

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4972183号  
(P4972183)

(45) 発行日 平成24年7月11日(2012.7.11)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G06F 3/023 (2006.01)</b>	G06F 3/023 310J
<b>H03M 11/10 (2006.01)</b>	G06F 3/023 310L
<b>H03M 11/12 (2006.01)</b>	G06F 3/02 310K
<b>H03M 11/04 (2006.01)</b>	H04M 1/247
<b>G06F 3/02 (2006.01)</b>	H04M 1/02 C
請求項の数 6 (全 29 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2010-86850 (P2010-86850)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成22年4月5日(2010.4.5)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(62) 分割の表示	特願2005-267540 (P2005-267540)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
原出願日	平成17年9月14日(2005.9.14)	(74) 代理人	100083806
(65) 公開番号	特開2010-205273 (P2010-205273A)		弁理士 三好 秀和
(43) 公開日	平成22年9月16日(2010.9.16)	(74) 代理人	100100712
審査請求日	平成22年4月5日(2010.4.5)		弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100117064
			弁理士 伊藤 市太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のキーが設けられた携帯端末であって、  
前記キーにユーザが接触したことを検出する接触検出部と、  
前記キーをユーザが押下したことを検出する押下検出部と、  
前記キーをユーザが押下したことを前記押下検出部が検出する度に、ユーザが押下した前記キーである押下キーに割り付けられた複数の文字を予め定められた順番で1つずつ候補文字として表示する表示部と、

前記押下キーに対応付けられた対応領域にユーザが接触すると、前記表示部に表示された前記候補文字を確定する制御部とを備えることを特徴とする携帯端末。

10

【請求項2】

複数の前記キーが配置されるキー配置面を備え、  
前記接触検出部は、前記キーにユーザが接触したことに加えて、前記キー配置面にユーザが接触したことを検出し、  
前記対応領域は、前記押下キーを除いた前記キー配置面上のいずれかの部分であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】

前記対応領域は、前記押下キーとは異なる他のキーのいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項4】

20

前記対応領域は、前記押下キーの一部を少なくとも含む特定領域であることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 5】

前記制御部は、前記押下キーをユーザが押下しているときに、前記押下キーの前記特定領域にユーザが接触すると、前記表示部に表示された前記候補文字を確定することを特徴とする請求項 4 に記載の携帯端末。

【請求項 6】

前記特定領域の位置、前記特定領域の位置の大きさ、又は、前記特定領域の位置の数をユーザが設定するための設定部をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のキーが設けられており、各キーに複数の文字が割り付けられた携帯端末に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、携帯電話などの携帯端末には、電話番号を入力するために、複数のキー（例えば、「0」～「9」、「\*」及び「#」）が設けられている。また、このような携帯端末では、メールを作成する際などに文字を入力するために、各キーに文字が割り付けられている。ここで、携帯端末の携帯性を考慮すると、携帯端末に設けられるキーの数が制限されてしまうため、各キーには、複数の文字が割り付けられている。

【0003】

具体的には、携帯端末は、キーがユーザによって押下されると、文字を切り替えて表示領域に表示し、文字を確定するための処理がユーザによって行われると、表示領域に表示された文字を確定する。なお、文字を確定するための処理とは、表示領域に表示された文字が割り付けられたキーとは異なるキーをユーザが押下する処理、カーソルキーをユーザが押下する処理などである。

【0004】

例えば、キー「1」には、“あ”行の文字が割り付けられている場合には、携帯端末は、キー「1」がユーザによって押下されると、“あ” “い” “う” “え” “お”といったように順に文字を切り替えて表示する。また、表示領域に“う”が表示されているときに、キー「2」やカーソルキーがユーザによって押下されると、携帯端末は、表示領域に表示された“う”を確定する。

【0005】

上述した入力方式（以下、5タッチ方式）では、一のキーに割り付けられた文字を連続して入力したい場合であっても、表示領域に表示された文字を確定するために、何らかのキーを押下する必要があるが生じてしまい、文字の入力作業が煩雑であった。

【0006】

例えば、“いえ”という文字を入力したい場合には、表示領域に“い”が表示されているときに、文字を確定するための処理をユーザが行わなければ、“い”を確定することができない。

【0007】

一方、キーにユーザが接触していることを検出する機能を備えており、表示領域に文字が表示された状態でキーからユーザの指が離れると、その文字を確定する携帯端末も提案されている（例えば、特許文献1）。このような携帯端末によれば、ユーザは、文字を確定するための処理を行う必要がなく、文字の入力作業を容易に行うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2002-55766号公報（請求項1、図7など）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、表示領域に文字が表示された状態でキーからユーザの指が離れると、その文字を確定する携帯端末では、ユーザが携帯端末を握り直した際などに、キーからユーザの指が離れてしまうと、ユーザが意図していない文字が確定されてしまう場合があった。

【0010】

そこで、本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、ユーザが誤って文字を確定させてしまうことを防止しつつ、文字の入力作業を容易にすることが可能な携帯端末を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の第1の特徴は、複数のキーが設けられた携帯端末が、前記キーにユーザが接触したことを検出する接触検出部（タッチパッド10b及び接触検出インターフェース11）と、前記キーをユーザが押下したことを検出する押下検出部（押下検出インターフェース12）と、前記キーをユーザが押下したことを前記押下検出部が検出すると、ユーザが押下した前記キーである押下キーに割り付けられた文字を順に候補文字として表示する表示部（表示部20）と、前記押下キーをユーザが押下したことを前記押下検出部が検出した後に、前記押下キーにユーザが接触していない時間である非接触時間が所定の判定時間となった場合に、前記表示部に表示された前記候補文字を確定する制御部（制御部14）とを備えることを要旨とする。

20

【0012】

かかる特徴によれば、携帯端末が、キーの非接触時間が所定の判定時間となった場合に、表示部に表示された候補文字を確定することにより、キーからユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末を握り直した際などに、キーからユーザの指が離れてしまって、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。また、ユーザは、文字を確定するための処理を改めて行う必要がなく、文字の入力作業を容易に行うことができる。

30

【0013】

本発明の第2の特徴は、本発明の第1の特徴において、前記制御部が、前記押下キーに対応付けられた対応領域にユーザが接触すると、前記非接触時間が前記所定の判定時間となる前であっても、前記表示部に表示された前記候補文字を確定することを要旨とする。

【0014】

本発明の第3の特徴は、複数のキーが設けられた携帯端末が、前記キーにユーザが接触したことを検出する接触検出部と、前記キーをユーザが押下したことを検出する押下検出部と、前記キーをユーザが押下したことを前記押下検出部が検出すると、ユーザが押下した前記キーである押下キーに割り付けられた文字を順に候補文字として表示する表示部と、前記押下キーに対応付けられた対応領域にユーザが接触すると、前記表示部に表示された前記候補文字を確定する制御部とを備えることを要旨とする。

40

【0015】

かかる特徴によれば、携帯端末は、ユーザが意図的に対応領域に接触した場合に、表示部に表示された候補文字を確定することにより、キーからユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末を握り直した際などに、キーからユーザの指が離れてしまって、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。また、ユーザが対応領域に単に接触しさえすれば、表示部に表示された候補文字が確定されることにより、文字を迅速に入力することができる。

【0016】

50

本発明の第4の特徴は、本発明の第2の特徴又は第3の特徴において、複数の前記キーが配置されるキー配置面（キー配置面10a）を備え、前記接触検出部が、前記キーにユーザが接触したことに加えて、前記キー配置面にユーザが接触したことを検出し、前記対応領域が、前記押下キーを除いた前記キー配置面上のいずれかの部分であることを要旨とする。

【0017】

本発明の第5の特徴は、本発明の第2の特徴又は第3の特徴において、前記対応領域が、前記押下キーとは異なる他のキーのいずれかであることを要旨とする。

【0018】

本発明の第6の特徴は、本発明の第2の特徴又は第3の特徴において、前記対応領域が、前記押下キーの一部を少なくとも含む特定領域であることを要旨とする。

10

【0019】

本発明の第7の特徴は、本発明の第6の特徴において、前記制御部が、前記押下キーをユーザが押下しているときに、前記押下キーの前記特定領域にユーザが接触すると、前記表示部に表示された前記候補文字を確定することを要旨とする。

【0020】

本発明の第8の特徴は、本発明の第6の特徴において、前記特定領域の位置、前記特定領域の位置の大きさ、又は、前記特定領域の位置の数をユーザが設定するための設定部（キー30及びキー割付情報記憶部13）をさらに備えることを要旨とする。

【発明の効果】

20

【0021】

本発明によれば、ユーザが誤って文字を確定させてしまうことを防止しつつ、文字の入力作業を容易にすることが可能な携帯端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の第1実施形態に係る携帯端末100を示す外観図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る携帯端末100を示す分解図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る制御基板10cを示すブロック図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係るキー割付情報を示す図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る文字入力画面を示す図である。

30

【図6】本発明の第1実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係る文字入力画面の遷移を示す図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係る携帯端末100の動作を示す図である。

【図9】本発明の第3実施形態に係る特定領域を示す図である。

【図10】本発明の第3実施形態に係るキー情報表示領域の座標を示す図である。

【図11】本発明の第3実施形態に係る携帯端末100の動作を示す図である。

【図12】本発明の第4実施形態に係る確定領域を示す図である（その1）。

【図13】本発明の第4実施形態に係る確定領域を示す図である（その2）。

【図14】本発明の第5実施形態に係る携帯端末100の動作を示す図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0023】

