

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-257573

(P2007-257573A)

(43) 公開日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

F I

G 0 7 D 9/00 3 2 6

テーマコード (参考)

3 E 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2006-84615 (P2006-84615)

(22) 出願日 平成18年3月27日 (2006.3.27)

(71) 出願人 500265501

ローレル精機株式会社

大阪府大阪市中央区西心斎橋1丁目12番
5号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 詔男

(74) 代理人 100089037

弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

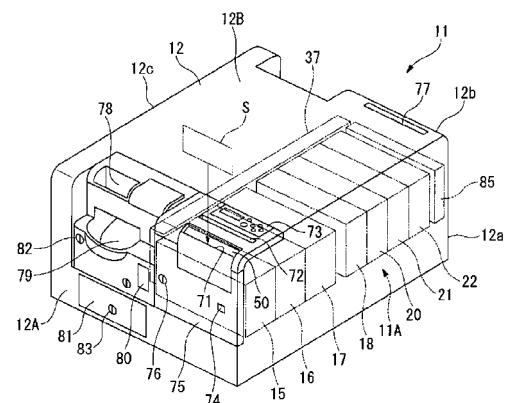
(54) 【発明の名称】 紙幣入出金機

(57) 【要約】

【課題】 全体的に小型化が図れ、しかも紙幣搬送時のジャムの発生を抑制できる紙幣入出金機を提供する。

【解決手段】 紙幣が投入される入金部15と、紙幣を機外に繰り出す出金部16と、紙幣を収納するとともに収納した紙幣を出金部16に出金させる複数の還流庫20～22と、入金部15または還流庫20～22からの紙幣を収納可能で、還流庫20～22に紙幣を補充できる補充回収庫17と、還流庫20～22から出金された出金リジェクト紙幣を収納する出金リジェクト庫18とを、受け入れた紙幣の厚さ方向が同方向となるようにして該方向に並設してなるとともに、これら入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18および還流庫20～22の並設方向に対し直交する方向の一侧のみに、これらを接続させる搬送部37を配設する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機外から紙幣が投入される入金部と、
機外へ取出可能となるように紙幣が機内から繰り出される出金部と、
紙幣を収納するとともに収納した紙幣を前記出金部に出金させる複数の還流庫と、
前記入金部または前記複数の還流庫からの紙幣を収納可能な回収庫と、
前記複数の還流庫に紙幣を補充するための補充庫と、
前記還流庫から出金された紙幣のうちの出金リジェクト紙幣を収納する出金リジェクト庫と

を有する紙幣入出金機において、

前記入金部、前記出金部、前記回収庫、前記補充庫、前記出金リジェクト庫および前記複数の還流庫を、受け入れた紙幣の厚さ方向が同方向となるようにして該方向に並設してなるとともに、

これら入金部、出金部、回収庫、補充庫、出金リジェクト庫および複数の還流庫の並設方向に対し直交する方向の一側のみに、これら入金部、出金部、回収庫、補充庫、出金リジェクト庫および複数の還流庫を接続させる搬送部を配設してなることを特徴とする紙幣入出金機。

【請求項 2】

前記回収庫と補充庫が共通の補充回収庫によって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の紙幣入出金機。

【請求項 3】

前記出金部はオペレータ側の前側出金部と、客側の後側出金部とから成ることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙幣入出金機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入金された紙幣を出金用として利用可能な紙幣入出金機に関し、特にその小型化に関する。

【背景技術】

【0002】

入金された紙幣を出金用として利用可能な紙幣入出金機に関するものとして、入金時に紙幣が、短辺方向を上下にした立位状態で、しかもその長辺方向を装置の奥行き方向に一致させた状態で投入され、この紙幣を立位状態のまま長辺方向に繰り出して搬送しつつ識別し、長辺方向を装置の奥行き方向に一致させた状態で各還流庫または回収庫に収納し、また各還流庫から長辺方向を装置の奥行き方向に一致させた状態で出金部に出金、またはリジェクト庫あるいは回収庫に排除するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この紙幣入出金機は、機体前面側に、入金部と出金部とリジェクト庫と回収庫とを幅方向に並設するとともに、機体後面側に複数の還流庫を幅方向に並設し、機体前後方向の中間部に、円筒状のドラム型搬送部を設けて各部間で紙幣の出し入れを行うようになっている。これにより、高さと幅とを抑えることができ、小型化されて、例えば、POS 周りの紙幣入出金機として活用可能なものとなる。

【特許文献 1】特開 2003-288630 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記した紙幣入出金機は、ドラム型搬送部を用いており、その径は紙幣の最大長に伴う大きさとされており、さらにその周囲に複数の振分部材の配置および枝状の搬送路を配設するためのスペースが必要になるため、特に入金部、出金部、リジェクト

10

20

30

40

50

庫および回収庫と、ドラム型搬送部と、複数の還流庫とを結ぶ方向である機体奥行き方向の小型化が十分ではないという問題があった。なお、上記の紙幣入出金機の場合、機内に紙幣を補充するための補充庫は回収庫に併設、若しくは、回収補充庫として設けられる。

また、ドラム型搬送部の周囲の枝状の搬送部が種々の角度方向に振り分けられて延びているため、紙幣の搬送にあたってジャムが発生する要因にもなっている。

【0005】

したがって、本発明は、全体的に小型化が図れ、しかも紙幣搬送時のジャムの発生を抑制できる紙幣入出金機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、機外から紙幣が投入される入金部と、機外へ取出可能となるように紙幣が機内から繰り出される出金部と、紙幣を収納するとともに収納した紙幣を前記出金部に入金させる複数の還流庫と、前記入金部または前記複数の還流庫からの紙幣を収納可能な回収庫と、前記複数の還流庫に紙幣を補充するための補充庫と、前記還流庫から入金された紙幣のうちの出金リジェクト紙幣を収納する出金リジェクト庫とを有する紙幣入出金機において、前記入金部、前記出金部、前記回収庫、前記補充庫、前記出金リジェクト庫および前記複数の還流庫を、受け入れた紙幣の厚さ方向が同方向となるようにして該方向に並設してなるとともに、これら入金部、出金部、回収庫、補充庫、出金リジェクト庫および複数の還流庫の並設方向に対し直交する方向の一侧のみに、これら入金部、出金部、回収庫、補充庫、出金リジェクト庫および複数の還流庫を接続させる搬送部を配設してなることを特徴としている。

10

20

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記回収庫と補充庫が共通の補充回収庫によって構成されていることを特徴としている。

