

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3568748号
(P3568748)

(45) 発行日 平成16年9月22日(2004.9.22)

(24) 登録日 平成16年6月25日(2004.6.25)

(51) Int.Cl.⁷
G07D 9/00

F I
G O 7 D 9/00 4 5 6 Z

請求項の数 2 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願平9-257197	(73) 特許権者	000001432 グローリー工業株式会社
(22) 出願日	平成9年9月22日(1997.9.22)		兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
(65) 公開番号	特開平11-96441	(74) 代理人	100064285 弁理士 佐藤 一雄
(43) 公開日	平成11年4月9日(1999.4.9)	(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
審査請求日	平成14年5月20日(2002.5.20)	(74) 代理人	100082751 弁理士 黒瀬 雅志
		(74) 代理人	100077595 弁理士 米山 克己
		(72) 発明者	田 路 和 男 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 循環式紙幣入出金機

(57) 【特許請求の範囲】
【請求項1】

機体の前面上部域に出金口部および入金口部を上下位置に配設し、補充処理時の出金用の第1および第2金種紙幣の補充繰出しと回収処理時の一方の金種紙幣の回収受入れを自在とする紙幣繰込み繰出し機構を有する紙幣補充回収部と、回収処理時に前記第1、第2金種紙幣のうち前記紙幣補充回収部に回収される金種紙幣に対し他方の金種紙幣を回収して受入れる第1の回収部と、補充処理時のリジェクト紙幣および出金処理時のリジェクト紙幣を受入れるリジェクト紙幣回収部と、第3金種紙幣の一時保留部および収納部を有するとともに入金処理時にその金種紙幣の受入れを行う紙幣繰込み機構を有する第2の回収部と、前記第1、第2金種紙幣のうち一方の金種紙幣の一時保留部および収納部を有し、入金、出金、補充、回収の各処理時にその金種紙幣の受入れおよび繰出しを行う紙幣繰込み繰出し機構を有する第1のスタッカ部とを機体の背部側の上部から下部にかけて順次並設するとともに機体の背部からそれぞれ紙幣を取出し可能に形成し、機体の前面側下部域には、前記第1、第2金種紙幣のうち前記一方の金種紙幣に対する他方の金種紙幣の一時保留部および収納部を有し、入金、出金、補充、回収の各処理時にその金種紙幣の受入れおよび繰出しを行う紙幣繰込み繰出し機構を有する第2のスタッカ部を設け、前記出金口部、入金口部、第2のスタッカ部の各背部位置と、前記紙幣補充回収部、第1の回収部、リジェクト紙幣回収部、第2の回収部、第1のスタッカ部の各前部位置との間には紙幣を搬送する搬送通路を配設し、この搬送通路は、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理のいずれの処理モード時においても紙幣が送入されてその紙幣を識別する識別部が配設さ

10

20

れた第1搬送通路部域と、この通路部域へ前記第1、第2のスタッカ部側から紙幣を送り込む第2搬送通路部域と、前記紙幣補充回収部側から紙幣を送り込む第3搬送通路部域とで構成され、前記第2の回収部および第1のスタッカ部の機体背面側の面を開閉する各別の扉と、これら各扉を閉止状態にロックする各電氣的ロック手段と、機体背面に設けられ前記各電氣的ロック手段のロック解除を指示する各操作指示釦とを備え、各操作指示釦の操作に基づいて前記各電氣的ロック手段を制御し、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理以外時に前記各扉の開放を可能としかつ、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理の各モードに応じて搬送通路、各繰込み繰出し機構、繰込み機構、および各部の駆動を制御する制御部を具有することを特徴とする循環式紙幣入出金機。

【請求項2】

10

前記制御部は、前記第1のスタッカ部、第2のスタッカ部、第2の回収部に収納されている各紙幣の枚数または金額による数量データを受けて記憶管理する管理機に対し前記第1のスタッカ部に対応する前記操作指示釦の操作を条件としてデータ管理不能を指示する信号を出力するようになされている請求項1記載の循環式紙幣入出金機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は循環式紙幣入出金機に係り、なかでも競馬等の公営競技施設に設置して使用するに適する循環式紙幣入出金機に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

競馬等公営競技場においては、競技券（例えば馬券）を購入する際の紙幣の入金は紙幣入金機により行われ、当り馬券等を換金するには紙幣出金機により支払うようにしている。

【0003】

これらの紙幣入金機、紙幣出金機は、その機体の顧客側に面する前面に顧客用の入金口または出金口を備え、機体の背面側には入金機の場合はオペレータによる紙幣回収口が、出金機の場合はオペレータによる金種別出金紙幣収納部への金種別補充口が設けられている。このように上記の入金機および出金機ではオペレータにより紙幣自体を直接紙幣回収部から回収したり、直接金種別補充口へ装填するようになされているものである。

【0004】

30

【課題を解決するための手段】

しかして上記従来の入金機および出金機のいずれにおいても、紙幣入金機からの紙幣の回収、紙幣出金機への紙幣の補充を頻繁に行わなければならない、オペレータの省力化、省人化を果すうえでネックとなっていた。特に公営競馬場にあつては利用者数がきわめて多いことから一層上記作業は容易でないものとなる。

また出金用の金種別紙幣を多量に用意しておくことが必要となる。

【0005】

さらに入金紙幣が機体内に一杯になった場合には紙幣入金機を一時的に停止させて入金紙幣の回収を図らなければならない、出金機の場合は出金用収納紙幣が少なくなると出金機を一時的に停止させて出金用紙幣を補充する必要がある、そのため停止中顧客を待たせることになるという問題、また紙幣入金機および紙幣出金機のいずれも各機体に対し紙幣を直接取出したり装填することとなり、各機体内に存在する紙幣の在高を確認することができないという問題、さらに入金処理中や出金処理中にも機体内の紙幣の取出しや機体内への紙幣の装填ができるので、機体内で紙幣の詰りを起こしたり、関連する機構部分を傷めるという問題等があった。

40

【0006】

そこで入金処理機能と出金処理機能とを併有し、機体の前面側を顧客による操作面とし、機体の背面側をオペレータによる操作面としてそれぞれの操作性の向上を図り、特に複数の入出金用の紙幣収納部とは別に紙幣の補充または回収を行う紙幣補充回収部を備えしめ、この紙幣補充回収部から複数の入出金用の紙幣収納部に対し紙幣を補充するようにし、

50

また複数の紙幣収納部から紙幣補充回収部へ紙幣を回収することができる構成として、入金または出金処理を紙幣の回収、補充の処理に優先させることができるようにする機械を案出した。

【0007】

この機械によれば、紙幣補充回収部へ複数の紙幣収納部から紙幣を回収するときに紙幣の在 High を確認することができるが、入金処理中や出金処理中、あるいはそれ以外のときに紙幣収納部から紙幣を取出すことができるので、紙幣の補充時における紙幣量と紙幣の入金紙幣量と同出金紙幣量との差引紙幣量が実際に回収された紙幣量に対し余りにも違いすぎることになる。

【0008】

なお、仮に紙幣収納部から紙幣を勝手に取出すことができないようにした場合を想定したとしても、出金紙幣中に出金リジェクト紙幣が存在していてその代りの紙幣を出金することになるので、両者の数値は凡そ合致はしていても数値の一致をみることはまれである。しかし実際の回収数量を管理するうえで前者の紙幣量が回収紙幣量の参考データとされ、その意味においてこのデータは重要なものとなる。

【0009】

そのため回収紙幣量が管理状況下にあるものか否かが容易には判断できないという問題がある。また紙幣補充回収部へ複数金種紙幣が混在状態で回収されることになり、回収紙幣を金種別に分類する必要があるという問題がある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明、特に請求項1に記載の発明は上述の問題点を解決することを課題としてなされたもので、機体の前面上部域に出金口部および入金口部を上下位置に配設し、補充処理時の出金用の第1および第2金種紙幣の補充繰出しと回収処理時の一方の金種紙幣の回収受入れを自在とする紙幣繰込み繰出し機構を有する紙幣補充回収部と、回収処理時に前記第1、第2金種紙幣のうち前記紙幣補充回収部に回収される金種紙幣に対し他方の金種紙幣を回収して受入れる第1の回収部と、補充処理時のリジェクト紙幣および出金処理時のリジェクト紙幣を受入れるリジェクト紙幣回収部と、第3金種紙幣の一時保留部および収納部を有するとともに入金処理時にその金種紙幣の受入れを行う紙幣繰込み機構を有する第2の回収部と、前記第1、第2金種紙幣のうち一方の金種紙幣の一時保留部および収納部を有し、入金、出金、補充、回収の各処理時にその金種紙幣の受入れおよび繰出しを行う紙幣繰込み繰出し機構を有する第1のスタッカ部とを機体の背部側上部から下部にかけて順次並設するとともに機体の背部からそれぞれ紙幣を取出し可能に形成し、機体の前面側下部域には、前記第1、第2金種紙幣のうち前記一方の金種紙幣に対する他方の金種紙幣の一時保留部および収納部を有し、入金、出金、補充、回収の各処理時にその金種紙幣の受入れおよび繰出しを行う紙幣繰込み繰出し機構を有する第2のスタッカ部を設け、前記出金口部、入金口部、第2のスタッカ部の各背部位置と、前記紙幣補充回収部、第1の回収部、リジェクト紙幣回収部、第2の回収部、第1のスタッカ部の各前部位置との間には紙幣を搬送する搬送通路を配設し、この搬送通路は、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理のいずれの処理モード時においても紙幣が送入されてその紙幣を識別する識別部が配設された第1搬送通路部域と、この通路部域へ前記第1、第2のスタッカ部側から紙幣を送り込む第2搬送通路部域と、前記紙幣補充回収部側から紙幣を送り込む第3搬送通路部域とで構成され、前記第2の回収部および第1のスタッカ部の機体背面側の面を開閉する各別の扉と、これら各扉を閉止状態にロックする各電氣的ロック手段と、機体背面に設けられ前記各電氣的ロック手段のロック解除を指示する各操作指示釦とを備え、各操作指示釦の操作に基づいて前記各電氣的ロック手段を制御し、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理以外時に前記各扉の開放を可能としかつ、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理の各モードに応じて搬送通路、各繰込み繰出し機構、繰込み機構、および各部の駆動を制御する制御部を具有する構成としたことにある。

【0011】

特に前記第2の回収部と第1のスタッカ部の扉は、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理中はロックして開けることができないようにしてあるので、第2の回収部および第1のスタッカ部の紙幣詰りや機構が損傷することがない。

【0012】

また機体からの紙幣の取出し回収は、金種別に紙幣補充回収部、第1の回収部、第2の回収部から行うので、紙幣の取出し回収後再度金種別に分類するという作業の必要をなくすることができる。

【0013】

さらに紙幣の補充処理時および回収処理時には紙幣は識別部により識別されるので、紙幣の在管理が行える。

10

【0014】

しかし上記発明においては、補充処理、入金処理、出金処理、回収処理以外のときに第2の回収部、第1のスタッカ部の扉を開けることができ、紙幣を自由に取出すことができる。そのうち第2の回収部については入金紙幣のみが受収されるので在管理は明確となっており、第2の回収部から紙幣が取出されてもその取出し量も明らかとなっている。ところが第1のスタッカ部に関しては、第1のスタッカ部に存在する紙幣在管理は概略の在管理であるためそこからさらに紙幣が抜きとられると紙幣在管理が不定、すなわち管理不能になってしまう。特にこの第1のスタッカ部から紙幣補充回収部または第1の回収部へ回収される回収紙幣量は確認することができても、前記在管理が不定となっては回収紙幣量は確定することができなくなる。

20

【0015】

そこで第1のスタッカ部の扉については、紙幣詰りのようなアラーム発生時のみロックが解除され、それ以外のときには常にロック状態において紙幣の取出しができないようにすることに想到した。

【0016】

ところが市場の要望では、第1のスタッカ部からも紙幣の取出しができることの要求がある。例えば第1のスタッカ部から紙幣補充回収部または第1の回収部へ回収している際に回収している側が満杯となり、残りは直接第1のスタッカ部から取出したい場合、あるいは他部署において緊急に使用する必要が生じて第1のスタッカ部の紙幣を取出したい場合、さらに前述の紙幣詰りが生じてその紙幣を取り除きたい場合である。

30

【0017】

そこで請求項2に記載の発明は上記の点に着目してなされたもので、前記制御部が前記第1のスタッカ部、第2のスタッカ部、第2の回収部に収納されている各紙幣の枚数または金額による数量データを受けて記憶管理する管理機に対し前記第1のスタッカ部に対応する前記操作指示釦の操作を条件としてデータ管理不能を指示する信号を出力するようにしたことにある。

【0018】

これにより第1のスタッカ部から管理者が必要時に支障なく紙幣を取出すことができるようになっている。

【0019】

40

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に示す実施の形態を参照して説明する。

図1は本発明による循環式紙幣入出金機1の一実施形態の概要を示す略示縦断側面図で、機体2の顧客に面する前面2Aの上部域に上から出金口部3、その直下位置に入金口部4が配設され、機体2の背面2B側の内部には、上から取忘れ紙幣回収ボックス5、紙幣補充回収部6、第1の回収部7（万円回収部）、リジェクト紙幣回収部8、第2の回収部9（5千円スタッカ部）、第1のスタッカ部10（万円スタッカ部）が重積状に配設され、さらに上記第1のスタッカ部10の前側で機体2の前面2A側に第2のスタッカ部11（千円スタッカ部）が配設されており、前記出金口部3、入金口部4、第2のスタッカ部11と、前記取忘れ紙幣回収ボックス5、紙幣補充回収部6、第1の回収部7、リジェクト

50

紙幣回収部 8、第 2 の回収部 9、第 1 のスタッカ部 10 との間に位置には紙幣の搬送通路 12 が配設されている。

【0020】

上記各部の構成を順を追って説明する。

前記出金口部 3 は、機体 2 の前面 2A に開口された出金口 13 と、この出金口 13 の奥側に設けられた出金一時保留部 14 とで構成され、上記出金口 13 はソレノイド SD_2 （図 20 示）により垂直姿勢の閉鎖位置（図 1 の実線図示位置）から開放位置（図 1 の鎖線図示位置）にわたりソレノイドにより開閉自在とされ、開放時には出金紙幣の下面のガイドとなるシャッタ 14a が設けられている。

