

(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2012-146094

(P2012-146094A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012.8.2)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| G07D 9/00 (2006.01) | G07D 9/00 405Z | 3E040 |
| B65H 31/32 (2006.01) | G07D 9/00 408 | 3F054 |
| B65H 31/24 (2006.01) | B65H 31/32 | 3F107 |
| B65H 33/14 (2006.01) | B65H 31/24 | |
| | B65H 33/14 | |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-3387 (P2011-3387)
 (22) 出願日 平成23年1月11日 (2011.1.11)

(71) 出願人 504373093
 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社
 東京都品川区大崎一丁目6番3号
 (74) 代理人 110000350
 ポレール特許業務法人
 (72) 発明者 林 良樹
 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内
 Fターム(参考) 3E040 AA01 BA04 FB01 FC02
 3F054 AA03 AC06 BA02 BB10 BF08
 BJ10
 3F107 AA03 AB01 AC06 BA02 CB02
 CB23 CD03

(54) 【発明の名称】 紙幣収納機構

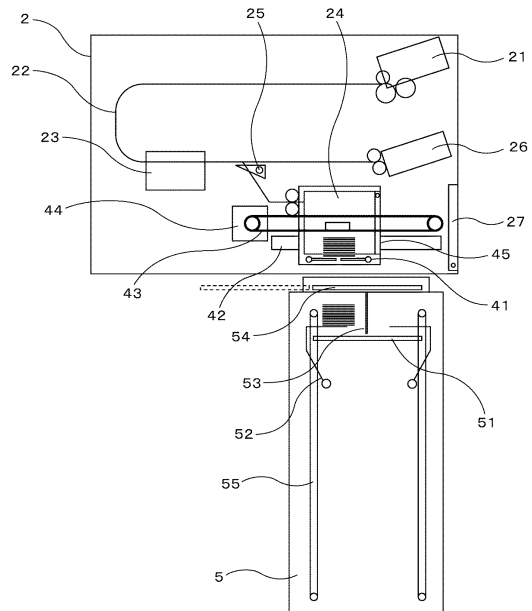
(57) 【要約】

【課題】省スペースで紙幣収納枚数の増加が可能な紙幣収納機構を提供する。

【解決手段】利用者から投入された紙幣を受け付ける紙幣受付部と、底面から紙幣を投下させるための開閉機構を有し、紙幣受付部が受け付けた紙幣を一時的に蓄える一時保留部と、紙幣受付部から一時保留部まで紙幣を搬送する搬送路と、開閉機構の下方に配置され、開閉機構によって投下された紙幣を集積して収納するための収納部を複数列有した紙幣カセットと、一時保留部を、収納部間を跨ぐ方向に移動させるスライド機構と、搬送路上を搬送された紙幣が一時保留部に蓄積された場合に、一時保留部をスライド機構によってそれぞれの収納部の上方に移動させ、開閉機構を開状態にすることにより、紙幣を紙幣カセットに収納させる制御部と、を備える。

【選択図】 図2A

図2A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用者から投入された紙幣を受け付ける紙幣受付部と、
 底面から前記紙幣を投下させるための開閉機構を有し、前記紙幣受付部が受け付けた前記紙幣を一時的に蓄える一時保留部と、
 前記紙幣受付部から前記一時保留部まで前記紙幣を搬送する搬送路と、
 前記開閉機構の下方に配置され、前記開閉機構によって投下された前記紙幣を集積して収納するための収納部を複数列有した紙幣カセットと、
 前記一時保留部を、前記収納部間を跨ぐ方向に移動させるスライド機構と、
 前記搬送路上を搬送された前記紙幣が前記一時保留部に蓄積された場合に、前記一時保留部を前記スライド機構によってそれぞれの前記収納部の上方に移動させ、前記開閉機構を開状態にすることにより、前記紙幣を前記紙幣カセットに収納させる制御部と、
 を備えたことを特徴とする紙幣収納機構。

10

【請求項 2】

前記前記スライド機構は、前記一時保留部を前記紙幣収納機構の手前側および奥行側にスライドさせる機構である、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の紙幣収納機構。

