

(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2013-182342
(P2013-182342A)

(43) 公開日 平成25年9月12日 (2013.9.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/0482 (2013.01)	G06F 3/048 654B	5B087
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330P	5E501
	G06F 3/041 330C	
	G06F 3/041 330B	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-44605 (P2012-44605)
(22) 出願日 平成24年2月29日 (2012.2.29)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(74) 代理人 110000338
特許業務法人原謙三国際特許事務所
(72) 発明者 住田 一仁
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内
(72) 発明者 森川 大樹
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内
Fターム(参考) 5B087 AA09 CC01 CC24 DD03 DE02
DE03 DE07
5E501 AA04 AB03 CA04 CB05 CB06
CC14 EB05 FA05

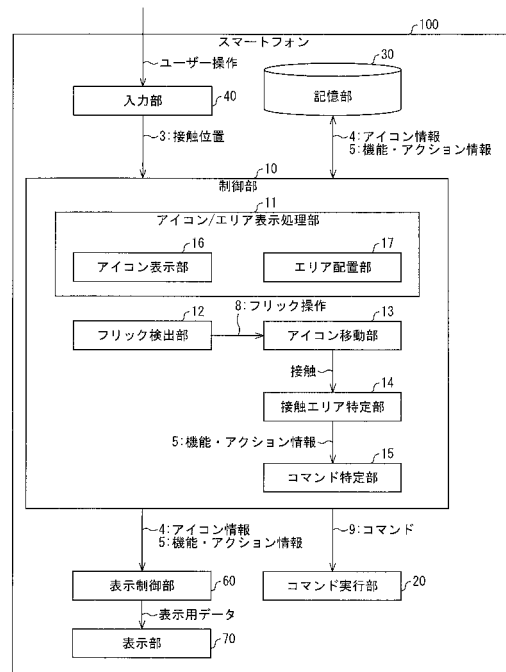
(54) 【発明の名称】 入力装置、入力装置の制御方法、制御プログラム、および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 タッチパネルを備えた入力装置において、ユーザが所望の機能を実行する際の利便性を向上させる。

【解決手段】 スマートフォン100は、アイコン1aをフリック操作8によって移動させたとき、該アイコン1aが接触する選択エリア6aを特定する接触エリア特定部14と、上記選択エリア6aに対してエリア配置部17が割り当てたコマンド9を特定するコマンド特定部15とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザの操作を検知可能な入力面と、アイコンを表示可能な表示面とを備え、上記入力面に対する操作に基づいて上記アイコンを操作することにより、入力情報の入力可能な入力装置であって、

上記表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた 1 または複数の情報をそれぞれ割り当てた 1 または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置手段と、

上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出手段と、

上記操作検出手段が検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置手段が配置した上記エリアから特定するエリア特定手段と、

上記エリア特定手段が特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置手段が割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定手段と、を備えたことを特徴とする入力装置。

【請求項 2】

上記表示面に複数のアイコンを表示するアイコン表示手段をさらに備え、

上記アイコン表示手段は、上記複数のアイコンから 1 つの上記選択アイコンが選択されたとき、当該選択アイコンに対してのみ移動方向を指示するユーザの操作が可能な状態で、当該選択アイコンを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 3】

上記操作検出手段が検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、上記選択アイコンが、上記エリア配置手段が配置したいずれのエリアにも接触しない場合、上記アイコン表示手段は、上記選択アイコンの選択が再度可能な状態で、上記表示面に複数のアイコンを表示することを特徴とする請求項 2 に記載の入力装置。

【請求項 4】

上記エリア配置手段は、上記エリアを上記表示面の端部に沿って配置することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

【請求項 5】

上記操作検出手段が検出する、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作が、上記入力面に対するフリック操作であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

【請求項 6】

ユーザの操作を検知可能な入力面と、アイコンを表示可能な表示面とを備え、上記入力面に対する操作に基づいて上記アイコンを操作することにより、入力情報の入力可能な入力装置の制御方法であって、

上記表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた 1 または複数の情報をそれぞれ割り当てた 1 または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置ステップと、

上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出ステップと、

上記操作検出ステップにて検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置ステップにて配置した上記エリアから特定するエリア特定ステップと、

上記エリア特定ステップにて特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置ステップにて割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定ステップと、を含むことを特徴とする入力装置の制御方法。

【請求項 7】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の入力装置を動作させるための制御プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための制御プログラム。

【請求項 8】

請求項7に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチやフリックなどのユーザの操作に基づいてアイコンの選択および操作が可能であることにより、情報の入力が可能で入力装置等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

タッチパネルを備えた表示画面を有する電子機器が広く普及し、ユーザが電子機器のタッチパネルにタッチ操作やフリック操作を行う機会が増えている。例えば、いわゆるスマートフォンをはじめとする情報端末や一部の家庭用ゲーム機などにおいては、電子機器に実行させる処理（アプリケーション）や当該処理の対象（データ）などを絵や記号で表現した「アイコン」をユーザが選択および操作することにより、ユーザは電子機器に入力を与えることができる。

10

【0003】

このようなタッチパネルを用いて入力する方式によれば、ユーザがキーボード等の入力機器を操作することにより入力を与える従来の方式よりも、ユーザは直感的かつ容易に入力を与えることができる。それゆえ、タッチパネルを備えた表示画面を有する電子機器では、多くの操作がアイコンの選択および操作で可能となるように設計されていることが多い。

20

【0004】

こうした背景から、ユーザにアイコンを選択させる方法や、フリック操作によるタッチパネルの操作性などを改善する試みが広く行われている。

【0005】

例えば、タッチパネルを備えた表示画面を有する電子機器に関連する技術の一例が、特許文献1に記載されている。

【0006】

特許文献1に記載のタッチパネル付き入力装置は、「表示装置と、入力を促進するためのアイコンから成るメニューを前記表示装置に表示するメニュー表示手段と、前記表示装置と組み合わせて用いられるタッチパネルと、前記タッチパネルにおけるタッチ位置を演算するタッチ位置演算手段と、前記タッチパネルがタッチされ前記タッチ位置演算手段により演算されるタッチ位置を第1のタッチ位置とし、この第1のタッチ位置からタッチ状態が維持されたまま移動し前記タッチ位置演算手段に演算されるタッチ位置を第2のタッチ位置とし、前記第1のタッチ位置から前記第2のタッチ位置への移動方向を検出する移動方向検出手段と、前記メニューのうち前記移動方向の延長上に位置するアイコンを選択状態とする制御手段とを備える」ものであり、以下のように動作する。

30

【0007】

このタッチパネル付き入力装置によれば、タッチパネルをタッチする位置ではなく、タッチ位置の移動方向に基づいてアイコンの選択決定が行われる。すなわち、表示装置上のどのアイコンを選択するにしても、使用者は、当該アイコンの表示位置に合わせてタッチパネルのタッチ位置を大きく変える必要がなく、タッチパネル上の指の動きのみで操作可能である。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2005-321964号公報（2005年11月17日公開）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところが、上記従来の構成では、電子機器が備える機能が増加かつ複雑化している現在

50

、ユーザが所望の機能を実行しようとしても、表示画面における、その機能のアイコンが表示されている位置が分からない場合がある。また、機能選択のメニューが階層化されている場合、各階層において選択の操作が必要であり、所望の機能を選択できるまでに手間がかかっていた。

