

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3982195号
(P3982195)

(45) 発行日 平成19年9月26日(2007.9.26)

(24) 登録日 平成19年7月13日(2007.7.13)

(51) Int. Cl.		F I			
G06T	7/00	(2006.01)	G06T	7/00	300F
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	340B
H04N	7/18	(2006.01)	H04N	7/18	Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2001-91790 (P2001-91790)	(73) 特許権者	000002945
(22) 出願日	平成13年3月28日 (2001.3.28)		オムロン株式会社
(65) 公開番号	特開2002-288666 (P2002-288666A)		京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
(43) 公開日	平成14年10月4日 (2002.10.4)		801番地
審査請求日	平成16年10月15日 (2004.10.15)	(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(72) 発明者	宮田 博文
			京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
			801番地 オムロン株式会社内
		(72) 発明者	岩尾 博之
			京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
			801番地 オムロン株式会社内
		(72) 発明者	宮本 剛
			京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
			801番地 オムロン株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対象者照合装置および対象者照合システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

照合対象者の生体情報を取得する取得手段と、
 前記照合対象者の生体情報、及び前記照合対象者毎に固有の識別情報を記憶する記憶手段とを備え、
 前記記憶手段に記憶している前記照合対象者の生体情報と、前記取得手段で取得された前記照合対象者の生体情報とにより、照合対象者を照合し特定する対象者照合装置であって、
 前記照合対象者から識別情報の入力を受付ける入力手段と、
 前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れかの生体情報と一致する場合には既登録と判別し、前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れの生体情報とも一致しない場合には未登録と判別する判別手段とをさらに備え、
 前記判別手段が該生体情報を既登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受付けず、前記照合対象者を本人と特定すると共に、
 前記判別手段が該生体情報を未登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受付け、該生体情報を該識別情報に関連付けて前記記憶手段に記憶し、前記入力手段より入力された該識別情報と予め前記記憶手段に記憶されている照合対象者毎に固有の前記識別情報とに基づいて照合対象者を照合し特定することを特徴とする
 対象者照合装置。

10

20

【請求項 2】

前記判別手段が前記生体情報を未登録と判別したとき行う識別情報に基づいた照合対象者の前記照合において、識別情報の一致により前記照合対象者を本人と特定した場合には、該生体情報を該照合対象者の該識別情報に関連付けて前記記憶手段に記憶することを特徴とする

請求項 1 記載の対象者照合装置。

【請求項 3】

照合対象者の生体情報を取得する取得手段を備えた対象者照合端末と、
前記対象者照合端末と通信可能に接続され、前記照合対象者の生体情報、及び前記照合対象者毎に固有の識別情報を記憶する記憶手段を備えたセンタ装置とを有し、
前記センタ装置の前記記憶手段に記憶している前記照合対象者の生体情報と、前記対象者照合端末の前記取得手段で取得された前記照合対象者の生体情報とにより、照合対象者を照合し特定する対象者照合システムであって、
前記対象者照合端末には、
前記照合対象者から識別情報の入力を受付ける入力手段をさらに備え、
前記センタ装置には、
前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れかの生体情報と一致する場合には既登録と判別し、前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れの生体情報とも一致しない場合には未登録と判別する判別手段をさらに備え、
前記判別手段が該生体情報を既登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受付けず、前記照合対象者を本人と特定すると共に、
前記判別手段が該生体情報を未登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受け、該生体情報を該識別情報に関連付けて前記記憶手段に記憶し、前記入力手段より入力された該識別情報と予め前記記憶手段に記憶されている照合対象者毎に固有の前記識別情報とに基づいて照合対象者を照合し特定することを特徴とする
対象者照合システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、本人固有の生体情報を照合確認する対象者照合装置に関し、さらに詳しくは対象者照合時のデータベースとなる個人登録情報の登録設定を簡単化して登録性能を高めた対象者照合装置、および対象者照合システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に、人間の顔の照合や指紋の照合、あるいは声紋の照合などの各人各様に異なる生体情報（バイオメトリクスデータ）を用いた本人照合装置およびその照合システムは、照合対象者を確認するための認証手段として各種装置に設置してセキュリティ管理を図っている。