【請求項 3】

前記紙幣受付部が受け付けた前記紙幣を鑑別する鑑別部をさらに備え、
 前記搬送路上には、前記鑑別部による鑑別の結果に応じて搬送先を切り替える切替ゲートが備えられ、
 前記制御部は、前記切替ゲートを切り替えることにより、前記鑑別部による鑑別の結果が正常である紙幣のみを前記一時保留部に蓄積させる、
 ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙幣収納機構。

20

【請求項 4】

前記制御部は、投下された前記紙幣を計数し、集積中の列に、他の列に集積された前記紙幣と同数の紙幣が集積されたか否かを判定することにより、それぞれの前記収納部に前記紙幣を同数集積させる、
 ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の紙幣収納機構。

【請求項 5】

前記収納部に集積された前記紙幣を圧縮するアーム部をさらに備え、
 前記制御部は、それぞれの前記収納部に同数の前記紙幣が集積されたと判定した場合に、前記アーム部により前記紙幣を圧縮させる、
 ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の紙幣収納機構。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、投入された紙幣を搬送して収納する紙幣収納機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

小売店等などの店舗内に設置し、その店舗の売上げを入金する入金機は、通常、紙幣投入部に投入される紙幣を 1 枚ずつ繰出し、識別結果により一時保留部、リジェクト収納部へ搬送した後、一時保留した紙幣を紙幣保管庫へ収納および利用者へ返却する機構を有している。入金機が紙幣保管庫の満杯を検知すると、警備保障会社の係員が満杯になった紙幣保管庫を回収し、空の紙幣保管庫を装填し、運用を継続する。

40

【0003】

入金機が大型店等 1 日の現金の取扱量が多い店舗に設置される場合、紙幣保管庫がすぐに一杯になってしまい、警備保障会社の係員の出勤回数が増えてしまう。警備保障会社の係員の出勤には費用がかかるため、なるべく出勤回数を少なくするため、紙幣保管庫の紙幣収納枚数を増やすことが望まれる。現在実際に稼働している装置で、紙幣保管庫のサイ

50

ズを拡大し、紙幣保管庫の紙幣収納容量を増やすことによって、その出勤回数を少なくする例がある。

【0004】

また、特許文献1によれば、一時保留した媒体を一時保留部ごと移動し、所望する保管庫へ収納する構成が開示されている。これによれば、複数の紙幣保管庫を配置し、満杯を検知したら、空の紙幣保管庫の上方に一時保留部を移動し、運用を継続することを可能にすることで、入金機の紙幣収納枚数を増やすことが可能である。また、特許文献2によれば、1つの紙幣カセットの内部をセパレータで分割しそれぞれの空間に紙幣を集積させる案が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2006-195539公報

【特許文献2】特開2007-293770公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

紙幣保管庫は一般的に紙幣計数機構の下に設置されるため、前記従来例のように紙幣保管庫のサイズを拡大すると、紙幣計数機構の実装位置、つまり現金受付部の実装位置も高くなり、操作性の悪化が懸念される。そのため、紙幣保管庫のサイズを拡大する場合にも

【0007】

また、一時保留部を移動して複数の紙幣保管庫に分散収納する方式では、複数の紙幣保管庫を配置するため、装置サイズが増大することで、装置を設置するために必要な面積が増え、装置を設置できなくなる店舗が増えることが懸念される。複数の紙幣保管庫にわたって一時保留部を大幅に移動させる機構が必要になるため、コストの増大も懸念される。

【0008】

さらに、1つのカセットをセパレータで分割し収納する方式では、分割した各空間に紙幣を集積するエレベータ機構を設けた場合、2個の紙幣カセットを並べる場合と比較すると重複する紙幣カセットの外壁分程度の省スペース化となるだけで、エレベータ機構も2列分必要となり、コストの低減は困難である。一方、エレベータ機構を搭載しない場合には、紙幣が乱雑に堆積してしまうため、エレベータ機構で整然と集積する方式と比較すると、紙幣の収納枚数もあまり増やせない。また、金庫内の紙幣を回収した後、紙幣を揃え直す手間が発生し、係員の利便性を損なうこととなる。