【0010】

本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、アイコンを操作して情報を入力する入力装置において、ユーザが所望の情報を選択する際の操作を容易に行うことができる入力装置等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明に係る入力装置は、上記の課題を解決するために、ユーザの操作を検知可能な入力面と、アイコンを表示可能な表示面とを備え、上記入力面に対する操作に基づいて上記アイコンを操作することにより、入力情報の入力が可能で入力装置であって、上記表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた1または複数の情報をそれぞれ割り当てた1または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置手段と、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出手段と、上記操作検出手段が検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置手段が配置した上記エリアから特定するエリア特定手段と、上記エリア特定手段が特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置手段が割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定手段と、を備えたことを特徴としている。

10

20

【0012】

また、本発明に係る入力装置の制御方法は、ユーザの操作を検知可能な入力面と、アイコンを表示可能な表示面とを備え、上記入力面に対する操作に基づいて上記アイコンを操作することにより、入力情報の入力が可能で入力装置の制御方法であって、上記表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた1または複数の情報をそれぞれ割り当てた1または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置ステップと、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出ステップと、上記操作検出ステップにて検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置ステップにて配置した上記エリアから特定するエリア特定ステップと、上記エリア特定ステップにて特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置ステップにて割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定ステップと、を含むことを特徴としている。

30

【0013】

上記の構成および方法により、表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた1または複数の情報をそれぞれ割り当てた1または複数のエリアを表示面に配置し、ユーザの操作によって指示された移動方向に沿って選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアに対して割り当てられた情報を、入力情報として特定する。

【0014】

したがって、ユーザは、アイコンを選択する操作に続けて、当該アイコンの移動方向を指示する操作を行うだけで、入力したい情報を入力することができる。よって、ユーザが所望の情報を選択する際の操作を容易に行うことができる。

40

【0015】

特に、上記入力装置を多数の機能を備えた電子機器に適用した場合、ユーザは、従来のように、何度も画面を遷移しながら所望の機能を探さなくても、例えば対象アイコンをタッチして弾くという簡単な操作のみで、所望の機能を実行することが可能である。

【0016】

さらに、本発明に係る入力装置は、上記表示面に複数のアイコンを表示するアイコン表示手段をさらに備え、上記アイコン表示手段は、上記複数のアイコンから1つの上記選択

50

アイコンが選択されたとき、当該選択アイコンに対してのみ移動方向を指示するユーザの操作が可能な状態で、当該選択アイコンを表示することを特徴としている。

【0017】

上記の構成により、さらに、選択アイコンが選択された後、当該選択アイコンに対してのみ移動方向を指示するユーザの操作が可能な状態で、当該選択アイコンを表示する。これにより、正しく、選択アイコンに対して移動方向を指示することができる。

【0018】

さらに、本発明に係る入力装置は、上記操作検出手段が検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、上記選択アイコンが、上記エリア配置手段が配置したいいずれのエリアにも接触しない場合、上記アイコン表示手段は、上記選択アイコンの選択が再度可能な状態で、上記表示面に複数のアイコンを表示することを特徴としている。

10

【0019】

上記の構成により、さらに、選択アイコンの移動方向を指示する操作が、いずれのエリアにも接触しない方向を指示するものであった場合、選択アイコンを選択可能な状態に戻る。すなわち、ユーザは、選択アイコンを選択後に表示されるエリアを確認して、所望のエリアがなかった場合には、いずれのエリアにも接触しないように選択アイコンの移動方向を指示することによって、選択アイコンの選択をキャンセルすることができる。

【0020】

したがって、選択アイコンの選択をキャンセルする操作も、エリアを選択する操作と同様に、選択アイコンの移動方向を指示する操作で行うことができる。よって、操作が共通であるため、操作性の優れたユーザインターフェイスを実現できる。

20

【0021】

さらに、本発明に係る入力装置は、上記エリア配置手段は、上記エリアを上記表示面の端部に沿って配置することを特徴としている。

【0022】

上記の構成により、さらに、表示面の端部に沿ってエリアを配置するため、多数のエリアを同時に表示面に表示することができる。したがって、接触アイコンを移動させて接触させる目標となるエリアを多く表示できるため、ユーザに多くの選択肢から選択させることが可能となる。

【0023】

さらに、本発明に係る入力装置は、上記操作検出手段が検出する、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作が、上記入力面に対するフリック操作であることを特徴としている。

30

【0024】

上記の構成により、さらに、入力面に対するフリック操作によって、選択アイコンの移動方向を指示することができる。ここで、フリック操作は、入力面に接触点の移動を素早く入力して、所望の方向を指示できる操作である。したがって、アイコンを操作して、その移動方向を指示する操作として最適である。よって、操作性の優れたユーザインターフェイスを実現できる。

【0025】

なお、上記入力装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記入力装置をコンピュータにて実現させる入力装置の制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

40

【発明の効果】

【0026】

以上のように、本発明に係る入力装置は、表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた1または複数の情報をそれぞれ割り当てた1または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置手段と、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出手段と、上記操作検出手段が検出した移動方向に沿って上記選択ア

50

アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置手段が配置した上記エリアから特定するエリア特定手段と、上記エリア特定手段が特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置手段が割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定手段と、を備えた構成である。

【0027】

また、本発明に係る入力装置の制御方法は、表示面において選択された選択アイコンにあらかじめ対応付けられた1または複数の情報をそれぞれ割り当てた1または複数のエリアを、上記表示面に配置するエリア配置ステップと、上記選択アイコンの移動方向を指示する操作を検出する操作検出ステップと、上記操作検出ステップにて検出した移動方向に沿って上記選択アイコンを移動させたとき、該選択アイコンが接触する選択エリアを、上記エリア配置ステップにて配置した上記エリアから特定するエリア特定ステップと、上記エリア特定ステップにて特定した上記選択エリアに対して上記エリア配置ステップにて割り当てた情報を、上記入力情報として特定する情報特定ステップと、を含む方法である。

10

【0028】

したがって、ユーザは、アイコンを選択する操作に続けて、当該アイコンの移動方向を指示する操作を行うだけで、入力したい情報を入力することができる。よって、ユーザが所望の情報を選択する際の操作を容易に行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の一実施の形態に係るスマートフォンの要部構成を示す機能ブロック図である。

20

【図2】図1に示したスマートフォンの概要を示す説明図であり、(a)は機能を表すアイコンでタッチされた状態の画面表示例を示し、(b)はアクションを表すアイコンがタッチされた状態の画面表示例を示す。

【図3】図1に示したスマートフォンの外観を示す正面図である。

【図4】図1に示したスマートフォンが使用する機能・アクション情報の例を示す説明図である。

【図5】図1に示したスマートフォンが実行する処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図6】(a)～(g)は、図1に示したスマートフォンが実行する処理で表示される画面の遷移を示す画面遷移図である。

30

【図7】図1に示したスマートフォンが機能・アクションを表示するために表示面上にあらかじめ割り当てられたエリアの配置の例を示す模式図であり、(a)はエリアを1列に配置する場合の例、(b)はエリアを2列に配置する場合の例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0030】

本発明の一実施の形態について、図1～図7に基づいて詳細に説明する。

【0031】

以下では、ある部材が複数存在することを明示するために、同一の部材番号にa、またはbをさらに付して当該部材を示すことがある。例えば、「アイコン1a」、「アイコン1b」などと示す。また、当該部材の部材番号にさらに付されたa、およびbを省略して、当該部材を総称することがある。例えば、アイコン1a、およびアイコン1bを、「アイコン1」と総称することがある。

