

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-266199
(P2009-266199A)

(43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl.

G06F 3/048 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)

F 1

G06F 3/048 657A
G06F 3/041 330C
G06F 3/041 380C

テーマコード(参考)

5B068
5B087
5E501

審査請求 有 請求項の数 11 O L 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-323391 (P2008-323391)
 (22) 出願日 平成20年12月19日 (2008.12.19)
 (31) 優先権主張番号 097114688
 (32) 優先日 平成20年4月22日 (2008.4.22)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(71) 出願人 502160992
 宏達國際電子股▲ふん▼有限公司
 台湾桃園市龜山工業區興華路23號
 (74) 代理人 100147485
 弁理士 杉村 憲司
 (74) 代理人 100134005
 弁理士 澤田 達也
 (74) 代理人 100151677
 弁理士 播磨 里江子
 (72) 発明者 ドリュー バムフォード
 台湾桃園市▲亀▼山工業區興華路23號
 (72) 発明者 ミカ ショテル
 台湾桃園市▲亀▼山工業區興華路23號
 F ターム(参考) 5B068 AA22 CD01
 5B087 AA09 CC01 DD02 DE03 DE05
 最終頁に続く

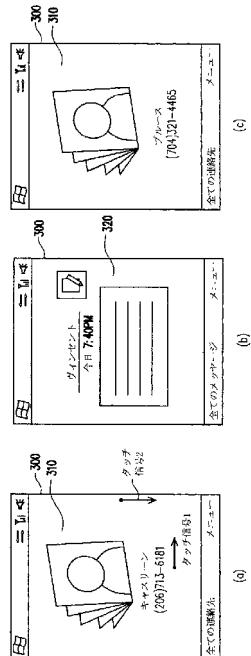
(54) 【発明の名称】ユーザインターフェースを操作するための方法および装置と、それを用いた記録媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ユーザインターフェースを操作するための方法および装置と、それを用いた記録媒体を提供する。

【解決手段】複数のユーザインターフェースが備えられ、そのうちの1つが携帯電子機器のタッチスクリーンに表示される。そして、タッチスクリーンが、タッチ信号を検出するために用いられる。タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインターフェースが他のユーザインターフェースに切り替えられる。タッチ信号が第2方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインターフェースのアイテムが他のアイテムに切り替えられる。これにより、ユーザインターフェースを操作するための、より直観的かつ便利な方法が、ユーザにもたらされる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

タッチスクリーンを備える携帯電子機器に適合させた、ユーザインターフェースの操作方法であって、

複数のユーザインターフェースを備え、該ユーザインターフェースのうちの1つをタッチスクリーンに表示すること、

タッチスクリーンによってタッチ信号を検出すること、

前記タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインターフェースを他のユーザインターフェースに切り替えること、および

前記タッチ信号が第2方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインターフェースのアイテムを他のアイテムに切り替えることを含み、

前記第1方向と第2方向とは実質的に互いに直角であることを特徴とする方法。 10

【請求項 2】

表象アイコンバーを前記ユーザインターフェースの第1マージンに表示することをさらに含み、前記表象アイコンバーは、それぞれが前記各ユーザインターフェースに対応する複数の表象アイコンを有することを特徴とする、

請求項1に記載のユーザインターフェースを操作するための方法。

【請求項 3】

前記ユーザインターフェースの第2マージンに、アイテムアイコンバーを表示することを含み、前記各アイテムアイコンバーは、前記ユーザインターフェースの前記アイテムのそれぞれに対応する、複数のアイテムアイコンを含むことを特徴とする、

請求項2に記載のユーザインターフェースを操作するための方法。 20

【請求項 4】

前記タッチ信号が前記第1方向へ移動する際に、前記第1方向とは反対方向へ前記表象アイコンバーを移動すること

を更に含む、請求項3に記載のユーザインターフェースを操作する方法。

【請求項 5】

前記タッチ信号が前記第2方向へ移動する際に、前記アイテムアイコンバーを前記第2方向へ移動することを含む、

請求項3に記載のユーザインターフェースを操作するための方法。 30

【請求項 6】

前記表象アイコンバーを前記ユーザインターフェースの前記第1のマージンに表示するプロセスが、

前記表象アイコンバーに、現在表示中の前記ユーザインターフェースに対応している、拡大された表象アイコンを表示することを含み、

前記ユーザインターフェースの前記第2のマージンに、前記アイテムアイコンバーを表示する前記プロセスが、

前記アイテムアイコンバーに現在表示中の前記ユーザインターフェースに、現在表示されている前記アイテムに対応する、拡大されたアイテムアイコンを表示することを含むことを特徴とする、請求項3に記載のユーザインターフェースを操作するための方法。 40

【請求項 7】

タッチ信号の検出に適合させたタッチスクリーンと、

複数のユーザインターフェースのうちの1つをタッチスクリーンに表示することに適合させた、ユーザインターフェース表示モジュールと、

前記タッチスクリーンによって感知された前記タッチ信号に応じて、前記ユーザインターフェースまたはアイテムを選択的に切り替えるように適合させた、スイッチモジュールとを含み、該スイッチモジュールにおいては、

前記タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインターフェースが他のユーザインターフェースに切り替えられ、