以下において、本発明の実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

【0024】

[第1実施形態]

(携帯端末の構成)

以下において、本発明の第1実施形態に係る携帯端末の構成について、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係る携帯端末100を示す外観図である

50

。

#### 【0025】

図1に示すように、携帯端末100は、本体部10と表示部20とを有しており、本体部10には、複数のキー30が設けられている。なお、キー30とは、「0」～「9」、「\*」、「#」などのキーである。また、キー30には、複数の文字が割り付けられている。

#### 【0026】

本体部10は、後述する制御基板10cを有しており、ユーザによって押下されたキー30に割り付けられた文字を候補文字として順に表示部20に表示する。また、本体部10は、所定の確定条件が満たされると、表示部20に表示された候補文字を確定する。

10

#### 【0027】

表示部20には、メールを作成する際などに文字を入力するための画面が表示される。ここで、文字を入力するための画面(以下、文字入力画面)は、文字列が入力される領域である文字入力領域と、各キー30に割り付けられた文字が表示される領域であるキー情報表示領域とによって構成される。なお、文字入力画面の詳細については後述する(図5を参照)。

#### 【0028】

具体的には、表示部20の文字入力領域には、ユーザによってキー30が押下されると、キー30に割り付けられた文字が候補文字として順に表示される。また、表示部20の文字入力領域には、ユーザによって確定された文字列が表示される。

20

#### 【0029】

図2は、本発明の第1実施形態に係る携帯端末100を示す分解図である。図2に示すように、本体部10は、キー配置面10aと、タッチパッド10bと、制御基板10cとを有する。

#### 【0030】

キー配置面10aは、キー30を保持するシート状の部材であり、キー30が嵌め込まれる複数の孔(不図示)を有している。

#### 【0031】

タッチパッド10bは、各キー30にユーザが接触したことを検出する。また、タッチパッド10bは、キー配置面10aにユーザが接触したことも検出する。なお、タッチパッド10bは、ユーザが継続してキー30に接触していることも検出可能である。

30

#### 【0032】

制御基板10cは、タッチパッド10bによる検出結果に応じて携帯端末100を制御する。なお、制御基板10cの詳細については後述する(図3を参照)。

#### 【0033】

(制御基板の構成)

以下において、上述した制御基板10cの構成について、図面を参照しながら説明する。図3は、本発明の第1実施形態に係る制御基板10cを示すブロック図である。

#### 【0034】

図3に示すように、制御基板10cは、接触検出インターフェース11と、押下検出インターフェース12と、キー割付情報記憶部13と、制御部14と、表示制御部15とを有する。

40

#### 【0035】

接触検出インターフェース11は、タッチパッド10bに接続されており、各キー30にユーザが接触したことを示す信号をタッチパッド10bから取得する。なお、接触検出インターフェース11は、ユーザが継続してキー30に接触している場合には、タッチパッド10bから継続して信号を取得する。

#### 【0036】

押下検出インターフェース12は、各キー30に接続されており、各キー30をユーザが押下したことを示す信号を取得する。

50

## 【0037】

キー割付情報記憶部13は、キー30の種類と各キー30に割り付けられた文字とを対応付ける情報をキー割付情報として記憶する。また、各キー30には、複数の文字が割り付けられている。なお、キー割付情報の詳細については後述する(図4を参照)。

## 【0038】

制御部14は、文字を入力するための画面の表示を表示制御部15に指示する。なお、文字を入力するための画面は、上述したように、文字列が入力される領域である文字入力領域と、各キー30に割り付けられた文字が表示される領域であるキー情報表示領域とによって構成される。

## 【0039】

また、制御部14は、ユーザによって押下されたキー30に割り付けられた文字を候補文字として順に表示することを表示制御部15に指示する。さらに、制御部14は、所定の確定条件が満たされると、表示部20に表示された候補文字を確定する。

## 【0040】

表示制御部15は、制御部14の指示に応じて、キー30に割り付けられた文字を候補文字として順に表示部20に表示する。また、表示制御部15は、ユーザによって確定された文字列を表示部20に表示する。

## 【0041】

(キー割付情報)

以下において、上述したキー割付情報について、図面を参照しながら説明する。図4は、本発明の第1実施形態に係るキー割付情報を示す図である。

## 【0042】

図4に示すように、キー割付情報とは、キー30の種類と各キー30に割り付けられた文字とを対応付ける情報である。

## 【0043】

例えば、キー「1」には、“あ”行が割り付けられており、キー「1」がユーザによって押下されると、“あ” “い” “う” “え” “お”の順に各文字が候補文字として表示される。

## 【0044】

(文字入力画面)

以下において、上述した文字入力画面について、図面を参照しながら説明する。図5(a)は、本発明の第1実施形態に係る文字入力画面を示す図であり、図5(b)は、本発明の第1実施形態に係るキー情報表示領域の座標を示す図である。

## 【0045】

まず、文字入力画面について説明する。図5(a)に示すように、表示部20には、文字入力領域20aとキー情報表示領域20bとによって構成される文字入力画面が表示される。

## 【0046】

文字入力領域20aは、文字列が入力される領域である。具体的には、文字入力領域20aには、ユーザがキー30を連続して押下すると、そのキー30に割り付けられた文字が候補文字として順に表示される。また、文字入力領域20aには、所定の確定条件が満たされると、文字入力領域20aに表示された候補文字が確定して表示される。

## 【0047】

キー情報表示領域20bは、各キー30に割り付けられた文字が表示される領域である。具体的には、キー情報表示領域20bには、各キー30に割り付けられた文字がキー30の配列に応じて表示される。なお、初期状態(キー30がユーザによって押下されていない状態)では、キー情報表示領域20bには、各キー30に割り付けられた最初の文字が表示される。

## 【0048】

例えば、初期状態では、キー情報表示領域20bには、キー「1」~「9」、「\*」、

10

20

30

40

50

「0」及び「#」にそれぞれ割り付けられた最初の文字（“あ”～“ら”、“`”、“わ”及び“ー”）がキー30の配列に応じて表示される。

【0049】

次に、キー情報表示領域の座標について説明する。図5(b)に示すように、キー30には、そのキー30の表示領域の座標が対応付けられている。なお、X軸は、表示部20の上端から下端に向けて値が大きくなる軸であり、Y軸は、表示部20の左端から右端に向けて値が大きくなる軸である。

【0050】

例えば、本体部10の最も左上に設けられたキー「1」に割り付けられた文字（初期状態では“あ”）は、X軸の値が0～70の範囲内で、かつ、Y軸の値が60～110の範囲内に表示される。逆に、本体部10の最も右下に設けられたキー「#」に割り付けられた文字（初期状態では“ー”）は、X軸の値が160～230の範囲内で、かつ、Y軸の値が240～290の範囲内に表示される。

【0051】

（携帯端末の動作）

以下において、上述した携帯端末100の動作について、図面を参照しながら説明する。図6は、本発明の第1実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。なお、図6に示すフローは、表示部20に文字入力画面が表示された状態において、いずれかのキー30にユーザが接触した際に行われる処理を示すフローである。

【0052】

図6に示すように、ステップ100において、携帯端末100は、ユーザが接触しているキー30に割り付けられた文字をフォーカス表示する。なお、キー情報表示領域20bにフォーカス表示された文字は、ユーザがキー30を押下した場合に、文字入力領域20aに候補文字として表示される文字、すなわち、次候補の文字である。

【0053】

例えば、携帯端末100は、ユーザがキー「1」に接触している場合には、キー「1」に割り付けられた最初の文字“あ”をフォーカス表示する。

【0054】

ステップ110において、携帯端末100は、キー30の接触が終了したか否かを判定する。また、携帯端末100は、キー30の接触が終了している場合には、ステップ120の処理に移り、キー30の接触が継続している場合には、ステップ130の処理に移る。

【0055】

ステップ120において、携帯端末100は、キー情報表示領域20bに表示された文字のフォーカス表示を終了する。

【0056】

ステップ130において、携帯端末100は、ユーザが接触しているキー30の押下が検出されたか否かを判定する。また、携帯端末100は、キー30の押下が検出された場合には、ステップ140の処理に移り、キー30の押下が検出されない場合には、ステップ110の処理に戻る。

【0057】

ステップ140において、携帯端末100は、ユーザが押下したキー30に割り付けられた文字を候補文字として文字入力領域20aに表示する。なお、候補文字として表示される文字は、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されている文字である。また、携帯端末100は、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されている文字を次の文字に切り替える。

【0058】

例えば、携帯端末100は、ユーザがキー「1」を押下した場合には、キー「1」に割り付けられた文字“あ”を候補文字として文字入力領域20aに表示する。また、携帯端末100は、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されている文字“あ”を次の文字

10

20

30

40

50

“い”に切り替える。

【0059】

ステップ150において、携帯端末100は、キー30の接触が終了したか否かを判定する。また、携帯端末100は、キー30の接触が終了している場合には、ステップ160の処理に移り、キー30の接触が継続している場合には、ステップ200の処理に移る。

【0060】

ステップ160において、携帯端末100は、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定するまでの時間を計時するタイマ(T1)を起動する。

【0061】

ステップ170において、携帯端末100は、ステップ140でユーザが接触していたキー30と同一のキー30にユーザが再接触したことを検出したか否かを判定する。また、携帯端末100は、ユーザが再接触したことを検出した場合には、ステップ200の処理に移り、ユーザが再接触したことを検出しない場合には、ステップ180の処理に移る。