【0003】

この生体情報を用いた照合システムに関しては、Verify型とIdentify型の2種類があり、Verify型は入力されたIDに対応して記憶されている生体情報と照合を行うのに対しIdentify型はIDを用いず、最も照合率の高いデータと照合を行う。従って、Identify型の場合、ボタンを押すだけのシステムで照合が可能であることが知られている。

【0004】

このような対象者照合装置の運用時には、事前に人間固有の生体情報を個人識別用のデータベースとして登録する必要があるが、このうち生体情報を事前に登録する場合は、登録対象者を登録情報取得場所に招いて個別に登録処理を実行している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この場合は対象者全員に対する登録作業を要し、対象者は登録時に指定された時間に指定場所に向いて登録作業を実行する必要があり、このようにデータベースを作成するには登録管理者および登録対象者の双方ともに、時間と手間がかかっていた。特に、照合運用システムが大きくなるにつれて登録管理者の登録作業が膨大となり、過大な労力を要する問題となっていた。

【0006】

そこでこの発明は、事前にID情報等を登録しておけば、照合対象者の生体情報を登録していなくても、ドアの解錠操作等の照合利用毎にその照合対象者の生体情報を取得して蓄積し、この蓄積したログデータに基づいて対象者の登録データを効率よく作成することができる登録データの作成性能を高めた対象者照合装置および対象者照合システムを提供することを目的とする。

10

【0007】**【課題を解決するための手段】**

この発明は、照合対象者の生体情報を取得する取得手段と、前記照合対象者の生体情報、及び前記照合対象者毎に固有の識別情報を記憶する記憶手段とを備え、前記記憶手段に記憶している前記照合対象者の生体情報と、前記取得手段で取得された前記照合対象者の生体情報とにより、照合対象者を照合し特定する対象者照合装置であって、前記照合対象者から識別情報の入力を受付ける入力手段と、前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れかの生体情報と一致する場合には既登録と判別し、前記取得手段で取得された生体情報が前記記憶手段に記憶している何れの生体情報とも一致しない場合には未登録と判別する判別手段とをさらに備え、前記判別手段が該生体情報を既登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受付けず、前記照合対象者を本人と特定すると共に、前記判別手段が該生体情報を未登録と判別したとき、前記入力手段で識別情報の入力を受付け、該生体情報を該識別情報に関連付けて前記記憶手段に記憶し、前記入力手段より入力された該識別情報と予め前記記憶手段に記憶されている照合対象者毎に固有の前記識別情報とに基づいて照合対象者を照合し特定することを特徴とする。

20

【0008】

この結果、登録対象者の識別情報を予め記憶手段に記憶させておき、その照合対象者の生体情報が未登録の場合には、テンキーなどの入力手段からID等の識別情報を入力させることにより、照合対象者がドアの解錠等の制御操作を行うと共に、その照合対象者の生体情報を識別情報と関連付けて収集し、その照合対象者の生体情報が既登録の場合には、生体情報により照合対象者を照合し特定することで、各個人の識別情報と生体情報に関連付けして正式個人辞書を作成することができる。

30

【0009】

したがって、登録管理者がいちいち登録対象者全員に対して事前に個々の登録作業を要するような生体情報の事前登録作業を省略できるため、その事前登録のための照合対象者と登録管理者との両者の時間と手間が省けるうえ、普段使用する照合対象者の自然なままの姿勢や照合タイミングでもって照合対象者の登録データを作成することができるため、照合時での認識性能が確実に向上する。