前記タッチ信号が第2方向へ移動する際に、現在表示中の前記ユーザインターフェースの 50

アイテムが、他のアイテムに切り替えられ、

このとき、前記第1方向および前記第2方向は実質的に相互に直角をなすことを特徴とする、

ユーザインターフェースを操作するための装置。

【請求項8】

前記各ユーザインターフェースにそれぞれ対応した、複数の表象アイコンを有することを特徴とする、表象アイコンバーを前記ユーザインターフェースの第1マージンに表示することに適合させた、表象アイコンバー表示モジュールと、

前記ユーザインターフェースの前記アイテムのそれぞれに対応する、複数のアイテムアイコンを含むことを特徴とする、アイテムアイコンバーを前記ユーザインターフェースの第2マージンに表示することに適合させた、アイテムアイコンバー表示モジュールとを更に含む、請求項7に記載のユーザインターフェースを操作するための装置。 10

【請求項9】

前記スイッチモジュールが、

前記タッチ信号が前記第1方向へ移動する際に、前記第1方向とは反対方向へ前記表象アイコンバーを移動することと、

前記タッチ信号が前記第2方向へ移動する際に、前記第2方向へ前記アイテムアイコンバーを移動すること

を更に含む、請求項8に記載のユーザインターフェースを操作するための装置。

【請求項10】

前記表象アイコンバー表示モジュールが、前記表象アイコンバーに現在表示中のユーザインターフェースに対応する拡大された表象アイコンを表示することと、

前記アイテムアイコンバー表示モジュールが、前記アイテムアイコンバーに現在表示中の前記ユーザインターフェースに表示されている前記アイテムに対応する、拡大されたアイテムアイコンを表示することを更に含む、

請求項8に記載のユーザインターフェースを操作するための装置。

【請求項11】

携帯電子機器が、請求項1に記載のユーザインターフェースの前記操作方法を実行できるように、前記携帯電子機器に搭載するように構成され、かつ、複数のプログラムコードを含む、コンピュータプログラムを記録した、記録媒体。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザインターフェースを切り替えるための方法および装置に関し、具体的には、ユーザインターフェースおよびアイテムを、表象(representational)アイコンバーおよびアイテムアイコンバーを用いて、それぞれ切り替える方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現代人の多忙な生活の要求を満たすために、より省スペースの、持ち運びに便利な、多様な携帯電子機器が次々と提案されている。例えば、個人用携帯情報端末(PDA)電話は、従来の通信デバイスの全ての機能を備えるだけでなく、ユーザがファイルを編集し、電子メールを送受信し、ネットワークにアクセスし、または内臓ウィンドウズ(登録商標)オペレーティングシステムを介して、即時通信ソフトウェアを利用することを可能にする。すなわち、このような携帯電子機器が、電話をするだけではなく、まるで、小型パソコンのように、多様化された機能を提供するために用いられ得る。常に、効率性を追求している現代人にとって、このような機器は生活に欠かせないツールの1つとなっている。 40

【0003】

しかし、「軽さ、薄さ、短さ及び小ささ」を必要とする、携帯電子機器において、その体積はかなり制限される。スクリーンおよびキーパッドの両方を機器に配置する必要があれば、スクリーンのサイズを縮小しなくてはならない。一方では、限られたスペースにお

10

20

30

40

50

いて比較的大きいスクリーンを備えるために、タッチスクリーンが開発されてきた。タッチスクリーンは、携帯電子機器の入力インターフェースとしてのキーパッドを統合し、これにより従来のキーパッドによって占められていたコストおよび面積を節約できる。

【0004】

従来のキーパッド入力方法と比較して、タッチスクリーンの操作方法は、単純かつ直感的である。従来のキーパッドと比較すると、キーパッドを備える電子機器を操作する際に、言語入力またはメニュー切り替えのような操作を成功裏に完了するためには、ユーザはキーボードを押している間に、スクリーンに表示された内容を読まなくてはならないことは容易に理解されよう。しかし、タッチスクリーンが電子機器に使用された場合、ユーザは単にスタイルスクリーンを指で直接押すことによって、多様な操作を容易に完了できる。従って、タッチスクリーンは、実際に、より便利な入力方法である。10

【0005】

しかし、携帯電子機器がかなり多様化した機能を備える一方で、携帯電子機器のタッチスクリーンは、大きさにおいて、未だ制限されている。多くの機能のアイテムを限られたスクリーンに表示して、ユーザが選択できるようにするために、現在市場において入手可能な携帯電話の多くは、タッチスクリーンに配置したサムネイルアイコンを利用した、グラフィカル・ユーザインタフェースを採用して、全ての機能を表示している。

【0006】

図1は、従来のグラフィカル・ユーザインタフェースの概略図を示す。図1を参照すると、グラフィカル・ユーザインタフェース100において、タッチスクリーンは、ホーム110、コンタクト機能120、メッセージ機能130、電子メール機能140、カメラ機能150、音楽機能160、ネットワーク機能170、天気機能180、設定機能190、等を含む、表象アイコンをそれぞれ表示する、多数の表示ブロックに分割されている。上記の方法は、ユーザが携帯電子機器の全ての機能をクリアに視認できるようになるが、一旦ユーザが表象アイコンに対応する操作インターフェースを選択すると、ただ1つの機能のみが実行され、また、ユーザが他の機能に切り替えたい場合も、他の表象アイコンを選択するためには、最初のグラフィカル・ユーザインタフェース100に戻らなければならず、非常に不便である。20

【発明の開示】

【0007】

したがって、本出願は、ユーザによるタッチ・アンド・ドラッグ動作の方向に応じて、ユーザインタフェースまたはユーザインタフェース内のアイテムの間で切り替えることを可能にする、ユーザインタフェースの操作方法を提供する。

