

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4774245号  
(P4774245)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int.Cl.	F I				
<b>G07D</b> 9/00 (2006.01)	G07D	9/00	4	2	1
<b>H04L</b> 9/32 (2006.01)	G07D	9/00	4	6	1 A
<b>G06Q</b> 40/00 (2006.01)	H04L	9/00	6	7	3 D
<b>G06T</b> 7/00 (2006.01)	H04L	9/00	6	7	3 E
<b>G06K</b> 17/00 (2006.01)	G06F	17/60	2	2	2
請求項の数 8 (全 12 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2005-206308 (P2005-206308)  
 (22) 出願日 平成17年7月15日(2005.7.15)  
 (65) 公開番号 特開2007-26011 (P2007-26011A)  
 (43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)  
 審査請求日 平成19年9月10日(2007.9.10)

前置審査

(73) 特許権者 504373093  
 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社  
 東京都品川区大崎一丁目6番3号  
 (74) 代理人 100100310  
 弁理士 井上 学  
 (72) 発明者 藤岡 敏則  
 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内  
 審査官 鈴木 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体認証対応自動取引装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

金融機関において顧客が取引を行う自動取引装置であって、  
 指の生体情報を読み取る生体情報読取手段と、  
 ICカードに記録された情報を読み取り、又はICカードに情報を書き込むICカード読書手段と、  
 前記生体情報読取手段にて読み取った生体情報を前記ICカード読書手段を経由してICカードに送信し、前記ICカードに顧客の各指の生体情報との対応付けて記憶された複数の取引操作内容から、前記生体情報読取手段にて読み取った顧客の各指毎の生体情報及び取引案内に応じた取引操作内容を前記ICカード読書手段にて読み取り、顧客に対する音声案内をする手段を介した顧客の各指の生体情報と取引案内に応じた取引操作内容に関する音声ガイダンスの出力を少なくとも含む、該取引操作内容に応じた処理を制御する制御部と、  
 を含むことを特徴とする自動取引装置。

【請求項2】

請求項1に記載の自動取引装置であって、  
 前記生体情報は、顧客の指紋であることを特徴とする自動取引装置。

【請求項3】

請求項1に記載の自動取引装置であって、  
 前記生体情報は、顧客の指静脈であることを特徴とする自動取引装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の自動取引装置であって、  
前記顧客の指毎に対応付けされた取引操作内容は、0 ~ 9 のいずれかの数値入力操作を含むことを特徴とする自動取引装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の自動取引装置であって、  
前記顧客の指毎に対応付けされた取引操作内容は、取引種別の選択入力操作を含むことを特徴とする自動取引装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の自動取引装置であって、  
前記制御部は、顧客の 2 以上の指の組み合わせによって決定する取引操作内容に基づいて処理を制御することを特徴とする自動取引装置。

10

## 【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の自動取引装置であって、  
取引操作を入力する入力手段をさらに有し、  
前記制御部は、顧客の生体情報と前記入力手段からの取引操作情報との組み合わせによって、該取引操作内容に応じた処理を制御することを特徴とする自動取引装置。

## 【請求項 8】

請求項 7 に記載の自動取引装置であって、  
前記入力手段はタッチパネルであることを特徴とする自動取引装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は金融機関に設置される自動取引装置に関するものに係わり、特に、顧客の生体情報を読み取ることによって本人確認してから取引を行う生体認証機能を有する自動取引装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

金融機関と顧客との間で行われる金融取引では、金融機関は顧客の本人認証を行ったうえで取引を開始する。例えば、自動取引装置（ATM）での取引の場合にはキャッシュカードと暗証番号とにより本人確認を行っている。近年、金融機関での取引において、盗難カードや偽造カード等の使用による被害が増加しており、特に自動取引装置での取引に対しては、セキュリティの向上が強く求められるようになってきている。

30

## 【0003】

上記セキュリティ向上のための方法として、金融機関が発行したカードのICチップに、顧客の指紋や指静脈パターン等の生体情報を登録しておき、読取った生体情報から本人を確認して認証する生体認証システムが実用化され始めた。このような生体認証システムでは、覗き見等によって悪意者に暗証番号が不正に知られたとしても、正規の顧客本人に固有の生体情報で認証を行うため、セキュリティを確保することが可能である。