40

【0010】

さらに、登録管理者は照合対象者の仮運用登録時に使用状態が画像から分かるため、使用状態に不具合があれば、適切な使い方を照合対象者に適宜アドバイスすることもできる。

【0011】

ID番号は、例えば社員番号であってもよいし、照合のために割り当てられる専用の番号であってもよい。社員番号であれば、個人に慣れ親しんだ番号であるので入力がしやすいというメリットがある。また、専用の番号であれば、一般の社員番号と比較してIDの桁数を少なくすることができるというメリットがある。

【0012】

50

このように、照合対象者の初期登録に際しては、生体情報が未取得であっても、生体情報データを作成できることから未登録者に対する照合管理性能を高めることができる。

【0013】

このため、各種の認識装置やシステムに適用した場合は、時間や手間のかからない高効率の登録性能を有する自動化登録を促進した照合システムを構築することができる。

【0014】

ここで識別情報とは、照合対象者を特定するための名前、所属、連絡先、ID番号などのデータであり、本人以外の登録管理者が事前に登録可能な情報である。

【0015】

前記入力手段とは、暗証キー、タッチパネルなどの入力機器で構成することができる。

10

【0016】

前記取得手段とは、カメラなどの顔画像取得手段、指紋取得手段、声紋取得手段などを用いることができる。

【0017】

生体情報とは、照合対象者の顔情報であり、この外、指紋情報、声紋情報などの本人を識別できる本人特有の情報を用いることもできる。

【0018】

【発明の実施の形態】

この発明の一実施の形態を以下図面に基づいて詳述する。

【0019】

20

図面は人の顔を撮影して照合する顔画像照合システムの画像取得側に設置される顔画像照合装置を示し、図1において、この顔画像照合装置11は、例えば入退室利用するドアを開閉管理する照合対象者の認証手段として設置され、照合データ取得機能と認証データ取得機能とを持たせてドア面の人の顔高さ位置に取付けられ、上部には顔を照らすための照明装置12を有し、中間部にはカメラ13と、人検知センサ14と、照合結果表示LED15と、照合開始ボタン16と、注視マーク17とを配設し、下部には暗証キー(テンキー)18を配置している。

【0020】

照明装置12は複数の照明用LEDを配列して、前方の顔高さ位置に向けて照明する。これにより、カメラ13に近付いて来た人の顔の凹凸状態を鮮明に照らしてカメラ13の顔画像取得性能を高めている。

30

【0021】

上述のカメラ13はCCDカメラ等を用いて顔画像を撮影し、このカメラ13の前面に人が近付けば、反射型赤外線センサ等の人検知センサ14により人が近付いたことを検知し、さらに照合開始ボタン16が押下操作されると、照合対象者の照合要請と判定してカメラ13の撮影が開始され、取得した画像に基づいて照合を開始する。このとき、照合した照合対象者の一致、不一致の照合結果が照合結果表示LED15に表示出力される。この照合結果表示LED15は色別の2個のLEDの一方に青色や赤色の判定結果を点灯させて、一目で照合の適否を認識できるようにしている。

【0022】

40

上述の照合利用に際しては、照合開始ボタン16に限らず、暗証キー18を代用あるいは併用して認証利用することができる。

【0023】

このようにして取得した照合データは、接続ケーブルまたは無線を介して認証監視側の後述するセンタ装置21に導かれ、ここで照合データの適否が判定される。

【0024】

また、21をセンタ装置とせず、顔画像照合装置11の付近に設置して顔画像照合装置11の制御ユニットとして構成してもよい。また、センタ装置21に複数の顔画像照合装置11を接続するようにしてもよい。

【0025】

50

図2は顔画像照合システムの制御回路ブロック図を示し、顔画像照合装置11に設けられた各機器を制御するセンタ装置21によって制御管理される。

このセンタ装置21のCPU22は格納されたプログラムの処理手順に沿って各回路装置を制御し、その制御データをメモリ23に記憶する。

【0026】

画像キャプチャ24はカメラ13で撮影した画像を取得し、これをメモリ23に記憶させる。また、取得した画像は表示制御部25を介して監視用にモニタ26に表示させる。

【0027】

第1入出力制御部27は顔画像照合装置11に備えられる照明装置12、人検知センサ14、照合結果表示LED15、照合開始ボタン16の各入出力データを制御し、第2入出力制御部28は認証監視用のキーボード29からの入力を制御する。

