

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4252994号
(P4252994)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月30日(2009.1.30)

(51) Int.Cl.

F I

G06F 3/038 (2006.01)
H04M 1/667 (2006.01)
H04W 12/00 (2009.01)
G06F 21/20 (2006.01)

G06F 3/038 310C
H04M 1/667
H04Q 7/00 180
G06F 15/00 330F

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2005-371293 (P2005-371293)
(22) 出願日 平成17年12月26日(2005.12.26)
(62) 分割の表示 特願2000-225143 (P2000-225143)
の分割
原出願日 平成12年7月26日(2000.7.26)
(65) 公開番号 特開2006-202278 (P2006-202278A)
(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)
審査請求日 平成17年12月26日(2005.12.26)

(73) 特許権者 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 100074631
弁理士 高田 幸彦
(72) 発明者 丸山 幸伸
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社 日立製作
所 デザイン研究所内
(72) 発明者 星野 剛史
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社 日立製作
所 デザイン研究所内

審査官 廣瀬 文雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信手段と、各種の情報を表示可能な表示手段と、各種の入力操作を行う操作キー部と、指紋認識部と、前記表示手段に表示されるカーソルを制御するカーソル操作制御手段を備えた携帯電話機において、

前記指紋認識部は、前記携帯電話機の本体の一部表面に設けられた押圧面部と、前記本体の内部に設けられる光源部及びカメラ部と、前記押圧面部と前記光源部との間に配置されるレンズ部と、前記押圧面部と前記カメラ部との間に配置される光屈折手段とを備え、とともに、前記押圧面部の端部に配置されたカーソル移動センサを備え、

前記カーソル移動センサは、前記押圧面部に接触する指の移動方向を検知して、前記表示手段に表示されるカーソルの移動方向を決定し、

前記カーソル操作制御手段は、二次元撮像入力部と指紋特徴抽出部と時系列の特徴変化比較部と時計機能部とカーソル変化量決定部とを備え、

前記カーソル操作制御手段は、前記指紋特徴抽出部で抽出された指紋の特徴を前記時系列の特徴変化比較部で時系列化した特徴として把握し、前記カーソル変化量決定部で前記時系列化した特徴と前記カーソルの移動方向とからカーソル変化量を決定し、前記カーソル変化量により前記カーソルの移動速度を制御する

ことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】

前記請求項 1 記載の携帯電話において、

10

20

前記カーソル移動センサは、前記押圧面部の左右と上下に４ヶ所設けていることを特徴とする携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、携帯電話機に関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に、携帯電話機は利用者本人以外の人物に対して利用制限を行う場合、本体上に配置されるダイヤルキーにより、あらかじめ利用者が設定した任意の数値を入力することで、通話や内部のデータ閲覧を禁止出来るようにしている。一方、利用制限の解除については、同様の手順で利用者自身が記憶している前記の数値を再度入力し解除される。

10

【０００３】

特許文献１には、個体認証装置付きコンピュータは、皮膚の接触により生じる電気特性の変化に対応して、一次元の電気信号分布が形成される認証パターン入力部およびこの認証パターン入力部の出力信号から個体認証を行う個体認識部とからなる個体認証装置を備え、予め登録された個人の皮膚の認証パターンであると前記個体認証装置が判断した場合にのみ動作が可能となることが記載されている。

【０００４】

特許文献２には、指紋画像を検出し個人識別情報として登録する指紋情報処理装置において、対象者の指紋を部分的に光学検出する指紋画像検出手段と、前記指紋画像検出手段にて検出される複数の部分指紋画像の相対位置を検出する相対位置検出手段と、前記相対位置検出手段にて検出された前記相対位置情報に基づいて前記複数の部分指紋画像の相互間の位置ずれを補正しつつ合成することにより合成指紋画像を形成する画像合成手段と、前記合成指紋画像のデータを前記個人識別情報用の登録指紋画像として登録する記憶手段とを具備する指紋情報処理装置が記載されている。

20

【０００５】

特許文献３には、上面に指Ｆを押圧接触させる導光板と、導光板の端部に配置し照明光を入射するＬＥＤと、導光板の下面側に指Ｆに対向して配置した二次元イメージセンサと、導光板と二次元イメージセンサとの中間に配置したセルフオックレンズプレートと、これら構成要素を支持固定する筐体遮光体とを備え、上記照明光が導光板の内部を全反射を繰り返して伝搬し、セルフオックレンズプレートが指Ｆからの散乱光を二次元イメージセンサに結像させて指紋画像を得る指紋画像入力装置が記載されている。

30

【０００６】

特許文献４には、指紋認証カード、メモ리카ード、認証システム及び認証装置及び携帯機器、特にあるサービスを受けようとするユーザに、そのユーザ本人である場合のみにサービスを提供する装置に対し、ユーザが指紋認識装置を埋め込んだカードを用いて暗証番号やパスワード等で行っているユーザの認証を指紋情報を用いて行うための指紋認証カード、メモ리카ード、認証システム及び認証装置及び携帯機器が記載されている。これによれば、認証情報の照合結果が有効である場合のみ、携帯機器の処理装置へ電源供給を開始するようにしているので、携帯機器を紛失した場合にあっても個人データの流出を防ぐことができる。

