。付加的なアイコンがトレイ 2 1 4 に付加された場合、付加的なアイコンに最も近いアイコン、又は付加的なアイコンに少なくとも部分的に重なるアイコンを、トレイ 2 1 4 から追い出す又は除去することができる。幾つかの実施形態においては、追い出されたアイコンは、トレイ 2 1 4 内の位置からトレイ 2 1 6 内の新しい位置に浮動するか又は素早く動き、そこでソートされたアイコン・リストに加わることができる。幾つかの実施形態においては、追い出しプロセスが完了しなかった場合（例えば、付加的なアイコンがトレイ 2 1 4 に付加されない）、追い出されたアイコンは、トレイ 2 1 6 内の新しい位置に向かって進むのを中止し、トレイ 2 1 4 内の位置に戻ることができる。

10

## 【 0 0 3 0 】

図 2 E は、インターフェース再構成モードが終了された後、又は（時間切れにより）終了した後の携帯用電子装置 2 0 0 を示す。GUI 2 1 0 内のアイコンは、静止した位置にある。ゲーム・アイコン及びブラウザ・アイコンは、トレイ 2 1 4 内の新しい位置に表示されている。

## 【 0 0 3 1 】

アイコン 2 2 2 の 1 つ又はそれ以上の位置変化のような、インターフェース再構成モード中のアニメーション表示された効果は、GUI 2 1 0 を有する表示面と実質的に一致する面内のアイコンの 1 つ又はそれ以上についての対応する運動方程式に従ったものに行うことができる。運動方程式は、閾値より小さい摩擦係数を有することができ、アイコンの 1 つ又はそれ以上の浮動又は摺動のシミュレーション及び/又はアニメーション表示を可能にする。それぞれのアイコンについての運動方程式は、ゼロでない初期速度、ゼロでない角速度、及び/又は、それぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置の周りの復元力を有することができ、それぞれのアイコンの位置は、それぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置をほぼ中心にして、領域 2 2 4（図 2 D）内で振動する。

20

## 【 0 0 3 2 】

幾つかの実施形態においては、GUI 2 1 0 及び携帯用電子装置 2 0 0 に対して一定の配向を維持しながら、それぞれのアイコンが、該それぞれのアイコンのそれぞれの平均的位置を中心として回転するように、インターフェース再構成モード中、それぞれのアイコンの位置を変化させることができる。これは、インターフェース再構成モード中の携帯用電子装置 2 0 0 を示す図 3 A 及び図 3 B に示されている。この例では、領域 2 2 4 において一定の配向を維持するように、トレイ 2 1 6 内のビデオ・アイコン 2 2 2 の位置が変化される。このことにより、インターフェース再構成モード中、ユーザが、それぞれのアイコンの機能を判断することがより容易になる。

30

## 【 0 0 3 3 】

携帯用電子装置アーキテクチャ

ここで、携帯用電子装置アーキテクチャの実施形態に注意が向けられる。図 4 は、携帯用電子装置の一実施形態のブロック図である。携帯用電子装置 4 0 0 は、一般に、1つ又はそれ以上のコンピュータ可読媒体 4 0 2 と、処理システム 4 0 4 と、入力/出力（I/O）サブシステム 4 0 6 と、無線周波数（RF）回路 4 0 8 と、音声回路 4 1 0 とを含む。これらのコンポーネントは、1つ又はそれ以上の通信バス即ち信号ライン 4 0 3 によって、結合させることができる。装置 4 0 0 は、これらに限られるものではないが、手持ち式コンピュータ、タブレット・コンピュータ、携帯電話、メディア・プレイヤー、携帯情報端末（PDA）、及びこれらの品目の 2 つ又はそれ以上の組み合わせを含むその他同種類のもの等などの、何らかの携帯用電子装置とすることができる。

40

## 【 0 0 3 4 】

図 4 に示されるアーキテクチャは携帯用電子装置 4 0 0 に関するアーキテクチャの一例にすぎないこと、及び、装置 4 0 0 は示されたものよりも多い又は少ないコンポーネント