## 【0004】

上記生体認証システムの応用例として、生体情報として指紋を用い、各指毎に意味付けした処理を実行させる装置についても提案されている（特許文献 1 ~ 3 参照）。

40

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2001-265915 号公報

【特許文献 2】特開 2001-274897 号公報

【特許文献 3】特開 2002-41169 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

通常、自動取引装置は健常者のみならず、視覚障害者も利用することを前提に設置され

50

ている。そこで、視覚障害者が自動取引装置で取引する場合の操作補助手段として、10キー付のハンドセットやタッチパネルの周囲に設ける触覚絵記号が提供されている。視覚障害者がそれらを用いて取引情報を入力する場合は、ハンドセットを手元に置いて10キーを押下したり、触覚絵記号を頼りにその先にあるタッチパネルに触れることによって、必要な各種情報を入力することができる。しかし、視覚障害者がハンドセットの10キーを押下したり触覚絵記号に触れる状態を悪意者に覗き見されていても、視覚障害者は気付くことができず、防犯上好ましくなかった。

従来、暗証番号や金額入力等に対する覗き見防止として、自動取引装置上部に後方確認ミラーを貼り付けたり、表示画面に偏向フィルタを貼り付ける健常者向けの対策が普及し始めているが、これらのみでは万全の覗き見防止対策とはなっておらず、特に視覚障害者が操作する場合のセキュリティ対策としては、効果の期待できるものは少ない。

10

#### 【0007】

一方、特許文献1～3では生体認証機能を単なる個人識別のために用いるだけでなく、他の情報入力等の操作にも応用している。すなわち、特許文献1では、管理者の指紋毎に「承認」「却下」「保留」を登録して、PCのセキュリティ確保とワークフローでの決裁処理時間の短縮を図っている。特許文献2では、携帯電話に指紋リーダを取り付け、電話番号毎に対応した指を読取って、自動発信している。特許文献3では、PCのセキュリティ確保のため、読取った指に対応したプログラム等を選択して起動/終了させるものである。

#### 【0008】

20

しかしながら、いずれの公知技術も自動取引装置における暗証番号や金額等の数値入力、あるいは取引内容選択といった金融機関における具体的な取引操作は考慮されておらず、各種操作における悪意者の覗き見を防止するといった視点で検討されているものではなかった。すなわち、上記いずれの公知技術も、指紋を用いた生体認証技術において異なる指毎に処理に対応させているに過ぎず、自動取引装置において、健常者のみならず視覚障害者の利用をも想定し、悪意者の覗き見を防止してセキュリティを確保した構成を実現することは困難であった。

#### 【0009】

本発明の目的は、健常者のみならず視覚障害者の操作をも想定し、覗き見を防止してセキュリティを確保した自動取引装置を提供することにある。

30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

生体情報を登録するICカードのICチップには、計10個分まで指静脈や指紋を登録できるようにして、顧客別に0から9の数値を各指に対応して登録する。また、取引科目の選択入力や「確認」、「訂正」などの処理入力も各指に対応させて登録しておく。なお、これらの登録において、どの指がどのような数値や処理に対応するかは、各顧客毎に自由に設定可能とする。これによって、顧客はATMの生体情報読取り装置に指をかざすだけで、従来、タッチパネル等を用いていた暗証番号や引出し金額の入力、あるいは取引選択等を行うことができ、自動取引装置での取引が可能となる。換言すれば、本発明はICカードに搭載されたICチップを、入力命令等の変換機として機能させている。

40

#### 【0011】

また、指情報読取り装置とタッチパネルとを組合せて、より複雑な処理命令等の入力が可能となる。なお、視覚障害者が操作する場合は、ハンドセットで音声ガイダンスを聞きながら取引できる形態が好ましい。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明においては、自動取引装置にて顧客が各種必要情報を入力する手段が、従来のタッチパネルから生体情報読取り装置となることによって、入力操作中の本人以外の人には、どの指が0から9のどの数値に対応するのか、また、どのような取引操作を行っているのかわからないので、安心して入力でき、セキュリティの向上が図れる。

50

## 【0013】

また、視覚障害者にとって、係員から説明を受けなくても簡単に取引操作できることになり、バリアフリーの実現、利便性の向上等の効果が期待できる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0014】

まず、図1～5を用いて本発明の基本構成を説明する。

## 【0015】

図1は本発明の実施形態にかかる自動取引装置（以下ATMと略す）のブロック図である。ATM101には、生体情報として顧客の指静脈パターンを読み取る指静脈リーダ102と、顧客への取引案内を表示する液晶の表示部103と、取引操作するため入力するタッチパネルの入力部104と、挿入されたカードを処理するカード機構105と、紙幣入出金等の紙幣を処理する紙幣入出金機構106と、硬貨入出金等の硬貨を処理する硬貨入出金機構107と、明細票の印字処理を行う明細票印字機構108と、通帳の印字処理を行う通帳印字機構109と、全体の動作を制御する主制御部110から構成されている。なお、入力部104は表示部103と一体化した液晶タッチパネルタイプのものであってもよい。

