

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4652145号
(P4652145)

(45) 発行日 平成23年3月16日(2011.3.16)

(24) 登録日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int. Cl.	F I	
E O 5 B 49/00 (2006.01)	E O 5 B	49/00 R
H O 4 L 9/32 (2006.01)	H O 4 L	9/00 6 7 3 D
G O 6 Q 40/00 (2006.01)	G O 6 F	17/60 2 2 2
E O 5 G 1/00 (2006.01)	G O 6 F	17/60 2 3 6 Z
G O 7 F 17/12 (2006.01)	E O 5 B	49/00 J

請求項の数 4 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2005-185497 (P2005-185497)	(73) 特許権者	000001432 グローリー株式会社 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
(22) 出願日	平成17年6月24日(2005.6.24)	(74) 代理人	100114306 弁理士 中辻 史郎
(65) 公開番号	特開2007-2570 (P2007-2570A)	(72) 発明者	寺田 博 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
(43) 公開日	平成19年1月11日(2007.1.11)	(72) 発明者	横谷 雅嗣 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
審査請求日	平成20年4月25日(2008.4.25)	(72) 発明者	稲田 勝一 東京都台東区浅草橋五丁目20番8号 グローリー商事株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 重要物預かり機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

顧客の重要物を内在したカセットを受け入れて該カセットを収納するとともに、前記顧客からの取出要求に应答して装置内部に収納したカセットを排出する重要物預かり機であって、

新たなカセットの登録時に、該カセットに付設される記憶部に、前記顧客の登録生体情報を格納する生体情報登録手段と、

前記顧客によりカセットの預け入れ操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した該カセットを一意に特定するカセット識別情報に対応するカセット収納部に前記カセットを収納制御する収納制御手段と、

前記顧客によりカセットの取り出し操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した登録生体情報と取り出し操作を行った顧客の入力生体情報とに基づいて当該顧客の認証を行い、適正な顧客であると認証された場合に、該カセットを前記カセット収納部から取出制御する取出制御手段と

を備えたことを特徴とする重要物預かり機。

【請求項2】

前記生体情報登録手段は、新たなカセットの登録時に、前記カセット収納部から排出する前記カセットに前記顧客の登録生体情報を格納することを特徴とする請求項1に記載の重要物預かり機。

【請求項3】

前記記憶部は、カセットを所有する顧客の登録生体情報とともに該顧客を代理する代理人の登録生体情報を記憶し、前記登録生体情報読取手段は、前記記憶部から該カセットを所有する顧客の登録生体情報及び前記代理人の登録生体情報を読み出し、前記取出制御手段は、前記生体情報取得手段により取得された入力生体情報と前記登録生体情報読取手段により読み取られた前記顧客の登録生体情報又は前記代理人の登録生体情報とを照合して前記カセットの取り出し操作を行う顧客を認証することを特徴とする請求項 2 に記載の重要物預かり機。

【請求項 4】

前記カセット識別情報及び前記登録生体情報は、前記カセットに付設された非接触型タグ内に記憶され、前記カセット識別情報読取手段及び前記登録生体情報読取手段は、前記非接触型タグとの間で通信可能な非接触型の読取装置であることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の重要物預かり機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、顧客の重要物を内在したカセットを受け入れて該カセットを収納するとともに、顧客からの取出要求にตอบสนองして装置内部に収納したカセットを排出する重要物預かり機に関し、特に、金融機関の係員等の第三者を介在させることなく顧客自らが重要物を簡易に預け入れることを可能とし、その管理に係るコストをも低減してより多くの顧客が重要物を預け入れることが可能となる重要物預かり機に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、銀行などの金融機関では、各顧客が自らの通帳やキャッシュカードを用いて預金や引き出しを行う。このため、本来は、通帳、キャッシュカード及び印鑑等の重要物は、顧客の自己責任の下に管理されるのが原則である。ところが、最近では、かかる重要物を金融機関で預かるサービス業務が普及しつつあり、各金融機関は、窓口において窓口担当者が重要物を顧客から受け取り、受け取った重要物を管理するサービスを提供している。

【0003】

このため、かかる重要物の預かり業務の効率化を図る従来技術が知られている。例えば、特許文献 1 は、顧客からの重要証券（通帳、証書、キャッシュカード等）を預かって管理する銀行業務を正確かつ迅速に行うためになされた発明であり、具体的には、銀行の窓口で担当者が顧客から預かったキャッシュカードなどの重要物を所定の登録情報（銀行の口座番号、取引日時）をキーとして、管理コンピュータに備えたデータベースで管理し、預かった重要物の保管を行なうとともに、顧客から重要物の返却要求がある場合には、登録情報をキーとして、データベースの中から該当する重要物を検索し、この検索により照合した重要物の取出しを行なう技術が開示されている。

30

【0004】

また、特許文献 2 は、顧客自身がロッカーボックス内に重要物を預け入れるロッカー装置の操作性（顧客による暗証番号設定）を向上するためになされた発明であり、具体的には、利用者を識別する利用者情報に対してロッカーボックスのうちの任意数のロッカーボックスを設定し、利用者の操作により該利用者の利用者情報を識別し、識別された利用者情報に設定されているロッカーボックスに対応して、利用者が暗証番号を設定し、識別された利用者情報に対応するロッカーボックスについて、入力された暗証番号が認証されたときに該ロッカーボックスを解錠する技術が開示されている。

40

【0005】

【特許文献 1】特開平 5 - 303675 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 129795 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、上記特許文献1のものは、金融機関の窓口で重要物を手渡すことを前提とした発明であるため、金融機関での煩雑な窓口作業が解消されず、また顧客自身が自らの操作で簡単に重要物を預け入れたり取り出すことができず、利便性の観点から見て問題があった。加えて、たとえ金融機関の窓口担当者を信頼できたとしても、重要物についてはできるだけ人の介在を減らすことがセキュリティ向上につながることから、顧客自らが重要物を預け入れることができるシステムであることが望ましい。

【0007】

特許文献2のものは、かかる観点から見て特許文献1の問題点を解消しているが、重要物をロッカーボックス内部に納める行為を第三者に見られる可能性や、暗証番号の入力を第三者に覗き見される可能性があるため、セキュリティ面から見て十分であるとは言えないという問題がある。

10

【0008】

なお、これら特許文献1及び2に関連する従来技術以外に、いわゆる貸金庫と呼ばれる重要物を預け入れる仕組みも存在するが、かかる貸金庫については、利用料がまだまだ高額であり、各顧客に広く普及しているものではない。加えて、この貸金庫は、煩雑な手続きを経てはじめて預け入れ又は取り出しを行えるものであるため、その利便性にも問題がある。つまり、この貸金庫はコスト面から見て一部の顧客のみしか利用できないものであり、その利便性についても問題があるのである。

【0009】

これらのことから、金融機関の係員等の第三者を介在させることなく顧客自らが重要物を簡易に預け入れることを可能とし、その管理に係るコストをも低減してより多くの顧客が重要物を預け入れることが可能となる重要物預かり機をいかにして実現するかが重要な課題となっている。

20

【0010】

本発明は、上述した従来技術の課題(問題点)を解消するためになされたものであり、金融機関の係員等の第三者を介在させることなく顧客自らが重要物を簡易に預け入れることを可能とし、その管理に係るコストをも低減してより多くの顧客が重要物を預け入れることが可能となる重要物預かり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】

【0011】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、顧客の重要物を内在したカセットを受け入れて該カセットを収納するとともに、前記顧客からの取出要求に応答して装置内部に収納したカセットを排出する重要物預かり機であって、新たなカセットの登録時に、該カセットに付設される記憶部に、前記顧客の登録生体情報を格納する生体情報登録手段と、前記顧客によりカセットの預け入れ操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した該カセットを一意に特定するカセット識別情報に対応するカセット収納部に前記カセットを収納制御する収納制御手段と、前記顧客によりカセットの取り出し操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した登録生体情報と取り出し操作を行った顧客の入力生体情報とに基づいて当該顧客の認証を行い、適正な顧客であると認証された場合に、該カセットを前記カセット収納部から取出制御する取出制御手段とを備えたことを特徴とする。

30

40

【0012】

また、本発明は、上記発明において、前記生体情報登録手段は、新たなカセットの登録時に、前記カセット収納部から排出する前記カセットに前記顧客の登録生体情報を格納することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、上記発明において、前記記憶部は、カセットを所有する顧客の登録生体情報とともに該顧客を代理する代理人の登録生体情報を記憶し、前記登録生体情報読取手段は、前記記憶部から該カセットを所有する顧客の登録生体情報及び前記代理人の登録生体情報を読み出し、前記取出制御手段は、前記生体情報取得手段により取得された入力

50

生体情報と前記登録生体情報読取手段により読み取られた前記顧客の登録生体情報又は前記代理人の登録生体情報とを照合して前記カセットの取り出し操作を行う顧客を認証することを特徴とする。

【0015】

また、本発明は、上記発明において、前記カセット識別情報及び前記登録生体情報は、前記カセットに付設された非接触型タグ内に記憶され、前記カセット識別情報読取手段及び前記登録生体情報読取手段は、前記非接触型タグとの間で通信可能な非接触型の読取装置であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、新たなカセットの登録時に、該カセットに付設される記憶部に、顧客の登録生体情報を格納し、顧客によりカセットの預け入れ操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した該カセットを一意に特定するカセット識別情報に対応するカセット収納部にカセットを収納制御するとともに、顧客によりカセットの取り出し操作がなされた際に、該カセットに付設される記憶部に記憶した登録生体情報と取り出し操作を行った顧客の入力生体情報とに基づいて当該顧客の認証を行い、適正な顧客であると認証された場合に、該カセットをカセット収納部から取出制御するよう構成したので、金融機関の係員等の第三者を介在させることなく顧客自らが重要物を簡易に預け入れ及び取り出しを行うことができ、その管理に係るコストをも低減してより多くの顧客が重要物を預け入れることが可能となる。