【0009】

本発明の目的は、装置サイズを大幅に変更することなく、簡易な機構で入金機の紙幣収納容量を増やすことが可能な紙幣収納機構を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる紙幣収納機構は、利用者から投入された紙幣を受け付ける紙幣受付部と、底面から前記紙幣を投下させるための開閉機構を有し、前記紙幣受付部が受け付けた前記紙幣を一時的に蓄える一時保留部と、前記紙幣受付部から前記一時保留部まで前記紙幣を搬送する搬送路と、前記開閉機構の下方に配置され、前記開閉機構によって投下された前記紙幣を集積して収納するための収納部を複数列有した紙幣カセットと、前記一時保留部を、前記収納部間を跨ぐ方向に移動させるスライド機構と、前記搬送路上を搬送された前記紙幣が前記一時保留部に蓄積された場合に、前記一時保留部を前記スライド機構によってそれぞれの前記収納部の上方に移動させ、前記開閉機構を開状態にすることにより、前記紙幣を前記紙幣カセットに収納させる制御部と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、省スペースで、利用者の操作性も損なうことなく且つ、低コストで紙幣収納容量を増大させた紙幣収納機構を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本実施の形態における入金機の概要図である。

【 図 2 A 】 本実施の形態における紙幣収納機構の内部構成図である。

【 図 2 B 】 従来例における紙幣収納機構の内部構成図である。

【 図 3 】 紙幣収納機構の内部構成図（エンドユーザへの紙幣返却時）である。

【 図 4 】 紙幣収納機構の内部構成図（2列目への紙幣投下時）である。

10

【 図 5 】 紙幣収納機構の紙幣収納動作フローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、図1から図4を参照して、本発明にかかる紙幣収納機構の一実施形態を説明する。本実施形態では、小売店等などの店舗内に設置し、その店舗の売上げを入金する入金機1のような、現金自動取引装置について説明しているが、特にこれに限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

図1は、本実施の形態における紙幣収納機構を搭載する入金機1を示す。この入金機1は、小売店や飲食店などの店舗内に設置され、売上金など紙幣又は硬貨を入金、保管することを目的とした収納装置でもある。入金機1は、主に紙幣・硬貨の計数処理を行う紙幣計数機構部2と硬貨計数機構部3、計数が終了した紙幣・硬貨を収納する保管部7、各ユニットの制御を行う本体制御部6とから構成される。保管部7は金庫のような構造となっており、施錠可能な扉を開閉してその中に紙幣カセット、硬貨カセットを収容する構成であり、現金を収納したカセットの防犯を確保している。本体制御部（以下、単に制御部とも呼ぶ。）は、CPU、メモリ等のハード構成からなり、入金機1の各計数機構部及びユニット、扉のロック等の動作を制御する。

20

【 0 0 1 5 】

図2Aは、図1に示した紙幣計数機構部2と紙幣カセット5の内部構成を示す図である。図2Aに示すように、紙幣計数機構部2の前面には入金する紙幣を挿入する紙幣受付部21とリジェクトされた紙幣を取り出すリジェクト取出口26、返却された紙幣を取り出す返却扉27を配置する。返却扉27の奥には一時保留部24を配置している。一時保留部24は観音状に開く保留トレイ41を有しており、一時保留部24全体はスライドレール42にて保持され、一時保留部駆動モータ44にて回転可能な一時保留部駆動ベルト43に連結されていることにより、前後（手前側の返却扉27側および奥行側の一時保留部駆動モータ44側）に移動することが可能である。また、リジェクト取出口26と返却口扉27はそれぞれ開閉可能な構造となっており、リジェクト取出口26の扉は手動で開閉を行い、返却扉43は図示しない電磁ロックにより必要時以外のタイミングでは開くことができないようにロックを掛ける構造となっている。返却扉27を自動で開くことで一時保留部27に集積した紙幣の取り出しが可能となる。

30

40

【 0 0 1 6 】

一時保留部24を上述した方向に移動可能とし、紙幣カセット5を一時保留部24の下に複数並べて紙幣を収納することで、装置の紙幣収納容量を増やすことが可能であるが、さらに本発明の方式では省スペース且つ低コストで紙幣の収納容量を増やすことが可能である。図2Aに示すように、紙幣カセット5は、紙幣収納台51を上下させるための紙幣収納台駆動ベルト55、それらを固定するフレーム、紙幣圧縮アーム52と紙幣圧縮アーム52に紙幣収納台駆動ベルト55の駆動力を伝達する機構等で構成されており、紙幣収納台51を中心に左右対称に紙幣収納台駆動ベルト55や紙幣圧縮アーム52を配置して紙幣収納台51を挟み込むような構造としている。