10

## 【0016】

カード機構105には、顧客が挿入したICカードの磁気ストライプに対して読み書きする磁気ストライプリードライト部111と、ICチップに対して読み書きするICチップリードライト部112が設けている。主制御部110には、各処理を制御するCPU113と、各処理を実行するためのプログラムや取引情報等を記憶するメモリ114と、ホストやサーバとデータを送受信するための通信部115、顧客との取引情報等を逐次記録していく記録部116及び電源117が設けている。また、ATM101の正面上部には顧客の顔画像を撮影できる人物カメラ118が設けられている。

20

図2はICカード201の外観図である。ICカード201には、磁気ストライプ202と接触式ICチップ203が搭載される。ICカード201には、更に非接触式ICチップ204を搭載することも可能である。図3はICチップ203に記憶されるサービス機能の一例を示しており、発行元の金融機関がサポートするキャッシュカードやクレジットカード等の口座情報や、生体情報として顧客の指静脈パターンが登録されている。

## 【0017】

図4は、顧客205がATMを利用する際の金融機関システム構成図である。図5はICチップ203や金融機関のホストコンピュータ207のデータベース206に格納されている顧客の口座元帳データフォーマットの一例である。

30

## 【0018】

次に、実施例1～3として、上記構成を用いた本発明の各種実施形態を詳細に説明する。

## 【実施例1】

## 【0019】

顧客が生体認証による取引を開始するには、顧客がまず金融機関にその旨を申し込むことになる。その後、発行されたICカードが自宅宛に郵送されてくるので、受け取ったICカードを本人が持参して金融機関の営業店に出向く。そこで、係員の操作により生体情報読取り装置で顧客の生体情報（指紋、指静脈等）を読取って、顧客が持参したICカードに登録される。このとき、両手の指10本分の生体情報を登録するとともに、それらのどの指が0～9のいかなる数値に対応するか、また、いかなる取引種別・処理に対応するかも登録する。なお、どの指がどのような内容に対応するかは、顧客が自由に設定・選択できるのが望ましい。

40

## 【0020】

図6は、このようにしてICカード201のICチップ203に登録された両手の指10本分の生体情報とその対応の一例であり、上述のように、各指は引出しや預入れ等の取引選択、確認や訂正等の処理入力、0から9までの数値入力、万や千等の単位入力が係員

50

からの指示に従って対応付けされながら登録されている。

【0021】

次に、上記のようにして登録されたICカード201を用いて顧客が取引を行う場合の処理フローを図8を用いて説明する。図8は本発明の第1実施例として、両手の指10本を用いて取引を行う場合の取引処理フローチャートである。なお、本実施例では顧客の暗証番号として数値「1248」、取引種別は「引出し」取引、引出し金額は「5万円」として説明する。

【0022】

まず、顧客205がATM101のカード機構105にICカード201を挿入すると、磁気ストライプリードライト部111で磁気ストライプ202、ICチップリードライト部112でICチップ203から口座情報を読み取る(ステップ301)。

次に、生体情報による本人認証するために、表示部103に案内画面を表示したり音声で操作案内して、顧客205の指を指静脈リーダ102にかざしてもらい、かざされた指の静脈パターンを読み取る(ステップ302)。読取った顧客205の指静脈パターンは主制御部110とICチップリードライト部112を経由して、ICチップ203に送信される。

【0023】

ICチップ203では、登録されている右手と左手の計10本分の指静脈パターンと読取った指静脈パターンとを照合して本人認証を行う(ステップ303)。本人認証が終わると、図9に示す取引選択画面を表示して取引の選択を顧客に促す。図9の選択画面では、図6に示す予め登録した各々の取引に対応する指の生体情報を読み取らせるよう、併せて表示してもよいし、音声ガイダンス等で促してもよい。

【0024】

顧客は引出しを行うため、指静脈リーダ102に予め登録した所定の指(ここでは人差し指)をかざす(ステップ304)。なお、本実施例では人差し指であれば左手でも右手でもよい。指静脈リーダ102で読取った人差し指の静脈パターンはICチップ203に送信され、登録された10本の指の静脈パターンと逐次照合を行い、人差し指の静脈パターンとの一致確認によって「引出し」が選択される(ステップ305)。

【0025】

取引選択が終わると、図10に示す暗証番号の入力画面を表示する。上記同様に対応する指を読み取らせるようなガイダンスを併せて表示してもよいし、音声ガイダンスを行ってもよい。顧客は暗証番号の上位1桁目である「1」を入力するため、指静脈リーダ10に左手の小指をかざす(ステップ306)。読取った左手の小指の静脈パターンはICチップ203に送信され、登録された10本の指静脈パターンと逐次照合し、左手の小指の静脈パターンとの一致確認によって数値「1」が入力されたことを認識する(ステップ307)。