【0017】

また、本発明によれば、新たなカセットの登録時に、カセット収納部から排出するカセットに顧客の登録生体情報を格納するよう構成したので、顧客が新たにカセットを取得する場合に柔軟に対応することができる。

【0019】

また、本発明によれば、記憶部にはカセットを所有する顧客の登録生体情報とともに該顧客を代理する代理人の登録生体情報を記憶し、記憶部から該カセットを所有する顧客の登録生体情報及び代理人の登録生体情報を読み出して入力生体情報と照合してカセットの取り出し操作を行う顧客を認証するよう構成したので、契約した顧客だけではなくその代理人についてもカセットの取り出しを行うことができ、融通性及び柔軟性を高めることができる。例えば、契約した顧客が不在であってもその家族が代理人としてカセットを取り出すことができるため、その融通性及び柔軟性が向上する。

【0020】

また、本発明によれば、カセット識別情報及び前記登録生体情報をカセットに付設された非接触型タグ内に記憶するとともに、この非接触型タグとの間で通信可能な非接触型の読取装置でこれらの情報を読み取るよう構成したので、搬送途中でカセットを停止させなくとも情報を読み取ることができるため、迅速にカセットの預け入れ及び取り出しを行うことが可能となる。また、カセットの接触箇所がなくなるので接触に伴う障害を事前に排除することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る重要物預かり機の好適な実施例を詳細に説明する。なお、顧客の生体情報には、指紋、掌紋、顔画像等様々なものが存在するが、本実施例では、顧客の手の静脈情報を生体情報として用いた場合を示すこととする。

【実施例】

【0022】

(重要物預かり機100の概要)

まず、本実施例に係る重要物預かり機の概要について説明する。図1は、本実施例に係る重要物預かり機100の概要を説明するための説明図である。この重要物預かり機100は、主として銀行、郵便局などの金融機関に設置される装置であり、ATM(ATM:

10

20

30

40

50

Automatic tellers Machine) 等が設置されている場所に設置することもできる。

【 0 0 2 3 】

図 1 に示すように、この重要物預かり機 1 0 0 は、顧客が所有するカセット 2 0 0 の受け入れ又は排出を行うカセット受渡口 1 2 0 と、顧客に対するガイダンスの表示及びカセット番号の受け付けを行う後述する表示操作部 1 3 0 (図 5) と、顧客の生体情報に基づく認証処理を行う生体情報認証部 1 4 0 と、カセット受渡口 1 2 0 に挿入されたカセット 2 0 0 をカセット番号に対応するカセット収納部 3 0 0 まで搬送するカセット搬送装置 4 0 0 と、カセット 2 0 0 を収納する複数のカセット収納部 3 0 0 とを有する。

【 0 0 2 4 】

ここで、カセット 2 0 0 を収納するカセット収納部 3 0 0 の位置は、カセット番号に対応してそれぞれ予め設定されており、具体的には、各カセット収納部 3 0 0 に付与されるアドレス番号をカセット 2 0 0 に付与されるカセット番号と対応付けて記憶部 3 5 0 内のカセット収納テーブル 3 5 2 に格納している。このため、カセット番号を取得できれば、カセット収納テーブル 3 5 2 を参照してカセット収納部 3 0 0 のアドレス情報が特定される。なお、この記憶部 3 5 0 には、かかるカセット収納テーブル 3 5 2 とともに顧客情報登録テーブル 3 5 1 が格納されている。また、カセット番号は、顧客の生体情報である静脈情報等とともにカセット 2 0 0 に付設された I D タグ 2 3 0 内に格納される。

【 0 0 2 5 】

顧客が、この重要物預かり機 1 0 0 に重要物を預け入れる場合には、まず表示操作部 1 3 0 上に表示された「預け入れ」ボタンを指示選択し、カセット受渡口 1 2 0 へカセット 2 0 0 を挿入する。すると、リーダライタ 4 0 1 がこのカセット 2 0 0 に付設された I D タグ 2 3 0 からカセット番号を読み出し、読み出したカセット番号に対応するカセット収納部 3 0 0 をカセット収納テーブル 3 5 2 を参照して特定し、特定したカセット収納部 3 0 0 までカセット 2 0 0 が搬送される。なお、リーダライタ 4 0 1 は、無線通信により I D タグ 2 3 0 からのデータ(カセット番号、生体情報等)の読み出し又は I D タグ 2 3 0 へのデータの書き込みを行う装置である。

【 0 0 2 6 】

一方、顧客が、この重要物預かり機 1 0 0 から重要物を取り出す場合には、まず表示操作部 1 3 0 上に表示された「取り出し」ボタンを指示選択するとともに、この表示操作部 1 3 0 上に表示されたガイダンスにしたがって 4 桁のカセット番号を入力して、生体情報認証部 1 4 0 に手をかざす。すると、この 4 桁のカセット番号に対応するカセット収納部 3 0 0 をカセット収納テーブル 3 5 2 を参照して特定し、特定したカセット収納部 3 0 0 の位置までカセット搬送装置 4 0 0 を移動させ、このカセット搬送装置 4 0 0 に設けられたリーダライタ 4 0 1 がカセット 2 0 0 の I D タグ 2 3 0 内に格納された登録生体情報(静脈情報)を読み出し、生体情報認証部 1 4 0 により取得された顧客の入力生体情報(静脈情報)と照合して認証を行う。その結果、両者が同一人の生体情報(静脈情報)であると判定された場合には、カセット収納部 3 0 0 に所在するカセット 2 0 0 がカセット受渡口 1 2 0 から排出される。

【 0 0 2 7 】

このように、本実施例に係る重要物預かり機 1 0 0 は、カセット 2 0 0 に付設した I D タグ 2 3 0 内にカセット番号及び登録生体情報を格納した点に大きな特徴があり、この I D タグ 2 3 0 内のカセット番号を利用して当該カセット 2 0 0 の収納位置を特定して効率良く収納を行えるようにするとともに、I D タグ 2 3 0 内の登録生体情報を利用して当該カセットを取り出そうとする顧客の正当性を認証することとしている。

【 0 0 2 8 】

(カセット 2 0 0 の構成)

次に、図 1 に示した重要物預かり機 1 0 0 の預入対象となるカセット 2 0 0 について説明する。図 2 は、図 1 に示したカセット 2 0 0 の蓋を閉めた状態を示す斜視図であり、図 3 は、カセット 2 0 0 の蓋を開けた状態を示す斜視図である。

【 0 0 2 9 】

図2及び図3に示すように、カセット200は、上部ケース210の一側縁と下部ケース220の一側縁とを開閉自在に接合して、薄厚状のカバン型に形成したものである。このため、このカセット200の内部には、顧客が重要物預かり機100に預ける物品を収納することができる。

【0030】

ここでは、顧客の預金通帳（銀行）と印鑑をカセット200の内部に収納した場合を示しているが、このカセット200には、銀行の預金通帳や印鑑以外にも顧客が重要物としている物品（他の銀行の通帳、有価証券、証書類、パスポート、キャッシュカード、鍵など）を適宜収納することができる。

【0031】

図2及び図3に示すように、カセット200の下部ケース220には、非接触型のRFID（Radio Frequency Identification）タグ230（以下、単に「IDタグ230」と言う）が取り付けられている。このIDタグ230は、データを記憶するメモリ231を内在するICチップとアンテナ部により形成されており、このメモリ231内には、図4に示すように、カセット番号、登録生体情報、銀行コード、支店コード及び機体番号が格納されている。なお、このIDタグ230の配設位置は、図示した位置に限定されるものではなく、下部ケース220の他の位置や上部ケース210に配設することもできる。

【0032】

ここで、このカセット番号は、各カセットを一意に識別可能なユニークな番号（0000～9999で表される4桁の番号）であり、装置内部に設けられた各カセット収納部300と一対一に対応付けられている。したがって、顧客が新たにカセット200を取得する場合には、係員の操作の下で顧客が空きカセット200の中から所望のカセット番号を選択し、該カセット番号を有するカセット200を装置内部のカセット収納部300から排出することになる。なお、カセット収納テーブル352では、カセット番号、カセット収納部300のアドレス番号及びフラグを対応付けて記憶しており、新たにカセットを顧客に貸し出す場合には、該当するカセット番号に対応するフラグを未使用フラグ「00」から登録済みフラグ「01」に変更することになる。

【0033】

登録生体情報は、カセット200の登録時に顧客から取得した生体情報であり、ここでは「静脈情報A」として図示している。なお、ここでは静脈を撮像した静脈画像データを登録生体情報とした場合を説明するが、この静脈画像データを画像処理した特徴量を登録生体情報とすることもできる。

【0034】

銀行コードは、顧客が契約する取引銀行の銀行コードであり、支店コードは、この取引銀行のうちの顧客がカセット200を買取契約又はリース契約を行った支店を特定する支店コードであり、ここでは銀行コードが「ABSxxx」であり、支店コードが「H20xxx」である場合を示している。機体番号は、重要物預かり機100が複数台配設された場合の各装置の号機番号であり、ここでは「1」である場合を示している。なお、この号機番号の代わりに重要物預かり機100の製造番号（ロット番号等）を用いることもできる。

【0035】

なお、本実施例では、カセット番号及び登録生体情報等を記憶したIDタグ230をカセット200に付設することとしたが、このIDタグ230の代わりにバーコードをカセット200に貼付することもできる。ただし、バーコードは、保持できる情報量に著しい制約があるため、カセット番号は保持できたとしても登録生体情報全体をバーコードに保持させることは難しい。このため、かかる場合には、登録生体情報を整理番号と対応付けて装置内部に記憶させ、この整理番号をバーコードに保持させることになる。