10

【0028】

RS232C通信部30は暗証キー18からの入力データをCPU22に伝送する通信接続機能を有している。

【0029】

登録ファイルDBは顔画像登録時のデータベースファイルとして設けられ、ここに各登録者の顔画像特徴量のデータが保存される。

【0030】

そして、CPU22はカメラ13で撮影した照合対象者の顔画像情報と予め登録した登録情報とを照合することにより、照合した判定結果に基づいて入退室許容または入退室規制を施す。

20

【0031】

次に、照合対象者毎に設定される登録データの更新処理について説明する。

図3はセンタ装置21のデータ処理動作を示し、先ず、画像取得部31で画像を取得する。そのときの画像取得部31に取込まれた顔画像(取得データ)は照合部32において、登録データファイル38に予め記録されている顔認証用の登録データ{登録者ID+(顔画像+特徴量) \times n}と照合し、その認証結果および画像の履歴データを履歴管理部33で管理し、最終的に1履歴分の履歴データ(取得日時+顔画像+特徴量+照合結果ID)を履歴データファイル34に記憶させる。

【0032】

このとき、1アクセスして照合する度に、最適化候補抽出部35で得られた履歴データからデータ更新用の最適化候補データを抽出し、その都度、最適化候補データファイル36に記憶される。

30

【0033】

その後、既登録者に対する更新時期に至った場合や更新要請時、あるいは未登録者に対する仮登録要請があると、最適化演算部37は最適化候補データファイル36から最適化候補データ{登録者ID+(顔画像+特徴量) \times m}を求め、また登録データファイル38に記憶されている登録データを読み出し、その中から優先順位の高いものを新登録データとし、この求めた新登録データを最適化後の新しく作った登録データとして登録データファイル38に登録する。

40

【0034】

このように、照合時のアクセスに取得したデータを最適化候補データファイル36に蓄積しておいて、更新あるいは仮登録の時だけ最適化候補データと既登録データとから新しい登録データを作って、登録データファイル38に登録するものである。

【0035】

上述の照合対象者に対する登録運用に際しては、顔画像照合装置11が利用された日々のアクセス時に得られる履歴データを基に登録管理者が任意の登録設定するものであって、未登録者毎にいちいち改めて登録操作する必要がなくなるため、高能率の登録管理ができる。

【0036】

50

すなわち、この登録データの作成には、登録対象者の識別情報を（図2においては登録ファイルDBに、図3においては登録データファイル38に）記憶させておき、暗証キー18などの入力手段からID等の識別情報を入力させることにより、照合対象者がドアの解錠等の制御操作を行う度に、その照合対象者の生体情報を識別情報と関連付けて収集し、このときの識別情報と生体情報とをログデータとして仮個人辞書を作成するための仮運用期間を設け、この仮運用期間終了後に識別情報を照合キーとして、各個人の識別情報と生体情報とを関連付けて正式個人辞書を作成するものである。したがって、登録管理者がいちいち登録対象者全員に対して事前に個々の生体情報の登録作業を行うような事前登録作業を省略することができる。

【0037】

次に、照合対象者別の登録データを作成するのに必要な個々のデータ内容を図4の説明図を参照して説明する。

図4(A)は各人の登録に必要なデータベースとして記録される個人辞書データを示し、この個人辞書データには照合対象者を識別するためのID情報と、属性情報と、生体情報とが登録される。

【0038】

このうち、ID情報としては本人証明用のID番号などが付された情報であり、このID情報を基準にして他の照合用のデータとともに一括して登録される。また、属性情報としては本人の名前と、所属、性別、生年月日、連絡先等の本人に付随するその他の情報が登録される。