40

【０００７】

【特許文献１】特開平７－１６８９３０号公報

【特許文献２】特開平１０－１４３６６３号公報

【特許文献３】特開平１０－２８９３０４号公報

【特許文献４】特開平１１－３９４８３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

50

前述した公知例によれば指紋による認証方法，指紋による利用者自身の特定方法が記載されている。

【 0 0 0 9 】

本発明は、指紋による認証方法，指紋による利用者自身の特定方法を利用し、指紋による認証時に携帯電話機に備えた複数の電話機固有のサービス機能のいずれかを作動させるかを認識させるようにして、携帯電話機の有する機能によるサービスを広く利用者自身のみが享受し、指紋認証を広く応用することの出来る携帯電話機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】

10

【 0 0 1 0 】

本発明に係る携帯電話機は、通信手段と、各種の情報を表示可能な表示手段と、各種の入力操作を行う操作キー部とを備えた携帯電話機において、指紋認識部と、利用者の指紋の特徴を格納する記憶部と、ソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部と、プログラム起動手段と、カーソル移動センサとを備え、前記プログラム起動手段は、前記記憶部に予め格納された指紋の特徴と使用時に前記指紋認識部を介して認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記ソフトウェア管理部に予め収納した所定のソフトウェアを起動し、前記指紋認識部は、前記携帯電話機の本体の一部表面に露出して設けられる押圧面部と、前記本体の内部に設けられる光源部及びカメラ部と、前記押圧面部と光源部との間に配置されるレンズ部と、該押圧面部とカメラ部との間に配置される光屈折手段とを備え、前記カーソル移動センサは、前記押圧面部の端部に配置され、該押圧面部に接触する指の移動方向を検知して、前記表示手段に表示されるカーソルの移動方向を決定する。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

以上のように本発明によれば、指紋による認証方法，指紋による利用者自身の特定方法を利用し、携帯電話機の有する機能によるサービスを広く利用者自身のみが享受し、指紋認証を広く応用することの出来る携帯電話機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

30

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明をもっとも良くあらわしている携帯電話機 1 0 0 の背面斜視図、図 2 は正面斜視図、図 3 は利用者が携帯電話機の本体を保持した状態を示す背面図、図 4 は携帯電話機の断面図である。図 5 は、本体背面上の指紋認識部 4 の位置を示し、図 6 は指紋認識部の断面部を示し、図 7 ，図 8 ，図 9 は断面位置の各種構造を示す図である。図 1 0 は、携帯電話機内部のデータのやり取りをあらわすブロック図である。

【 0 0 1 4 】

これら図 1 ないし図 4 におけるフロントケース 1 とバックケース 2 で形成する本体の背面の外表面上に指紋認識デバイスの指紋認識部 4 が配置されている。バッテリー 3 は、バックケース 2 に設けられる。図 2 における表示画面 5 は電話機正面から操作中に表示内容が見えるようになっている。またソフトキー 7 a ， 7 b ， 7 c は表示画面 5 の内容に対応して適時機能が割り当てられ使用される。カーソルキー 8 は、電話帳操作やソフトキー 7 a ， 7 b ， 7 c で対応しきれないソフトウェア等の操作を簡便に行うためのものである。ダイヤルキー 6 ，電源キー 9 ，発信キー 1 0 ，スピーカー 1 1 ，マイク 1 2 は、携帯電話の基本的な通話に必要なものである。1 3 は C P U などを搭載したメイン基板である。1 4 はアンテナである。

40

【 0 0 1 5 】

図 5 に示すように、第 1 寸法が第 4 寸法より長い場合において、指紋認識デバイス 4 は本体保持に必要な第 2 寸法から外れた第 3 寸法上にあるので、通常の携帯電話機操作や通

50

話の使い勝手を損なうことがない。指紋認識部 4 は、バックケース 2 よりも筐体内側に近い高さに段差配置されているので、卓上に置いたときにセンサ面を傷つけることがない。また指紋認識部 4 の押圧面が指で押圧するときに、利用者が目視で押圧面位置を確認せずとも該段差によって正規の認識位置を指の感触で探し当てることができる。加えて、より確実に指を認識部に導くには押圧面周囲の段差形状が、図 6 で示すような指紋形状とほぼ相似となる楕円であれば更によい。