【0036】

また、図2及び図3に示すように、下部ケース220の側面の2箇所には、一对のピン240が設けられており、このピン240は、カセット搬送装置400の把持機構部44

10

20

30

40

50

0の把持アーム422と係合自在の形状に構成されている。顧客がカセット200を預け入れる場合には、この一对のピン240と一对の把持アーム422とが互いに係合し把持することで、カセット200を本体部110内に引き込むことができる。

【0037】

また、図3に示すように、カセット200の上部ケース210のほぼ中央位置にはロック爪211が設けられている。このロック爪211は、カセット200の上部ケース210を閉じた際に施錠を行なう施錠機構であり、施錠ロック250の番号(4桁の暗証番号)を組み合わせることにより、適宜、カセット200の施錠/解錠が行われる。したがって、このカセット200内に入れた預金通帳などの重要物は、この施錠機構により厳重に保管される。

10

【0038】

(重要物預かり機100の全体構成の詳細)

次に、本実施例に係る重要物預かり機100の外観及び内部構成について説明する。図5は、本実施例に係る重要物預かり機100の外観を示す斜視図であり、図6は、図5に示した重要物預かり機100をZ1方向から見た断面図であり、図7は、図5に示した重要物預かり機100をY1方向から見た断面図である。以下では、図5～図7を参照しながら、重要物預かり機100の外観及び内部構成について詳細に説明する。

【0039】

図5に示すように、この重要物預かり機100は、銀行などに配設されるATMとほぼ同様のコンソール型の外観を有し、この重要物預かり機100を構成する本体部110(筐体)の前面には、カセット200の受け入れ及び排出を行うカセット受渡口120と、顧客へのガイダンス表示及びカセット番号等の入力を受け付けを行うタッチパネル式の表示操作部130と、顧客の生体情報の取得及び認証処理を行なう生体情報認証部140とがそれぞれ配設されている。

20

【0040】

また、図5～図7に示すように、本体部110の内部には、カセット200を収納するための複数のカセット収納部300が設けられている。ここでは、Z方向に40個のカセット収納部300が重畳された収納群がX方向に左右2列で配置され、またY方向に5個の収納群が配置され、合計400個のカセット収納部300が配設された場合を示している。

30

【0041】

また、図6に示すように、X方向に分離された左右2列の収納群の間には、カセット200を搬送するためのカセット搬送装置400が設けられている。このカセット搬送装置400では、カセット200の預け入れを行う際に、カセット受渡口120が受け入れたカセット200を把持してY方向に移動して該当する収納群まで移動した後、図7に示すZ方向に移動して該当するカセット収納部300の位置まで進み、その位置で必要な回転を行って当該カセット収納部300内にカセット200を収納する。

【0042】

一方、カセット200の取り出しを行う場合には、該当するカセット収納部300の位置まで進んでリーダライタ401でカセット番号を読み取り、該当するカセット200であるか否か(カセット200の入れ替えが行われていないか)の認証を行うとともに、顧客情報登録テーブル351に記憶した登録生体情報と入力生体情報とを照合して正当な顧客であるか否かの認証を行う。その結果、認証が成功した場合には、当該カセット200を把持してカセット受渡口120まで移動し、該カセット200をカセット受渡口120から排出する。なお、かかるカセット搬送装置400は、後述する第1駆動モータ510～第5駆動モータ550により駆動される。

40

【0043】

カセット受渡口120は、顧客によるカセット200の預け入れ及び顧客によるカセット200の取り出しを行う際の窓口となる受入/排出口であり、カセット200を預け入れる場合には、顧客がこのカセット受渡口120に挿入されたカセット200がカセット

50

搬送装置 400 により把持される。また、カセット 200 を取り出す場合には、カセット搬送装置 400 がこのカセット受渡口 120 にカセット 200 を押し込み、顧客がカセット受渡口 120 からカセット 200 を取り出し得る状態にする。

【0044】

また、このカセット受渡口 120 の開口位置には、開閉自在に構成されたシャッタ 121 が設けられている。このシャッタ 121 は通常閉じられているが、表示操作部 130 上で「預け入れ」が選択された場合には、シャッタ 121 が開閉可能な状態となり、顧客がカセット 200 でシャッタ 121 を押し込むと該カセット 200 が内部に取り込まれる。また、表示操作部 130 上で「取り出し」が選択された場合にも、開閉可能な状態となり、カセット搬送装置 400 がこのカセット受渡口 120 にカセット 200 を押し込むと、シャッタ 121 が解放され、顧客の取り出し可能な位置までカセット 200 が排出される。なお、シャッタ 121 の開閉については、いたずら防止対策として顧客にカセット番号を入力させ、登録されたカセット番号が存在する場合にのみシャッタ 121 を開くようにしても良い。

10

【0045】

表示操作部 130 は、各種ガイダンス表示並びに操作ボタンの選択操作を受け付けるタッチパネル式の液晶表示器である。記憶部 350 は、ハードディスク装置等の二次記憶媒体であり、顧客に関する情報を登録した顧客情報登録テーブル 351 と、カセット 200 が収納されたカセット収納部 300 のアドレス番号とカセット番号とを対応付けて記憶したカセット収納テーブル 352 とが格納されている。

20

【0046】

また、この重要物預かり機 100 には、銀行内部に配設されたサーバ装置などの管理装置 160 と接続されている。この管理装置 160 では、(1) 顧客が新たにカセット 200 を購入契約する際に重要物預かり機 100 を遠隔操作して、顧客情報(顧客の生体情報を含む)を顧客情報登録テーブル 351 に登録させるとともに、カセット番号とカセット収納部 300 の位置を対応付けて記憶するカセット収納テーブル 352 のフラグを更新する。また、(2) 重要物預かり機 100 の記憶部 350 内に記憶した顧客情報登録テーブル 351 及びカセット収納テーブル 352 を必要に応じてバックアップするとともに、(3) 重要物預かり機 100 からカセット 200 の預け入れ状況及び取り出し状況(利用日時や利用回数)に係るデータを受信してその一覧表示等を行う。

30

【0047】

なお、ここでは説明の便宜上詳細な説明を省略したが、この重要物預かり機 100 には、顧客との取り引き状況(預け入れ履歴や取り出し履歴)を印字するプリンタ等を設けることができ、特に顔を生体情報として用いて顔認証を行う場合には、CCDカメラなどの撮影カメラが設けられる。

【0048】

(重要物預かり機 100 の駆動機構)

次に、図 6 及び図 7 を参照しつつ重要物預かり機 100 の駆動機構を説明する。重要物預かり機 100 は、第 1 駆動モータ 510、第 2 駆動モータ 520、第 3 駆動モータ 530、第 4 駆動モータ 540 及び第 5 駆動モータ 550 という 5 つの駆動モータを有する。これら第 1 駆動モータ 510 ~ 第 5 駆動モータ 550 には、ステッピングモータなどを使用することができ、後述する図 10 に示す搬送駆動制御部 444 により駆動制御される。

40

【0049】

第 1 駆動モータ 510 は、カセット搬送装置 400 を Z 方向(図 7 の上下方向)に昇降移動させる駆動モータであり、本体部 110 の最下部位置に据置される(図 7)。第 2 駆動モータ 520 は、カセット搬送装置 400 を Y 方向(図 6 の上下方向)に向けて移動させる駆動モータであり、カセット搬送装置 400 を両側から支持するフレーム部 113 の Y 方向上部位置(図 6 の上方位置)に配設される。第 3 駆動モータ 530 は、カセット搬送装置 400 の一部をなす移送トレイ部 420 を X 方向(図 6、図 7 の左右方向)に移動させる駆動モータであり、カセット搬送装置 400 の内部に設けられている。

50

【 0 0 5 0 】

第4駆動モータ540は、カセット200を把持するためにカセット搬送装置400の一部をなす把持機構部440の把持アーム422を回動させる駆動モータであり、第5駆動モータ550は、カセット搬送装置400の一部をなす後述する回動機構部450を駆動させる駆動モータである。この第5駆動モータ550により回動機構部450を作動させると、回動トレイ部410が時計回り（後述する図9-1のN方向）又は反時計回り（後述する図9-1のN'方向）に回動するため、回動トレイ部410の向きを左右いずれか一方のカセット収納部300側に対向させることができる。

【 0 0 5 1 】

（カセット搬送装置400）

次に、図6、図7、図8及び図9-1を参照して、カセット搬送装置400の構成及び機能について説明する。このカセット搬送装置400は、すでに説明したように、カセット受渡口120（図5）から挿入されたカセット200を予め設定されたカセット収納部300の位置まで搬送するとともに、顧客が入力したカセット番号に対応するカセット収納部300からカセット200を取り出してカセット受渡口120まで搬送する。

【 0 0 5 2 】

このカセット搬送装置400は、水平方向に複数列配設されたカセット収納部300の列と列の間を移動し、かつ、各列のカセット収納部300に対してカセット200を出し入れ可能に形成している。また、このカセット搬送装置400には、カセット200を把持する回動トレイ部410を設け、この回動トレイ部410を回動して各列のカセット収納部300に対向するよう構成している。列ごとに回動トレイ部410を設けなくても各列のカセット収納部300にカセット200を収納できるようにするためである。さらに、このカセット搬送装置400は、上下方向に複数個積層されたカセット収納部300に対してカセット200を出し入れ可能に形成している。上下及び水平方向の3次元的に大量のカセット200を収納可能とするためである。

【 0 0 5 3 】

このカセット搬送装置400には、カセット200を把持した状態で該カセット200を搬送する回動トレイ部410が設けられている。この回動トレイ部410を形成する部位のうち、図9-1に示した把持機構部440がカセット200を把持する部位であり、図8及び図9-1に示した回動機構部450が把持したカセット200をカセット収納部300方向に回動させる部位である。