【0008】

請求項3に係る発明は、請求項1または2に係る発明において、前記出金部はオペレータ側の前側出金部と、客側の後側出金部とから成ることを特徴としている。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に係る発明によれば、機外から紙幣が投入される入金部と、機外へ取出可能となるように紙幣が機内から繰り出される出金部と、紙幣を収納するとともに収納した紙幣を出金部に入金させる複数の還流庫と、入金部または複数の還流庫からの紙幣を収納する回収庫と、複数の還流庫に紙幣を補充するための補充庫と、還流庫から入金された紙幣のうちの出金リジェクト紙幣を収納する出金リジェクト庫とが、それぞれに受け入れた紙幣の厚さ方向が同方向となるようにして該方向に並設されており、これらの並設方向に対し直交する方向の一侧のみに、これらを接続させる搬送部が配設されているため、一方向に長くなることなく全体的に小型化が図れる。しかも、搬送部が、入金部、出金部、回収庫、補充庫、出金リジェクト庫および複数の還流庫に対し同じ一侧のみに配設されるため、各部への振り分けの方向が複雑にならず、紙幣搬送時のジャムの発生を抑制できる上、万一ジャムが生じても搬送部へのアクセスが容易でジャムを容易に解消できる。

30

40

【0010】

請求項2に係る発明によれば、回収庫と補充庫が共通の補充回収庫によって構成されているため、部品点数の削減によってコストの低減を図ることができるとともに、紙幣入出金機全体のより一層の小型化を図ることができる。

【0011】

請求項3に係る発明によれば、装置全体の小型化とジャム発生の抑制を図りつつ、オペレータ側での入金と客側での入金を可能にして利便性を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の一実施形態の紙幣入出金機を図面を参照して以下に説明する。

50

本実施形態の紙幣入出金機 1 1 は例えば P O S レジの周りに置かれて売上金の入金および釣銭の出金を行うものであり、図 1 に示すように、略直方体形状の筐体 1 2 に貨幣入出金機と一体に設けられている。この筐体 1 2 は、最も短い辺部 1 2 a を高さ方向に、次に短い中間長さの辺部 1 2 b を幅方向（左右方向）に、最も長い辺部 1 2 c を奥行き方向に配して設置され使用される。これにより、筐体 1 2 は、最もオペレータ側にあってオペレータと対向する前面（一側面） 1 2 A が最も短い辺部 1 2 a と中間長さの辺部 1 2 b とで囲まれた横長となり、また、上面 1 2 B が中間長さの辺部 1 2 b と最も長い辺部 1 2 c とで囲まれる。なお、以下の説明で用いる高さ方向、幅方向および奥行き方向は、特に記載のない限り、筐体 1 2 における高さ方向、幅方向および奥行き方向を示す。

紙幣 S の入出金を行う紙幣入出金機構部 1 1 A は、筐体 1 2 の前面 1 2 A（オペレータ側に臨む面）側から見て右側の略半部に配置され、硬貨の入出金を行う硬貨入出金機構部（図示せず。）は左側の略半部に配置されている。 10

【0013】

筐体 1 2 の紙幣入出金機構部 1 1 A 側の前面 1 2 A 側上部には、前面 1 2 A 側から順に、機外からバラの紙幣 S が投入される上方開口の紙幣入金口 7 1 と、機内から繰り出された紙幣 S を機外に取り出し可能とする紙幣出金口 7 2 と、オペレータによる操作入力が行われるとともにオペレータに向けた表示を行う操作表示部 7 3 とが設けられている。さらに、筐体 1 2 の紙幣入出金機構部 1 1 A 側の前面 1 2 A には、電源スイッチ 7 4 と、筐体 1 2 の前面カバー 7 5 を開閉するためのキーシリンダ 7 6 が設けられている。また、図 2 にも示すように、筐体 1 2 の紙幣入出金機構部 1 1 A 側の後面側上部には、機内から繰り 20 出された紙幣 S を受け入れて機外へ取り出し可能とする紙幣後側出金口 7 7 が設けられている。

【0014】

一方、筐体 1 2 の硬貨入出金機構部側（前面 1 2 A から見て左側）の前面側上部には、機外からバラの硬貨が投入される上方開口の硬貨入金口 7 8 が設けられ、この硬貨入金口 7 8 に対応する筐体 1 2 の前面 1 2 A 位置には、機内から繰り出された硬貨を受け入れて機外に取り出し可能とする硬貨前面側出金口 7 9 と、受け入れ不可な硬貨が繰り出される硬貨リジェクト口 8 0 が設けられている。また、筐体 1 2 の前面 1 2 A の硬貨前面側出金口 7 9 の下方側には、スライド開閉可能な硬貨カセット 8 1 が設けられている。なお、8 2 は、メンテナンス時に筐体 1 2 の硬貨入出金機構部の前面側を開閉するためのキーシ 30 リンダであり、8 3 は、硬貨カセット 8 1 を筐体 1 2 にロックするためのキーシリンダである。また、筐体 1 2 の硬貨入出金機構部側の後面には、図 2 に示すように、機内から繰り出された硬貨を受け入れて機外へ取り出し可能とする硬貨後側出金口 8 4 が設けられている。

【0015】

以下、筐体 1 2 内の紙幣入出金機構部 1 1 A について説明する。

筐体 1 2 内には、図 1、図 3 に示すように、奥行き方向に沿って前面 1 2 A 側から順に、紙幣入金口 7 1 から紙幣 S が投入される入金部 1 5、機内から送られた紙幣 S を紙幣出金口 7 2 に繰り出す出金部 1 6、外部から機内への紙幣 S の補充と機内の紙幣 S の回収を行う着脱可能な補充回収庫 1 7、出金リジェクト紙幣を収納する着脱不可な出金リジェク 40 ト庫 1 8、紙幣 S を収納するとともに収納した紙幣 S を出金部 1 6 に出金させる複数具体的には三つの着脱不可な還流庫 2 0、還流庫 2 1、還流庫 2 2、機内から送られた紙幣 S を紙幣後側出金口 7 7 に繰り出す後側出金部 8 5 が配設されている。

【0016】

ここで、前面 1 2 A 側の入金部 1 5、出金部 1 6 および補充回収庫 1 7 を一纏まりの第 1 の構成群 2 5 とし、前面 1 2 A とは反対側の出金リジェクト庫 1 8、還流庫 2 0、還流庫 2 1、還流庫 2 2 および後側出金部 8 5 を一纏まりの第 2 の構成群 2 6 とする。これにより、第 1 の構成群 2 5 は、入金部 1 5、出金部 1 6 および補充回収庫 1 7 がこの順に並べられ、しかも補充回収庫 1 7 が最も第 2 の構成群 2 6 側に設けられることになり、第 2 の構成群 2 6 は、出金リジェクト庫 1 8 が最も第 1 の構成群 2 5 側に設けられていること 50