【0008】

本発明は、ユーザインタフェースの操作において、ユーザに便利さと柔軟性をもたらす、異なるモジュールを介した、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーを表示する、ユーザインタフェースを操作するための装置を提供する。

【0009】

本明細書全般にわたって、記載および具体化したように、本発明はタッチスクリーンを有する携帯電子機器に適合させたユーザインタフェースを操作するための方法を提供し、それは、以下のステップを含む。まず、複数のユーザインタフェースが備えられ、そのうち1つのユーザインタフェースがタッチスクリーンに表示される。そして、タッチスクリーンがタッチ信号を感知する。タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインタフェースが他のユーザインタフェースに切り替えられ、そして、タッチ信号が第2方向へ移動するときに、現在表示中のユーザインタフェースのアイテムが他のアイテムに切り替えられる。第1方向および第2方向は、実質的に互いに垂直である。本発明の一実施形態において、上記の第1方向は左または右であり、第2方向は上または下である。40

【0010】

本発明の実施形態において、上記の操作の方法は、表象アイコンバーをユーザインタフェ

10

20

30

40

50

エースの第1のマージンに表示して、アイテムアイコンバーをユーザインタフェースの第2のマージンに表示することを更に含む。表象アイコンバーは、それぞれ各ユーザインタフェースに対応する表象アイコンを備え、アイテムアイコンバーは、それぞれ現在表示中のユーザインタフェースの複数のアイテムに対応するアイテムアイコンを備えている。

【0011】

本発明の実施形態において、上記の操作方法は、タッチ信号が第1方向へ移動する際に、表象アイコンバーを第1方向または第1方向と反対方向へ移動することと、タッチ信号が第2方向へ移動する際に、アイテムアイコンバーを第2方向または第2方向と反対方向へ移動することとを更に含む。

【0012】

本発明の実施形態において、上記の表象アイコンバーは第1方向に表示され、アイテムアイコンバーは第2方向に表示される。

【0013】

本発明の実施形態において、表象アイコンバーをユーザインタフェースの第1のマージンに表示するステップは、表象アイコンバーに現在表示中のユーザインタフェースに対応する、拡大された表象アイコンを表示することを含む。アイテムアイコンバーをユーザインタフェースの第2のマージンに表示するステップは、アイテムアイコンバーに現在表示中のユーザインタフェースに対応する、拡大されたアイテムアイコンを表示することを含む。

【0014】

本発明の実施形態において、タッチスクリーンによってタッチ信号を検出するステップは、タッチ信号の移動が設定値を上回るかどうか判定して、移動が設定値を上回る場合には、ユーザインタフェースまたはアイテムを切り替えることを更に含む。移動は、水平移動または垂直移動を含む。

【0015】

本発明の実施形態において、表象アイコンバーは上部またはユーザインタフェースの下部に表示され、アイテムアイコンバーは左部分またはユーザインタフェースの右部分に表示される。

【0016】

本発明の実施形態において、上記の携帯電子機器は、PDAまたはPDAフォンである。

【0017】

本出願は、タッチスクリーン、ユーザインタフェース表示モジュールおよびスイッチモジュールを含む、ユーザインタフェースを操作するための装置を提供する。タッチスクリーンは、タッチ信号を感知するために用いられる。ユーザインタフェース表示モジュールは、ユーザインタフェースのうちの1つをタッチスクリーンに表示するために用いられる。スイッチモジュールは、タッチスクリーンによって検出されたタッチ信号に従って、ユーザインタフェースまたはアイテムを選択的に切り替えるために用いられる。タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインタフェースは他のユーザインタフェースに切り替えられ、そして、タッチ信号が第2方向へ移動するときに、現在表示中のユーザインタフェースのアイテムは切り替えられる。第1方向および第2方向は、実質的に互いに垂直である。本発明の実施形態において、第1方向は左または右であり、第2方向は上または下である。

【0018】

本発明の実施形態において、上記の操作の装置は、表象アイコンバー表示モジュールおよびアイテムアイコンバー表示モジュールを更に含む。各ユーザインタフェースに対応する表象アイコンを含む、表象アイコンバー表示モジュールは、表象アイコンバーをユーザインタフェースの第1のマージンに表示するために用いられる。アイテムアイコンバー表示モジュールは、現在表示中のユーザインタフェースの複数のアイテムのそれぞれに対応するアイテムアイコンを含む、アイテムアイコンバーをユーザインタフェースの第2のマ

10

20

30

40

50

ージンに表示するために用いられる。

【0019】

本発明の実施形態において、タッチ信号が第1方向へ移動する際には、スイッチモジュールは、第1方向または第1方向とは反対方向へ表象アイコンバーを更に移動する。タッチ信号が第2方向へ移動する際には、スイッチモジュールは、第2方向または第2方向とは反対方向へアイテムアイコンバーを更に移動する。

【0020】

本発明の実施形態において、上記の表象アイコンバーは、第1方向に表示され、そして、アイテムアイコンバーは第2方向に表示される。

【0021】

本発明の実施形態において、上記の表象アイコンバー表示モジュールは、表象アイコンバーに現在表示中のユーザインタフェースに対応する、拡大された表象アイコンを表示することを更に含み、そして、アイテムアイコンバー表示モジュールは、アイテムアイコンバーに現在表示中のユーザインタフェースに、現在表示されているアイテムに対応する、拡大されたアイテムアイコンを表示することを更に含む。