50

、或いは異なるコンポーネント構成を持ち得ることが明らかである。図4に示される種々のコンポーネントは、1つ又はそれ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、又はハードウェア及びソフトウェアの両方の組み合わせにおいて実装することができる。RF回路408は、無線リンク又はネットワークによって、1つ又はそれ以上の他の装置との間で情報を送受信するために用いられ、これらに限られるものではないが、アンテナ・システム、RF送受信機、1つ又はそれ以上の増幅器、チューナ、1つ又はそれ以上のオシレータ、デジタル信号プロセッサ、CODECチップセット、メモリ等を含む、この機能を実行するための周知の回路を含む。幾つかの実施形態においては、RF回路408は、これらに限られるものではないが、時分割多元接続(TDMA)、符号分割多元接続(CDMA)、global system for mobile communications(GSM)、Enhanced Data GSM Environment(EDGE)、広域符号分割多元接続(W-CDMA)、Wi-Fi(IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g、及び/又はIEEE802.11nのような)、Bluetooth、Wi-MAX、voice over Internet Protocol(VoIP)、電子メールのためのプロトコル、インスタント・メッセージング、及び/又はショート・メッセージ・サービス(SMS)、或いは、本文書の出願日においてまだ開発されていない通信プロトコルを含む他の何らかの適切な通信プロトコルを含む、1つ又はそれ以上の通信プロトコルを用いて、他の装置との通信を確立し、維持することができる。

#### 【0035】

RF回路408及び音声回路410は、周辺機器インターフェース416を介して処理システム404に結合される。インターフェース416は、周辺機器と処理システム404との間の通信を確立し、維持するための種々の周知のコンポーネントを含む。音声回路410は、音声スピーカ450及びマイクロフォン452に結合され、インターフェース416から受け取った音声信号を処理し、ユーザが他のユーザとリアルタイムで通信するのを可能にするための周知の回路を含む。幾つかの実施形態においては、音声回路410は、ヘッドフォン・ジャック(図示せず)を含む。RF回路408及び音声回路410が受け取った音声データ情報(例えば、音声認識又はボイス・コマンド・アプリケーションにおける)は、周辺機器インターフェース416を介して、1つ又はそれ以上のプロセッサ418に送られる。1つ又はそれ以上のプロセッサ418は、媒体402上に格納された1つ又はそれ以上のアプリケーション・プログラム430についての種々のデータ形式を処理するように構成することができる。

#### 【0036】

「データ」という用語は、これらに限られるものではないが、媒体402上に格納された1つ又はそれ以上のアプリケーション・プログラム430(例えば、ウェブブラウザ、電子メール等)により用いることができる、テキスト、グラフィックス、ウェブページ、JAVAAプレット、ウィジェット、電子メール、インスタント・メッセージ、音声、デジタル画像又はビデオ、MP3等を含むことに留意されたい。幾つかの実施形態において、装置400は、無線ネットワーク又は外部ポート436を通して、インターネットから、ファイル、歌、デジタル画像、ビデオ、電子メール、ウィジェット、インスタント・メッセージ等のような、種々のデータをアップロードし、ダウンロードすることができる。

#### 【0037】

周辺機器インターフェース416は、装置の入出力周辺機器をプロセッサ418及びコンピュータ可読媒体402に結合させる。1つ又はそれ以上のプロセッサ418は、コントローラ420を介して、1つ又はそれ以上のコンピュータ可読媒体402と通信する。コンピュータ可読媒体402は、1つ又はそれ以上のプロセッサ418が用いるためのコード及び/又はデータを格納することができる何らかの装置又は媒体とすることができる。媒体402は、これらに限られるものではないが、キャッシュ、メインメモリ、及び二次メモリを含む記憶階層を含むことができる。記憶階層は、RAM(例えば、SRAM、DRAM、DDRAM)、ROM、FLASH、ディスクドライブ、磁気テープ、CD(

10

20

30

40

50

コンパクトディスク)及びDVD(デジタル・ビデオ・ディスク)などの磁気及び/又は光記憶装置のいずれかの組み合わせを用いて実装することができる。媒体402はまた、コンピュータ命令又はデータを示す情報支持信号を伝えるための伝送媒体を含むこともできる(信号を変調する搬送波の有無にかかわらず)。例えば、伝送媒体は、これらに限られるものではないが、インターネット(ワールド・ワイド・ウェブとも呼ばれる)、イントラネット、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)、広域ローカル・エリア・ネットワーク(WLAN)、ストレージ・エリア・ネットワーク(SAN)、メトロポリタン・エリア・ネットワーク(MAN)等を含む通信ネットワークを含むことができる。