【0026】

以下同様に、暗証番号の上位2桁目である「2」を入力するため、左手の薬指をかざし(ステップ308)、登録された左手の小指の静脈パターンと照合する(ステップ309)。暗証番号の上位3桁目である「4」を入力するため、左手の人差し指をかざし(ステップ310)、登録された左手の人差し指の静脈パターンと照合する(ステップ311)。暗証番号の上位4桁目、すなわち最下位桁である「8」を入力するため、右手の中指をかざし(ステップ312)、登録された右手の中指の静脈パターンと照合する(ステップ313)。暗証番号の入力が終わると、図11に示す暗証番号の確認画面を表示する。確認の結果、誤り等がなければ「確認」の意味に相当する「人差し指」をかざす(ステップ314)。なお、思い違いや入力ミスが発生した場合は、「取消」なら「小指」、「訂正」なら「親指」をかざして、再度、入力のやり直し等を行う。

【0027】

なお、暗証番号の入力順は上記に限られるものではなく、最下位桁から順番に最上位桁へ入力するようにしてもよいし、装置からの指示に従って顧客がランダムに入力するよう

10

20

30

40

50

にしてもよい。また、図 1 1 に示す暗証番号の入力確認は、4 桁全てを入力後に実施してもよいし、1 桁入力する毎に確認し必要に応じて修正等をさせるようにしてもよい。

#### 【 0 0 2 8 】

次に図 1 2 に示す引出し金額の入力画面を表示し、引出し金額の最上位桁数値である「5」を入力するため、指静脈リーダ 1 0 に左手の親指をかざす(ステップ 3 1 5)。読取った左手の親指の静脈パターンは IC チップ 2 0 3 に送信され、登録された左手の親指の静脈パターンと照合することによって数値「5」が入力される(ステップ 3 1 6)。以降の桁についても同様に、各々の数値に対応する指をかざすことによって順次数値を入力していてもよいが、金額によっては「千」、「万」等の単位を入力した方が簡単な場合もあり、本実施例でもこのような単位入力を採用する。

10

#### 【 0 0 2 9 】

すなわち、上記引出し金額の入力において、数値入力から単位入力に変更するため、数値入力の終了として一旦タッチパネルに触れる(ステップ 3 1 7)。次に、引出し金額の最上位の単位である「万」を入力するため親指をかざし(ステップ 3 1 8)、登録された親指の静脈パターンと照合する(ステップ 3 1 9)。本実施例の引出し金額は端数のない 5 万円丁度であるため、単位として「円」を入力するように人差し指をかざし(ステップ 3 2 0)、登録された左手の人差し指の静脈パターンと照合することによって単位「円」が入力される(ステップ 3 2 1)。上記単位入力についても、指の種別が対応していれば右手でも左手でも構わない。なお、上記 5 万円の入力において、例えば 5 万 4 千円等の数値を入力する場合は、単位入力の後、再度数値入力に戻れるようになっていると便利である。従って、「数値入力」と「単位入力」の切換えボタンや、「確定」ボタン等を表示パネル上に適宜設けてもよい。

20

#### 【 0 0 3 0 】

引出し金額の入力が終了すると、主制御部 1 1 0 の通信部 1 1 5 は IC チップ 2 0 3 から読み取った口座情報、入力された暗証番号や引出し金額を事務センタのホストコンピュータ 2 0 7 に送信し、必要情報を受信する(ステップ 3 2 2)。その後、ホストコンピュータ 2 0 7 から取引を許可する旨の回答を受信すると、紙幣入出金機構 1 0 6 や硬貨入出金機構 1 0 7 は、顧客 2 0 5 が表示部 1 0 3 に入力した金額の出金準備をする(ステップ 3 2 3)。カード機構 1 0 5 はカード 2 0 1 を、明細票印字機構 1 0 8 は明細票を排出し、顧客 2 0 5 に受取ってもらう(ステップ 3 2 4)。紙幣入出金機構 1 0 6 や硬貨入出金機構 1 0 7 は、それぞれの出金口から紙幣あるいは硬貨を放出し、顧客 2 0 1 に受取ってもらう(ステップ 3 2 5)。