【0022】

本発明の実施形態において、上記のスイッチモジュールは、更に、タッチ信号の移動が設定値を上回るどうか判定し、移動が設定値を上回る場合には、ユーザインタフェースまたはアイテムを切り替える。移動は、水平移動または垂直移動を含む。

【0023】

本発明は、コンピュータプログラムを記録するための記録媒体を提供する。そのコンピュータプログラムは、携帯電子機器へ搭載するように構成され、かつ、その携帯電子機器がユーザインタフェースの操作方法を実行できるようにするための、複数のプログラムコードを含む。その方法は、次のステップを含む。まず、複数のユーザインタフェースが備えられ、そのユーザインタフェースのうちの1つがタッチスクリーンに表示される。そして、タッチスクリーンが、タッチ信号を感知する。タッチ信号が第1方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインタフェースが他のユーザインタフェースに切り替えられ、そして、タッチ信号が第2方向へ移動する際に、現在表示中のユーザインタフェースのアイテムは、他のアイテムに切り替えられる。第1方向および第2方向は、実質的に互いに垂直である。

【0024】

本発明は、単一のユーザインタフェース内で、異なる方向のドラッグ動作を介して、複数のユーザインタフェースまたは複数のアイテムの間での切り替えを可能にする。このような方法では、ユーザがユーザインタフェースにおいて、タッチスクリーン上を水平または垂直方向にドラッグすることによって、ユーザインタフェースおよびユーザインタフェース内のアイテムを迅速に切り替えることができる。

【0025】

本発明における、上記および他の目的、特徴および効果をより明確にするために、実施態様と対応する詳細な説明を、添付の図面と関連づけて以下に記載する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

添付の図面は、本発明の更なる理解の提供のために包含され、本明細書の一部に組み込まれ、本明細書の一部を構成する。図面は、本発明の実施形態を例示して、詳細な説明と共に、本発明の原理を説明する。

【0027】

携帯電子機器は多くの機能を有するが、それぞれの機能が対応するユーザインタフェースを有し、そして、1つのユーザインタフェースは複数のアイテムを更に含むことができる。従って、ユーザがユーザインタフェースとアイテムとの間で、自由に切り替えられるように、本発明は、水平および垂直方向のドラッグによって、携帯電子機器における、ユーザインタフェース間またはユーザインタフェース内のアイテム間の切り替えられるよう

10

20

30

40

50

にして、ユーザインターフェース操作時の便利さと柔軟性を改善する。本発明は、上記の概念に基づく、ユーザインターフェースを操作するための方法および装置と、それを用いた記録媒体に関する。本発明の内容をより明確にするために、以下の実施形態を、本発明の実施のための実施例として示す。

【0028】

図2は、本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法のフローチャートを示す。図2を参照すると、この実施形態は、タッチスクリーンを備える電子機器に適合させてあり、この携帯電子機器は、PDAまたはPDAフォンとすることができますが、これらに限定されない。

【0029】

まず、携帯電子機器は、複数のユーザインターフェースを備え、ユーザインターフェースのうちの1つをタッチスクリーンに表示する(ステップS210)。ユーザインターフェースは、それぞれ、携帯電子機器の機能に対応し、また、タッチスクリーンに表示されるユーザインターフェースには、例えば、本実施形態における、携帯電子機器のプリセットのユーザインターフェースか、または、直前にユーザが使用していた、携帯電子機器のユーザインターフェースがあるが、必ずしもこれらに限定されるものではない。

【0030】

そして、携帯電子機器は、タッチスクリーンによって、ユーザによるタッチ信号を感知する(ステップS220)。タッチスクリーンが第1方向へ移動するタッチ信号を感知した場合には、携帯電子機器は現在表示中のユーザインターフェースを他のユーザインターフェースに切り替える(ステップS230)。他方、タッチスクリーンが第2方向へ移動するタッチ信号を感知した場合には、携帯電子機器は現在表示中のユーザインターフェース内のアイテムを切り替える(ステップS240)。上記の第1方向および第2方向は、実質的に互いに垂直である。好適には、第1方向は水平方向である、そして、第2方向は垂直方向である。より好適には、第1方向は左または右であり、そして、第2方向は上または下である。

【0031】

本実施形態がタッチ信号の移動に応じて、ユーザインターフェースまたはアイテムを切り替えるかどうかを決定することを更に含む点に留意されたい。更に具体的には、ユーザがスクリーンをドラッグした場合、タッチスクリーンが連続的なタッチ信号を感知する。すなわち、このタッチ信号は移動を有する。この時、携帯電子機器は、タッチ信号の移動が設定値を上回るかどうか判定して、タッチ信号の移動が設定値を上回る場合に、ユーザインターフェースを切り替える。上記の移動は、例えば、水平移動または垂直移動である。

【0032】

例えば、図3(a)、3(b)および3(c)は、本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法の概略図を示す。まず、図3(a)を参照すると、本実施形態において、連絡先機能に対応するユーザインターフェース310は、携帯電子機器のタッチスクリーン300に前もって表示され、プリセット連絡先(すなわちキャスリーン)がユーザインターフェース310に表示される。

【0033】

この時、ユーザがユーザインターフェース310にタッチし、設定値を上回って右にスライドした場合、タッチスクリーン300はタッチ信号1を検出し、そして、携帯電子機器はユーザインターフェース310を、次の機能(例えば、メッセージ機能)のユーザインターフェース320に切り替える(図3(b)に示す)。