【 0 0 1 6 】

図 1 0 は、携帯電話機内部のデータのやり取りを表わすブロック図であり、このブロック図において、2 1 はダイヤルキー、ソフトキー、カーソルキーなどの操作キー回路、2 2 は指紋入力センサで、2 3 は認識回路、2 4 は C P U、管理部 2 5 内の 2 5 a は個人データベース (D B) 管理部、2 5 b は電話番号管理部、2 5 c はソフトウェア管理部そして 2 5 d は記憶部になっている。それら入出力データや音声について外部とのやり取りを行う受発信部 2 6 は、無線基地局などを經由して公衆電話網 3 0 やインターネット 3 1 に接続処理を行う。また画面表示回路 2 7 は、携帯電話操作やネットワークより享受したサービスの画面などを表示する画像処理を行い、スピーカ回路 2 8、マイク回路 2 9 は通話や携帯電話操作に使用する音声信号を処理する。

10

【 0 0 1 7 】

図 1 1 は、管理部 2 5 の機能を説明するための図である。図において、携帯電話機 1 0 0 は、前述したように外表面一部に利用者の指を押圧 (a) によって接触させ、接触した指の指紋を認識する指紋認識部 4 を有し、表面の一部に画面部 4 1 を有する。

20

【 0 0 1 8 】

認識された指紋の特徴はアンテナ 1 4 を介し (b)、インターネット 3 1 を介して (c)、外部のデータベース (D B) 4 3 に格納される。利用者の指紋の特徴を携帯電話機 1 0 0 内の記憶部 2 5 d に直接的に格納するようにしてもよい。また、指紋認識カードに格納するようにしてもよい。使用時には、利用者 4 4 は、指を指紋認識部 4 に押圧によって接触させ (d)、指紋の認識を行い、記憶部 2 5 d に格納する。

【 0 0 1 9 】

格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段が設けられる。これによってプログラム起動信号生成 4 5 がなされる。

30

【 0 0 2 0 】

このプログラム起動信号によって管理部 2 5 に設けられる電話機個有の作動のための許可・起動 4 2 の操作がなされ、ブラウザが作動される。すなわち、プログラム起動信号によって、ダイヤル入力プログラム 4 6、カーソル操作制御プログラム 4 7 あるいはメールソフト 4 8、ダイヤル番号表 (電話帳) 4 9、スケジュール管理ソフト 5 0、Web ブラウザ 5 1、無線接続マネージャー 5 2 などのプログラムが選択的に起動される。

【 0 0 2 1 】

無線接続マネージャー機能は次のようである。

【 0 0 2 2 】

個人情報情報を格納およびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機は、個人 D B 管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容することができる。

40

【 0 0 2 3 】

また、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋

50

の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有する。

【 0 0 2 4 】

携帯電話機 1 0 0 には、個人 D B 管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を設け、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の連続した複数の指紋の特徴を認識する指紋認識部を設け、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたことを認証する操作を許容する本人認証許容手段を設けてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

ダイヤル番号表 4 9 のプログラム起動によれば、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信するようにする操作を許容することができる。

【 0 0 2 6 】

また、複数の指紋を連続入力し、連続入力された複数の指紋を 1 つのセキュリティ信号に生成できることになる。

(動作の説明)

図 1 2 では、キーロックに関わる初期登録手順図、図 1 3 では、図 1 2 に対応する画面の表示例を示す。

20

【 0 0 2 7 】

電源 O N s 1 で 1 - (イ)画面を表示し、次に通信確立手続き s 2 で基地局との接続確認中を示す 1 - (ロ)が表示される。キー入力確認 s 3 で 1 - (ハ)の画面を表示し、利用者が本体上のいずれかのボタンを押せば、キー入力確認 s 4 を経て認識依頼画面表示 s 5 で 1 - (ニ)を表示する。指紋入力 s 6 で利用者が指紋登録を希望する指を指紋認識部 4 (認識部)に押圧すると直ちに認識 s 7 により 1 - (ホ)を表示し、C P U 側から D B 無し確認 s 8 の連絡を受けると登録意志確認 s 9 を表示する。確認 s 9 で利用者は指紋登録意志の有無を選択できる。次に利用者による登録意志を受け認識依頼画面表示 s 1 0 で 1 - (ト)を表示し再度、利用者の指紋入力を促し、入力を確認すれば直ちに 1 - (チ)を表示し、既に入力された指紋イメージと照合 s 1 0 を行い新規の、照合 D B 作成 s 1 3 と個人情報 D B アクセスキー作成 s 1 4 の処理をする。以上が正常に行われれば、D B 登録完了画面表示 s 1 5 で 1 - (リ)を表示し、利用者に指紋が登録されたことを通知する。