【0039】

この場合、ID情報と属性情報とは、図4(B)に示すように、登録管理者が事前に入力して登録可能な事前登録データ(識別情報)であり、例えば登録管理者が登録すべき対象者を事前に定めて、登録対象者別のID情報毎に属性情報を併記して事前に登録する。このうち、属性情報は後述する生体情報と関連付けるときに登録してもよく、あるいは関連付けた後に登録してもよい。

【0040】

上述の生体情報は顔画像照合装置11で人の顔をカメラ13で撮影した画像データと、この撮影した画像データを分析したときに特有な点の集合体として得られる特徴点データとの実際に本人から取得した生の画像データが登録される。この生体情報は画像データと特徴点データのうち一方を単独に使用してもよく、双方を併用してもよい。

【0041】

ところで、個人辞書データの作成に際しては、図5に示すように、生体情報以外の事前に登録された事前登録データを使用して未登録者に対する仮運用を行うものであって、仮運用時には事前登録データのID情報とカメラ13で撮影した生体情報との関連をとって仮運用データを蓄積して行き、登録管理者が個人辞書データを作成する際は蓄積された仮運用データからID情報との関連をとって個人辞書データを作成する。

【0042】

次に、カメラ13が取得した画像データから登録に使用できる顔画像データを抽出するときの抽出例について説明する。

まず、取得した画像データを用いて、ID情報と照合対象者が一致していることを確認する。確認後は得られた顔画像データを登録管理者がチェックして生体情報を抽出する。

例えば、登録管理者が顔画像データを見て、

- (1) 目をつむっていないか
- (2) 正面を向いているか
- (3) 画像にブレがないか
- (4) 顔全体が入っているか
- (5) 顔画像が小さ過ぎないか

等のチェックを行って照合に使えるような生体情報を抽出する。

【0043】

10

20

30

40

50

このように、生体情報が未登録の照合対象者であっても登録データを作成でき、またその照合利用時点で本人のID情報を入力させて照合確認すれば、その時点で取得した生体情報を加味して新しく本人の登録データを作成することもできる。

【0044】

この場合は、登録管理者が現時点の照合対象者の使用状態が画像から分かるため、使用状態に不具合があれば、適切な使い方を照合対象者にアドバイスすることができる。

【0045】

上述のID情報に際しては、図4に示したID情報に限らず、図6に示すように、仮IDを設定することができる。この仮IDは例えば特定の仮IDを入力させて照合許容能力を高めたり、照合対象者の本IDがない場合や本IDの番号を忘れてしまったときに利用

10

【0046】

この場合も、図7に示すように、直ちに仮IDに本人を関連付けることができるため、登録対象者別の仮ID情報毎に属性情報を記録して個人辞書データを作成することができる。

【0047】

次に、個人辞書データ作成時の処理動作を図8のフローチャートを参照して説明する。

今、登録管理者が個人辞書データを作成する場合、IDまたは仮IDの情報を基に、これまでに記録したログデータから同IDに対応する全ての顔画像を検索し(ステップn1)

20

その中から登録管理者が登録に使える顔画像データを抽出する(ステップn2)。

【0048】

このとき、登録に使える顔画像データの有無をチェックし、登録に使える顔画像データがあれば(ステップn3)、

続いて、ID情報に対応する属性情報を検索し(ステップn4)、

検索されたID情報と属性情報を、生体情報に関連付けて一体化し(ステップn5)、

この一体化された個人データを個人辞書データとして登録する。このようにして、登録管理者は未登録者の登録データを作成し、作成された登録データがその後の照合用のデータベースとして利用される(ステップn6)。

【0049】

上述のステップn3で、ID情報が記録されていなかったり、登録に使える顔画像データがない場合は登録不可のため、その旨を登録管理者に知らせて仮運用処理に戻る(ステップn7～n8)。