になる。

【0017】

なお、第1の構成群25の入金部15、出金部16および補充回収庫17は一つのユニット28とされ、このユニット28が筐体12の前面カバー75の開閉によって着脱可能となっている。さらに、補充回収庫17はカセット式とされ、ユニット28に対しても着脱可能となっている。このカセット式の補充回収庫17は、還流庫20、21、22への紙幣補充のための出金口17aと、機内からの紙幣回収のための回収口17bを備えるとともに、内部に図示しない紙幣収納部と、回収口17bから回収された紙幣を紙幣収納部に装填する図示しない紙幣装填機構を備えている。なお、補充回収庫17は、機内にセットされた状態において、出金口17aが前方側（オペレータ側）に、回収口17bが後方側（オペレータと逆側）に位置されるようになっている。

【0018】

上記した入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20、還流庫21、還流庫22および後側出金部85は、いずれも前面12Aと同様に幅方向に長い横長の形状をなしており、すべて、互いの幅方向および高さ方向の位置を合わせるとともに、短辺方向を高さ方向に沿わせ長辺方向を幅方向に沿わせた立位状態で紙幣Sを受け入れるようになっている。つまり、これらの入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20～22および後側出金部85は、受け入れた紙幣Sの厚さ方向が同方向となるようにして該方向（奥行き方向と一致）に並設されている。

【0019】

上記した入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20～22、後側出金部85は、筐体12内の幅方向における一側に寄せて設けられており、これにより筐体12の幅方向逆側に形成されるスペースに、これら入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20～22、後側出金部85を接続させて紙幣Sのやり取りを行う搬送部37が配設されている。つまり、入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20、還流庫21、還流庫22、後側出金部85の並設方向である奥行き方向に対し直交する方向である幅方向の一侧のみに搬送部37が配設されている。なお、この搬送部37は図示しないコントローラによって制御されて正逆回転するものであり、紙幣Sを常に長辺方向を搬送方向に沿わせ短辺方向を上下方向にした立位状態で搬送する。また、入金部15、出金部16、補充回収庫17、出金リジェクト庫18、還流庫20～22および後側出金部85はこれらの下方に配置された図示しない駆動機構によって駆動され、これらの駆動系が搬送部37と同様にコントローラによって制御されるようになっている。

【0020】

搬送部37は、図3に示すように、前面12A側の入金部15と後面側の後側出金部85とを結ぶ主搬送路38と、主搬送路38の出金部16の近傍から分岐して出金部16に接続される分岐搬送路39と、主搬送路38の補充回収庫17の前端部の近傍から分岐して補充回収庫17の出金口17aに接続される分岐搬送路40aと、主搬送路38の補充回収庫17の後端部の近傍から分岐して補充回収庫17の回収口17bに接続される分岐搬送路40bと、主搬送路38の出金リジェクト庫18の近傍から分岐して出金リジェクト庫18に接続される分岐搬送路41と、主搬送路38の還流庫20の近傍から分岐して還流庫20に接続される分岐搬送路42と、主搬送路38の還流庫21の近傍から分岐して還流庫21に接続される分岐搬送路43と、主搬送路38の還流庫21の近傍から分岐して還流庫22に接続される分岐搬送路44を有している。

【0021】

また、搬送部37は、主搬送路38を介して第2の構成群26側から搬送されてきた紙幣Sを、開状態では出金部16に接続される分岐搬送路39に案内して出金部16に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路38で搬送させる振分部39Gと、主搬送路38を介して第2の構成群26側から搬送されてきた紙幣Sを、開状態では補充回収庫17

の回収口 17b に接続される分岐搬送路 40b に案内して補充回収庫 17 に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路 38 で搬送させる振分部 40Gb と、開状態では補充回収庫 17 の出金口 17a に接続される分岐搬送路 40a を主搬送路 38 の第 2 の構成群 26 側に接続して紙幣 S を補充回収庫 17 から繰り出す一方、閉状態では主搬送路 38 上での紙幣 S の通過を許容する振分部 40Ga を有している。

【0022】

加えて、搬送部 37 は、主搬送路 38 を介して第 1 の構成群 25 側から搬送されてきた紙幣 S を、開状態では出金リジェクト庫 18 に接続される分岐搬送路 41 に案内して出金リジェクト庫 18 に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路 38 で搬送させる振分部 41G と、主搬送路 38 を介して第 1 の構成群 25 側から搬送されてきた紙幣 S を、開状態では還流庫 20 に接続される分岐搬送路 42 に案内して還流庫 20 に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路 38 で搬送させる振分部 42G と、主搬送路 38 を介して第 1 の構成群 25 側から搬送されてきた紙幣 S を、開状態では還流庫 21 に接続される分岐搬送路 43 に案内して還流庫 21 に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路 38 で搬送させる振分部 43G と、主搬送路 38 を介して第 1 の構成群 25 側から搬送されてきた紙幣 S を、開状態では還流庫 22 に接続される分岐搬送路 44 に案内して還流庫 22 に搬送させる一方、閉状態ではそのまま主搬送路 38 で搬送させる振分部 44G とを有している。なお、上記した振分部 39G ~ 44G は通常閉状態とされており、必要によりコントローラで駆動されて開状態となる。

【0023】

ここで、還流庫 20 は、分岐搬送路 42 から受け入れた紙幣 S を一時貯留させる前面 12A 側の中間プール部 20a と中間プール部 20a の紙幣 S を収納する前面 12A とは反対側の収納部 20b とを有しており、収納部 20b に収納した紙幣 S を分岐搬送路 42 に出金可能となっている。同様に、還流庫 21 は、分岐搬送路 43 から受け入れた紙幣 S を一時貯留させる前面 12A 側の中間プール部 21a と中間プール部 21a の紙幣 S を収納する前面 12A とは反対側の収納部 21b とを有しており、収納部 21b に収納した紙幣 S を分岐搬送路 43 に出金可能となっている。さらにまた、還流庫 22 も、分岐搬送路 44 から受け入れた紙幣 S を一時貯留させる前面 12A 側の中間プール部 22a と中間プール部 22a の紙幣 S を収納する前面 12A とは反対側の収納部 22b とを有しており、収納部 22b に収納した紙幣 S を分岐搬送路 44 に出金可能となっている。なお、最も第 1 の構成群 25 とは反対側の還流庫 22 の収納部 22b は、他の還流庫 20, 21 の収納部 20b, 21b よりも収納量が多くされており、取扱量の最も多い千円券紙幣を収納させるようになっている。また、最も第 1 の構成群 25 側の還流庫 20 は万円券紙幣を、中間の還流庫 21 は五千円券紙幣をそれぞれ収納させるようになっている。

【0024】

そして、主搬送路 38 の第 1 の構成群 25 側の分岐搬送路 40a の分岐位置と第 2 の構成群 26 側の分岐搬送路 41 の分岐位置の間の中間搬送路 45 には、入金識別部 47 と出金識別部 48 が設けられている。入金識別部 47 は、第 1 の構成群 25 側から第 2 の構成群 26 側に搬送中の入金紙幣を識別し、出金識別部 48 は入金識別部 47 よりも第 2 の機構群 26 側にあつて、第 2 の構成群 26 側から第 1 の構成群 25 側に搬送中の出金紙幣 S の重送等を識別する。

