

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5819403号
(P5819403)

(45) 発行日 平成27年11月24日 (2015.11.24)

(24) 登録日 平成27年10月9日 (2015.10.9)

(51) Int. Cl.	F I				
G06F 3/0482 (2013.01)	G06F 3/048	6 5 4 B			
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048	6 5 4 D			
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048	6 2 O			
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F 3/048	6 5 7 A			
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041	3 3 O C			
請求項の数 4 (全 15 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号	特願2013-506041 (P2013-506041)	(73) 特許権者	000006633
(86) (22) 出願日	平成24年3月23日 (2012.3.23)		京セラ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/057590		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(87) 国際公開番号	W02012/128361	(74) 代理人	100089118
(87) 国際公開日	平成24年9月27日 (2012.9.27)		弁理士 酒井 宏明
審査請求日	平成25年5月13日 (2013.5.13)	(72) 発明者	大西 克明
審判番号	不服2014-22402 (P2014-22402/J1)		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
審判請求日	平成26年11月4日 (2014.11.4)		京セラ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2011-64875 (P2011-64875)		
(32) 優先日	平成23年3月23日 (2011.3.23)	合議体	
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	審判長	小曳 満昭
		審判官	山田 正文
		審判官	桜井 茂行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器、操作制御方法および操作制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部と、
 入力領域を有する入力部と、
 前記入力領域に対する入力操作の操作時間を検出する時間検出部と、
 前記時間検出部が検出する操作時間に応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行う制御部と

を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】

表示部と、
 入力領域を有する入力部と、
 前記入力領域に対する入力操作の押圧を検出する押圧検出部と、
 前記押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行う制御部と
 を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項3】

入力領域を有する電子機器によって実行される操作制御方法であって、
 前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、
 前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデ

ータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、

前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行うステップを含むことを特徴とする操作制御方法。

【請求項 4】

入力領域を有する電子機器に、

前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、

前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、

前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行うステップと

を実行させることを特徴とする操作制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器、操作制御方法および操作制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電子機器の小型化と高機能化が進んでいる。このため、電子機器が備える入力部は、小型化を図りつつ、高機能化に対応して多様な動作を実行可能にすることを求められている。このような背景から、操作キー等の入力領域に対して入力操作に応じた複数の動作を割り当てられることがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 182833 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

1 つの電子機器において、複数の動作を割り当てられている入力領域と、1 つの動作のみが割り当てられている入力領域とが混在していることがある。このような場合、利用者は、どの入力領域に複数の動作を割り当てられているかを判別し難い。そのために、利用者は、入力領域に割り当てられている複数の動作を活用できないことがあった。

【0005】

このような理由から、入力領域に割り当てられている複数の動作を利用者が容易に活用することができる電子機器、操作制御方法および操作制御プログラムに対するニーズがある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

1 つの態様において、電子機器は、表示部と、入力領域を有する入力部と、前記入力領域に対する入力操作の操作時間を検出する時間検出部と、前記時間検出部が検出する操作時間に応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行う制御部とを備える。

【0007】

他の態様において、電子機器は、表示部と、入力領域を有する入力部と、前記入力領域に対する入力操作の押圧を検出する押圧検出部と、前記押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行う制御部とを備える。

【0008】

他の態様において、操作制御方法は、入力領域を有する電子機器によって実行される操

10

20

30

40

50

作制御方法であって、前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行うステップとを含む。

【 0 0 0 9 】

他の態様において、操作制御プログラムは、入力領域を有する電子機器に、前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に、当該複数の動作が割り当てられている旨の通知を行うステップとを実行させる。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明は、入力領域に割り当てられている複数の動作を利用者が容易に活用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】図 1 は、本実施例に係る携帯電話端末（電子機器）の外観を示す正面図である。

【図 2】図 2 は、本実施例に係る携帯電話端末の機能的な構成を示すブロック図である。

20

【図 3】図 3 は、タッチパネル上の入力領域への長押下に関する制御の一例を示す図である。

【図 4】図 4 は、長押し通知設定画面の一例を示す図である。

【図 5】図 5 は、操作部のボタンへの長押下に関する制御の一例を示す図である。

【図 6】図 6 は、長押下に関する制御の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】図 7 は、長押下にとまってメニューが表示された後の処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、以下の説明により本発明が限定されるものではない。また、以下の説明における構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。以下においては、電子機器の一例として携帯電話端末について説明するが、本発明の適用対象は携帯電話端末に限定されるものではなく、例えば、P H S（Personal Handyphone System）、P D A、ポータブルナビゲーション装置、ノートパソコン、ゲーム機等に対しても本発明は適用できる。

30

【実施例】

【 0 0 1 3 】

まず、図 1 および図 2 を参照しながら、本実施例に係る携帯電話端末（電子機器）1 の構成について説明する。図 1 は、携帯電話端末 1 の外観を示す正面図である。図 2 は、携帯電話端末 1 の機能的な構成を示すブロック図である。

40

【 0 0 1 4 】

図 1 および図 2 に示すように、携帯電話端末 1 は、タッチパネル 2 と、操作部 1 3 と、マイク 1 5 と、レシーバ 1 6 と、スピーカ 1 7 と、制御部 2 2 と、記憶部 2 4 と、通信部 2 6 と、音声処理部 3 0 と、通知ランプ 3 4 と、振動部 3 6 と、時間検出部 3 8 とを有する。タッチパネル 2、操作部 1 3、マイク 1 5、レシーバ 1 6 および通知ランプ 3 4 は、携帯電話端末 1 の正面に一部が露出する。

【 0 0 1 5 】

タッチパネル 2 は、文字、図形、画像等の各種の情報を表示するとともに、表示されたアイコン、ボタン、文字入力領域等の所定領域に対する入力操作を検出する。タッチパネ