【 0 0 5 4 】

ここで、この回動機構部450により回動トレイ部410を回動させる機構について説明すると、図8に示すように、この回動トレイ部410の下部には回動プーリ553が固設されており、この回動プーリ553のほぼ中央に設けられた軸部は、移送トレイ部420に対して回動自在とされている。また、この回動プーリ553とプーリ552の間には駆動ベルト554が張架されており、かかる回動プーリ553、プーリ552及び駆動ベルト554により回動機構部450が形成される。このため、第5駆動モータ550が回転すると、回動機構部450の一部をなすプーリ552が回転し、この回転力が駆動ベルト554を介して回動プーリ553に伝わるので、最終的に回動プーリ553と固設された回動トレイ部410が回動することになる。

【 0 0 5 5 】

このように、このカセット搬送装置400は、回動機構部450によって回動トレイ部410を回転させるわけであるが、該カセット搬送装置400には、この回動機構部450とともに移送トレイ部420が設けられている。この移送トレイ部420は、回動トレイ部410をX方向に移動させるものである。

【 0 0 5 6 】

ここで、この移送トレイ部420により回動トレイ部410をX方向に移動させる機構を説明すると、図8に示すように、カセット搬送装置400の一部をなす移送トレイ部420の固定板452は、移動ベルト532に連結されており、この移動ベルト532は、

10

20

30

40

50

第3駆動モータ530の駆動にตอบสนองして移動する。また、この移送トレイ部420に形成された一对の挿通孔には一对の移動ロッド451が挿通されている。このため、第3駆動モータ530が駆動を開始すると、この駆動力はプーリ531、移動ベルト532を介して固定板452に伝達され、これによりカセット搬送装置400の回動トレイ部410は、一对の移動ロッド451に支持されながら図8に示すX方向に移動制御されることになる。

【0057】

このように、このカセット搬送装置400は、回動トレイ部410以外に移送トレイ部420が設けられているが、これらの回動トレイ部410及び移送トレイ部420をZ方向(図7の上下方向)に昇降移動させる昇降移動部430を有する。なお、かかる昇降移動部430による昇降移動は、すでに説明したように第1駆動モータ510の駆動により行われる。

10

【0058】

(把持機構部440)

次に、図9-1及び図9-2を参照して回動トレイ部410に設けられた把持機構部440についてさらに詳細に説明する。図9-1は、カセット200を挿入する前の把持機構部440の状態を示しており、図9-2は、カセット200を挿入した後の把持機構部440の状態をそれぞれ示している。

【0059】

図9-1に示すように、回動トレイ部410の一端側(図9-1の左側)には、第4駆動モータ540が設けられており、この第4駆動モータ540の駆動により把持機構部440が作動する。かかる把持機構部440は、回動トレイ部410のほぼ中央位置に設けられた互いに噛合する一对の中間ギヤ421a及び421bと、カセット200を掴むための一对の把持アーム422と、これら把持アーム422の支軸423が固設された一对の回動ギヤ424a及び424bとにより構成されている。同図に示すように、中間ギヤ421aは回動ギヤ424aに噛合され、中間ギヤ421bは回動ギヤ424bに噛合されている。また、第4駆動モータ540の駆動軸に固設されたプーリ425と中間ギヤ421aに固設されたプーリ426との間には、ベルト427が張架されている。

20

【0060】

この把持機構部440において、第4駆動モータ540が駆動されると、この駆動力はプーリ425及びベルト427を介して、プーリ426から中間ギヤ421aに伝達される。これにより、一对の中間ギヤ421aがそれぞれ回転し、これら中間ギヤ421a及び421bとそれぞれ噛合している回動ギヤ424a及び424bにも駆動力が伝達される。

30

【0061】

そして、回動ギヤ424a及び424bが回動を開始すると、これに伴って一对の把持アーム422が内側に向けて回動するため、この把持アーム422の先端部に形成された鉤部は、カセット200に設けた2箇所ピン240と係合する。これにより、カセット200を確実に掴むことができ、そのまま所定の位置までカセット200を移動させることができる。

40

【0062】

具体的に説明すると、カセット200を把持機構部440により把持する場合、第4駆動モータ540を時計方向(図9-2の実線矢印方向)に回転させる。これにより、プーリ425及び中間ギヤ421aが時計方向に回転するため、この中間ギヤ421aと噛合された回動ギヤ424aは、反時計方向に向けて回動を開始する。これにより把持アーム422が内側に偏倚するため、この把持アーム422の鉤部はピン240と係合され、これによりカセット200を把持することができる。

【0063】

また、中間ギヤ421aの回動に伴い、この中間ギヤ421aと噛合された中間ギヤ421bが反時計方向に回転するため、この中間ギヤ421bと噛合された回動ギヤ424

50

bが時計方向に回転する。これにより、把持アーム422についても内側に偏奇し、この偏奇に伴い把持アーム422の鉤部をピン240に係合させることができる。一方、把持機構部440による把持動作を解除する場合には、第4駆動モータ540を反時計方向に回転させることになる。

【0064】

以上説明したように、カセット搬送装置400に備えた把持機構部440の作動により、カセット受渡口120から挿入されたカセット200並びにカセット収納部300内に収納されたカセット200を把持することができる。

【0065】

(回動機構部450の構成および機能)

次に、図10-1～図10-3を参照して回動トレイ部410に設けられた回動機構部450の構成及び機能をさらに詳細に説明する。図10-1は、カセット搬送装置400に設けられた回動トレイ部410によるカセット200の把持時点の状態を示す図であり、図10-2は、図10-1に示す回動トレイ部410をほぼ90度時計方向(図10-1のN方向)に回動させた図であり、図10-3は、図10-1に示した回動トレイ部410をほぼ90度反時計方向(図10-1のN方向)に回動させた図である。

【0066】

図10-1に示すカセット200がカセット受渡口120に所在するカセットである場合には、回動トレイ部410によるカセット200の把持時点では、この回動トレイ部410がカセット受渡口120側を向いている。したがって、このカセット200をいずれかのカセット収納部300に収納するためには、該回動トレイ部410及びカセット200を左右いずれか90度に回動する必要がある。

【0067】

そして、図10-2に示すように、回動トレイ部410を90度時計方向(図10-1のN方向)に回動させる場合には、第5駆動モータ550を時計方向に駆動した駆動力を用いることになる。すなわち、第5駆動モータ550の駆動軸551にはプーリ552が固設されており、また回動トレイ部410を構成する底板部のほぼ中央部には回動プーリ553が固設されており、この回動プーリ553とプーリ552とに駆動ベルト554が張架されている。したがって、第5駆動モータ550を時計方向に駆動すると、この回転駆動力が、プーリ552から駆動ベルト554を介して回動プーリ553に伝達されるため、回動プーリ553は時計方向に回動する。このため、この回動プーリ553に固定された回動トレイ部410も同方向(時計方向)に回動する。

【0068】

一方、図10-3に示すように、回動トレイ部410を90度反時計方向(N方向)に90°回動させる場合には、第5駆動モータ550を反時計方向に駆動した駆動力を用いることになる。すなわち、第5駆動モータ550を反時計方向(N方向)に駆動すると、この回転駆動力が、プーリ552から駆動ベルト554を介して回動プーリ553に伝達されるため、回動プーリ553が反時計方向に回動する。このため、この回動プーリ553に固定されている回動トレイ部410も同方向(反時計方向)に回動する。

【0069】

このように、本実施例では、回動機構部450の作動によってカセット搬送装置400の向きを回動させ、これによりカセット受渡口120に挿入されたカセット200を90度回動させてカセット収納部300に収納するとともに、カセット収納部300に収納したカセット200を90度回動させてカセット受渡口120から排出することとしている。

【0070】

(重要物預かり機100の内部構成および機能の詳細)

次に、重要物預かり機100の内部構成についてさらに詳細に説明する。図11は、重要物預かり機100の内部構成を示す機能ブロック図であり、図12は、顧客情報登録テーブル351の一例を示す図である。また、図13は、カセット収納テーブル352の一

10

20

30

40

50

例を示す図である。

【 0 0 7 1 】

図 1 1 に示すように、重要物預かり機 1 0 0 は、扉開閉検知センサ 1 1 1 と、顧客検知センサ 1 1 2 と、表示操作部 1 3 0 と、生体情報認証部 1 4 0 と、記憶部 3 5 0 と、搬送駆動制御部 4 4 4 とが主制御部 6 0 0 に接続された構成となる。

【 0 0 7 2 】

扉開閉検知センサ 1 1 1 は、重要物預かり機 1 0 0 の本体部 1 1 0 の一部をなす扉の開閉を検知するセンサであり、顧客検知センサ 1 1 2 は、重要物預かり機 1 0 0 に接近する顧客（人体）を検知するセンサである。本実施例では、この顧客検知センサ 1 1 2 により顧客が検知された場合に、表示操作部 1 3 0 が点灯し、カセット 2 0 0 の預入操作又は取出操作を可能としている。

10

【 0 0 7 3 】

表示操作部 1 3 0 は、タッチパネル式の液晶表示器により形成される表示デバイス及び入力デバイスであり、後述するカセット 2 0 0 の預け入れ又は取り出しを行う際の顧客に対するガイダンス表示を行うとともに、預け入れボタン 1 3 1、取り出しボタン 1 3 2 の選択操作並びにテンキー 1 3 3 によるカセット番号の入力操作を受け付ける。