30

【 0 0 2 8 】

図 1 4 は、キーロックに関わる登録抹消処理手順図、図 1 5 は、図 1 4 に対応する画面の表示例を示す。

【 0 0 2 9 】

通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示 s 3 1 の 3 - (イ)画面を表示している。利用者の意志により登録抹消手続き画面 s 3 2 に対応した 3 - (ロ)画面の中からキーロックを選択すると、抹消意志確認 s 3 3 で 3 - (ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。次に認識依頼画面 s 3 4 で 3 - (ニ)画面を表示し、指紋入力 s 3 5 では、利用者が抹消を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、3 - (ホ)を表示し、直ちに照合 D B 確認 s 3 6 と照合 s 3 7 を行い、抹消意志確認 s 3 8 の 3 - (ヘ)画面から、利用者に再度意志確認を促す。利用者の意志を受け照会 D B 削除 s 3 9 と個人情報 D B アクセスキー削除 s 4 0 を経て、削除終了確認画面表示 s 4 1 の 3 - (ト)画面を表示し、正常に削除されたことを通知する。また該画面中の選択肢によって、再び指紋の登録を行う画面にスキップすることもできる。以上の手順が済めば、再びキー入力待機画面表示 s 3 9 の 3 - (チ)画面表示にもどる。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 6 は、ソフトウェア起動ボタンなどを指紋認識部に割り当てたい場合の登録方法に

50

関わる機能登録処理手順図、図 17 は、図 16 に対応する画面の表示例を示す。

【0031】

通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示 s 6 1 の 6 - (イ)画面を表示している。利用者の意志により機能登録抹消手続き画面 s 3 2 に対応した 6 - (ロ)画面の中から機能を選択すると、登録意志確認 s 6 3 で 6 - (ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。機能選択 s 6 4 ので 6 - (ニ)画面では画面对応ソフトキーの矢印キーなどを用いて割り当てたいソフトウェアや Web サイトのページアドレス、電話番号などをメニューに従って選択する。次に認識依頼画面 s 6 5 で 6 - (ホ)を表示し、指紋入力 s 6 6 では、選択済の機能に対し利用者が登録を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、認識 s 6 7 で 6 - (ヘ)を表示し、直ちに照会 DB 作成 s 6 8 とリンクキー作成 s 6 9 を行い、登録情報確認 s 7 0 を行い、照合完了画面表示 s 7 1 を行う。次いで、キー入力待機画面表示 s 7 2 の 6 - (リ)キー入力待機にする。

10

【0032】

図 18 は、指紋認識部に割り当てたソフトウェアを抹消したい場合の登録抹消方法に関わる機能登録抹消処理手順図、図 19 は、図 18 に対応する画面の表示例を示す。

【0033】

通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示 s 9 1 の 9 - (イ)画面を表示している。利用者の意志により機能登録抹消手続き画面 s 3 2 に対応した 9 - (ロ)画面の中から機能を選択すると、登録抹消意志確認 s 9 3 で 9 - (ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。次に認識依頼画面 s 9 4 で 9 - (ニ)を表示し、指紋入力 s 9 5 では、選択済の機能に対し利用者が抹消を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、照会 DB 確認 s 9 6 で 9 - (ホ)を表示して照合 s 9 7 し、抹消意志確認 s 9 8 の 9 - (ヘ)を表示し、直ちに照会 DB 削除 s 9 9 とリンクキー削除 s 1 0 0 を行い、削除終了確認画面表示 s 1 0 1 で 9 - (ト)を表示し、キー入力待機画面表示 s 1 0 2 で 9 - (チ)表示を行う。

20

【0034】

図 20 は、ボタンロック削除手順図、図 21 は、図 20 に対応する画面の表示例を示す。

【0035】

電源 ON s 1 2 1 で 1 0 - (イ)の表示を行い、通信確立手続き s 1 2 2 で 1 0 - (ロ)の表示を行い、キー入力確認 s 1 2 3 で 1 0 - (ハ)の表示を行う。認識依頼画面表示 s 1 2 5 を行い、指紋入力 s 1 2 6 で 1 0 - (ニ)の表示を行い、照会 DB 確認 s 1 2 7、照合 s 1 2 8 で 1 0 - (ホ)の表示を行う。ボタンロック解除 s 1 2 9 を行う。個人情報 DB 公開 s 1 3 0 を行い、照合完了画面表示 s 1 3 2 を行い、キー入力待機画面表示 s 1 3 2 で 1 0 - (ヘ)の表示を行う。

30

【0036】

図 22 は、アプリケーション選択起動、実行手順図、図 23 は、図 22 に対応する画面の表示例を示す。

【0037】

キー入力待機画面表示 s 1 5 1 で 1 5 - (イ)の表示を行い、指紋入力 s 1 5 2 で 1 5 - (ロ)の表示を行い、照会 DB 確認 s 1 5 3、照合 s 1 5 4 で 1 5 - (ハ)の表示を行う。ボタンロック解除 s 1 5 5 を行い、個人情報 DB 公開 s 1 5 6 を行い、リンクキー呼び出し s 1 5 7 を行う。アプリケーションを選択し起動する。例えばメールソフト起動 s 1 5 8 で 1 5 - (ニ)の表示を行い、アプリケーション実行 s 1 5 9 を行い、アプリケーション終了 s 1 6 0 とする。次いでキー入力待機画面表示 s 1 6 1 で 1 5 - (ホ)の表示を行う。