50

ル 2 は、表示部 2 a と、入力部の 1 つであるタッチセンサ 2 b と、押圧検出部 2 c とを所定の順序で重畳して構成される。

【 0 0 1 6 】

表示部 2 a は、液晶ディスプレイ (LCD、Liquid Crystal Display) や有機 EL (Organic Electro-Luminescence) パネル等の表示装置を備え、制御部 2 2 から入力される制御信号に従って各種の情報を表示する。タッチセンサ 2 b は、タッチパネル 2 の表面に対して行われる入力操作を検出し、検出した入力操作に応じた信号を制御部 2 2 へ出力する。なお、タッチセンサ 2 b が入力操作を検出する方式は、静電容量式や感圧式等の任意の方式でよい。

【 0 0 1 7 】

押圧検出部 2 c は、タッチセンサ 2 b に対する押圧を検出するもので、例えば、押圧に応じて物理的または電氣的な特性 (歪み、抵抗、電圧等) が変化する歪みゲージセンサや圧電素子等の素子等を用いて構成する。押圧検出部 2 c が、例えば、圧電素子等を用いて構成された場合、押圧検出部 2 c の圧電素子は、タッチセンサ 2 b に対する押圧に係る荷重 (力) の大きさ (または、荷重 (力) の大きさが変化する速さ (加速度)) に応じて、電氣的な特性である電圧の大きさ (電圧値) が変化する。押圧検出部 2 c は、この電圧の大きさ (電圧値 (以下、単にデータと称する)) を、制御部 2 2 に通知 (出力) する。制御部 2 2 は、押圧検出部 2 c がデータを制御部 2 2 に通知 (出力) することにより、または、制御部 2 2 が押圧検出部 2 c の圧電素子に係るデータを検出することにより、当該データを取得 (検出) する。つまり、制御部 2 2 は、タッチセンサ 1 1 に対する押圧に基づくデータを取得 (検出) する。すなわち、制御部 2 2 は、押圧検出部 2 c から押圧に基づくデータを取得 (検出) する。なお、押圧に基づくデータは、歪み、抵抗、電圧などを表すものだけでなく、荷重 (力) を表すものであってもよい。また、タッチセンサ 2 b の検出方式が感圧式の場合、押圧検出部 2 c の機能をタッチセンサ 2 b が兼ねることとしてもよい。また、タッチパネル 2 は、必ずしも押圧検出部 2 c を備えていなくてもよい。

【 0 0 1 8 】

操作部 1 3 は、文字や数字を入力するための入力キーや、選択対象を変更するための方向キーや、通話やメニュー表示等の特定の機能を起動するための機能キー等の各種ボタンを備える。操作部 1 3 は、入力操作を検出する入力部として機能し、押下されたボタンに対応する信号を制御部 2 2 へ出力する。本実施例において、操作部 1 3 が備えるボタンは、背面に埋め込まれた LED (Light Emitting Diode) 等の光源を制御することによって表面の色および明るさの少なくとも一方を変更することができるよう構成されているものとする。

【 0 0 1 9 】

マイク 1 5 は、外部の音声を取得する。レシーバ 1 6 は、音出力部の 1 つであり、通話時に通話相手の音声を出力する。もう 1 つの音出力部であるスピーカ 1 7 は、音楽や効果音等を出力する。なお、レシーバ 1 6 がスピーカ 1 7 の機能を兼ねることとしてもよい。音声処理部 3 0 は、マイク 1 5 から入力される音声をデジタル信号化して制御部 2 2 へ出力する。また、音声処理部 3 0 は、制御部 2 2 から入力されるデジタル信号を復号してレシーバ 1 6 またはスピーカ 1 7 へ出力する。

【 0 0 2 0 】

通信部 2 6 は、アンテナ 2 6 a を有し、基地局によって割り当てられるチャネルを介し、基地局との間で CDMA (Code Division Multiple Access) 方式などによる無線信号回線を確立し、基地局を通じて他の装置との間で電話通信および情報通信を行う。

【 0 0 2 1 】

通知ランプ 3 4 は、LED 等の光源を有し、制御部 2 2 から入力される制御信号に従って光源を発光させる。通知ランプ 3 4 は、通話着信、メール着信、アラーム等の各種のイベントを利用者に通知するために用いられ、通知する内容に応じて異なる点滅パターンや色で発光するように制御される。

【 0 0 2 2 】

振動部 36 は、制御部 22 から入力される制御信号に従って、モータや圧電素子等を駆動することによって振動を発生させる。振動部 36 は、各種のイベントを利用者に通知するために用いられ、通知する内容に応じて異なる振動パターンや強度で振動するように制御される。時間検出部 38 は、基準クロック等に基づいて経過時間を検出する。

【0023】

制御部 22 は、演算手段である CPU (Central Processing Unit) と、記憶手段であるメモリとを備え、これらのハードウェア資源を用いてプログラムを実行することによって各種の機能を実現する。具体的には、制御部 22 は、記憶部 24 に記憶されているプログラムやデータを読み出してメモリに展開し、メモリに展開されたプログラムに含まれる命令を CPU に実行させる。そして、制御部 22 は、CPU による命令の実行結果に応じて、メモリおよび記憶部 24 に対してデータの読み書きを行ったり、通信部 26 や表示部 2a 等の動作を制御したりする。CPU が命令を実行するに際しては、メモリに展開されているデータやタッチセンサ 2b 等から入力される信号がパラメータや判定条件の一部として利用される。

【0024】

記憶部 24 は、フラッシュメモリ等の不揮発性を有する記憶装置からなり、各種のプログラムやデータを記憶する。記憶部 24 に記憶されるプログラムには、操作制御プログラム 24a が含まれる。なお、操作制御プログラム 24a は、通信部 26 による無線通信によってサーバ装置等の他の装置から取得することとしてもよい。また、記憶部 24 は、メモリカード等の可搬の記憶媒体と、記憶媒体に対して読み書きを行う読み書き装置との組み合わせによって構成されてもよい。この場合、操作制御プログラム 24a は、記憶媒体に記憶されていてもよい。