【0062】

ステップ180において、携帯端末100は、タイマ(T1)がタイムアウトしたか否か、すなわち、タイマ(T1)によって計時されている時間が所定の判定時間となったか否かを判定する。また、携帯端末100は、タイマ(T1)がタイムアウトした場合には、ステップ190の処理に移り、タイマ(T1)がタイムアウトしていない場合には、ステップ170の処理に戻る。

【0063】

ステップ190において、携帯端末100は、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定する。

【0064】

ステップ200において、携帯端末100は、タイマ(T1)によって計時されている時間をリセットする。

【0065】

ステップ210において、携帯端末100は、ステップ130でユーザが押下してキー30と同一のキー30をユーザが再押下したことを検出したか否かを判定する。また、携帯端末100は、ユーザが再押下したことを検出した場合には、ステップ140の処理に戻り、ユーザが再押下したことを検出していない場合には、ステップ150の処理に戻る。

【0066】

このように、携帯端末100は、ユーザが同一のキー30を再押下した場合には、文字入力領域20aに表示されている候補文字を次の文字に切り替えるとともに、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されている文字を次の文字に切り替える。

【0067】

例えば、携帯端末100は、ユーザがキー「1」を同一のキー30として再押下した場合には、文字入力領域20aに表示されている候補文字“あ”を次の文字“い”に切り替える。また、携帯端末100は、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されている文字“い”を次の文字“う”に切り替える。

【0068】

(文字入力画面)

以下において、上述した文字入力画面の遷移について、図面を参照しながら説明する。図7は、本発明の第1実施形態に係る文字入力画面の遷移を示す図である。

【0069】

図7(a)は、図5(a)と同様に、いずれのキー30にもユーザが接触していない場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。

【0070】

10

20

30

40

50

図7(b)は、図7(a)に示した状態でユーザがキー「1」に接触した場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、表示部20のキー情報表示領域20bには、キー「1」に割り付けられた最初の文字“あ”がフォーカス表示される。

【0071】

図7(c)は、図7(b)に示した状態でユーザがキー「1」を押下した場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、表示部20の文字入力領域20aには、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されていた文字“あ”が候補文字として表示される。また、表示部20のキー情報表示領域20bでは、フォーカス表示されていた文字“あ”が次の文字“い”に切り替えられ、文字“い”がフォーカス表示される。

10

【0072】

図7(d)は、図7(c)に示した状態でユーザがキー「1」を再押下した場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、表示部20の文字入力領域20aでは、候補文字として表示されていた文字“あ”が次の文字“い”に切り替えられる。また、表示部20のキー情報表示領域20bでは、フォーカス表示されていた文字“い”が次の文字“う”に切り替えられ、文字“う”がフォーカス表示される。

【0073】

図7(e)は、図7(c)に示した状態でユーザがキー「1」の接触を終了してタイム(T1)がタイムアウトした場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、表示部20の文字入力領域20aでは、候補文字として表示されていた文字“あ”が確定される。また、表示部20のキー情報表示領域20bでは、文字“い”のフォーカス表示が終了する。

20

【0074】

図7(f)は、図7(e)に示した状態でユーザがキー「1」に接触した場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、図7(b)と同様に、表示部20のキー情報表示領域20bには、キー「1」に割り付けられた最初の文字“あ”がフォーカス表示される。なお、表示部20の文字入力領域20aには、既に確定された文字“あ”が引き続いて表示される。

【0075】

30

図7(g)は、図7(f)に示した状態でユーザがキー「1」を押下した場合に、表示部20に表示される文字入力画面を示している。具体的には、表示部20の文字入力領域20aには、キー情報表示領域20bでフォーカス表示されていた文字“あ”が候補文字として表示される。また、表示部20のキー情報表示領域20bでは、フォーカス表示されていた文字“あ”が次の文字“い”に切り替えられ、文字“い”がフォーカス表示される。

【0076】

(作用及び効果)

本発明の第1実施形態に係る携帯端末100によれば、制御部14が、キー30の非接触時間が所定の判定時間となった場合に、表示部20の文字入力領域20aに表示された候補文字を確定することにより、キーからユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末100を握り直した際などに、キー30からユーザの指が離れてしまって、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。ユーザは、文字を確定するための処理を改めて行う必要がなく、文字の入力作業を容易に行うことができる。

40

【0077】

[第2実施形態]

以下において、本発明の第2実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下においては、上述した第1実施形態と相違する点について主として説明する。

50

## 【0078】

具体的には、上述した第1実施形態では、文字入力領域20aに表示されている候補文字は、タイマ(T1)がタイムアウトするまでは確定されないが、第2実施形態では、タイマ(T1)がタイムアウトする前であっても、ユーザが押下したキー30とは異なる他のキー30にユーザが接触すると確定される。

## 【0079】

(携帯端末の動作)

以下において、本発明の第2実施形態に係る携帯端末100の動作について、図面を参照しながら説明する。図8は、本発明の第2実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。なお、図8では、図6に示したフロー図と同じ処理について、同一のステップ番号が付与されている。

10

## 【0080】

図8に示すように、ステップ182において、携帯端末100は、ステップ140でユーザが押下したキー30とは異なる他のキー30にユーザが接触したことを検出したか否かを判定する。また、携帯端末100は、他のキー30にユーザが接触したことを検出した場合には、ステップ190の処理に移り、他のキー30にユーザが接触したことを検出しない場合には、ステップ170の処理に戻る。

## 【0081】

このように、携帯端末100は、タイマ(T1)がタイムアウトする前であっても、他のキー30にユーザが接触したことを検出した場合には、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定する。

20

## 【0082】

なお、第2実施形態では、携帯端末100は、タイマ(T1)がタイムアウトした場合にも、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定するが、これに限定されるものではない。具体的には、携帯端末100は、他のキー30にユーザが接触したことを検出した場合にのみ、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定してもよい。

## 【0083】

(作用及び効果)

本発明の第2実施形態に係る携帯端末100によれば、制御部14が、ユーザが意図的に他のキー30に接触した場合に、表示部20の文字入力領域20aに表示された候補文字を確定することにより、キーからユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末100を握り直した際などに、キー30からユーザの指が離れてしまって、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。

30

## 【0084】

また、制御部14が、タイマ(T1)がタイムアウトする前であっても、ユーザが他のキー30に接触した場合に、表示部20の文字入力領域20aに表示された候補文字を確定することにより、文字を迅速に入力することができる。

## 【0085】

[第3実施形態]

40

以下において、本発明の第3実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下においては、上述した第1実施形態と相違する点について主として説明する。

## 【0086】

具体的には、上述した第1実施形態では、文字入力領域20aに表示されている候補文字は、タイマ(T1)がタイムアウトするまでは確定されないが、第2実施形態では、タイマ(T1)がタイムアウトする前であっても、ユーザが押下したキー30の一部を少なくとも含む領域である特定領域にユーザが接触すると確定される。

## 【0087】

(特定領域)

50

以下において、本発明の第3実施形態に係る特定領域について、図面を参照しながら説明する。図9は、本発明の第3実施形態に係る特定領域を示す図である。

【0088】

図9(a)~図9(c)に示すように、各キー30には、そのキー30の一部を少なくとも含む領域である特定領域が対応付けられている。ここで、特定領域は、キー30を押下する際に接触しにくい領域が対応付けられることが好ましい。

【0089】

例えば、図9(a)に示すように、各キー30には、キー30の左上に位置する領域が特定領域として対応付けられていてもよい。また、図9(b)に示すように、各キー30には、キー30の左上に位置する領域を含み、キー30の左上方向に張り出した領域が特定領域として対応付けられていてもよい。さらに、図9(c)に示すように、各キー30には、キー30の左上及び右上に位置する領域が特定領域として対応付けられていてもよい。

【0090】

(キー配置位置の座標)

以下において、本発明の第3実施形態に係るキー配置位置の座標について、図面を参照しながら説明する。図10は、本発明の第3実施形態に係るキー配置位置の座標を示す図である。なお、キー配置位置の座標とは、本体部10に設けられるキー30の配置位置を示す座標である。

【0091】

図10に示すように、キー30には、そのキー30の座標と、そのキー30の特定領域の座標とが対応付けられている。なお、図10は、上述した図9(c)に示した特定領域の座標を示している。

【0092】

例えば、本体部10の最も左上に設けられたキー「1」は、X軸の値が0~100の範囲内、かつ、Y軸の値が0~60の範囲内に配置される。また、キー「1」には、X軸の値が0~40の範囲内、かつ、Y軸の値が0~20の範囲が特定領域(左)として対応付けられており、X軸の値が60~100の範囲内、かつ、Y軸の値が0~20の範囲が特定領域(右)として対応付けられている。

【0093】

また、キー配置位置の座標は、例えば、キー割付情報記憶部13に記憶されており、キー30の座標については書き換えることができないが、特定領域の座標についてはユーザがキー30を操作することによって書き換えられる。すなわち、ユーザは、特定領域の座標(FLXmin、FLXmax、FLYmin、FLYmax、FRXmin、FRXmax、FRYmin及びFRYmax)を書き換えることによって、特定領域の位置、大きさ及び数などを設定(カスタマイズ)する。

【0094】

(携帯端末の動作)

