

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6102241号
(P6102241)

(45) 発行日 平成29年3月29日(2017.3.29)

(24) 登録日 平成29年3月10日(2017.3.10)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

G 0 6 F 3/01 5 1 0

G 0 6 F 3/0354 (2013.01)

G 0 6 F 3/0354 4 5 2

H 0 4 M 1/00 (2006.01)

H 0 4 M 1/00 R

G 0 6 F 3/023 (2006.01)

G 0 6 F 3/023 3 1 0 Z

H 0 3 M 11/04 (2006.01)

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-277721 (P2012-277721)
 (22) 出願日 平成24年12月20日(2012.12.20)
 (65) 公開番号 特開2014-123174 (P2014-123174A)
 (43) 公開日 平成26年7月3日(2014.7.3)
 審査請求日 平成27年8月4日(2015.8.4)

(73) 特許権者 000005223
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号
 (74) 代理人 100111822
 弁理士 渡部 章彦
 (74) 代理人 100119161
 弁理士 重久 啓子
 (72) 発明者 宇地原 健
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号 富士通株式会社内
 審査官 岩橋 龍太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文字入力プログラム、文字入力装置および文字入力方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータに、
 センサから得られるユーザの生体情報を取得し、
 前記生体情報の取得に対応して、入力が確定されていない文字である未確定文字として、
前記取得された生体情報に対応付けられた複数の文字のうちの第1の文字を特定し、
前記第1の文字を、前記センサとは別に設けられた画面に表示し、
 前記取得された生体情報の変化から、前記ユーザによる前記センサに対するスライド操作を認識し、
前記センサに対する前記スライド操作に応じて、前記取得された生体情報に対応する前記複数の文字のうちの第2の文字に前記未確定文字を変更する
 処理を実行させるための文字入力プログラム。

【請求項2】

前記コンピュータに、さらに、
 記憶部に記憶された指と生体情報との対応を参照し、前記取得された生体情報に対応する指を特定する処理を実行させ、
 前記未確定文字を特定する処理では、記憶部に記憶された指と文字との対応を参照し、
 前記特定された指に対応する文字を特定する
 ことを特徴とする請求項1に記載の文字入力プログラム。

【請求項3】

10

20

センサから得られるユーザの生体情報を取得する生体情報取得部と、
前記生体情報の取得に対応して、入力が確定されていない文字である未確定文字として、前記取得された生体情報に対応付けられた複数の文字のうちの第1の文字を特定する文字特定部と、

前記第1の文字を、前記センサとは別に設けられた画面に表示する出力部と、

前記取得された生体情報の変化から、前記ユーザによる前記センサに対するスライド操作を認識する操作認識部と、

前記センサに対する前記スライド操作に応じて、前記取得された生体情報に対応する前記複数の文字のうちの第2の文字に前記未確定文字を変更する操作対応部とを備える

ことを特徴とする文字入力装置。

10

【請求項4】

コンピュータが、

センサから得られるユーザの生体情報を取得し、

前記生体情報の取得に対応して、入力が確定されていない文字である未確定文字として、前記取得された生体情報に対応付けられた複数の文字のうちの第1の文字を特定し、

前記第1の文字を、前記センサとは別に設けられた画面に表示し、

前記取得された生体情報の変化から、前記ユーザによる前記センサに対するスライド操作を認識し、

前記センサに対する前記スライド操作に応じて、前記取得された生体情報に対応する前記複数の文字のうちの第2の文字に前記未確定文字を変更する処理を実行する

20

ことを特徴とする文字入力方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザの文字入力を支援する文字入力プログラム、文字入力装置および文字入力方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、ユーザは、キーボード等の入力機器を用いて、情報処理装置への文字入力を行っている。近年、スマートフォンやタブレット端末などのスマート端末の普及にともな
って、タッチパネル上に表示されたソフトウェアキーボードを用いて文字入力が行われる
ケースも増えている。

30

【0003】

なお、指紋センサにより識別される指紋に対応付けられたプログラムを起動する技術が知られている。また、指紋センサで識別される指紋に対応する文字コードを生成する技術が知られている。また、押下された入力キーと、該入力キーを押下した指から読み取った指紋との組合せに対応する数字等のキーコードを出力する技術が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献1】特開2002-41169号公報