【0025】

操作制御プログラム 24a は、入力部、すなわち、タッチパネル 2 および操作部 13 に対する入力操作に関する各種の機能を提供する。操作制御プログラム 24a によって提供される機能には、長押下に関する機能が含まれる。携帯電話端末 1 では、入力領域への長押下に対して短押下と異なる動作（機能）が割り当てられる場合がある。

【0026】

ここで、入力領域とは、操作部 13 が備える個々のボタンまたはタッチパネル 2 上に表示されるボタンや文字入力領域等の部品を意味する。また、長押下とは、同一の入力領域に対して所定以上の操作時間にわたって継続される入力操作、または、同一の入力領域に対して所定以上の押圧で行われる（制御部 22 が取得する押圧に基づくデータが所定以上となる）入力操作を意味する。

【0027】

長押下に対する動作の割り当ては、利用者に対して多様な機能を提供するために有用であるが、必ずしも全ての入力領域において長押下に動作が割り当てられている訳ではない。そのため、利用者は、長押下に動作が割り当てられていても、それに気付かない場合がある。そこで、操作制御プログラム 24a は、利用者が通常の操作を行っている間に、どの入力領域では長押下に動作が割り当てられており、どの入力領域では長押下に動作が割り当てられていないかを学習できる機能を提供する。このような機能を提供することにより、利用者が、長押下に動作が割り当てられている動作を認識し、携帯電話端末 1 の機能を活用し易くなる。

【0028】

さらに、操作制御プログラム 24a は、長押下に割り当てられている動作を容易に選択するための機能を提供する。このような機能を提供することにより、利用者は、携帯電話端末 1 の機能をさらに活用し易くなる。

【0029】

次に、図 3 から図 5 を参照しながら、長押下に関して操作制御プログラム 24a が提供する機能についてより詳しく説明する。図 3 は、タッチパネル 2 上の入力領域への長押下に関する制御の一例を示す図である。図 4 は、長押し通知設定画面の一例を示す図である

。図 5 は、操作部 1 3 のボタンへの長押下に関する制御の一例を示す図である。

【 0 0 3 0 】

図 3 に示す例のステップ S 1 1 では、電子メール機能によって送信されるメッセージを編集するための新規メッセージ編集画面がタッチパネル 2 に表示されている。新規メッセージ編集画面は、電子メールの送信を実行するための送信ボタンを含むヘッダ 5 3 と、メッセージを編集するための入力領域である文字入力領域 5 4 とからなる。文字入力領域 5 4 には、長押下に対して複数の動作が割り当てられている。タッチパネル 2 の上端には、電波強度やバッテリーの残量等を表示するための通知領域 5 1 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

ここで、ステップ S 1 2 に示すように、利用者が指 F 1 を文字入力領域 5 4 の内部でタッチパネル 2 に接触させたものとする。指 F 1 をタッチパネル 2 に接触させる動作は、入力操作の 1 つである。このように、入力領域に対して何らかの入力操作が行われると、制御部 2 2 は、その入力領域における長押下に対して動作が割り当てられているか否かを判定する。そして、長押下に対して動作が割り当てられている場合、制御部 2 2 は、その旨を利用者に通知する。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示す例の場合、文字入力領域 5 4 には長押下に対して動作が割り当てられているため、制御部 2 2 は、その旨を利用者に通知するために通知領域 5 1 に通知アイコン 5 2 を表示させている。通知アイコン 5 2 は、一定時間が経過した後に消去される。このように、文字入力領域 5 4 に対する何らかの入力操作に応じて通知アイコン 5 2 を表示させることにより、利用者は、文字入力領域 5 4 を長押下することによって通常とは異なる動作を実行させることができることを知ることができる。

【 0 0 3 3 】

なお、ここでは長押下に対して動作が割り当てられていることを利用者に通知するために通知領域 5 1 に通知アイコン 5 2 を表示させる例を示したが、通知の仕方はこの方式に限定されない。例えば、図 4 に示すように、長押下に対して動作が割り当てられている場合の通知方式として、入力領域の色または明るさの少なくとも一方を変化させる方式や、レシーバ 1 6 またはスピーカ 1 7 から通知音を出力する方式や、振動部 3 6 に振動を発生させる方式等を採用してもよい。また、利用者の設定に従って、これらの方式の 1 ないし複数を採用してもよい。

【 0 0 3 4 】

利用者が指 F 1 を文字入力領域 5 4 の内部でタッチパネル 2 に接触させた後、所定時間内に指 F 1 をタッチパネル 2 から離した場合、制御部 2 2 は、文字入力領域 5 4 における短押下に割り当てられている動作を実行する。

【 0 0 3 5 】

一方、利用者が指 F 1 を接触させ続けた場合、制御部 2 2 は、ステップ S 1 3 からステップ S 1 5 に示すように、時間検出部 3 8 によって検出される操作時間に連動して、文字入力領域 5 4 における長押下に割り当てられている動作のうち操作時間に対応する動作をタッチパネル 2 に順次表示させていく。すなわち、長押下に割り当てられている各動作には、優先順位に応じて設定された操作時間が対応づけられており、対応する操作時間が経過した動作から順に表示される。

【 0 0 3 6 】

表示される各動作は、メニュー 5 5 の選択項目の 1 つとなる。メニュー 5 5 では、最後に表示された動作が選択状態となり、全ての動作が表示される前に利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離すと、制御部 2 2 は、その時点で選択状態となっている動作を実行し、メニュー 5 5 を閉じる。このように制御することにより、利用者は、指 F 1 をメニュー 5 5 へ移動することなく、所望の動作を選択して実行させることができる。

【 0 0 3 7 】

なお、ここでは操作時間に連動して動作をタッチパネル 2 に順次表示させていくこととしたが、入力操作の押圧（制御部 2 2 が取得する押圧に基づくデータ）に連動して動作を

