

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02011/101940

発行日 平成25年6月17日 (2013.6.17)

(43) 国際公開日 平成23年8月25日 (2011.8.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330P	5B068
	G06F 3/041 330B	5B087
	G06F 3/041 380D	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

出願番号 特願2012-500405 (P2012-500405)	(71) 出願人 000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2010/007198	
(22) 国際出願日 平成22年12月10日 (2010.12.10)	(74) 代理人 100103894 弁理士 冢入 健
(31) 優先権主張番号 特願2010-35251 (P2010-35251)	(72) 発明者 蓮井 亮二 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(32) 優先日 平成22年2月19日 (2010.2.19)	Fターム(参考) 5B068 AA05 AA22 BC02 BE06 DE03 5B087 AA09 AB11 BC06 CC02 CC24
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	

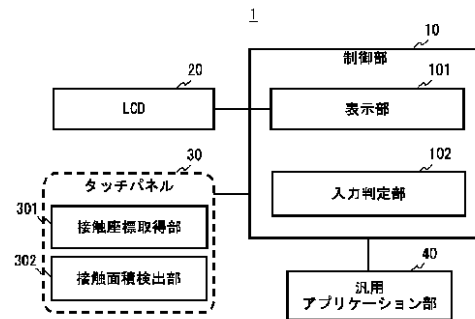
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末及びその制御方法

(57) 【要約】

本発明は、タッチパネルへの意図しない誤入力を防止することができる携帯端末及びその制御方法を提供することを目的とする。本発明にかかる携帯端末(1)は、タッチパネル(30)、接触面積検出部(302)、入力判定部(102)を備える。接触面積検出部(302)は、物体がタッチパネル(30)に接触した場合、タッチパネル(30)における物体の接触面積を検出する。入力判定部(102)は、物体のタッチパネル(30)への接触による入力の有効であるか否か判定する。接触面積検出部(302)が検出した接触面積が、指入力時にタッチパネル(30)に接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、入力判定部(102)は、物体の接触による入力は無効であると判定する。

【図1】



- 10 Control unit
- 101 Display unit
- 102 Input determination unit
- 30 Touch panel
- 301 Contact coordinate acquisition unit
- 302 Contact area detection unit
- 40 General use application unit

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

物体の接触により入力を行うタッチパネルと、

前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する入力判定手段と、を備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定する携帯端末。

10

【請求項 2】

前記タッチパネルは、前記携帯端末をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 3】

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取る接触画像読取手段をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 1 または 2 に記載の携帯端末。

20

【請求項 4】

予め登録された画像データを格納する登録画像記憶手段と、

前記予め登録された画像データと前記接触画像読取手段が読み取った画像データとを比較する画像比較手段と、をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像比較手段の比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 3 に記載の携帯端末。

【請求項 5】

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する請求項 3 または 4 に記載の携帯端末。

30

【請求項 6】

前記画像データはユーザの指先画像データであり、前記接触画像読取手段は、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る請求項 3 ~ 5 のいずれか一項に記載の携帯端末。

【請求項 7】

前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するモード判定手段をさらに備える請求項 5 または 6 に記載の携帯端末。

40

【請求項 8】

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、

前記入力判定手段は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の携帯端末。

【請求項 9】

物体の接触により入力を行うタッチパネルに前記物体が接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出し、

50

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否か判定し、
前記入力が有効であるか否かの判定は、

検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、当該物体の接触による入力は無効であると判定する携帯端末の制御方法。

【請求項 10】

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取り、
前記入力が有効であるか否かの判定は、

検出された前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、読み取った前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 9 に記載の携帯端末の制御方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯端末及びその制御方法に関し、特にタッチパネルを備える携帯端末及びその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯端末の U I (User Interface) として、指先やペンの接触を感知して入力操作を行うタッチパネルが利用されている。接触を感知する方式として、抵抗膜方式、超音波方式、静電容量方式等が提案されている。

20

【0003】

特許文献 1 には、タッチパネルにおけるペンの接触面積を検出し、検出された接触面積に従って入力モードと消去モードとを切り替える技術が開示されている。具体的には、細いペン先でタッチパネルに触れた場合は入力モードとして機能して、太いペン先でタッチパネルに触れた場合は消去モードとして機能する。

【0004】

また、特許文献 2 には、タッチパネルにおける接触面積が所定値未満である場合はペンによる入力と判定し、接触面積が所定値以上である場合は指による入力であると判定する技術が開示されている。

30

【0005】

一方、特許文献 3 には、抵抗膜方式のタッチパネルに配列されるドットスペーサを異なるピッチで配置する技術が開示されている。具体的には、タッチパネルにおいて、比較的長いピッチでドットスペーサが配置された領域は指及びペンの双方での入力が可能となり、前記ピッチよりも短いピッチでドットスペーサが配置された領域はペンのみでの入力が可能となる。また、ドットスペーサの配列ピッチがさらに短い領域においては指及びペンのいずれの入力も禁止される。

【0006】

他方、特許文献 4 には、ユーザの指の指紋パターンまたは接触面積パターンと処理動作とを対応付けて登録しておき、タッチパネルに触れた指の指紋パターンまたは接触面積パターンを検出して当該指紋パターンまたは接触面積パターンに割り当てられた処理動作を実行する技術が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開平 7 - 200133 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 108233 号公報

【特許文献 3】特開 2007 - 219737 号公報

【特許文献 4】特開平 11 - 327727 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0008】**