【0025】

なお、入金識別部 47 で識別した紙幣 S が最も近い還流庫 20、より具体的には分岐搬送路 42 の分岐位置に至る前に搬送を停止可能となるように、入金識別部 47 の識別情報検出完了位置から最も前面 12A 側の還流庫 20、より具体的には分岐搬送路 42 の分岐位置までの距離が、「紙幣 S の最大の長辺長さ」+「搬送部 37 にブレーキを掛けた上での搬送部 37 の停止に要する時間分の搬送長さ」の距離とされており、出金識別部 48 で識別した紙幣 S が出金部 16、より具体的には分岐搬送路 39 の分岐位置に至る前に搬送を停止可能となるように、出金識別部 48 の識別情報検出完了位置から出金部 16、より具体的には分岐搬送路 39 の分岐位置までの距離も、「紙幣 S の最大の長辺長さ」+「搬

10

20

30

40

50

送部 37 にブレーキを掛けた上での搬送部 37 の停止に要する時間分の搬送長さ」の距離とされている。そして、これらの距離を確保するために、中間搬送部 45 における入金識別部 47 および出金識別部 48 の位置が設定され、これに基づいて、第 1 の構成群 25 と第 2 の構成群 26 との間の間隔が設定されている。

【0026】

入金部 15 は、図 4 に示すように、紙幣入金口 71 の奥側下方位置に、投入された紙幣 S を受容するための受台 53 が傾動可能に設けられている。この受台 53 は、図示しないベース部に壁板部 51 が奥行き方向に回動可能に支持され、その壁板部 51 の上端部に紙幣入金口 71 を開閉するためのシャッタ 50 が一体に設けられるとともに、下端部に底板部 52 とガイドローラ 57 とが設けられている。

10

【0027】

壁板部 51 には、幅方向に回転中心を配して移動ローラ 55 が設けられるとともに、上下方向に中心軸線を配して送りローラ 56 が設けられている。移動ローラ 55 は紙幣入金口 71 から投入された紙幣 S を底板部 52 側に引き込み、送りローラ 56 は底板部 52 側に引き込まれた紙幣 S を側方の主搬送路 38 に送り出すものであり、各ローラ 55, 56 の軸方向の両側には紙幣 S の送りを円滑にするためのテーパ面が設けられている。ガイドローラ 57 は、底板部 52 よりも上方側位置に奥行き方向に回転中心を配して設けられ、移動ローラ 55 によって引き込まれた紙幣 S の下端を受け止め、送りローラ 56 による紙幣 S の送りをガイドするようになっている。

【0028】

20

また、入金部 15 は、奥行き方向における壁板部 51 の奥側に設けられたビルプレス 60 を有しており、ビルプレス 60 は、奥行き方向に対し常に直交する上板部 61 と、この上板部 61 の下端縁部に幅方向に沿う軸 63 を中心に上端縁部が回動可能に支持された下板部 62 とを有している。

【0029】

さらに、入金部 15 は、受台 53 を上下に振動させて紙幣 S から異物を落下させる加振機構 65 が設けられており、ガイドローラ 57 の下側には紙幣 S から落下する異物を受け入れる異物受 66 が設けられている。ここで、加振機構 65 は受台 53 に下側から当接する複数の偏心ローラ 67 を有しており、これら偏心ローラ 67 を回転させることで受台 53 を上下に振動させる。

30

【0030】

加えて、入金部 15 は、図 5 に示すように、上部に移動ローラ 55 の駆動停止のタイミングを検出するためのセンサ 69 が設けられており、中間部に移動ローラ 55 の駆動開始のタイミングを検出するためのセンサ 70 が設けられている。

【0031】

前記の受台 53 は、初期状態では壁板部 51 を垂立姿勢に維持した状態にあり、入金口 32 から紙幣を投入するタイミングで図示しないアクチュエータの作動によって前方に傾斜させ、このとき上端部に設けられたシャッタ 50 が紙幣入金口 71 を開口する。したがって、入金部 15 には、受台 53 が傾動した状態で紙幣 S が投入されることになる。そして、こうして入金部 15 に紙幣 S が投入されると、前述のように移動ローラ 55 が紙幣 S をガイドローラ 57 に当接する位置まで引き込み、その後図 4 (b) に示すように受台 53 がアクチュエータによって初期状態に戻され、同時に紙幣入金口 71 がシャッタ 50 によって閉じられる。この後、加振機構 65 によって紙幣 S を振動させ、さらにビルプレス 60 の下板部 62 を回動させて紙幣 S に当接させ、紙幣 S を送りローラ 56 で主搬送路 38 に送り出す。

40

【0032】

なお、出金部 16 と後側出金部 85 も上述した入金部 15 とほぼ同様の構成となっており、主搬送路 38 側から送られた紙幣 S を送りローラで受台側に引き込み、紙幣入金口 72 または紙幣後側出金口 77 からの取り出しが可能になるように移動ローラによって紙幣 S を上方に突出される。

50

【0033】

以上に述べた構成の本実施形態の紙幣入出金機11の作動を各処理別に説明する。

「入金処理」

入金処理時には、コントローラが入金部15の受台53を回動させることになり、この状態で、紙幣Sが、その短辺方向を高さ方向に沿わせ、その長辺方向を幅方向に沿わせた立位状態で、紙幣入金口71から投入されることになる。そして、紙幣入金口71に紙幣Sが投入されたことがセンサ70で検出されると、コントローラは移動ローラ55で紙幣Sを引き込み、ガイドローラ57に当接する位置まで紙幣Sが引き込まれたことをセンサ69で検出すると、移動ローラ55を停止させて、受台53を壁板部51が鉛直となるように戻した後、加振機構65で加振し、その後、ビルプレス60の下板部62を回動させて紙幣Sに当接させて送りローラ56で主搬送路38に一枚ずつ分離して送り出すことになる。

【0034】

そして、主搬送路38に送り出された紙幣Sは、搬送中に入金識別部47で識別されることになるが、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部47を構成する紙幣Sを識別するための種々のセンサにより紙幣Sがその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部37による当該紙幣Sの搬送を一旦停止させる。そして、この搬送停止中に、入金識別部47によって紙幣Sが入金可能と識別されると、次に、コントローラは、還流庫20～22用の振分部42G、43G、44Gのうち該当する金種への振分用のものを必要により開作動させることで、金種の還流庫20～22のうちの該当するものが当該紙幣Sを受け入れ可能な状態になると、搬送部37による当該紙幣Sの搬送を再開する。これにより、当該紙幣Sを金種の還流庫20～22のうちの該当する金種のものに収納させる。ここでは、入金可能な千円券紙幣であった場合には振分部44Gで分岐搬送路44を介して還流庫22の中間プール部22aに貯留させ、入金可能な万円券紙幣であった場合には振分部42Gで分岐搬送路42を介して還流庫20の中間プール部20aに貯留させ、入金可能な五千円券紙幣であった場合には振分部43Gで分岐搬送路43を介して還流庫21の中間プール部21aに貯留させる。

