

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3902402号  
(P3902402)

(45) 発行日 平成19年4月4日(2007.4.4)

(24) 登録日 平成19年1月12日(2007.1.12)

(51) Int. Cl.

F I

G O 7 D 9/00 (2006.01)

G O 7 D 9/00 4 5 6 A

G O 7 D 13/00 (2006.01)

G O 7 D 9/00 4 5 1 Z

G O 7 F 19/00 (2006.01)

G O 7 D 9/00 3 2 1 A

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-393095 (P2000-393095)  
 (22) 出願日 平成12年12月25日(2000.12.25)  
 (65) 公開番号 特開2002-197516 (P2002-197516A)  
 (43) 公開日 平成14年7月12日(2002.7.12)  
 審査請求日 平成15年12月19日(2003.12.19)

(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) 復代理人 100102587  
 弁理士 渡邊 昌幸  
 (74) 代理人 100077274  
 弁理士 磯村 雅俊  
 (72) 発明者 門脇 稔  
 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会  
 社日立製作所情報機器事業部内  
 (72) 発明者 奥名 健二  
 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会  
 社日立製作所情報機器事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 現金自動取引装置

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

貨幣の入金または出金を行う入出金機構を具備する現金自動取引装置において、  
 前記現金自動取引装置を制御する本体制御部を有し、  
 前記入出金機構は、貨幣を入金または出金する入出金口と、前記入出金口から入金され  
 る貨幣を判別する判別部と、前記判別部で判別された貨幣を一時的に保管する一時保管部  
 と、前記判別結果に応じて貨幣を収納し且つ前記入出金機構に対して着脱する複数のカセ  
 ットと、前記入出金機構を制御する制御部とを有し、  
 前記入出金機構の前記制御部は、前記入出金機構にセットされる前記カセットからカセ  
 ット情報と紙幣判別部からその鑑別可能範囲情報とを取得するとともに取得した前記カセ  
 ット情報と鑑別可能範囲情報とを前記本体制御部に送信し、  
 前記本体制御部は、前記制御部から送信される前記カセット情報を取得するとともに記  
 憶された前記現金自動取引装置の運用情報を前記入出金機構に送信することを特徴とする  
 現金自動取引装置。

## 【請求項2】

請求項1記載の現金自動取引装置において、  
 前記本体制御部または前記入出金機の前記制御部は、前記入出金機構にセットされる前  
 記カセットの着脱を常にまたは一定間隔で監視し、  
 前記監視によって前記カセットの再セットを検知した場合、  
 前記本体制御部は、前記制御部から送信される前記カセット情報を再度取得するととも

10

20

に記憶された前記現金自動取引装置の前記運用情報に適しているか否かを判断することを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の現金自動取引装置において、

前記本体制御部は、前記制御部から送信される前記カセット情報のうち金種情報を取得し、その取得した前記金種情報が記憶された前記運用情報に適しているか否かを判断し、前記本体制御部が前記運用情報に適していると判断した場合、前記運用情報に基づいて前記現金自動取引装置の運用を行ない、

前記本体制御部が前記運用情報に適していないと判断した場合、その適していない旨を報告することを特徴とする現金自動取引装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 記載の現金自動取引装置において、

前記入出金機構の前記制御部は、前記本体制御部に記憶された前記運用情報を取得して前記カセット情報が適合するか否かを判断することを特徴とする現金自動取引装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、貨幣（紙幣および硬貨）を取り扱う現金自動取引装置に係り、特に、複数の異なる国で使用可能な現金自動取引装置に関する。なお、本発明は紙幣および硬貨を含む貨幣一般に適用できるが、以下では説明を簡単にするために「紙幣」を例にして説明する。

20

【0002】

【従来の技術】

金融機関などで使用される現金自動取引装置、特に日本国内で使用される現金自動取引装置においては、利用客へ紙幣を出金する出金取引と利用客が投入した紙幣を入金する入金取引をサポートするものが一般的である。

【0003】

例えば、紙幣を例にとると、出金取引においては利用客から指定された枚数の紙幣を装置に搭載される紙幣入出金機構に内蔵される紙幣貯留部より繰出し、紙幣判別部で判別し、正しく判別された紙幣を出金口へ搬送し利用客へ放出し、また、入金取引においては利用客より紙幣入出金機構に投入された紙幣を、一枚ずつ繰出して搬送し、紙幣判別部で判別し、判別結果に従い入金された金額を表示し、利用客が確認し、入金金額を確定した上で入金取引を成立させるようにしている。

30

【0004】

しかし、海外などで使用される現金自動取引装置では、入金機能を有する現金自動取引装置はほとんど使用されておらず、出金機能のみを有するものがほとんどである。出金機能のみを有する現金自動取引装置の場合、紙幣入出金機構には紙幣を判別する機能は必須ではなく、予めセットされている金種が判かっているカセットから利用客より指定された金額の紙幣を必要枚数だけ繰り出して入出金口に搬送するだけでよい。

【0005】

このような装置としては、例えば特開平 2 - 75551 号公報に開示されたものがある。これは、紙幣を利用客へ放出するための入出金口と、金種別に紙幣を収納しておく複数の紙幣カセットと、リジェクト紙幣を収納するリジェクトカセットと、それらをつなぐ搬送路とから構成され、カセットから繰出した紙幣をそのまま入出金口へ搬送し、出金する方式となっている。

40

【0006】

このような方式の紙幣入出金機構においては、基本的に紙幣を判別する機能はなく、出金される紙幣の金種はセットされる紙幣の金種に左右されるため、カセットが誤った位置に入れられないように誤挿入防止機能（例えば、切り欠き部などを設ける）を持たせ、決った金種のカセットは決った位置にしか入らないようにしているか、セットされる金種情報

50

をカセット自体に持たせておき、その金種情報によりセットされている金種を確認した上で、どのカセットから繰出すかを決めているものもある。

【 0 0 0 7 】

また、使用される地域や国が異なり取り扱う紙幣が異なる場合には、カセットにセットする紙幣を地域や国に合わせて変更すればよく、また取り扱う紙幣が異なる場合には、現金自動取引装置は、現金の集計処理などが異なるため、予めどこの国または地域の紙幣を取り扱うかの情報を保持しておきその情報を用いて運用する必要がある。