【特許文献2】特開2003-76482号公報

【特許文献3】特開2006-343812号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

例えば、スマートフォンなどの小型のスマート端末で文字入力を行う際に、タッチパネルの画面上にソフトウェアキーボードが表示されると、それ以外の表示エリアが狭くなるため、画面に表示される情報が少なくなってしまうという問題がある。そのため、画面に表示された情報を見ながら文字入力を行うことが、容易ではなかった。

50

【0006】

また、例えば、小型のスマート端末などでソフトウェアキーボードを用いた文字入力を行う場合、タッチパネルの画面に表示される1つ1つのキーが小さいため、誤タッチする可能性が高く、ユーザにとっては使いにくいという問題がある。

【0007】

一側面では、本発明は、ユーザの文字入力を支援する技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

1態様では、開示するプログラムはコンピュータを、次のように機能させる。すなわち、前記プログラムは、前記プログラムがインストールされて実行されるコンピュータに、センサから得られるユーザの生体情報を取得し、生体情報の取得に対応して、入力が確定されていない文字である未確定文字として、取得された生体情報に対応付けられた複数の文字のうちの第1の文字を特定し、第1の文字を、センサとは別に設けられた画面に表示し、取得された生体情報の変化から、ユーザによるセンサに対するスライド操作を認識し、センサに対するスライド操作に応じて、取得された生体情報に対応する複数の文字のうちの第2の文字に未確定文字を変更する処理を実行させる。

10

【発明の効果】

【0009】

1態様では、容易な操作での文字入力が可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施の形態による端末の外観の例を示す図である。

【図2】本実施の形態による端末の機能構成例を示す図である。

【図3】本実施の形態による文字入力部を備える端末を実現するコンピュータのハードウェア構成例を示す図である。

【図4】本実施の形態による指認識データの例を示す図である。

【図5】本実施の形態による文字対応データの例を示す図である。

【図6】本実施の形態による未確定文字の変更の例(1)を説明する図である。

【図7】本実施の形態による未確定文字の変更の例(2)を説明する図である。

30

【図8】本実施の形態の文字入力部による文字入力処理フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本実施の形態について、図を用いて説明する。

【0012】

図1は、本実施の形態による端末の外観の例を示す図である。

【0013】

図1に示す端末10は、本実施の形態の例において、ユーザが文字入力を行うコンピュータである。図1に示す端末10は、例えばスマートフォンなどの小型のスマート端末であるものとする。なお、本実施の形態による文字入力の技術によって、ユーザが文字入力を行う対象の端末10が、必ずしもスマート端末である必要はない。例えば、端末10が、PC(Personal Computer)などであってもよい。

40

【0014】

端末10は、タッチパネル11、センサ12を備える。タッチパネル11は、表示機能と入力機能とを兼ね備えた機器である。センサ12は、例えば、指紋や指静脈、手のひら静脈などのユーザの生体情報の読み取りを行う機器である。センサ12は、図1に示すような端末10の内蔵機器でもよいし、端末10にインタフェースで接続される外部機器でもよい。

【0015】

図2は、本実施の形態による端末の機能構成例を示す図である。

50

【0016】

本実施の形態による端末10は、ユーザによる端末10への文字入力を支援する文字入力部100を備える。文字入力部100は、生体情報取得部110、指特定部120、文字特定部130、操作認識部140、操作対応部150、出力部160、指認識情報記憶部170、文字対応情報記憶部180を備える。

【0017】

指認識情報記憶部170は、ユーザの指と生体情報との対応が記録された指認識情報を記憶する記憶部である。文字対応情報記憶部180は、ユーザの指と文字との対応が記録された文字対応情報を記憶する記憶部である。

【0018】

生体情報取得部110は、センサ12から得られるユーザの生体情報を取得する。取得される生体情報は、センサ12の読み取りデータであってもよいし、センサ12の読み取りデータの解析により得られる生体の特徴を抽出したデータであってもよい。

【0019】

指特定部120は、指認識情報記憶部170の指認識情報を参照し、生体情報取得部110により取得された生体情報に対応する指を特定する。より具体的には、指特定部120は、生体情報取得部110により取得された生体情報と、指認識情報記憶部170の指認識情報に登録された生体情報とのマッチングを行う。指特定部120は、マッチングにより一致すると判断された生体情報に対応する指の情報を、指認識情報記憶部170の指認識情報から取得し、生体情報取得部110により取得された生体情報に対応する指の情報として特定する。