10

20

30

40

50

タッチパネル 2 に順次表示させてもよい。すなわち、長押下に割り当てられている各動作に、優先順位に応じて設定された押圧に基づくデータを対応づけ、制御部 22 が取得する押圧に基づくデータに対応する動作を順に表示することとしてもよい。

【0038】

また、長押下に割り当てられている動作が多い場合は、同時に表示される動作の上限数を決定しておき、表示される動作が上限数を越えた場合に、1 つ動作が表示されるたびに表示順に動作を 1 つ非表示にしてもよい。このように同時に表示される動作の数を制限することにより、タッチパネル 2 の表示領域を、メニュー 55 の表示以外の用途のために有効に活用することができる。

【0039】

全ての動作の表示が完了すると、制御部 22 は、ステップ S 15 のように、メニュー 55 に終了タブ 55a を付加する。

【0040】

全ての動作の表示が完了した後、ステップ S 16 のように、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離すことなく上方向（矢印 A 1 の方向）へスライドさせると、制御部 22 は、スライド量に応じてメニュー 55 に表示される動作を上方向に循環的にスクロールさせる。このとき、制御部 22 は、メニュー 55 に表示される動作の 1 つを選択状態にする。選択状態となる動作は、スクロール量に応じて順次切り替わる。そして、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離すと、制御部 22 は、その時点で選択状態となっている動作を実行し、メニュー 55 を閉じる。このように制御することにより、利用者は、指 F 1 をメニュー 55 へ移動することなく、所望の動作を選択して実行させることができる。

【0041】

同様に、ステップ S 17 のように、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離すことなく下方向（矢印 A 2 の方向）へスライドさせると、制御部 22 は、スライド量に応じてメニュー 55 に表示される動作を下方向に循環的にスクロールさせる。このとき、制御部 22 は、メニュー 55 に表示される動作の 1 つを選択状態にする。選択状態となる動作は、スクロール量に応じて順次切り替わる。そして、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離すと、制御部 22 は、その時点で選択状態となっている動作を実行し、メニュー 55 を閉じる。なお、利用者がスライド操作の方向を変更した場合、制御部 22 は、連動してスクロール方向を変更させる。

【0042】

また、ステップ S 18 のように、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 に接触させたままで他の指 F 2 を用いて文字入力領域 54 に対して 1 ないし複数回の入力操作を行うと、制御部 22 は、他の指 F 2 による入力操作の回数に応じた動作を実行する。例えば、他の指 F 2 による入力操作が所定時間内に 1 回検出された場合にはメニュー 55 の先頭の動作を実行し、2 回検出された場合には 2 番目の動作を実行するというように他の指 F 2 による入力操作の回数と実行する動作とが予め対応づけられ、制御部 22 は、この対応に基づいて動作を実行する。このように制御することにより、利用者は、指 F 1 をメニュー 55 へ移動することなく、所望の動作を選択して実行させることができる。

【0043】

終了タブ 55a が付加された後は、ステップ S 16、ステップ S 17 およびステップ S 18 に示した入力操作が検出されない場合、利用者が指 F 1 をタッチパネル 2 から離しても、メニュー 55 がそのまま表示される。そして、利用者がメニュー 55 に含まれる動作の 1 つに対して選択操作を行うと、制御部 22 は、選択操作が行われた動作を実行する。また、制御部 22 は、終了タブ 55a に対する入力操作が検出された場合、メニュー 55 を閉じる。

【0044】

なお、メニュー 55 に含まれる動作の 1 つに対する選択操作が検出され、その動作が実行された後も、メニュー 55 をそのまま表示させておくことが好ましい。このように制御することにより、利用者は、長押下という比較的手間のかかる操作を行うことなく、長押

10

20

30

40

50

下に割り当てられている複数の動作のうち所望の動作を容易に選択することができる。

【 0 0 4 5 】

また、メニュー 5 5 に終了タブ 5 5 a が付加された後、ステップ S 1 9 のように、利用者がメニュー 5 5 に対してドラッグ操作を行うと、制御部 2 2 は、メニュー 5 5 をドラッグ操作に追従して移動させる。ここでいうドラッグ操作とは、利用者が指 F 1 をメニュー 5 5 の表示領域内でタッチパネル 2 に接触させ、接触を保ったままでメニュー 5 5 を引きずるように指 F 1 を移動させる操作である。このように制御することにより、利用者は、メニュー 5 5 を邪魔にならない位置に移動させることができる。

【 0 0 4 6 】

なお、メニュー 5 5 内に同時に表示される動作の数を制限している場合には、メニュー 5 5 に対するフリック操作の方向に応じて、メニュー 5 5 に表示される動作を循環的にスクロールさせてもよい。フリック操作とは、指をタッチパネル 2 に短時間接触させた後に何かをはじくように一方方向へ高速に移動させる入力操作である。

【 0 0 4 7 】

図 3 では、タッチパネル 2 上の入力領域における長押下に対して動作が割り当てられている場合について説明したが、操作部 1 3 のボタンにおける長押下に動作が割り当てられている場合も制御部 2 2 は同様の制御を実行する。

【 0 0 4 8 】

図 5 に示す例のステップ S 2 1 では、電子メール機能によって送信されるメッセージを編集するための新規メッセージ編集画面がタッチパネル 2 に表示されている。タッチパネル 2 の上端には、電波強度やバッテリーの残量等を表示するための通知領域 5 1 が設けられている。

【 0 0 4 9 】

ここで、ステップ S 2 2 に示すように、利用者が操作部 1 3 のボタンの 1 つを指 F 1 で押下する入力操作を行ったものとする。このように、操作部 1 3 のボタンに対して何らかの入力操作が行われると、制御部 2 2 は、そのボタンに対する長押下に動作が割り当てられているか否かを判定する。そして、そのボタンに対する長押下に動作が割り当てられている場合、制御部 2 2 は、その旨を利用者に通知する。