40

【0038】

図 24 は、指紋認識部 4 の詳細を示す。指紋認識部 4 は、携帯電話機の本体 6 0 の一部表面に設けられた凸状の押圧面部 6 1 と、その直下で本体 6 0 内壁に設けられた光源 6 2 と、そのレンズ 6 3 と、撮像素子の 1 つとしてのカメラ 6 4 とおよびプリズム 6 5 を備える。

50

【0039】

利用者の指66を押圧面部61に押圧状態で接触させ、光源62からの光を当てて指紋からの反射光をカメラで画像として認識する。押圧面部61を外側に向って凸状とすることによって指紋の特徴をより鮮明に認識することができる。

【0040】

図25に示すように、プリズム65に代えて反射体67を用いることができる。

【0041】

指紋照射用の照射光の光源としてプリント基板搭載用のチップ型の発光ダイオード(LED)を用い、CCD等の二次元イメージセンサを用いて撮像するようにしてもよい。

【0042】

次に指紋の画像をカーソル操作制御に適用した例について説明する。

【0043】

図26あるいは図27に示すようにレンズ63の位置を変えて、撮像する指紋の範囲を変え、指紋の特徴の抽出把握に変化をさせることができる。また、図28に示すように凸あるいは凹レンズを用いて指紋の特徴の抽出把握に変化を与えることができる。

【0044】

図29は、押圧面部61を利用してカーソル移動機能を与える構成を示す。押圧面部61の端部71に押圧方向検出のためのセンサ60が設けてある。図30に示すようにセンサ60は上下、右左の4カ所に設けることができ、指の移動速度を変えることによって(イ)あるいは(ロ)に示すようにカーソル移動速度を制御することができる。

【0045】

図31は、撮像時間を異ならせて撮像した像の変化を示す。

【0046】

撮像素子より取り込み数値化された時刻1,時刻2それぞれの特徴に対し、両者が一致していれば、移動量なしとして指紋画像を該当のアプリケーションに引き渡す。また、両者に相違点があればその数値の差分をカーソルの移動量と方向に置き換える。

【0047】

図32は、カーソル変化量を利用したアプリケーション選択手段を示す。カーソル操作制御プログラム部81とおよびアプリケーションプログラム部82とを備える。カーソル操作制御プログラム部81は、二次元撮像入力部83,指紋特徴抽出部84,時系列の特徴変化比較部85,時計機能部86およびカーソル変化量決定部87を有し、指紋特徴抽出部84で抽出された指紋の特徴を時系列の特徴変化比較部85で時系列化した特徴として把握し、カーソル変化量決定部87でカーソル変化量として規定し、決定する。これらはプログラム起動によって行われる。アプリケーションプログラム部82は、アプリケーションマネージャー部88と、メールソフト部89,Webブラウザ90,地図ソフト81などのアプリケーションプログラムを有する。これによって電話機個有機能作動ブラウザを作動させる。アプリケーションマネージャー部88は、カーソル変化量に対応してどのアプリケーションプログラムを選択するかを予め定めた方法に従って、決定されたカーソル変化量に対応してメールソフト89(48),Webブラウザ90(51),地図ソフト91などのプログラムを選択する。

【0048】

利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記管理部に予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段を有し、プログラムの起動によってパスワードの入力,携帯電話機の利用制限の解除,電子メールの起動,電話帳機能の呼び出し,インターネットへの接続および特定回線への接続などの複数の電話機個有機能のいずれかを作動させる電話機個有機能作動ブラウザを備えたことによって携帯電話機の利用制限の解除,電子メールの起動,電話帳機能の呼び出し,インターネットへの接続あるいは特定回線への接続を選択的に行うことができる。これによって指紋認証した結果の応用に汎用性が増すことになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容する、あるいはインターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有する、あるいはインターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたと認証する操作を許容する本人認証許容手段を有すること、あるいは利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信する操作を許容することによって次のステップに移る際に他の操作（工程）と組み合わせることが可能になって指紋認証した結果の応用に汎用性が増すことになる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 0 】