【0020】

文字特定部130は、生体情報取得部110による生体情報の取得に対応して、入力が確定されていない文字である未確定文字を特定する。ここで特定される未確定文字は、本実施の形態による文字入力において、例えば最初に未確定状態で画面に表示される、初期の未確定文字である。

【0021】

例えば、文字特定部130は、文字対応情報記憶部180の文字対応情報を参照し、指特定部120により特定された指に対応する文字を、初期の未確定文字とする。より具体的には、文字特定部130は、文字対応情報記憶部180の文字対応情報から、指特定部120により特定された指の情報に対応する文字を取得し、初期の未確定文字として特定する。なお、1つの指の情報に対応する文字が複数ある場合は、文字特定部130は、それら複数の文字のうちの1つを、初期の未確定文字として特定する。

【0022】

操作認識部140は、生体情報取得部110により取得された生体情報の変化から、ユーザによるセンサ12に対する操作を認識する。例えば、操作認識部140は、生体情報取得部110により取得された生体情報の変化から、ユーザによるセンサ12に対するスライド操作を認識する。例えば、生体情報取得部110により取得される複数の生体情報について、特徴点の位置の時間変化を追跡するなどにより、センサ12に対してユーザが指をスライドさせた方向を特定することが可能である。また、例えば、操作認識部140は、生体情報取得部110により生体情報が取得されなくなった場合に、ユーザがセンサ12から指を離す操作を行ったことを認識する。

【0023】

操作対応部150は、操作認識部140により認識された操作に対応して、未確定文字を変更する、未確定文字を確定する、文字を消去するなど、文字入力に関する処理を行う。例えば、操作対応部150は、操作認識部140により認識されたスライド操作に応じて、未確定文字を変更する。また、例えば、操作対応部150は、操作認識部140により認識されたセンサ12から指を離す操作に応じて、未確定文字を確定する。

【0024】

出力部160は、未確定文字を端末10の画面に表示する。例えば、出力部160は、

10

20

30

40

50

文字特定部 130 により特定された未確定文字を、タッチパネル 11 の画面の文字入力欄に、未確定状態で表示する。

【0025】

図 3 は、本実施の形態による文字入力部を備える端末を実現するコンピュータのハードウェア構成例を示す図である。

【0026】

図 2 に示す文字入力部 100 を備える端末 10 を実現するコンピュータ 1 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 2、主記憶となるメモリ 3、記憶装置 4、通信装置 5、入力装置 6、出力装置 7 等を備える。記憶装置 4 は、例えば HDD (Hard Disk Drive) 等の外部記憶装置や、不揮発性メモリ等の補助記憶装置などである。入力装置 6 は、例えばキーボード・マウスやセンサ等の入力機器などである。出力装置 7 は、例えばディスプレイ等の表示装置などである。例えば、図 1 に示す端末 10 が備えるタッチパネル 11 は、入力装置 6 と出力装置 7 とを兼ねる。

【0027】

図 2 に示す文字入力部 100 および文字入力部 100 が備える各機能部は、端末 10 を実現するコンピュータ 1 が備える CPU 2、メモリ 3 等のハードウェアと、ソフトウェアプログラムとによって実現することが可能である。コンピュータ 1 が実行可能なプログラムは、記憶装置 4 に記憶され、その実行時にメモリ 3 に読み出され、CPU 2 により実行される。

【0028】

コンピュータ 1 は、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータ 1 は、サーバコンピュータからプログラムが転送されるごとに、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。さらに、このプログラムは、コンピュータ 1 で読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。

【0029】

以下、本実施の形態による文字入力の技術について、より具体的な例を用いて説明する。以下では、生体情報の例として、主に指紋データを用いた例の説明を行う。生体情報が指紋データである場合、端末 10 のセンサ 12 は、指紋センサとなる。

【0030】

図 4 は、本実施の形態による指認識データの例を示す図である。

【0031】

図 4 に示す指認識データ 175 は、指認識情報記憶部 170 に記憶された指認識情報の一例を示す。図 4 に示す指認識データ 175 は、指 ID、指紋データの情報を持つ。指 ID は、ユーザの各指を識別する識別情報である。指紋データは、あらかじめ登録されたユーザの各指の指紋データである。

【0032】

ここでは、図 4 に示す指認識データ 175 において、各指 ID “f01” ~ “f05” が、それぞれユーザの右手の人差し指、中指、薬指、小指、親指の指紋データに対応付けられているものとする。本実施の形態による文字入力の機能を利用するユーザは、文字入力に使用する指の指紋を、指認識データ 175 にあらかじめ登録する作業を行う。