しかしながら、特許文献1及び2に記載された技術においては、ユーザがタッチパネルを備える携帯端末を把持した場合に、意図しない部位（例えば、ユーザの指の腹や掌等）がタッチパネルに触れることによって、消去モードあるいは指入力としての誤入力が発生してしまう可能性がある。

【0009】

また、特許文献3に記載された技術においては、ドットスペーサの配列ピッチを調整することにより、指やペンによる意図しない入力を禁止することができる。そのためには、入力を禁止する領域を予め決定しておく必要があるが、意図しない入力の位置を予測して入力禁止領域を決定するのは困難である。

【0010】

さらに、特許文献4に記載された技術においては、登録されていない指紋パターンまたは接触面積パターンがタッチパネルに触れても反応しない。そのため、使用する可能性のある指の指紋パターンまたは接触面積パターンの全てを登録する必要性が生じ、ユーザにとって操作が煩雑となる。

【0011】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、タッチパネルへの意図しない誤入力を防止することができる携帯端末及びその制御方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0012】**

本発明にかかる携帯端末は、物体の接触により入力を行うタッチパネルと、前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否か判定する入力判定手段と、を備え、前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定するものである。

【0013】

本発明にかかる携帯端末の制御方法は、物体の接触により入力を行うタッチパネルに前記物体が接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出し、前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否か判定し、前記入力が有効であるか否かの判定は、検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、当該物体の接触による入力は無効であると判定するものである。

【発明の効果】**【0014】**

本発明によれば、タッチパネルへの意図しない誤入力を防止することができる携帯端末及びその制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【0015】**

【図1】実施の形態1にかかる携帯端末の構成例を示す図である。

【図2】実施の形態1にかかる携帯端末の使用例を示す図である。

【図3】実施の形態1にかかる携帯端末の動作を示すフローチャートである。

【図4】実施の形態1にかかる制御部の通知情報を説明するための図である。

【図5】実施の形態2にかかる携帯端末の構成例を示す図である。

【図6】実施の形態2にかかる携帯端末の動作を示すフローチャートである。

【図7】実施の形態3にかかる携帯端末の構成例を示す図である。

【図8】実施の形態3にかかる携帯端末の動作を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0016】

実施の形態1

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。本実施の形態にかかる携帯端末1の構成例を図1に示す。携帯端末1は、制御部10、LCD(Liquid Crystal Display)20、タッチパネル30、汎用アプリケーション部40を備える。

【0017】

制御部10は、表示部101、入力判定部102を備える。表示部101は、汎用アプリケーション部40から送られてきた画面情報をLCD20に表示する。ここで、汎用アプリケーション部40は、タッチパネル30に物体が接触した場合に、制御部10から通知されるタッチパネル30上の座標情報を取得する。そして、汎用アプリケーション部40は、取得した座標情報に基づいてイベント処理を実行し、イベント処理の実行結果を表示部101に送り画面情報を更新する。アプリケーションの内容は、例えばブラウザやメール等であり、今日よく知られている一般的なアプリケーションである。

【0018】

入力判定部102は、物体がタッチパネル30に接触した場合に、タッチパネル30への接触による入力が有効であるか否かを判定する。具体的には、タッチパネル30に接触した物体の面積が、指入力時にタッチパネル30に接する指先の接触面積の上限に対応する値(以下、第1の閾値と称す。)以上である場合に、当該物体の接触による入力は無効であると判定する。なお、第1の閾値は、ユーザが任意に設定可能であり、指先よりも大きく、指の腹よりは小さい面積であることが好ましい。

【0019】

タッチパネル30は、接触座標取得部301、接触面積検出部302を備える。接触座標取得部301は、タッチパネル30において物体が接触した座標を取得する。具体的には、タッチパネル30にユーザがペンや指等を接触させた場合、接触座標取得部301は、接触した点の座標情報を取得し、制御部10に座標情報を送る。接触面積検出部302は、物体がタッチパネル30に接触した場合、当該物体のタッチパネル30への接触面積を検出する。

【0020】

ここで、携帯端末1の使用例について図2を用いて説明する。図2に示すように、携帯端末1のユーザは、片手で携帯端末1を把持し、もう一方の手でペン91(または指先)を用いてタッチパネル30に触れて入力動作を行う。このとき、タッチパネル30は、携帯端末1をユーザが片手で把持した場合に、把持した手の指の一部がタッチパネル30に触れる大きさである。より詳細には、携帯端末1のタッチパネル30が設けられている面50において、タッチパネル30の領域が面50の面積の80~90%を占めているような携帯端末1においては、把持した際にタッチパネル30に指が触れやすいので、本発明を適用することによる効果大きい。図2においては、携帯端末1を把持する手の親指92がタッチパネル30に触れている使用状態を示している。

【0021】

続いて、本実施の形態にかかる携帯端末1の動作例について図3に示したフローチャートを用いて説明する。まず、タッチパネル30が物体の接触を検出する(ステップS101)。すると、接触面積検出部302が、タッチパネル30に接触した物体の接触面積Wを検出し、接触面積Wの情報を制御部10へ送る(ステップS102)。このとき、接触座標取得部301も、取得した物体の接触位置の座標情報を制御部10に送る。入力判定部102は、送られてきた接触面積Wが第1の閾値 W_a よりも大きいか否かを判定する(ステップS103)。

【0022】

接触面積Wが第1の閾値 W_a よりも小さい場合($W < W_a$)、入力判定部102は、当該物体の接触による入力は有効であると判定する。そして、制御部10は、接触座標取得部301から送られてきた座標情報を汎用アプリケーション部40に通知する(ステップ