40

【0032】

なお、以下の記載および上記図面においては、右利きのユーザが本実施の形態に係るスマートフォン(入力装置)100を右手に把持し、右手の親指を入力部40(図2(a))の入力面に接触させる場合を想定して説明する。しかし、スマートフォン100を把持する手は、右手であっても左手であってもよいし、入力面に接触させる指は親指でなくともよい。

【0033】

50

また、ユーザはスマートフォン100を操作するために、指ではなくスタイラスなどの指示具を用いることもできる。すなわち、以下の記載において、「ユーザの指」には「スタイラスなどの指示具」が含まれる。ただし、記載の簡潔性を担保するため、以下では単に「ユーザの指」とのみ記載する。

【0034】

さらに、以下の記載および上記図面においては、「ユーザが入力面に指を接触させる」と記載する。しかし、入力部40の入力面が、例えば指の近接を検出可能なタッチパネルである場合、スマートフォン100は、入力面に対するユーザの指の近接を検出することによっても、接触の場合と同様に動作可能である。すなわち、以下の記載において、「接触」には「近接」が含まれる。ただし、記載の簡潔性を担保するため、以下では単に「接触」とのみ記載する。

10

【0035】

〔スマートフォン100の概要〕

図2に基づいて、スマートフォン100の概要について説明する。図2は、スマートフォン100の概要を示す説明図であり、(a)は機能を表すアイコンでタッチされた状態の画面表示例を示し、(b)はアクションを表すアイコンがタッチされた状態の画面表示例を示す。なお、図2(a)(b)には、説明の便宜を図るために、フリック操作8によってアイコン1aが移動する方向を表す矢印を示している。ただし、スマートフォン100は、実際に矢印を表示しなくともよい。また、上記は他の図においても同様である。

20

【0036】

図2(a)に示すように、スマートフォン(入力装置)100は、ユーザの操作を検知可能な入力部(入力面)40と、アイコン1を表示可能な表示部(表示面)70とを備え、入力部(入力面)40に対する操作に基づいてアイコン1を操作することにより、コマンド(入力情報)9の入力が可能な装置である。詳細には、スマートフォン100は、ユーザの操作による接触位置(指定された位置)3(図1)を検知可能な入力面と、複数のアイコン1...(図6(a))および複数の機能・アクション2...を表示可能な表示面とを備える。そして、接触位置3に基づいて1つのアイコン(選択アイコン)1aの選択が可能であり、さらにアイコン1aに対するフリック操作(操作)8に基づいて1つの機能・アクション2aの選択が可能であることにより、1つのコマンド(情報)9(図1)の入力が可能な装置である。

30

【0037】

ここで、「コマンド」とは、所定の処理を実行することをスマートフォン100に指示するものをいう。例えば、あるアプリケーションを起動するよう指示するものや、あるファイルを開くように指示するものなど、一般的な電子機器に与える情報を広く含む。そして、ユーザは、アイコン(タッチされたアイコン)1aと、機能・アクション(選択された機能・アクション)2aとで特定されるコマンド9を入力することにより、所望の機能を実行できる。

【0038】

スマートフォン100は、特に、タッチされたアイコン1aに対応付けられた、1または複数の機能・アクション2...を、画面端部の1または複数のエリア6...にそれぞれ表示し、アイコン1aをフリック操作8によって移動させることで1つの機能・アクション2aを選択することを特徴とする。具体的には、スマートフォン100は、ユーザが複数のアイコン1...から1つのアイコン1aをタッチすることで、他のアイコン(非選択アイコン)1bを非表示にするとともに(図6(b))、タッチされたアイコン1aと関連する複数の機能・アクション2...を画面端部のエリア6...に表示する(図6(c))。なお、図2(a)に示すように、アイコン1aが機能を表すアイコンであった場合は、画面端部にはアクションを表す機能・アクション2...が表示される。また、図2(b)に示すように、アイコン1aがアクションを表すアイコンであった場合は、画面端部には機能を表す機能・アクション2...が表示される。

40

【0039】

50

これにより、ユーザは、複数の機能・アクション 2 ... が画面端部のエリア 6 ... に表示された状態で、アイコン 1 a に対してフリック操作 8 を行うことにより、アイコン 1 a を当該フリック操作に沿った方向へ移動させることができる。そして、当該アイコン 1 a がいずれかのエリア 6 に接触すると、スマートフォン 100 は当該エリア 6 に表示されている機能・アクション 2 a が選択されたとみなす。そして、ユーザにより機能・アクション 2 a が選択されると、スマートフォン 100 は当該機能・アクション 2 a を実行するためのコマンド 9 を特定し、当該コマンド 9 を実行する。

【0040】

上記のように、スマートフォン 100 は、タッチされたアイコン 1 a に応じて、関連する機能・アクション 2 ... を画面端部のエリア 6 に表示し、フリック操作 8 によって所望の機能・アクション 2 a を選択させることができる。それゆえ、ユーザにコマンド 9 を容易に選択させることができる。よって、ユーザは、アイコン 1 a のタッチおよびフリックを行うだけでコマンド 9 を実行することが可能となる。

10

【0041】

これにより、スマートフォン 100 は自由度の高いユーザインターフェイスを実現できる。特に、スマートフォン 100 は、その機能の数だけアイコンの数を増やしたり、ユーザがアイコンを選択した後に、さらに階層化したメニューをユーザに選択させたりする必要がない。したがって、スマートフォン 100 は、ユーザが所望の機能を実行する際の利便性を向上させることができる。

【0042】

〔スマートフォン 100 の外観〕

図 3 に基づいて、スマートフォン 100 の外観を説明する。図 3 は、スマートフォン 100 の外観例を表した正面図である。

20

【0043】

図 3 に示すように、スマートフォン 100 は、入力部 40、表示部 70 を備える。各構成が有する機能を明示するために、図 1 では入力部 40 と表示部 70 とを分離して示しているが、例えば入力部 40 をタッチパネルで、表示部 70 を液晶ディスプレイで実現する場合、図 3 に示すように、両者は一体として構成されてもよい。

【0044】

〔スマートフォン 100 の構成〕

図 1 に基づいて、スマートフォン 100 の構成を説明する。図 1 は、スマートフォン 100 の要部構成を示す機能ブロック図である。なお、記載の簡潔性を担保するため、本実施の形態に直接関係のない部分は構成の説明および図示を省略した。ただし、実施の実情に則して、スマートフォン 100 は当該省略した構成を含んでもよい。

30

【0045】

図 1 に示すように、スマートフォン 100 は、制御部 10、コマンド実行部 20、記憶部 30、入力部 40、表示制御部 60、表示部 70 を備えて構成されている。以下、入力部 40、記憶部 30、制御部 10 (アイコン/エリア表示処理部 11、フリック検出部 (操作検出手段) 12、アイコン移動部 13、接触エリア特定部 (エリア特定手段) 14、コマンド特定部 15)、コマンド実行部 20、表示制御部 60、表示部 70 の順序で、各構成が担う機能を説明する。

40

【0046】

入力部 40 は、その入力面に接触したユーザの指の当該入力面上における 2 次元の座標情報を、接触位置 3 として制御部 10 に出力する。すなわち、「入力面」は入力部 40 に含まれる。なお、入力部 40 は、アイコン 1 a を選択する操作およびアイコン 1 a を機能・アクション 2 a に向けて移動させる操作を、ユーザが入力可能であれば、ハードウェアの種類はタッチパネルに限定されない。