**【0038】**

1つ又はそれ以上のプロセッサ418は、媒体402に格納された種々のソフトウェア・コンポーネントを実行し、装置400に関する種々の機能を実施する。幾つかの実施形態においては、ソフトウェア・コンポーネントは、オペレーティング・システム422、通信モジュール(又は命令の組)424、接触/運動モジュール(又は命令の組)426、グラフィックス・モジュール(又は命令の組)428、1つ又はそれ以上のアプリケーション(又は命令の組)430、タイマー・モジュール(又は命令の組)438、及び再構成モジュール(又は命令の組)440を含む。

10

**【0039】**

オペレーティング・システム422(例えば、Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、WINDOWS、又はVxWorksのような内蔵されたオペレーティング・システム)は、種々のプロシージャ、命令の組、ソフトウェア・コンポーネント、及び/又は一般的なシステム・タスク(例えば、メモリ管理、記憶装置制御、電力管理等)を制御し、管理するためのドライバを含み、種々のハードウェア・コンポーネントとソフトウェア・コンポーネントとの間の通信を容易にする。

20

**【0040】**

通信モジュール424は、1つ又はそれ以上の外部ポート436による、又はRF回路408を介する他の装置との通信を容易にし、かつ、RF回路408及び/又は外部ポート436から受け取ったデータを処理するための種々のソフトウェア・コンポーネントを含む。外部ポート436(例えば、USB、FireWire(商標)等)は、他の装置に直接的に、又はネットワーク(例えば、インターネット、無線LAN等)によって間接的に連結するように適合される。

30

**【0041】**

グラフィックス・モジュール428は、タッチセンシティブ・ディスプレイ・システム412の表示面上にグラフィカル・オブジェクトをレンダリングし、アニメーション表示し、表示するための、種々の周知のソフトウェア・コンポーネントを含む。「グラフィカル・オブジェクト」という用語は、テキスト、ウェブページ、アイコン、デジタル画像、アニメーション等を制限なく含む、ユーザに表示することができる何れかのオブジェクトを含むことに留意されたい。

**【0042】**

1つ又はそれ以上のアプリケーション430は、ブラウザ、アドレス帳、連絡先リスト、電子メール、インスタント・メッセージング、ワード・プロセッシング、キーボード・エミュレーション、ウィジェット、JAVA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、音声複製、位置決定能力(全地球測位システム(GPS)によって提供されるもののような)、(MP3又はAACファイルのような、1つ又はそれ以上のファイルに格納された録音された音楽を再生する)音楽プレイヤー等を制限なく含む、装置400上にインストールされた任意のアプリケーションを含むことができる。

40

**【0043】**

幾つかの実施形態においては、装置400は、iPod(Apple Computer, Inc.社の商標)のような、MP3プレイヤーの機能を含むことができる。従って、装置400は、iPodと両立性のある36ピン・コネクタを含むことができる。幾つかの実施形態においては、装置400は、画像形成用途に用いるために、CMOS又は

50

CCDイメージ・センサのような1つ又はそれ以上の随意的な光センサ(図示せず)を含むことができる。

【0044】

図1 - 図3の実施形態に関して前述されたように、接触/運動モジュール426は、タッチセンシティブ・ディスプレイ・システム412と関連した種々のタスクを行うための種々のソフトウェア・コンポーネントを含む。

タイマー・モジュール438は、インターフェース再構成プロセス100(図1)と共に用いられるソフトウェア・タイマーである。タイマー・モジュール438はまた、ハードウェア内に実装することもできる。

再構成モジュール440は、アイコン効果(e f f e c t)モジュール(又は命令の組)442を含むことができる。アイコン効果モジュール442は、インターフェース再構成モード中のアイコンについてのアニメーションを含むことができる。幾つかの実施形態においては、アイコン効果モジュール442は、グラフィックス・モジュール428内に含ませてもよい。