【0021】

また、上記出金一時保留部 14 は、トレー状のボックス 15 と、このボックス 15 内で図示しない昇降機構により図 1 に矢印で示すように上下移動する受板 16 とを有し、この受板 16 には複数個のローラ 17、17…の一部が受板 16 の窓孔から上面に突出するように軸着されており、この受板 16 の上方に配設されたベルト 18 の下面に対し離接して受板 16 上に集積された出金紙幣をベルト 18 に押し当て、ベルト 18 の回転により出金紙幣を一括搬送して出金口 13 へその一部が掴める程度突出させるように形成され、これらにより紙幣繰込み一括搬送機構を構成している。この紙幣繰込み一括搬送機構は、出金口 13 の取忘れ紙幣を一括して取忘れ紙幣回収ボックス 5 へ搬送する役目もする。

【0022】

前記入金口部 4 は、機体 2 の前面 2A に開口された入金口 19 と、この入金口 19 の内側に上下対をなして配設されたローラ 20、21 からなる入金紙幣一括送り込み部 22 とを有し、この送り込み部 22 に続いてその奥側上部にベルト 23 が、これと対向する下部には入金紙幣を受ける受板 24 が設けられ、この受板 24 は図示しない昇降機構により図 1 に矢印で示すように上下移動自在とされ、入金指示に基づいて受板 24 が上昇し、入金紙幣の上面を前記ベルト 23 の下面に押し当て、ベルト 23 に対するゲートローラ 23a、搬送ローラ 23b を通じてベルト 23 の駆動により 1 枚ずつ取込むように形成されている。このベルト 23、ゲートローラ 23a、搬送ローラ 23b、受板 24 により入金口部 4 の紙幣繰込み機構を構成している。また前記入金口 19 はソレノイド SD_1 （図 20 示）により上下動するシャッタ 25 により開閉されるようになっている。

【0023】

前記ローラ 20、21 は、下部ローラ 21 は位置固定であり、上部ローラ 20 は繰込み指令により下降して下部ローラ 21 とで紙幣を挟み、紙幣を送り込むようになっている。

【0024】

前記取忘れ紙幣回収ボックス 5 は、前記出金口部 3 のベルト 18 の後端が臨み、出金口 13 へ出金された紙幣が所定時間経過しても受取られなかったときベルト 18 の途中の切換爪からなるゲート部 26 の切換わりによりその紙幣を取忘れ紙幣回収ボックス 5 内に送り込むようになっている。この回収ボックス 5 の機体 2 の背面 2B には当該ボックス 5 を開閉するための扉 27 が上端の軸 28 を支点として開閉可能に設けられており、この扉 27 を開けて取忘れ紙幣を回収可能とされている。

【0025】

前記紙幣補充回収部 6 は、第 1、第 2 の 2 金種紙幣（千円紙幣と万円紙幣を想定）を所定枚数（例えば 60 枚）ずつ重積収納して 1 枚ずつ繰出し、第 1 および第 2 のスタッカ部 10、11 へ紙幣を補充し、また第 2 のスタッカ部 11 から 1 枚ずつ紙幣を繰出して第 1 金種紙幣（この場合千円紙幣）を回収するものである。

【0026】

図 1～図 4 に示すように、前記紙幣補充回収部 6 は、紙幣を重積状態で収納する紙幣収納空間部 6A を有し、この空間部 6A を囲む前壁 6A₁、後壁 6A₂ の間隔は万円紙幣の長手寸法よりやや大とされ、また右側壁 6A₃ と左側壁 6A₄、6A₄ の間隔は万円紙幣の短手寸法よりやや大とされる。その結果、万円紙幣および千円紙幣が水平状態で重積収納可能である。また、左側壁 6A₄、6A₄ は二分割され、その間には切欠

10

20

30

40

50

部 6 A₅ が形成され、後述の受板 4 2 に形成される左側突出部 4 2 a が紙幣収納空間部 6 A の左側外方へ突出したまま上下動することを許容する。なお前壁 6 A₁ は後述の前部壁 3 0 a の背面に形成された壁である。

【0027】

また、右側壁 6 A₃ および左側壁 6 A₄ , 6 A₄ の下端には、機体 2 の幅方向内方へ突出する底部 6 A₆ および底部 6 A₇ , 6 A₇ が形成され、紙幣収納空間部 6 A の底部域のうち底部 6 A₆ および底部 6 A₇ , 6 A₇ を除く域は開口部 6 A₈ とされ、この開口部 6 A₈ よりやや小なる寸法形状の受板 4 2 がこの開口部 6 A₈ 内を上下動されるようになっている。

【0028】

また紙幣補充回収部 6 は、紙幣収納空間 6 A とその空間 6 A に対し紙幣の繰込みと繰出しを行なう紙幣繰込み繰出し機構を備えており、この紙幣繰込み繰出し機構は、紙幣出入口 2 9 の内部位置にあって紙幣収納空間部 6 A の上部に臨み、この紙幣収納空間部 6 A の上部から紙幣を送り込む引出し可能な庫体 3 0 の後部（図 3 の右方向位置）近くまで延びる 3 本のベルト 3 1, 3 1, 3 1 と、このベルト 3 1, 3 1, 3 1 の上記出入口 2 9 側のプーリー 3 2, 3 2, 3 2 に対設されるローラ 3 3, 3 3, 3 3 と、このローラ 3 3, 3 3, 3 3 の奥側にあって 3 本のベルト 3 1, 3 1, 3 1 の間に位置し紙幣繰込み時には図 3 において時計方向に回転し、繰出し時には反時計方向に不回転としてゲート部材の機能を持つようワンウェイクラッチを内蔵して軸支されたゲートローラ 3 4, 3 4 と、ベルト 3 1, 3 1, 3 1 のゲートローラ 3 4, 3 4 に対応する搬送幅方向部位上面を押圧する押圧プーリー 3 2 a, 3 2 a, 3 2 a と、紙幣の繰込み時には図 3 の 1 点鎖線図示のように前記ゲートローラ 3 4 の軸線よりやや下位置に位置する軸線上に進出して繰込まれる紙幣の後端を下方へ誘導し、繰出し時には図 3 の 2 点鎖線図示のように紙幣とは干渉しない位置へ退去するよう揺動可能に支持された 2 個の羽根車 3 5, 3 5 とを備えている。特に 3 本のベルト 3 1, 3 1, 3 1 と押圧プーリー 3 2 a, 3 2 a, 3 2 a とゲートローラ 3 4, 3 4、さらには羽根車 3 5, 3 5 の搬送幅方向の位置関係は、図 6 に示す第 1 のスタッカ部 1 0 のものと全く同じであり、ベルト 3 1, 3 1, 3 1 の押圧プーリー 3 2 a, 3 2 a, 3 2 a による押圧部位とゲートローラ 3 4, 3 4 とにより紙幣が波形に変形され、その結果後続紙幣と確実に分離されて紙幣の繰出しが行なわれる。

【0029】

前記紙幣繰込み繰出し機構は、さらに前記ベルト 3 1 の下部走行面と交差するよう上端が軸 3 6, 3 7, 3 8 により軸支され下部が自重により紙幣収納空間部 6 A 内の奥側に向け傾斜し進入紙幣は後述の受板 4 2 上の集積紙幣上面により上下方向に揺動して紙幣を下方へ押圧自在とされた複数（図では 3 枚）の押圧規制片 3 9, 4 0, 4 1 と、庫体 3 0 に対する機体 2 側に設けられ紙幣収納空間部 6 A へ繰込まれる紙幣が上面に集積されモータにより昇降される受板 4 2 とを備えている。なお押圧規制片 3 9 は、図示しないソレノイドにより押下げ可能とされ、紙幣の繰出しを停止させる場合はソレノイドで規制片 3 9 を押下げて紙幣の繰出しを停止させるようになっている。

【0030】

紙幣補充回収部 6 は、このほか前記庫体 3 0 の前部壁 3 0 a に該庫体 3 0 内に水平姿勢に倒伏して紙幣を押える位置と垂直姿勢に復して紙幣の上昇の妨げとならない位置とにわたり回動し得るよう軸 4 4 により枢支され手動で操作可能な押え板 4 5 と、庫体 3 0 の引出しをロックするロック機構 4 6 とを備え、この押え板 4 5 の横幅は図 2、図 4 にみられるようにその幅方向端が底部 6 A₆ および 6 A₇ 上にくる幅寸法とされる。

【0031】

また前記庫体 3 0 は、前記紙幣収納空間部 6 A が内部に形成され、また前部壁 3 0 a およびその上部域に前記軸 4 4 および前記押え板 4 5 を備えており、前記受板 4 2 が紙幣収納空間部 6 A 内を脱して庫体 3 0 下方の定位置へ下降した時にこの庫体 3 0 が機体 2 の背部側へ引き出せるようになっている。なお、この庫体 3 0 に対し、ベルト 3 1、プーリー 3 2、ローラ 3 3、ゲートローラ 3 4、羽根車 3 5、押圧規制片 3 9, 4 0, 4 1 は機体 2

10

20

30

40

50

側のものとなる。

【0032】

前記押圧規制片のうち最奥部の押圧規制片41はその先端が上を向くよう折曲され、受板42が上昇してその上面がベルト31の下面に接する位置になるとき押圧規制片41の折曲された先端部41aがセンサSを作動させるようになっている。

【0033】

また上記庫体30は、機体2の背面2Bから図1および図2に鎖線で示すようにレール47により引出し可能とされ、引出したとき庫体30の上面が開放されて庫体30内に紙幣を補充、または紙幣の回収ができる。

【0034】

特に庫体30が引き出されているときおよび庫体30が機体2へ挿入されても受板42が庫体30より下方に位置しているときには、補充紙幣（千円紙幣と万円紙幣）および回収紙幣（千円紙幣）が、紙幣収納空間部6Aの底部6A₆、および底部6A₇、6A₇上に重積状態で載置される。

【0035】

また庫体30が機体2に装着された状態で補充指令がなされると受板42が上昇し、その上にのる重積紙幣の上面がベルト31に押しつけられたとき、すなわち押圧規制片41の先端部41aがセンサSを作動したときにこの受板42が一時停止する。ベルト31で紙幣が繰出されて受板42上の集積紙幣上面が下降したとき押圧規制片41の先端部41aを通じてセンサSがこれを検知し、受板42を上昇させて重積紙幣上面を元の位置まで上

【0036】

また紙幣回収時はセンサSが押圧規制片41の先端部41aを検知している状態からモータM₄₋₁（図20示）を所定パルス逆転することによって受板42を所定寸法下降させ、ベルト31の下面と受板42の上面との間に所定の間隙寸法を作り出す。この状態で回収紙幣を受板42上へ送り込み、この紙幣の送り込みにあわせて受板42を所定ピッチずつ下降させ、受板42上の回収紙幣上面とベルト31下面の間に紙幣の送込みに適切な所定寸法を作り出すのである。

【0037】

図3における受板固定片42Aは、その一端が受板42の左側突起部42a下面に固定され、モータM₄₋₁で上下駆動されて受板42を上下動させるものである。

【0038】

次に第1の回収部7であるが、その構造は紙幣補充回収部6とそのほとんどが同じである。そこで相違点のみを図1と図3を参照しながら述べる。また第1の回収部7で紙幣補充回収部6に設けられているものと同じものは必要に応じ符号に「7」のサフィックスを付して示すことにする。

【0039】

第1の回収部7においてはベルト31₇は、正方向回転のみして紙幣収納空間部（6Aに相当する7A）へ紙幣を回収するだけの機能を有する。そのため羽根車35₇は一点鎖線位置に固定して設けられる。また、前部壁30aの押え板45がなく、この前部壁30aがゲートローラ34の位置まで設けられている。また庫体30に相当する部分が機体2に固定して設けられる。その替りに後壁6A₂に相当する後壁7aが扉93の前面側壁に形成され、扉93を開くことにより紙幣収納空間部7Aから回収紙幣（万円紙幣）を取り出すことができる。

【0040】

なお紙幣補充回収部6の紙幣繰込み繰出し機構が第1の回収部7では紙幣繰込み機構となる。

【0041】

次に第1のスタッカ部10を図5および図6を参照して説明する。なお紙幣補充回収部6に設けられるものと同じものは必要に応じ、符号に「10」のサフィックスを付して示す

10

20

30

40

50

。

【0042】

この第1のスタッカ部10においても紙幣補充回収部6と同構造部分を多く備えており、その同構造部分から説明する。

【0043】

図5、図6において、第1のスタッカ部10は紙幣補充回収部6と同様に、紙幣収納空間部10A（紙幣収納空間部6Aに相当）、紙幣出入口29、ベルト31、プーリー32、ローラ33、ゲートローラ34、1点鎖線図示位置（紙幣繰込時）と2点鎖線図示位置（紙幣繰出時）をとる羽根車35、軸36、37、38に枢支される押圧規制片39、40、41を備えている。なおセンサSは有しない。また受板42₁₀は、その移動構造が紙幣補充回収部6のそれと異なっている。すなわち受板42₁₀の紙幣収納空間部10Aから左方へ突き出た左側突出部42aにバネ48が掛けられ、上方へ付勢されている。

10

【0044】

受板固定片42Aは、ここでは上下駆動伝達の役目はなく、ガイド軸による上下ガイドの役目のみ（紙幣補充回収部6の受板固定片42Aは駆動伝達の役目とガイド軸による上下ガイドの二つの役目を持つ）を受持つ。

【0045】

また第1のスタッカ部10には紙幣補充回収部6にはなかった一時保留板43₁₀が設けられている。

【0046】

この一時保留板43₁₀はその上面に紙幣載置面43aを有すると共にベルト31₁₀、31₁₀、31₁₀を干渉しないよう切欠部43aを有している。

20

【0047】

この一時保留板43₁₀は、紙幣収納空間部10Aから左方へ突き出た突出部下面に枠板52が固定されており、また軸49に固定されて軸49を中心に上下方向に揺動する揺動レバー50の先端のピン51が前記枠板52に水平方向に穿設された長孔53に嵌合される。