【 0 0 5 0 】

図 5 に示す例の場合、指 F 1 で押下されたボタンに対する長押下には動作が割り当てられているため、制御部 2 2 は、その旨を利用者に通知するために通知領域 5 1 に通知アイコン 5 2 を表示させている。通知アイコン 5 2 は、一定時間が経過した後に消去される。このように、ボタンに対する入力操作に応じて通知アイコン 5 2 を表示させることにより、利用者は、そのボタンを長押下することによって通常とは異なる動作を実行させることができることを知ることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、利用者が指 F 1 でボタンを押下する入力操作を継続した場合、図 3 のステップ S 1 3 からステップ S 1 5 と同様に、時間検出部 3 8 によって検出される操作時間に連動して、長押下に割り当てられている動作のうち操作時間に対応する動作をタッチパネル 2 に順次表示させていってもよい。そして、利用者が指 F 1 をボタンから離すと、制御部 2 2 は、その時点で選択状態となっている動作を実行してもよい。

【 0 0 5 2 】

次に、図 6 および図 7 を参照しながら長押下に関して制御部 2 2 が実行する制御の処理手順について説明する。図 6 は、長押下に関する制御の処理手順を示すフローチャートである。図 7 は、長押下にもなってメニューが表示された後の処理手順を示すフローチャートである。なお、図 6 および図 7 に示す処理手順は、制御部 2 2 が操作制御プログラム 2 4 a を実行することによって実現される。なお、ここではタッチパネル 2 上の入力領域の長押下に関する制御の処理手順について説明するが、操作部 1 3 のボタンの長押下に関する制御は、この処理手順のうちタッチパネルに特有な入力操作に関連する処理手順を除くことで実施可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 0 1 として、入力領域への入力操作が検出されると、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 2 として、その入力領域における長押下への動作の割り当てがあるかを判定する。長押下への動作の割り当てがない場合（ステップ S 1 0 2 , N o ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 3 として、その入力領域における短押下に割り当てられている動作を実行する。なお、長押下への動作の割り当てがない場合には、入力操作の継続時間または押圧に基づくデータを測定し、その入力操作が長押下に相当する操作であれば、何も動作を実行しないこととしてもよい。

【 0 0 5 4 】

長押下への動作の割り当てがある場合（ステップ S 1 0 2 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 4 として、その旨を予め決められた方式で通知する。そして、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 5 として、入力操作が所定時間以上継続したかを判定する。入力操作が所定時間以上継続しなかった場合（ステップ S 1 0 5 , N o ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 3 として、その入力領域における短押下に割り当てられている動作を実行する。

【 0 0 5 5 】

一方、入力操作が所定時間以上継続した場合（ステップ S 1 0 5 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 6 として、長押下に割り当てられている動作のうち、その時点での操作時間または押圧に基づくデータに対応する動作をメニュー 5 5 に追加表示させる。そして、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 7 として、追加表示した動作を選択状態にする。

【 0 0 5 6 】

続いて、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 8 として、長押下に割り当てられている動作の全てを表示させたかを判定する。全てを表示させていない場合（ステップ S 1 0 8 , N o ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 9 として、入力操作が継続しているかを判定する。入力操作が継続している場合（ステップ S 1 0 9 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 0 6 以降を再実行して他の動作をメニュー 5 5 に追加表示させる。

【 0 0 5 7 】

一方、入力操作が継続していない場合、すなわち、全ての動作を表示する前に指がタッチパネル 2 から離れた場合（ステップ S 1 0 9 , N o ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 0 として、メニュー 5 5 を閉じる。そして、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 1 として、選択状態になっていた動作を実行して、処理手順を終了させる。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 0 8 において長押下に割り当てられている動作の全てを表示させていた場合（ステップ S 1 0 8 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 2 として、メニュー 5 5 に終了タブ 5 5 a を付加する。こうしてメニュー 5 5 が完全に表示された後は、図 7 に示す処理手順が実行される。

【 0 0 5 9 】

メニュー 5 5 が完全に表示された後、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 3 として、スライド操作が検出されたかを判定する。スライド操作が検出された場合（ステップ S 1 1 3 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 4 として、スライド操作のスライド量およびスライド方向に応じて、メニュー 5 5 に表示される動作を循環的にスクロールさせる。また、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 5 として、スライド操作のスライド量およびスライド方向に応じて、メニュー 5 5 において選択状態となる動作を変更する。

【 0 0 6 0 】

そして、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 6 として、入力操作が継続しているかを判定する。入力操作が継続している場合（ステップ S 1 1 6 , Y e s ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 4 以降を再実行する。入力操作が継続していない場合、すなわち、スライドしていた指がタッチパネル 2 から離れた場合（ステップ S 1 1 6 , N o ）、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 7 として、メニュー 5 5 を閉じる。そして、制御部 2 2 は、ステップ S 1 1 8 として、選択状態になっていた動作を実行して、処理手順を終了させる。

【 0 0 6 1 】

ステップS 1 1 3においてスライド操作が検出されない場合(ステップS 1 1 3, No)、制御部2 2は、ステップS 1 1 9として、ステップS 1 0 1で検出された入力操作の検出位置と異なる他の位置で入力操作が検出されたかを判定する。他の位置での入力操作が検出された場合(ステップS 1 1 9, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 2 0として、メニュー5 5を閉じる。そして、制御部2 2は、ステップS 1 2 1として、位置で検出された入力操作の回数に応じた動作を実行して、処理手順を終了させる。

【0 0 6 2】

ステップS 1 1 9において他の位置での入力操作が検出されない場合(ステップS 1 1 9, No)、制御部2 2は、ステップS 1 2 2として、入力操作が継続しているかを判定する。入力操作が継続している場合(ステップS 1 2 2, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 1 3以降を再実行する。