【0047】

記憶部 30 は、各アイコン 1 のアイコン情報 4、各機能・アクション 2 の機能・アクション情報 5、各機能・アクション 2 の入力面上におけるデフォルトの表示位置 (エリア) を

50

示す初期表示位置情報、機能・アクション2を割り当てる際の各エリア6...の優先順位(すなわち、入力面における表示位置の優先順位)を示す優先位置情報などのデータを格納する。

【0048】

ここで、上記アイコン情報4は、各アイコン1と機能・アクション2との対応付けを少なくとも含む。また、上記機能・アクション情報5は、各機能・アクション2の使用回数(カウント)、および、コマンド9との対応付けを少なくとも含む。

【0049】

なお、記憶部30は、例えばハードディスク、半導体メモリ、DVD(Digital Versatile Disk)等の不揮発性の記憶機器で構成できる。また、記憶部30は、本実施の形態では、スマートフォン100に内蔵される機器(図1)として説明するが、スマートフォン100の外部に通信可能に接続された外部記憶装置であってもよい。

10

【0050】

制御部10は、スマートフォン100の各種機能を統括的に制御するものである。なお、制御部10の各機能は、例えばRAM(Random Access Memory)やフラッシュメモリなどの記憶素子に記憶されたプログラムを、CPU(Central Processing Unit)が実行することによって実現されてもよい。

【0051】

制御部10は、入力部40から接触位置3が入力されると、当該接触位置3に基づいてアイコン1がタッチされたか否かを判定する。そして、タッチされた場合、タッチされたアイコン1aのアイコン情報4および当該アイコン1aに対応する機能・アクション情報5を記憶部30から取得する。また、制御部10は、ユーザのフリック操作8によりアイコン1aがエリア6(機能・アクション2)に接触したか否かを判定する。接触したと判定した場合(すなわち、機能・アクションが選択されたと判断した場合)、制御部10は、接触したエリア6aに対応する機能・アクション2aを特定し、特定された機能・アクション2aに対応するコマンド9をコマンド実行部20に出力する。

20

【0052】

詳細には、制御部10は、図1に示すように、アイコン/エリア表示処理部11、フリック検出部12、アイコン移動部13、接触エリア特定部14、およびコマンド特定部(情報特定手段)15を含む。

30

【0053】

アイコン/エリア表示処理部11は、記憶部30からアイコン情報4を取得して、表示部70に複数のアイコン1...を表示する(図6(a))。そして、入力部40から接触位置3が入力されると、当該接触位置3に基づいてアイコン1がタッチされたか否かを判定する。そして、タッチされた場合、タッチされたアイコン1aに対応する機能・アクション情報5を記憶部30から取得して、複数の機能・アクション2...を表示部70の画面端部の複数のエリア6...にそれぞれ表示する(図6(c))。

【0054】

詳細には、アイコン/エリア表示処理部11は、アイコン表示部(アイコン表示手段)16、エリア配置部(エリア配置手段)17を含む。

40

【0055】

アイコン表示部16は、記憶部30からアイコン情報4を取得して、表示部(表示面)70に複数のアイコン1...を表示させる(図6(a))。そして、入力部40から入力された接触位置3に基づいてタッチされたアイコン1aを特定すると、表示部70に表示されている他のアイコン1b...をすべて非表示にさせる(図6(b))。すなわち、アイコン表示部16は、複数のアイコン1...から1つのアイコン(選択アイコン)1aが選択されたとき、当該アイコン1aに対してのみ移動方向を指示するユーザの操作が可能な状態で、当該アイコン1aを表示する。

【0056】

また、アイコン表示部16は、アイコン移動部13によって移動したアイコン1aがエ

50

リア 6 ... 以外の画面端部に接触したとき、アイコン 1 a の選択をキャンセルし、非表示にしていたアイコン 1 b を再び表示させる (図 6 (a)) 。すなわち、アイコン表示部 1 6 は、フリック検出部 1 2 が検出した移動方向に沿ってアイコン 1 a を移動させたとき、アイコン 1 a が、エリア配置部 1 7 が配置したいいずれのエリア 6 ... にも接触しない場合、アイコン 1 a の選択が再度可能な状態で、表示部 (表示面) 7 0 に複数のアイコン 1 ... を表示する。

【 0 0 5 7 】

なお、アイコン表示部 1 6 は、アイコン情報 4 を出力して、表示部 7 0 に表示すべき表示形態を表示制御部 6 0 に指示する。

【 0 0 5 8 】

なお、本実施の形態では、タッチされたアイコン 1 a を除く他のアイコン 1 b ... をすべて「非表示」にする場合について説明するが、これに限定されない。すなわち、タッチされたアイコン 1 a と他のアイコン 1 b ... とをユーザが識別可能であるように、アイコン 1 a および他のアイコン 1 b ... の少なくとも何れか一方の表示形態を変更すればよい。例えば、アイコン 1 b ... を「非表示」にする以外の表示形態としては、アイコン 1 b ... を「半透過」にしたり、アイコン 1 a を「点滅」や「外形を強調」したりしてもよい。

【 0 0 5 9 】

エリア配置部 1 7 は、入力部 4 0 から入力された接触位置 3 に基づいてタッチされたアイコン 1 a が特定されたとき、タッチされたアイコン 1 a に対応する機能・アクション情報 5 を記憶部 3 0 から取得する。そして、機能・アクション情報 5 に従って、複数の機能・アクション 2 ... を表示部 7 0 の画面端部の複数のエリア 6 ... にそれぞれ表示させる (図 6 (c)) 。すなわち、エリア配置部 1 7 は、表示部 (表示面) 7 0 において選択されたアイコン (選択アイコン) 1 a にあらかじめ対応付けられた 1 または複数のコマンドをそれぞれ割り当てた 1 または複数のエリア 6 ... を、表示部 (表示面) 7 0 の端部に沿って配置する。なお、エリア配置部 1 7 は、機能・アクション情報 5 を出力して、表示部 7 0 に表示すべき表示形態を表示制御部 6 0 に指示する。また、エリア配置部 1 7 が 1 または複数のエリア 6 ... を配置する表示部 (表示面) 7 0 上の位置は、端部に限定されず、いずれのエリア 6 もアイコン 1 a が他のエリア 6 に接触することなく到達することができれば、より内部に配置してもよい。

【 0 0 6 0 】

ここで、エリア配置部 1 7 は、エリア 6 ... を、ユーザがタッチした位置の近傍、すなわち、アイコン 1 a の位置の近くにできるだけ配置する。なお、例えば、常に表示面の右下の領域 (図 2 (a)) でアイコン 1 a に対してフリック操作したい場合には、ユーザにアイコン 1 a を選択させる際、表示面に表示しているすべてのアイコン 1 ... を当該領域を通過させるように移動させ、ユーザに当該領域でアイコン 1 a にタッチさせるようにしてもよい。また、ユーザがアイコン 1 a にタッチしたとき、アイコン 1 a の位置が当該領域になれば、当該領域にアイコン 1 a に移動させるようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