30

【0050】

次に、顔画像照合装置11の仮運用中の処理動作を図9のフローチャートを参照して説明する。

今、顔画像照合装置11の前に人が来て照合開始ボタン16が押下されると(ステップn11)、

CPU22は照合開始ボタン16が押下された直後の照合対象者の顔画像をカメラ13を介して取得し、この取得した顔画像データに基づいてCPU22は顔の位置を検索して顔らしさの高い部分を切出し、その照合時の特徴となる目、鼻、口などの顔の特徴量を抽出し、この生体情報を事前に登録された個人辞書データと照合して、照合対象者の認識処理を行う(ステップn12)。

40

【0051】

このとき、複数枚取得した画像の中から照合に適した照合対象者の顔画像を抽出して最適化候補データファイル36に記録する(ステップn13)。

【0052】

この場合、CPU22は照合適否を判定し、照合一致して本人を特定できれば(ステップn14)認識OKと判断し、

本人であると判定してドア解錠等の正常処理を行い、照合対象者の通行を許可する(ス

50

テップ n 15)。

【 0 0 5 3 】

これに対し、照合不一致と判定すれば、本人を特定できないため、そのときはセキュリティを確保するために照合対象者にパスワードを入力案内し(ステップ n 16)、

本人に与えられたパスワードが入力されると、そのパスワードの適否を判定し(ステップ n 17)、

適正なパスワードと判定されると、続いて本人の I D 情報を入力案内し(ステップ n 18)、

I D 情報が入力されると、C P U 2 2 はその I D 情報の適否を判定する(ステップ n 19)。

10

【 0 0 5 4 】

このとき、I D 情報が入力されなかったり、不適な I D 情報と判定した場合は、その旨を照合対象者に知らせる(ステップ n 20)。

【 0 0 5 5 】

上述のステップ n 19で、C P U 2 2 が適正な I D 情報の入力を確認した場合は、続いて取得した画像の特徴点データが登録に使える品質か否かを判定し(ステップ n 21)、

登録に適した適正品質と判定すると、本人と照合確認して取得した顔画像データを最適化候補データファイル 3 6 にログデータとして記録した後(ステップ n 22)、

ドア解錠等の正常処理を行い、照合対象者の通行を許可する(ステップ n 23)。

【 0 0 5 6 】

20

これに対し、取得した画像の特徴点データが登録に使える品質か否かを判定したとき、使用不可の画像品質と判定した場合は、適正な画像データが得られなかったことから照合対象者に対して、やり直すように指示案内する(ステップ n 24)。

【 0 0 5 7 】

これに基づいて引続き照合対象者により再画像取得操作が実行されると、再び照合対象者の顔画像をカメラ 1 3 から取得し、この取得した顔画像データに基づいて C P U 2 2 は顔照合時の特徴となる目、鼻、口などの顔の特徴量を抽出し、その後はステップ n 21以降の処理と同じ画像品質に応じた処理がなされる(ステップ n 25)。

【 0 0 5 8 】

次に、顔画像照合装置 1 1 の仮運用中の仮 I D を用いた処理動作を図 1 0 のフローチャートを参照して説明する。この場合、既述した図 9 のステップ n 11 ~ n 15、n 21 ~ n 25 と、図 1 0 のステップ n 31 ~ n 35、n 38 ~ n 42 とは同じ処理内容で同じ説明になるため、その説明は省略し、異なる部分のステップ n 36、n 37 について説明する。

30

【 0 0 5 9 】

C P U 2 2 は、本 I D 情報を持たない照合対象者や本 I D 番号を忘れてしまった照合対象者に対して本人の仮 I D 情報を入力案内し、この仮 I D 機能を設けることにより照合許容能力が高まる(ステップ n 36)。

【 0 0 6 0 】

これに基づいて照合対象者が仮 I D 情報を入力操作すると、C P U 2 2 はその仮 I D 情報の有効性を判定し、適正と認識すれば本 I D と結び付けて本人と認証する。このとき、仮 I D 情報が入力されなかったり、不適な仮 I D 情報と判定した場合は、受付け拒否して次の照合操作に備える(ステップ n 37)。