【0048】

図5においてモータにより前記軸49が時計方向に所定角度回転することにより、揺動レバー50は図5に点線で示す最下降位置から1点鎖線で示す最上昇位置に上昇揺動される。その結果、一時保留板43₁₀は実線位置（一時保留位置）から一点鎖線位置まで上昇する。もしその上昇時に一時保留板43₁₀の上面に一時保留紙幣が載っている場合はこの一時保留紙幣も一時保留板43₁₀の上昇によって一緒に上昇する。しかし一時保留紙幣はその上面がベルト31₁₀、31₁₀、31₁₀の下面に当接した時点でその位置で係止され、一時保留板43₁₀だけが切欠部43bを通じてさらに上昇する。その際ベルト31₁₀、31₁₀、31₁₀で係止される一時保留紙幣の両側縁は一時保留板43₁₀の上昇時に折り曲げられるが、この一時保留板43₁₀が上方へ通過してしまうと受板42₁₀上の重積紙幣の上部にのって重積収納される。その収納の際に一時保留紙幣の両側縁は水平状態に復元する。

30

【0049】

一方、受板42₁₀はバネ48で常に上方へ付勢されているので、その上に収納紙幣がある場合はその収納紙幣の上面が一時保留板43₁₀の下面に当接した位置で、また受板42上に紙幣がない場合は受板42₁₀の上面が一時保留板43₁₀の下面に直接当接した状態で停止され、この状態がベルト31₁₀、31₁₀、31₁₀による紙幣繰出し姿勢であり、また一時保留板43₁₀が実線位置に位置しているときが入金一時保留時の位置である。また符号54は引張バネであり、ピン51と長孔53の下縁部との係合を保証すると共に一時保留板43₁₀の上昇移動時のモータ負荷を軽減させる役目をする。

40

【0050】

またセンサS₁₋₁は揺動レバー50の最上昇位置を検知してモータM₅₋₂（図20示）を停止させ、センサーS₁₋₂は揺動レバー50の下降位置を検知してモータM

50

5 - 2 を停止させるものである。

【0051】

さらに紙幣収納空間部10Aは、紙幣収納空間部6Aと異なって機体2に固定して形成されており、そのため紙幣収納空間部10Aの後壁10A₂は扉95の前面に形成されており、この扉95を開放することによりその内部の紙幣が取り出される。

【0052】

また第2のスタッカ部11については、第1のスタッカ部10とは左右逆（図5を紙面裏側から見た状態）にただけで全く同構造であり、また後壁11A₂（後壁10A₂に対応）が固定壁であること、機体2を背部側へ引き出したあと第2のスタッカ部11内を開放するため紙幣収納空間部11Aの壁部のうち機体2の幅方向一側が開閉できる扉になっ

10

【0053】

また、紙幣補充回収部6の紙幣繰込み繰出し機構に一時保留板43₁₀または43₁₁を加えたものが第1のスタッカ部10、第2のスタッカ部11の紙幣繰込み繰出し機構である。

【0054】

つぎに第2の回収部9（第1のスタッカ部10に設けられるものと同じものは符号に「9」のサフィックスを付して示す）については図5においてベルト31₁₁、31₁₁、31₁₁が繰込み機能のみで繰出し機能を持たないので羽根車35₁₁が一点鎖線位置で固定であること、紙幣収納空間部9Aの後壁9A₂が扉94の前面に形成されており、扉94を開放することにより紙幣収納空間部9A内の紙幣が取り出せることである。

20

【0055】

なお紙幣補充回収部6の紙幣繰込み繰出し機構に一時保留板43₉を加えたものが第2の回収部9の紙幣繰込み繰出し機構である。

【0056】

つぎに前記押え板45の倒伏機構は庫体30に設けられており、図8に押え板45の起立状態を、図9に押え板45の倒伏状態を示すが、押え板45と一体に軸44を中心に回転する回転板55の一端に連動レバー56の一端がピン57により連結され、この連動レバー56の他端に穿設され途中がく字状に屈曲された長孔58に、一端が庫体30に軸59により枢支された感知レバー60の他端のピン61が嵌合されている。

30

【0057】

上記感知レバー60における軸59に対する右側上部には係止部62が穿設されており、この係止部62は機体2側に固設された係合片63の突起64a（または64b）と関係する。すなわち前記押え板45が完全に倒伏した状態時（図9の状態時）には前記係止部62は下降して突起64a、64bの下を通過して庫体30を挿入することができ、押え板45が起立時には係止部62が上昇して突起64a（または64b）に当たって庫体30が挿入不能となる。この場合は庫体30を再度引出し、押圧板45を手で倒伏させたのち押し入れる。なお上記突起64a、64bが間隔をおいて2個所に設けられているのは、庫体30を完全に引出している状態からの挿入時は突起64aに、完全に引出されておらずに若干押し込まれた状態から挿入したときは突起64bに前記係合部62が当たり、いずれの場合であっても押え板45を倒さぬまま庫体30を押し込むことを防ぐためである。そのため庫体30の係止部62が図9、図10において機体2側の突起64bより右方へ移動させて初めて庫体30内の紙幣収納空間部6Aに対し紙幣の装填・回収を可能ならしめ、その位置までの引出しを義務づけている。

40

【0058】

前記回転板55には思案バネ65が掛けられており、このバネ65が前記軸44の中心の上または下に位置するように回転板55が節動し、押え板45を倒伏状態、起立状態のいずれかに安定保持するようになっている。

50

【0059】

また上記回動板55にはピン66があり、庫体30の押込み終端位置でこのピン66が機体2側の突起68に当たって押え板45が自動的に起立状態に復するよう回動板55が回動するようになっている。69は感知レバー60の係止部62を上昇させる方向へ付勢するバネである。

【0060】

このように庫体30が押込み終端位置（庫体30の装着位置）にあるときは、押え板45は起立状態にあり、庫体30の引き出し時も起立状態に保たれる。この状態で感知レバー60の係止部62が、図9における機体2側の係合片63に対し左側から右側へ接近する。なお、そのとき感知レバー60の姿勢は図8の姿勢である。まず係合片63の突起64bに感知レバー60の係止部62の右面が当り、その結果感知レバー60は図8の姿勢から反時計方向へ揺動する。感知レバー60は係止部62が図9の突起64bの下をくぐりぬけると再度図8の姿勢となり、次の突起64aに対しても同様に揺動して突起64aをくぐりぬけると再度図8の姿勢となり、以後はその姿勢のままで庫体30が引き出される。

10

【0061】

図11～図14は庫体30の機体1への装着状態およびロック状態の両状態にあることを検知するロック機構46の一例を示すもので、機体2側の軸70に枢支されたL形状をなす押下げ操作可能なハンドルレバー71と、前記受板42を昇降させる受板固定片42Aに固定されて移動するピン72により機体2側の軸73を中心に揺動自在とされるハンドルロックレバー75であって、その上端の係止片74が前記ハンドルレバー71の係合片71aに係合自在とされていて、前記受板42および受板固定片42Aが最下降位置（図3および図11、図12の位置）におかれるときそのピン72でハンドルレバー71との係合を解くハンドルロックレバー75と、庫体30側のロックピン76に係脱するよう前記軸70を中心に揺動自在に設けられかつハンドルレバー71と一体成形されたフックレバー77と、前記軸70を中心に揺動しセンサS₂をオン、オフさせるセンサレバー78と、このセンサレバー78を庫体30のロック不完全または押入不完全時に拘束してその状態を知らしめるためのセンサレバー拘束レバー79とで構成され、この拘束レバー79の上端の当接部80に庫体30の押入時庫体30に設けられる当接部材81が当って押圧されて垂直姿勢になるように形成されている。

20

30

【0062】

したがって庫体30が押し込まれてセット状態にあるときは、図11示のように庫体30のロックピン76がフックレバー77のフック部77aに係合して引出せない状態におかれ、当接部材81は拘束レバー79の当接部80を押して該レバー79を起立状態に保持しており、これによりセンサレバー78はセンサS₂の位置におかれる。また紙幣補充回収部6の受板42が庫体30の下部より下方に移動しない限り受板固定片42Aに固定されるピン72がハンドルロックレバー75を押圧せず、ハンドルロックレバー75はハンドルロック位置（図12の鎖線図示位置）におかれていてハンドルレバー71をロックしており、ハンドルレバー71を押し下げることができない。

【0063】

庫体30を引出すときは、受板42が庫体30の下端より下方に下がり、庫体30の引出しに支障のない位置に位置されたとき初めて前記ピン72がハンドルロックレバー75に係合して該レバー75を図12に実線で示すように軸73を中心に反時計方向にバネ82に抗して回動させ、これによりハンドルレバー71のロックが解かれる。その状態でハンドルレバー71を押し下げると、ハンドルレバー71は図11で時計方向へ回動され、図13示のようにフックレバー77も一体に回動され、フック部77aがロックピン76との係合を解く。このときフックレバー77の左端の突部77bがセンサレバー78の軸70より下部を押動し、このセンサレバー78もフックレバー77と一体的に揺動して図13示位置となり、センサレバー78はセンサS₂から離れる。このとき拘束レバー79はその当接部80が庫体30の当接部材81で押されたままであるので、図11と同姿勢

40

50

にある。

【0064】

この状態でハンドルレバー71は押下げ姿勢のまま庫体30を引き出しはじめ、庫体30のロックピン76がフック部77aより右方へ引き出された段階でハンドルレバー71の押下げ状態を解くとフックレバー77は反時計方向へ回動して元の姿勢に復帰する。その時点に至るまでの庫体30の引き出し過程で、庫体30の当接部材81が拘束レバー79の当接部80から離れ、拘束レバー79は時計方向に回動して図14示位置に位置される。そのとき、拘束レバー79に固定された係合ピン79aはセンサレバー78の軸70より下部を押し、このセンサレバー78も拘束レバー79と一体に回動されて図14示位置に位置される。その結果センサレバー78は、図13のときと同様にセンサS₂ から外れたままである。

10

【0065】

逆に庫体30を機体2へ挿入するときは、図14示の姿勢のフックレバー77、センサレバー78、拘束レバー79に対し庫体30のロックピン76および当接部材81が右側から左側へ移動して接近する。

【0066】

図14において、当接部材81は当接部80を押動して拘束レバー79を垂直姿勢にさせる。またピン76はフックレバー77のフック部77aの右側傾斜面を押し下げ、フックレバー77を揺動させたあと、フック部77aでピン76を係止する。その結果各レバー77、78、79は図11の姿勢となり、センサレバー78がセンサS₂ を遮切る状態（センサ切替え状態）となる。もしフックレバー77がピン76をロックする位置にない半ロックの状態のとき（フックレバー77が揺動姿勢にあるとき）、あるいは拘束レバー79が当接部材81で確実に装着位置へ押し込まれていないときは、それに対応するレバー77または79がセンサレバー78を揺動姿勢におき、センサレバー78がセンサS₂ を遮切らない。

20

【0067】

このように庫体30の装着時に十分に所定の位置まで押し込まれない場合、およびロックが完全に掛っていない場合の双方とも1つのセンサS₂ によって検知することができる。

【0068】

上記のようにロック機構46がロックされ、受板42が所定の位置に上昇すると、それに伴ってピン72が上昇し、ハンドルロックレバー75はバネ82の牽引により図において時計方向に回動してその係止片74がハンドルレバー71に係合してハンドルレバー71が押下げ操作不能にロックされるように構成されている。

30

【0069】

図15はリジェクト紙幣回収部8の略示断面を示すもので、その入口部87の上下部には繰込み用ローラ88、89が設けられ、このローラ89の後部から後端近くにかけて揺動板90が設けられている。この揺動板90は、後端の軸91を支点としてソレノイドSD₅（図20示）により上下揺動可能とされ、装填時のリジェクト紙幣回収時には揺動板90を上げておいて揺動板90の下に回収し、出金時、回収時には下げておいて揺動板90の上に回収するように仕分けるようになされている。このリジェクト紙幣回収部8と対応する機体2の背面2Bには扉92が設けられ、紙幣の回収を可能としている。

40

【0070】

また図16において、既に述べた扉27、92、93、94、95のうち上記5千円スタッカ部9、万円スタッカ部10と対応する機体2の背面2Bの扉94、95は、電磁ロック機構96、97（図16示）によりロックされるようになっている。このロック機構96、97はソレノイドSD₃、SD₄により揺動するロックレバー98、99が扉94、95のピン94a、95aに係合することでロックが掛り、ソレノイドSD₃、SD₄によりロックレバー98、99が揺動してピン94a、95aから外れることにより開けることができるようになっている。また千円スタッカ部11については機体2の側

50

面（右側）に図示しない扉が設けられ、ここから紙幣の出し入れができ、同様にロック機構が設けられている。

【0071】

図16において $P_1 \sim P_7$ は状態を示すランプであり、リジェクト紙幣回収部8には2個 P_4 , P_5 が設けられている。また $P B_2 \sim P B_5$ は紙幣補充回収部6、万円回収部7、5千円スタッカ部9、万円スタッカ部10の開閉指示用の釦、また $P B_6$ は補充開始指示釦である。

【0072】

上記ランプおよび釦の機能について略述する。

取忘れ紙幣回収ボックス5のランプ P_1 は満杯表示用のもので、通常は消灯しており、当該ボックス5内の紙幣が満杯になったとき点灯される。 10

【0073】

紙幣補充回収部6のランプ P_2 は通常は消灯しており、その庫体30を引出すために釦 $P B_2$ を押したとき、入金、出金、補充、回収の各処理中で受板42が上昇しているときには「早い点滅」となり、上記以外で受板42が庫体30よりも下位に下降しているとき「遅い点滅」となって引出し可を表示する。

【0074】

庫体30を引出すとセットスイッチ（図11のセンサ S_2 ）が切換るがランプ P_2 は「遅い点滅」のままである。そして庫体30内の紙幣を回収紙幣として取出し、さらに回収する場合は空の庫体30を挿入セットする。また紙幣を補充する場合は、庫体30内に補充紙幣を装填して挿入セットする。この庫体のセットによりセットスイッチ（上記センサ S_2 ）がセット状態を検知し、その状態下で図示しない残留検知センサが繰込み繰出し部近傍に残留する紙幣（補充紙幣は下部にあり、残留紙幣として検知されることはない。）を検知し、残留紙幣がある場合にはランプ P_2 が「遅い点滅」状態のままであり、管理者は再度庫体30を引出して残留紙幣を取出して庫体30をセットし直す。なお庫体30のセット時にセットスイッチ（センサ S_2 ）がセット状態を検知していないときもランプ P_2 は「遅い点滅」のままで庫体30の再セットを促す。これによりセットスイッチ（センサ S_2 ）のセット条件と紙幣残留検知無との両条件によりランプ P_2 は消灯状態となり、庫体30の引出し前の状態に復する。 20