【 0 0 7 4 】

また、ここではその詳細な説明を省略するが、係員がこの表示操作部 1 3 0 に対して所定の操作を行って「カセット番号検索モード」に移行すれば、かかる表示操作部 1 3 0 の操作によって顧客がカセット 2 0 0 のカセット番号を忘れた場合にカセット番号を検索することもできる。なお、この表示操作部 1 3 0 の制御等は、主制御部 6 0 0 に組み込まれた図示しないドライバソフトウェアにより行なわれる。

20

【 0 0 7 5 】

搬送駆動制御部 4 4 4 は、カセット搬送装置 4 0 0 の搬送を制御する制御部であり、駆動機構をなす第 1 駆動モータ 5 1 0 ~ 第 5 駆動モータ 5 5 0 がそれぞれ接続されている。この搬送駆動制御部 4 4 4 では、これら第 1 駆動モータ 5 1 0 ~ 第 5 駆動モータ 5 5 0 の駆動を制御することにより、カセット搬送装置 4 0 0 の移動方向を制御している。

【 0 0 7 6 】

生体情報認証部 1 4 0 は、カセット 2 0 0 の取り出し時に顧客から静脈情報（入力生体情報）を取得するとともに、取得した入力生体情報をカセット 2 0 0 に付設された ID タグ 2 3 0 に格納された登録済みの静脈情報（登録生体情報）と照合して、該顧客がカセット 2 0 0 の正当な持ち主であるか否かを認証処理する処理部である。

30

【 0 0 7 7 】

この生体情報認証部 1 4 0 は、生体情報取得部 1 4 1 と、生体情報登録部 1 4 2 と、生体情報判定部 1 4 3 とを有する。生体情報取得部 1 4 1 は、新たなカセット 2 0 0 の登録時又はカセット 2 0 0 の取り出し時に顧客の静脈情報を生体情報として取得する処理部であり、具体的には、顧客の掌又は指の静脈に係る画像を撮像してこの画像を静脈情報すなわち生体情報とする。

【 0 0 7 8 】

生体情報登録部 1 4 2 は、新たなカセット 2 0 0 の登録時に該カセット 2 0 0 を所持する顧客の登録生体情報をカセット 2 0 0 に付設された ID タグ 2 3 0 に格納する登録処理を行う。具体的には、表示操作部 1 3 0 上で所定の操作が行われると「生体情報登録モード」に移行し、この生体情報登録モード下で所定の操作がなされると、生体情報取得部 1 4 1 により顧客の静脈情報が取得され、この静脈情報が登録生体情報として ID タグ 2 3 0 に格納される。ただし、管理装置 1 6 0 のリモート制御によって、同様に顧客の静脈情報を取得し、この静脈情報を登録生体情報として ID タグ 2 3 0 に格納することもできる。また、静脈情報の画像自体を登録生体情報とするだけでなく、この画像から抽出した特徴量を登録生体情報とすることもできる。

40

【 0 0 7 9 】

生体情報判定部 1 4 3 は、カセット 2 0 0 の取り出し操作を行う顧客から取得した入力

50

生体情報とIDタグ230に格納された登録生体情報とを照合して、該顧客がカセット200の正当な持ち主であるか否かを判定する処理部である。なお、かかる照合処理にはいかなる照合技術を採用しても良い。なお、本実施例では、静脈情報を生体情報として用いた場合を示したが、顔、指紋、掌紋、声紋、虹彩他の身体的特徴や行動的特徴を生体情報として用いることもできるが、かかる場合にはこれらの生体情報を取得するための生体情報取得部141を用いる必要がある。

【0080】

次に、主制御部600について説明する。主制御部600は、重要物預かり機100を全体制御する制御部であり、顧客情報登録部610と、取出許可判定部620と、精査判定部630とを有する。

10

【0081】

顧客情報登録部610は、重要物預かり機100を利用する顧客の個人情報を利用契約時に登録する処理部であり、図12に示すように、顧客が購入又はレンタルしたカセット200のカセット番号、顧客の取引銀行の銀行コード並びに契約先の支店コード及び利用ログが個人情報として顧客の氏名に対応付けて顧客情報登録テーブル351に登録される。

【0082】

利用ログの欄には、重要物預かり機100を利用した日付や利用回数などが記憶される。なお、この顧客情報登録テーブル351には、基本的には契約した顧客本人のみが登録されるが、代理人についての生体情報等を併せて登録することもできる。顧客本人だけではなく、その家族等が重要物を取り出す場合が考えられるからである。

20

【0083】

取出許可判定部620は、生体情報判定部143による判定結果に基づいて、カセット200の取り出し可否を判定する処理部であり、生体情報判定部143による入力生体情報と登録生体情報の照合結果が一致する場合には、取出操作を行った顧客が正規の顧客であるとみなしてカセット200の取り出しが許可され、両者が一致しない場合には取り出しが許可されない。

【0084】

精査判定部630は、各カセット収納部300の位置を特定する位置情報に関連付けて記憶されたカセットの識別情報(カセット番号)と、各カセット収納部300内に収納されたカセット200のIDタグ230に記憶された識別情報(カセット番号)とを照合して、両者の識別情報(カセット番号)が一致するかを判定する処理部である。

30

【0085】

例えば、第三者が重要物預かり機100の扉を開けてカセット収納部300に収納されていたカセット200の位置を入れ換えた場合には、このカセット200を取り出すと、このカセット200が正当な顧客でない他の顧客に受け渡されてしまい、重要物預かり機100としての機能を発揮し得なくなってしまう。このため、本実施例では、図11に示した扉開閉検知センサ111による検知により、扉が開閉されたことを検知した場合に、精査判定部630により上記判定を行うようにしている。

【0086】

40

図12のカセット収納テーブル352を参照して説明すると、例えば、カセット収納部300の位置情報を示すアドレス番号(「000X001」)に収納されるカセット200のカセット番号が「0123」であるにもかかわらず、カセット200の入れ換えなどにより、このカセット収納部300にカセット番号が「0124」のカセット200が収納されている場合には、上記精査判定部630による判定処理を行うことにより、かかるカセット200の入れ換えの事実が判明する。具体的には、「アドレス番号「000X001」に収納されたカセット200と、アドレス番号「000X002」に収納されたカセット200はそれぞれ本来のカセット収納部300に収納されるべきものではない」、「両者の間でカセット200が入れ替えられている」ことが判明する。

【0087】

50

そして、複数のカセット収納部 300 の中からカセット番号が「0123」であるカセット 200 が収納されているカセット収納部 300 の位置およびカセット番号が「0124」であるカセット 200 が収納されているカセット収納部 300 の位置を探索するとともに、この探索により見つけた 2 つのカセット 200 をそれぞれ正しい収納位置（アドレス番号「000X001」および「000X002」の位置）に収納する作業を行うこととなる。

【0088】

以上説明したように、重要物預かり機 100 の扉の開閉がある際には、精査判定部 630 による判定処理を行うことにより、複数のカセット収納部 300 のそれぞれに収納されたカセット 200 の収納位置が正しいか否かを精査することができるため、例えば、第 3 者によりカセット 200 の入れ換え操作などがあつた場合でも、カセット番号に対応したカセット 200 の位置を正確に判定することができる。このため、正当でない顧客がカセット 200 を誤って取り出す事態を未然に防止することができる。

10

【0089】

次に、カセット収納テーブル 352 の一例について説明する。図 13 に示すように、このカセット収納テーブル 352 には、カセット番号とカセット収納部 300 のアドレス番号とが一対一に対応付けられている。このため、カセット番号が分かるとカセット収納部 300 のアドレスが判明することになる。

【0090】

カセット 200 を預け入れる場合には、このカセット 200 の ID タグ 230 にカセット番号が記憶されているので、リーダー 401 でカセット番号を読み取ってカセット収納テーブル 352 を参照すれば、当該カセット 200 を収納するカセット収納部 300 の位置が判明することになる。また、カセット 200 を取り出す場合には、顧客がカセット番号を入力するので、入力されたカセット番号をもとにカセット収納テーブル 352 を参照すれば、当該カセット 200 を収納するカセット収納部 300 の位置が判明することになる。

20

【0091】

また、このカセット収納テーブル 352 には、カセット番号ごとにフラグが設けられている。このフラグは、未使用のカセット 200 がカセット収納部 300 に収納されている場合には「00」となり、登録済みのカセット 200 がカセット収納部 300 に収納されている場合には「01」となり、カセット 200 の取り出し中である場合には「02」となり、登録外のカセット 200 がカセット収納部 300 に収納されている場合には「FF」となり、登録されたカセット 200 が行方不明である場合には「FE」となる。なお、ここでは説明の便宜上図示省略したが、上記以外に顧客の氏名、登録日時、前回の利用日時、利用回数等を記憶することもできる。

30

【0092】

（カセットの預け入れ処理）

次に、カセット 200 の預け入れ処理手順について説明する。図 14 は、カセット 200 の預け入れ処理手順を示すフローチャートであり、図 15 - 1 ~ 図 15 - 4 は、預け入れ操作時に表示操作部 130 上に表示されるガイダンス表示の一例を示す図である。

40

【0093】

図 14 に示すように、まず顧客検知センサ 112 により顧客の存在を検知したか否かを判定し（ステップ S101）、顧客を検知した場合には（ステップ S101 肯定）、表示操作部 130 上に図 15 - 1 に示した預け入れ / 取り出し選択画面 135（預け入れボタン 131 及び取り出しボタン 132 を含む）を表示する（ステップ S102）。なお、顧客の存在を検知しない場合には（ステップ S101 否定）、そのまま顧客検知センサ 112 による検知待ちの状態となる。

【0094】

そして、顧客による取り出しボタン 132 の押下操作がなされたならば（ステップ S103 肯定）、後述するカセット 200 の取出処理に移行し、顧客による預け入れボタン 1