【0034】

対照的に、ユーザがユーザインターフェース310にタッチして、設定値を上回って下方へスライドした場合、タッチスクリーン300はタッチ信号2を感知し、そして、携帯電子機器は、ユーザインターフェース310に表示された、ある連絡先の情報を、次の連絡先(すなわち、ブルース)に変更する(図3(c)に示す)。

【0035】

10

20

30

30

40

50

上記実施形態により提供される操作方法は、複雑な操作動作を最小限に抑えつつ、携帯電子機器の多様な機能およびアイテム間の切り替えを、ユーザが自由自在に行うことを可能にする。

【0036】

他方で、本発明は、携帯電子機器の多様なユーザインタフェースおよび各インタフェースのアイテムに応じた、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーをそれぞれデザインすることを更に含み、これにより、以下に他の実施態様を用いて詳述する、ユーザインタフェースおよびアイテムを切り替える他の方法を提供する。

【0037】

図4は、本発明の一実施形態に従う、表象アイコンバーの概略図を示す。図4を参照すると、本実施形態において、携帯電子機器の全ての機能は、表象アイコンバー400によって表される。表象アイコンバー400は、複数の表象アイコンを含み、それらは、ホーム410、連絡先機能420、メッセージ機能430、電子メール機能440、カメラ機能450、音楽機能460、ネットワーク機能470、天気機能480および設定機能490である。表象アイコンバー400の表象アイコンの数および内容は例示であり、本発明の範囲を制限することは意図していない。当業者は、異なるタイプまたは数の、表象アイコンを、表象アイコンバー400に割り当てることができる。

10

【0038】

他方で、図5は、本発明の一実施形態に従う、アイテムアイコンバーの概略図を示す。図5を参照すると、本実施形態において、携帯電子機器の接触機能は、実施例として示される。全ての連絡先が、アイテムアイコンバー500によって表される。アイテムアイコンバー500は、複数のアイテムアイコンを含み、それらは、連絡先510、連絡先520、連絡先530、連絡先540および連絡先550である。同様にして、連絡先の数は、例示に過ぎず、本発明の範囲を制限することは意図していない。

20

【0039】

次に、本発明の一実施形態に従う、タッチスクリーンに表示される表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーの概略図を示す。図4、5および6を参照すると、この実施形態においては、携帯電子機器のプリセット機能は連絡先機能であり、連絡先機能における、プリセット連絡先は、連絡先510である。この時に、携帯電子機器は、連絡先機能のユーザインタフェース610をタッチスクリーン600に表示して、表象アイコンバー400をユーザインタフェース610の下部に表示して、アイテムアイコンバー500をユーザインタフェース610の右部分に表示する。表象アイコンバー400およびアイテムアイコンバー500の位置は、例示によって示され、本発明の範囲を制限するものではない。当業者は、表象アイコンバー400およびアイテムアイコンバー500を、実用上の必要に応じて、ユーザインタフェース610の他の（上下左右の）マージンに表示することを選択してもよい。

30

【0040】

タッチスクリーン600のスペースは限られているので、表象アイコンバー400の最初の5つの表象アイコンのみがタッチスクリーン600に表示され、それらは、ホーム410、連絡先機能420、メッセージ機能430、電子メール機能440およびカメラ機能450を含む。同様に、5つの連絡先のみが、アイテムアイコンバー500に表示されることができる。例えば、連絡先機能420のための表象アイコンおよび連絡先510のためのアイテムアイコンが表示され、現在選択中の機能および連絡先を、ユーザにリマインドするために拡大される。ここで、ユーザが表象アイコンバー400の他の表象アイコンをクリックした場合、携帯電子機器はユーザインタフェース610を表象アイコンに対応するユーザインタフェースに切り替える。さらに、ユーザがアイテムアイコンバーの他のアイテムアイコンをクリックした場合、携帯電子機器はユーザインタフェース610のアイテムアイコンに対応する連絡先を表示する。

40

【0041】

表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーの設計構造に基づき、本発明は、機能と

50

連絡先との間の切り替えを行うための対応操作方法 (corresponding operating method) を提供し、これにより、ユーザが迅速にユーザインタフェースおよびアイテムを切り替えることが支援される。この、対応操作方法については他の実施例を用いて詳述する。

【0042】

図7は、本発明の一実施形態に従う、ユーザインタフェースの操作方法のフローチャートを示す。図7を参照すると、この実施形態は、タッチスクリーンを備えた携帯電子機器に適合されており、また、携帯電子機器は、例えば、PDAまたはPDAフォンとすることができますが、これらに限定されるものではない。

【0043】

まず、携帯電子機器は、複数のユーザインタフェースを備えており、ユーザインタフェースのうちの1つをタッチスクリーンに表示する（ステップS710）。ユーザインタフェースは、それぞれ、携帯電子機器の機能に対応しており、かつ、タッチスクリーンに表示されたユーザインタフェースは、例えば、本実施態様において、あらかじめ設定された携帯電子機器のユーザインタフェースか、または、直近にユーザによって使用されたユーザインタフェースとすることができるが、これらに限定されない。