【0033】

図 5 は、本実施の形態による文字対応データの例を示す図である。

【0034】

図 5 に示す文字対応データ 185 は、文字対応情報記憶部 180 に記憶された文字対応情報の一例を示す。図 5 に示す文字対応データ 185 では、指 ID ごとに文字群が割り当てられており、指 ID と文字番号との組合せから文字が特定できるようになっている。

【0035】

図 5 に示す文字対応データ 185 では、指 ID “f01” には「あ行」と「か行」のひらがな文字が割り当てられている。同様に、指 ID “f02” には「さ行」と「た行」の

10

20

30

40

50

ひらがな文字が、指ID“f03”には「な行」と「は行」のひらがな文字が、指ID“f04”には「ま行」と「や行」のひらがな文字が、指ID“f05”には「ら行」と「わ行」と「ん」のひらがな文字が割り当てられている。

【0036】

図5の文字対応データ185に示すように、本実施の形態の例では、ユーザは、複数の指を使って文字入力を行うものとする。複数の指を使って文字入力を行うようにすることで、ユーザがセンサ12に指を当ててから文字を確定するまでのスライド操作を減らすことができ、スライド操作のミスによる誤入力を抑止できる。

【0037】

例えば、タッチパネル11の画面に表示された文字入力エリアにカーソルがある状態で、本実施の形態による文字入力の機能を利用したいユーザは、入力したい文字に対応する指をセンサ12に当て、指紋認証を行う。このとき、文字入力部100の生体情報取得部110は、センサ12により得られるユーザの指紋データの取得を開始する。

【0038】

なお、指紋センサによる指紋の情報の読み取りには、ユーザが指紋センサに当てた指を動かさない状態でユーザの指紋の情報を読み取る方法や、ユーザが指紋センサに当てた指をスライドさせてそのユーザの指紋の情報を読み取る方法がある。本実施の形態による指紋認証は、これらのいずれの方法で行われてもよい。

【0039】

指特定部120は、生体情報取得部110により取得された指紋データと、指認識データ175に登録された指紋データとのマッチングにより、ユーザがセンサ12に当てた指の指IDを特定する。ここでは、指特定部120は、生体情報取得部110により取得された指紋データとマッチする、指認識データ175に登録された指紋データに対応する指IDが、ユーザがセンサ12に当てた指の指IDであると判断する。

【0040】

文字特定部130は、指特定部120により特定された指IDで文字対応データ185を参照し、初期の未確定文字を特定する。本実施の形態の例では、文字対応データ185において指IDに対応する文字群のうち、文字番号“5”に対応する文字を、初期の未確定文字とする。例えば、指特定部120により特定された指IDが“f01”である場合、図5に示す文字対応データ185から、文字番号“5”に対応する文字「あ」が、初期の未確定文字として特定される。出力部160は、特定された初期の未確定文字を、タッチパネル11の画面の文字入力エリアに未確定状態で表示する。

【0041】

ユーザは、画面に表示された未確定文字を変更したい場合、センサ12に当てた指をスライドさせる操作を行う。未確定文字を変更するためのスライド操作の方向については、例えば上下方向や左右方向、斜め方向など、任意の設計が可能である。本実施の形態の例では、ユーザは、上下方向のスライド操作で未確定文字の変更を行うものとする。

【0042】

操作認識部140は、生体情報取得部110により取得される指紋データの変化から、ユーザがセンサ12に対して指をスライドさせるスライド操作を認識する。このとき、ユーザが指をスライドさせた方向も認識される。操作対応部150は、文字対応データ185を参照し、認識されたスライド方向に応じた未確定文字の変更を行う。

【0043】

本実施の形態の例では、図5に示す文字対応データ185において、スライド方向が上方向である場合には、文字番号が少なくなる方に未確定文字が変更され、スライド方向が下方向である場合には、文字番号が多くなる方に未確定文字が変更されるものとする。例えば、操作する指の指IDが“f01”である場合、スライド方向が上であれば「あ→い→う→え→お」の順に未確定文字が変更され、スライド方向が下であれば「あ→か→き→く→け→こ」の順に未確定文字が変更される。また、ユーザは、入力したい文字が行き過ぎた場合に、さらに逆方向に指をスライドさせることで、例えば「あ→い→う→え→う」