【図 1】本発明の実施例である携帯電話機の背面斜視図。

【図 2】図 1 の正面斜視図。

20

【図 3】利用者が携帯電話機の本体を保持した状態を示す背面図。

【図 4】携帯電話機の断面図。

【図 5】本体背面上の指紋認識部の位置を示す図。

【図 6】指紋認識部の断面図。

【図 7】断面位置の構造図。

【図 8】断面位置の他の構造図。

【図 9】断面位置の他の構造図。

【図 10】ブロック図。

【図 11】本発明の実施例の機能図。

【図 12】初期登録手順図。

30

【図 13】画面表示例図。

【図 14】登録抹消処理手順図。

【図 15】画面表示例図。

【図 16】機能登録処理手順図。

【図 17】画面表示例図。

【図 18】機能登録抹消処理手順図。

【図 19】画面表示例図。

【図 20】ボタンロック解除手順図。

【図 21】画面表示例図。

【図 22】アプリケーション選択起動、実行手順図。

40

【図 23】画面表示例図。

【図 24】指紋認識部詳細図。

【図 25】他の指紋認識部の詳細図。

【図 26】レンズ位置を変化することを示す指紋認識部の図。

【図 27】レンズ位置を変化することを示す指紋認識部の図。

【図 28】凸凹レンズを用いることを示す指紋認識部の図。

【図 29】カーソル移動機能を与える構成を示す図。

【図 30】センサ配置図。

【図 31】撮像の変化図。

【図 32】アプリケーション選択手段を示す図。

50

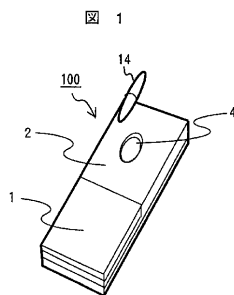
【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

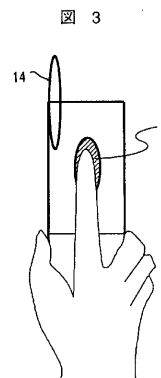
1 ... フロントケース、2 ... バックケース、3 ... バッテリー、4 ... 指紋認識部、5 ... 表示画面、6 ... ダイヤルキー、7 a , 7 b , 7 c ... ソフトキー、8 ... カーソルキー、9 ... 電源キー、10 ... 発信キー、11 ... スピーカー、12 ... マイク、13 , 24 ... C P U、14 ... アンテナ、21 ... 操作キー回路、22 ... 指紋入力センサ、23 ... 認識回路、25 ... 管理部、25 a ... 個人データベース (D B) 管理部、25 b ... 電話番号管理部、25 c ... ソフトウェア管理部、25 d ... 記憶部 (メモリ)、26 ... 受発信部、26 a ... 通信制限部、27 ... 画面表示回路、28 ... スピーカー回路、29 ... マイク回路、30 ... 公衆電話網、31 ... インターネット、41 ... 画面部、42 ... 許可・起動、43 ... 外部のデータベース (D B)、44 ... 利用者、45 ... プログラム起動信号生成、46 ... ダイヤル入力プログラム、47 ... カーソル操作プログラム、48 ... メールソフト、49 ... ダイヤル番号表、50 ... スケジュール管理ソフト、51 ... W e b ブラウザー、52 ... 無線接続マネージャー、87 ... カーソル変化量決定部、88 ... アプリケーションマネージャー部、100 ... 携帯電話機。