10

【0044】

そして、携帯電子機器は、それぞれが各ユーザインタフェースに対応する表象アイコンを含む、表象アイコンバーをユーザインタフェースの第1のマージンに表示する（ステップS720）。また一方では、携帯電子機器は、ユーザインタフェースの複数のアイテムのそれぞれに対応するアイテムアイコンを含む、アイテムアイコンバーをユーザインタフェースの第2のマージンに表示する（ステップS730）。

20

【0045】

詳細には、表象アイコンバーに含まれる表象アイコンの数は、例えば、携帯電子機器に搭載された機能の数に応じて決定される。ユーザが携帯電子機器の全ての機能を、迅速に閲覧することを支援するために、表象アイコンの形は、機能に関連した形から選択される。例えば、家の形はホームを表す、人の形は連絡先機能を表す、そして、手紙の形は電子メール機能を表す、等がある。

【0046】

同様に、アイテムアイコンバーに含まれるアイテムアイコンの数は、携帯電子機器の搭載機能に含まれるアイテムの数に応じて決定される。ユーザが迅速に全てのアイテムを閲覧するのを支援するために、アイテムアイコンの形は、アイテムに関連した形から選ばれる。例えば、縮小した連絡先アイコンの画像は、連絡先を表すために用いられ得る。

30

【0047】

その後、携帯電子機器は、ユーザによるタッチ信号を検出するために、タッチスクリーンを使用してもよい（ステップS740）。タッチスクリーンが第1方向へ移動するタッチ信号を感知した場合には、携帯電子機器は現在表示中のユーザインタフェースを他のユーザインタフェースに切り替える（ステップS750）。

【0048】

詳細には、ユーザが表象アイコンをクリックしたのみの場合には、タッチスクリーンはタッチ信号の、単一の点を感知するのみである。この時、タッチ信号が位置した表象アイコンに応じて、ユーザインタフェースを切り替えることに加えて、表象アイコンが拡大されて、ユーザに現在クリックされる表象アイコンをリマインドする。

40

【0049】

しかし、ユーザがスクリーンをドラッグした場合、タッチスクリーンは連続的なタッチ信号を感知する。すなわち、タッチ信号は移動を有する。この時に、携帯電子機器は、タッチ信号の移動が設定値を上回っているかどうか決定し、移動が設定値を上回る場合には、ユーザインタフェースを切り替えることができる。上記の移動は、例えば、水平移動または垂直移動である。

【0050】

例えば、表象アイコンバーがタッチスクリーン上に水平に表示されている場合に、ユー

50

ザが表象アイコンを切り替えたいときは、水平方向のドラッグによって直観的に操作することができる。そして、携帯電子機器は、水平移動の値に応じて、ユーザインタフェースを切り替えるかどうか決定することができる。加えて、携帯電子機器がユーザインタフェースを切り替えるときに、表象アイコンバーも、タッチ信号の動きと同じ方向か、または、それとは反対方向に移動する。すなわち、ユーザのタッチまたはドラッグする方向は、表象アイコンバーの動きの方向と同じか、または、反対方向である。

【0051】

他の場合、タッチ信号が第2方向へ移動した場合には、携帯電子機器は現在表示中のユーザインタフェースのアイテムを切り替える（ステップS760）。表象アイコンバーの場合と同様に、ユーザがアイテムアイコンをクリックしたのみの場合、携帯電子機器はタッチ信号が存在するアイテムアイコンに基づいてアイテムを切り替え、また、そのアイテムアイコンを拡大する。ユーザがスクリーンをドラッグした場合、更に、携帯電子機器は、タッチ信号の移動が設定値を上回るかどうか決定し、移動が設定値を上回る場合にのみ、ユーザインタフェースのアイテムを切り替える。

10

【0052】

表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーを、ユーザインタフェースにおける別々のマージンに配列する目的は、ユーザのタッチ動作を区別することにある。ユーザは、水平ドラッグと垂直ドラッグを、2つの異なる操作の動作であると直観的感じ取ることができるので、2つの操作の動作をそれぞれ、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーと関連させることによって、ユーザはより滑らかにユーザインタフェースを操作できる。

20

【0053】

例えば、図8(a)、8(b)および8(c)は、本発明の一実施形態に従う、ユーザインタフェースの操作方法の略図を示す。まず、図8(a)を参照すると、本実施形態においては、ユーザインタフェース810、表象アイコンバー400における最初の5つの表象アイコン（全部で9つの表象アイコン）およびアイテムアイコンバー500の5つの連絡先は、携帯電子機器のタッチスクリーン800に前もって表示されている。また、連絡先機能420がプリセット機能として設定されており、連絡先510がプリセット連絡先として設定されている。

【0054】

ここで、ユーザがユーザインタフェース810にタッチして、設定値を上回る移動を伴って右にスライドすれば、タッチスクリーン800はタッチ信号1を感知する。この時に、携帯電子機器は、タッチスクリーン800に最初に表示されたユーザインタフェース810を、メッセージ機能430に対応するユーザインタフェース820に切り替えることができる。同時に、携帯電子機器は表象アイコンバー400を、相対的に移動することで、連絡先機能420をメッセージ機能430に切り替える（図8(b)に示す）。従って、ユーザは、メッセージを読むか、受信／送信するために、ユーザインタフェース820を使用することができる。

30

【0055】

他方で、ユーザがユーザインタフェース810にタッチして、設定値を上回る移動を伴って下方スライドすれば、タッチスクリーン800はタッチ信号2を感知する。この時に、携帯電子機器は、最初にユーザインタフェース810に表示されていた連絡先510の連絡先情報を、連絡先520の連絡先情報に切り替える。同時に、携帯電子機器は拡大アイテムも連絡先520に変え、これによって、連絡先510を連絡先520に切り替える（図8(c)に示す）。