【 0 0 1 7 】

50

本実施形態においては、2個の紙幣カセット5の紙幣収納台51を隣接するように配置する構造となる。これにより、図2Bに示すような従来の紙幣カセット5を2つ並べる方式と比較すると、2つの紙幣カセット5を合わせたことにより重複する2本の紙幣収納台駆動ベルト55、紙幣圧縮アーム52に付随するフレームや駆動伝達機構等を減らすことが可能になり、省スペース及び低コストを実現可能にする。また、紙幣カセット5は、紙幣収納台51を駆動する動力を本体側から供給されているため、紙幣カセット5を2個にした場合、駆動源を追加するもしくは1つの駆動源から2つの金庫に駆動力を伝達する機構が必要となるため、本発明の方式とすることで、その分、さらに低コストとすることが可能となる。

【0018】

10

次に、紙幣計数機構部2の概略動作を説明する。紙幣受付部21から投入された紙幣は、紙幣受付部21から繰り出しローラにて1枚ずつ繰り出され、繰出搬送路22を搬送された後、紙幣鑑別部23にて紙幣の金種、真偽が判別される。この判別結果にて、繰出搬送路22上に設置された切替ゲート25が動作し、紙幣を各経路に振り分ける。振り分けられた紙幣は各々リジェクト搬送路、保留搬送路を通過してリジェクト紙幣はリジェクト出口26へ、正しい紙幣は一時保留部24にそれぞれ搬送され収納される。

【0019】

そして、一時保留部24に収納された紙幣は、エンドユーザの操作が紙幣を計数するモードであった場合、図3に示すように、計数終了後に一時保留部27を返却扉27側に移動させ、計数枚数が表示された後、自動的に返却扉27が開き、一時保留部24に集積した紙幣を取り出す操作を促す。一方、エンドユーザの操作が紙幣を入金するモードであった場合、返却扉27は開かず、図4に示すように、一時保留部24に集積された紙幣は、紙幣カセット5内部（矢印の方向）に投下される。

20

【0020】

次に、紙幣の収納動作について説明する。図2Aに示したように、一時保留部24と紙幣カセット5の上部の詳細を示している。一時保留部24は入口に下送込みローラと上送込みローラを配し紙幣を一時保留部24内に送込む。上下送込みローラにより一時保留部24に送込まれた紙幣の先端がストッパに衝突すると、紙幣後端を弾性体のシートを放射状に配した保留収納ローラで下方へ押し下げ紙幣を保留トレイ41の上へ集積する。また複数枚の紙幣を収納する際には保留トレイ41の上に集積した集積済み紙幣の上に順次集積していく。

30

【0021】

そして、紙幣鑑別部23による紙幣計数が完了し、タッチパネル等の入力受付部（不図示）からの操作によって利用者がそれを承認すると、一時保留部24が紙幣投下の準備を開始する。紙幣を紙幣カセット5に収納する場合、本体制御部6は、前取引での収納枚数や収納した列の情報を記憶したメモリ（不図示）を参照し、紙幣を収納する列を自動判別し、紙幣計数機構部2が、一時保留部24を、紙幣を収納する列の直上に移動させる。移動完了後、紙幣計数機構部2は、一時保留部24底面の保留トレイ41を観音状に開け、紙幣を紙幣カセット5内部に投下させる。

【0022】

40

また、紙幣鑑別部23による紙幣の計数が完了した後、上述した入力受付部をタッチする等して利用者が紙幣の返却を選択すると、紙幣計数機構部2は、一時保留部24は返却扉27の手前まで移動させる。移動完了後、紙幣計数機構部2は、返却扉27のロック機構を解除し、例えば、ばね等の弾性部材による弾性力により返却扉27を自動で開ける。このとき、利用者がストッパ45を操作できる状態になるため、ストッパ45を手動で開き、一時保留部24内の集積済み紙幣を、利用者自らが取り出し可能な状態にして集積済み紙幣を返却する。