30

#### 【 実施例 2 】

#### 【 0 0 3 1 】

実施例 1 は、顧客として主に健常者が操作する場合を想定したものであるが、視覚障害者が操作する場合は、適宜、顧客に対して音声による操作案内を実施すればよい。例えば、図 9 ~ 図 1 1 等に示す画面表示をハンドセット等による音声案内で行うようにすればよい。すなわち、視覚障害者が保有する IC カード 2 0 1 の記録部(例えば磁気ストライプ部 2 0 2、IC チップ 2 0 3、非接触 IC チップ 2 0 4 等)には、視覚障害者である旨の識別情報(識別コード)を付与することができるため、ATM 1 0 1 のカード機構 1 0 5 に IC カード 2 0 1 が挿入された時点で、顧客が視覚障害者であると判断できる。

40

#### 【 0 0 3 2 】

ATM 1 0 1 は、ハンドセット等を通じて、視覚障害者に対して本人照合のために各指を指静脈リーダ 1 0 2 へかざすよう音声で案内する。本人照合が完了すると、IC カード 2 0 1 に記録された各々の指と取引選択メニューとの対応関係(図 6)を基に、視覚障害者に対して取引選択を促すための音声ガイダンスを実施する。例えば、単に取引種別に対応する指をかざすようにアナウンスしてもよいし、各指と処理との対応関係を忘れてしまった顧客のために、「引出し」なら「人差し指」をかざして下さい。「預入れ」なら「親指」をかざして下さい。・・・のように各指と処理内容との対応関係も含めて音声ガイダンスすることで、顧客の操作を補助することができる。なお、このような詳細な音声

50

ガイダンスは、視覚障害者に対してのみならず、各指と処理内容との対応関係を忘れてしまった健常者に対して実施することも可能である。

【0033】

以下、同様にして、暗証番号入力（図8のステップ306～ステップ313）、暗証番号入力の確認（図8のステップ314）、引出し金額の指定（図8のステップ315～321）の各々の処理に先立って、顧客に操作を促すように音声ガイダンスを実施したり、また、顧客の各々の指と処理内容との関係を含めてさらに詳細な音声ガイダンスを実施してもよい。

【0034】

なお、暗証番号や取引内容、取引金額等の入力後にそれらを顧客に通知して入力内容の確認をさせる必要があるが、視覚障害者が操作する場合には、ハンドセットによる音声ガイダンスによってのみ行うようにする。これは、ディスプレイ等による表示や、通常の音声ガイダンス等を用いると、悪意者による覗き見や盗み聞きによって取引内容や入力内容を把握されてしまうためである。もちろん、健常者が視覚障害者に付き添っている場合は画面表示させるようにしてもよい。この場合、図6や図7に示す取引選択のオプションとして、「画面表示による入力内容確認あり」を選択させるようにしてもよいし、表示部に取引内容確認の画面表示を行うか否かの選択ボタン等を設け、顧客（付き添いの健常者）や銀行の係員に選択させるようにしてもよい。

【実施例3】

【0035】

次に、片方の手の指のみを用いて、上記同様に各種操作に対応付けを行った場合の実施形態を説明する。本実施形態でも、数値として0～9の10種類の情報を扱うため、片手の指の5本のみでは不足する。そこで、片手の指を組み合わせることによって、不足分を補うようにしている。図7は、ICチップ203への登録は片手の指5本のみで、取引選択、処理入力、0から9までの数値入力や単位入力を行う場合の対応例である。図中、例えば数値入力「6」に相当する「親指+小指」は、親指の静脈データと小指の静脈データの2種類を照合させることによって、数値「6」を入力させることを意味する。なお、各指の対応関係等の必要情報をICカード201へ登録する手順については、上述の実施例と同様であるため説明は省略する。

【0036】

図13は本実施形態の取引処理フローチャートであり、先の実施例と同様に暗証番号は「1248」、取引種別は「引出し」、引出し金額は「5万円」としている。以下、本フローチャートに基づいて動作を説明する。

【0037】

まず、顧客205がICカード201を挿入すると、磁気ストライプ202やICチップ203から口座情報を読取る（ステップ401）。次に、生体情報による本人認証するために、顧客205の指を指静脈リーダ102にかざしてもらい、かざされた指の静脈パターンを読取る（ステップ402）。読取った顧客205の指静脈パターンはICチップ203に送信される。図7に示すICチップ203内に登録されている片手計5本分の指静脈パターンと、読取った指静脈パターンとを照合することによって本人認証を実施する（ステップ403）。

【0038】

本人認証が終わると、図9に示す取引選択画面を表示することによって、顧客に対して取引の選択を促す。顧客は「引出し」取引を選択するため、指静脈リーダ102に人差し指をかざす（ステップ404）。指静脈リーダ102で読取った人差し指の静脈パターンはICチップ203に送信され、登録された各々の指の静脈パターンと逐次照合され、人差し指の静脈パターンとの一致確認によって「引出し」取引が選択されたことを認識する（ステップ405）。