以下において、本発明の第3実施形態に係る携帯端末100の動作について、図面を参照しながら説明する。図11は、本発明の第3実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。なお、図11では、図6に示したフロー図と同じ処理について、同一のステップ番号が付与されている。

【0095】

図11に示すように、ステップ184において、携帯端末100は、ステップ140でユーザが押下したキー30と同一のキー30に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出したか否かを判定する。また、携帯端末100は、同一のキー30に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出した場合には、ステップ190の処理に移り、同一のキー30に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出しない場合には、ステップ170の処理に戻る。

【0096】

10

20

30

40

50

このように、携帯端末 100 は、タイマ (T1) がタイムアウトする前であっても、同一のキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出した場合には、文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定する。

【0097】

なお、第 3 実施形態では、携帯端末 100 は、タイマ (T1) がタイムアウトした場合にも、文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定するが、これに限定されるものではない。具体的には、携帯端末 100 は、同一のキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出した場合にのみ、文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定してもよい。

【0098】

また、第 3 実施形態では、携帯端末 100 は、キー 30 の押下が検出された後に、そのキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出した場合に、文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定するが、これに限定されるものではない。具体的には、携帯端末 100 は、キー 30 が押下されているときに、そのキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが接触したことを検出した場合に、文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定してもよい。

【0099】

(作用及び効果)

本発明の第 3 実施形態に係る携帯端末 100 によれば、制御部 14 が、同一のキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが意図的に接触した場合に、表示部 20 の文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定することにより、キーからユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末 100 を握り直した際などに、キー 30 からユーザの指が離れてしまっ、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。

【0100】

また、制御部 14 が、タイマ (T1) がタイムアウトする前であっても、同一のキー 30 に対応付けられた特定領域にユーザが接触した場合に、表示部 20 の文字入力領域 20a に表示された候補文字を確定することにより、文字を迅速に入力することができる。

【0101】

さらに、キー配置位置の座標が、例えば、キー割付情報記憶部 13 に記憶されており、特定領域の座標についてはユーザがキー 30 を操作することによって書き換えることが可能であるため、ユーザは、特定領域の位置、大きさ及び数などを容易にカスタマイズすることができる。

【0102】

[第 4 実施形態]

以下において、本発明の第 4 実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下においては、上述した第 3 実施形態と相違する点について主として説明する。

【0103】

具体的には、上述した第 3 実施形態では、文字入力領域 20a に表示されている候補文字は、ユーザが押下したキー 30 の一部を少なくとも含む領域である特定領域にユーザが接触すると確定されるが、第 4 実施形態では、ユーザが押下したキー 30 を除いたキー配置面 10a 上のいずれかの部分 (確定領域) にユーザが接触すると確定される。

【0104】

(確定領域)

以下において、本発明の第 4 実施形態に係る確定領域について、図面を参照しながら説明する。図 12 及び図 13 は、本発明の第 4 実施形態に係る確定領域の一例を示す図である。

【0105】

図 12 及び図 13 に示すように、各キー 30 には、そのキー 30 を除いたキー配置面 1

10

20

30

40

50

0 a上の部分である確定領域が対応付けられている。例えば、図12に示すように、確定領域は、各キー30の周辺部分にそれぞれ設けられていてもよい。また、図13に示すように、確定領域は、各キー30を除いたキー配置面10aの全てであってもよい。

【0106】

このように、確定領域は、キー30を除いたキー配置面10aの少なくとも一部を含む領域であればよく、各キー30に共通する領域であってもよい。

【0107】

(作用及び効果)

本発明の第4実施形態に係る携帯端末100によれば、表示部20の文字入力領域20aに表示された候補文字を確定するための確定領域が、ユーザが押下したキー30の周辺部分であることにより、ユーザは、押下したキー30上で指を意図的に滑らせるだけで、容易に確定領域に接触することができる。すなわち、キー30からユーザの指が離れることによって候補文字を確定する従来の携帯端末のように、ユーザが携帯端末100を握り直した際などに、キー30からユーザの指が離れてしまっ、ユーザが意図していない候補文字が確定されてしまうことを防止することができる。

【0108】

[第5実施形態]

以下において、本発明の第5実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下においては、上述した第1実施形態と相違する点について主として説明する。

【0109】

具体的には、上述した第1実施形態では、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定する処理(ステップ190の処理)の後について特に触れていないが、第5実施形態では、文字入力領域20aに表示された候補文字が確定されてから所定時間に亘って、特定キー(第5実施形態では、カーソルキー)の押下による処理を受け付けない。

【0110】

なお、第5実施形態では、特定キーの押下による処理とは、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定する処理である。

【0111】

(携帯端末の動作)

以下において、本発明の第5実施形態に係る携帯端末100の動作について、図面を参照しながら説明する。図14は、本発明の第5実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。なお、図14では、図6に示したフロー図と同じ処理について、同一のステップ番号が付与されている。また、図14では、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定するまでの処理(ステップ100~ステップ210の処理)は、図6に示したフロー図と同様の処理であるため、ステップ110~ステップ180、ステップ200及びステップ210)が省略されている。

【0112】

図14に示すように、ステップ220において、携帯端末100は、カーソルキーの押下による処理を受け付けない時間を計時するタイマ(T2)を起動する。

【0113】

ステップ230において、携帯端末100は、タイマ(T2)がタイムアウトしたか否か、すなわち、タイマ(T2)によって計時されている時間が所定時間となったか否かを判定する。また、携帯端末100は、タイマ(T2)がタイムアウトした場合には、この処理を終了し、タイマ(T2)がタイムアウトしていない場合には、ステップ240の処理に移る。

【0114】

ステップ240において、携帯端末100は、カーソルキーの押下が検出されたか否かを判定する。また、携帯端末100は、カーソルキーの押下が検出された場合には、ステップ250の処理に移り、カーソルキーの押下が検出されていない場合には、ステップ2

10

20

30

40

50

30の処理に戻る。

【0115】

ステップ250において、携帯端末100は、カーソルキーの押下による処理、すなわち、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定する処理（又は、カーソルを移動させる処理）をクリアする。

【0116】

このように、携帯端末100は、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定してから所定時間に亘って、カーソルキーの押下による処理を受け付けない。

【0117】

（作用及び効果）

本発明の第5実施形態に係る携帯端末100によれば、制御部14が、文字入力領域20aに表示された候補文字を確定してから所定時間に亘って、カーソルキーの押下による処理を受け付けないことにより、候補文字が確定されているにもかかわらず、候補文字を確定するためにカーソルキーをユーザが押下した場合であっても、候補文字を確定する処理が重複することがない。また、候補文字を確定する機能だけではなく、カーソルを移動させる機能を持っているカーソルキーが押下された場合であっても、ユーザが意図していないカーソルの移動が行われることを防止することができる。

【0118】

〔変更例〕

第1実施形態～第5実施形態に係る携帯端末100の動作をコンピュータに実行させるためのプログラムを提供してもよい。

【0119】

また、第1実施形態～第5実施形態では、タッチパッド10bは、ユーザがキー30に接触したことのみに検出するが、これに限定されるものではなく、ユーザがキー30に接触したこと及びユーザがキー30を押下したことを検出してもよい。

【0120】

さらに、第1実施形態～第3実施形態では、携帯端末100の動作は、タッチパッド10bによる検出をトリガとする割込み処理となっているが、これに限定されるものではなく、ユーザの操作を十分に監視可能な時間間隔で実行されるポーリング処理やループ処理であってもよい。

【符号の説明】

【0121】

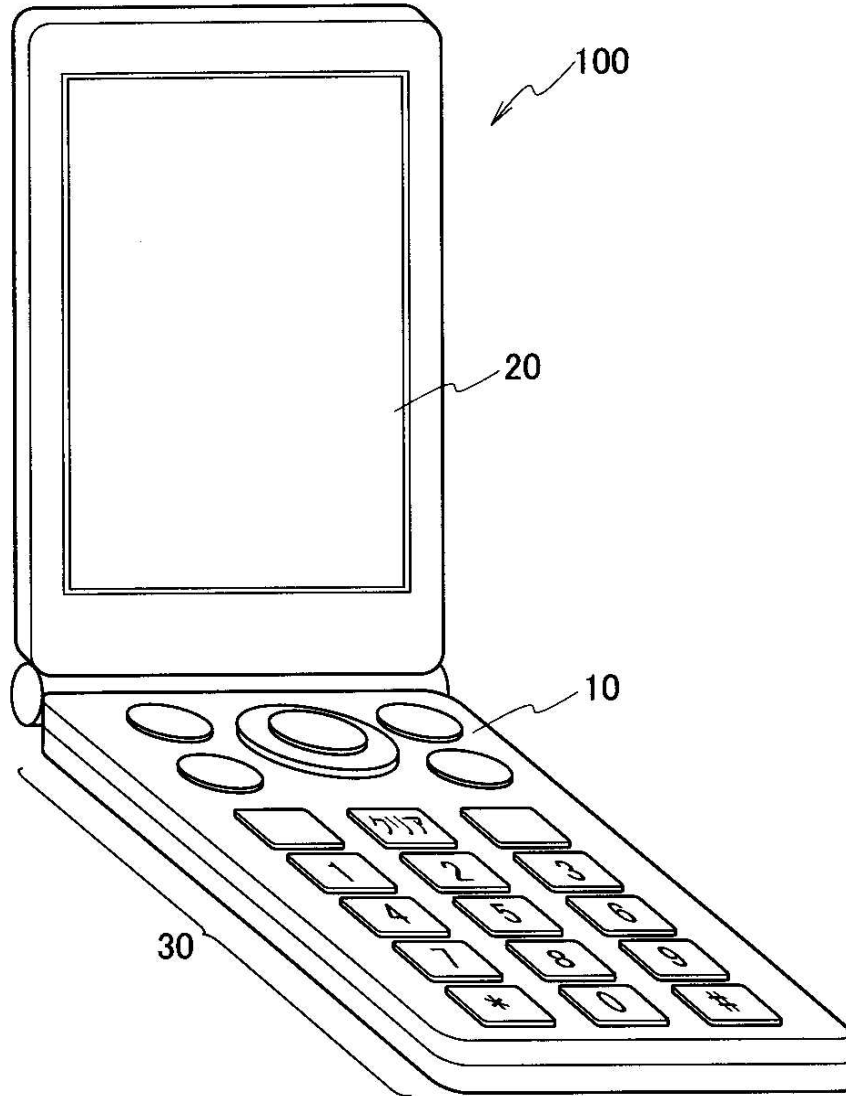
10・・・本体部、10a・・・キー配置面、10b・・・タッチパッド、10c・・・制御基板、11・・・接触検出インターフェース、12・・・押下検出インターフェース、13・・・キー割付情報記憶部、14・・・制御部、15・・・表示制御部、20・・・表示部、30・・・キー、100・・・携帯端末