【0075】

なお上記の作用、すなわち釦 $P B_2$ を押してから庫体30の引出しおよび挿入セットまでの動作中のいずれの時点であっても、入金処理、出金処理の開始は自由に行われる。これは紙幣補充回収部6は入金処理、出金処理のいずれにも関与しないからである。この入金処理、出金処理の開始によって P_2 は遅い点滅から「早い点滅」に変わり、入金処理、出金処理が開始されたことを管理者（操作者）に知らせる。なお補充処理および回収処理中における入金処理、出金処理の開始は後述する。 30

【0076】

万円回収部7のランプ P_3 は、通常は消灯しており、扉93を開けるために釦 $P B_3$ を押したとき、入金、出金、補充、回収の各処理中は「早い点滅」となり、上記以外の場合は「遅い点滅」となって扉93を開けることができること、すなわち紙幣の取出しが可能であることを表示する。紙幣を取出して扉93を閉じると、残留検知センサが紙幣の残留の有無を検知し、残留有の場合はランプ P_3 は「遅い点滅」の状態のままであり、扉93を開けて残留紙幣を取出す。そのときもランプ P_3 は「遅い点滅」のままであり、扉93を閉じ残留検知センサが残留無を検知すればランプ P_3 は消灯して釦 $P B_3$ を押す前の状態に復する。 40

【0077】

この万円回収部7の場合も、釦 $P B_3$ の操作から扉閉止時までの間に入金、出金処理のいずれも開始することが自由にできる。

【0078】

リジェクト紙幣回収部8のランプ P_4 , P_5 は当該回収部内が満杯時（満杯のリジェ 50

クト紙幣を取出した時点で残留検知センサが紙幣有を検知したときも同じ)に点滅し、このランプ表示にしたがって扉92を開け、リジェクト紙幣を取出す。なお扉92の開放中であっても新たに進入するリジェクト紙幣が背部側へ飛出すことを防止しており、入金、出金処理は自由に開始することができる。リジェクト紙幣の取出し後、残留検知センサが紙幣無を検知すればランプP₄、P₅は消灯する。

【0079】

5千円スタッカ部9(第2の回収部)のランプP₆は釦PB₄を押さないときは消灯しており、釦PB₄を押すと「早い点滅」となる。すなわち入金、出金、補充、回収の処理中であることを早い点滅で表示し、入金、出金、補充、回収の各処理が終了したことを条件としてロック機構96のソレノイドSD₃が作動してロックが解除され、「遅い点滅」となって扉94を開けることができることを示す。扉94を開け、紙幣を取出し、扉94を再び閉じて残留検知センサが残留無を検知すればランプP₆は「遅い点滅」から消灯となる。残留有の場合はランプP₆は点滅を続け、再度扉94を開けて紙幣を取出し、扉94を閉じて残留検知センサが残留無を検知すれば扉94のロック機構96がロックされ、ランプP₆は「遅い点滅」から消灯となる。

10

【0080】

この5千円スタッカ部9の場合も、釦PB₄の操作からリセット状態に至るまでの間のいずれの時点であっても入金、出金処理の開始は可能であり、扉94が開放状態にあってもそれは同じである。なぜならば、入金処理中に進入してくる5千円紙幣は押圧規制片41₉で押圧され、また一時保留板43₉の位置が扉94より上方位置にあるからである。また入金処理、出金処理のいずれかの操作が開始されると、ランプP₆は「遅い点滅」から「早い点滅」に変わり、扉94を閉じるよう促す。扉94を閉じててもなお「早い点滅」が持続され、その入金処理、出金処理が終了した時点でかつ残留検知センサが紙幣残留無を検知している状態時にリセット状態となってランプP₆は消灯する。

20

【0081】

万円スタッカ部10(第1のスタッカ部)のランプP₇は5千円スタッカ部9のランプP₆と同様で、釦PB₅を押さないときは消灯しており、釦PB₅を押すと「早い点滅」となる。すなわち入金、出金、補充、回収の処理中であることを早い点滅で表示し、入金、出金、補充、回収の各処理が終了したことを条件としてロック機構97のソレノイドSD₄が作動してロックが解除され、「遅い点滅」となって扉95を開けることができることを示す。扉95を開け、紙幣を取出し、扉95を再び閉じて残留検知センサが紙幣残留無を検知すればランプP₇は消灯する。残留有の場合はランプP₇は「遅い点滅」を続け、再度扉95を開けて紙幣を取出し、扉95を閉じて残留検知センサが残留無を検知すれば、扉95のロック機構97がロックされ、ランプP₇は消灯する。

30

【0082】

この万円スタッカ部10の場合も、釦PB₅の操作からリセット状態に至るまでの間のいずれの時点であっても入金、出金処理の開始は可能であり、扉94が開放状態にあってもそれは同じである。なぜならば、入金処理中に進入してくる万円紙幣は押圧規制片41₁₀で押圧され、また一時保留板43₁₀の位置が扉95より上方位置にあるからである。また入金処理、出金処理のいずれかの操作が開始されると、ランプP₇は「早い点滅」に変わり、扉95を閉じるよう促す。扉95を閉じててもなお「早い点滅」が持続され、その入金処理、出金処理が終了した時点でかつ残留検知センサの紙幣残留無の検知時にランプP₇は消灯してリセット状態となる。

40

【0083】

また釦PB₂の横に設けられている釦PB₆は補充開始指示釦で、紙幣補充回収部6から万円スタッカ部10、千円スタッカ部11への紙幣補充の指示を行う。千円スタッカ部11(第2のスタッカ部)にはランプ、釦はない。

【0084】

なお、万円スタッカ部10の扉95は、その開放動作は上述した通りであるが、この例では釦PB₅を押すことにより緊急回収指令が入出金機1から管理機122(後述の図2

50

0、図21に図示)へ送られ、万円スタッカ部10および千円スタッカ部11の万円および千円紙幣の管理データ(管理機122に記憶)を「管理不能」扱いにする。

【0085】

なぜならば万円スタッカ部10、千円スタッカ部11には補充紙幣、入金紙幣の繰込みと出金紙幣の繰出しが行われ、特に出金紙幣中に識別部100による識別の結果、出金リジェクト紙幣と判定されるものもあり、そのため万円スタッカ部10、千円スタッカ部11内の紙幣は正確な収納数量(枚数または金額)が確定できず、出し入れされた紙幣の量(識別部100による識別結果による)から概算量(枚数または金額)が管理機122に記憶されている。そして万円スタッカ部10、千円スタッカ部11から万円回収部7、千円補充回収部6への回収時に正確な万円および千円紙幣の回収量(枚数または金額)を確定し、管理機122に記憶される。その際に前述の概算量も比較数値として使われるのである。

10

【0086】

このように、識別部100の識別結果にもとづき万円スタッカ部10、千円スタッカ部11へ繰込まれる補充紙幣量、入金紙幣量、出金紙幣量(入金返却紙幣量含む)を入出金機1から管理機122側へ送り、管理機122で万円スタッカ部10、千円スタッカ部11の紙幣量を管理しているのである。

【0087】

リジェクト紙幣回収部8内には揺動板90が設けられ、装填時のリジェクト紙幣は揺動板90の下へ回収され、出金時および回収時のリジェクト紙幣は揺動板90の上へ回収されるのもこれに関係し、出金時および回収時のリジェクト紙幣を上記管理データとあわせて確認するためである。

20

【0088】

それ故、扉95が開放されて紙幣が取り出されると、管理機122で記憶管理している万円スタッカ部10の管理データが変わってしまい、管理不能となるので「管理不能」扱いとするのである。

【0089】

再度管理処理状態にするには、千円補充回収部6、万円回収部7、リジェクト紙幣回収部8、5千円スタッカ部9、万円スタッカ部10、千円スタッカ部11内のすべての紙幣を取り除き、管理機122の管理データをすべてクリアして千円補充回収部8に万円紙幣、千円紙幣を例えば60枚ずつ装填し、各スタッカ部10、11へ補給処理することになる。

30

【0090】

なお、扉95を開放して万円スタッカ部10内の紙幣を取り出す緊急回収は、万円スタッカ部10から万円回収部7へ紙幣を回収している際にこの万円回収部7が満杯になってしまい、万円スタッカ部10に残る万円紙幣を扉95を開放させて直接取り出したい場合、入出金機1の機内で紙幣詰まりが発生し、扉95を開けて内部の紙幣を取り除く必要がある場合、万円スタッカ部10内の万円紙幣を緊急に他部署で使用する必要がある場合等である。

【0091】

この万円スタッカ部10からの紙幣の直接回収が緊急回収処理であるのに対し、扉27の開放による取忘れ紙幣回収ボックス5からの紙幣取出し、千円補充回収部6からの紙幣回収、万円回収部7、リジェクト紙幣回収部8、5千円スタッカ部9の各扉93、92、94の開放による紙幣回収は通常回収とされる。

40

【0092】

特に5千円スタッカ部9内の紙幣数量(紙幣金額)も管理機122で記憶されているが、その値は識別部100で識別された紙幣の量と一致(入金時の入金リジェクト紙幣は顧客へ返却される)しており、5千円スタッカ部9内の紙幣を扉94を開いて取り出したからといっても管理機122の記憶データは変えられることはない。

【0093】

50

なお図20において本実施形態では釦PB₅を押圧操作することで管理不能扱い処理としているが、例えば扉95のソレノイドSD₄が励磁したことが制御部120で検知されると、制御部120から管理機122へ緊急回収指令信号が入力され、その結果管理機122内で管理不能扱い処理としてもよい。なお入出金機1側で管理不能扱いでもかまわない場合は、入出金機1による入金処理、出金処理、補充処理、回収処理を引き続き続けることができる。また緊急回収指令信号出力のための指令出力は釦PB₅の操作とかはソレノイドSD₄の励磁の検知の代りに扉95の開放検知スイッチを設け、これにより行ってもよい。

【0094】

図17～図19は紙幣の搬送通路12をその駆動態様別に第1～第3搬送通路部域101、102、103に分けて示している。 10

【0095】

図17は第1搬送通路部域101（以下第1通路域と略称する）を示すもので、この通路域101は途中に識別部100を有し、補充処理時、入金処理時における入金一時保留時まで、出金処理時、回収処理時（これら各処理内容については後述する）に常に正方向への一方向に駆動されるものである。その駆動源であるモータをM₁（図20示）とする。

【0096】

図18は第2搬送通路部域102（以下第2通路域と略称する）を示すもので、補充処理時、入金処理時の入金一時保留時までは正方向へ、入金処理時の一時保留紙幣返却時、出金処理時、回収処理時には逆方向へ駆動されるものである。その駆動源であるモータをM₂（図20示）とする。 20

【0097】

図19は第3搬送通路部域103（以下第3通路域と略称する）を示すもので、補充処理時は正方向へ、入金処理時、出金処理時、回収処理時には逆方向へ駆動されるものである。その駆動源であるモータをM₃（図20示）とする。

上記各通路域は複数本ずつのベルト、ローラの組合わせで構成される。

【0098】

前記第1通路域101は、入金口部4の背部位置から下方へ向かい、その途中に前記の識別部100を有する下降識別通路104と、この下降識別通路104から入金紙幣を受入れるとともに入金紙幣のうち入金リジェクト紙幣を機体2の背部側へ搬送したのち上昇させて前記第3通路域103の下端部に送り込むよう配置されていてその途中に入金正規紙幣を前記第2通路域102へ送るための切換爪を有する第1ゲート部105、リジェクト紙幣回収部8への切換爪を有する第2ゲート部106、万円回収部7への切換爪を有する第3ゲート部107を有する入金リジェクト紙幣搬送部108と、前記第2通路域102から送り込まれる出金紙幣を受入れて機体2の前面2A側へ向かったのち前記下降識別通路部104の前側を上昇し、この下降識別通路部104の識別部100より上流位置に接続される識別用導入通路部109とを有している。 30

【0099】

前記第2通路域102は、入金正規紙幣を5千円スタッカ部9、万円スタッカ部10、千円スタッカ部11へ送り込む役目と、万円スタッカ部10、千円スタッカ部11から繰出される紙幣を識別用導入通路部109へ送る役目を持ち、入金正規紙幣の後流域への搬送を許容する位置と万円スタッカ部10または千円スタッカ部11から繰出される出金紙幣の第1通路域101の識別用導入通路部109への導入位置とに切換える切換爪を有する第4ゲート部110と、入金正規紙幣を千円スタッカ部11へ分岐する切換爪を有する第5ゲート部111と、入金正規紙幣を万円スタッカ部10へ分岐する切換爪を有する第6ゲート部112とを有している。 40

【0100】

前記第3通路域103は、紙幣補充回収部6から繰出される紙幣を前記第1通路域101へ送る役目と、第1通路域101から搬送されてくる紙幣を出金口部3へ送る役目をし、 50

紙幣補充回収部 6 から繰出される紙幣の許容位置と入金リジェクト紙幣の出金口部 3 側への搬送を許容する位置とに選択的に切換える切換爪を有する第 7 ゲート部 1 1 3 と、前記紙幣補充回収部 6 から繰出される紙幣を前記下降識別通路部 1 0 4 の識別部 1 0 0 より上流位置へ誘導する切換爪を有する第 8 ゲート部 1 1 4 と、第 1 通路域 1 0 1 から搬送されてくる紙幣を出金口部 3 へ送る位置と出金口部 3 から送られる取忘れ紙幣を取忘れ紙幣回収ボックス 5 へ送る位置とに切換える切換爪を有するゲート部 2 6 とを有している。

【0101】

特に本実施形態では、第 1 通路域 1 0 1 を駆動するモータ M_1 により入金口部 4 の紙幣繰込み機構の回転（受板 2 4 の昇降は除く）、万円回収部 7 の紙幣繰込み機構の回転（受板 4 2₇ の昇降は除く）も連動して駆動させ、モータ M_1 と第 1 通路域 1 0 1、入金口部 4 の紙幣繰込み機構、万円回収部 7 の紙幣繰込み機構の間にはクラッチを介在させないで駆動系の簡略化を図っている。