40

【0056】

上記の実施態様において提供された操作方法は、複雑な操作動作を最小限に抑えつつ、携帯電子機器の多様な機能およびアイテム間の切り替えを、ユーザが自由自在に行うこと可能にする。

【0057】

本発明の他の実施形態においては、上記の操作方法が、他の実施態様を用いて詳述する

50

、実際の装置において実現されることに留意されたい。図9は、本発明の実施形態に従う、ユーザインタフェースを操作する装置のブロック図である。図9を参照すると、本実施形態における操作装置900は、例えば、ユーザインタフェースを操作するための、PDAまたはPDAフォンのような、携帯電子機器に配置されている。操作装置900は、タッチスクリーン910、ユーザインタフェース表示モジュール920、表象アイコンバー表示モジュール930、アイテムアイコンバー表示モジュール940、および、スイッチモジュール950を含み、これらの機能を以下に記載する。

【0058】

タッチスクリーン910は、ユーザのタッチ動作を感じて、対応するタッチ信号を生成するために用いられる。ユーザインタフェース表示モジュール920は、ユーザインタフェースのうちの1つをタッチスクリーン910に表示するために用いられる。表象アイコンバー表示モジュール930は、表象アイコンバーをタッチスクリーン910に表示するために用いられ、また、表象アイコンバーは、それぞれ、各ユーザインタフェースに対応する、表象アイコンを含んでいる。同様に、アイテムアイコンバー表示モジュール940は、アイテムアイコンバーをタッチスクリーン910に表示するために用いられ、そして、アイテムアイコンバーはそれぞれユーザインタフェースの複数のアイテムに対応するアイテムアイコンを含む。

【0059】

上記3つのモジュールの操作を介して、操作装置900は、3つのアイテム、すなわち、ユーザインタフェース、表象アイコンバー、および、アイテムアイコンバーを、タッチスクリーン910に表示できる。この時に、スイッチモジュール950は、タッチスクリーン910に表示されている、ユーザインタフェースおよびアイテムを、タッチスクリーン910によって検出されたタッチ信号に応じて切り替え、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーを対応する位置の方へ移動させる。

【0060】

タッチ信号が第1方向へ移動する場合には、スイッチモジュール950は、これに応じて、ユーザインタフェース表示モジュール920によって表示されているユーザインタフェースを切り替えて、かつ、相対的に、表象アイコンバー表示モジュール930によって表示される表象アイコンバーを移動する。スイッチモジュール950は、更に、タッチ信号の移動が設定値を上回るかどうか判断して、移動が設定値を上回る場合には、ユーザインタフェースを切り替えて、表象アイコンバーを移動させる。

移動は、水平移動または垂直移動を含む。

【0061】

他方で、タッチ信号が第2方向へ移動する際に、スイッチモジュール950は、ユーザインタフェース表示モジュール920によって表示されるユーザインタフェースのアイテムを切り替えて、かつ、相対的に、アイテムアイコンバー表示モジュール940によって表示されるアイテムアイコンバーを移動する。スイッチモジュール950は、更に、タッチ信号の移動が設定値を上回るかどうか判断して、移動が設定値を上回る場合にのみ、ユーザインタフェースのアイテムを切り替えて、アイテムアイコンバーを移動させる。

【0062】

タッチスクリーン910がタッチ信号を感じる際に、表象アイコンバー表示モジュール930およびアイテムアイコンバー表示モジュール940が、クリックされた表象アイコンまたはアイテムアイコンをユーザにリマインドするために、現在表示中のユーザインタフェースまたはアイテムに対応する、拡大された表象アイコンまたはアイテムアイコンを表示させることを更に含む。加えて、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンは、タッチ信号の移動と同一または反対方向に移動するように決定される。

【0063】

加えて、本発明は、ユーザインタフェースを操作するための上記方法を実行するための、コンピュータ可読の権限承認(authority sign-off)プログラムを記録する、光ディスク、磁気ディスクおよびリムーバブル・ハードディスクのような、記録媒体を提供する。

10

20

30

40

50

ここで、記録媒体に記録された権限承認 (authority sign-off) プログラムは、基本的には、組織図を構築するためのプログラムコードセグメント、フォーム承認 (form sign-off) のためのプログラムコードセグメント、設定のためのプログラムコードセグメント、および、配置 (deployment) のためのプログラムコードセグメントのような、複数のプログラムコードセグメントにより構成され、そのようなプログラムコードのセグメントの機能は、上記操作方法のステップおよび、上記操作装置の機能ブロック図に対応する。

【0064】

要約すると、本発明に従う、ユーザインターフェースを操作するための方法および装置と、それを用いた記録媒体においては、異なる方向へのタッチ動作を介して、ユーザインターフェースまたはアイテムを切り替えるかどうかが決定され、かつ、表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーが、ユーザインターフェースの異なるマージンに配置され、ユーザインターフェースを操作するための、より直観的かつ便利な方法をユーザに提供する。
10

【0065】

本発明の精神から逸脱することなく、さまざまな修正および変更が本発明の構造になされ得ることは、当業者には明らかである。前述からみて、以下の請求項およびそれらと均等の範囲内における、本発明の修正および変更は、本発明によってカバーされるであろう。
。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】従来のグラフィカル・ユーザインターフェースの概略図を示す。
20