S 1 0 4)。そして、汎用アプリケーション部 4 0 は、座標情報に応じた処理動作を実行する。その後、汎用アプリケーション部 4 0 は、処理結果を制御部 1 0 に送り、表示部 1 0 1 が当該処理結果に基づいて L C D 2 0 の表示を更新する。

【 0 0 2 3 】

一方、接触面積 W が第 1 の閾値 $W a$ 以上である場合 ($W \geq W a$)、入力判定部 1 0 2 は、当該物体の接触による入力は無効であると判定する。そのため、制御部 1 0 は、接触面積 W が第 1 の閾値 $W a$ 以上である接触による座標情報を汎用アプリケーション部 4 0 に送らない。つまり、当該物体のタッチパネル 3 0 への接触に対しては、汎用アプリケーション部 4 0 は何ら処理を実行しない。

【 0 0 2 4 】

以上のタッチパネル 3 0 の動作について図 2 に示した使用例を用いてより具体的に説明する。図 4 は、図 2 に示した使用例において、タッチパネル 3 0 から制御部 1 0 へ通知される情報を示す図である。図 4 において、ペン 9 1 でタッチパネル 3 0 に触れた部分 9 3 については、接触座標取得部 3 0 1 は、当該部分 9 3 の座標 ($x 1$ 、 $y 1$) を取得し、制御部 1 0 に座標情報を送る。このとき、接触座標取得部 3 0 1 は、接触部分の中心座標を取得する。また、接触面積検出部 3 0 2 は、接触面積 $W 1$ を検出し、接触面積 $W 1$ の情報を制御部 1 0 に送る。同様に、タッチパネル 3 0 は、親指 9 2 による接触部分 9 4 の座標 ($x 2$ 、 $y 2$) 及び接触面積 $W 2$ を制御部 1 0 に送る。

【 0 0 2 5 】

入力判定部 1 0 2 は、接触面積検出部 3 0 2 から送られてきた接触面積 $W 1$ 、 $W 2$ が第 1 の閾値 $W a$ 以上であるか否かを判定する。本例においては、 $W 1 < W a < W 2$ であるとす。接触面積 $W 1$ は第 1 の閾値 $W a$ よりも小さいため、入力判定部 1 0 2 は、接触面積 $W 1$ により接触した物体、つまりペン 9 1 の入力は有効であると判定する。そして、制御部 1 0 がペン 9 1 による入力座標 ($x 1$ 、 $y 1$) を汎用アプリケーション部 4 0 に送る。

【 0 0 2 6 】

一方、接触面積 $W 2$ は第 1 の閾値 $W a$ よりも大きいいため、入力判定部 1 0 2 は、接触面積 $W 2$ により接触した物体、つまり親指 9 2 の入力は無効であると判定する。そのため、制御部 1 0 は親指 9 2 による入力座標 ($x 2$ 、 $y 2$) を汎用アプリケーション部 4 0 に送らない。なお、入力判定部 1 0 2 は、タッチパネル 3 0 に同時に複数の物体が接触した場合 (例えば、ペンと指が同時にタッチパネルに接触した場合)、それぞれの物体に対して判定動作を行う。

【 0 0 2 7 】

このように、本実施の形態にかかる携帯端末 1 の構成によれば、接触面積検出部 3 0 2 がタッチパネル 3 0 上の物体の接触面積を検出し、入力判定部 1 0 2 が当該接触面積と第 1 の閾値とに基づいて、物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する。そのため、例えば、携帯端末 1 を把持する指の一部がタッチパネル 3 0 に触れてしまうような場合であっても、接触面積が第 1 の閾値以上であれば当該接触は無効とされる。その一方で、ペンや指先などによる接触面積が第 1 の閾値よりも小さい接触は有効とされる。その結果、タッチパネル 3 0 への意図しない接触により発生する誤入力を防止することができる。

【 0 0 2 8 】

実施の形態 2

本発明にかかる実施の形態 2 について説明する。本実施の形態にかかる携帯端末 2 の構成例を図 5 に示す。図 5 に示した携帯端末 2 は、図 1 に示した携帯端末 1 の構成に加え、画像比較部 1 0 3、接触画像読取部 3 0 3、タッチパネル設定アプリケーション部 4 1、登録画像記憶部 6 0 を備える。なお、その他の構成については携帯端末 1 と同様であるので、説明を省略する。

【 0 0 2 9 】

画像比較部 1 0 3 は、タッチパネル 3 0 に接触した画像データと登録画像データとを比較し、認証を行う。入力判定部 1 0 2 は、接触面積検出部 3 0 2 が検出した接触面積 W と画像比較部 1 0 3 の比較結果とに基づいて、当該物体の接触による入力は有効であるか否

10

20

30

40

50

かを判定する。ここで、登録画像データとは、予め登録されたユーザ自身の指先画像データであり、R A M (Random Access Memory) 等のメモリである登録画像記憶部 60 に格納されている。

【0030】

接触画像読取部 303 は、タッチパネル 30 に接触した物体の画像をスキャンして、当該物体の画像データを読み取る。当該画像データは画像比較部 103 へ送られる。本実施の形態においては、画像データとして指先画像データが用いられる。画像比較部 103 は、指紋認証や静脈認証等を用いて画像データを比較する。

【0031】

タッチパネル設定アプリケーション部 41 は、画像比較部 103 の比較処理に関するユーザ設定画面を表示させるアプリケーションである。比較処理に関するユーザ設定画面とは、例えば登録画像データを登録する画面や、画像比較処理の有効無効を切り替える画面等である。