【0045】

I/Oサブシステム406は、タッチセンシティブ・ディスプレイ・システム412と、電力制御、スピーカ音量制御、呼び出し音の音量、キーボード入力、スクローリング、保留、メニュー、スクリーン・ロック、通信の切断及び終了等といった種々の機能を制御し、実行するための1つ又はそれ以上の他の物理的制御装置414(例えば、プッシュボタン、スイッチ、ダイヤル、LED等)に連結される。タッチセンシティブ・ディスプレイ412は、ユーザ入力を処理するための種々のコンポーネント(例えば、走査ハードウェア)を含むタッチセンシティブ・スクリーン・コントローラ432を介して、処理システム404と通信する。1つ又はそれ以上の他の入力コントローラ434は、他の入力又は制御装置414との間で電気信号を送受信する。他の入力/制御装置414は、物理的ボタン(例えば、プッシュボタン、ロッカー・ボタン等)、ダイヤル、スライダ・スイッチ、スティック等を含むことができる。

【0046】

タッチセンシティブ・ディスプレイ412は、GUIにおいて、ユーザに視覚的な出力を表示する。視覚的な出力は、テキスト、グラフィックス、ビデオ、及びそれらの任意の組み合わせを含むことができる。視覚的な出力の一部又は全てが、ユーザ・インターフェース・オブジェクトに対応することができる。タッチセンシティブ・ディスプレイ412はまた、触覚的又は触知的な接触に基づいて、ユーザからの入力を受け入れることもできる。タッチセンシティブ・ディスプレイ412は、ユーザ入力を受け入れるタッチ感知式面を形成する。タッチセンシティブ・ディスプレイ412及びタッチスクリーン・コントローラ432は(いずれかの関連したモジュール及び/又は媒体402内の命令の組と共に)、タッチセンシティブ・ディスプレイ412における接触(及び接触の何らかの移動又は解除)を検知し、検知された接触を、接触が生じるときにタッチスクリーン上に表示される、1つ又はそれ以上のソフト・キーのようなユーザ・インターフェース・オブジェクトとの対話に変換する。例示的な実施形態において、タッチセンシティブ・ディスプレイ412とユーザとの間の接触点は、ユーザの1又はそれ以上の指に対応する。タッチセンシティブ・ディスプレイ412は、LCD(液晶ディスプレイ)技術、又はLPD(発光ポリマー・ディスプレイ)技術を用いることができるが、他の実施形態においては、他の表示技術を用いることもできる。タッチセンシティブ・ディスプレイ412及びタッチスクリーン・コントローラ432は、これらに限られるものではないが、容量技術、抵抗技術、赤外線技術、表面音響波技術、及び他の近接センサ・アレイ、又はタッチセンシティブ・ディスプレイ412との1又はそれ以上の接触点を判別するための他の要素を含む、複数のタッチ感知技術のいずれかを用いて、接触と、何らかの接触の移動又は解除とを検知することができる。

【0047】

タッチセンシティブ・ディスプレイは、その各々が引用によりここに組み入れられる米

10

20

30

40

50

国特許第 6,323,846 号 (Westerman 他)、米国特許第 6,570,557 号 (Westerman 他)、及び/又は米国特許第 6,677,932 号 (Westerman)、及び/又は米国特許公開第 2002/0015024 A1 号において説明されるマルチ・タッチセンシティブ・タブレットに類似したものにすることができる。しかしながら、タッチスクリーン 126 は、携帯用装置からの視覚的出力を表示するのに対し、タッチセンシティブ・タブレットは、視覚的出力を提供するものではない。タッチセンシティブ・ディスプレイ 412 は、100 dpi 以上の解像度を有することができる。例示的な実施形態においては、タッチセンシティブ・ディスプレイ 412 は、約 168 dpi の解像度を有することができる。ユーザは、スタイラス、ペン、指等のいずれかの適切なオブジェクト又はアペンデージを用いて、タッチセンシティブ・ディスプレイ 412 と接触することができる。

10

#### 【0048】

幾つかの実施形態においては、タッチスクリーンに加えて、装置 400 は、特定の機能を作動させる又は作動しないようにするためのタッチパッド (図示せず) を含むことができる。幾つかの実施形態においては、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり、視覚的出力を表示しない装置のタッチセンシティブ領域である。タッチパッドは、タッチセンシティブ・ディスプレイ 412 とは分離したタッチセンシティブ (タッチ感知式) 面であってもよく、又は、タッチセンシティブ・ディスプレイ 412 によって形成されるタッチ感知式面の延長部であってもよい。