10

【0 0 6 3】

入力操作が継続していない場合、すなわち、指がタッチパネル2から離れた場合(ステップS 1 2 2, No)、制御部2 2は、ステップS 1 2 3として、メニュー5 5の選択状態を解除する。そして、制御部2 2は、ステップS 1 2 4として、所定時間が経過したかを判定する。ここでいう所定時間とは、メニューを自動的に閉じるために予め設定された時間である。所定時間が経過していた場合(ステップS 1 2 4, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 2 5として、メニュー5 5を閉じて、処理手順を終了させる。

【0 0 6 4】

所定時間が経過していない場合(ステップS 1 2 4, No)、制御部2 2は、ステップS 1 2 6として、終了タブ5 5 aへの入力操作が検出されたかを判定する。終了タブ5 5 aへの入力操作が検出された場合(ステップS 1 2 6, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 2 5として、メニュー5 5を閉じて、処理手順を終了させる。

20

【0 0 6 5】

終了タブ5 5 aへの入力操作が検出されていない場合(ステップS 1 2 6, No)、制御部2 2は、ステップS 1 2 7として、別画面が起動されたかを判定する。別画面が起動された場合、すなわち、ステップS 1 0 1で入力操作が検出された入力領域が表示されなくなった場合(ステップS 1 2 7, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 2 5として、メニュー5 5を閉じて、処理手順を終了させる。

【0 0 6 6】

30

別画面が起動されていない場合(ステップS 1 2 7, No)、制御部2 2は、ステップS 1 2 8として、メニュー5 5に対する選択操作が検出されたかを判定する。選択操作が検出された場合(ステップS 1 2 8, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 2 9として、選択操作によって選択された動作を実行する。そして、制御部2 2は、ステップS 1 2 4以降を再実行する。

【0 0 6 7】

選択操作が検出されていない場合(ステップS 1 2 8, No)、制御部2 2は、ステップS 1 3 0として、メニュー5 5に対するドラッグ操作が検出されたかを判定する。ドラッグ操作が検出された場合(ステップS 1 3 0, Yes)、制御部2 2は、ステップS 1 3 1として、ドラッグ操作に応じてメニュー5 5を移動させ、ステップS 1 2 4以降を再実行する。ドラッグ操作が検出されていない場合(ステップS 1 3 0, No)、制御部2 2は、メニュー5 5を移動させることなく、ステップS 1 2 4以降を再実行する。

40

【0 0 6 8】

上述してきたように、本実施例に係る携帯電話端末(電子機器)は、表示部と、入力領域を有する入力部と、前記入力領域に対する入力操作の操作時間を検出する時間検出部と、前記時間検出部が検出する操作時間に応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に所定の通知を行う制御部とを備える。

【0 0 6 9】

また、本実施例に係る携帯電話端末(電子機器)は、表示部と、入力領域を有する入力部と、前記入力領域に対する入力操作の押圧を検出する押圧検出部と、前記押圧に基づく

50

データに応じた複数の動作が割り当てられた入力領域に対して入力操作が行われた場合に所定の通知を行う制御部とを備える。

【 0 0 7 0 】

また、本実施例に係る操作制御方法は、入力領域を有する電子機器によって実行される操作制御方法であって、前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に所定の通知を行うステップとを含む。

【 0 0 7 1 】

また、本実施例に係る操作制御プログラムは、入力領域を有する電子機器に、前記入力領域に対する入力操作を検出するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じた複数の動作が割り当てられているかを判定するステップと、前記入力操作が検出された入力領域に対して前記複数の動作が割り当てられている場合に所定の通知を行うステップとを実行させる。

【 0 0 7 2 】

これらの構成によれば、利用者が入力領域に対して入力操作を行った場合にその入力領域に複数の動作が割り当てられていれば通知が行われるので、利用者は、通常の操作を行っている間に、どの入力領域に複数の動作が割り当てられているかを学習することができる。

【 0 0 7 3 】

ここで、前記制御部は、前記所定の通知として、前記時間検出部が検出する操作時間と連動して、当該操作時間に対応する動作を示す情報を前記表示部に表示させることが好ましい。また、前記制御部は、前記所定の通知として、前記押圧に基づくデータと連動して、当該押圧に基づくデータに対応する動作を示す情報を前記表示部に表示させることが好ましい。

【 0 0 7 4 】

この構成によれば、入力領域に複数の動作が割り当てられていることを利用者が視覚的に認識することができる。

【 0 0 7 5 】

また、前記制御部は、前記所定の通知として、入力操作が行われた入力領域の色および明るさの少なくとも一方を変更してもよい。また、本実施例に係る携帯電話端末（電子機器）は、音を出力する音出力部をさらに備え、前記制御部は、前記所定の通知として、前記音出力部から音を出力させてもよい。また、本実施例に係る携帯電話端末（電子機器）は、振動を発生する振動部をさらに備え、前記制御部は、前記所定の通知として、前記振動部に振動を発生させてもよい。

【 0 0 7 6 】

これらの構成によれば、入力領域に複数の動作が割り当てられていることを利用者が認識しやすい方式で通知することができる。

【 0 0 7 7 】

また、前記入力領域は、前記表示部の所定領域に対する入力操作を検出することとしてもよい。

【 0 0 7 8 】

この構成によれば、タッチパネル上に表示されるボタン等に複数の動作が割り当てられている場合にも、そのことを利用者に認識させることができる。

【 0 0 7 9 】

また、前記制御部は、入力操作に応じた複数の動作を割り当てられた入力領域において所定方向へのスライド操作が検出された場合に、前記複数の動作のそれぞれに対応する情報を前記表示部に表示するとともに、前記スライド操作のスライド量に応じて前記情報のいずれかを選択することとしてもよい。この場合、前記制御部は、前記スライド操作の方

10

20

30

40

50

向に応じて、前記情報を選択する順序を変更することとしてもよい。また、前記制御部は、前記スライド操作のスライド量に応じて、前記情報を循環的にスクロール表示することとしてもよい。