【0039】

取引選択が終わると、図10に示す暗証番号の入力画面が表示され、顧客は暗証番号の

10

20

30

40

50

上位1桁目である数値「1」を入力するため、指静脈リーダ10に小指をかざす(ステップ406)。読取った小指の静脈パターンはICチップ203に送信され、登録された小指の静脈パターンと照合(一致確認)される(ステップ407)。以下同様に、暗証番号の上位2桁目である数値「2」を入力するため、売り顧客は薬指をかざし(ステップ408)、登録された小指の静脈パターンと照合される(ステップ409)。暗証番号の上位3桁目である数値「4」を入力するため、顧客は人差し指をかざし(ステップ410)、登録された人差し指の静脈パターンと照合される(ステップ411)。

**【0040】**

続いて、暗証番号の上位4桁目(最下位桁)である数値「8」を入力するため、まず数値「5」に対応する親指をかざし(ステップ412)、登録された親指の静脈パターンと照合することによって、数値「5」が入力される(ステップ413)。次に数値加算を指示するため、タッチパネルに触れる(ステップ414)。なお、タッチパネル上に、数値加算を意味する「数値加算ボタン」を別途設けても良い。そして数値「3」に対応する中指をかざし(ステップ415)、登録された中指の静脈パターンと照合することによって、加算用の数値「3」の入力が行われる(ステップ416)。この結果、暗証番号の4桁目の数値として、「 $5 + 3 = 8$ 」が確定して入力されることになる。

**【0041】**

なお、上記のように予め意味付けされた個々の指に対応する数値を加算することによって、他の数値への対応付けを行うようにしてもよいし、組み合わせそのものに特定の意味付けを行ってICカード201へ登録するようにしてもよい。例えば、「小指+小指」を数値「20」に対応付けするようにしてもよい。なおこの場合、ATM201に対して組み合わせ入力を通知するために、タッチパネル等に「組み合わせ入力ボタン」等を設けてもよい。

**【0042】**

暗証番号の入力が終わると、図12に示す引出し金額の入力画面を表示し、引出し金額の上位1桁目である数値「5」を入力するため、顧客は指静脈リーダ10に親指をかざす(ステップ417)。読取った親指の静脈パターンはICチップ203に送信され、登録された親指の静脈パターンと照合することによって数値「5」が入力される(ステップ418)。

**【0043】**

続いて、引出し金額の入力において数値入力から単位入力に変更するため、数値入力の終了として一旦タッチパネルに触れる(ステップ419)。そして引出し金額の単位である「万」を入力するため、顧客は親指をかざし(ステップ420)、登録された親指の静脈パターンと照合する(ステップ421)。さらに、引出し金額を確定させるべく、金額単位を示す「円」を入力するよう人差し指をかざし(ステップ422)、登録された左手の人差し指の静脈パターンと照合する(ステップ423)。以上のようにして金額「5万円」が入力される。

**【0044】**

引出し金額の入力が終了すると、主制御部110の通信部115はICチップ203から読み取った口座情報、入力された暗証番号や引出し金額を事務センタのホストコンピュータ207に送信し、必要情報を受信する(ステップ424)。その後、ホストコンピュータ207から取引を許可する旨の回答を受信すると、紙幣入出金機構106や硬貨入出金機構107は、顧客205が表示部103に入力した金額の出金準備をする(ステップ425)。カード機構105はカード201を、明細票印字機構108は明細票を排出し、顧客205に受取ってもらう(ステップ426)。紙幣入出金機構106や硬貨入金機構107は、それぞれの出金口から紙幣あるいは硬貨を放出し、顧客201に受取ってもらう(ステップ427)。

**【0045】**

本実施例についても、第2の実施例と同様に必要に応じて音声ガイダンス等を適宜実施することによって、視覚障害者が利用する場合にも対応可能である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 6 】

なお、実施例 1 ~ 3 を通じて、以上の説明では、生体情報として指静脈を用いた場合を想定したものであったが、指紋を用いた場合も同様の効果が得られる。また、生体情報の登録はカード 2 0 1 に搭載された I C チップ 2 0 3 で説明したが、携帯端末、例えば携帯電話に指情報を登録しておき、A T M 1 0 1 の I C カードリードライト部 1 1 2 が接触式だけでなく非接触式も対応可能としておけば、携帯電話に登録された指情報を無線で読取ることにより、同様の効果が得られる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本実施形態にかかる A T M での生体認証システムのブロック図である。 10