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記のような海外などで使用される出金機能を主要目的とした現金自動取引装置において、さらに入金された紙幣を判別し計数する入金機能を有するものを実現しようとする場合、上記出金機能のみの場合と同様に予めどこの国または地域の紙幣を取り扱うかを決定して運用することになる。これは、一般的には世界中の紙幣を同時に取り扱うことは通常考えられず、ある特定の地域（国や共通通貨圏）に限定された紙幣を取り扱えるようにすれば十分であるからである。

10

【 0 0 0 9 】

また、紙幣を判別し計数する入金機能を実現するためには、現金自動取引装置に搭載される紙幣入出金機構には紙幣判別機能が必須となる。しかし、紙幣を判別する機能においても、世界中の全ての紙幣を同時に見分け判別することは通常不可能であるが、ある特定の地域（国や共通通貨圏）に限定された紙幣についてその判別を行うことは可能であり、一般的にはそれで十分である。

20

【 0 0 1 0 】

このように考えると、紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置においては、現金自動取引装置本体（本体制御部）と紙幣入出金機構とが取り扱う紙幣範囲を予め一致させておく必要がある。しかしながら、従来の国内で使用されているような現金自動取引装置では、基本的に、取り扱う紙幣は日本国内の紙幣に限定され、装置側も紙幣入出金機構も国内専用として作られているため、上記のような取り扱う紙幣の範囲（国、地域、共通通貨圏）に関する情報をやり取りする概念はなく、プログラム自体も国内専用として作成されており、上記のように紙幣を取り扱う紙幣の範囲に関する情報を保持していなかった。

【 0 0 1 1 】

現金自動取引装置本体（本体制御部）が取り扱う紙幣範囲と紙幣入出金機構で判別可能な紙幣範囲を一致させておかなければ、取り扱う紙幣が全てリジェクトされたり、判別した紙幣を別の国の紙幣として集計したり、といった重大な障害を発生させる可能性があるもので、複数の地域で異なった紙幣を取り扱うことを前提とした紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置においては、現金自動取引装置本体（本体制御部）が取り扱う紙幣範囲と紙幣入出金機構が判別可能な紙幣とを一致させておく必要がある。

30

【 0 0 1 2 】

本発明は、上記問題点を解消し、紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置において、現金自動取引装置（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣範囲（さらには紙幣収納庫（カセット）の紙幣の種別）を一致させて運用させることが可能な現金自動取引装置を提供することを目的とする。

40

【 0 0 1 3 】

【 課題を解決しようとする手段 】

海外などにおいて複数の地域の紙幣を、設定を変更して取り扱える現金自動取引装置を実現するためには、その現金自動取引装置が取り扱おうとする紙幣の範囲を示す情報を装置（本体制御部）側に設定可能とするとともに、紙幣入出金機構には紙幣判別部で判別できる紙幣範囲を示す情報を付加し、運用開始時に装置が取り扱おうとする紙幣範囲の情報と紙幣入出金機構が有する判別範囲情報を、装置が運用に入るまでにチェックする。

【 0 0 1 4 】

チェックの結果、不一致となった場合には運用に入らず、カセットを取りかえるか、装置

50

が取り扱う紙幣範囲を変更するか、もしくは紙幣入出金機構の紙幣判別部を変更するなどにより紙幣判別可能範囲を変更する。これにより現金自動取引装置とそれに搭載される紙幣入出金機構の紙幣取り扱い範囲を合わせて装置として問題なく運用させることが可能となる。なお、特許請求の範囲における「貨幣取り扱い機構」は、実施例の紙幣入出金機構に相当している。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

##### （概要）

複数の異なる国、地域の紙幣を紙幣判別し取り扱う現金自動取引装置において、装置が取り扱おうとする紙幣の範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣の範囲を一致させなければ、リジェクト多発、集計異常などの不具合が発生するため、運用に入る前に装置（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣の範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣の範囲を一致させる必要がある。

10

#### 【0016】

そのために、本発明では、現金自動取引装置本体（本体制御部）に取り扱う紙幣の範囲を示す情報を持たせるとともに、紙幣入出金機構に紙幣判別部で判別できる範囲を示す情報を持たせ、それらを現金自動取引装置本体（本体制御部）と紙幣入出金機構とで共有できるようにして、運用時にそれらをチェックして運用可能かどうかを判断して、運用可能な場合に運用に入り、運用不可能な場合は設定などを変更して運用可能とした後に運用に入るようにした。

20

#### 【0017】

##### （実施例）

以下、本発明に係る現金自動取引装置の一実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明を適用した現金自動取引装置1の外観を示す斜視図である。

同図に示すように、現金自動取引装置1の左部内部には、上部正面板11aに設けられたカード用のスロット14aと連通し、利用者のカードを処理し、取引明細票を印字して放出するカード・明細票処理機構14と、取引の内容を表示したり入力したりする顧客操作部13を備えている。

#### 【0018】

また、現金自動取引装置1の右部内部には、紙幣を処理する紙幣入出金機構10を備えており、上部の傾いた上部正面板11aには紙幣投入や取出し用のスロット12が設けられている。また、紙幣入出金機構10の下部の紙幣収納部は、現金自動取引装置1全体を囲う装置筐体11bとは別の厚い鉄板で構成する金庫筐体15で囲まれている。装置筐体11b自体も堅固な構造であるが、金庫筐体15は防犯のためにさらに堅固な構造となっている。この現金自動取引装置1は、カード、紙幣、明細票などを媒体とし、利用者の預入れ、支払、振込などの処理を行うことができる。

30

#### 【0019】

図2は、本装置の制御関係を示す制御ブロック図である。

前述のように現金自動取引装置1に納められた紙幣入出金機構10およびカード・明細票処理機構14は、それぞれ回線20aおよび20bを介して本体制御部2と接続され、また、顧客操作部13は、バス21aを介して本体制御部2と接続され、本体制御部2の制御下でそれぞれ必要な動作を行う。