10

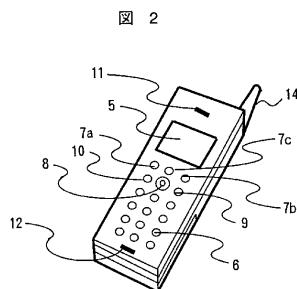
【図 1】



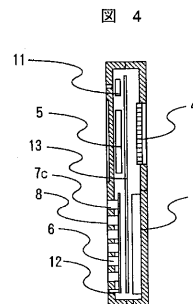
【図 3】



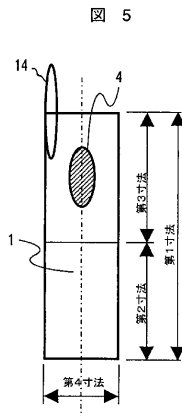
【図 2】



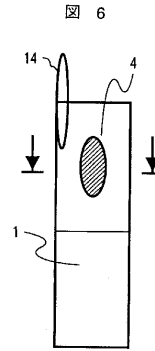
【図 4】



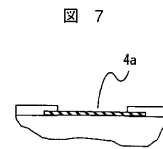
【図 5】



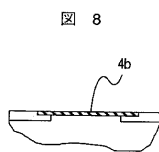
【図 6】



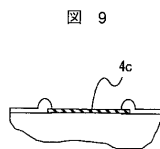
【図 7】



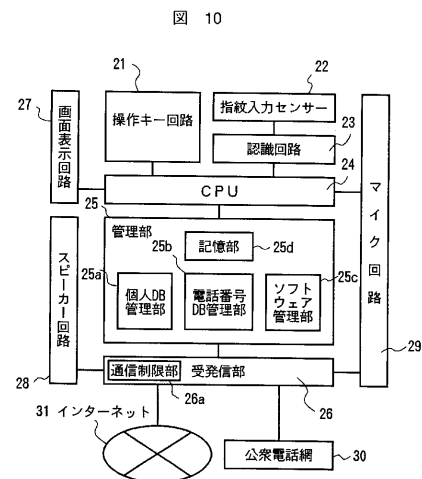
【図 8】



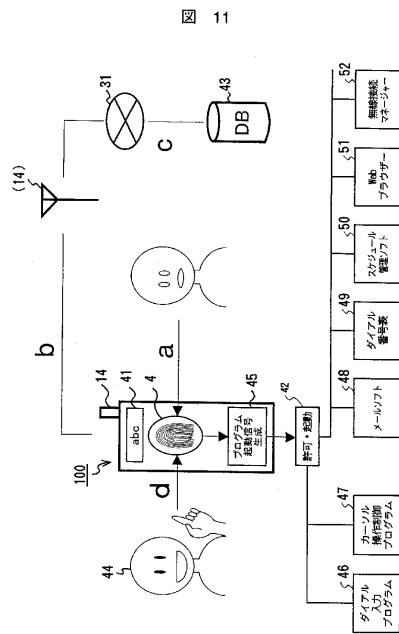
【図 9】



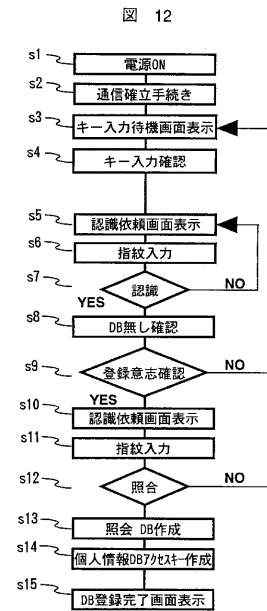
【図 10】



【図 11】



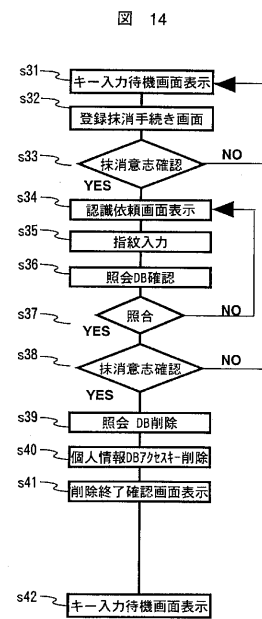
【図 12】



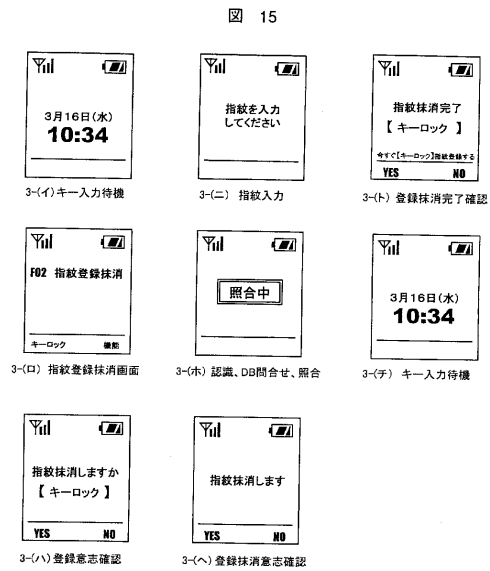
【図 13】



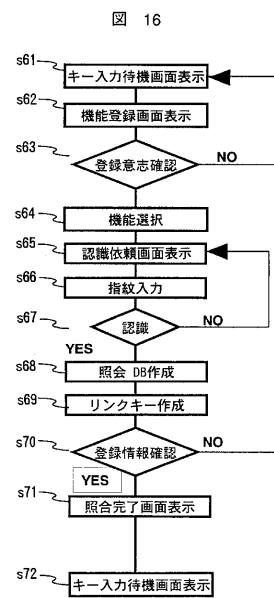
【図 14】



【図 15】



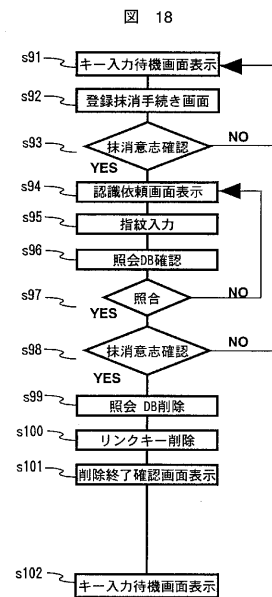
【図 16】



【図 17】



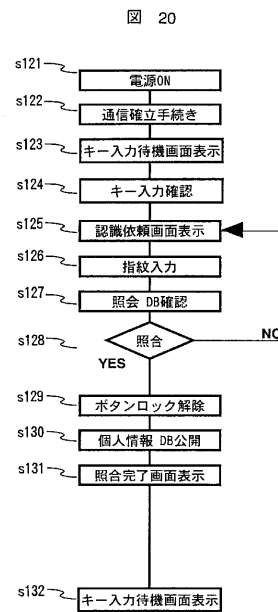
【図 18】



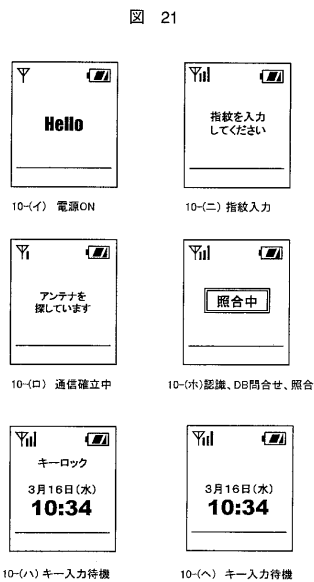