【0032】

続いて、本実施の形態にかかる携帯端末 2 の動作例について図 6 に示したフローチャートを用いて説明する。まず、実施の形態 1 と同様に、タッチパネル 30 が物体の接触を検出する (ステップ S101)。次に、接触面積検出部 302 が、接触面積 W を検出し、接触面積 W を制御部 10 へ送る。また、接触画像読取部 303 は、タッチパネルに接触した指の指先画像データを読み取り、制御部 10 へ送る (ステップ S201)。そして、入力判定部 102 が、接触面積 W が第 1 の閾値 W_a 以上か否かを判定する (ステップ S103)。ここで、接触面積 W が第 1 の閾値 W_a よりも大きい場合は ($W > W_a$)、入力判定部 102 は、当該物体の接触による入力は無効であると判定する。

【0033】

一方、接触面積 W が第 1 の閾値 W_a よりも小さい場合 ($W < W_a$)、制御部 10 は、タッチパネル設定アプリケーション部 41 により設定された指紋認証設定の読み込みを実行する (ステップ S202)。具体的には、画像比較部 103 は、登録画像記憶部 60 から登録指先画像データを読み込む。また、制御部 10 は、指紋認証の有効無効の設定を読み込む。そして、制御部 10 は、指紋認証が有効であるか否かを判定する (ステップ S203)。指紋認証が無効である場合は、制御部 10 はタッチパネル 30 に接触した指先の座標情報を汎用アプリケーション部 40 に通知する (ステップ S104)。

【0034】

指紋認証が有効である場合、画像比較部 103 は、接触画像読取部 303 が読み取った指先画像データと、登録画像記憶部 60 から読み込んだ登録指先画像データとを比較する (ステップ S204)。読み取った指先画像データが登録指先画像データと一致した場合は、入力判定部 102 は、当該指先の接触による入力是有効であると判定し、制御部 10 は当該指先の座標情報を汎用アプリケーション部 40 に通知する (ステップ S104)。読取指先画像データが登録指先画像データと一致しない場合は、入力判定部 102 は、当該指先による入力は無効であると判定し、制御部 10 は当該指先の座標情報を通知しない。なお、この認証処理の有効無効は、タッチパネル設定アプリケーション部 41 の設定を変更することにより、ユーザが任意に切り替え可能である。

【0035】

このように、本実施の形態にかかる携帯端末 2 によれば、接触画像読取部 303 がタッチパネル 30 に接触した指紋等の画像データを読み取り、入力判定部 102 は、接触面積 W に加えて、当該読取画像に基づいて、指先などの接触による入力があるか否かを判定する。そのため、予め登録したユーザの指先以外の接触は無効とされる。その結果、誤入力判定の精度が高まる。また、ユーザの指以外には反応しないためセキュリティの向上も図ることができる。

【0036】

実施の形態 3

本発明にかかる実施の形態 3 について説明する。本実施の形態にかかる携帯端末 3 の構

10

20

30

40

50

成例を図7に示す。図7に示した携帯端末3は、図5に示した携帯端末2の構成に加えて、モード判定部104を備える。なお、その他の構成については携帯端末2と同様であるので、説明を省略する。

【0037】

モード判定部104は、接触面積検出部302が検出した接触面積 W が、ペン入力時にタッチパネル30に接するペン先の接触面積の上限に対応する値（以下、第2の閾値と称す。） W_b よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、接触面積 W が第2の閾値 W_b 以上かつ第1の閾値 W_a よりも小さい場合、指入力モードであると判定する。ここで、第2の閾値とは、タッチパネル30に接触した物体がペンによるものか指によるものかを判定するための閾値である。第2の閾値は、ユーザが任意に設定可能であり、ペン先の接触面積よりも大きく、指先の接触面積よりも小さい値が好ましい。なお、入力判定部102と同様に、モード判定部104も、タッチパネル30に同時に複数の物体が接触した場合、それぞれの物体に対して判定動作を行う。

10

【0038】

続いて、本実施の形態にかかる携帯端末3の動作例について図8に示すフローチャートを用いて説明する。まず、実施の形態2と同様に、タッチパネル30が物体の接触を検出すると（ステップS101）、接触面積検出部302が接触面積 W を検出し、接触画像読取部303が物体の接触画像を読み取る（ステップS201）。

【0039】

次に、入力判定部102及びモード判定部104が、タッチパネル30に接触した物体の入力モードを判定する（ステップS301）。具体的には、入力判定部102が、上述した実施の形態2と同様に、接触面積 W が第1の閾値 W_a 以上か否かを判定する。ここで、接触面積 W が第1の閾値 W_a よりも大きい場合は（ $W > W_a$ ）、入力判定部102は、当該物体の接触による入力は無効であると判定する。

20

【0040】

一方、接触面積 W が第1の閾値 W_a よりも小さい場合（ $W < W_a$ ）、モード判定部104は、入力モードがペン入力モードであるか指入力モードであるかを判定する。接触した物体の接触面積 W が第2の閾値 W_b よりも小さい場合（ $W < W_b$ ）、モード判定部104は、タッチパネル30に接触した物体はペン先であるとして、ペン入力モードであると判定する。この場合、制御部10は、当該入力はペン入力モードであるとして、ペン先の接触部分の座標情報を汎用アプリケーション部40に通知する（S104）。