10

【0102】

また第 2 通路域 1 0 2 も同様で、この第 2 通路域 1 0 2 を駆動するモータ M_2 により 5 千円スタッカ部 9 の紙幣繰込み機構の回転（一時保留板 4 3₉ の昇降は除く）、万円スタッカ部 1 0 および千円スタッカ部 1 1 の各紙幣繰込み繰出し機構の回転（一時保留板 4 3₁₀、4 3₁₁ の昇降は除く）も、何らクラッチを介在させることなく連動駆動させ、駆動系の簡略化を図っている。

【0103】

また第 3 通路域 1 0 3 も同様で、この第 3 通路域 1 0 3 を駆動するモータ M_3 により、紙幣補充回収部 6 の紙幣繰込み繰出し機構の回転（受板 4 2 の昇降は除く）、出金口部 3 の紙幣繰込み一括搬送機構の回転（受板 1 6 の昇降は除く）も、何らクラッチを介在させることなく連動駆動させ、駆動系の簡略化を図っている。

20

【0104】

図 20 は制御部 1 2 0 の制御系を示すブロック図で、M は各部の駆動用モータを示し、S D はソレノイドを示している。

【0105】

ここで M_1 は第 1 通路域 1 0 1 の駆動用モータ、 M_2 は第 2 通路域 1 0 2 の駆動用モータ、 M_3 は第 3 通路域 1 0 3 の駆動用モータ、 M_{4-1} は紙幣（千円）補充回収部 6 の受板昇降用モータ、 M_{4-2} は第 1（万円）回収部 7 の受板昇降用モータ、 M_{5-1} は 5 千円スタッカ部 9 の一時保留板昇降用モータ、 M_{5-2} は万円スタッカ部 1 0 の一時保留板昇降用モータ、 M_{5-3} は千円スタッカ部 1 1 の一時保留板昇降用モータ、 M_6 は出金口部 3 の受板昇降用モータ、 M_7 は入金口部 4 の受板昇降用モータ、 $M_{8-1} \sim M_{8-3}$ は羽根車 3 5、3 5₁₀、3 5₁₁ の進退用モータで、 M_{8-1} は紙幣補充回収部 6 の羽根車用、 M_{8-2} は万円スタッカ部 1 0 の羽根車用、 M_{8-3} は千円スタッカ部 1 1 の羽根車用である。

30

【0106】

また $S D_1$ は入金口 4 のシャッタ駆動用ソレノイド、 $S D_2$ は出金口 3 のシャッタ駆動用ソレノイド、 $S D_3$ は 5 千円スタッカ部 9 の扉 9 4 のロック用ソレノイド、 $S D_4$ は万円スタッカ部 1 0 の扉 9 5 のロック用ソレノイド、 $S D_5$ はリジェクト紙幣回収部 8 内の揺動板駆動用ソレノイド、 $S D_{6-1} \sim S D_{6-9}$ は各ゲート部 1 0 5、1 0 6、1 0 7、1 1 0、1 1 1、1 1 2、2 6、1 1 3、1 1 4 の切換爪作動用ソレノイドである。

40

【0107】

さらに 1 2 1 は顧客用操作入力部としてのカードリーダー機（C R）、1 2 2 は第 1 の管理者用操作入力部を有する管理機、 $P_1 \sim P_7$ は前述のランプ、 $P B_2 \sim P B_5$ は第 2 の管理者用操作入力部としての釦、 $P B_6$ は同じく第 2 の管理者用操作入力部としての補充開始指示釦、S は受板 4 2、4 2₇、4 2₉、4 2₁₀、4 2₁₁ 上の集積紙幣上面がベルト 3 1、3 1₇、3 1₉、3 1₁₀、3 1₁₁ に当接する位置を検知するセンサ、 S_{1-1} 、 S_{1-2} は一時保留板 4 3₉、4 3₁₀、4 3₁₁ の

50

上下位置検知センサ（これらセンサSおよび S_{1-1} 、 S_{1-2} は便宜上一個しか画いていない）、 S_2 は紙幣補充回収部6の庫体装着ロック検知センサである。

【0108】

このほか識別部100、各部のセンサ群からの入力に基づき前記モータ、ソレノイドが制御される。

【0109】

また図21は循環式紙幣入出金機1、カードリーダー機121、両機が接続されて両機を制御する管理機122を示す。特に馬券購入時のカードリーダー機121側での馬券申込みカードの挿入と馬券発行、またその際の循環式紙幣入出金機1側での入金動作と釣銭が必要な場合の釣銭出金動作を示し、また当り馬券換金時のカードリーダー機121側への当り馬券の挿入と循環式紙幣入出金機1側での換金出金動作の機能を示したブロック図である。

10

【0110】

次に本発明による循環式紙幣入出金機の使用の一例として馬券の購入、当り馬券の換金用とした場合を例にとりて説明する。

【0111】

本発明による循環式紙幣入出金機1（以下単に入出金機と略称する）に各々隣接して図21に示すカードリーダー機121（以下CR機という）および管理機122が設置され、これら入出金機1とCR機121と管理機122とを組み合わせることで馬券発行機能と馬券換金機能とを有するシステム機械を構成する。

【0112】

20

（1）馬券発行機能：

顧客が1枚乃至複数枚の馬券申込カードをCR機121へ挿入すると、それらカードの内容を読取って機内に取込む一方、必要入金額を算出してCR機121側の表示部にその入金すべき金額を表示する。この入金額データが管理機122へ送られ、管理機122からその入金額データが入出金機1の制御部120へ入力される。これにより第1通路域101のモータ M_1 は正方向に、第2通路域102のモータ M_2 も正方向に、第3通路域103のモータ M_3 は逆方向に駆動される。

【0113】

また一方では、管理機122からの入金額データの入力により図1示の入出金機1の入金口19のシャッタ25が自動的に開き、顧客はこの入金口19に入金額の紙幣を挿入する。紙幣が挿入されると、入金口19の内側にある上部ローラ20が下降して下部ローラ21との間に挿入紙幣が挟持される。このとき第1通路域101のモータ M_1 は正方向へ駆動されており、上部ローラ20も回転しているので、入金紙幣は入金口部4の受板24上へ送り込まれる。

30

【0114】

上記入金紙幣の受入れ時には上記受板24は下降位置にあり、その上に紙幣が堆積される。また入金紙幣が取込まれると入金口19のシャッタ25は閉じられる。

【0115】

次いで上記受板24が上昇し、その上にある入金紙幣の上面がベルト23に押しつけられ、すでに回動しているベルト23により1枚ずつ送り込まれて識別部100を通り、その金種に応じ万円スタッカ10、千円スタッカ11、5千円スタッカ9の各一時保留部へ送り込まれる。この一時保留部はその一時保留板 43_{10} 、 43_{11} 、 43_9 がベルト 31_{10} 、 31_{11} 、 31_9 の下面に対し約60枚の紙幣を受容できる間隔をおいた位置（一時保留位置）におかれていることによって一時保留空間を作っている。このとき受板 42_{10} 、 42_{11} 、 42_9 はその上に載る重積紙幣の上面が一時保留板 43_{10} 、 43_{11} 、 43_9 の下面に当接した位置にある。また紙幣補充回収部6および万円回収部7の受板42、 42_7 はその上の紙幣がベルト31、 31_7 に当接しない高さ位置におかれている。入金紙幣のうちリジェクト紙幣と判別されたものは第1ゲート部105により右方へ送られ、入金リジェクト紙幣搬送部108を経て出金口部3の受板16上へ送り込まれる。なおこのとき受板16は下降位置におかれており、その上

40

50

に載る紙幣はベルト 18 に当らない。また出金口 13 のシャッタ 14 a は閉鎖されている。

【0116】

入金紙幣がすべて取込まれた段階で、入金額より購入予定金額の方が大きい場合は、入出金機 1 から管理機 122 を通じて CR 機 121 へ信号が送られ、CR 機 121 側に「追加紙幣挿入・馬券購入キャンセル釦操作の一方を選んで下さい」の表示が出されるとともに入出金機 1 の入金口 19 のシャッタ 25 が開く。

【0117】

顧客が追加紙幣を入金口 19 へ挿入すると、前述と同じ作用で取込まれ、該当する金種のスタッカ 10, 11, 9 の一時保留板 43₁₀, 43₁₁, 43₉ 上へ追加送入される。こうして追加紙幣がすべて取込まれた段階で、入金額より購入予定金額の方が大きい場合は前述と同じ表示を出してその選択を促す。また入金額が購入予定金額と等しいかそれより大であると、制御部 120 によりモータ M₁, M₂, M₃ が停止される。

【0118】

以上が本発明にいう入金処理時の作動であり、特に入金一時保留時までの動作に相当する。

【0119】

馬券購入キャンセル釦が押された場合は、入金口 19 のシャッタ 25 は閉じられ、キャンセル動作が行われる（詳細については後述する）。

【0120】

入金額が購入予定金額と等しいか、それ以上であった場合はその信号が入出金機 1 の制御部 120 から管理機 122 を通じて CR 機 121 へ送られ、CR 機 121 側に「馬券購入確認釦または馬券購入キャンセル釦の一方を選んで下さい」との表示が出される。

【0121】

(a) 馬券購入確認釦操作（入金額と購入予定金額との一致が前提）が行われた場合；馬券購入確認釦が押されると、CR 機 121 では希望馬券を希望枚数投出する一方、管理機 122 を通じ入出金機 1 では入金額と購入金額との一致信号により紙幣を一時保留している一時保留板 43₉ ~ 43₁₁ が上昇し、一時保留紙幣の短手方向両側（左右の長手縁）および回動停止状態のベルト 31₉ ~ 31₁₁ をすり抜けてそのベルトの上方に移動し（図 5 に例示する 1 点鎖線図示位置）、一時保留紙幣は支えがなくなって受板 42₉ ~ 42₁₁ 上に載置収納され、次いで一時保留板が前述の一時保留位置まで下降して一時保留空間を作る。これにより紙幣の収納動作が終了し、入出金機 1 は待機状態となる。以上が本発明でいう入金処理時の収納動作である。

【0122】

また入金リジェクト紙幣がある場合は、上記の動作に加え、入金リジェクト紙幣の返却動作が行われる。すなわち出金口 13 のシャッタ 14 a が開くとともに出金口部 3 の受板 16 が上昇し、またモータ M₃ が入金紙幣一時保留時までの駆動速度より低速で逆方向駆動され、入金リジェクト紙幣がベルト 18 により搬送されて出金口 13 へ一部が突出した状態で停止（モータ M₃ の停止による）し、顧客がそのリジェクト紙幣を取るとともに CR 機 121 から馬券を取出すと出金口 13 のシャッタ 14 が閉じ、入出金機 1 は待機状態となる。なおこの駆動も本発明でいう入金処理時のうちの入金リジェクト紙幣返却動作である。

【0123】

上記入金リジェクト紙幣が出金口 13 に一部突出した状態のまま所定時間経過してもなお抜取られなかったときは、モータ M₃ が低速（出金口 13 への入金リジェクト紙幣の搬送と同速）で正方向に駆動され、ベルト 18 が逆転してその入金リジェクト紙幣は取忘れ紙幣回収ボックス 5 内へ回収される。次いでベルト 18 が停止（モータ M₃ の停止による）し、出金口 13 のシャッタ 14 が閉じ、入出金機 1 は待機状態となる。

【0124】

(b) 馬券購入確認釦操作（入金額が購入予定金額より多いことが前提）が行われた場合

10

20

30

40

50

;

馬券購入確認釦操作により入金一時保留紙幣をすべて前述の作用により一時保留板 4 3₉ ~ 4 3₁₁ 上から受板 4 2₉ ~ 4 2₁₁ 上に堆積収納（これが入金処理時の収納動作に相当）させ、再び一時保留板 4 3₉ ~ 4 3₁₁ が一時保留位置へ下降したのち、入金額と購入予定金額との差額分を万円スタッカ部 1 0、千円スタッカ部 1 1 から釣銭紙幣として出金する。

【0125】

この場合、出金に要する金額が 2 金種であるときは、一方の金種紙幣の一時保留板 4 3₁₀ または 4 3₁₁ は一時保留位置に位置させたままの状態では他方の金種紙幣の一時保留板 4 3₁₁ または 4 3₁₀ をベルト 3 1₁₁ または 3 1₁₀ より上方に移動位置させて受板 4 1₁₁ または 4 1₁₀ 上の紙幣の上面をベルト 3 1₁₁ または 3 1₁₀ に接する状態でモータ M₁、M₂、M₃ を駆動する。このときモータ M₁ は正方向、モータ M₂ は逆方向、モータ M₃ は逆方向への駆動が開始され、上記ベルト 3 1₁₁ または 3 1₁₀ による繰出しが行われる。

上記の金種紙幣が設定枚数分繰出されると、押圧規制片 3 9 がソレノイドの励磁により下方へ揺動し、最上位の紙幣をベルト 3 1₁₁ または 3 1₁₀ の下面から離間させて繰出しを止め、一方一時保留板 4 3₁₁ または 4 3₁₀ が下降して一時保留位置に位置される。その結果、ベルトは回転していても紙幣の繰出しは行われない。

【0126】

上記金種紙幣の繰出しが停止している間に他方の金種紙幣の一時保留板 4 3₁₀ または 4 3₁₁ が上昇し、ベルト 3 1₁₀ または 3 1₁₁ に紙幣が接すると、前述の金種紙幣の場合と同様にして所定枚数の紙幣が 1 枚ずつ繰出される。