10

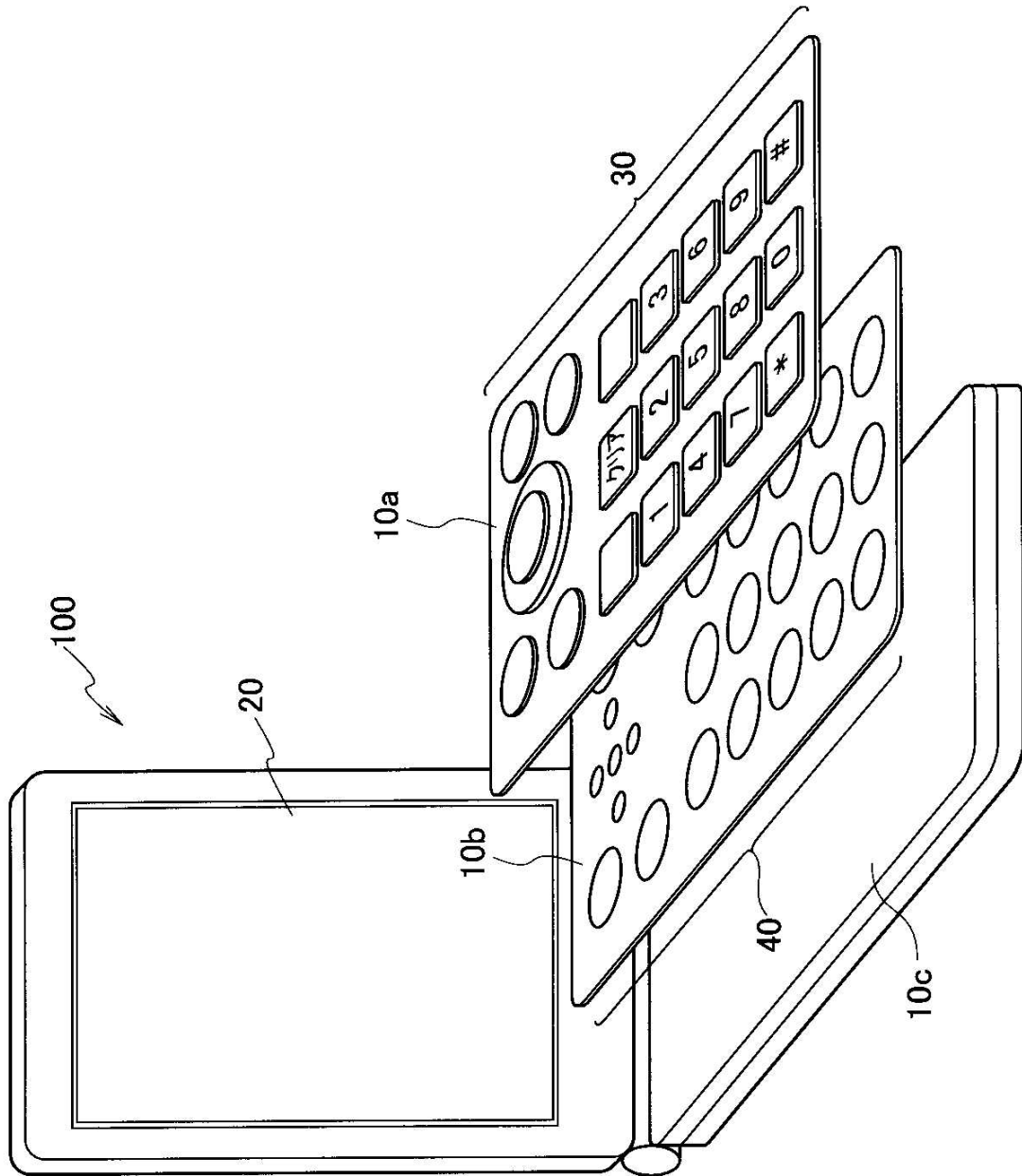
20

30

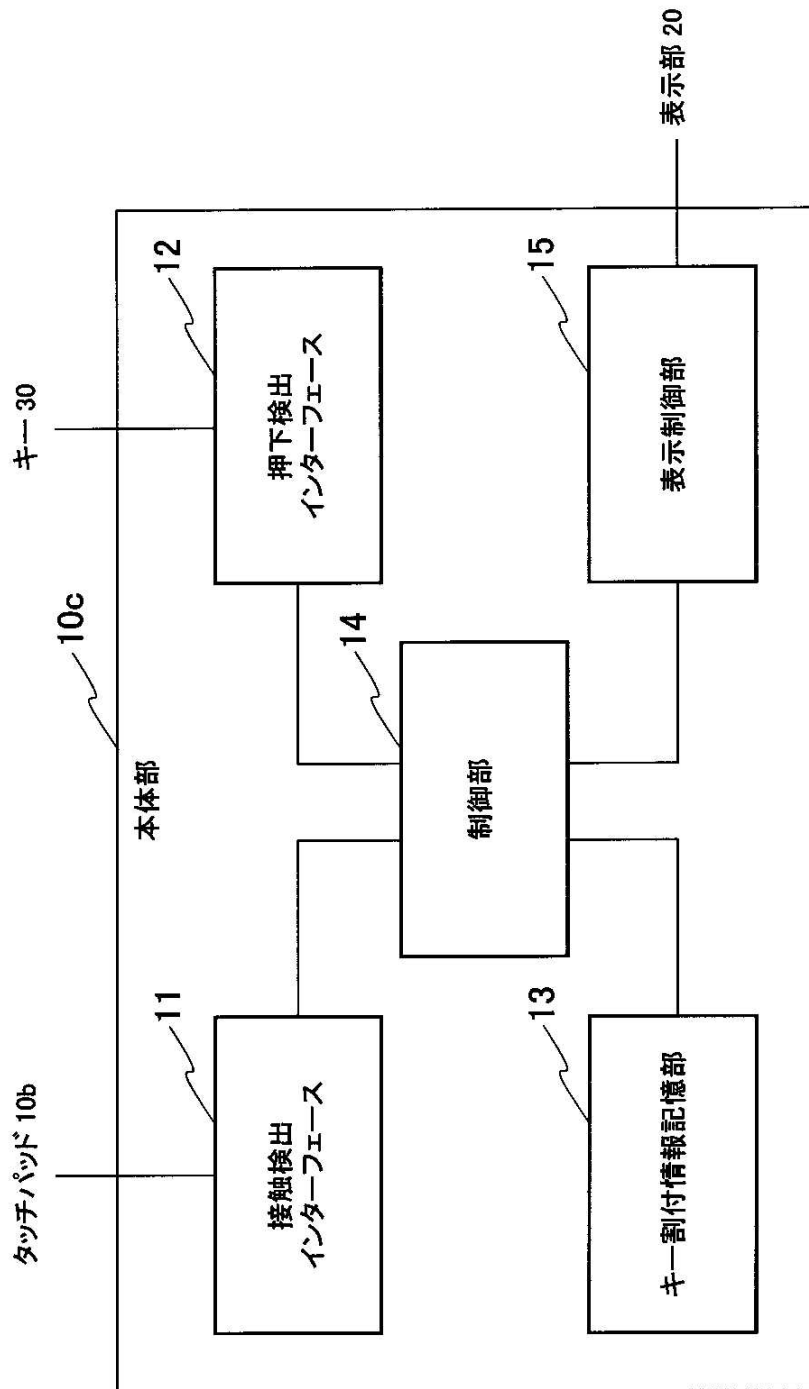
【図1】



【 図 2 】



【図3】

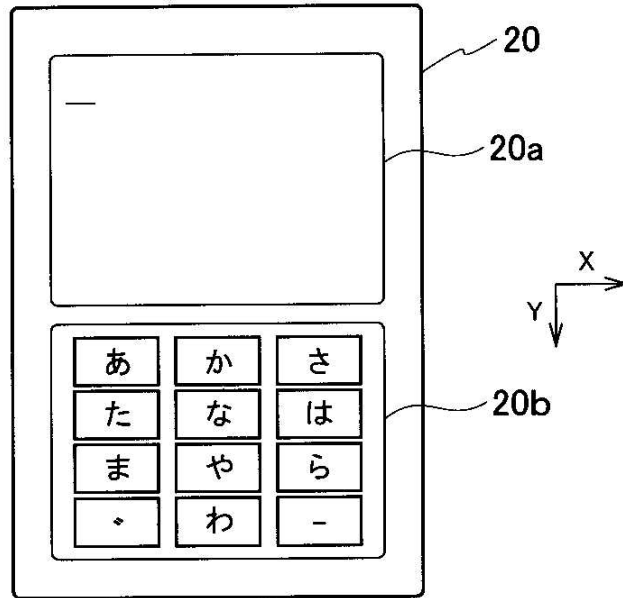


【 図 4 】

キー種類	入力文字
1	「あ」→「い」→「う」→「え」→「お」
2	「か」→「き」→「く」→「け」→「こ」
3	「さ」→「し」→「す」→「せ」→「そ」
4	「た」→「ち」→「つ」→「て」→「と」
5	「な」→「に」→「ぬ」→「ね」→「の」
6	「は」→「ひ」→「ふ」→「へ」→「ほ」
7	「ま」→「み」→「む」→「め」→「も」
8	「や」→「ゆ」→「よ」
9	「ら」→「り」→「る」→「れ」→「ろ」