50

31の押下操作がなされたならば(ステップS104肯定)、ステップS105以降に示すカセット200の預け入れ処理に移行する。なお、取り出しボタン132及び預け入れボタン131の押下操作がなされない場合には(ステップS103否定かつS104否定)、ステップS102に移行して入力待ちの状態となる。

【0095】

そして、顧客による預け入れボタン131の押下操作がなされた場合には(ステップS104肯定)、カセット200をカセット受渡口120にセットするよう顧客に要求する図15-2に示すセット画面を表示操作部130上に表示する(ステップS105)。ここでは、このセット画面において「カセットをセットしてください。」という文字列と画像を表示している。

10

【0096】

そして、顧客によりカセット200がカセット受渡口120にセットされたならば、このカセット200を受け入れ(ステップS106)、リーダーライト401がこのカセット200に付設されたIDタグ230からカセット番号を読み取る(ステップS107)。

【0097】

その後、カセット収納テーブル352を参照しつつこのカセット番号に対応するカセット収納部300の位置を特定し(ステップS108)、特定したカセット収納部300の位置まで当該カセット200を搬送するよう搬送駆動制御部444に指示して(ステップS109)、カセット搬送装置400によるカセット200の搬送を開始させる。

【0098】

このカセット200の搬送時には、表示操作部130上に図15-3に示す収納中画面を表示させる(ステップS110)。ここでは「収納中です。しばらくお待ちください。」という文字列と、現時点での収納段階を示す画像を表示している。そして、カセット搬送装置400によるカセット200の搬送により該カセット200の収納を完了したならば(ステップS111肯定)、図15-4に示す収納完了画面を表示操作部130上に表示させる(ステップS112)。ここでは、画面をお確かめになり確認を押してください。という文字と、顧客名、収納日時等を示す文字列が表示された場合を示している。

20

【0099】

(カセット取り出し処理)

次に、カセット200の取り出し処理手順について説明する。図16は、カセット200の取り出し処理手順を示すフローチャートであり、図17-1~図17-4は、表示操作部130に表示されるガイダンス表示の一例を示す図である。

30

【0100】

すでに説明したように、図14のステップS103において取り出しボタン132の押下が検知された場合に(ステップS103肯定)、かかるカセット200の取り出し処理に移行する。

【0101】

図16に示すように、まず図17-1に示したカセット番号入力要求画面が表示操作部130上に表示される(ステップS201)。ここでは、表示操作部130上に表示したテンキー133を用いて4桁のカセット番号(例えば「0123」)を入力する例を示している。また、この画面上には、顧客による入力誤りを考慮して入力し直しボタン134をも設けている。

40

【0102】

そして、かかるテンキー133によるカセット番号の入力待ちの状態(ステップS202否定)、カセット番号の入力を受け付けたならば(ステップS202肯定)、入力されたカセット番号が適正なものであるか否かが判定される(ステップS203)。具体的には、入力されたカセット番号がカセット収納テーブル352に登録されていない場合には、該当するカセット200が収納されていないことになる。その結果、カセット番号が適正でない場合には(ステップS203否定)、カセット番号の再入力を顧客に促す再入力指示画面(図示省略)を表示操作部130に表示して(ステップS204)ステップS

50

202に移行する。

【0103】

これに対して、カセット番号が適正である場合には（ステップS203肯定）、図17-2に示す生体情報入力画面を表示操作部130上に表示して（ステップS205）、顧客に対して生体情報の入力を促す。本実施例では、掌の静脈情報を生体情報として利用しているので「手を置いてください。」という文字列と対応する画像を表示している。

【0104】

そして、生体情報を受け付けるまでは（ステップS206否定）、ステップS205に移行して待ち状態となり、生体情報を受け付けたならば（ステップS206肯定）、カセット収納テーブル352を参照してカセット番号からカセット収納部300の位置を特定

10

【0105】

そして、特定したカセット収納部300に所在するカセット200のIDタグ230に記憶した登録生体情報を読み出し（ステップS208）、読み出した登録生体情報と顧客から取得した入力生体情報を照合して生体情報認証処理を行う（ステップS209）。

【0106】

かかる生体情報認証処理の結果、顧客が適正でないと判定された場合には（ステップS210否定）、エラー表示を行って（ステップS215）処理を終了し、顧客が適正であると判定された場合には（ステップS210肯定）、カセット200をカセット受渡口120まで搬送するよう搬送駆動制御部444に指示する（ステップS211）。

20

【0107】

そして、カセット200の取り出し処理が終了するまで（搬送を完了するまで）の間は、図17-3に示す取出中画面を表示操作部130上に表示する（ステップS212～S213）。ここでは、「取出中です。しばらくお待ちください。」という文字列とその画像を表示している。

【0108】

一方、カセット200の取り出しを完了したならば（ステップS213肯定）、図17-4に示す受取指示画面を表示操作部130上に表示して（ステップS214）処理を終了する。ここでは、「カセットをお受け取りください。」という文字列とその画像を表示している。

30

【0109】

（ユーザー管理設定）

次に、新規の顧客を登録する場合の登録要領について説明する。新規の顧客を登録する場合には、まず係員が所定の操作を行って重要物預かり機100をユーザー管理設定モードに移行させ、表示操作部130に表示された係員操作画面上で新規登録ボタン（図示せず）を選択し、新たに登録するカセット番号や顧客及び代理人の生体情報を顧客情報登録テーブル351に登録する。なお、新たに登録するカセット200としては、カセット収納部300に収納された未使用のカセット200を使用する。

【0110】

上述してきたように、本実施例では、顧客が表示操作部130上でカセット200の預け入れを選択した後に、重要物を内在するカセット200をカセット受渡口120に挿入すると、リーダライタ401がカセット200に付設されたIDタグ230からカセット番号を読み取るとともに、カセット収納テーブル352を参照してカセット番号に対応するカセット収納部300の位置が特定され、特定されたカセット収納部300の位置までカセット200を搬送して収納するよう構成したので、銀行係員を関与させなくとも極めて簡単に顧客が重要物を内在したカセット200を預け入れることができる。

40

【0111】

また、顧客が表示操作部130上でカセット200の取り出しを選択した後、カセット番号を入力して生体情報認証部140に手をかざすと、この顧客の手から入力生体情報（静脈情報）を取得するとともに、カセット収納テーブル352を参照してカセット番号に

50

対応するカセット収納部 300 の位置を特定して、該特定したカセット収納部 300 内に収納したカセット 200 に付設された ID タグ 230 から登録生体情報を読み取り、この入力生体情報と登録生体情報を照合して顧客を正当であると判定した場合にのみ、カセット 200 を取り出し可能とするよう構成したので、正当な顧客のみが簡易かつ迅速に重要物を内在したカセット 200 を取り出すことができる。

【0112】

なお、本実施例では、カセット 200 の預け入れを行う場合に、顧客にカセット番号等を入力させないこととしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、顧客にカセット番号を入力させ、入力されたカセット番号とカセット 200 に付設された ID タグ 230 内のカセット番号が一致する場合にのみカセット 200 を受け付けるよう構成することもできる。かかる構成を採用すると、カセット番号を知らない第三者によるカセット 200 の預け入れを防止できるため、本来の顧客の意図に反してカセット 200 が預け入れられる状況を低減することができる。なお、カセット 200 の預け入れを行う場合に、かかるカセット番号だけではなく生体情報を取得するよう構成することもでき、かかる構成を採用すると、確実に登録された顧客のみがカセット 200 を預け入れることができる。

10

【0113】

また、本実施例では、表示操作部 130 上で預け入れが選択された場合に、カセット受渡口 120 に付設されたシャッタ 110 が開閉自在となる場合を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、カセット受渡口 120 に新たなリーダライタを設け、カセット 200 がカセット受渡口 120 に近接された時点でこのカセット 200 に付設された ID タグ 230 からリーダライタがカセット番号を読み取り、適正なカセット番号である場合にのみシャッタ 121 を開放するよう構成することもできる。かかる構成を採用すると、適正なカセット 200 のみを円滑に装置内部に受け付けることができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0114】

以上のように、本発明にかかる重要物預かり機は、金融機関の係員等の第三者を介在させることなく顧客自らが重要物を簡易に預け入れることを可能とし、その管理に係るコストをも低減してより多くの顧客が重要物を預け入れることを可能とする場合に適している。

【図面の簡単な説明】

30

【0115】

【図 1】本実施例に係る重要物預かり機の概要を説明するための説明図である。

【図 2】図 1 に示したカセットの蓋を閉めた状態を示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示したカセットの蓋を開けた状態を示す斜視図である。

【図 4】ID タグ内のメモリに記憶したデータの一例を示す図である。

【図 5】本実施例に係る重要物預かり機の外観を示す斜視図である。

【図 6】図 5 に示した重要物預かり機を Z1 方向から見た断面図である。

【図 7】図 5 に示した重要物預かり機を Y1 方向から見た断面図である。

【図 8】図 7 に示した重要物預かり機の移動機構を説明するための斜視図である。

【図 9 - 1】把持機構部による把持機構の動作前の状態を示す図である。

40

【図 9 - 2】把持機構部による把持機構の動作時の状態を示す図である。

【図 10 - 1】回動機構部による動作前の状態を示す図である。

【図 10 - 2】90°時計方向に回動した状態を示す図である。

【図 10 - 3】90°反時計方向に回動した状態を示す図である。

【図 11】重要物預かり機の全体構成を示す機能ブロック図である。

【図 12】図 10 に示した顧客情報登録テーブルの一例を示す図である。

【図 13】図 10 に示したカセット収納テーブルの一例を示す図である。

【図 14】カセット預け入れ時の処理手順を示すフローチャートである。

【図 15 - 1】預け入れ / 取り出し選択画面の一例を示す図である。

【図 15 - 2】カセットのセット画面の一例を示す図である。

50

- 【図15-3】カセットの収納中画面の一例を示す図である。
 【図15-4】カセットの収納完了画面の一例を示す図である。
 【図16】カセットの取出処理手順を示すフローチャートである。
 【図17-1】カセット番号の入力要求画面の一例を示す図である。
 【図17-2】生体情報入力画面の一例を示す図である。
 【図17-3】カセットの取出中画面の一例を示す図である。
 【図17-4】カセットの受取指示画面の一例を示す図である。