40

#### 【0020】

本体制御部2は、上記機構部や構成部分の他に、インタフェース部22、係員操作部23、外部記憶装置24ともバス21b、21c、21dを介して接続されており、必要なデータのやりとりを行う。なお、図2に示されている25は、上記各機構部や構成部分に電力を供給する電源部である。

#### 【0021】

図3は、図1の現金自動取引装置1の中で、紙幣入出金機構10の制御関係を示す制御ブロック図である。

50

同図において、紙幣入出金機構 10 の制御部 3 は、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 と回線 20 a を介して接続され、本体制御部 2 からの指令または紙幣入出金機構 10 の状態検出に応じて紙幣入出金機構 10 の制御を行う。

【0022】

また、制御部 3 は、紙幣入出金機構 10 の動作状況を、必要に応じて本体制御部 2 に送る。紙幣入出金機構 10 の中では、各ユニット（入出金口 30、紙幣判別部 31、一時保管庫 32、紙幣搬送路 33、入金庫 34、出金庫 35、リサイクル庫 36）の駆動モータや電磁ソレノイドやセンサ（図示せず）と接続され、各種取引に応じて、センサで状態を監視しながら、アクチュエータを駆動制御する。

【0023】

図 4 は、紙幣入出金機構 10 の機構部の構成を示す側面図である。

同図に示すように、紙幣入出金機構 10 は、主に、利用者が紙葉類の投入・取出しを行う入出金口 30 と、紙幣の判別を行う紙幣判別部 31 と、入金した紙幣を取引成立までの間一旦収納する一時保管庫 32 と、脱着可能な紙幣カセット 34 a ~ 34 e と、紙幣判別部 31 を通りこれら紙幣カセットに対し紙幣を搬送する紙幣搬送路 33（33 a ~ 33 c）と、制御部 3 とから構成される。なお、図 4 では制御部 3 は省略されている（図 3 参照）。

【0024】

例えば、同図において、紙幣カセット 34 a を入金時取引が成立した紙幣を収納する入金庫（図 3 の 34 に相当）とし、紙幣カセット 34 b ~ 34 d を入出金兼用の 3 個のリサイクル庫（図 3 の 36 に相当）とし、紙幣カセット 34 e を出金用の紙幣を収納する出金庫（図 3 の 35 に相当）とする構成が考えられる。これら紙幣カセットの構成は変更可能であり、例えば最下段の出金庫 34 e をリサイクル庫にすることも可能である。

【0025】

図 4 において、紙幣入出金機構 10 は、入出金口 30、紙幣判別部 31、一時保管庫 32、および紙幣搬送路 33 a から構成される上部搬送機構 10 a と、入金庫 34 a、リサイクル庫 34 b ~ 34 d、出金庫 34 e、および各収納庫の前面に配される開閉可能な搬送路 40 から構成される下部紙幣機構 10 b とから構成される。

【0026】

さらに、下部紙幣機構 10 b は、厚い鉄板（この例では約 50 mm の厚さ）で構成される金庫筐体 15 の中に実装されており、上部搬送機構 10 a と下部紙幣機構 10 b との搬送路は、連結搬送路 33 b によって相互に接続されている。

【0027】

なお、下部紙幣機構 10 b を金庫筐体で囲わない構成を採用することも可能である。この場合は下部紙幣機構 10 b 上に直接上部搬送機構 10 a を載置する。

【0028】

また、紙幣搬送路 33（33 a ~ 33 c）は、紙幣判別部 31 を双方向に通過させるとともに、入出金口 30、一時保管庫 32、入金庫 34 a、リサイクル庫 34 b ~ 34 d、および出金庫 34 e の間を相互に接続し、取引動作毎に正 / 逆方向のいずれかに切り替えて搬送する双方向搬送路である。上部搬送機構 10 a の紙幣搬送路 33 a、下部紙幣機構 10 b の紙幣搬送路 33 c、および連結搬送路 33 b は、図示されない駆動源（モータ）によって駆動され、各取引動作毎にモータの回転方向を切り替え、紙幣搬送方向を切り替える。

【0029】

さらに、紙幣搬送路 33（33 a ~ 33 c）の分岐点には、切替ゲート 41 ~ 43 と 5 個所の切替ゲート 44 があり、各取引動作毎にそれぞれ記号 a、b として示されているように紙幣搬送方向を切り替える。

現金自動取引装置 1 は、上記構成を有する紙幣入出金機構 10 を用いることによって、利用者が指定した枚数を出金する出金取引と、利用者が投入した紙幣を計数し収納する入金取引を行うことを可能としている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

次に、入金取引および出金取引の各動作について説明する。

( 1 ) まず、入金取引時の動作を説明する。

入金動作時、入出金口 3 0 に投入された紙幣は、一枚ずつに分離され、紙幣判別部 3 1 まで搬送され、紙幣判別部 3 1 において、紙幣の金種や真偽が判定される。

## 【 0 0 3 1 】

紙幣判別部 3 1 により判別された紙幣は、切替ゲート 4 2 を 4 2 a 側に切り替えることによって、一時保管庫 3 2 に一旦収納される。一方、紙幣判別部 3 1 の判定によって判別できなかった紙幣や、傾きを生じている紙幣や、紙幣同志の間隔が異常な紙幣（例えば、重なっている紙幣）は、リジェクトされるべき紙幣（以下、リジェクト紙幣という）と判定される。リジェクト紙幣は、切替ゲート 4 2 を 4 2 b に切り替えることによって、一時保管庫 3 2 には取り込まず、入出金口 3 0 に戻されて収納される。入出金口 3 0 に戻されて収納されたリジェクト紙幣は、利用者に返却される。