【0023】

次に、紙幣カセット5について具体的に説明する。紙幣カセット5は、図2Aに示した様に、その上面に自動で開閉可能な紙幣カセットシャッタ54を有している。紙幣カセッ

50

ト 5 は、本体制御部 6 からの制御によって紙幣計数機構部 2 が紙幣カセットシャッタ 5 4 を開けることにより、上面から紙幣カセット 5 に紙幣を収納する。図 2 A に示したとおり、紙幣カセット 5 内部の紙幣は、紙幣収納台駆動ベルト 5 5 により上下方向に可動する紙幣収納台 5 1 の上に縦に積み上げて収納される。

【 0 0 2 4 】

また、紙幣を収納する紙幣収納台 5 1 は、2 列分の紙幣を並べて収納可能な大きさとしており、紙幣カセットの中央には紙幣の落下をガイドする紙幣仕切り板 5 3 を配置している。これにより、保留トレイ 4 1 から投下された紙幣は真っ直ぐに落下し、落下中の各列の紙幣が混在することを防いでいる。また、図 2 A に示したように、紙幣カセット 5 は、紙幣を圧縮収納するための紙幣圧縮アーム 5 2 を有している。紙幣の投下を待機している状態では、紙幣圧縮アーム 5 2 は閉じた状態にあり、本体制御部 6 からの制御によって紙幣計数機構部 2 は、保留トレイ 4 1 を開け、紙幣が投下されると、紙幣は一旦紙幣圧縮アーム 5 2 の上に堆積する。

10

【 0 0 2 5 】

次に、紙幣計数機構部 2 は、紙幣収納台 5 1 を下降させると、それに連動して紙幣圧縮アーム 5 2 は外側に開け、紙幣圧縮アーム 5 2 上の紙幣は紙幣収納台 5 1 の上に落下する。紙幣が落下すると、紙幣収納台 5 1 は一旦下降を停止した後、再度上昇する。紙幣計数機構部 2 は、紙幣収納台 5 1 の上昇に連動して紙幣圧縮アーム 5 2 を閉じるため、閉じた紙幣圧縮アーム 5 2 で押さえながら紙幣収納台 5 1 を上昇させることで、集積した紙幣を圧縮する。

20

【 0 0 2 6 】

このような紙幣の圧縮動作を 2 列同時に実施するため、効率よくその動作を行うためには、紙幣の高さがある程度均一であることが望ましい。そのため、本実施の形態における紙幣収納機構では、紙幣計数機構部 2 は、前回に放出された紙幣の枚数及び、集積された列を記憶しておき、各列の紙幣の堆積量が均等になるように紙幣を投下させている。

【 0 0 2 7 】

続いて、紙幣カセット 5 が空状態からの紙幣の収納動作について説明する。図 5 は、収納動作の処理手順を示すフローチャートである。図 5 に示すように、まず、本体制御部 6 は、紙幣受付部 2 1 が紙幣のセットを検知したか否かを判定し（ステップ S 5 0 1）、紙幣受付部 2 1 が紙幣のセットを検知したと判定した場合（ステップ S 5 0 1 ; Y e s）、紙幣計数機構部 2 は、一時保留部 2 4 を、紙幣搬送路 2 2 から繰出される紙幣を受け取り可能な初期状態の位置に待機させる（ステップ S 5 0 2）。以降、この位置をホームポジションと呼ぶこととする。一方、本体制御部 6 が、紙幣受付部 2 1 が紙幣のセットを検知していないと判定した場合（ステップ S 5 0 1 ; N o）、紙幣計数機構部 2 は、一時保留部 2 4 をそのまま待機させる。

30

【 0 0 2 8 】

そして、紙幣受付部 2 1 に紙幣がセットされると、紙幣計数機構部 2 は、紙幣を 1 枚ずつ繰出し、一時保留部 2 4 に紙幣を収納し（ステップ S 5 0 3）、本体制御部 6 は、紙幣枚数の計数を開始（後述するように、一旦紙幣の計数を停止した場合には再開）する（ステップ S 5 0 4）。