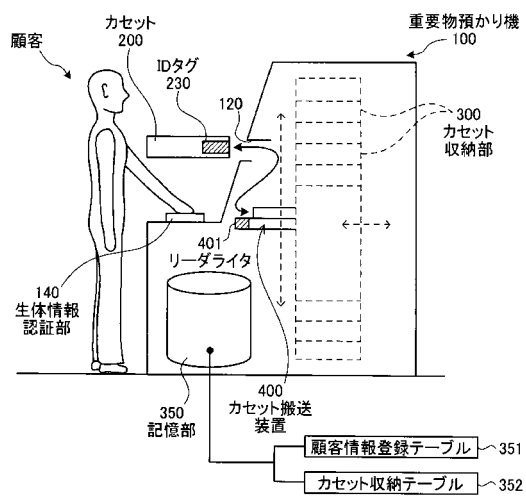
【符号の説明】

【0116】

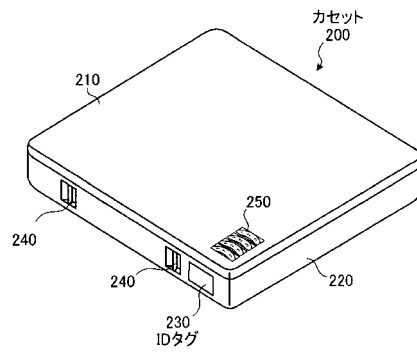
100	重要物預かり機	10
110	本体部	
111	扉開閉検知センサ	
112	顧客検知センサ	
113	フレーム	
120	カセット受渡口	
121	シャッタ	
130	表示操作部	
131	預け入れボタン	
132	取り出しボタン	
133	テンキー	20
140	生体情報認証部	
141	生体情報取得部	
142	生体情報登録部	
143	生体情報判定部	
160	管理装置	
200	カセット	
210	上部ケース	
220	下部ケース	
230	IDタグ	
240	ピン	30
250	施錠ロック	
300	カセット収納部	
350	記憶装置	
351	顧客情報登録テーブル	
352	カセット収納テーブル	
400	カセット搬送装置	
401	リーダライタ	
410	回動トレイ部	
420	移送トレイ部	
422	把持アーム	40
430	昇降移動部	
440	把持機構部	
444	搬送駆動制御部	
450	回動機構部	
510	第1駆動モータ	
520	第2駆動モータ	
530	第3駆動モータ	
540	第4駆動モータ	
550	第5駆動モータ	
600	主制御部	50