30

【0041】

接触した物体の接触面積 W が第2の閾値 W_b 以上であり、かつ、第1の閾値 W_a よりも小さい場合（ $W_b < W < W_a$ ）、モード判定部104は、タッチパネル30に接触した物体は指先であると判定する。接触した物体が指先であると判定されると、実施の形態2と同様の処理が行われる。

【0042】

つまり、制御部10が、指先画像の認証設定を読み込む（ステップS202）。そして、制御部10は、認証が有効であるか否かを判定し（ステップS203）、無効であれば、当該指先の座標情報を汎用アプリケーション部40に通知する。認証が有効である場合は、画像比較部103が、読取画像と登録画像とを比較する（ステップS204）。読取画像と登録画像とが一致していれば、制御部10は、当該入力は指入力モードであるとして、指先の接触部分の座標情報を汎用アプリケーション部40に通知する（ステップS104）。読取画像と登録画像とが一致しなければ、入力判定部102は、当該入力を無効であると判定する。

40

【0043】

このように、本実施の形態にかかる携帯端末3によれば、モード判定部104が、接触した物体に応じて入力モードを判定する。そのため、ペン入力モードの場合か指入力モードの場合かによって、汎用アプリケーション部40の処理動作を変更することができる。その結果、タッチパネル30への接触に対する処理動作の変更を容易に行うことができる

50

。

【 0 0 4 4 】

なお、本発明は上記実施の形態に限られたものではなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更、組み合わせをすることが可能である。例えば、画像データは、指先画像に限られず、スタイラスの画像であってもよい。また、登録画像データは、ユーザの指先画像データではなく、指先か否かを判定できるような汎用的な指先画像であってもよい。これにより、ユーザ以外の指先であっても有効な入力と判定されるため、利便性が向上する。さらに、制御部 10 が、タッチパネル 30 から送られてくる座標情報に基づいて、接触面積 W を検出する構成としてもよい。

【 0 0 4 5 】

上記の実施の形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されうるが、以下には限られない。

【 0 0 4 6 】

(付記 1)

物体の接触により入力を行うタッチパネルと、

前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する入力判定手段と、を備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定する携帯端末。

【 0 0 4 7 】

(付記 2)

前記タッチパネルは、前記携帯端末をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである付記 1 に記載の携帯端末。

【 0 0 4 8 】

(付記 3)

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取る接触画像読取手段をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 1 または 2 に記載の携帯端末。

【 0 0 4 9 】

(付記 4)

予め登録された画像データを格納する登録画像記憶手段と、

前記予め登録された画像データと前記接触画像読取手段が読み取った画像データとを比較する画像比較手段と、をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像比較手段の比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 3 に記載の携帯端末。

【 0 0 5 0 】

(付記 5)

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する付記 3 または 4 に記載の携帯端末。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

(付記 6)

前記画像データはユーザの指先画像データであり、前記接触画像読取手段は、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る付記 3 ~ 5 に記載の携帯端末。

【 0 0 5 2 】

(付記 7)

前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するモード判定手段をさらに備える付記 5 または 6 に記載の携帯端末。

【 0 0 5 3 】

(付記 8)

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、
前記入力判定手段は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かが判定する付記 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の携帯端末。

【 0 0 5 4 】

(付記 9)

物体の接触により入力を行うタッチパネルに前記物体が接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出し、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かが判定し、

前記入力が有効であるか否かの判定は、

検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、当該物体の接触による入力は無効であると判定する携帯端末の制御方法。

【 0 0 5 5 】

(付記 10)

前記タッチパネルは、前記携帯端末をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである付記 9 に記載の携帯端末。

【 0 0 5 6 】

(付記 11)

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取り、

前記入力が有効であるか否かの判定は、

検出した前記接触面積が指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、読み取った前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 9 または 10 に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 5 7 】

(付記 12)

予め登録された画像データと読み取った画像データとを比較し、

比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 11 に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 5 8 】

(付記 13)

前記入力は有効であるか否かの判定は、検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、読み取った前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 11 または 12 に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 5 9 】

(付記 14)

前記画像データはユーザの指先画像データであり、前記タッチパネルに接触した前記指

10

20

30

40

50

先画像データを読み取る付記 1 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 6 0 】

(付記 1 5)

検出した前記物体の接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さいは、ペン入力モードであると判定し、

前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定する付記 1 3 または 1 4 に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 6 1 】

(付記 1 6)

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、

前記入力是有効であるか否かの判定は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 9 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の携帯端末の制御方法。

【 0 0 6 2 】

(付記 1 7)

物体の接触により入力を行うタッチパネルと、

前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する入力判定手段と、を備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定する入力装置。

【 0 0 6 3 】

(付記 1 8)

前記タッチパネルは、前記入力装置をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである付記 1 7 に記載の入力装置。

【 0 0 6 4 】

(付記 1 9)

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取る接触画像読取手段をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 1 7 または 1 8 に記載の入力装置。

【 0 0 6 5 】

(付記 2 0)

予め登録された画像データを格納する登録画像記憶手段と、

前記予め登録された画像データと前記接触画像読取手段が読み取った画像データとを比較する画像比較手段と、をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像比較手段の比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する付記 1 9 に記載の入力装置。

【 0 0 6 6 】

(付記 2 1)

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する付記 1 9 または

10

20

30

40

50

20に記載の入力装置。

【0067】

(付記22)

前記画像データはユーザ指先画像データであり、前記接触画像読取手段は、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る付記19～21に記載の入力装置。

【0068】

(付記23)