【0127】

このようにして千円および万円スタッカ部 1 0、1 1 から繰出された紙幣は、第 2 通路域 1 0 2、第 1 通路域 1 0 1 の識別用導入通路部 1 0 9 を経て下降識別通路 1 0 4 へ送り込まれ、識別部 1 0 0 を通る際に金種が識別され、入出金機 1 の制御部 1 2 0 で金額の確認がなされたのち第 1 ゲート部 1 0 5、入金リジェクト紙幣搬送部 1 0 8、第 3 通路域 1 0 3 を通り、出金口部 3 の受板 1 6 上へ送り込まれ、釣銭金額分の紙幣が受板 1 6 上へ送り込まれるとモータ M₁、M₂、M₃ が停止する。次に受板 1 6 が上昇し、ベルト 1 8 へ紙幣を押しつける。次いでモータ M₃ が低速で逆方向駆動されると共に出金口 1 3 のシャッタ 1 4 a が開き、釣銭出金紙幣が出金口 1 3 から一部突出した状態に出されて停止（モータ M₃ の停止による）する。なお、釣銭出金紙幣中に識別部 1 0 0 で出金リジェクト紙幣と判定された紙幣は、第 2 ゲート 1 0 6 により分岐されてリジェクト紙幣回収部 8 の揺動板 9 0 の上側へ回収される。

【0128】

顧客は前述の C R 機 1 2 1 から投出される馬券とともに出金口 1 3 から出金された紙幣を抜取る。以上が本発明にいう出金処理動作に相当する。なお入金リジェクト紙幣および釣銭紙幣が所定時間内に抜取られなかった場合は、モータ M₃ の低速による正方向駆動により前述と同様にそれら紙幣は取忘れ紙幣回収ボックス 5 へ回収され、モータ M₃ は停止する。このように紙幣の抜取りまたは取忘れ紙幣の回収により出金口 1 3 のシャッタ 1 4 が閉じられ、C R 機 1 2 1 および入出金機 1 は待機状態となる。

【0129】

(c) 馬券購入キャンセル釦操作（追加紙幣を投入せず、馬券キャンセル釦が押された場合、および入金額が購入予定金額と等しいかそれ以上であってキャンセル釦が押された場合のいずれも同じ）が行われた場合；

馬券購入キャンセル釦が操作されると、一時保留されていた万円、千円の各スタッカ部 1 0、1 1、5 千円回収部 9 の各一時保留板（但し一時保留紙幣が存在しているもののみで、存在していない一時保留板は一時保留位置におかれたままである）が上昇してベルトより上方に位置し、各一時保留紙幣は受板上に載置される。次いで 1 金種の一時保留板はそのままベルトより上方に位置し、他の金種の一時保留板は一時保留位置に降下する。

【0130】

その状態でモータ M_1 、 M_2 、 M_3 が回転し、特にモータ M_1 は正方向、モータ M_2 、 M_3 が逆方向へ駆動され、その金種紙幣の返却繰出しが行われる。

【0131】

返却繰出しが終ると、前述と同様に繰出されている金種紙幣の押圧規制板39のソレノイドによる下降と一時保留板の一時保留位置への下降、次いで他の金種で繰出すべき金種紙幣の一時保留板が上昇し、その金種紙幣の繰出しが行われる。

【0132】

こうして万円、千円紙幣によって入金額分が返却される。この場合、5千円回収部9は繰出し機能を有しないので、千円紙幣によって代替される。

10

【0133】

入金額分の紙幣が万円、千円紙幣で返却され、その金額分の紙幣が出金口部3の受板16上に受入れられるとモータ M_1 、 M_2 、 M_3 が停止される。一方出金口13のシャッタ14aが開き、受板16が上昇してベルト18に紙幣が押付けられると、モータ M_3 が低速で逆方向に駆動され、入金リジェクト紙幣と返却紙幣が出金口13に一部突出した状態で停止（モータ M_3 の停止による）される。

【0134】

顧客はCR機121から返却される馬券申込カードを取出すとともに入出金機1から入金リジェクト紙幣と返却出金紙幣とを取出すと出金口13のシャッタ14が閉じられ、CR機121および入出金機1は待機状態となる。入金リジェクト紙幣および返却出金紙幣が所定時間経過しても取出されないときはモータ M_3 が低速で正方向駆動され、前述と同様それら紙幣が取忘れ紙幣回収ボックス6へ回収されたのち、モータ M_3 が停止し、出金口13のシャッタ14が閉じて入出金機1は待機状態となる。

20

以上が本発明の入金処理時の一時保留紙幣返却動作に相当する。

【0135】

(2) 馬券換金機能：

当り馬券を換金する場合は、当り馬券をCR機121へ挿入すると、CR機121から管理機122を通じ入出金機1の制御部120へ換金金額が入力され、その制御部120に記憶される。その記憶値に基づいて入出金機1が動作し、出金が行われる。この場合も万円および千円紙幣により出金され、その出金動作は前述の場合と同様にして行われる。この出金動作が本発明の出金処理動作に相当する。

30

【0136】

上記の金額が出金口部3の受板16上に金出され終ると、出金口13のシャッタ14aが開くとともに受板16が上昇し、出金紙幣は出金口13から一部突出した状態に投出され、顧客はその出金紙幣を出金口13から抜取る。上記出金途中で識別部100によりリジェクト紙幣と判別された出金リジェクト紙幣はリジェクト紙幣回収部8の揺動板90の上側へ送られて回収される。

【0137】

上記のように出金紙幣が抜取られると出金口13のシャッタ14aが閉じられ、入出金機1は待機状態となる。また出金口13から所定時間経過しても出金紙幣が抜取られないときは前述の場合と同様にしてその紙幣は取忘れ紙幣回収ボックス5へ送られて回収され、出金口13のシャッタ14aが閉じ、入出金機1は待機状態となる。

40

【0138】

(3) 異常時における一時保留紙幣確認作業：

入金中または出金中に、入金紙幣または出金紙幣が搬送系の途中のどこかで詰りを生じた場合、搬送通路、各スタッカ部、各回収部に配置されている異常検知センサが異常を検知し、自動的に入出金機1が停止する。

【0139】

入出金機1の管理者は入金時においては、管理機122を操作して一時保留板43₉、43₁₀を所定量下降（扉94、95の開放時に一時保留板43₉、43₁₀上の一時

50

保留紙幣が取出される位置へ下降)させて万円スタッカ部10および5千円スタッカ部9に対応する機体2の背面7の扉94, 95を開け、また千円スタッカ部11については機体2の右側面にある図示しない扉を開けて各一時保留板上の紙幣枚数および入金搬送通路または出金搬送通路に残る紙幣を確認し、顧客を納得させたうえその紙幣(入金紙幣)を顧客に返却する。

【0140】

ここで入出金機1の「入金処理」とは、前述の通り前記(1)の馬券発行機能における紙幣入金動作(追加紙幣挿入後の繰り込みを含む)をいう。また「出金処理」とは、前記(1)の馬券発行機能における入金額と購入予定額との差額返却動作、および上記(1)の機能における前記(c)の馬券購入キャンセル釦操作時の返却出金動作、前記(2)の馬券発行機能における換金出金動作をいう。また紙幣補充回収部6を千円補充回収部として説明する。

10

【0141】

(4) 補充処理動作

この補充処理動作は「(a)千円補充回収部の引出し紙幣装填動作」と「(b)紙幣補充繰出し動作」からなる。

(a) 千円補充回収部の引出し紙幣装填動作：

千円補充回収部6が機体2に挿入セット(S_2 による検知)されている状態において係員が図16における釦 P_{B_2} を押す。千円補充回収部6の受板42はその上にある紙幣の上面がベルト31の下面に対し所定の間隔をおいた位置にモータ M_{4-1} (パルスモータ)により保持されている。そしてこの受板42は、入金処理、出金処理、補充処理、回収処理のいずれの動作もなされていないことと上記釦 P_{B_2} を押すことを条件として庫体30よりも下方に下った位置へ移動され、その位置に停止される(図3示の位置)。

20

【0142】

上記釦 P_{B_2} の押圧によりランプ P_2 が点滅するが、受板42が最下降位置に位置されない限り「早い点滅」をしており、受板42がモータ M_{4-1} により最下降位置に下降して保持されると「遅い点滅」に切換わるとともにロック機構46のハンドルレバー71の押し下げが可能となって庫体30を引出すことができる。この庫体30を引出した状態で紙幣の装填収納、引出し回収ができる。そしてこの庫体30の引出し動作によりセンサ S_2 が切替るが、ランプ P_2 は「遅い点滅」を継続している。

30

【0143】

千円補充回収部6へ紙幣を例えば万円紙幣、千円紙幣各60枚ずつ重積状態で装填収納し、庫体30を押し込んで機体2に挿入セットする。正常な挿入セットがなされるとセンサ S_2 がそのセットを検知する。このセット検知条件と紙幣残留無検知条件(繰込み繰出し部近傍での紙幣残留)の両条件のもとにランプ P_2 は消灯するとともに補充開始指示釦 P_{B_6} の操作が可能となる。

以上で「千円補充回収部の引出し紙幣装填動作」は終る。

【0144】

(b) 紙幣補充繰出し動作

係員が釦 P_{B_6} を操作すると千円補充回収部6の受板42がモータ M_{4-1} で上昇され、その上にある紙幣の上面がベルト31に当接し、押圧規制片41が押し上げられてセンサSがそれを検知してモータ M_{4-1} を停止させ、受板42もその位置で停止する。

40

【0145】

このとき、万円スタッカ部10、千円スタッカ部11、5千円スタッカ部9の各一時保留板 43_{10} , 43_{11} , 43_9 は一時保留位置にあり、万円回収部7の受板 42_7 もベルト31 $_7$ に当接しない位置(その上に紙幣がある場合は、その紙幣にベルト31 $_7$ が当接しない位置)に位置している。

【0146】

この時点(釦 P_{B_6} が押され、センサSが切替わった時点)でモータ M_1 , M_2 , M_3 が駆動される。すなわち、モータ M_1 は正方向、モータ M_2 も正方向、モータ

50

M₃ も正方向へ駆動される。その結果、万円紙幣、千円紙幣は各60枚ずつ万円スタッカ部10、千円スタッカ部11の一時保留板43₁₀、43₁₁上へ一時保留され、識別部100で所定時間以上紙幣を検知しないと補充紙幣がないと判断してモータM₁、M₂、M₃の駆動を停止させる。

【0147】

またその補充紙幣中に識別不能なリジェクト紙幣があると、リジェクト紙幣回収部8の揺動板90の下側へ回収される。

【0148】

一方、一時保留板43₁₀、43₁₁は各モータM₅₋₂、M₅₋₃でベルト31₁₀、31₁₁より上方へ上昇され、一時保留紙幣が受板42₁₀、42₁₁へ移されたあと再度一時保留位置まで下降し、以後の入金処理、出金処理に備える。 10

【0149】

(c) 引出し紙幣装填動作中に入金または出金指令があった場合
千円補充回収部6を引出している途中（引出し紙幣装填動作の途中）で入金および出金指令があった場合でも自由に入金および出金処理がなされる。但し、出金処理は万円、千円の各スタッカ部10、11に出金可能な紙幣があることが前提であり、もし紙幣がない場合には補充処理を完了してから出金処理に移行する。

【0150】

上記紙幣補充繰出動作が行われているときに入金指令または出金指令があると、まず千円補充回収部6の押圧規制片39がソレノイドにより下降動作され、補充紙幣の繰出しを停止させ、その直後に受板42が所定量下降して受板42上にある集積紙幣の上面とベルト31の下面との間に所定の間隔をあける。 20

【0151】

一方、千円スタッカ部11、万円スタッカ部10の各一時保留板42₁₀、42₁₁は千円補充回収部6から繰出された最後の紙幣が千円または万円スタッカ部10、11へ送り込まれるに十分な時間をおいたのちに上昇し、ベルト31₁₀、31₁₁の上方に位置させたのち一時保留位置へ下降して入金または出金指令の処理に備える。この状態でモータM₁、M₂、M₃が停止する。

【0152】

入金処理の場合は、万円スタッカ部10および千円スタッカ部11の一時保留板42₁₀、42₁₁は一時保留位置にあって入金紙幣の一時保留に備える。なお5千円回収部9の一時保留板42₉も同様に、一時保留位置にあって5千円紙幣の受入れに備えている。入金動作に関しては前述した通りである。 30

【0153】

入金処理がすべて終了したときには、スタッカ部10、11および5千円回収部9の一時保留板43₁₀、43₁₁、43₉はその上に紙幣がない状態で一時保留位置に下降して位置しており、モータM₁、M₂、M₃も停止している。この状態で各一時保留板43₁₀、43₁₁、43₉が一時保留位置に下降位置したことを条件として紙幣の補充が必要な場合（各スタッカ部の収納量が所定量以下の場合）は千円補充回収部6から紙幣の補充を再開（受板42の上昇とモータM₁、M₂、M₃の前述した方向への回転による）し、その補充が終了すると千円補充回収部6の押圧規制片39がソレノイドにより押下げられて紙幣をベルト31から離間させ（但し紙幣がある場合のときで、紙幣がない場合は受板42を押圧）、次いで受板42のモータM₄₋₁が作動して受板42を紙幣受収位置まで下降させ、この時点でモータM₁、M₂、M₃を停止させる。 40

【0154】

なお上記押圧規制片39、特に千円補充回収部6の押圧規制片39については受板42がモータM₄₋₁により上下移動されるので、ベルト31による紙幣の繰出しを規制しているだけであり、押圧規制片39が紙幣をベルト31から離間させるほどには下降させる作用はしない。また万円回収部7の押圧規制片39₇も同様である。 50

【0155】

一方、万円、千円スタッカ部10、11は、モータ M_1 、 M_2 、 M_3 の停止後補充紙幣ののった各一時保留板43₁₀、43₁₁を上昇させて紙幣をすべて受板42₁₀、42₁₁上に移載したのち一時保留位置へ復帰し、入金または出金処理に備える。

【0156】

補充途中において出金指令が出された場合には、万円スタッカ部10、千円スタッカ部11の紙幣収納量の検知、例えば一時保留板43₁₀、43₁₁が一時保留位置にあるときの受板42₁₀、42₁₁の位置をセンサにより検知する手段、または補充、入金、出金の紙幣枚数から収納紙幣量を算出する手段のいずれかにより紙幣収納量の検知によって出金の可否を判断し、出金が可能な場合は各スタッカ部10、11の一方の一時保留板43₁₀、43₁₁をベルトより上方へ位置させるとともにベルトのモータ M_1 、 M_2 、 M_3 を回転させ、紙幣を繰出す。 10