【0080】

また、前記制御部は、入力操作に応じた複数の動作を割り当てられた入力領域において入力操作が検出されている間に他の入力操作が検出された場合に、当該他の入力操作の回数に応じて前記複数の動作のいずれかを実行してもよい。

【0081】

これらの構成によれば、利用者は、入力領域に割り当てられている複数の動作から所望の動作を少ない操作で容易に選択することができる。

10

【0082】

なお、上記の実施例で示した本発明の態様は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で任意に変更することができる。例えば、上記の実施例では、入力領域として仮想的なボタン等を表示するタッチパネル2と、入力領域として物理的なボタンを備える操作部13とを有する電子機器の例を示したが、本発明は、タッチパネル2または操作部13の一方のみを有する電子機器にも適用することができる。

【0083】

また、上記の実施例では、長押下に対して割り当てられている動作の数に関わらず、入力操作の操作時間または押圧に基づくデータに応じて動作をメニューに表示していくこととしたが、長押下に対して割り当てられている動作が1つの場合には、入力操作の操作時間または押圧に基づくデータが所定値以上になった場合にはメニューを表示することなくその動作を実行してもよい。

20

【0084】

また、上記の実施例では、同一の入力領域に対する短押下と長押下とにそれぞれ異なる動作を割り当てる例を示したが、同一の入力領域に対するその他の入力操作に対しても、それぞれ異なる動作を割り当ててもよい。例えば、ある入力領域において、短押下に動作Aを割り当て、長押下に動作Bを割り当て、上方向へのフリック操作に動作Cを割り当て、下方向へのフリック操作に動作Dを割り当ててもよい。

【0085】

この場合、その入力領域に対する何らかの入力操作が行われた場合に、長押下に動作が割り当てられていることを示す通知に加えて、上方向へのフリック操作に動作が割り当てられていることを示す通知と、下方向へのフリック操作に動作が割り当てられていることを示す通知とを行ってもよい。また、動作が割り当てられている入力操作の組み合わせパターンに応じて、通知の仕方（アイコンの種類、色、発光パターン、通知音の種類等）を変更してもよい。

30

【0086】

また、上記の実施例で示した操作制御プログラム24aは、複数のモジュールに分割されていてもよいし、他のプログラムと統合されていてもよい。

【0087】

また、上記の実施例で示した押圧検出部2cは、タッチパネルにおける接触検出方式に応じて各種の構成を想定することができる。例えば、抵抗薄膜方式の場合は、接触面積の大きさに応じた抵抗の大きさを、タッチパネルのタッチ面に対する押圧の荷重（力）に対応付けることにより、歪みゲージセンサや圧電素子等を用いることなく構成することができる。あるいは、静電容量方式の場合には、静電容量の大きさを、タッチパネルのタッチ面に対する押圧の荷重（力）に対応付けることにより、歪みゲージセンサや圧電素子等を用いることなく構成することができる。

40

【0088】

また、振動部36は、任意の個数の圧電振動子を用いて構成したり、タッチセンサ2bの全面に透明圧電素子を設けて構成したり、偏心モータを駆動信号の1周期で1回転させるようにして構成したり、することもできる。さらに、押圧検出部2cおよび振動部36

50

は、圧電素子を用いて構成する場合は、圧電素子を共用して押圧検出部兼振動部を構成することもできる。圧電素子は、圧力が加わると電圧を発生し、電圧が加えられると変形するためである。

【符号の説明】

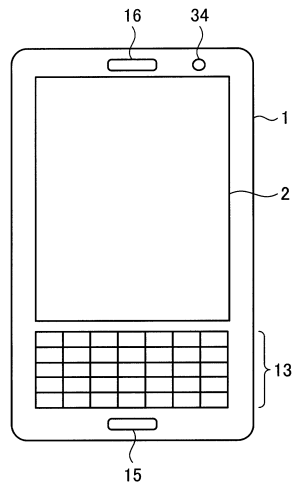
【 0 0 8 9 】

- 1 携帯電話端末
- 2 タッチパネル
- 2 a 表示部
- 2 b タッチセンサ (入力部)
- 2 c 押圧検出部
- 1 3 操作部 (入力部)
- 1 5 マイク
- 1 6 レシーバ (音出力部)
- 1 7 スピーカ (音出力部)
- 2 2 制御部
- 2 4 記憶部
- 2 4 a 操作制御プログラム
- 2 6 通信部
- 3 0 音声処理部
- 3 4 通知ランプ
- 3 6 振動部
- 3 8 時間検出部