前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するモード判定手段をさらに備える付記21または22に記載の入力装置。

10

【0069】

(付記24)

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、前記入力判定手段は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否か判定する付記17～23のいずれか一項に記載の入力装置。

【0070】

この出願は、2010年2月19日に出願された日本出願特願2010-35251を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

20

【符号の説明】

【0071】

1～3 携帯端末

10 制御部

20 LCD

30 タッチパネル

40 汎用アプリケーション部

41 タッチパネル設定アプリケーション部

50 面

60 登録画像記憶部

30

91 ペン

92 親指

93 ペンの接触部分

94 親指の接触部分

101 表示部

102 入力判定部

103 画像比較部

104 モード判定部

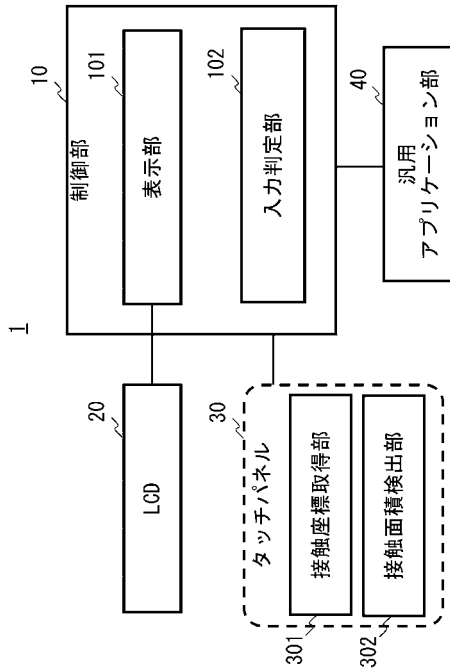
301 接触座標取得部

302 接触面積検出部

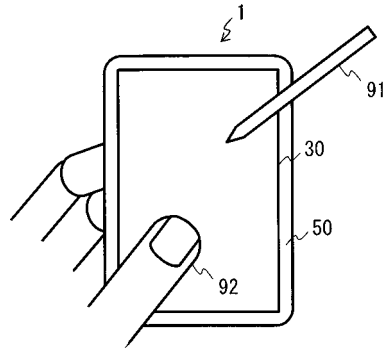
40

303 接触画像読取部

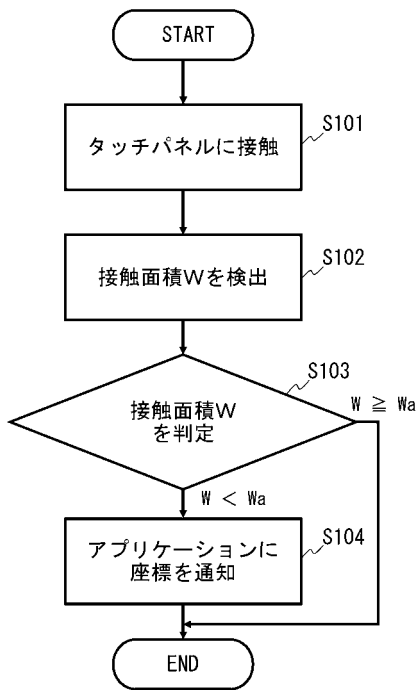
【 図 1 】



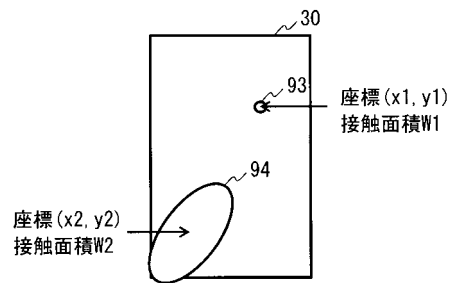
【 図 2 】



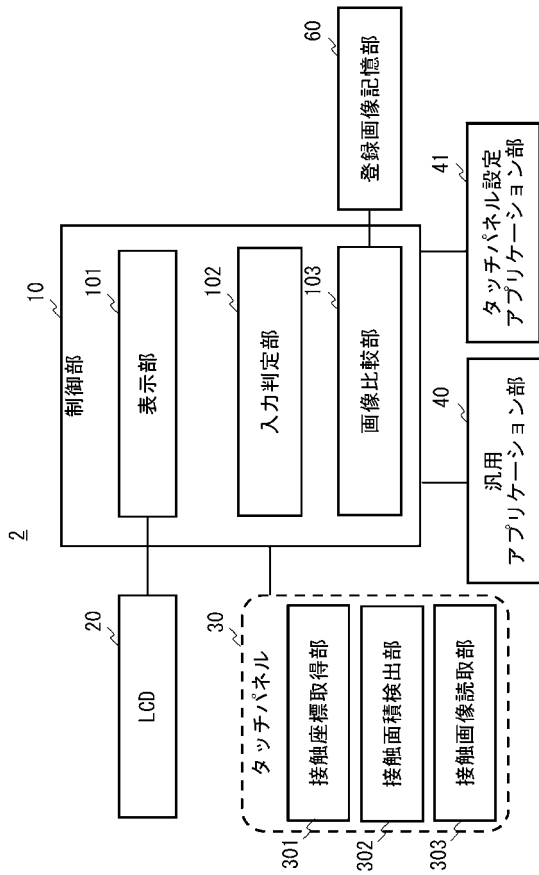
【 図 3 】



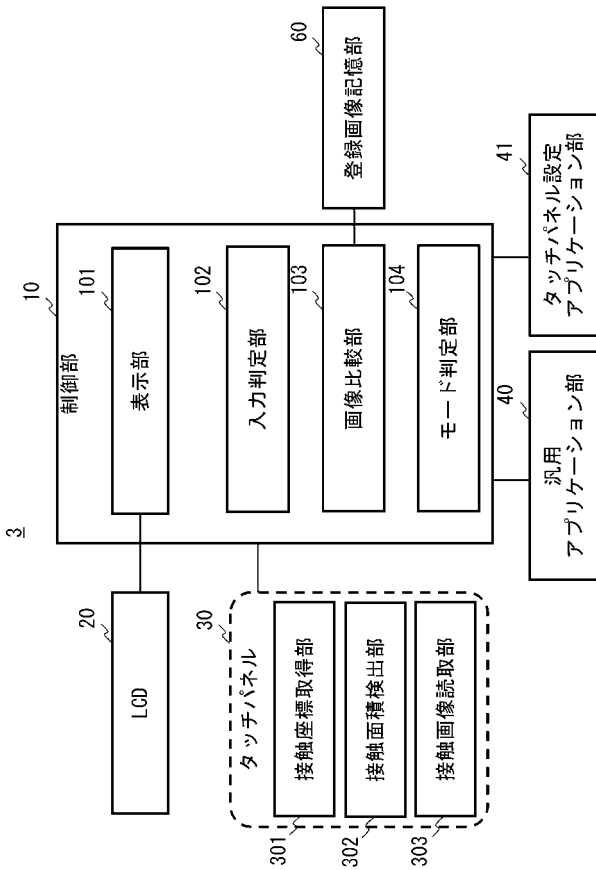
【 図 4 】



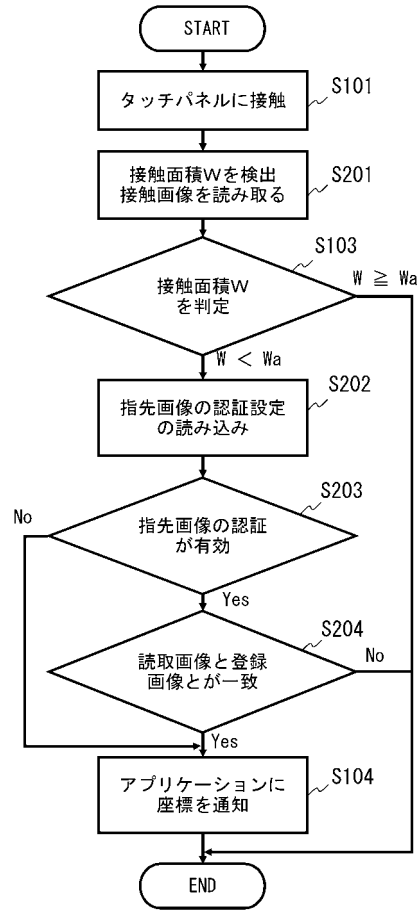
【図5】



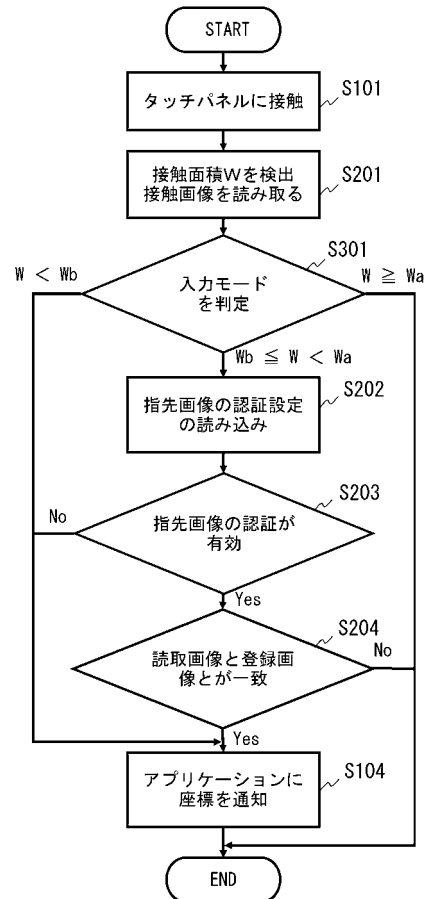
【図7】



【図6】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成24年7月26日(2012.7.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

物体の接触により入力を行うタッチパネルと、

前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する入力判定手段と、を備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定する携帯端末。

【請求項2】

前記タッチパネルは、前記携帯端末をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取る接触画像読取手段をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項1または2に記載の携帯端末。

【請求項4】

予め登録された画像データを格納する登録画像記憶手段と、

前記予め登録された画像データと前記接触画像読取手段が読み取った画像データとを比較する画像比較手段と、をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像比較手段の比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項3に記載の携帯端末。

【請求項5】

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する請求項3または4に記載の携帯端末。

【請求項6】

前記画像データはユーザの指先画像データであり、前記接触画像読取手段は、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る請求項3～5のいずれか一項に記載の携帯端末。

【請求項7】

前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するモード判定手段をさらに備える請求項5に記載の携帯端末。

【請求項 8】

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、
前記入力判定手段は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力の有効であるか否かが判定する請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の携帯端末。

【請求項 9】

物体の接触により入力を行うタッチパネルに前記物体が接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出するステップと、
前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力があるか否かが判定するステップと、を備え、

前記入力があるか否かを判定するステップは、

前記接触面積を検出するステップにより検出された前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、当該物体の接触による入力は無効であると判定するステップを備える携帯端末の制御方法。