10

## 【 0 0 3 2 】

取引が確定すると、一時保管庫 3 2 に収納された紙幣は、収納時の順番とは逆の順番で、一時保管のときとは逆方向に送出され、紙幣判別部 3 1 を逆方向に通過する。そして、この紙幣判別部 3 1 を通過した紙幣は、切替ゲート 4 1 が図示 4 1 b 方向に切り替えられ、連結搬送路 3 3 b を通って、紙幣搬送路 3 3 c を搬送される。紙幣搬送路 3 3 c において、入金庫 3 4 a、リサイクル庫 3 4 b ~ 3 4 d のいずれかの切替ゲート 4 4 が図示 4 4 b 方向に切り替えられることにより、指定の収納庫に収納される。これにより、入金動作は終了する。

20

## 【 0 0 3 3 】

( 2 ) 次に、出金取引時の動作を説明する。

出金処理は、まず、入金庫 3 4 e、リサイクル庫 3 4 b ~ d の各金種毎の金庫から所定の枚数ずつ紙幣が繰り出され（このとき対応する切替ゲート 4 4 は 4 4 b 側）、紙幣判別部 3 1 に搬送される。紙幣判別部 3 1 において、金種が判別される。そして、金種が判別された後、切替ゲート 4 2 は、紙幣を入出金口側に収納するように 4 2 b 方向に切替えられる。その結果、紙幣判別部 3 1 を通過した紙幣は、入出金口 3 0 に収納され、その後スロット 1 2 の上面のシャッタを開いて利用者が紙幣を取ることができるようにする。利用者が収納部内にある紙幣を受取ることにより、出金処理は終了する。

30

## 【 0 0 3 4 】

次に、図 5 ~ 図 1 0 を用いて、現金自動取引装置内における、取り扱う紙幣に関する情報の取扱方法について説明する。ここで説明する現金自動取引装置は、取り扱う紙幣を変更することが可能であり、運用する地域によってその取扱範囲の設定も可能となっている。このため現金自動取引装置は、運用開始前に、どのような状態で運用するかを示す運用情報を設定する。

## 【 0 0 3 5 】

図 5 は、現金自動取引装置へ運用に係わる情報（運用情報）を設定する方法の一例を示す図である。

まず、現金自動取引装置 1 の運用を開始する前に、係員などが、係員操作部 2 3 を用いて現金自動取引装置 1 の運用に係わる情報を入力する。入力された運用に係わる情報は、バス 2 1 c を介して本体制御 2 に伝達され、運用情報 5 a として本体制御部 2 内の記憶装置に保持されるとともに、図 2 に示す外部記憶装置 2 4 にもバス 2 1 d を介して伝達され、不揮発情報として保持される。

40

## 【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、本実施例における運用情報 5 a は、当該現金自動取引装置 1 がどこの地域の紙幣を取り扱うべきかを示す国別情報 5 b（例えば、日本、米国、中国など）と、紙幣カセットの構成をどのようにするかというカセット構成情報 5 c からなる。

## 【 0 0 3 7 】

ここで、カセット構成情報 5 c の具体例について説明する。

50

前述したように、図 4 に示す紙幣入出金機構 10 は複数の紙幣カセットで構成され、それぞれ入金庫、出金庫、リサイクル庫を選択して設定できるようになっている。このため第 1 ～ 第 5 の各カセットについてどの種類のカセットを使用するかをカセット種別 5 d として設定する。図 5 の例は、第 1 カセットを入金庫、第 2 カセット～第 4 カセットをリサイクル庫、第 5 カセットを出金庫に設定した例である。

#### 【 0 0 3 8 】

さらに、各カセットにはどの種類の紙幣、例えば、国別情報 5 b で米ドル紙幣を取り扱っていると設定した場合、何ドル紙幣をカセットに収納するかという金種情報 5 e を設定する。国別情報別の金種情報を予め対応表として設定しておき、国別情報別に設定された金種情報の中から必要な情報を選択するようにすれば操作性がよくなる。

10

#### 【 0 0 3 9 】

図 10 は、国別情報 5 b と金種情報 5 e の対応表の一例を示す図である。図 10 の例では、国別情報 5 b と金種情報 5 e はともにコード化されており、国別情報 5 b のコードは、日本が“ 0 1 ”、米国が“ 0 2 ”、中国が“ 0 3 ”の場合を示している。

#### 【 0 0 4 0 】

また、各国別情報ごとに金種情報のコードが設定されている。図 10 の例では、国別情報が日本（コード“ 0 1 ”）の場合、万円が“ 0 1 ”、千円が“ 0 2 ”、5 千円が“ 0 3 ”、2 千円が“ 0 4 ”であり、国別情報が米国（コード“ 0 2 ”）の場合、1 ドルが“ 0 1 ”、5 ドルが“ 0 2 ”、10 ドルが“ 0 3 ”、100 ドルが“ 0 4 ”、200 ドルが“ 0 5 ”であり、国別情報が中国（コード“ 0 3 ”）の場合、1 元が“ 0 1 ”、10 元が“ 0 2 ”、50 元が“ 0 3 ”の場合を示している。

20

#### 【 0 0 4 1 】

図 5 の例は、図 10 の対応表を用いて、国別情報を日本（コード“ 0 1 ”）、第 1 カセットを入金庫、そこに収納する金種コードを“ F F ”とし、第 2 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“ 0 1 （万円）”とし、第 3 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“ 0 2 （千円）”とし、第 4 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“ 0 3 （5 千円）”とし、第 5 カセットを出金庫、そこに収納する金種コードを“ 0 4 （2 千円）”とした場合を示している。

#### 【 0 0 4 2 】

なお、上記例において、第 1 カセットに金種情報として“ F F ”を設定しているが、この“ F F ”は全ての金種を受け入れることを意味しており、リサイクル庫に収納されない紙幣は第 1 カセットである入金庫に全て収納することを意味している。

30

#### 【 0 0 4 3 】

また、上述した対応表を用いない場合には、I S O で規定された国別コードやテキストコードなどその他の手段で国や金種を表現する方式を用いてもよい。

また、上記説明では運用情報を係員操作部 23 から入力する方式を示したが、予め現金自動取引装置 1 の制御プログラムに記憶させておくことも可能であることは言うまでもない。