40

【 0 0 6 1 】

図 1 1 はこの発明の他の実施の形態を示す指紋照合装置 1 1 1 を示し、この指紋照合装置 1 1 1 は装置本体 1 1 2 の上面に指紋取得面 1 1 3 を有し、ここに指先を当てがうと、その指先の指紋模様を読取るものであり、このような指紋照合装置 1 1 1 を用いても、上述の顔画像照合装置 1 1 と同様な本人を特定する特徴が求められることから本人を正確に照合判定できる。

【 0 0 6 2 】

この指紋照合装置 1 1 1 を用いた場合は、登録管理者が指紋の画像データを見ても I D

50

情報と本人が一致しているかの確認が難しいので、特徴点データより照合に必要な特徴点の数が取得されていれば認証OKとする。したがって、指紋の場合は画像データはなくてもよい。

【0063】

上述のように、登録対象者の識別情報を予め登録しておき、テンキーなどの入力手段からID等の識別情報を入力させることにより、照合対象者がドアの解錠等の制御操作を行う度に、その照合対象者の生体情報を識別情報と関連付けて収集する仮運用期間を設け、この仮運用期間終了後に識別情報を照合キーとして、各個人の識別情報と生体情報を関連付けして正式の個人辞書を作成することができるため、登録管理者がいちいち登録対象者全員に対して事前に個々の登録作業を要するような生体情報の事前登録作業を省略することができる。このため、その事前登録のための照合対象者と登録管理者との両者の時間と手間が省けるうえ、普段使用する照合対象者の自然なままの姿勢や照合タイミングでもって本人の登録データを作成することができるため、照合時での認識性能が確実に向上する。

10

【0064】

この発明の構成と、上述の一実施の形態の構成との対応において、

この発明の対象者照合装置は、実施の形態の顔画像照合装置11および指紋照合装置111に対応し、

以下同様に、

入力手段は、暗証キー18に対応し、

20

取得手段は、カメラ13および画像取得部31に対応し、

記憶手段は、登録ファイルDB、最適化候補データファイル36および登録データファイル38に対応し、

判別手段は、CPU22および最適化演算部37に対応し、

対象者照合端末は、顔画像照合装置11に対応し、

センタ装置は、センタ装置21に対応し、

対象者照合システムは、顔画像照合装置11及びセンタ装置21

に対応するも、この発明は、請求項に示される技術思想に基づいて応用することができ、上述の一実施の形態の構成のみに限定されるものではない。

【0065】

30

例えば、上述の一実施の形態では顔画像データや認証データの取得側と、これらを認証するセンタ装置21側とに分離構成したが、これに限らず、データ取得側に照合及び認証機能を単独に持たせて一体的に構成することもできる。また、生体情報の一例に顔画像を例にとって示したが、指紋情報や声紋情報により照合対象者を判定するように構成することもできる。

【0066】

【発明の効果】

この発明によれば、登録管理者がいちいち照合対象者全員に対して事前に個々の登録作業を要するような生体情報の事前登録作業を省略できるため、その事前登録のための照合対象者と登録管理者との両者の時間と手間が省けるうえ、普段使用する照合対象者の自然なままの姿勢や照合タイミングでもって照合対象者の生体情報データを作成することができるため、照合時での認識性能が確実に向上する。

40

【0067】

さらに、各種の認識装置やシステムに適用した場合は、時間や手間のかからない高能率の登録性能を有する自動化登録を促進した照合システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 顔画像照合装置を示す正面図。

【図2】 顔画像照合システムの制御回路ブロック図。

【図3】 センタ装置の制御動作説明図。

【図4】 実運用時に必要なデータ内容を表す説明図。

50

- 【図5】 仮運用中の識別情報とログ情報を示す説明図。
- 【図6】 仮IDを設定した事前登録データを示す説明図。
- 【図7】 仮IDを設定したときの識別情報とログ情報を示す説明図。
- 【図8】 個人辞書データ作成時の処理動作を示すフローチャート。
- 【図9】 顔画像照合装置の仮運用期間中の処理動作を示すフローチャート。
- 【図10】 顔画像照合装置の仮運用期間中の仮IDを用いた処理動作を示すフローチャート。
- 【図11】 他の実施の形態を示す指紋照合装置を示す要部外観斜視図。