#### 【0049】

装置 400 はまた、種々のハードウェア・コンポーネントに電力を供給するための電力システム 444 を含む。電力システム 444 は、電力管理システム、1つ又はそれ以上の電源 (例えば、バッテリー、交流電流 (AC))、充電システム、停電検知回路、電力変換装置又は逆変換装置、電力状態表示器 (例えば、発光ダイオード (LED))、及び、一般に携帯用装置における電力の生成、管理、及び分配と関連した他の何らかのコンポーネントを含むことができる。

20

幾つかの実施形態においては、周辺機器インターフェース 416、1つ又はそれ以上のプロセッサ 418、及びメモリ・コントローラ 420 は、処理システム 404 のような単一のチップ上に実装することができる。幾つかの他の実施形態においては、これらを別個のチップ上に実装することができる。

30

#### 【0050】

本発明の特定の実施形態の上記の説明は、図示及び説明目的のために提示される。これらは、網羅的であることを意図しては、又は、本発明を開示される精密な形態に制限することを意図するものではない。寧ろ、上記の教示を考慮して、多数の修正及び変形が可能であることを認識すべきである。実施形態は、本発明の原理及びその実際の適用例を最良に説明するように選択され、述べられるものであり、これにより、当業者が、本発明及び種々の実施形態を、想定される特定の用途に適するような種々の修正と併せて最良に用いることを可能にする。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0051】

【図 1】携帯用電子装置に関する位置調整プロセスの一実施形態のフロー図である。

【図 2 A】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図 2 B】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図 2 C】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図 2 D】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図 2 E】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する

40

50

携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図3A】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図3B】1つ又はそれ以上のアイコンの位置を調整するための、タッチ入力に反応する携帯用電子装置の一実施形態の図である。