#### 【 0 0 4 4 】

なお、紙幣入出金機構 10 にセットされる各カセット 34 a ～ e は、それぞれ図示されない記憶装置（メモリ I C など）を有しており、カセットに関する情報を保持できるようになっている。図 6 は、紙幣入出金機構 10 に装着されるカセット 6 の記憶装置に保持されるカセット情報 6 a の一例を示す図である。本例では、カセット情報 6 a として、どのタイプ（入金庫かリサイクル庫か出金庫かなど）のカセットであるかを示すカセット種別 6 b と、国別情報 6 c と、金種情報 6 d が保持される。カセット 6 にカセット情報 6 a を設定する手段としては、特別な書き込み用の治具装置を用いてもよいし、紙幣入出金機構 10 に装着し、本体制御部 2 より書き込み用のコマンドを発行してもらって設定するようにしてもよい。

40

#### 【 0 0 4 5 】

図 7 は、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2、紙幣入出金機構 10、および紙幣カセット

50

3 4 a ~ 3 4 e の記憶装置の間における情報の流れを示す図である。図 5 に示した如き本体制御部 2 に記憶された運用情報 5 a は、紙幣入出金機構 1 0 に送られ、運用情報 7 d として記憶される。また、紙幣入出金機構 1 0 に装着されたカセット 3 4 a ~ 3 4 e の記憶装置に記憶されたカセット情報は、紙幣入出金機構 1 0 により吸上げられ、カセット情報 7 b として記憶される。

【 0 0 4 6 】

さらに、紙幣判別部 3 1 の記憶部に記憶されている当該紙幣判別部 3 1 が判別可能な範囲を示す情報（この情報は設計時に予め記憶させておいても、外部記憶装置 2 4 から読み込むようにしてもよい）が吸上げられ、判別可能範囲情報 7 c として記憶される。紙幣入出金機構 1 0 は、紙幣判別部 3 1 から吸上げた判別範囲情報 7 c とカセットから吸上げたカセット情報 7 b をそれぞれ内部情報 7 a として保持するとともに、この内部情報 7 a を本体制御部 2 へ送って本体側でも 5 f として記憶する。

10

【 0 0 4 7 】

これにより、本体制御部 1 と紙幣入出金機構 1 0 は運用情報 5 a とカセット情報 7 b と判別範囲情報 7 c を共有することができる。本体制御部 2 と紙幣入出金機構 1 0 はそれぞれ運用開始前にこれらの情報をチェックし、運用に入れる状態にあるか否かをチェックする。

【 0 0 4 8 】

例えば、本体制御部 2 は、どの国の紙幣を取り扱うかを示す国別情報 5 b と紙幣判別部 3 1 から吸上げた判別可能範囲情報 7 c をチェックし、取り扱うべき国の紙幣を紙幣判別部 3 1 が判別可能かをチェックする。さらに運用しようとするカセット構成情報 5 c と紙幣入出金機構 1 0 に装着されたカセットから吸上げたカセット情報 7 b とをチェックする。

20

【 0 0 4 9 】

例えば、運用しようとする金種とセットされているカセットの金種が正しいか、入金庫、出金庫、リサイクル庫が正しく装着されているかをチェックする。これにより複数の金種を取り扱いさらに複数のカセットを装着可能な構成を有する現金自動取引装置においても間違いなく運用することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

次に、図 7 を用いて説明した情報のやり取りとチェック方法の具体的な動作の一例を、図 8 に示すフローチャートを用いて説明する。ここで現金自動取引装置 1 側に設定すべき情報は既に係員処理もしくは予めプログラムに設定されているものとする。

30

【 0 0 5 1 】

現金自動取引装置 1 に電源が投入されると、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 は紙幣入出金機構 1 0 に対して初期設定コマンドを発行する（ステップ S 8 0 1）。ここでは予め現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 に設定された運用情報 5 a を紙幣入出金機構 1 0 に送信する。紙幣入出金機構 1 0 は前記初期設定で送られた情報を 7 d に格納する（ステップ S 8 0 2）。これにより紙幣入出金機構 1 0 はどのような国別情報で紙幣を判別し、どのようなカセット構成情報で動作すべきかを知ることができる。

【 0 0 5 2 】

次に、本体制御部 2 から設定された国別情報と紙幣入出金機構 1 0 の判別可能範囲を比較し動作可能かどうかをチェックし（ステップ S 8 0 3）、動作不可能の場合には（ステップ S 8 0 3 : N）、異常コードを報告し（ステップ S 8 0 5）、運用に入れないようにし（ステップ S 8 0 6 : N）、初期設定内容を修正する（ステップ S 8 0 7）。

40

【 0 0 5 3 】

動作可能な場合には（ステップ S 8 0 3 : Y）、正常終了を報告し（ステップ S 8 0 4）、運用に入れ（ステップ S 8 0 6 : Y）、次に、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 は、紙幣入出金機構 1 0 のカセット状態や判別の状態を確認するための確認コマンドを発行し（ステップ S 8 0 8）、紙幣入出金機構 1 0 の状態を吸上げる。

【 0 0 5 4 】

この場合、紙幣入出金機構 1 0 は各カセットからカセット情報を吸上げ、内部情報 7 a に

50



カセット情報 7 b として設定するとともに (ステップ S 8 0 9)、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 へ報告する (ステップ S 8 1 0)。

【0055】

現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 は、この情報をチェックし、自分が運用しようとしている設定とカセットの構成が合っているかを確認する (ステップ S 8 1 1)。

【0056】

自分が運用しようとしている設定とカセットの構成が合っている場合は、そのまま運用に入り (ステップ S 8 1 1 : Y)、自分が運用しようとしている設定とカセットの構成が合っていない場合には (ステップ S 8 1 1 : N)、その旨を図 2 に示す係員操作部 2 3 などに表示し (ステップ S 8 1 3)、カセットの構成を変更し正しい構成とするように修正を促す。