【 図 2 】 I C チップが搭載されたカードの外観図である。

【 図 3 】 I C チップに内蔵されるサービス機能の例である。

【 図 4 】 顧客が A T M を利用する際のシステム構成図である。

【 図 5 】 ホストに格納されている口座元帳のデータフォーマット図である。

【 図 6 】 I C チップに格納されている生体情報のデータフォーマット図である。

【 図 7 】 I C チップに格納されている生体情報のデータフォーマット図である。

【 図 8 】 本実施形態にかかる取引処理フローチャートの例である。

【 図 9 】 A T M で表示される取引選択画面例である。

【 図 1 0 】 A T M で表示される暗証番号入力画面例である。

【 図 1 1 】 A T M で表示される暗証番号確認画面例である。 20

【 図 1 2 】 A T M で表示される引出し金額入力画面例である。

【 図 1 3 】 本実施形態にかかる取引処理フローチャートの例である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 4 8 】

1 0 1 : A T M

1 0 2 : 指静脈リーダ

1 0 3 : 表示部

1 0 4 : 入力部

1 0 5 : カード機構

1 0 6 : 紙幣入出金機構 30

1 0 7 : 硬貨入出金機構

1 0 8 : 明細票印字機構

1 0 9 : 通帳印字機構

1 1 0 : 主制御部

1 1 1 : 磁気ストライプリードライト部

1 1 2 : I C チップリードライト部

1 1 3 : C P U

1 1 4 : メモリ

1 1 6 : 記録部

1 1 8 : 人物カメラ 40

2 0 1 : カード

2 0 2 : 磁気ストライプ

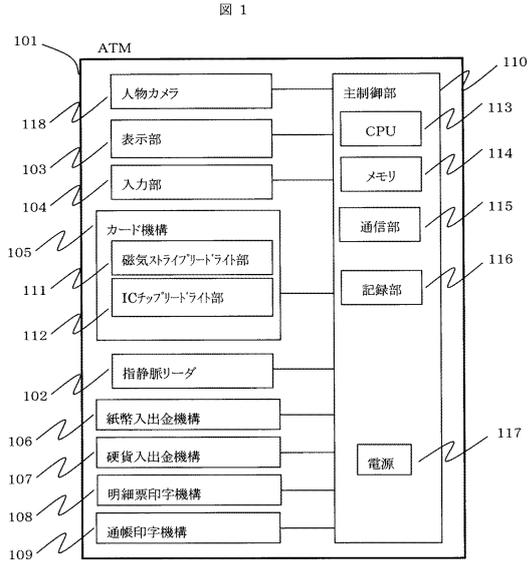
2 0 3 : I C チップ

2 0 5 : 顧客

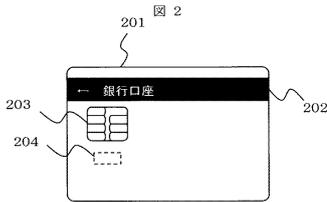
2 0 6 : データベース

2 0 7 : ホストコンピュータ

【図1】



【図2】



【図6】

図6

	左手					右手				
	小指	薬指	中指	人差指	親指	親指	人差指	中指	薬指	小指
取引選択	振込	通帳 記入	残高 照会	引出し	預入れ	預入れ	引出し	残高 照会	通帳 記入	振込
処理入力	取消		確認	訂正	訂正	確認				取消
数値入力	1	2	3	4	5	0	9	8	7	6
単位入力	千			円	万	万	円			千

【図7】

図7

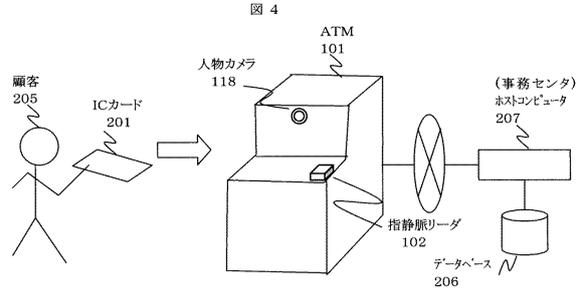
	小指	薬指	中指	人差指	親指	親指+ 小指	親指+ 薬指	親指+ 中指	親指+ 人差指	親指+ 親指
	取引選択	振込	通帳 記入	残高 照会	引出し	預入れ				
処理入力	取消		確認	訂正						
数値入力	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
単位入力	千			円	万					