- 6 1 0 顧客情報登録部
- 6 2 0 取出許可判定部

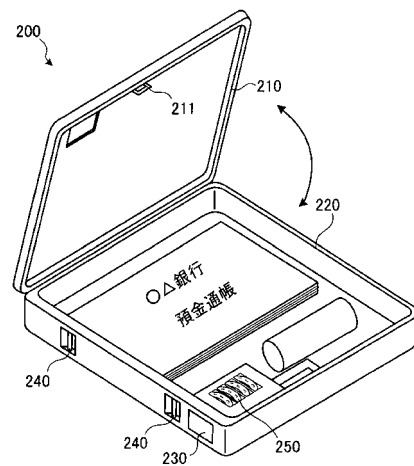
【図 1】



【図 2】



【図 3】

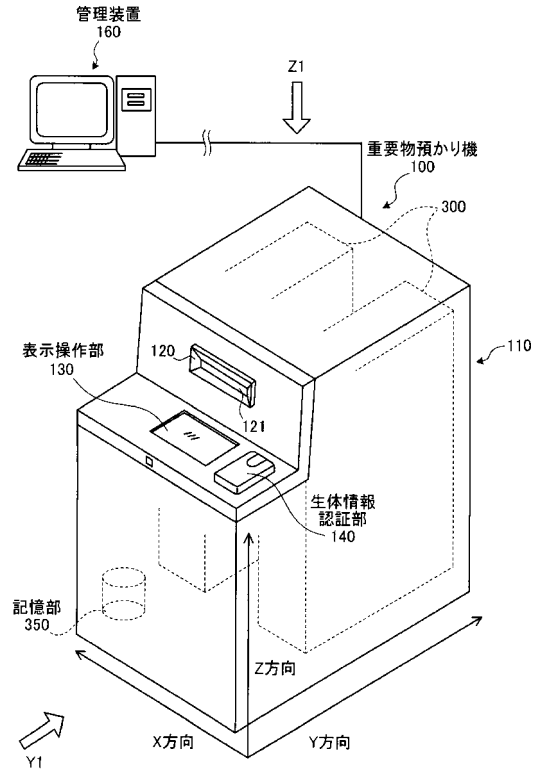


【図4】

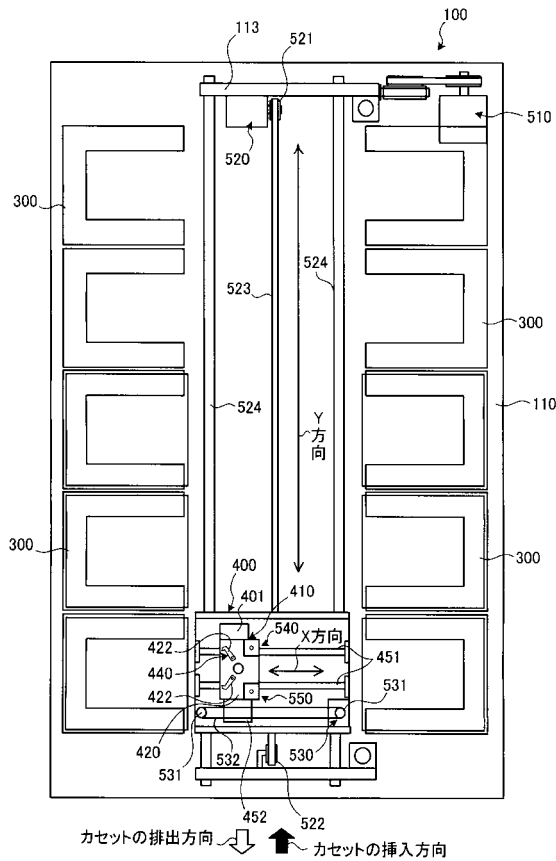
メモリ
231

カセット番号	XXXX
生体情報	静脈情報A
銀行コード	ABSXXX
支店コード	H20XXX
機体番号	1

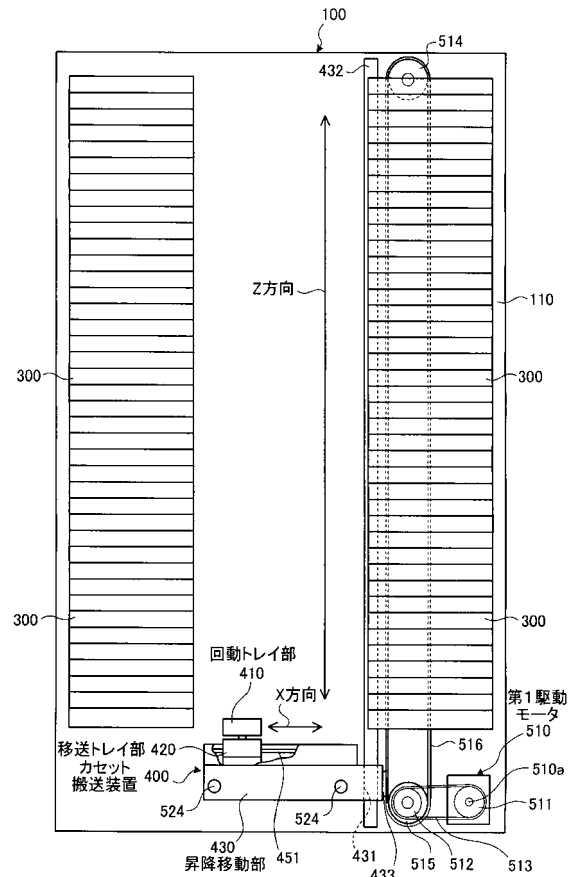
【図5】



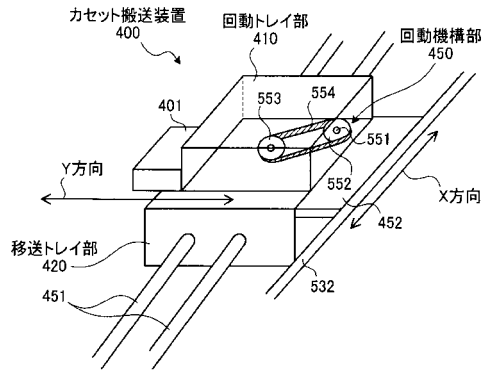
【図6】



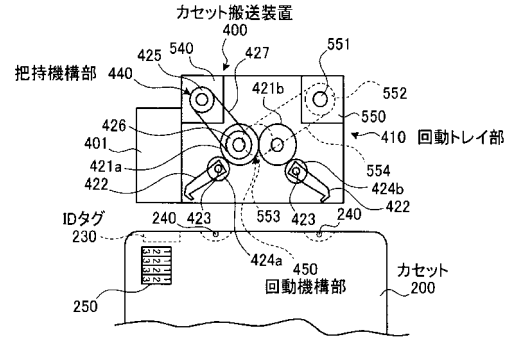
【図7】



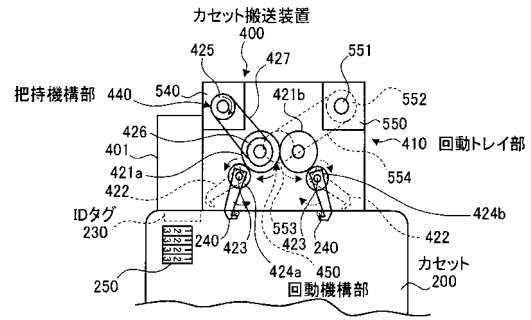
【図8】



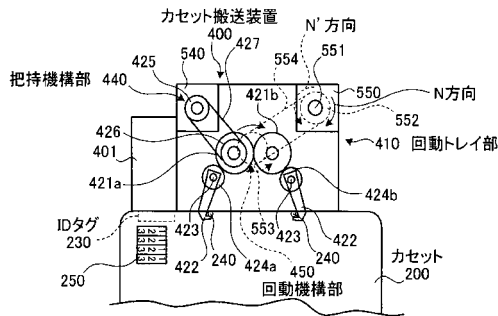
【図9-1】



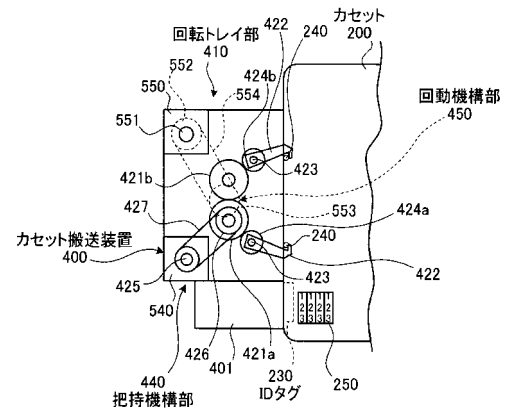
【図9-2】



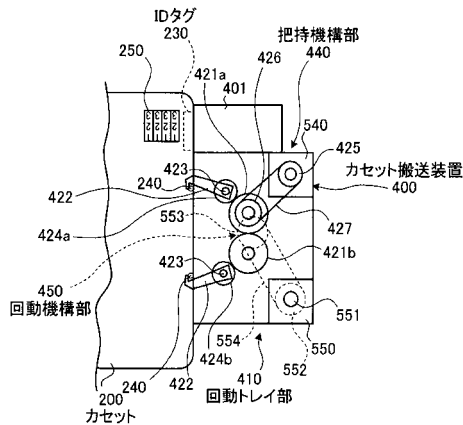
【図10-1】



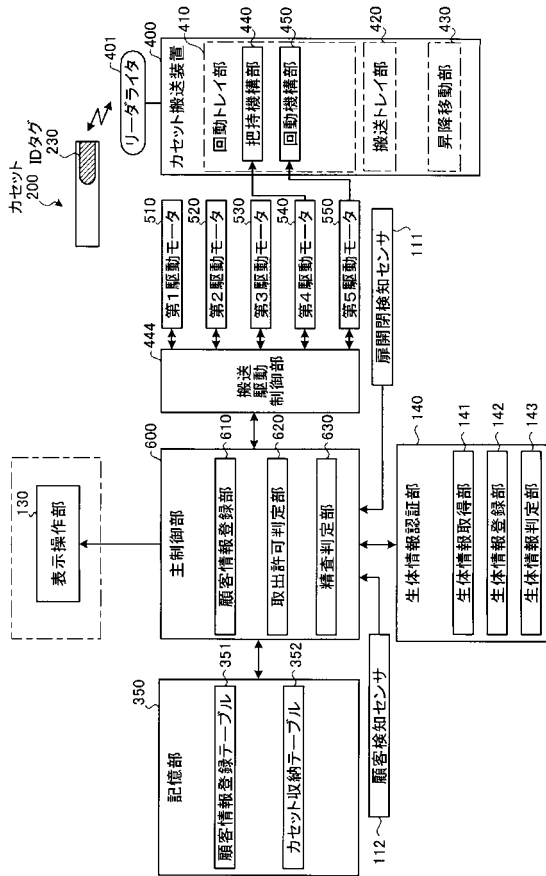
【図10-3】



【図10-2】



【図11】



【図12】

顧客情報登録テーブル
351

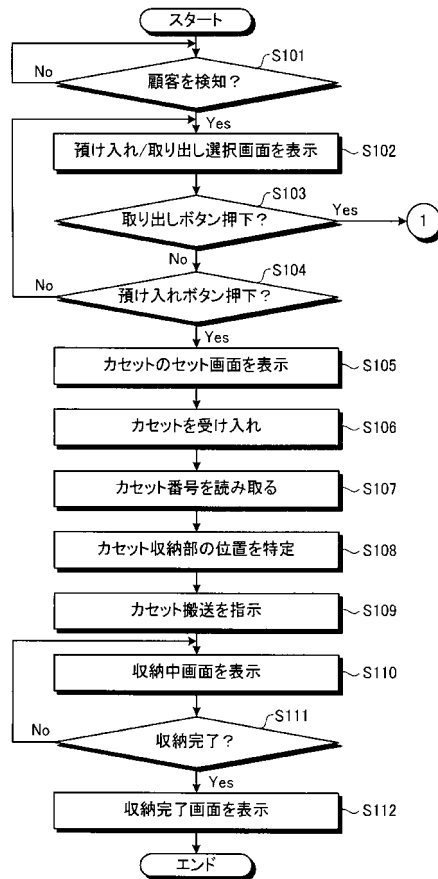
氏名	カセット番号	銀行コード	支店コード	利用ログ
桑田〇〇男	0123	ABSXXX	H20XXX	2005.〇月×日
鈴木〇〇夫	0124	ABSXXX	H20XXX	2005.〇月×日
...
金沢〇×子	0128			
杉山〇〇子	0129			

【図13】

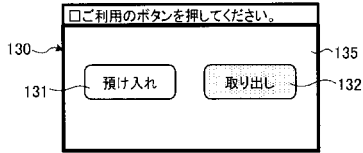
カセット収納テーブル
352

カセット番号	アドレス番号	フラグ
0123	000X001	01
0124	000X002	01
0125	000X003	01
0126	000X004	01
0127	000X005	01
0128	000X006	02
...
...
...	000X0FF	...

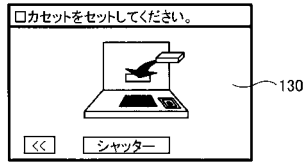
【図14】



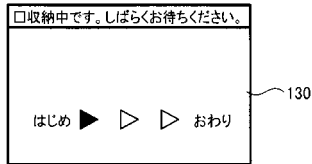
【図15-1】



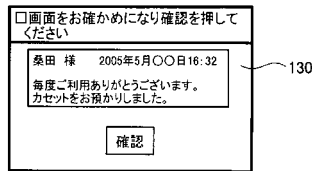
【図15-2】



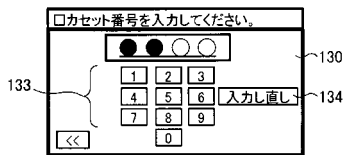
【図15-3】



【図15-4】



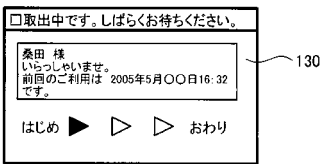
【図17-1】



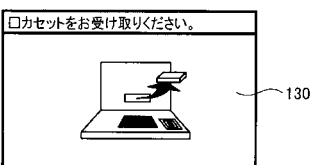
【図17-2】



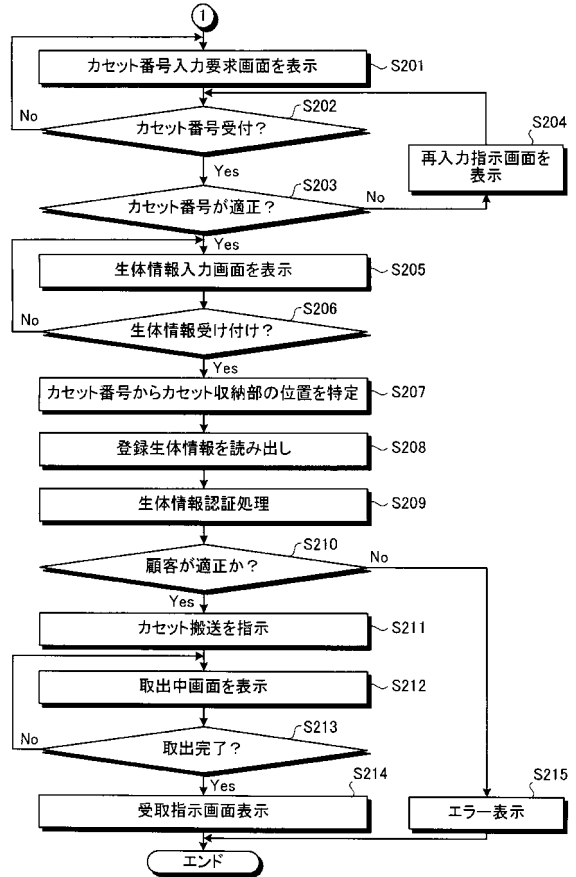
【図17-3】



【図17-4】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
E 0 5 G 1/00 B
G 0 7 F 17/12

(72)発明者 桑田 宏紀
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

審査官 深田 高義

(56)参考文献 特開2005-139621(JP,A)
特開2001-067523(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E 0 5 B 4 9 / 0 0
E 0 5 G 1 / 0 0
G 0 6 Q 4 0 / 0 0
G 0 7 F 1 7 / 1 2
H 0 4 L 9 / 3 2