10

【0057】

係員は、カセットのセットに誤りがある場合にはカセットを入れ替えて正しい構成に修正する。本体制御部 2 はカセット抜き差しを常時監視しており (ステップ S 8 1 6)、カセットの抜き差しを検出した場合には、確認コマンドを発行し (ステップ S 8 0 8)、カセットの状態を再度吸上げ、カセットの構成をチェックする。

【0058】

また、カセットの構成を変更したい場合には (ステップ S 8 1 4 : Y)、係員操作部 2 3 より変更した構成情報を入力しカセット構成情報 5 c を修正し (ステップ S 8 1 5)、再度初期設定コマンドを発行し変更されたカセット構成情報を紙幣入出金機構 1 0 に伝える (ステップ S 8 0 1)。

20

以上の動作により本体制御部 2 が運用しようとする状態と紙幣入出金機構 1 0 状態を一致させることができる。通常はこの状態で始めて装置として運用が可能となる。

【0059】

次に、紙幣カセットが再セットされた場合の処理について説明する。

図 9 は、紙幣カセットが再セットされた場合の処理フローチャートである。

同図において、カセットの抜き差しを検出した場合には (ステップ S 9 0 1 : Y)、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 は、紙幣入出金機構 1 0 に対して確認コマンドを発行する (ステップ S 9 0 2)。

【0060】

30

紙幣入出金機構 1 0 は、確認コマンドを受け付けるとカセット情報を吸上げ、構成記憶情報として紙幣入出金機構 1 0 内に記憶するとともに (ステップ S 9 0 3)、現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 に対して構成情報を報告する (ステップ S 9 0 4)。現金自動取引装置 1 の本体制御部 2 は、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っているか进行检查する (ステップ S 9 0 5)。

【0061】

チェックの結果、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っている場合には、そのまま運用を開始する (ステップ S 9 0 6)。一方、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っていない場合には、構成を変更して運用するか判断し (ステップ S 9 0 7)、構成を変更して運用する場合には装着されているカセット構成に運用する構成を変更し (ステップ S 9 0 8)、初期設定コマンドを発行して (ステップ S 9 0 9)、紙幣入出金機構 1 0 が記憶している構成情報を変更しそのまま運用に入る (ステップ S 9 1 0)。

40

【0062】

カセットの構成を変更しない場合には (ステップ S 9 0 7 : N)、係員操作部にカセットの構成が不一致である旨表示し (ステップ S 9 1 1)、カセットの再セット促し、ステップ S 9 0 1 に戻ってカセットが再セットされるのを待つ。カセットが再セットされた場合には (ステップ S 9 0 1 : Y)、上記動作を繰り返す。これにより、運用中にカセットの構成が変更されることにも対応可能となる。

【0063】

50

以上の動作により現金自動取引装置が装置として取り扱うべき紙幣の情報と紙幣入出金機構が判別可能な紙幣範囲の情報を、現金自動取引装置本体（本体制御部）と紙幣入出金機構が共有しチェックすることが可能となり、さらに紙幣入出金機構に装着された紙幣カセットが運用に適するものかも確認し、装置を運用することが可能となる。

【0064】

上述した如き構成を有する複数個の現金自動取引装置をネットワークを介してセンター装置（銀行などの金融機関）に接続し、各現金自動取引装置の前記運用情報5a、内部情報7a、および各カセットにセットされている紙幣の枚数などを収集して集中管理する現金自動取引装置集中管理システムを構築することも可能である。

【0065】

図11は、現金自動取引装置集中管理システムの実現例を説明するための図である。同図（a）において、100～200は各地に配備される現金自動取引装置、300は銀行などに設置されるセンター装置、400はネットワークを示している。センター装置300は、各地に配備されている現金自動取引装置が保持する当該装置が取り扱うべき紙幣範囲の情報、各貨幣収納庫に収納されている貨幣の情報（金種、金額など）を収集し、管理テーブル300aに集中管理している。管理テーブル300aでは、上記の他、現金自動取引装置内の貨幣取り扱い機構が保持する取り扱い可能な貨幣の範囲を示す情報なども管理するようにしてもよい。同図（b）は、センター装置300の管理テーブル300aで集中的に管理している情報の一例である。

【0066】

本現金自動取引装置集中管理システムによると、各国、地域、場所に配備されている現金自動取引装置の状況を一箇所で集中的に把握でき、どこに配備されている現金自動取引装置がどのような金種の紙幣をどれだけ収納しているか、また、金種別の運用状況（どの種類の紙幣がどのくらい使用されているかなど）を知ることができ、現金自動取引装置の将来的な配備計画、運用計画、紙幣の補充などの管理を容易にかつ適正に行うことが可能になる。

【0067】

なお、前述したように上記実施例では紙幣の処理について説明したが、上述した紙幣入出金機構10に、硬貨用の構成、例えば、硬貨入出金口、硬貨判別部、硬貨カセット、硬貨用搬送路などを併設して設けておくことにより、紙幣および硬貨を取り扱うことができる貨幣取り扱い機構を実現できる。

【0068】

【発明の効果】

本発明によれば、紙幣入出金機構を有し、複数の国、地域の紙幣を判別して取り扱う現金自動取引装置において、装置本体（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣と紙幣入出金機構が取り扱える紙幣を確認し運用でき、さらに装置に装着されたカセットの構成と、装置として運用しようとする状態が合っているかを確認して運用することが可能となる。この運用は、複数のカセットから構成され複数の金種を取り扱える現金自動取引装置においても実現可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した現金自動取引装置の外観を示す斜視図である。