フリック検出部 1 2 は、特定されたアイコン 1 a と機能・アクション 2 ... とが表示部 7 0 に表示された状態において、ユーザがアイコン 1 a を移動させるために行った、入力部 4 0 に対するフリック操作 8 を検出する (図 6 (e)) 。すなわち、フリック検出部 1 2 は、入力部 (入力面) 4 0 に対するフリック操作 8 を、アイコン (選択アイコン) 1 a の移動方向を指示する操作として検出する。なお、本実施の形態では、タッチパネルに対するフリック操作として説明するが、アイコン 1 a を移動させる方向を指定する入力操作であればこれに限定されない。

【 0 0 6 2 】

アイコン移動部 1 3 は、表示部 7 0 に特定されたアイコン 1 a と機能・アクション 2 ... とが表示された状態において、アイコン 1 a を、フリック検出部 1 2 が検出したフリック操作 8 に沿った方向へ移動させる (図 6 (e)) 。なお、アイコン移動部 1 3 は、移動中のアイコン 1 a の位置情報を出力して、表示部 7 0 に表示すべき表示形態を表示制御部 6

10

20

30

40

50

0に指示する。ただし、フリック操作された位置から接触するエリア6 aまでの間を移動するアイコン1 aの画像を表示するか否かは任意である。すなわち、フリック検出部1 2が検出した後、直ちにエリア6 ...との接触の判定を行って、その後の処理に移ってもよい。

【0063】

接触エリア特定部1 4は、アイコン移動部1 3によって移動したアイコン1 aがエリア6に接触したとき(図6(e))、当該エリア6に対応する機能・アクション2 aを特定し、その機能・アクション情報5をコマンド特定部1 5に出力する。すなわち、接触エリア特定部1 4は、フリック検出部1 2が検出した移動方向に沿ってアイコン(選択アイコン)1 aを移動させたとき、該アイコン1 aが接触する選択エリア6 aを、エリア配置部1 7が配置したエリア6 ...から特定する。

10

【0064】

コマンド特定部1 5は、接触エリア特定部1 4からアイコン1 aが接触した機能・アクション2 aの機能・アクション情報5が入力されると、当該機能・アクション情報5にしたがってコマンド9を特定する。すなわち、コマンド特定部1 5は、接触エリア特定部1 4が特定した選択エリア6 aに対してエリア配置部1 7が割り当てたコマンドを、ユーザが入力したいコマンド(入力情報)9として特定する。そして、コマンド特定部1 5は、特定した当該コマンド9をコマンド実行部2 0へ出力する。

【0065】

コマンド実行部2 0は、コマンド特定部1 5から入力されたコマンド9を実行する(図6(f))。

20

【0066】

表示制御部6 0は、コンテンツを表示部7 0で表示可能な形式にしたがう表示用データに変換する。具体的には、表示制御部6 0は、アイコン1 ...を表示する際、アイコン情報4を制御部1 0から入力として受け取り、当該アイコン情報4に含まれるアイコン1 ...を表示部7 0の所定の表示位置に表示できるように生成した表示用データを表示部7 0へ出力する。また、表示制御部6 0は、機能・アクション2 ...を表示する際、機能・アクション情報5を制御部1 0から入力として受け取り、当該機能・アクション情報5に含まれる機能・アクション2を表示部7 0の所定の表示位置(エリア6)に表示できるように生成した表示用データを表示部7 0へ出力する。なお、表示制御部6 0は、アイコン情報4や機能・アクション情報5などから、例えばビットマップ形式の画像を生成し、その後当該画像を表示用データへ変換してもよい。また、表示制御部6 0は、表示用データへ形式変換できるものを含んでいればよく、例えば一般的なディスプレイアダプタでもよい。

30

【0067】

表示部7 0は、表示制御部6 0から入力される表示用データを、表示部7 0の表示面に表示する装置である。すなわち「表示面」は表示部7 0に含まれる。なお、本実施の形態では、主に液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display; LCD)を想定しているが、表示機能を有する装置(特に、フラットパネルディスプレイ)でありさえすればハードウェアの種類は限定されず、例えば、プラズマディスプレイ(Plasma Display Panel; PDP)や有機EL(Electroluminescence)ディスプレイであってもよい。表示素子がいずれのものであっても、当該表示素子と、表示制御部6 0から入力された表示用データに基づいて当該表示素子を駆動するドライバ回路とを備える装置として、表示部7 0を構成できる。

40

【0068】

上記のように、入力部4 0をタッチパネルで、表示部7 0を液晶ディスプレイで実現する場合、両者は一体として構成されてよい(図3)。すなわち、入力部4 0は、矩形板状に形成されたガラス等の透明な透過部材からなる入力面を含んで構成され、表示部7 0が有する表示面を覆うように一体的に形成されてよい。これにより、入力部4 0の入力面に対するユーザの指の接触位置3と、表示部7 0が当該接触に応じて表示面に表示する図形等の表示位置とが一致するため、ユーザは自然な入力感覚を得ることができる。

50

【 0 0 6 9 】

〔 機能・アクション情報 5 〕

ここで、図 4 を参照して、アイコン 1 と機能・アクション 2 との対応付けについて説明する。図 4 は、複数のアイコン 1 ... のそれぞれに、複数の機能・アクション 2 ... が対応付けられた機能・アクション情報 5 の例を示す説明図である。

【 0 0 7 0 】

図 4 に示すように、例えば、「メール」のアイコンには、「メールボックス」、「作成」、「受信」、「検索」、「アドレス帳」、「設定」が機能・アクションとして対応付けられている。また同様に、「鉛筆」のアイコンには、「アドレス帳」、「メール」、「メモ帳」、「イラスト」、「SNS (Social Networking Service)」、「カレンダー」が機能・アクションとして対応付けられている。このように、「メール」のような機能を表すアイコンには、「メールボックス」等のアクションが対応付けられている。また「鉛筆」のようなアクションを表すアイコンには、「アドレス帳」等の機能が対応付けられている。

10

【 0 0 7 1 】

さらに、図 4 には図示しないが、機能・アクション情報 5 には、各機能・アクション 2 ... の情報として、当該機能・アクションを実行するためのコマンドを規定した文字列が設定されている。また、後述するように、機能・アクションが選択され、実行した回数（使用頻度）を、当該機能・アクション 2 ... の情報として、機能・アクション情報 5 に格納される。すなわち、機能・アクション情報 5 の 1 つの機能・アクションには、当該機能・アクションの名称の文字列、および、当該機能・アクションを実行するためのコマンドを規定した文字列があらかじめ対応付けて設定されている。加えて、機能・アクション情報 5 の 1 つの機能・アクションには、当該機能・アクションが選択され、実行される度に、その回数（使用頻度）が加算されて、対応付けて設定されている。

20

【 0 0 7 2 】

このような機能・アクション情報 5 を参照することにより、エリア配置部 1 7 は、アイコン 1 a がタッチされたとき、アイコン 1 a に対応づけられている各機能・アクション 2 ... の情報から機能・アクションの名称を取得して、所定のエリア 6 ... に配置して表示することができる。そして、コマンド特定部 1 5 は、アイコン 1 a がフリック操作 8 によってエリア 6 a と接触したとき、当該エリア 6 a に表示されていた機能・アクションの名称と同じ機能・アクション 2 a に設定されているコマンドを規定した文字列を抽出して実行することができる。