*	「*」→「°」
0	「わ」→「を」→「ん」
#	「-」→「、」→「。」→「?」→「!」

【図5】

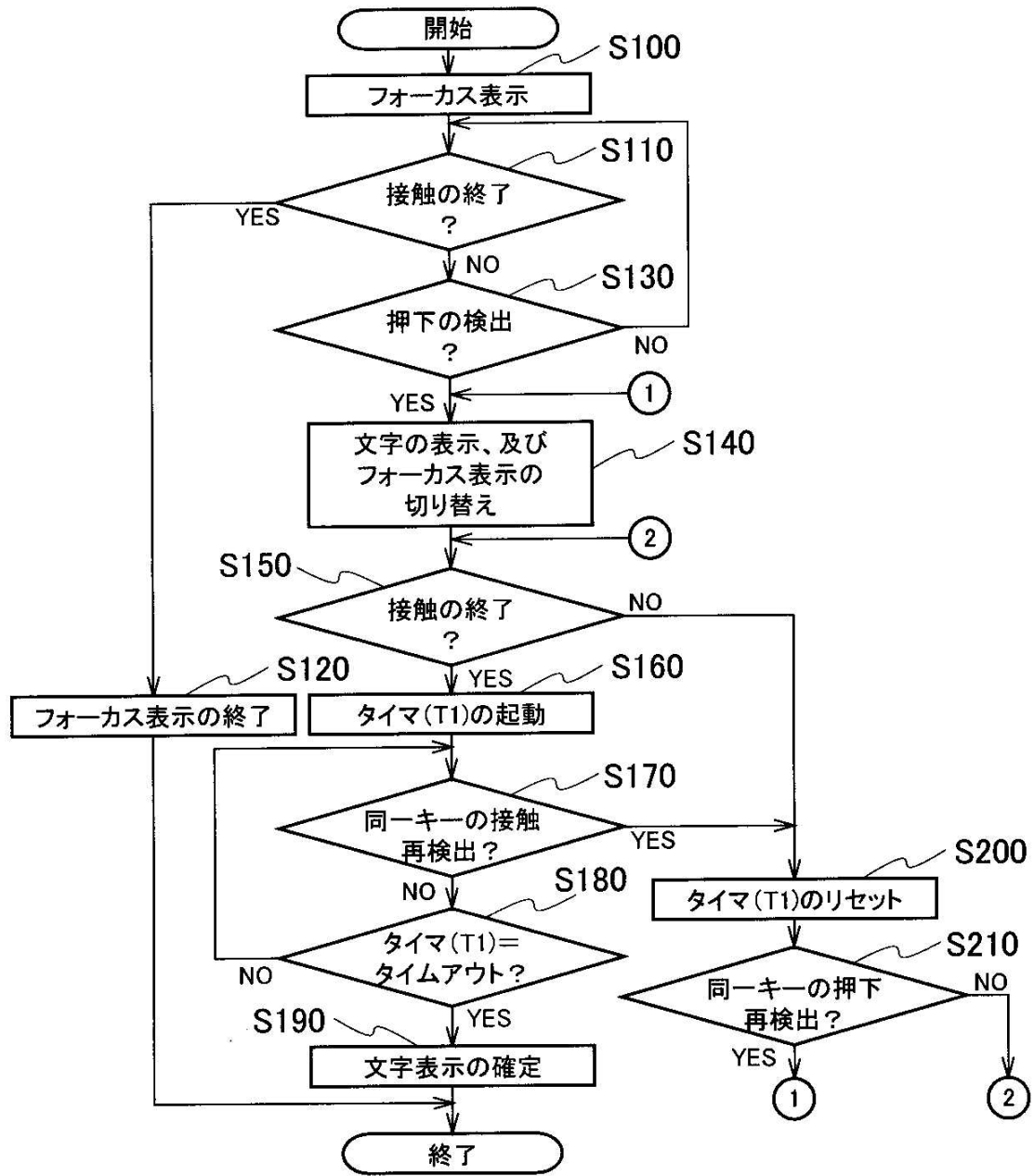
(a)



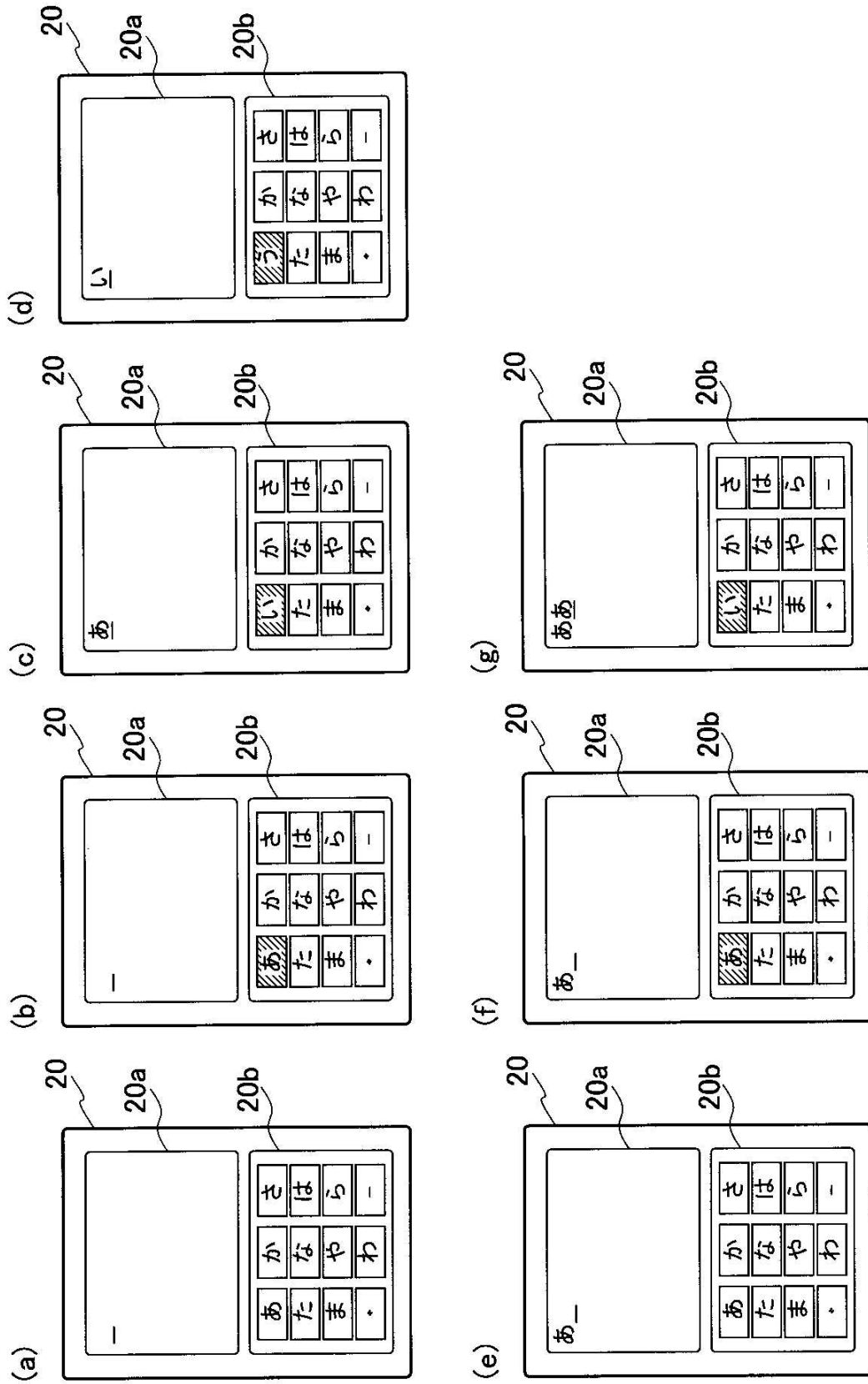
(b)

キー種類	Xmin	Xmax	Ymin	Ymax
1	0	70	60	110
2	80	150	60	110
3	160	230	60	110
4	0	70	120	170
5	80	150	120	170
6	160	230	120	170
7	0	70	180	230
8	80	150	180	230
9	160	230	180	230
*	0	70	240	290
0	80	150	240	290
#	160	230	240	290