【図2】現金自動取引装置の制御関係を示す制御ブロック図である。

【図3】紙幣入出金機構の制御関係を示す制御ブロック図である。

【図4】紙幣入出金機構の機構部の構成を示す側面図である。

【図5】現金自動取引装置へ運用に係わる情報（運用情報）を設定する方法の一例を示す図である。

【図6】紙幣入出金機構に装着されるカセットの記憶装置に保持されるカセット情報の一例を示す図である。

【図7】現金自動取引装置の本体制御部、紙幣入出金機構、および紙幣カセットの記憶装置の間における情報の流れを示す図である。

10

20

30

40

50

【図 8】図 7 に示した情報のやり取りとチェック方法の具体的な動作の一例を説明するためのフローチャートである。

【図 9】紙幣カセットが再セットされた場合の処理フローチャートである。

【図 10】国別情報と金種情報の対応表の一例を示す図である。

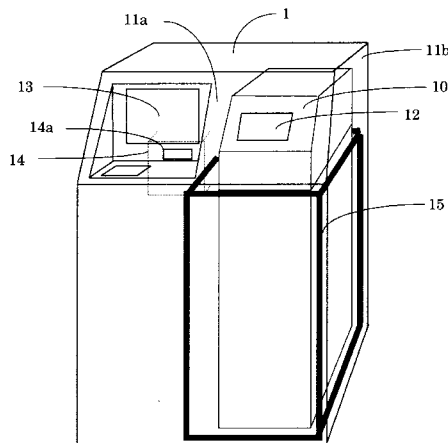
【図 11】現金自動取引装置集中管理システムの実現例を説明するための図である。

【符号の説明】

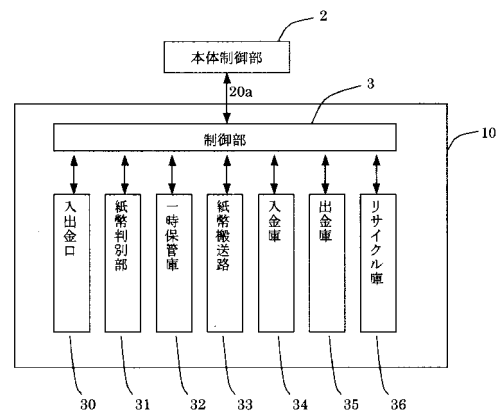
1：現金自動取引装置本体、11a：上部正面板、11b：装置筐体、2：本体制御部、3：制御部、5a：運用情報、5b：国別情報、5c：カセット構成情報、5d：カセット種別、5e：金種、6：カセット、6a：カセット情報、6b：カセット種別、6c：国別情報、6d：金種、7a：内部情報、7b：カセット情報、7c：判別可能範囲情報、7d：運用情報、10：紙幣入出金機構、10a：上部搬送機構、10b：下部紙幣機構、12：紙幣スロット、23：係員操作部、21c：バス、30：入出口、31：紙幣判別部、32：一時保管庫、33a～33c：紙幣搬送路、34a：入金庫、34b～d：リサイクル庫、34e：出金庫、41～44：切替ゲート、100～200：現金自動取引装置本体、300：センター装置、300a：管理テーブル、400：ネットワーク。