【0157】

所定枚数の紙幣が繰出されると、押圧規制片39₁₀または39₁₁のソレノイドによる押下げ下降と一時保留板43₁₀または43₁₁の一時保留位置への下降によりその金種紙幣の繰出しを停止する。また他方の金種紙幣の繰出しを行う場合は、そのスタッカ部の一時保留板43₁₁または43₁₀をベルト31₁₁または31₁₀より上方に位置させ、モータ M_2 により回転を持続しているベルト31₁₁または31₁₀に紙幣を押し当てて1枚ずつ繰出し、所望枚数の紙幣が繰出されると押圧規制片39₁₁または39₁₀がソレノイドにより押下げられて繰出しを停止し、一時保留板41₁₁または41₁₀は一時保留位置へ下る。 20

【0158】

もし出金可否判断により出金否と判断された場合は、千円補充回収部6から本来補充すべき紙幣分を万円、千円スタッカ部10、11へ補充したのち出金処理を開始する。

【0159】

(5) 回収処理動作

回収処理指令は管理者が管理機122を操作して行う場合と、万円スタッカ部10、千円スタッカ部9のいずれかで満杯検知(図20示の各部センサ群中センサで検知)され、その信号が管理機122へ入力され、この管理機122から入出金機1へ回収処理指令が入力されて行われる場合がある。 30

【0160】

この回収処理指令前の待機状態においては、万円スタッカ部10、千円スタッカ部9の一時保留板43₁₀、43₁₁は一時保留紙幣がその上にない状態で一時保留位置におかれている。

【0161】

また千円補充回収部6、万円回収部7の各板42、42₇はベルト31、31₇の下面に対し所定の間隔をおいた位置におかれ、紙幣の受収が可能な状態におかれている。

【0162】

この状態において、管理者操作で回収処理指令が管理機122へ入力され、この管理機122により入出金機1へ回収処理指令が入力されると、まず万円回収部10の一時保留板43₁₀がベルト31₁₀より上方へ移動し、受板42₁₀上の紙幣がベルト31₁₀に当接する。この状態においてモータ M_1 、 M_2 、 M_3 が回転し、特にモータ M_1 は正方向へ、モータ M_2 およびモータ M_3 は逆方向へ駆動される。 40

【0163】

その結果、ベルト31₁₀も回転され、万円スタッカ部10の紙幣が繰出され、第2通路域102、第1通路域101の識別用導入通路部109、下降識別通路部104、第1ゲート部105、入金リジェクト紙幣搬送部108を通り、第3ゲート部107により分岐されて万円回収部7へ送り込まれる。

【0164】

万円回収部7への紙幣の送り込みに応じて受板42₇がモータ M_{4-2} で所定量ずつ 50

下降され、ベルト 3 1₇ と受板 4 2₇ 上の紙幣上面との間に紙幣を受入れるのに好適な間隔が保たれる。

【0165】

こうして万円スタッカ部 1 0 の万円紙幣がすべて万円回収部 7 へ回収され、識別部 1 0 0 が所定時間以上紙幣を検知しない場合は、一時保留板 4 3₁₀ が一時保留位置へ下降され、受板 4 2₁₀ もその下面に当接した位置に位置される。

【0166】

一方、千円スタッカ部 1 1 の一時保留板 4 3₁₁ がベルト 3 1₁₁ より上方へ移動し、受板 4 2₁₁ 上の紙幣がベルト 3 1₁₁ に当接すると、ベルト 3 1₁₁ は駆動されているので、千円紙幣が繰出され、第 2 通路域 1 0 2、第 1 通路域 1 0 1 の識別用導入通路部 1 0 9、下降識別通路部 1 0 4、第 1 ゲート部 1 0 5、入金リジェクト搬送部 1 0 8、第 3 通路域 1 0 3 を通り、第 7 ゲート部 1 1 3 で分岐されて紙幣補充回収部 6 へ送り込まれる。

10

【0167】

この紙幣補充回収部 6 への紙幣の送り込みに応じて受板 4 2 がモータ M₄₋₁ で所定量ずつ下降され、ベルト 3 1 と受板 4 2 上の紙幣上面との間に紙幣を受入れるのに好適な間隔が保たれる。

【0168】

こうして千円スタッカ部 1 1 の千円紙幣がすべて紙幣補充回収部 6 へ回収され、識別部 1 0 0 が所定時間以上紙幣を検知しない場合は一時保留板 4 3₁₁ が一時保留位置へ下降され、受板 4 2₁₁ もその下面に当接した位置に位置される。

20

【0169】

もし万円紙幣または千円紙幣の回収中に識別部 1 0 0 で回収リジェクト紙幣と判定された紙幣は第 2 ゲート部 1 0 6 により分岐され、リジェクト紙幣回収部 8 の揺動板 9 0 の上側へ回収される。

【0170】

また万円スタッカ部 1 0、千円スタッカ部 9 のいずれかが満杯検知されると、その検知信号が入出金機 1 から管理機 1 2 2 へ出力され、この管理機 1 2 2 から入出金機 1 へ回収処理指令が送られる。

【0171】

その結果、満杯検知された万円スタッカ部 1 0 または千円スタッカ部 9 の紙幣が繰出され、万円回収部 7 または千円補充回収部 6 へ回収される。

30

【0172】

なおこの場合、紙幣繰出しの停止が回収処理指令操作の場合と異なっている。その停止は次のようにして行われる。

【0173】

すなわち、満杯検知されている例えば万円スタッカ部 1 0 において、紙幣が所定枚数繰出されること、あるいはまた紙幣のレベル検知により満杯検知が解除されたことにより押圧規制片 3 9₁₀ の下降と一時保留板 4 3₁₀ の下降により回収紙幣の繰出しが停止される。

【0174】

(6) 回収途中での入金または出金指令があった場合：

万円スタッカ部 1 0 の紙幣は万円回収部 7 へ、千円スタッカ部 1 1 の紙幣は千円補充回収部 6 へ送り込まれるが、その途中で管理機 1 2 2 から入出金機 1 へ入金指令が出された場合は次の動作が行われる。

【0175】

まず繰出し中のスタッカ部 1 0 または 1 1 の押圧規制片 3 9₁₀ または 3 9₁₁ の下降と一時保留板 4 3₁₀ または 4 3₁₁ の一時保留位置への下降を行う。他方のスタッカ部 1 1 または 1 0 の一時保留板 4 3₁₁ または 4 3₁₀ は一時保留紙幣が一時保留板上にない状態で一時保留位置におかれる。

【0176】

40

50

千円補充回収部 6、万円回収部 7 の各受板 4 2, 4 2₇ は、ベルト 3 1, 3 1₇ の下面に対し所定の間隔をおいた位置におかれ、紙幣の受収が可能な状態におかれたままである。回収紙幣のうち最後の紙幣が千円補充回収部 6 および万円回収部 7 へ回収されるに十分な時間が経過したのちに入金指令に対する入金処理が開始される。

【0177】

入金処理が終了し、各スタッカ部 9, 1 0, 1 1 の一時保留板 4 3₉, 4 3₁₀, 4 3₁₁ がその上に一時保留紙幣がない状態で一時保留位置へ復帰してから回収処理が再開される。すなわち、繰出すべきスタッカ部の一時保留板がベルトより上方に位置し受板上の紙幣上面がベルトに当接した状態においてモータの回転が再開され、各スタッカ部 1 0, 1 1 の紙幣が一金種ずつ順番に繰出されて千円補充回収部 6、万円回収部 7 へ回収される 10

【0178】

また回収途中で管理機 1 2 2 から入出金機 1 へ出金指令が出された場合には、各スタッカ部 1 0, 1 1 に出金に必要な紙幣量があるか否かが判断され、ある場合には出金を行い、ない場合には千円補充回収部 6 からの紙幣の補充処理を行ってから出金処理がなされる。

【0179】

(7) 入金または出金中の補充または回収処理：

入金指令開始から入金処理終了、または出金指令開始から出金処理終了までの間は、補充処理（千円補充回収部 6 からの紙幣補充繰出し処理）、および回収処理（各スタッカ部 1 0, 1 1 から千円補充回収部 6、万円回収部 7 への繰出し）は不能となる。したがって入金処理、出金処理以外のときに補充処理、回収処理が行われる。 20

【0180】

(8) 千円補充回収部の引出し回収動作：

図 1 6 における釦 P B₂ を押す。千円補充回収部 6 の受板 4 2 はその上にある紙幣の上面がベルト 3 1 の下面に対し所定の間隔をおいた位置にモータ M₄₋₁（パルスモータ）により保持されている。そしてこの受板 4 2 は、入金処理、出金処理、補充処理、回収処理のいずれの動作もなされていないことと上記釦 P B₂ を押すことを条件として庫体 3 0 よりも下方に下った位置におかれる（図 3 示の位置）。

【0181】

上記釦 P B₂ の押圧によりランプ P₂ が点滅するが、受板 4 2 が最下降位置に位置されない限り「早い点滅」をしており、受板 4 2 がモータ M₄₋₁ により最下降位置に下降して保持されると「遅い点滅」に切換わるとともにロック機構 4 6 のハンドルレバー 7 1 の押し下げが可能となって庫体 3 0 を引出すことができる。この引出した状態で紙幣の取出し回収ができる。そしてこの庫体 3 0 の引出しによりセンサ S₂ が作動するがランプ P₂ は「遅い点滅」のままである。この動作中の庫体 3 0 の引出し動作は前述の「(4) 補充処理動作」における「(a) 千円補充回収部の引出し紙幣装填動作」と同じであり、ランプ P₂ の消灯についても同じである。 30

【0182】

(9) 5 千円回収部の扉のロック解除

5 千円回収部 9 については、前述したように入金、出金、補充、回収の各処理中でないことと、釦 P B₄ が押されたことを条件として電磁ロックが解かれ、ランプ P₆ は「早い点滅」から「遅い点滅」になり、扉 9 4 を開けて内部から紙幣を取出すことができる。 40

【0183】

なお、扉 9 4 の開放中に入金開始指令があっても入金処理は開始される。これは 5 千円回収部 9 の扉 9 4 が開放されていても、入金される 5 千円紙幣がこの 5 千円回収部 9 へ受収されることに支障はなく、扉 9 4 側へ飛び出すこともないからである。

【0184】

本実施形態では機体 2 の前面側の顧客による操作面には出金口 1 3、入金口 1 9 だけが設けられているが、操作釦、表示ランプ、金額表示器等を設けるようにしてもよい。また機体 2 に C R 機 1 2 1、管理機 1 2 2 を一体的に組み込み、C R 機 1 2 1 の顧客操作部を入出 50

金機 1 の顧客による操作面に一緒に設けるようにしてもよい。

【0185】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 に記載の発明によれば、機体の前面側を顧客による操作面とし、機体の背面側を管理者による操作面として明確に仕分けしたことにより顧客および管理者の操作性を向上させることができると同時に誤操作を招くことがない。

【0186】

特に出金用の紙幣収納部とは別に紙幣補充回収部、第 1 の回収部、第 2 の回収部を通じて紙幣の補充または回収ができるので、入金または出金処理を紙幣の補充、回収に優先させて行うことができ、顧客を待たせることが少なく、処理機能、処理能力の大幅な向上を図ることができる。

10

【0187】

また第 2 の回収部および第 1 のスタッカ部は操作指示釦の操作により扉の電氣的ロック手段が解除され、特に補充処理、入金処理、出金処理、回収処理の間はロックの解除をさせないようにし、これらの処理以外のときにロックを解除させるので、紙幣の各処理中の扉開放による紙幣詰りや機構を損傷させることがなく、またそれ以外のときは紙幣の直接の取出しを可能とすることができる。

【0188】

さらに回収紙幣は、紙幣補充回収部、第 1 の回収部、第 2 の回収部からの回収ができ、金種別の回収ができるので回収後に紙幣を金種別に分類する必要がなくなる。また識別部を通して補充、回収（第 2 の回収部は入金動作のみ）するので、金種毎の回収紙幣量を正確に確認することができる。

20

【0189】

請求項 2 に記載の発明によれば、第 1 のスタッカ部に対応する操作指示釦の操作を条件として管理機側へデータ管理不能を指示する信号を出力し、管理機側で記憶している紙幣数量データ（第 1 のスタッカ部の現在の在高紙幣数量データ）が管理不能であることを判断することができる。これにより第 1 のスタッカ部から支障なく紙幣の取出しができ、それによって第 1 のスタッカ部の紙幣数量データが管理状況下にあるか否かの判断を可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

