

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-109855
(P2001-109855A)

(43)公開日 平成13年4月20日 (2001. 4. 20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 6 K 17/00		C 0 6 K 17/00	V 5 B 0 4 3
G 0 6 T 7/00		C 0 6 F 15/62	4 6 0 5 B 0 5 8
			4 6 5 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-290684

(22)出願日 平成11年10月13日 (1999. 10. 13)

(71)出願人 000003821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 水澤 和史

神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

(72)発明者 長尾 健司

神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

(74)代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

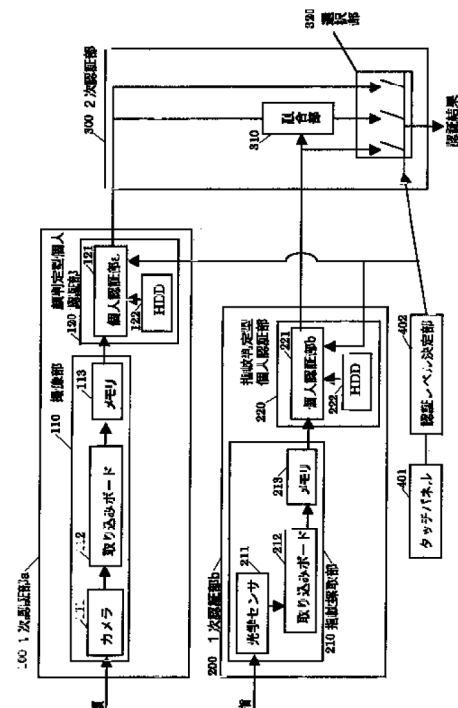
Fターム(参考) 5B043 AA09 BA02 BA04 DA05 GA01
GA13
5B058 KA38

(54)【発明の名称】 個人認証装置

(57)【要約】

【課題】 必要とされる認証精度を保ちながら、常に認証対象者の負担を最小とする、優れたユーザーインターフェースを提供する個人認証装置を実現することを目的とする。

【解決手段】 個人認証の方式が互いに異なる複数の1次認証手段と、1次認証部の出力結果を用いて最終的に個人を認証する2次認証手段とを有する。また、認証対象者の負担を最小限とするため、1次認証手段の一つに必ず、顔により個人を認証する手段を含める構成とした。これにより、常に必要とされる認証精度を保持するとともに、安全レベルに応じてユーザーの不可を最小限とすることが可能となり、運用時のユーザーインターフェースを向上できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 個人認証の方式が互いに異なる複数の1次認証部と、1次認証部の出力結果を用いて最終的に個人を認証する2次認証部とを設けた個人を認証する装置において、1次認証部の1つが、取得した顔画像を用いて個人を認証する1次認証部であり、認証に使用する前記1次認証手段を選択する1次認証部選択部と、任意の1次認証部の結果を選択、あるいは、融合して個人の認証結果を出力する最終判定部とから構成される2次認証部とを具備することを特徴とする個人認証装置。

【請求項2】 1次認証部が、顔画像を用いて個人を認証する1次認証部と指紋を用いて個人を認証する1次認証部とからなることを特徴とする請求項1記載の個人認証装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、IDカードとその持参人との本人照合、登録済みデータベースによる本人確認などの個人を認証する分野に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の個人認証装置は、顔、指紋、声紋、虹彩等の個々に固有な特徴の一つのみを使用して、個人を認証していることが多い。例えば、特開平9-319877号公報では、顔、あるいは、声紋を個人認証に用いる特徴として挙げている。

【0003】一般に、虹彩、指紋による認証は、認証精度が優れている反面、認証対象者への負担が大きく、顔による認証は、認証対象者への負担が少ない反面、認証精度が劣るという性質を持つ。また、更に認証精度を向上するために2つの特徴を利用する場合でも、それらの特徴は固定であり、どちらか一方の特徴のみを選択して個人を認証することは出来ない。例えば、"Integrating Faces and Fingerprints for Personal Identification" IEEE on pattern analysis and machine intelligence vol.20 No.12 (1998) では、顔による個人認証方式と指紋による個人認証方式とを融合した方式が示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】個人認証の技術は、セキュリティ分野で用いられることが多く、認証の正確性や、不正な攻撃に対するシステムの安全性が求められる。また、同時に、認証の対象者の負担が小さいことも求められる。認証精度と、認証対象者の負担とは、総じて正の相関関係があり、認証の精度が高ければ高いほど認証対象者の負担は大きくなる傾向にある。

【0005】従来技術では、認証方式が一つに固定されているため、認証精度と、認証対象者の負担のバランスを常に最適に保つことは出来なかった。つまり、システムに要求される最高の認証精度を実現できる方式を採用するために、認証精度をそれほど必要としない場合にお

いても、認証対象者に過大な負担を強いることになっていた。

【0006】本発明は、必要とされる認証精度を保ちながら、常に認証対象者の負担を最小とする、優れたユーザーインターフェースを提供する個人認証装置を実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、個人認証の方式が互いに異なる複数の1次認証手段と、1次認証部の出力結果を用いて最終的に個人を認証する2次認証手段とを有する。また、認証対象者の負担を最小限とするため、1次認証手段の一つに必ず、顔により個人を認証する手段を含めることを特徴とする。