【請求項 10】

前記タッチパネルは、前記携帯端末をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである請求項 9 に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 11】

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取るステップをさらに備え、
前記入力があるか否かを判定するステップは、
前記接触面積を検出するステップにより検出された前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像データを読み取るステップにより読み取られた前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力があるか否かを判定するステップをさらに備える請求項 9 または 10 に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 12】

予め登録された画像データと前記画像データを読み取るステップにより読み取られた画像データとを比較するステップをさらに備え、

前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定するステップは、前記画像データを比較するステップにおける比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力があるか否かを判定する請求項 11 に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 13】

前記入力は有効であるか否かを判定するステップは、前記接触面積を検出するステップにより検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像データを読み取るステップにより読み取られた前記画像データに基づいて、前記物体の接触による入力があるか否かを判定する請求項 11 または 12 に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 14】

前記画像データはユーザの指先画像データであり、前記画像データを読み取るステップは、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る請求項 11 ~ 13 のいずれか一項に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 15】

前記接触面積を検出するステップにより検出した前記物体の接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さいは、ペン入力モードであると判定するステップと、

前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するステップと、
をさらに備える請求項 13 に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 16】

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、

前記入力は有効であるか否かを判定するステップは、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 9 ~ 15 のいずれか一項に記載の携帯端末の制御方法。

【請求項 17】

物体の接触により入力を行うタッチパネルと、

前記物体が前記タッチパネルに接触した場合、前記タッチパネルにおける当該物体の接触面積を検出する接触面積検出手段と、

前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する入力判定手段と、を備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、指入力時に前記タッチパネルに接する指先の接触面積の上限に対応する値以上である場合、前記物体の接触による入力は無効であると判定する入力装置。

【請求項 18】

前記タッチパネルは、前記入力装置をユーザが片手で把持した場合、把持した手の指の一部が前記タッチパネルに触れる大きさである請求項 17 に記載の入力装置。

【請求項 19】

前記タッチパネルに接触した前記物体の画像データを読み取る接触画像読取手段をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 17 または 18 に記載の入力装置。

【請求項 20】

予め登録された画像データを格納する登録画像記憶手段と、

前記予め登録された画像データと前記接触画像読取手段が読み取った画像データとを比較する画像比較手段と、をさらに備え、

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記画像比較手段の比較結果に基づいて、当該物体の接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 19 に記載の入力装置。

【請求項 21】

前記入力判定手段は、前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、ペン入力時に前記タッチパネルに接するペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、前記接触画像読取手段が読み取った画像データに基づいて、前記物体の接触による入力は有効であるか否かを判定する請求項 19 または 20 に記載の入力装置。

【請求項 22】

前記画像データはユーザ指先画像データであり、前記接触画像読取手段は、前記タッチパネルに接触した前記指先画像データを読み取る請求項 19 ~ 21 のいずれか一項に記載の入力装置。

【請求項 23】

前記接触面積検出手段が検出した前記接触面積が、前記ペン先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、ペン入力モードであると判定し、前記接触面積が前記ペン先の接触面積の上限に対応する値以上かつ前記指先の接触面積の上限に対応する値よりも小さい場合、指入力モードであると判定するモード判定手段をさらに備える請求項 21 に記載の入力装置。

【請求項 24】

前記タッチパネルに複数の前記物体が接触する場合、

前記入力判定手段は、それぞれの前記物体の前記タッチパネルへの接触による入力が有効であるか否かを判定する請求項 17 ~ 23 のいずれか一項に記載の入力装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/007198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F3/041 (2006.01) i, G06F3/042 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F3/041, G06F3/042		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-250690 A (NEC Shizuoka, Ltd.), 14 September 2000 (14.09.2000), entire text; all drawings (Family: none)	1, 2, 8-10 3-7
X Y	JP 9-138730 A (Sharp Corp.), 27 May 1997 (27.05.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1, 2, 8-10 3-7
Y	JP 2009-134638 A (Sharp Corp.), 18 June 2009 (18.06.2009), entire text; all drawings & US 2009/0141951 A1 & CN 101448056 A	3-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 20 January, 2011 (20.01.11)		Date of mailing of the international search report 01 February, 2011 (01.02.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/007198

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2009/157560 A1 (Kyocera Corp.), 30 December 2009 (30.12.2009), paragraph [0044] (Family: none)	7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2010/007198									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/041(2006.01)i, G06F3/042(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/041, G06F3/042											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2011年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2011年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2011年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2011年	日本国実用新案登録公報	1996-2011年	日本国登録実用新案公報	1994-2011年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2011年										
日本国実用新案登録公報	1996-2011年										
日本国登録実用新案公報	1994-2011年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X Y	JP 2000-250690 A (静岡日本電気株式会社) 2000.09.14, 全文全図 (ファミリーなし)	1, 2, 8-10 3-7									
X Y	JP 9-138730 A (シャープ株式会社) 1997.05.27, 全文全図 (ファミ リーなし)	1, 2, 8-10 3-7									
Y	JP 2009-134638 A (シャープ株式会社) 2009.06.18, 全文全図 & US 2009/0141951 A1 & CN 101448056 A	3-7									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 20.01.2011		国際調査報告の発送日 01.02.2011									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) ▲高▼瀬 健太郎	5E 3866								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3521								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2010/007198
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2009/157560 A1 (京セラ株式会社) 2009.12.30, 段落【0044】 (ファミリーなし)	7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。