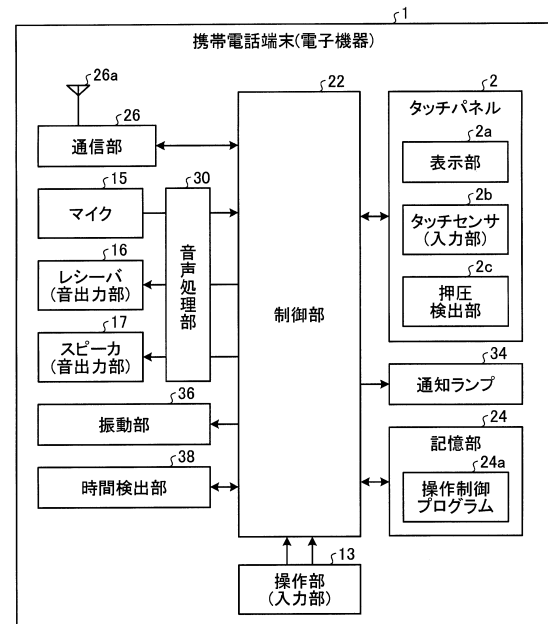
10

20

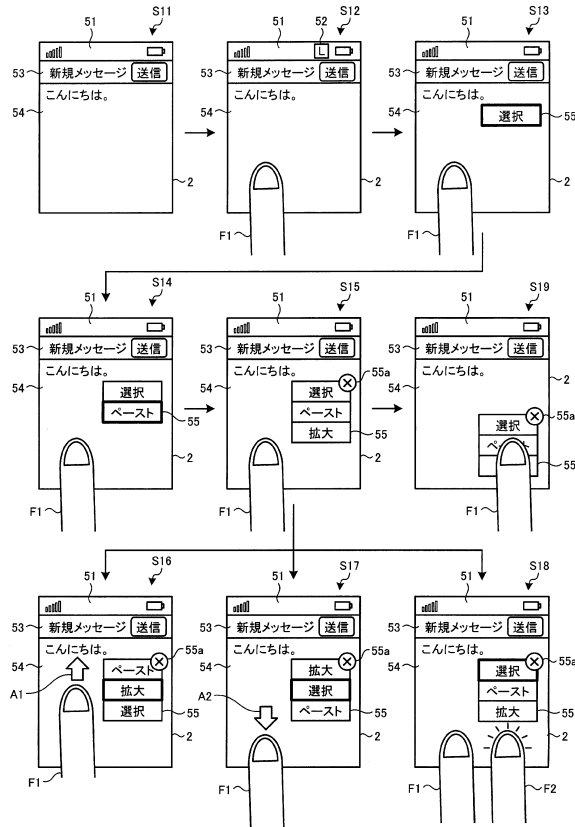
【図 1】



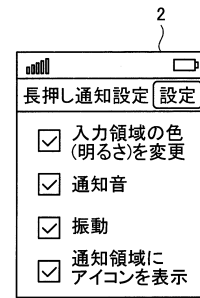
【図 2】



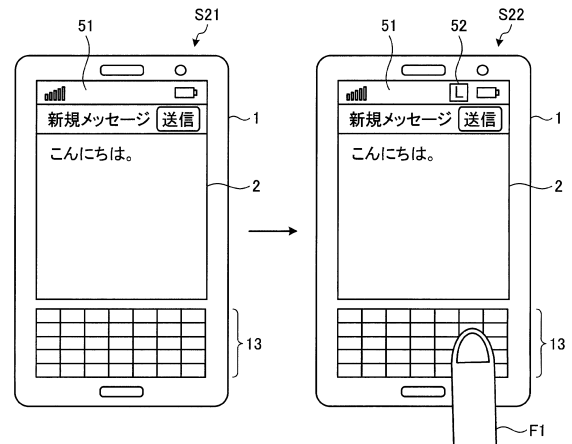
【図 3】



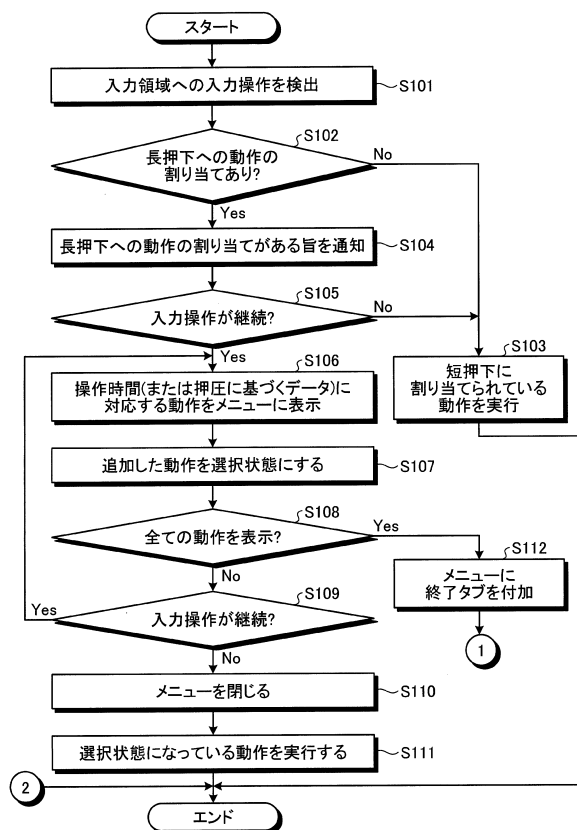
【図 4】



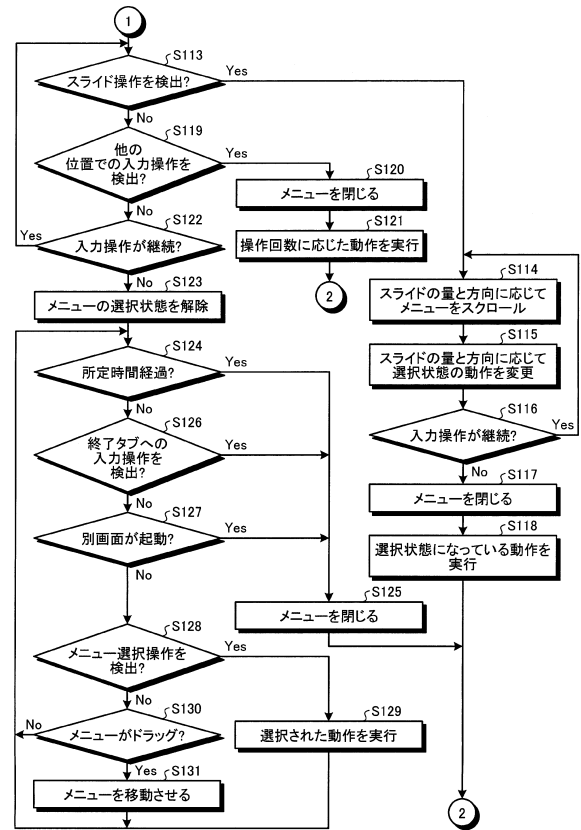
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 M 1/00 (2006.01) H 0 4 M 1/00 R

(56)参考文献 特開平 9 - 1 1 4 6 2 4 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 6 3 3 6 5 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 6 1 7 7 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G06F3/041
G06F3/048-3/0489