30

【図 1】本発明による循環式入出金機の一実施形態を示す略示縦断側面図。

【図 2】同、平面図。

【図 3】紙幣補充回収部の略示縦断側面図。

【図 4】同、受板と紙幣収納空間部との関係を示す平面視の模式説明図。

【図 5】第 1 のスタッカ部 10 の略示縦断側面図。

【図 6】図 5 の A-A 矢視断面図。

【図 7】一時保留板の斜視図。

【図 8】紙幣補充回収部内の押え板とその倒伏機構の側面図。

【図 9】同、押え板が倒伏した状態を示す側面図。

【図 10】同、要部の平面図。

40

【図 11】図 3 の紙幣補充回収部のロック機構を示す側面図。

【図 12】同、図 11 の右側面視図（機体の背面からみた図）。

【図 13】同、ロック解除状態の側面図。

【図 14】同、ロック解除後の庫体引出し途中状態の側面図。

【図 15】リジェクト紙幣回収部の略示縦断側面図。

【図 16】機体の背面図。

【図 17】図 1 における搬送通路の第 1 搬送通路部域（第 1 通路域）を取出して示す側面図。

【図 18】同、第 2 搬送通路部域（第 2 通路域）を取出して示す側面図。

【図 19】同、第 3 搬送通路部域（第 3 通路域）を取出して示す側面図。

50

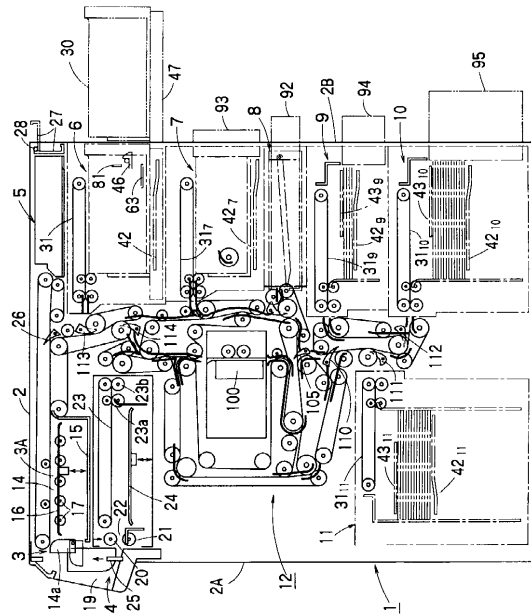
【図 20】制御ブロック図。

【図 21】本発明による循環式紙幣入出金機をカードリーダー機および管理機と組合わせて使用する場合のブロック図。

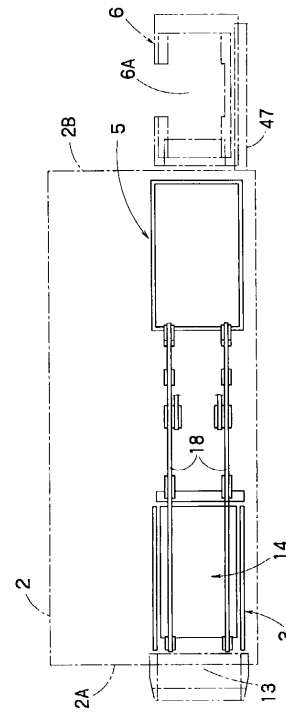
【符号の説明】

- 1 本発明による循環式紙幣入出金機
- 2 機体
- 3 出金口部
- 4 入金口部
- 5 取忘れ紙幣回収ボックス
- 6 紙幣補充回収部（千円補充回収部） 10
- 7 第1の回収部（万円回収部）
- 8 リジェクト紙幣回収部
- 9 第2の回収部（5千円スタッカ部）
- 10 第1のスタッカ部（万円スタッカ部）
- 11 第2のスタッカ部（千円スタッカ部）
- 12 搬送通路
- 13 出金口
- 16 受板
- 19 入金口
- 24 受板 20
- 30 庫体
- 34 ゲートローラ
- 39, 40, 41 押圧規制片
- 42 受板
- 43 一時保留板
- 45 押え板
- 46 ロック機構

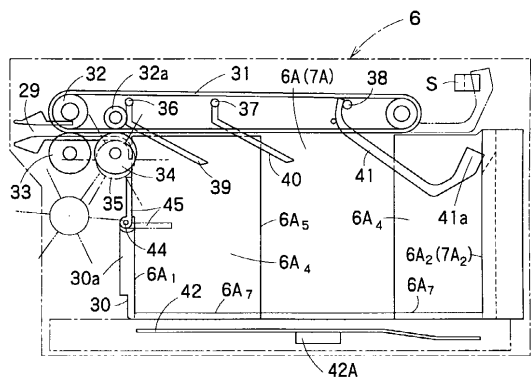
【図 1】



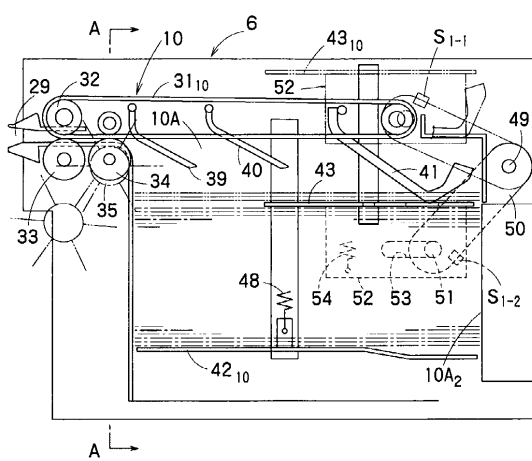
【図 2】



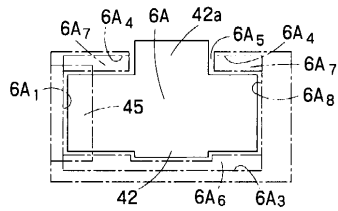
【図 3】



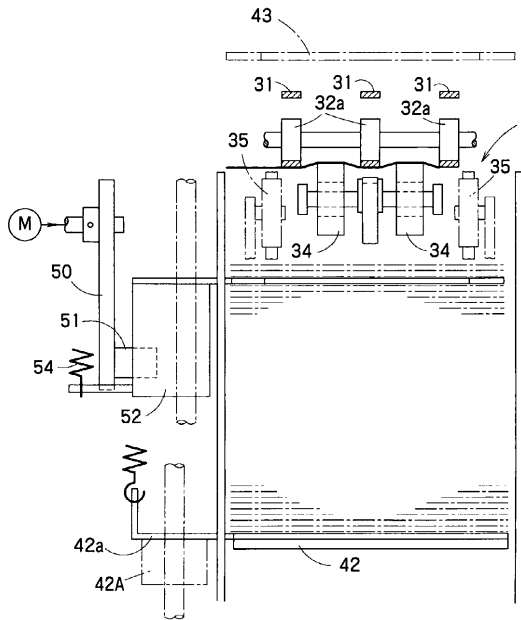
【図 5】



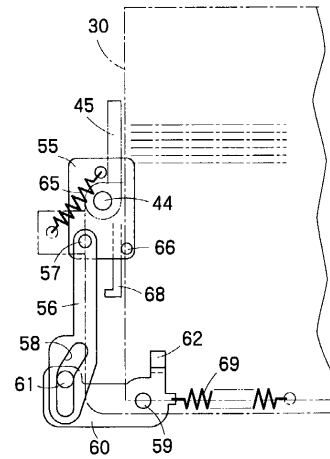
【図 4】



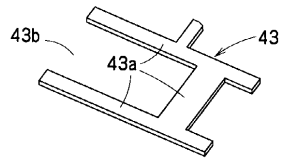
【図 6】



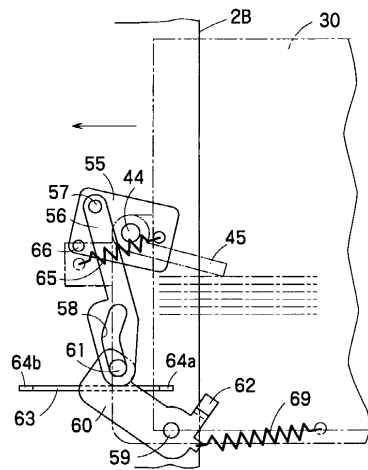
【図 8】



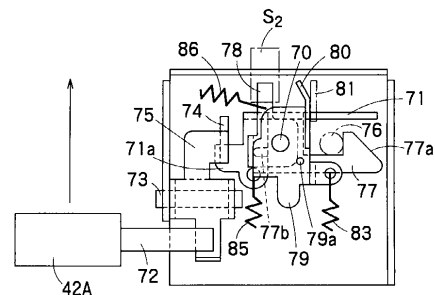
【図 7】



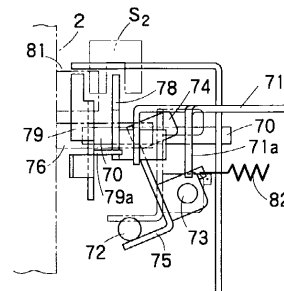
【図 9】



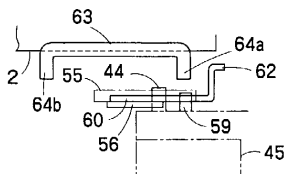
【図 11】



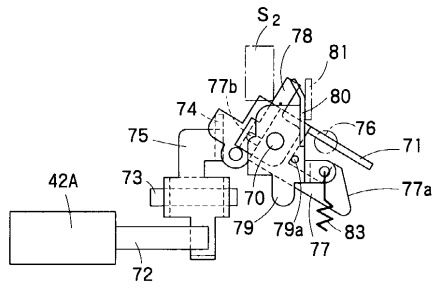
【図 12】



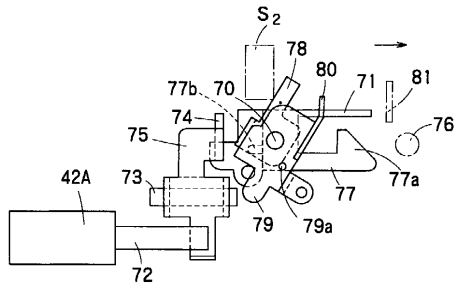
【図 10】



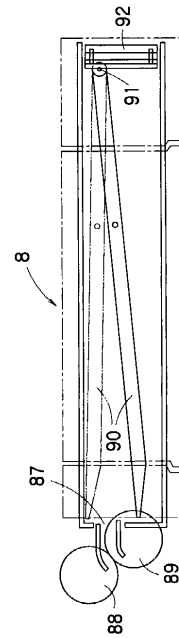
【図 13】



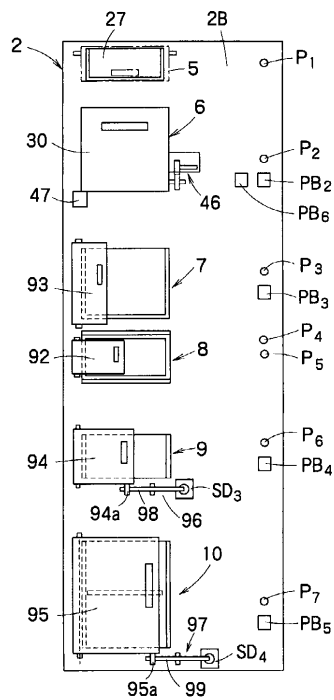
【図 14】



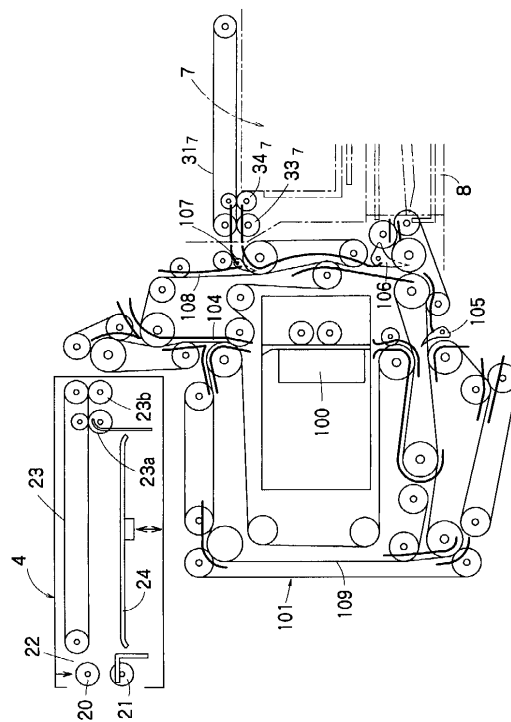
【図 15】



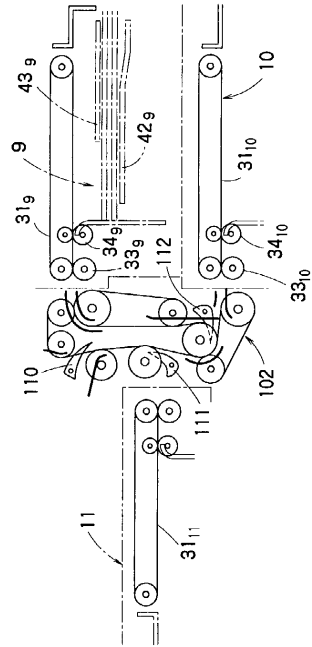
【図 16】



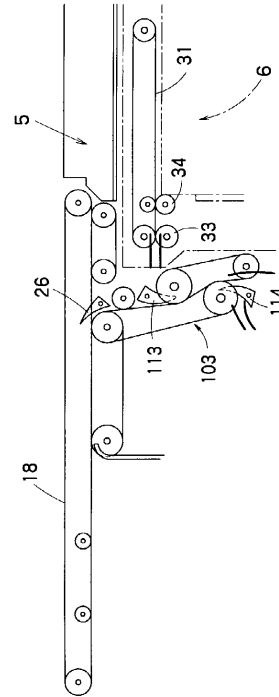
【図 17】



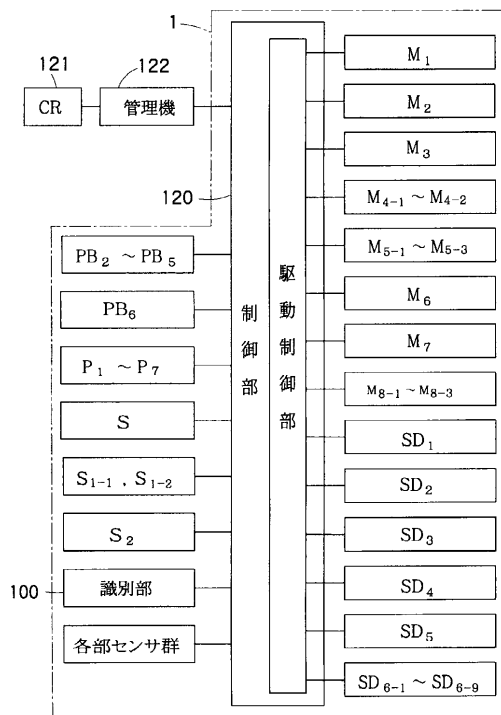
【図 18】



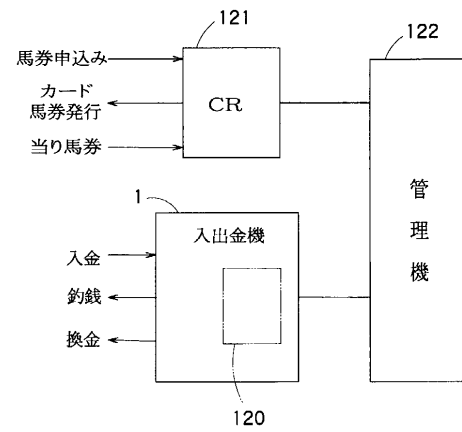
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (72)発明者 田 中 利 季
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
(72)発明者 卯 城 秀 輝
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 岩田 洋一

- (56)参考文献 特開平03-043886 (JP, A)
特開昭59-153287 (JP, A)
特開平08-133501 (JP, A)
特開平07-262436 (JP, A)
特開平07-306975 (JP, A)
特開昭62-109189 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G07D 9/00 456