【図 19】



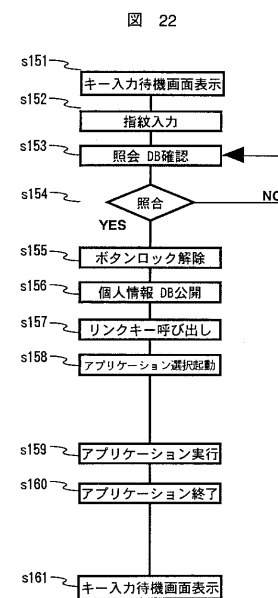
【図 20】



【図 21】



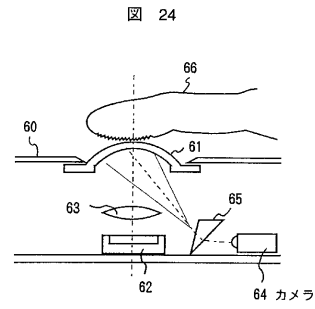
【図 22】



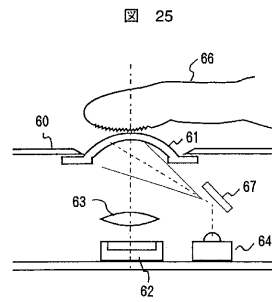
【図 23】



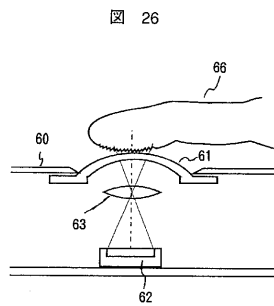
【図 24】



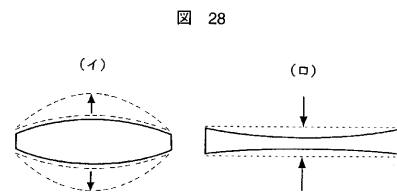
【図 25】



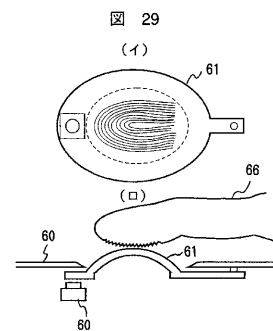
【図 26】



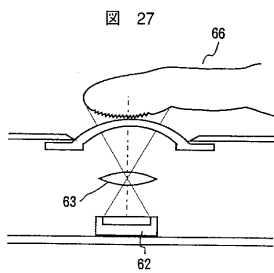
【図 28】



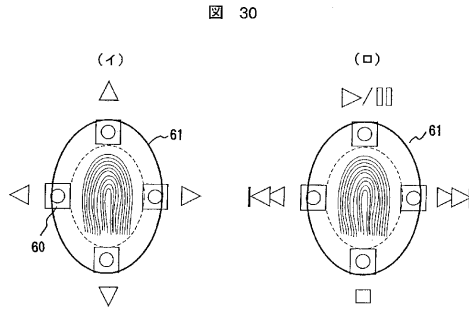
【図 29】



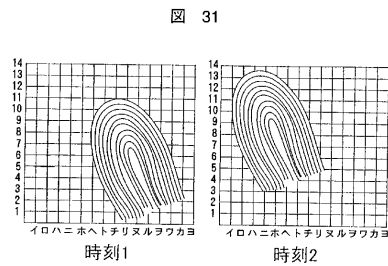
【図 27】



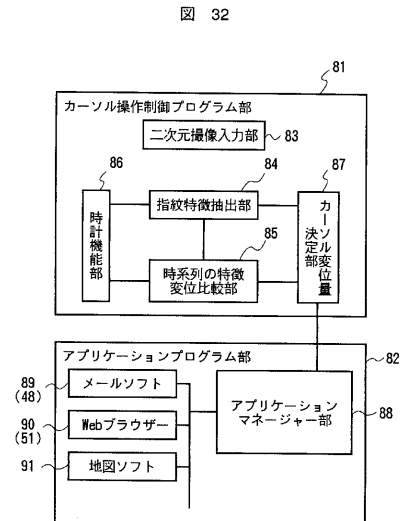
【図 30】



【図 31】



【図 32】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-163589(JP,A)
国際公開第00/016244(WO,A1)
特開平11-345076(JP,A)
特開平11-288354(JP,A)
米国特許第05991431(US,A)
米国特許第05838306(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/033 - 3/041
G06F	15/00
H04M	1/66 - 1/82
H04Q	7/00 - 7/04