10

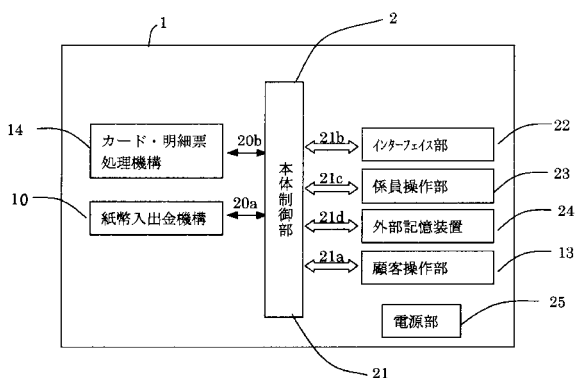
【図 1】



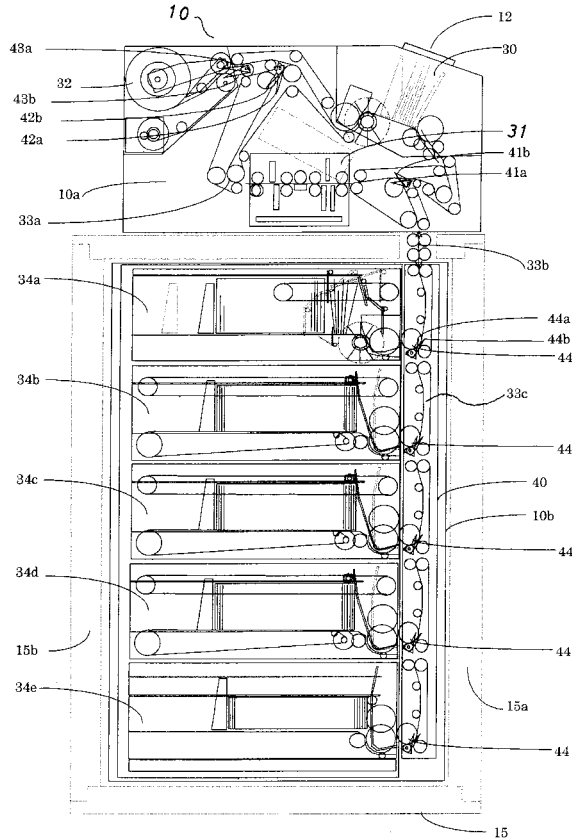
【図 3】



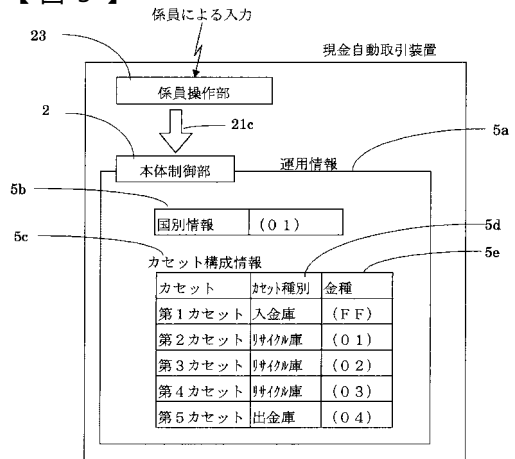
【図 2】



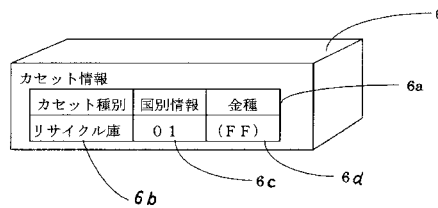
【図 4】



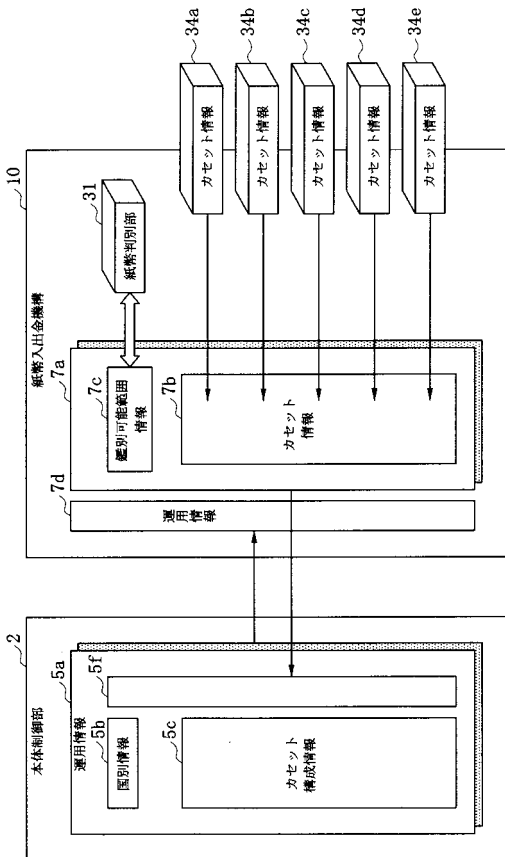
【図 5】



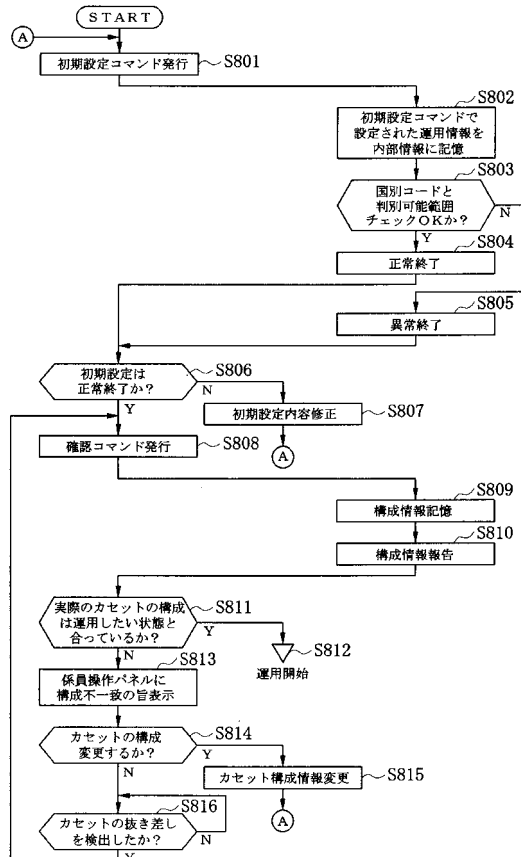
【図 6】



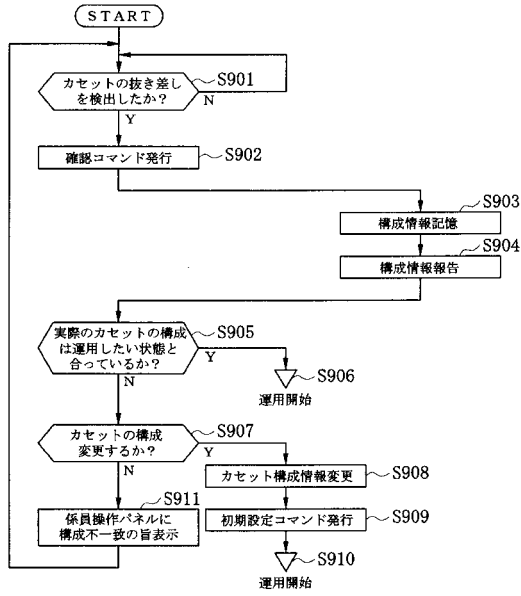
【図 7】



【図 8】



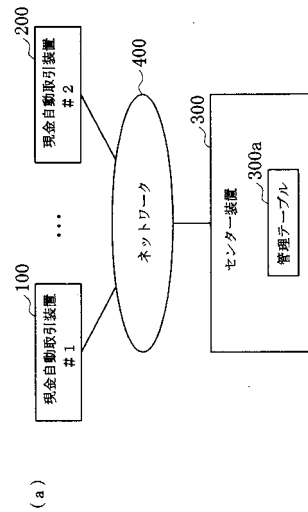
【図 9】



【図 10】

国名	国別コード	金種コード						
		01	02	03	04	05	06	07
日本	01	万円	千円	五千円	2千円	—	—	—
米国	02	1ドル	5ドル	10ドル	100ドル	200ドル	—	—
中国	03	1元	10元	50元	—	—	—	—

【図 11】



(a)

Diagram (b) shows the structure of the management table (300a). It is divided into two main sections: "国別情報" (Country Information) and "カセットの情報" (Cassette Information). The "国別情報" section has columns for "現金自動取引装置 No." (ATM No.) and "国別" (Country). The "カセットの情報" section has columns for "第1カセット" (Cassette 1) through "第4カセット" (Cassette 4), each with sub-columns for "金種" (Denomination) and "残金" (Balance).

国別情報		カセットの情報							
現金自動取引装置 No.	国別	第1カセット	第2カセット	第3カセット	第4カセット	...	...	...	...
		金種	金種	金種	金種	残金	残金	残金	残金
#1	01	FF	aaa	01	bbb	02	ccc	03	ddd
#2	01	FF							
#3	02	FF							

(b)

---

フロントページの続き

(72)発明者 松瀬 弘樹

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所情報機器事業部内

審査官 氏原 康宏

(56)参考文献 特開2000-020783(JP,A)

特開平09-194077(JP,A)

特開平05-062050(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07D 9/00