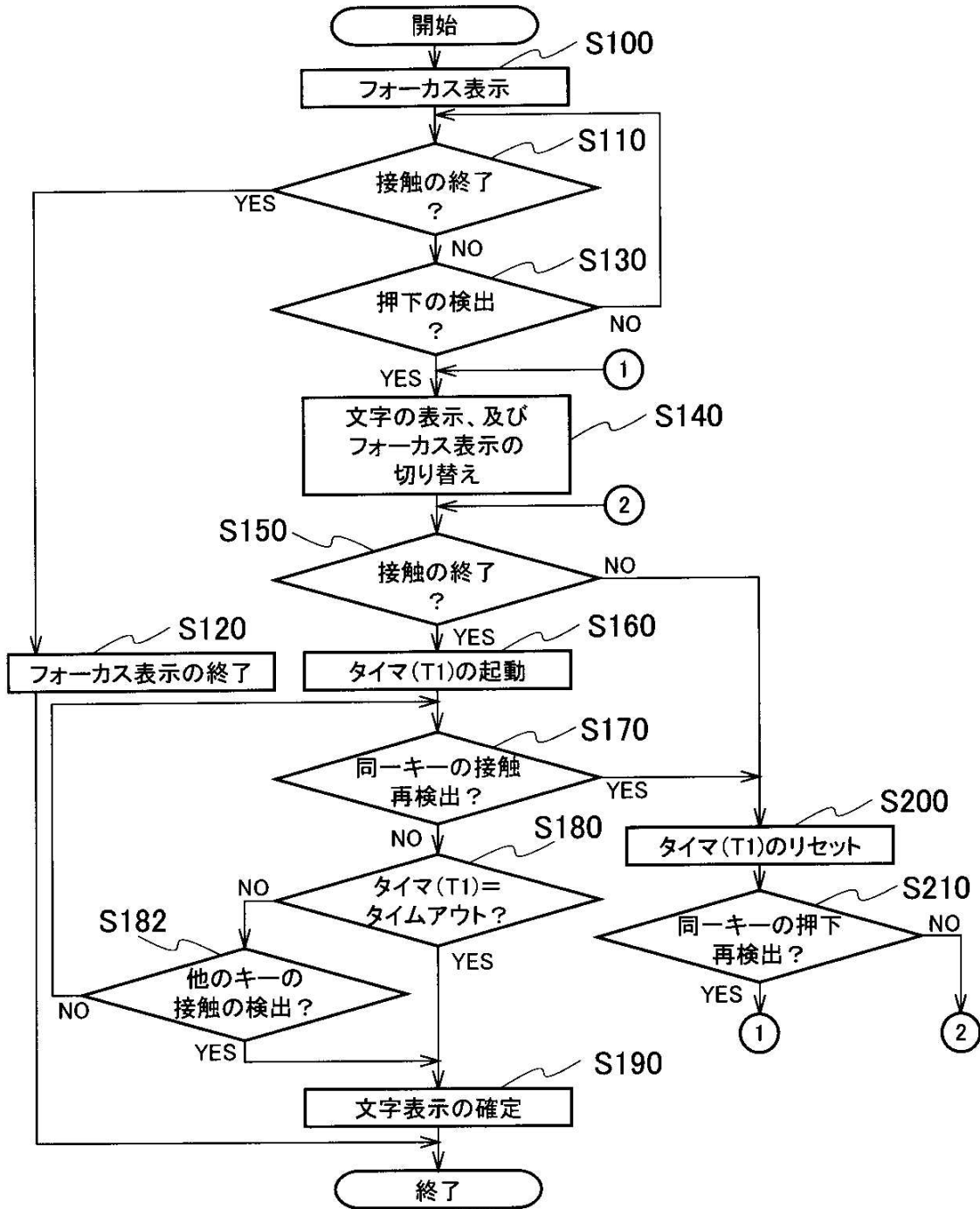
【図6】



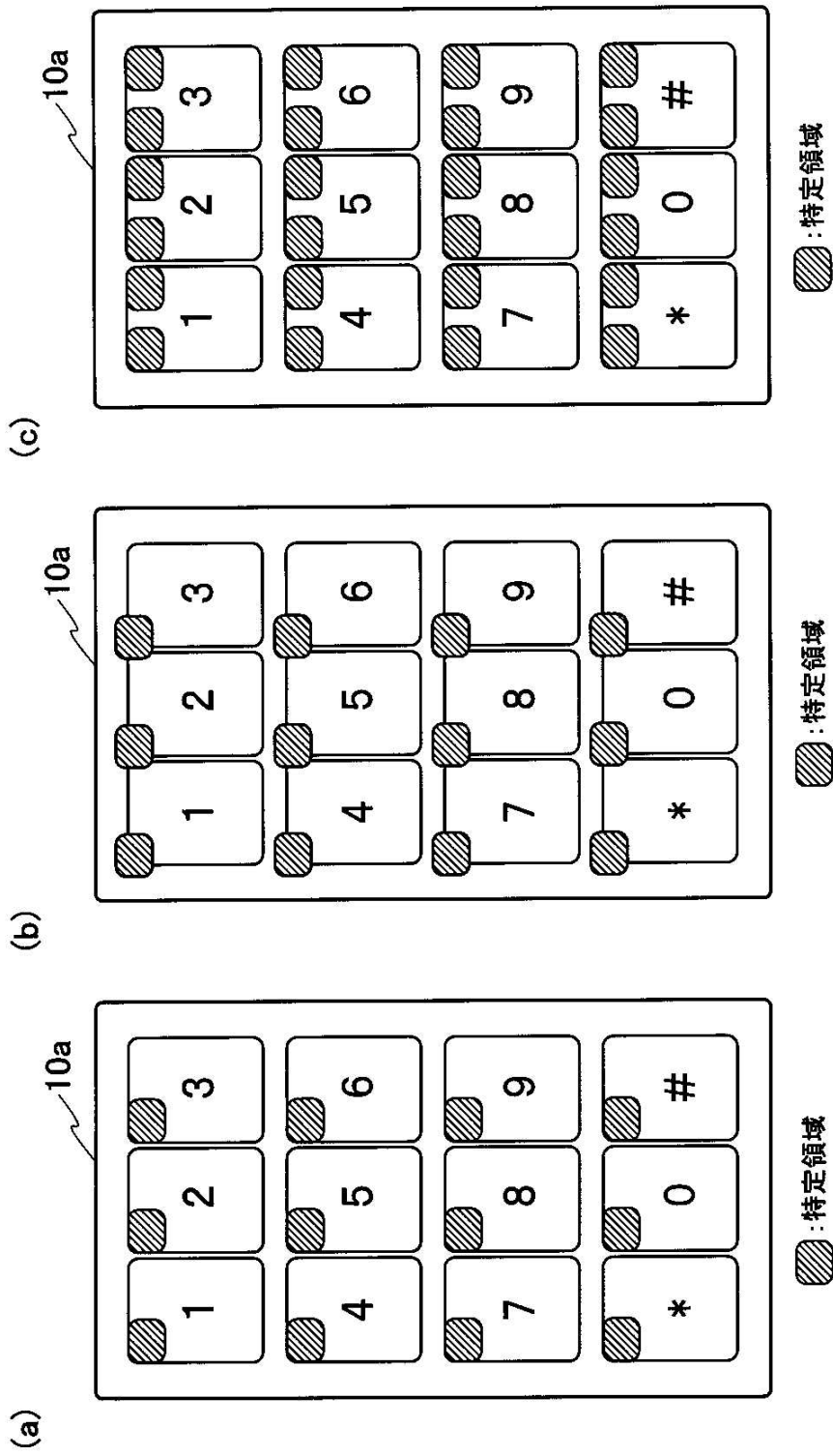
【図7】



【図8】



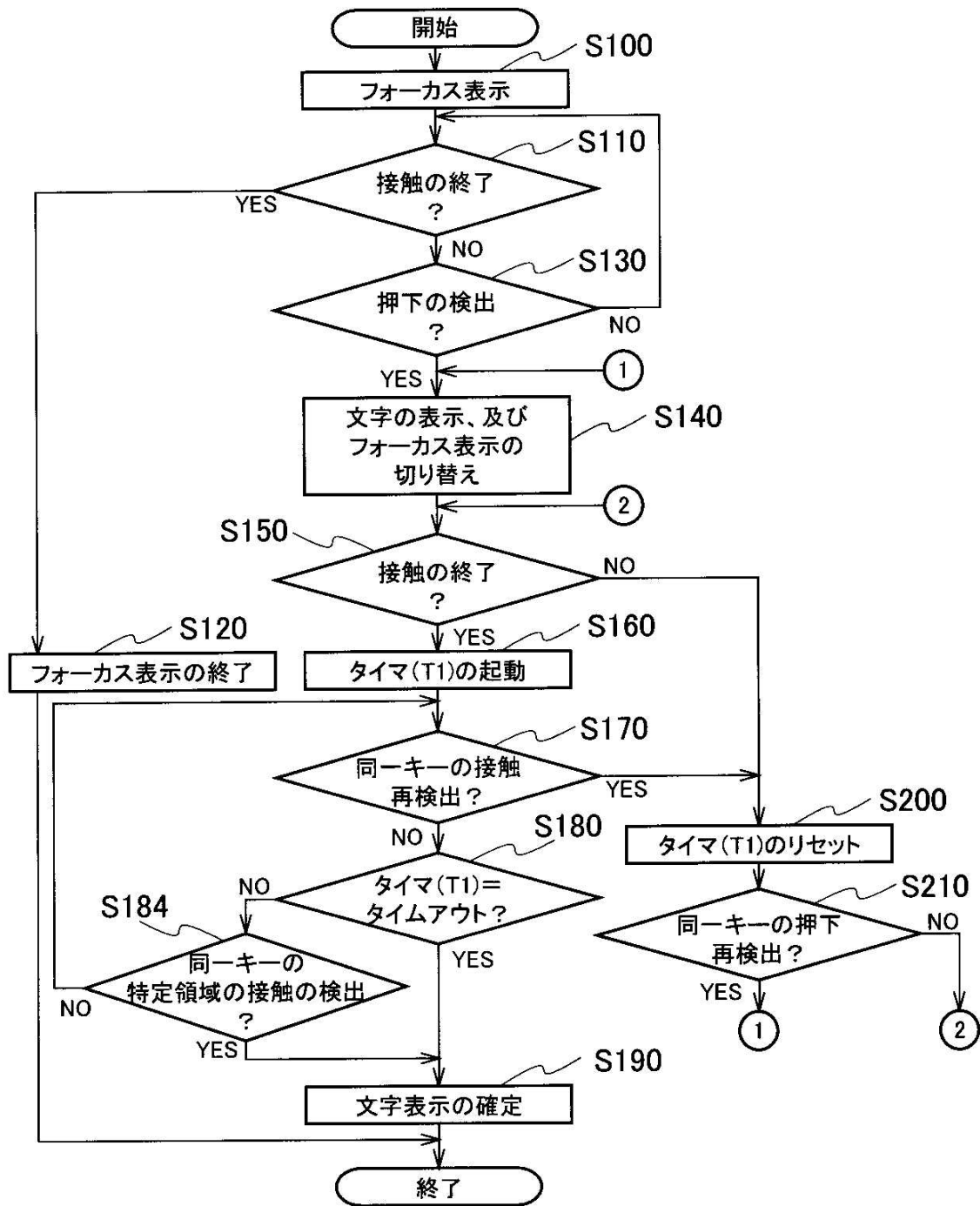
【図9】



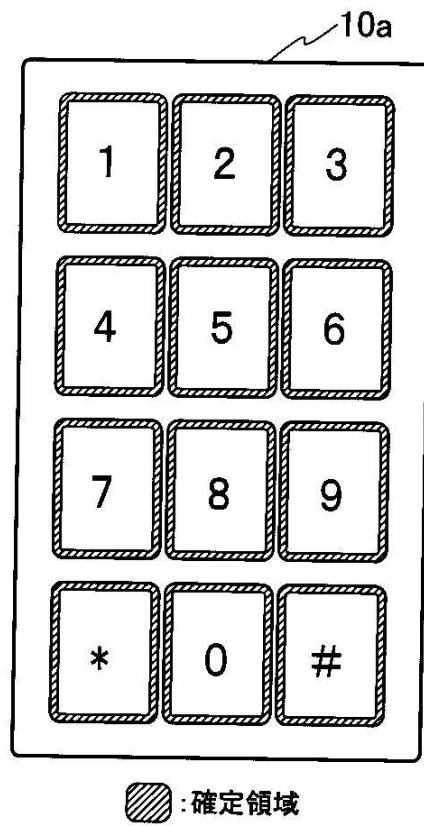
【 図 10 】

キ一種類	キ一エリア						特定領域(左)						特定領域(右)											
	KXmin	KXmax	KYmin	KYmax	FLXmin	FLXmax	FLYmin	FLYmax	FRXmin	FRXmax	FRYmin	FRYmax	KXmin	KXmax	KYmin	KYmax	FLXmin	FLXmax	FLYmin	FLYmax	FRXmin	FRXmax	FRYmin	FRYmax
1	0	100	0	60	0	40	0	20	60	100	0	20	60	100	0	20	60	100	0	20	60	100	0	20
2	110	210	0	60	110	150	0	20	150	210	0	20	150	210	0	20	170	210	0	20	170	210	0	20
3	220	320	0	60	220	260	0	20	260	320	0	20	260	320	0	20	280	320	0	20	280	320	0	20
4	0	100	70	130	0	40	70	90	40	100	70	90	40	100	70	90	60	100	70	90	60	100	70	90
5	110	210	70	130	110	150	70	90	150	210	70	90	150	210	70	90	170	210	70	90	170	210	70	90
6	220	320	70	130	220	260	70	90	260	320	70	90	260	320	70	90	280	320	70	90	280	320	70	90
7	0	100	140	200	0	40	140	160	40	100	140	160	40	100	140	160	60	100	140	160	60	100	140	160
8	110	210	140	200	110	150	140	160	150	210	140	160	150	210	140	160	170	210	140	160	170	210	140	160