【図4】携帯用電子装置の一実施形態のブロック図である。

【図1】

位置調整プロセス  
100

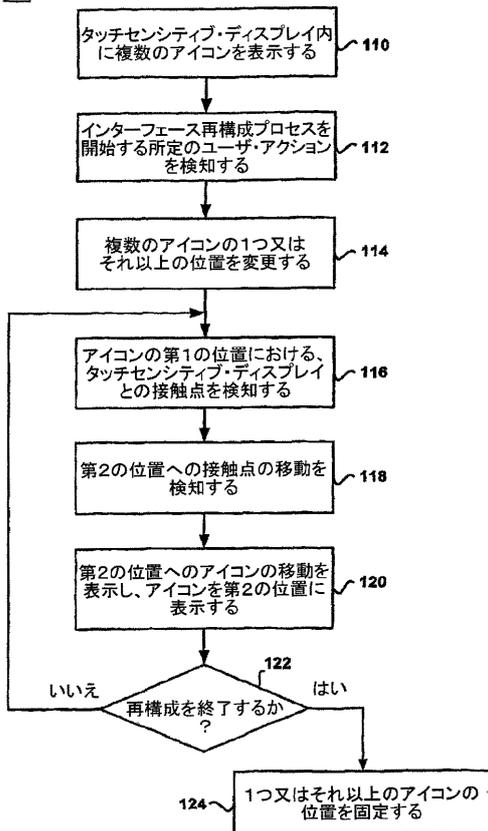


Figure 1

【図2A】

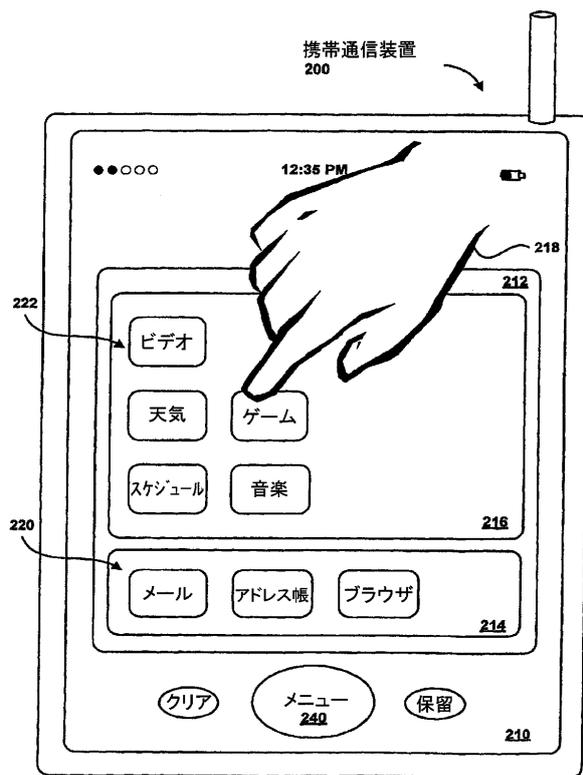


Figure 2A

【図 2 B】

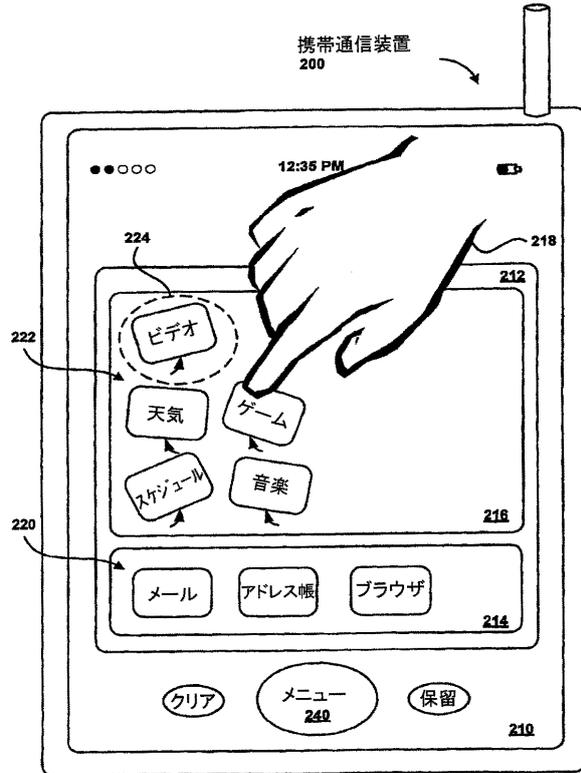


Figure 2B

【図 2 C】

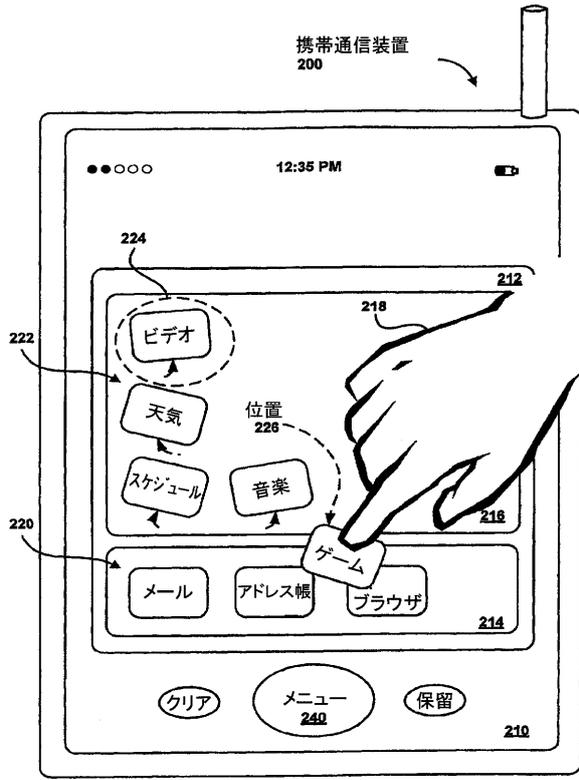


Figure 2C

【図 2 D】

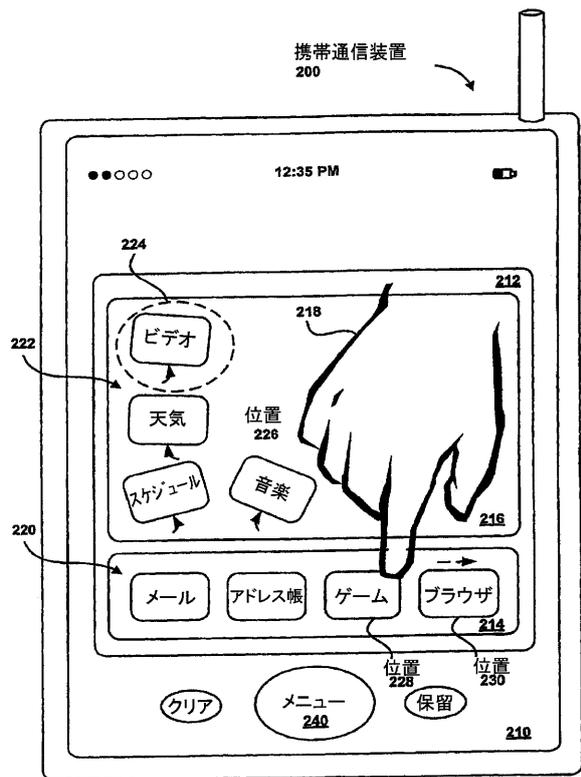


Figure 2D

【図 2 E】

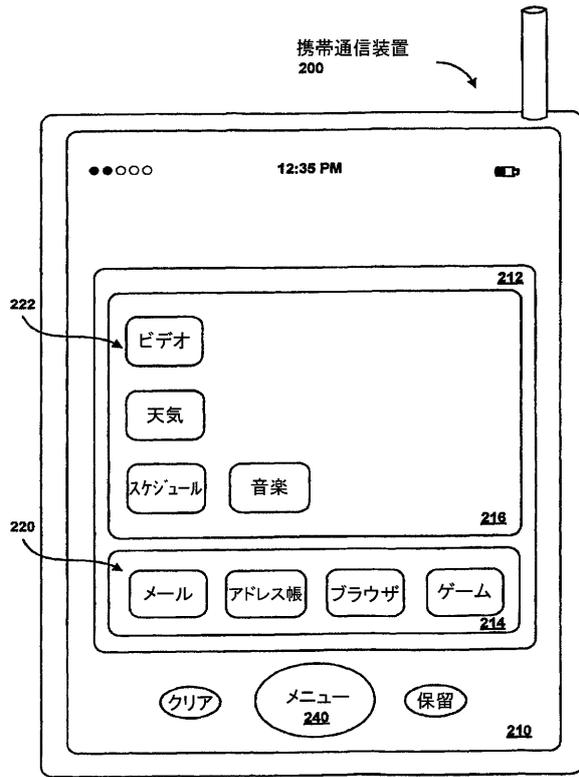


Figure 2E

【図3A】

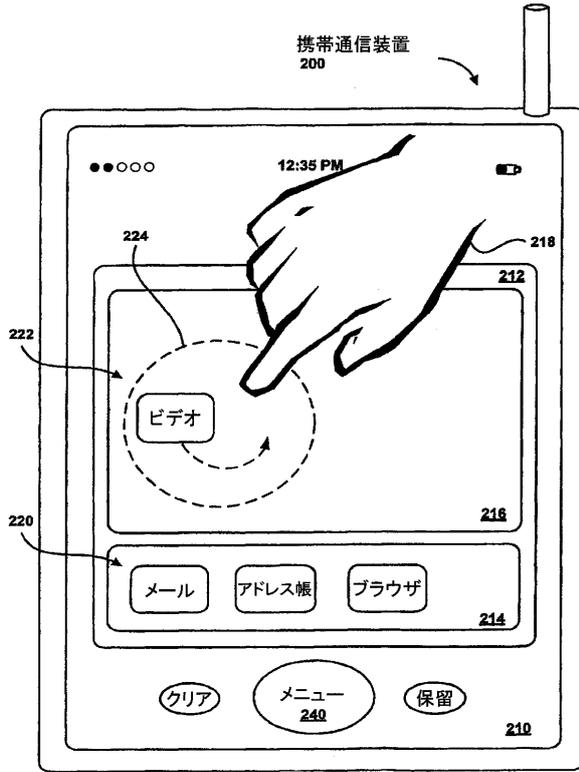


Figure 3A

【図3B】

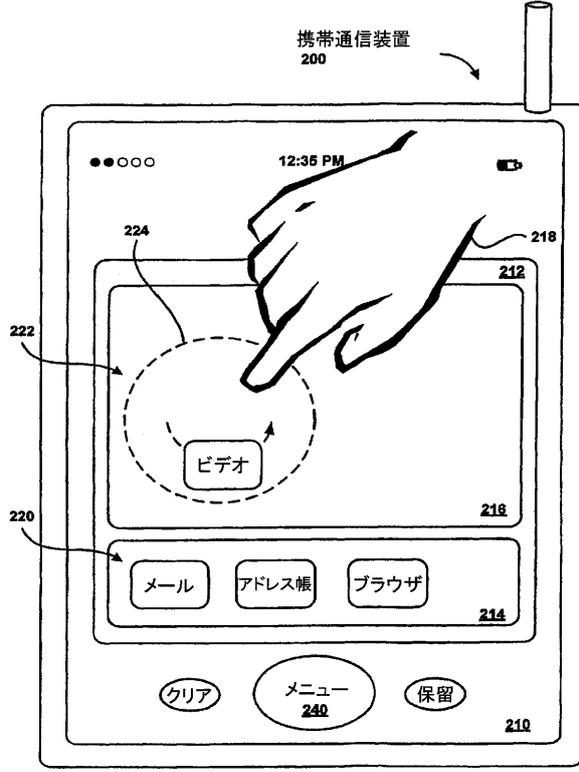


Figure 3B

【図4】

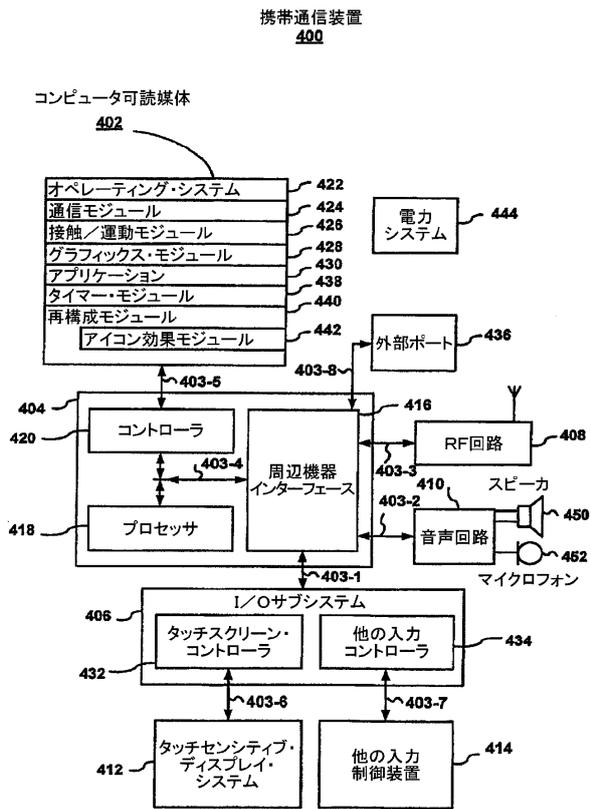


Figure 4

## フロントページの続き

- (74)代理人 100134175  
弁理士 永川 行光