【0008】2次認証手段は、必要とされる認証精度に応じて、認証精度を制御する手段を有することを特徴とする。この制御手段は、1次認証手段を選択する手段と、選択した1次認証手段の結果を選択、あるいは、融合する手段とにより実現される。

【0009】この構成により、常に必要とされる認証精度を保持するとともに、安全レベルに応じて最適な認証方式を選択することが可能となり、運用時のユーザーインターフェースを向上できる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、個人認証の方式が互いに異なる複数の1次認証部と、1次認証部の出力結果を用いて最終的に個人を認証する2次認証部とを設けた個人を認証する装置において、1次認証部の1つが、取得した顔画像を用いて個人を認証する1次認証部であり、認証に使用する前記1次認証手段を選択する1次認証部選択部と、任意の1次認証部の結果を選択、あるいは、融合して個人の認証結果を出力する最終判定部とから構成される2次認証部とを具備するものであり、1次認証手段の一つに必ず、顔により個人を認証する手段を含めることにより、必要とされる認証精度を保持しながら、常に認証対象者への負担を最小限にする優れたユーザーインターフェースを提供するという作用を有する。

【0011】請求項2に記載された発明は、請求項1記載の個人認証装置において、1次認証部が、顔画像を用いて個人を認証する1次認証部と指紋を用いて個人を認証する1次認証部とからなることを特徴とするもので、両者を融合させることによりより高精度に認証できるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図1を用いて説明する。

【0013】(実施の形態1)図1に、本発明の実施の形態1における個人認証装置の構成図を示し、以下に説明する。

【0014】図1において、ユーザーは、タッチパネル

401により希望の動作を選択する。認証レベル決定部402は、タッチパネル401から入力されるユーザーの希望する動作に応じて、予め動作に応じて設定されている認証レベルを2次認証部300、1次認証部a100、1次認証部b200に出力する。1次認証部a100は、認証対象者の顔画像を取り込む撮像部110、撮像部110により取り込んだ顔画像データを使用して個人を認証する顔判定型個人認証部120とから構成され、認証レベル決定部402から入力される認証レベルに応じて、停止、通常の認証等、予め設定されている動作を実行する。

【0015】撮像部110は、カメラ111、取り込みボード112、メモリ113とから構成される。撮像部110では、認証の対象となる個人の顔をカメラ111により撮影し、取り込みボード112によりデジタルデータに変換し、メモリ113顔画像データとして保持する。

【0016】顔判定型個人認証部120は、個人認証部a121、HDD122とから構成される。個人認証部a121は、撮像部110で取得された認証対象者の顔画像データ、ならびに、予めHDD122に記録している認証リストの顔画像データとを比較して、認証対象者を認証する。この認証結果は、2次認証部300へと出力される。

【0017】1次認証部b200は、認証対象者の指紋を取り込む指紋採取部210、指紋採取部210により取り込んだ指紋データを使用して個人を認証する指紋判定型個人認証部220とから構成され、認証レベル決定部402から入力される認証レベルに応じて、停止、通常の認証等、予め設定されている動作を実行する。

【0018】指紋採取部210は、光学センサ211、取り込みボード212、メモリ213とから構成される。指紋採取部210では、認証の対象となる個人の指の指紋を光学センサ211により読み取り、取り込みボード212によりデジタルデータに変換し、メモリ213指紋データとして保持する。

【0019】指紋判定型個人認証部220は、個人認証部b221、HDD222とから構成される。個人認証部b221は、指紋採取部210で取得された認証対象者の指紋データ、ならびに、予めHDD222に記録している認証リストの指紋データとを比較して、認証対象者を認証する。この認証結果は、2次認証部300へと出力される。

【0020】2次認証部300は、融合部310、選択

部320とから構成される。融合部310は、1次認証部a100、1次認証部b200とからそれぞれ入力される個人の認証結果を融合することで、それぞれの個別に認証した場合よりも高精度に個人を認証する。選択部320は、認証レベル決定部402から入力される認証レベルに応じて、予め設定されている動作、1次認証部aの結果の出力、1次認証部bの結果の出力、融合部310の結果の出力、を実行する。

【0021】なお、1次認証部b200は、例えば、声紋、虹彩を利用して個人を認証する方式の認証部を使用しても良い。

【0022】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、1次認証手段の一つに必ず、顔により個人を認証する手段を含めることにより、必要とされる認証精度を保ちながら、常に認証対象者の負担を最小とする、優れたユーザーインターフェースを提供する個人認証装置を実現できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による個人認証装置を示す構成図

【符号の説明】

100 1次認証部a
110 撮像部
111 カメラ
112 取り込みボード
113 メモリ
120 顔判定型個人認証部
121 個人認証部a
122 HDD
200 1次認証部b
210 撮像部
211 光学センサ
212 取り込みボード
213 メモリ
220 指紋判定型個人認証部
221 個人認証部b
222 HDD
300 2次認証部
310 融合部
320 選択部
401 タッチパネル
402 認証レベル決定部

【図1】