9	220	320	140	200	220	260	140	160	260	320	140	160	260	320	140	160	280	320	140	160	280	320	140	160
*	0	100	210	270	0	40	210	230	40	100	210	230	40	100	210	230	60	100	210	230	60	100	210	230
0	110	210	210	270	110	150	210	230	150	210	210	230	150	210	210	230	170	210	210	230	170	210	210	230
#	220	320	210	270	220	260	210	230	260	320	210	230	260	320	210	230	280	320	210	230	280	320	210	230

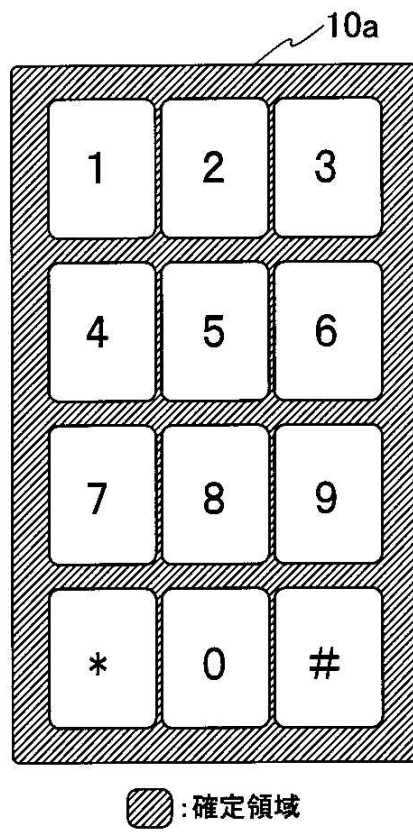
【図11】



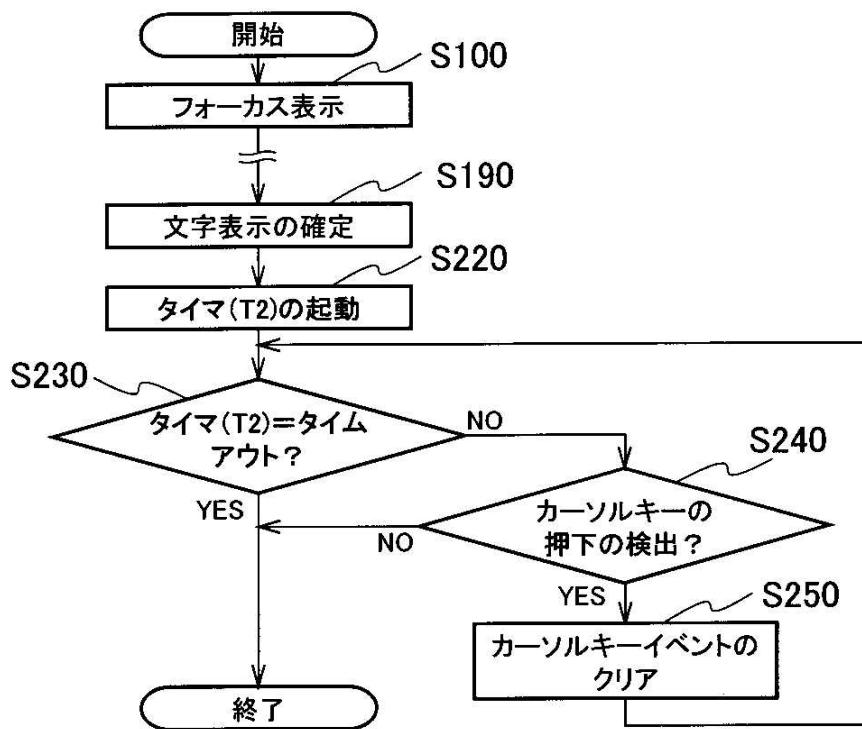
【図 12】



【図 13】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

H 0 4 M 1/247 (2006.01)

H 0 4 M 1/02 (2006.01)

(72)発明者 浅見 俊宏

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 稲村 浩

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 金田 利夫

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 鈴木 俊行

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 田中 秀樹

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 3 5 8 1 5 4 ( J P , A )

特開 2 0 0 2 - 0 5 5 7 6 6 ( J P , A )

特開 2 0 0 1 - 1 4 7 7 6 4 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F 3 / 0 2 - 3 / 0 2 7、

H 0 4 M 1 / 0 0、 1 / 2 4 - 1 / 2 5 3、

1 / 5 8 - 1 / 6 2、 1 / 6 6 - 1 / 8 2、 9 9 / 0 0