【0035】

ここで、例えばPOSレジにおいて顧客から受け取った代金（紙幣＋硬貨）をオペレータが確認し入金金額を手入力で入力して、これに基づいて売上額を差し引いた釣銭額を先行して出金させた後に、受け取った代金の入金を行う釣銭先出型の場合には、紙幣Sの顧客への返却は機械側では行わないため、還流庫20～22において順次中間プール部20a～22aから紙幣Sを収納部20b～22bに収納させることになる。他方、入金金額を入金識別部47の識別結果から決める入金先確定型の場合には、顧客への返却を行う可能性があるため、入金確定操作が入力されたことを条件に中間プール部20a～22aから紙幣Sを収納部20b～22bに収納させる。

【0036】

なお、入金可能であるものの還流庫を持たない二千円券紙幣については、釣銭先出型の場合には、これが前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部47を構成する紙幣Sを識別するための種々のセンサにより紙幣Sがその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部37を停止させる。

【0037】

そして、この搬送停止中に、入金識別部47によって当該紙幣Sが二千円券紙幣と識別されると、次に、コントローラは、補充回収庫17の回収口17bへの振分部40Gbを開作動させることで当該紙幣Sを補充回収庫17に受け入れ可能な状態になると、搬送部37を逆転させて振分部40Gbで分岐搬送路40bを介して当該紙幣Sを補充回収庫17に収納させる。

【0038】

また、釣銭先出型の場合に、還流庫 20～22 のいずれかが満杯状態にあって、その金種の入金可能な紙幣 S が、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部 47 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 37 を停止させる。そして、この搬送停止中に、入金識別部 47 によって当該紙幣 S が満杯状態の金種紙幣と識別されると、次に、コントローラは、補充回収庫 17 の回収口 17b への振分部 40Gb を開作動させることで当該紙幣 S を補充回収庫 17 に受け入れ可能な状態になり、搬送部 37 を逆転させて振分部 40Gb で分岐搬送路 40b を介して当該紙幣 S を補充回収庫 17 に収納させる。

【0039】

他方、入金識別部 47 で入金不可な紙幣 S と識別される場合、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部 47 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 37 を停止させる。そして、この搬送停止中に、入金識別部 47 によって当該紙幣 S が入金不可な紙幣 S と識別されると、次に、コントローラは、釣銭先出型の場合には、単に識別のミスがあったと判断するものの入金は既に手入力で入力されているため、補充回収庫 17 に収納させる。つまり、補充回収庫 17 の回収口 17b への振分部 40Gb を開作動させることで当該紙幣 S を補充回収庫 17 に受け入れ可能な状態になると、搬送部 37 を逆転させて当該紙幣 S を振分部 40Gb で分岐搬送路 40b を介して補充回収庫 17 に搬送する。また、入金先確定型の場合には、上記搬送部 37 の停止後、出金部 16 への振分部 39G を開作動させることで当該紙幣 S を出金部 16 に受け入れ可能な状態になると、搬送部 37 を逆転させて当該紙幣 S を振分部 39G で分岐搬送路 39 を介して出金部 16 に搬送する。そして、出金部 16 から機外に取出可能な状態として、オペレータに返却する。ここで、これらのような逆転搬送を可能とするため、搬送部 37 は常に紙幣 S を一度に一枚のみ搬送するようになっており、搬送中の紙幣 S が搬送部 37 からなくなると次の紙幣 S を搬送する。

【0040】

「出金処理」

出金処理時には、予めオペレータによる操作によって、オペレータ側（筐体 12 の前面 12A 側）の紙幣出金口 72 と客側（筐体の後面側）の紙幣後側出金口 77 の一方が選択され、ここで選択された方の出金口から紙幣の出金が行われるようになる。以下では、オペレータ側（筐体 12 の前面 12A 側）の紙幣出金口 72 が選択されているものとして説明するが、紙幣後側出金口 77 が選択された場合には、主搬送路 38 の運転方向が逆向きになるもののほぼ同様にして出金動作が行われる。

出金にあたっては、還流庫 20～22 のいずれか一つから紙幣 S を主搬送路 38 を介して出金部 16 側に向けて搬送することになり、主搬送路 38 の搬送中に入金識別部 48 で紙幣 S が識別される場合、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部 48 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を一旦停止させる。そして、この搬送停止中に、出金識別部 48 によって紙幣 S が重送ではないと識別されると、次に、コントローラは、出金部 16 への振分用の振分部 39G を開作動させることで当該紙幣 S を出金部 16 に受け入れ可能な状態とし、搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を再開する。これにより、当該紙幣 S を振分部 39G が分岐搬送路 39 を介して出金部 16 に送り込む。この場合、出金識別部 48 は二重検知センサのみを有し、重送のみをチェックする。

【0041】

他方、出金識別部 48 で出金不可な重送紙幣と識別される場合、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、出金識別部 48 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 37 を停止させる。そして、この搬送停止中に、出金識別

10

20

30

40

50

部 4 8 によって紙幣 S が重送紙幣と識別されると、次に、コントローラは、出金リジェクト庫 1 8 への振分部 4 1 G を開作動させることで当該紙幣 S を出金リジェクト庫 1 8 に受け入れ可能な状態とし、搬送部 3 7 を逆転させて当該紙幣 S を振分部 4 1 G で分岐搬送路 4 1 を介して出金リジェクト庫 1 8 に搬送する。

【0042】

そして、出金部 1 6 への紙幣 S の搬送を適宜繰り返すことで、出金する枚数の紙幣 S が出金部 1 6 に送り込まれると、出金部 1 6 はこの紙幣 S を紙幣出金口 7 2 から機外に取り出し可能な状態とする。

【0043】

「回収処理」

回収処理時には、還流庫 2 0 ~ 2 2 のいずれか一つから紙幣 S を主搬送路 3 8 を介して補充回収庫 1 7 側に向けて搬送することになり、主搬送路 3 8 の搬送中に、出金識別部 4 8 で重送でない紙幣 S が識別される場合、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、出金識別部 4 8 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 3 7 による当該紙幣 S の搬送を一旦停止させる。そして、この搬送停止中に、出金識別部 4 8 によって紙幣 S が重送ではないと識別されると、次に、コントローラは、補充回収庫 1 7 の回収口 1 7 b への振分用の振分部 4 0 G b を開作動させることで当該紙幣 S を補充回収庫 1 7 に受け入れ可能な状態とし、搬送部 3 7 による当該紙幣 S の搬送を再開する。これにより、紙幣 S を振分部 4 0 G b で分岐搬送路 4 0 b を介して補充回収庫 1 7 に送り込む。なお、出金識別部 4 8 で回収金額を確認しながら回収することになり、必要により補充回収庫 1 7 の交換を繰り返す。