30

【 0 0 7 3 】

例えば、図 2 (a) の例であれば、アイコン 1 a が「メール」であるため、対応づけられている各機能・アクション 2 ... の情報から「メールボックス」等の機能・アクションの名称を取得して、エリア 6 ... に配置して表示している。そして、フリック操作 8 された「メール」のアイコン 1 a が「受信」を表示したエリア 6 a と接触した場合、「メール」アプリケーションの「受信」処理を実行する。

【 0 0 7 4 】

〔 スマートフォン 1 0 0 が実行する処理 〕

40

つぎに、図 5 および図 6 に基づいて、スマートフォン 1 0 0 が実行する処理の流れを説明する。図 5 は、スマートフォン 1 0 0 が実行する処理の流れの一例を示すフローチャートである。図 6 は、スマートフォン 1 0 0 が実行する処理で表示される画面の遷移を示す画面遷移図である。

【 0 0 7 5 】

まず、アイコン表示部 1 6 が、記憶部 3 0 からアイコン情報 4 を取得して、表示部 7 0 に複数のアイコン 1 ... を表示させる (S 1 0 ; 図 6 (a))。つぎに、制御部 1 0 は、入力部 4 0 から接触位置 3 が入力されると、接触位置 3 に基づいてアイコン 1 がタッチされたか否かを判定する (S 1 1)。

【 0 0 7 6 】

50

そして、制御部 10 が 1 つのアイコン 1 a がタッチされたと判定した場合 (S 1 1 において Y E S)、アイコン表示部 1 6 は、タッチされたアイコン 1 a を除いたすべてのアイコン 1 b ... を非表示にする (S 1 2 ; 図 6 (b))。これとともに、エリア配置部 1 7 は、タッチされたアイコン 1 a に対応する機能・アクション情報 5 を記憶部 3 0 から取得する。そして、機能・アクション情報 5 に従って、複数の機能・アクション 2 ... を表示部 7 0 の画面端部の複数のエリア 6 ... にそれぞれ表示させる (S 1 3 (エリア配置ステップ) ; 図 6 (c))。

【 0 0 7 7 】

なお、1 つのアイコン 1 a がタッチされない場合 (S 1 1 において N O)、制御部 1 0 は表示部 7 0 に複数のアイコン 1 ... を表示させた状態で、アイコン 1 a がタッチされるのを待つ。

10

【 0 0 7 8 】

つぎに、複数の機能・アクション 2 ... を画面端部のエリア 6 ... に表示した状態で、入力部 4 0 から接触位置 3 が入力されると、フリック検出部 1 2 が、接触位置 3 に基づいてアイコン 1 a が再度タッチされたか否かを判定する (S 1 4)。再度タッチされたと判定した場合 (S 1 4 において Y E S)、エリア配置部 1 7 は、表示部 7 0 に配置する機能・アクション 2 ... の位置を変更する (S 1 5 ; 図 6 (d))。

【 0 0 7 9 】

詳細な説明は後述するが、機能・アクション 2 ... を画面端部に一重に表示していた場合は、配置を時計回りに移動させる (図 6 (d))。これにより、ユーザが選択したい機能・アクション 2 の位置を、アイコン 1 a からフリック操作 8 しやすい方向に移動させることが可能となる。なお、機能・アクション 2 ... を画面端部に二重に表示していた場合は、内側の列と外側の列を入れ替える (図 7 (b))。これにより、最初に外側の列に割り当てられていた機能・アクション 2 ... を内側の列に配置して、アイコン 1 a をフリック操作 8 により接触させることが可能となる。

20

【 0 0 8 0 】

つぎに、再度タッチされなかったと判定した場合 (S 1 4 において N O)、フリック検出部 1 2 が、入力部 4 0 に表示されているアイコン 1 a に対するフリック操作 8 を検出すると (S 1 6 (操作検出ステップ) において Y E S)、アイコン移動部 1 3 は、検出されたフリック操作 8 に沿った方向へアイコン 1 a を移動させる (S 1 7 ; 図 6 (e))。そして、アイコン移動部 1 3 は、フリック操作 8 により移動したアイコン 1 a が、いずれかのエリア 6 に接触したか否かを判定する (S 1 8)。

30

【 0 0 8 1 】

なお、アイコン 1 a が再度タッチされて、エリア配置部 1 7 が表示部 7 0 に配置する機能・アクション 2 ... の位置を変更 (S 1 5) した後、および、フリック検出部 1 2 がアイコン 1 a に対するフリック操作 8 を検出しなかった場合 (S 1 6 (操作検出ステップ) において N O)、アイコン 1 a が再度タッチされたか否かをフリック検出部 1 2 が判定する処理 (S 1 4) に戻る。

【 0 0 8 2 】

つぎに、アイコン移動部 1 3 が、アイコン 1 a がいずれかのエリア 6 に接触したと判定した場合 (S 1 8 において Y E S ; 図 6 (e))、接触エリア特定部 1 4 が、接触したエリア 6 a に対応する機能・アクション 2 a を特定する (S 2 0 (エリア特定ステップ))。そして、コマンド特定部 1 5 が、当該機能・アクション 2 a の機能・アクション情報 5 にしたがって、コマンド 9 を特定する (S 2 1 (情報特定ステップ))。そして、コマンド実行部 2 0 が、当該コマンド 9 を実行する (S 2 2 ; 図 6 (f))。なお、図 6 (f) は、「メール」の機能を表すアイコン 1 a がフリック操作 8 され、「作成」のアクションを表すエリア 6 a が選択されたことにより、メールアプリの作成機能を起動するためのボタン B 2 0 が表示されている状態を示す。このボタン B 2 0 をユーザが操作すると、メールアプリの作成機能が起動する。

40

【 0 0 8 3 】

50

その後、接触エリア特定部 14 は、選択された機能・アクション 2 a の使用回数（カウント）を加算して、当該機能・アクション 2 a の情報として、記憶部 30 の機能・アクション情報 5 に格納する（S 23）。

【0084】

一方、アイコン移動部 13 が、フリック操作 8 により移動したアイコン 1 a がいずれのエリア 6 ... にも接触しなかったと判定した場合（S 18 において NO；図 6（g））、すなわち、アイコン 1 a がいずれのエリア 6 ... にも接触することなく、画面端部に到達した場合、制御部 10 はタッチによるアイコン 1 a の選択をキャンセルする（S 19）。そして、アイコン表示部 16 が、非表示にしていたアイコン 1 b を再び表示して、表示部 70 に複数のアイコン 1 ... を表示させた初期状態に戻る（S 10；図 6（a））。

10

【0085】

このように、スマートフォン 100 では、ユーザがアイコン 1 a を選択した後、アイコン 1 a をいずれのエリア 6 ... にも接触しないように移動させた場合、ユーザがいずれのエリア 6 ... も選択しなかったと判断して、アイコン 1 a の選択をキャンセルする。

【0086】

〔エリアの位置および大きさ〕

図 7 に基づいて、機能・アクション 2 ... の表示の仕方（エリアの位置や大きさ）を決定するアルゴリズムを説明する。図 7 は、機能・アクション 2 ... を表示するために表示面上にあらかじめ割り当てられたエリア 6 ... の配置の例を示す模式図であり、（a）はエリア 6 ... を 1 列に配置する場合の例、（b）はエリア 6 ... を 2 列に配置する場合の例を示す。