- (72)発明者 ファン オス マルセル  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 1 0 サンフランシスコ ランディーズ レーン 1  
1 6 ユニット エイ
- (72)発明者 アンズアーズ フレディ エイ  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 1 7 サンフランシスコ ピアス ストリート 5 5  
5 アpartment 1 0 2
- (72)発明者 フォストール スコット  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 0 4 0 マウンテン ヴィュー マーテンズ ウェイ  
3 2 9
- (72)発明者 クリスティー グレグ  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 5 1 2 9 サン ホセ ケリー ドライヴ 1 1 1 2
- (72)発明者 オルディング バス  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 1 0 サンフランシスコ ドロレス ストリート 1  
1 1 9 # 4
- (72)発明者 チャウドリ イムラン  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 0 2 サンフランシスコ リンデン ストリート 3  
0 0 ナンバー 7
- (72)発明者 ルメイ スティーブン オー  
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 1 4 サンフランシスコ ノエ ストリート 1 6 5  
ビー

審査官 山崎 慎一

- (56)参考文献 特開2004 - 070492 (JP, A)  
特開2002 - 149616 (JP, A)  
特開2004 - 164242 (JP, A)  
特開2009 - 151821 (JP, A)  
特開2004 - 227393 (JP, A)  
特開平06 - 051930 (JP, A)  
特開2003 - 248538 (JP, A)  
特開平05 - 225302 (JP, A)  
特開平09 - 097162 (JP, A)  
特開2000 - 105772 (JP, A)  
特開2002 - 41206 (JP, A)  
ドッジ マーク Mark Dodge, Microsoft Office Excel 2003  
オフィシャルマニュアル 初版, 日経BPソフトプレス 松崎 稔, 2004年 7月12日,  
第1版, p.66-68, ISBN:4-89100-409-6

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048  
H04M 1/247