【0044】

他方、出金識別部 4 8 で重送紙幣と識別される場合、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、出金識別部 4 8 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントローラは、搬送部 3 7 を一旦停止させる。そして、この搬送停止中に、出金識別部 4 8 によって紙幣 S が重送紙幣と識別されると、次に、コントローラは、出金リジェクト庫 1 8 への振分部 4 1 G を開作動させることで当該紙幣 S を出金リジェクト庫 1 8 に受け入れ可能な状態とし、搬送部 3 7 を逆転させて当該紙幣 S を振分部 4 1 G で分岐搬送路 4 1 を介して出金リジェクト庫 1 8 に搬送する。なお、回収処理の終了後にこの出金リジェクト庫 1 8 から人手によって紙幣 S が取り出される。また、紙幣入出金機 1 1 内の紙幣 S を、翌日の釣銭支払い等のために一部を残して回収する残置回収の場合、還流庫 2 0 ~ 2 2 の枚数金額は概略把握されているため、各残置分を除いて上記動作を繰り返す。ここで、上記のように三つの還流庫 2 0 ~ 2 2 が存在する場合、各還流庫 2 0 ~ 2 2 の金種設定によっては残置枚数をゼロとする還流庫が存在することもあり得る。

【0045】

「補充処理」

すべての還流庫 2 0 ~ 2 2 から紙幣 S を回収する全回収のあった後（例えば、翌営業日）や、出金処理時にいずれかの還流庫 2 0, 2 1, 2 2 に紙幣の不足が生じた場合には、補充回収庫 1 7 から還流庫 2 0, 2 1, 2 2 の全部、若しくは、一部に対して紙幣 S の補充が行われる。なお、全回収の後の補充処理時には、複数種の紙幣 S を混在状態で装填した補充回収庫 1 7 が補充処理の開始前に機内にセットされる。

【0046】

補充処理時には、補充回収庫 1 7 に装填された紙幣 S が一枚ずつ出金口 1 7 a から分岐搬送路 4 0 a を通して主搬送路 3 8 に送り出され、その紙幣 S が主搬送路 3 8 上を入金識別部 4 7 方向に搬送される。こうして、主搬送路 3 8 に送り出された紙幣 S は、搬送中に入金識別部 4 7 によって識別されることになるが、前記した識別情報検出完了位置に達するタイミング、具体的には、入金識別部 4 7 を構成する紙幣 S を識別するための種々のセンサにより紙幣 S がその長辺方向全体に亘って検出され終わったタイミングで、コントロ

10

20

30

40

50

ーラは、搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を一旦停止させる。そして、この搬送停止中に、入金識別部 47 によって紙幣 S の金種が識別されると、コントローラは、識別金種に対応する還流庫 20～22 のいずれかで紙幣 S の補充を必要とする場合には、還流庫 20, 21, 22 側の振分部 71G, 42G, 43G のうちの識別された金種に対応するものを開作動させ、識別された金種に対応する還流庫 20, 21, 22 で紙幣 S の補充を必要としない場合には、補充還流庫 17 の回収口 17b 側の振分部 40Gb を開作動させる。この後、コントローラは搬送部 37 の運転を再開するが、還流庫 20, 21, 22 のいずれかに紙幣 S を充填する場合には搬送部 37 で紙幣 S を後方側（筐体 12 の後面側）に送り、いずれの還流庫 20, 21, 22 にも紙幣 S を充填しない場合には搬送部 37 を逆転させて紙幣 S を前方側（筐体 12 の前面 12A 側）に戻し搬送する。

10

【0047】

こうして、搬送部 37 の運転が再開されると、識別金種に対応する還流庫 20, 21, 22 で、現在、紙幣 S の補充を必要としている状況では、紙幣 S はその識別金種に対応する還流庫 20, 21, 22 に収納されることとなり、識別金種に対応する還流庫 20, 21, 22 で、現在、紙幣 S の補充を必要としない状況においては、紙幣 S は補充還流庫 17 に回収されることとなる。したがって、補充を必要とする紙幣 S のみが対応する還流庫 20, 21, 22 に補充され、補充の必要のない紙幣 S は補充還流庫 17 に戻される。

【0048】

上記の紙幣充填のための運転は還流庫 20, 21, 22 の収納紙幣枚数が設定枚数に達するまで繰り返される。こうして運転が続けられると、補充回収庫 17 内の紙幣 S の金種が混在していても、目的とする還流庫 20, 21, 22 に設定枚数の紙幣 S が自動的に補充されることとなる。

20

【0049】**「還流庫の精査処理」**

紙幣入出金機 11 による出金処理時に紙幣 S の重送が出金識別部 47 で検出されると、前述のようにその紙幣 S は、重送紙幣の枚数を把握されることなく、そのままリジェクト庫 18 に回収される。このため、紙幣入出金機 11 による出金が繰り返し行われると、各還流庫 20, 21, 22 が内部に収納している紙幣 S の枚数を正確に把握できなくなることがある。この紙幣入出金機 11 においては、この対策として、補充回収庫 17 を利用して各還流庫 20, 21, 22 の収納紙幣の枚数を精査できるようになっている。

30

【0050】

この還流庫 20, 21, 22 の精査処理を行うにあたっては、補充回収庫 17 を筐体 12 から取り出してその内部の収納紙幣を空にし、空の補充回収庫 17 を筐体 12 内にセットする。

次に、この状態から還流庫 20, 21, 22 のうちの任意のものからすべての収納紙幣を補充回収庫 17 に回収し、その後に補充回収庫 17 から紙幣 S を一枚ずつ入金識別部 47 を通過させて元の還流庫に戻し、このとき入金識別部 47 において紙幣 S の正確な枚数をカウントする。以下、同様の処理を還流庫 20, 21, 22 のうちの残余のものに対しても順次行い、すべての還流庫 20, 21, 22 の収納紙幣の枚数を正確にカウントする。

40

なお、各還流庫 20, 21, 22 の紙幣 S を補充回収庫 17 に回収する動作と、回収した紙幣 S を元の還流庫 20, 21, 22 に戻す動作は、前述の回収処理および補充処理と同様である。