20

【0087】

なお、上述したように、エリア 6 ... は、ユーザがタッチした位置の近傍、すなわち、アイコン 1 a の位置の近くに配置される。よって、図 7（a）（b）に示すエリア 6 ... の配置は、図中のアイコン 1 a の位置を基準に決定されたものであり、アイコン 1 a の位置が異なれば、それに応じてエリア 6 ... の配置も変わる。また、図はユーザが右手で操作する場合の配置例を示し、左手で操作する場合には、左右が反転した配置となる。

【0088】

また、図中の「X」のエリアは、アイコン 1 a の選択をキャンセルするために、機能・アクション 2 を配置せずに空けておく場所である。図 7（a）（b）では、説明の便宜を図るために、破線を表示しているが、実際には破線を表示しなくともよい。

30

【0089】

まず、図 7（a）の左の配置例に示されるように、エリア「A」からエリア「G」の 7 つのエリア 6 ... が時計回りに配置されている。ここで、エリア「A」が最も優先順位が高く、エリア「G」まで順に優先順位が低くなるものとする。図示されているように、優先順位が高いエリアが、ユーザがタッチした位置の近傍、すなわち、アイコン 1 a の位置の近くに集まるように配置されている。

【0090】

そして、エリア配置部 17 は、機能・アクション 2 ... をエリア 6 ... に割り当てる際、機能・アクション情報 5 を参照し、表示する各機能・アクション 2 ... の使用頻度を比較して、使用頻度の大きい機能・アクション 2 から順に優先順位の高いエリア 6 に割り当てる。このように、機能・アクション 2 ... を 1 列で配置した場合、エリア配置部 17 は、アイコン 1 a が再度タッチされたとき、時計回り（あるいは、反時計回り）に機能・アクション 2 の配置を移動させる（図 7（a）の右の配置例）。これにより、ユーザは、選択したい機能・アクション 2 の位置を、アイコン 1 a からフリックしやすい方向に変更することができる。

40

【0091】

つぎに、図 7（b）の左の配置例では、図 7（a）の左の配置例と同様に、エリア「A」からエリア「G」の 7 つのエリア 6 ... が時計回りに配置されていることに加えて、その外側に、エリア「H」からエリア「N」の 7 つのエリア 6 ... が時計回りにさらに配置されている。ここで、エリア「A」が最も優先順位が高く、エリア「N」まで順に優先順位が

50

低くなるものとする。図示されているように、優先順位が高いエリアが、ユーザがタッチした位置の近傍、すなわち、アイコン 1 a の位置の近くに集まるように配置されている。

【0092】

そして、エリア配置部 17 は、機能・アクション 2 ... をエリア 6 ... に割り当てる際、図 7 (a) の左の配置例と同様に、使用頻度の大きい機能・アクション 2 から順に優先順位の高いエリア 6 に割り当てるが、内側のエリア 6 ... (A ~ G) に配置し終えた時点で機能・アクション 2 が残っている場合は、外側のエリア 6 ... (H ~ N) に割り当てる。このように、機能・アクション 2 ... を 2 列で配置した場合、エリア配置部 17 は、アイコン 1 a が再度タッチされたとき、内側の機能・アクション 2 ... (A ~ G) と外側の機能・アクション 2 ... (H ~ N) を入れ替える (図 7 (b) の右の配置例) 。これにより、ユーザは、
10 選択したい機能・アクション 2 が外側のエリアに配置されていても、フリックしたアイコン 1 a を接触させることができる内側のエリアに変更することができる。

【0093】

なお、図 7 (a) (b) に示した配置例では、エリア 6 の大きさ優先度によらず同じであった。しかし、図 2 (a) の「メールボックス」のエリアのように、使用頻度の大きい機能・アクション 2 を表示するエリア 6 (すなわち、優先度の高いエリア 6) を、他のエリア 6 より大きく表示してもよい。

【0094】

また、図 7 (a) (b) に示した配置例では、アイコン 1 a の位置に対して表示面上のどの位置に優先度の高いエリア 6 を配置するかは、あらかじめ設定されていた。しかし、
20 この設定は、ユーザがアイコン 1 a をフリックで弾き入れたエリア 6、すなわち、選択された機能・アクション 2 が表示されていたエリア 6 の使用頻度に基づいて、決定するようにしてもよい。これにより、ユーザ毎に使いやすい配置で機能・アクション 2 ... を配置することが可能となる。

【0095】

〔スマートフォン 100 により奏される効果〕

スマートフォン 100 によれば、ユーザはアイコン 1 a のタッチとフリックだけでコマンド 9 を実行できるため、自由度の高いユーザインターフェイスを実現できる。また、スマートフォン 100 は、タッチされたアイコン 1 a に応じて、関連する機能・アクション 2 ... を画面端部のエリア 6 ... に表示するため、ユーザにコマンド 9 を容易に選択させることができる。したがって、スマートフォン 100 は、ユーザが所望の機能・アクションを実行する際の利便性を向上させることができるという効果を奏する。
30

【0096】

〔実施の形態に含まれる構成 (技術的手段) の組み合わせについて〕

上述した実施の形態に含まれる構成は、適宜組み合わせられることに注意する。すなわち、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施の形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【0097】

〔ソフトウェアによる実現例〕

最後に、スマートフォン 100 の各ブロック、特に制御部 10 の各ブロックは、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のように CPU を用いてソフトウェアによって実現してもよい。
40

【0098】

後者の場合、スマートフォン 100 は、各機能を実現するプログラムの命令を実行する CPU、上記プログラムを格納した ROM (Read Only Memory)、上記プログラムを展開する RAM、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体) などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるスマートフォン 100 の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム) をコンピュータで読み取り可能に記録した記
50

録媒体を、スマートフォン100に供給し、そのコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

【0099】

上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ類、フロッピー（登録商標）ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク類、ICカード（メモリカードを含む）/光カード等のカード類、マスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ類、あるいはPLD（Programmable logic device）やFPGA（Field Programmable Gate Array）等の論理回路類などを用いることができる。

10

【0100】

また、スマートフォン100を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークは、プログラムコードを伝送可能であればよく、特に限定されない。例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網（Virtual Private Network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、この通信ネットワークを構成する伝送媒体も、プログラムコードを伝送可能な媒体であればよく、特定の構成または種類のものに限定されない。例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、IEEE802.11無線、HDR（High Data Rate）、NFC（Near Field Communication）、DLNA（Digital Living Network Alliance）、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

20

【0101】

このように、本明細書においては、手段とは必ずしも物理的手段を意味せず、各手段の機能がソフトウェアによって実現される場合も含む。また、1つの手段の機能が2つ以上の物理的手段により実現されてもよいし、2つ以上の手段の機能が1つの物理的手段により実現されてもよい。