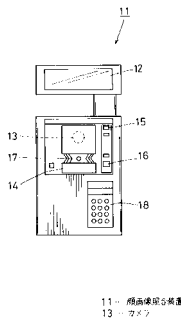
【符号の説明】

- 11 ... 顔画像照合装置
- 13 ... カメラ
- 18 ... 暗証キー
- 21 ... センタ装置
- 22 ... CPU
- DB ... 登録ファイル
- 31 ... 画像取得部
- 32 ... 照合部
- 36 ... 最適化候補データファイル
- 37 ... 最適化演算部
- 38 ... 登録データファイル
- 111 ... 指紋照合装置

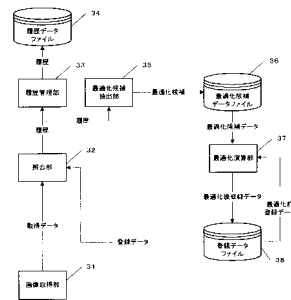
10

20

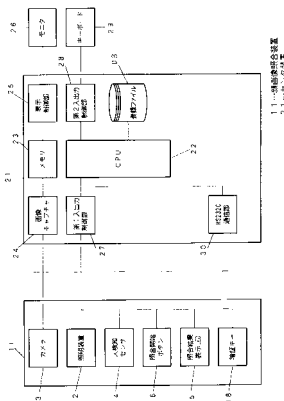
【図1】



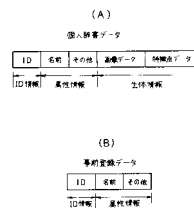
【図3】



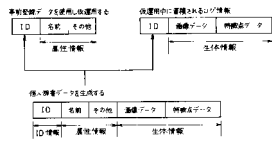
【図2】



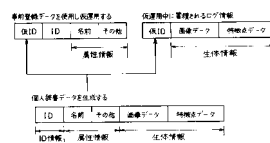
【図4】



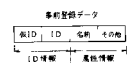
【 図 5 】



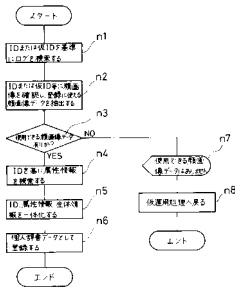
【 図 7 】



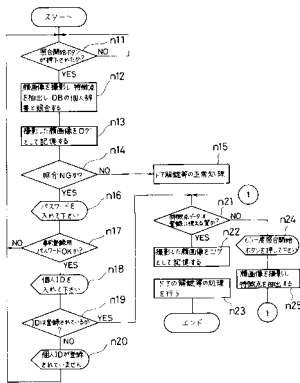
【 図 6 】



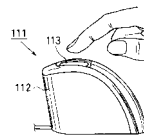
【 図 8 】



【 図 9 】

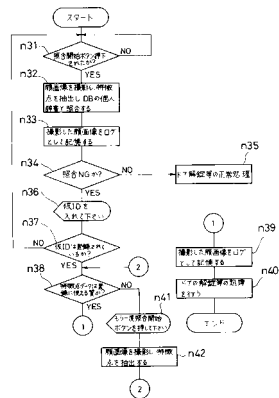


【 図 11 】



111—頂面設置位置

【 図 10 】



フロントページの続き

審査官 松尾 俊介

- (56)参考文献 特開平09 - 245176 (JP, A)
特開平07 - 029001 (JP, A)
特開平07 - 262379 (JP, A)
特開2001 - 014462 (JP, A)
特開平11 - 154230 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T7/00~7/60

G06T 1/00

H04N 7/18