10

20

30

40

50

といったように、未確定文字を戻すこともできる。なお、未確定文字が文字番号“1”の「お」であるときにさらに上方向へのスライド操作が行われた場合に、文字番号“10”の「こ」に未確定文字を変更するように設計してもよい。

【0044】

操作認識部140は、生体情報取得部110により指紋データが取得されなくなった場合に、ユーザがセンサ12から指を離す操作を行ったと判断する。本実施の形態の例では、操作認識部140によりユーザがセンサ12から指を離す操作を行ったと判断された場合に、操作対応部150は、その時点での未確定文字を確定文字とする。出力部160は、タッチパネル11の画面の文字入力エリアに未確定状態で表示されている文字を、確定状態に変更する。

10

【0045】

なお、ユーザによる左右方向のスライド操作が認識された場合に、未確定文字を確定するなどの設計も可能である。また、ユーザによる左方向のスライド操作が認識された場合に1文字消去するなど、未確定文字の変更や確定以外の機能を、ユーザのスライド操作に割り当てる設計を行ってもよい。

【0046】

図6は、本実施の形態による未確定文字の変更の例(1)を説明する図である。

【0047】

例えば、ユーザが右手の人差し指をセンサ12に当てて指紋認証を行うと、図4に示す指認識データ175と図5に示す文字対応データ185とから、初期の未確定文字「あ」が特定される。このとき、タッチパネル11の画面の文字入力エリア200には、未確定状態で「あ」が表示される(図6の(1))。図6において、アンダーバー付きの文字は、未確定文字であることを示している。

20

【0048】

ユーザが、センサ12に当てた右手の人差し指を上方向にスライドすると、文字入力エリア200の未確定文字が「い」に変更される(図6の(2))。さらに、ユーザが、センサ12に当てた右手の人差し指を上方向にスライドすると、文字入力エリア200の未確定文字が「う」に変更される(図6の(3))。この状態で、ユーザが、センサ12から指を離すと、未確定状態の文字「う」が確定状態に変更される(図6の(4))。

【0049】

30

図7は、本実施の形態による未確定文字の変更の例(2)を説明する図である。

【0050】

図7に示す例は、タッチパネル11の画面にさらに文字選択メニュー201が表示される例である。この例では、ユーザは、画面に表示された文字選択メニュー201をスクロールする感覚で、スライド操作を行うことができる。例えば、ユーザが、センサ12に当てた右手の人差し指を上方向にスライドすると、文字選択メニュー201が上方向にスクロールされ、未確定文字が「あ→い→う→…」と変更される。また、例えば、ユーザが、センサ12に当てた右手の人差し指を下方向にスライドすると、文字選択メニュー201が下方向にスクロールされ、未確定文字が「あ→か→き→…」と変更される。

【0051】

40

図8は、本実施の形態の文字入力部による文字入力処理フローチャートである。

【0052】

文字入力部100は、タッチパネル11の画面に表示された文字入力エリア200にカーソルがあるかを判定する(ステップS10)。文字入力エリア200にカーソルがあれば(ステップS10のYES)、生体情報取得部110は、センサ12により得られるユーザの指紋データの取得を開始する(ステップS11)。

【0053】

指特定部120は、指紋データが取得されたかを判定する(ステップS12)。指紋データが取得されれば(ステップS12のYES)、指特定部120は、指認識データ175を参照し、生体情報取得部110により取得された指紋データに対応する指を特定する

50

(ステップS13)。ここでは、指認識データ175から、生体情報取得部110により取得された指紋データに対応する指IDが取得される。なお、図8のフローチャートでは省略されているが、生体情報取得部110により取得された指紋データとマッチする、指認識データ175に登録された指紋データがない場合には、指紋認証に失敗したと判断され、指は特定されない。

【0054】

文字特定部130は、文字番号を示すカウンタkの値を5に初期化する(ステップS14)。文字特定部130は、文字対応データ185を参照し、指特定部120により特定された指に対応する、文字番号k(=5)の文字を、初期の未確定文字に特定する(ステップS15)。出力部160は、特定された初期の未確定文字を、文字入力エリア200に未確定状態で表示する(ステップS16)。

10

【0055】

操作認識部140は、生体情報取得部110により取得された指紋データの変化から、ユーザによるスライド操作が認識されたかを判定する(ステップS17)。スライド操作が認識されなければ(ステップS17のNO)、操作認識部140は、ステップS23の処理に進む。