30

【産業上の利用可能性】

【0102】

本発明は、スマートフォンだけでなく、タブレット端末、パーソナルコンピュータ、その他タッチパネルやポインティングデバイスなどを備えた電子機器等にも適用できる。

【符号の説明】

【0103】

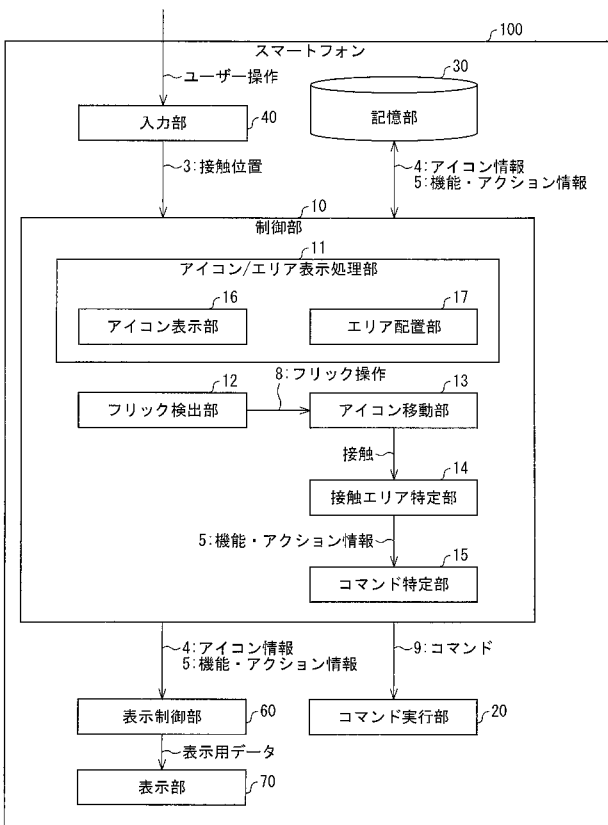
- 1 アイコン
- 1 a アイコン（選択アイコン）
- 6 エリア
- 6 a 選択エリア
- 8 フリック操作（操作）
- 9 コマンド（入力情報、情報）
- 1 2 フリック検出部（操作検出手段）
- 1 4 接触エリア特定部（エリア特定手段）
- 1 5 コマンド特定部（情報特定手段）
- 1 6 アイコン表示部（アイコン表示手段）
- 1 7 エリア配置部（エリア配置手段）
- 4 0 入力部（入力面）
- 7 0 表示部（表示面）
- 1 0 0 スマートフォン（入力装置）

40

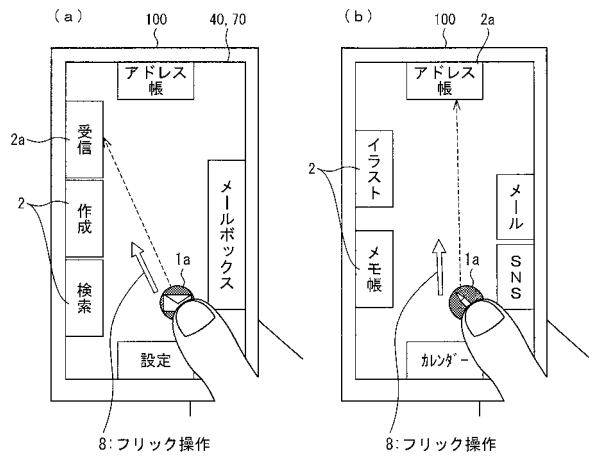
50

- S 1 3 エリア配置ステップ
- S 1 6 操作検出ステップ
- S 2 0 エリア特定ステップ
- S 2 1 情報特定ステップ

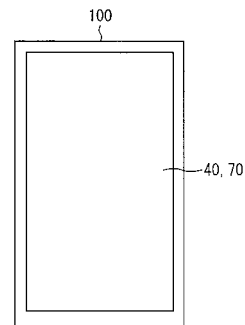
【 図 1 】



【 図 2 】



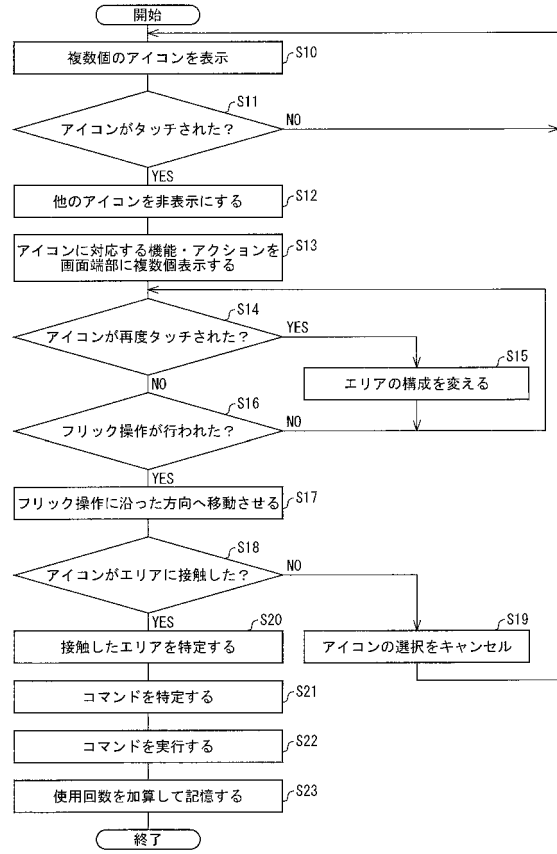
【 図 3 】



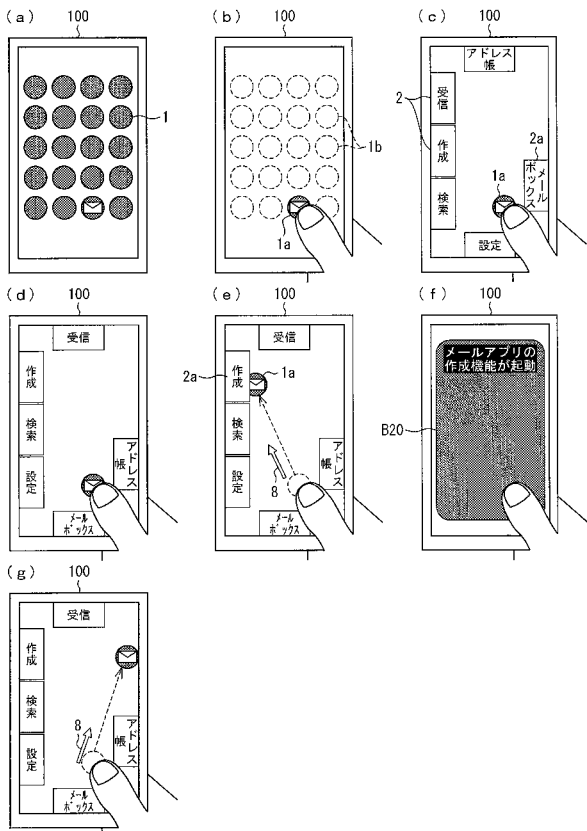
【図4】

タッチしたアイコン		表示される機能・アクション	
メール	メールボックス	作成	アドレス帳
船乗	アドレス帳	メール	SMS
フォルダ	画像	メールボックス	ドラッグメント
音符	再生	メール着信音	マナーモード
カギ	ロック	メール着信音	音量
時計	アラーム	スケジュール	アドレス帳
虫眼鏡	ウェブ	スケジュール	ウェブ(履歴)
電話	アドレス帳	メールボックス	ドラッグメント
ドキュメント	閲覧	履歴	ボイスレコーダー
カメラ	撮影	リスト	SNS
ブラウザ	閲覧	QRコード	お気に入り
カレンダー	閲覧	ブックマーク	SMS
テレビ	視聴	共有	WiFi
お盆	番組表	録画	録画リスト
スパナ	電子マネー	ウェブショップ	パスワード
電球	着信音	壁紙	ウェブ履歴
ゴミ箱	予定	明るさ	ナビゲーション
地図	メール	明るさ	ハンズフリー
電車	方角	画像	
	渋滞情報	現在地	

【図5】



【図6】



【図7】