【図3】

図3

1	キャッシュカード
2	デビットカード
3	クレジットカード
4	ローンカード
5	振込カード
6	電子マネー
7	電子通帳
8	社員カード
9	登録生体情報

【図4】

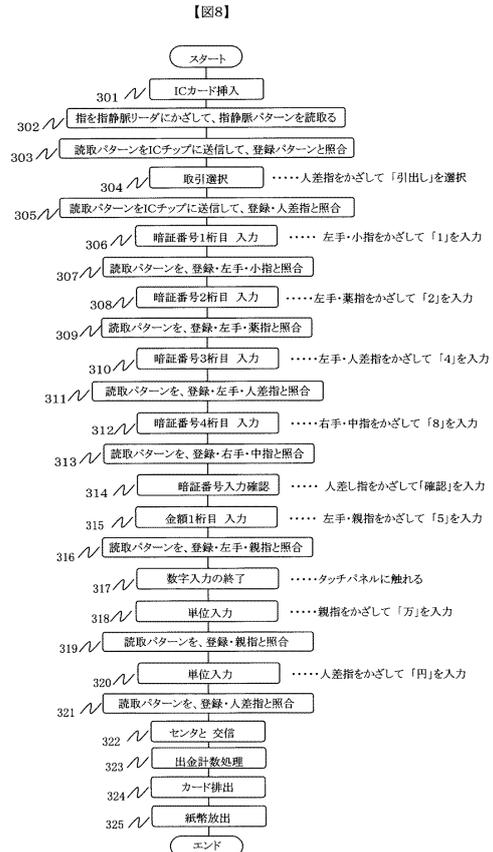


【図5】

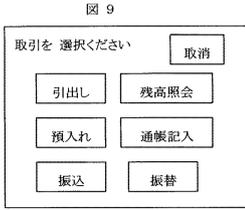
図5

口座情報				個人情報			視覚障害者区分
金融機関番号	支店番号	口座番号	氏名	住所	電話番号		

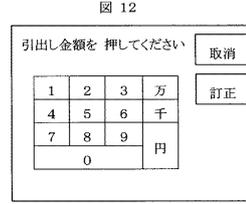
【図8】



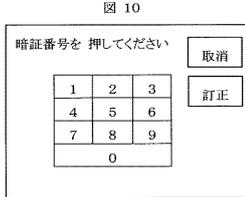
【図9】



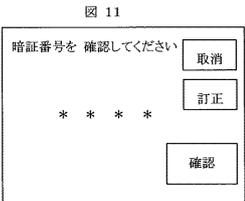
【図12】



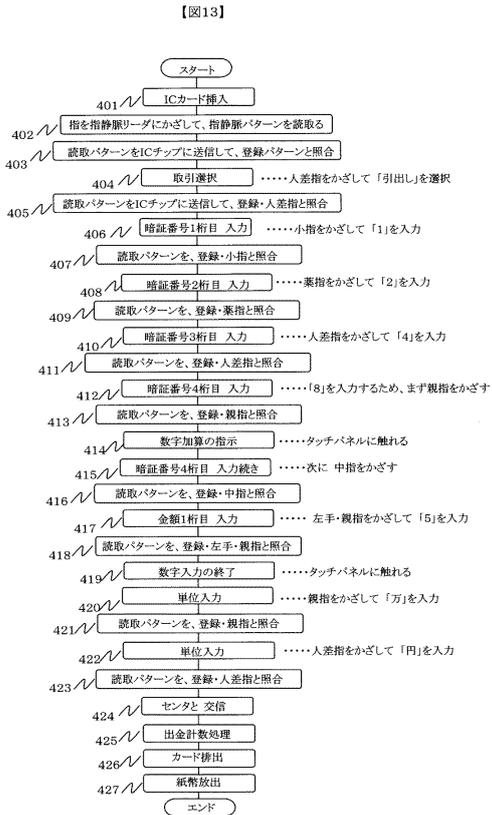
【図10】



【図11】



【図13】



## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I	
<b>G 0 6 K</b>	<b>19/10</b>	<b>(2006.01)</b>	
		G 0 6 F	17/60 2 3 6 A
		G 0 6 T	7/00 5 3 0
		G 0 6 T	7/00 5 1 0 A
		G 0 6 K	17/00 V
		G 0 6 K	17/00 L
		G 0 6 K	19/00 S

(56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 0 6 7 5 2 3 ( J P , A )  
 特開平 1 1 - 2 5 0 2 5 1 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 4 - 2 5 5 2 1 2 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 3 - 0 7 6 4 8 2 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 0 - 2 6 8 1 7 4 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 5 - 0 5 6 2 9 2 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 7 D 9 / 0 0 - 1 3 / 0 0  
 G 0 6 K 1 7 / 0 0  
 G 0 6 K 1 9 / 1 0  
 G 0 6 Q 4 0 / 0 0  
 G 0 6 T 7 / 0 0  
 H 0 4 L 9 / 3 2