【0056】

スライド操作が認識されれば(ステップS17のYES)、操作認識部140は、そのスライド方向を判定する(ステップS18)。スライド方向が上方向である場合には(ステップS18の上)、操作対応部150は、文字番号を示すカウンタkの値をデクリメントする(ステップS19)。スライド方向が下方向である場合には(ステップS18の下)、操作対応部150は、文字番号を示すカウンタkの値をインクリメントする(ステップS20)。操作対応部150は、未確定文字を、文字番号kの文字に変更する(ステップS21)。出力部160は、文字入力エリア200に表示されている未確定文字を、変更された未確定文字に更新する(ステップS22)。

20

【0057】

操作認識部140は、ユーザによるセンサ12から指を離す操作が認識されたかを判定する(ステップS23)。指を離す操作が認識されなければ(ステップS23のNO)、操作認識部140は、ステップS17の処理に進む。

【0058】

指を離す操作が認識されれば(ステップS23のYES)、操作対応部150は、未確定文字を確定する(ステップS24)。出力部160は、文字入力エリア200に表示されている未確定文字を、確定状態に変更する(ステップS25)。

30

【0059】

以上説明したように、本実施の形態による文字入力技術によって、ユーザは、容易な操作で文字入力ができるようになる。例えば小型のスマート端末において、タッチパネル11の画面上にソフトウェアキーボードを表示しなくてもよいので、文字入力を行うユーザに対して多くの情報を提供でき、また文字の誤入力の可能性を低くできる。

【0060】

以上、本実施の形態について説明したが、本発明はその主旨の範囲において種々の変形が可能であることは当然である。

40

【0061】

例えば、本実施の形態では、ひらがなを入力する例について説明したが、本実施の形態による文字入力技術を、カタカナ、数字、アルファベット、記号など、他の文字種の入力に適用することも可能である。例えば、ユーザに左右方向のスライド操作で文字種を選択させ、上下方向のスライド操作で文字を選択させるという実施も可能である。

【0062】

また、例えば、本実施の形態では、複数の指にそれぞれ文字群を割り当てて文字入力を行う例を説明したが、1つの指による操作で文字入力を行うようにする設計も可能である。例えば、ひらがなの入力において、ユーザに左右方向のスライド操作で「あ行」、「か

50

行」などの行を選択させ、上下方向のスライド操作で「あ段」、「い段」などの段を選択させるという実施も可能である。

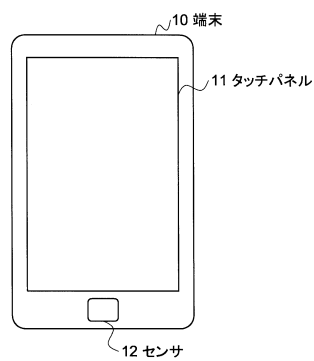
【符号の説明】

【0063】

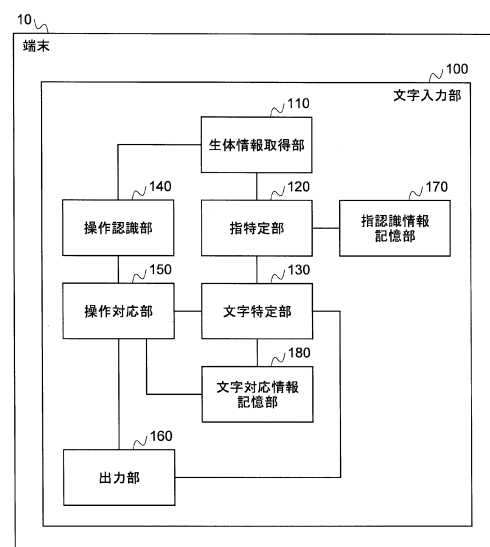
- 10 端末
- 11 タッチパネル
- 12 センサ
- 100 文字入力部
- 110 生体情報取得部
- 120 指特定部
- 130 文字特定部
- 140 操作認識部
- 150 操作対応部
- 160 出力部
- 170 指認識情報記憶部
- 180 文字対応情報記憶部

10

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2012-248224 (JP, A)
特開2007-065742 (JP, A)
特開2012-008988 (JP, A)
特開2005-149516 (JP, A)
特開2010-113564 (JP, A)
特開2006-146579 (JP, A)
特開2007-94862 (JP, A)
特開2005-44339 (JP, A)
特開2010-170584 (JP, A)
米国特許出願公開第2005/0174325 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/01
G06F	3/023
G06F	3/0354
H03M	11/04
H04M	1/00