【0051】

以上に述べた本実施形態の紙幣入出金機 11 によれば、機外から紙幣 S が投入される入金部 15 と、機外へ取出可能となるように紙幣 S が機内から繰り出される出金部 16 及び後側出金部 85 と、紙幣 S を収納するとともに収納した紙幣 S を出金部 16 または後側出金部 85 に出金させる複数の還流庫 20～22 と、入金部 15 および還流庫 20～22 からの紙幣 S を収納可能であって、還流庫 20～22 に対する紙幣補充も可能な補充回収庫 17 と、還流庫 20～22 から出金された紙幣 S のうちの出金リジェクト紙幣 S を収納す

50

る出金リジェクト庫 18 とが、それぞれに受け入れた紙幣 S の厚さ方向が同方向となるようにして該方向に並設されており、これらの並設方向に対し直交する方向の一側のみに、これらを接続させる搬送部 37 が配設されているため、一方向に長くなることなく全体的に小型化が図れる。しかも、搬送部 37 が、入金部 15、出金部 16、補充回収庫 17、出金リジェクト庫 18、還流庫 20～22 および後側出金部 85 に対し同じ一側のみに配設されるため、各部への振り分けの方向が複雑にならず、紙幣搬送時のジャムの発生を抑制できる上、万一ジャムが生じても搬送部 37 へのアクセスが容易でジャムを容易に解消できる。この場合は、筐体 12 の搬送部 37 側の側面を開放して処理を行うことになる。

【0052】

また、入金部 15、出金部 16 および補充回収庫 17 を一纏まりの第 1 の構成群 25 とし、出金リジェクト庫 18、還流庫 20～22 及び後側出金部 85 を一纏まりの第 2 の構成群 26 とするとともに、これら第 1 の構成群 25 と第 2 の構成群 26 との間の中間搬送路 45 の第 1 の構成群 25 側に入金紙幣を識別する入金識別部 47 を設け、中間搬送路 45 の第 2 の構成群 26 側に出力紙幣を識別する出力識別部 48 を設けているため、中間搬送路 45 を短くしても、少なくとも紙幣一枚分の長さが必要な入金識別部 47 と還流庫 20 との距離を確保できるとともに、少なくとも紙幣一枚分の長さが必要な出力識別部 48 と出金部 16 との距離を確保できる。したがって、入金部 15、出金部 16、補充回収庫 17、出金リジェクト庫 18、還流庫 20～22 及び後側出金部 85 の並設方向の長さを一層短くすることができる。

【0053】

また、例えば、入金部 15 に投入された紙幣 S を搬送部 37 で搬送し入金識別部 47 で入金可能な紙幣 S と識別されれば、還流庫 20～22 のうちの対応するものに収納させることになり、入金識別部 47 で入金不可な入金リジェクト紙幣 S と識別されれば、搬送部 37 を逆転させることで出金部 16 または補充回収庫 17 に搬送可能となる。また、オペレータ側の紙幣出口 72 を選択した場合には、例えば、還流庫 20～22 に収納していた紙幣 S を搬送部 37 で搬送し出力識別部 48 で出力可能な紙幣 S と識別されれば、出金部 16 に搬送することになり、出力識別部 48 で入金不可な入金リジェクト紙幣 S と識別されれば、搬送部 37 を逆転させることで入金リジェクト庫 18 に収納可能となる。これにより、頻度の高い入金可能紙幣 S および出力可能紙幣 S の識別時には搬送部 37 を停止後に逆転させず、発生頻度の低い入金リジェクト紙幣 S および入金リジェクト紙幣 S の識別時のみ搬送部 37 を停止後に逆転（スイッチバック）させることで、処理時間の長大化を極力抑制することができる。

【0054】

さらに、コントローラが、搬送部 37 によって入金部 15 から搬送される紙幣 S が入金識別部 47 で検出されるタイミングに基づくタイミングで搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を一旦停止し、当該紙幣 S を還流庫 20～22 の対応する金種のものに受け入れ可能な状態になると、搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を再開することになるため、紙幣 S が検出され終わってから識別が終了されるまでの時間分、搬送する必要が無く、入金識別部 47 と還流庫 20～22 との距離をさらに短くできる。したがって、入金部 15、出金部 16、補充回収庫 17、出金リジェクト庫 18、還流庫 20～22 及び後側出金部 85 の並設方向の長さを一層短くすることができる。

【0055】

加えて、コントローラが、搬送部 37 によって還流庫 20～22 から搬送される紙幣 S が出力識別部 48 で検出されるタイミングに基づくタイミングで搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を一旦停止し、当該紙幣 S を出金部 16 に受け入れ可能な状態になると、搬送部 37 による当該紙幣 S の搬送を再開することになるため、紙幣 S が検出され終わってから識別が終了されるまでの時間分、搬送する必要が無く、出力識別部 48 と出金部 16 との距離をさらに短くできる。したがって、入金部 15、出金部 16、補充回収庫 17、出金リジェクト庫 18、還流庫 20～22 及び後側出金部 85 の並設方向の長さを一層短くすることができる。

【0056】

さらに、第1の構成群25は、入金部15、出金部16および補充回収庫17がこの順に並べられ、しかも補充回収庫17が最も第2の構成群26側に設けられているため、入金部15および出金部16の使い勝手性を確保した上で、出金識別部48と出金部16との距離を確保できる。

【0057】

加えて、第2の構成群26は、出金リジェクト庫18が最も第1の構成群25側に設けられているため、入金識別部47と還流庫20との距離を確保できる。

【0058】

なお、出金時に、出金識別部48で紙幣Sが検出されたら搬送部37の搬送を一旦停止し、重送でないとの識別後、振分部39Gを開作動させて出金部16に搬送するのではなく、出金時に当初から振分部39Gを開作動させておくことも可能である。しかしながら、出金時でも当初は振分部39Gを閉状態としておき、紙幣Sを停止させた後に振分部39Gを開いて出金部16に紙幣を搬送することで、エラー発生時の搬送途中の紙幣が機械管理下の紙幣であるか、出金済み扱いの紙幣であるかを搬送部37の開閉状態で判断できることになる。つまり、振分部39Gが閉じていれば、その直前に位置する紙幣Sは機械管理下の紙幣とし、振分部39Gが開いていれば、その直前に位置する紙幣Sであっても出金済み扱いの紙幣Sであるとする。

【0059】

また、この実施形態の紙幣入出金機11の場合、入金口17aと回収口17bをもった補充回収庫17を用いるようにしているため、還流庫20～22に対する紙幣Sの補充と、入金部17や還流庫20～22からの紙幣Sの回収を一カセット部品で行うことができるばかりでなく、前述のような補充回収庫17と入金識別部47との協働によって還流庫20～22の収容紙幣の枚数を正確に精査できるという利点がある。

【0060】

さらに、この実施形態においては、機内から紙幣Sを繰り出す出金部として、オペレータ側の出金部16（前側出金部）の他に客側の後側出金部85を同様に配設したため、装置全体の小型化とジャムの発生を抑制しつつ、出金の利便性をより高めることができる。