【図2】本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法のフローチャートを示す。

【図3】本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法の概略図を示す。

【図4】本発明の一実施形態に従う、表象アイコンバーの概略図を示す。

【図5】本発明の一実施形態に従う、アイテムアイコンバーの概略図を示す。

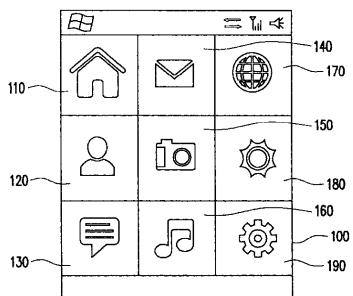
【図6】本発明の一実施形態に従う、タッチスクリーンに表示される表象アイコンバーおよびアイテムアイコンバーの概略図を示す。

【図7】本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法のフローチャートを示す。

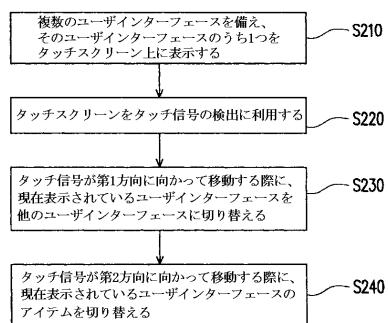
【図8】本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースの操作方法の概略図を示す。
30

【図9】本発明の一実施形態に従う、ユーザインターフェースを操作する装置のブロック図を示す。

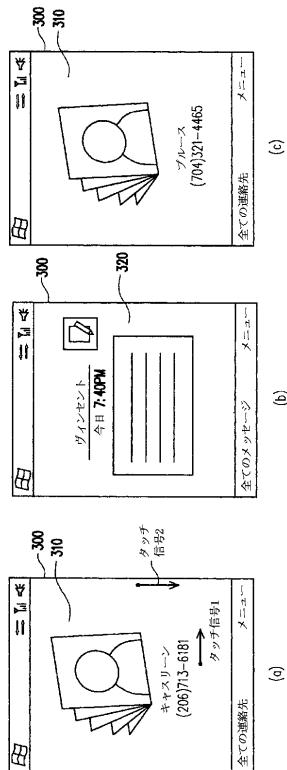
【図1】



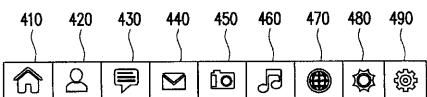
【図2】



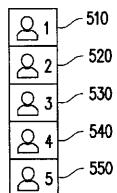
【図3】



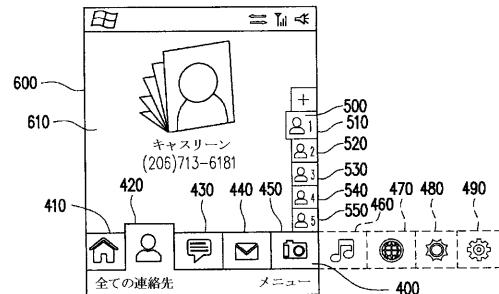
【図4】



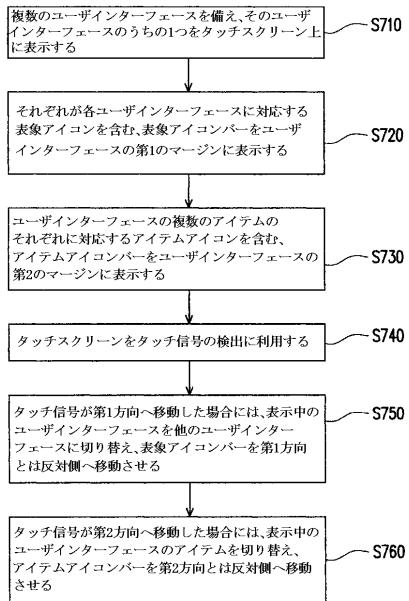
【図5】



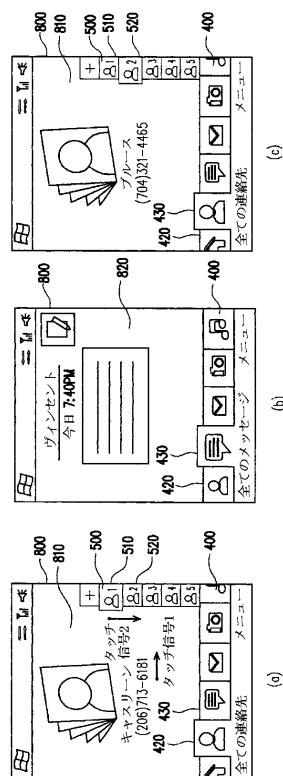
【図6】



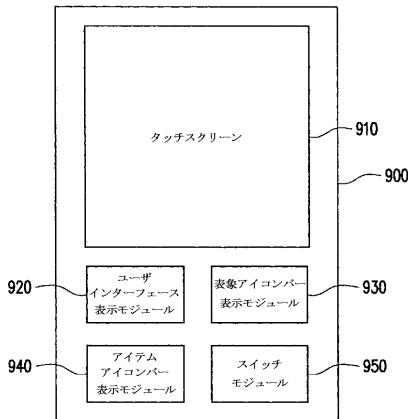
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5E501 AA01 AA04 AC15 AC37 CB05 FA04 FA23

【外國語明細書】

2009266199000001.pdf