【0061】

なお、この発明の実施形態は上記の実施形態に限るものでなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、上記の実施形態では、還流庫20～22に紙幣Sを補充ための補充庫と、入金部15および還流庫20～22からの紙幣Sの収納が可能な回収庫を共通の補充回収庫17として設けたが、補充庫と回収庫を別に設けるようにしても良い。また、上記の実施形態の紙幣入金口71と紙幣入金口72とを共用の入出金口とすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】本発明の一実施形態の紙幣入出金機を概略的に示す前面側上部から見た斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態の紙幣入出金機を概略的に示す後面側上部から見た斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態の紙幣入出金機を概略的に示す横断面図である。

【図4】本発明の一実施形態の紙幣入出金機における入金部を概略的に示すもので、（a）は正面図、（b）は側面図、（c）は平面図である。

【図5】本発明の一実施形態の紙幣入出金機における入金部を概略的に示すもので、受台の傾動状態を示す側面図である。

【符号の説明】

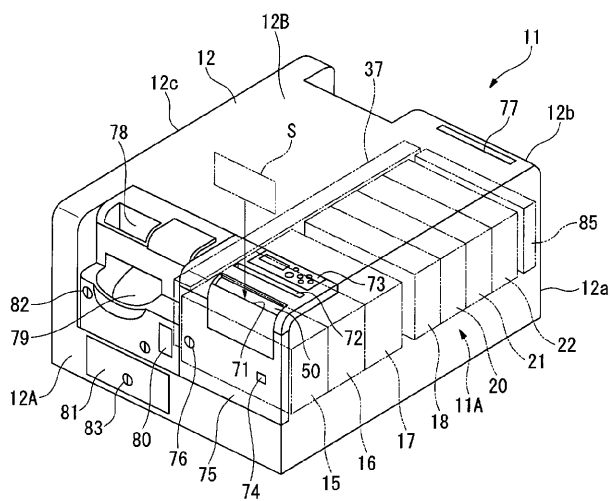
【0063】

11…紙幣入出金機

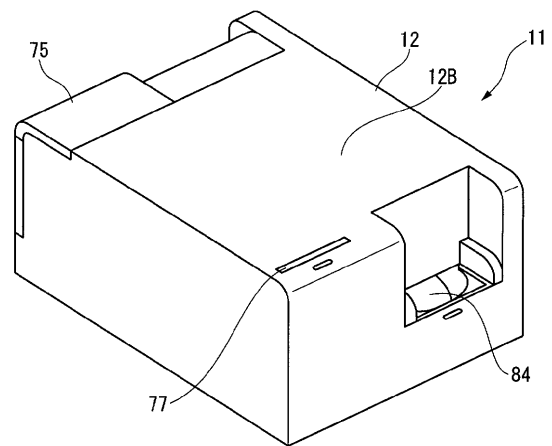
15…入金部

- 1 6 … 出金部
1 7 … 回収庫
1 8 … 出金リジェクト庫
2 0 ～ 2 2 … 還流庫
3 7 … 搬送部

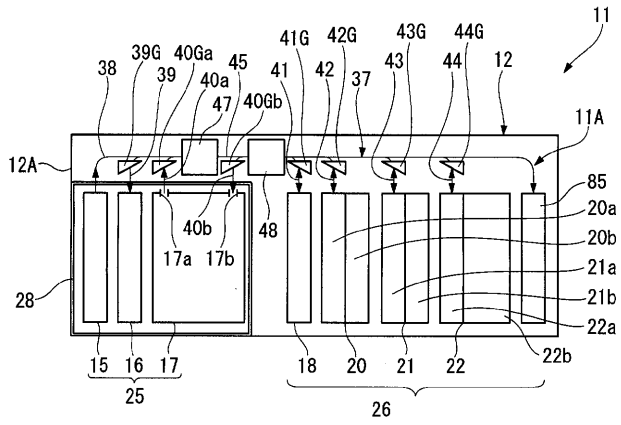
【 図 1 】



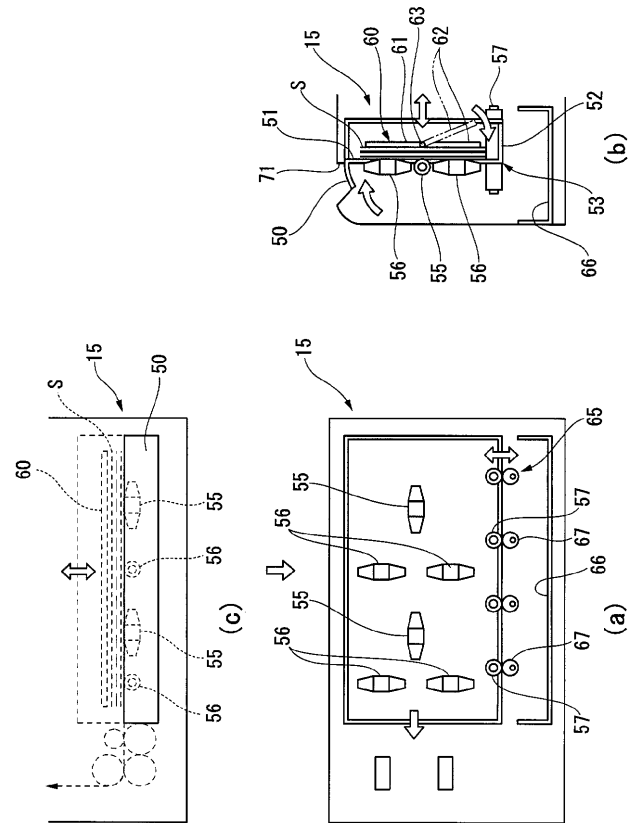
【 図 2 】



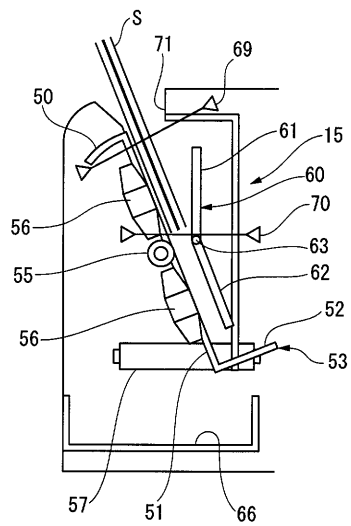
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(74)代理人 100107836

弁理士 西 和哉

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 吉川 栄一

東京都北区東田端 1 丁目 1 2 番 6 号 ローレル精機株式会社東京研究所内

(72)発明者 坂井 圭次

東京都北区東田端 1 丁目 1 2 番 6 号 ローレル精機株式会社東京研究所内

F ターム(参考) 3E040 AA01 BA06 FC03 FC04 FC05 FF01 FG01 FG13