40

【 0 0 2 9 】

なお、本実施の形態の一時保留部 2 4 の紙幣の収納容量は 1 0 0 枚であるものとし、紙幣受付部 2 1 には 2 0 0 枚以上の紙幣をセット可能であるものとする。そのため、紙幣受付部 2 1 に紙幣が 1 0 0 枚以上セットされた場合、紙幣計数機構部 2 は、本体制御部 6 による紙幣の計数によって、1 0 0 枚の紙幣が一時保留部 2 4 に収納されたことを確認すると、一旦繰出し動作を中止する。そして、紙幣カセット 5 が空であれば前回の投下履歴が無い場合一時保留部 2 4 はホームポジションで紙幣を投下する。投下した時点で、本体制御部 6 内部のメモリ（不図示）にどの列に何枚投下されたかの情報を記録するようになっている。

【 0 0 3 0 】

50

そして、紙幣計数機構部 2 が紙幣の投下完了時点で、本体制御部 6 は、紙幣受付部 2 1 の紙幣がなくなったか、または紙幣の枚数が 100 枚を超えたか否かを判定し（ステップ S 5 0 5）、紙幣受付部 2 1 の紙幣がなくなったか、または紙幣の枚数が 100 枚を超えたと判定した場合（ステップ S 5 0 5；Yes）、紙幣の計数を完了（または停止）させる（ステップ S 5 0 6）。一方、本体制御部 6 は、紙幣受付部 2 1 の紙幣がなくなっていない、または紙幣の枚数が 100 枚を超えていないと判定した場合（ステップ S 5 0 5；No）、紙幣の計数を続行させる。

【0031】

そして、本体制御部 6 は、ステップ S 5 0 5 において判定した紙幣なしの場合と繰り出し紙幣の枚数が 100 枚の場合とを区別するために、さらに、紙幣受付部 2 1 に紙幣があるか否かを判定し（ステップ S 5 0 7）、紙幣受付部 2 1 に紙幣があると判定した場合（ステップ S 5 0 7；Yes）、ステップ S 5 0 4 に戻り、以降の処理を繰り返す。

10

【0032】

一方、本体制御部 6 は、紙幣受付部 2 1 に紙幣がないと判定した場合（ステップ S 5 0 7；No）、その後、本体制御部 6 は、紙幣を投下した履歴があるか否かを判定し（ステップ S 5 0 8）、紙幣を投下した履歴がない（すなわち 1 回目の投下である）と判定した場合（ステップ S 5 0 8；No）、紙幣計数機構部 2 は、そのポジション（ホームポジション）で紙幣を投下する（ステップ S 5 0 9）。

【0033】

その後、本体制御部 6 は、2 列目（ホームポジションの隣の列）に紙幣を投下した履歴があるか否かを判定し（ステップ S 5 1 0）、2 列目に紙幣を投下した履歴がないと判定した場合（ステップ S 5 1 0；No）、1 列目の投下枚数として、計数した紙幣の枚数を不図示のメモリ等に記憶させ（ステップ S 5 1 1）、ステップ S 5 0 1 に戻る。

20

【0034】

そして、利用者から再び紙幣が紙幣受付部 2 1 にセットされ、ステップ S 5 0 1 ~ 5 0 7 までの各処理が行われると、ステップ S 5 0 8 において、本体制御部 6 が、紙幣を投下した履歴があるか否かを判定し（ステップ S 5 0 8）、紙幣を投下した履歴がある（すなわち 2 回目の投下である）と判定した場合（ステップ S 5 0 8；Yes）、さらに、計数した紙幣の枚数が 1 回目の投下枚数として記憶した値と同じであるか否かを判定する（ステップ S 5 1 3）。

30

【0035】

紙幣計数機構部 2 は、本体制御部 6 が、計数した紙幣の枚数が 1 回目の投下枚数として記憶した値と同じでないと判定した場合（ステップ S 5 1 3；No）、一時保留部 2 4 のポジションをホームポジションの隣の列に移動させ（ステップ S 5 1 4）、紙幣を透過する（ステップ S 5 0 9）。

【0036】

その後、本体制御部 6 は、ホームポジションの隣の列に紙幣を投下した履歴があるか否かを判定し（ステップ S 5 1 0）、2 列目に紙幣を投下した履歴があると判定した場合（ステップ S 5 1 0；Yes）、2 列目の投下枚数として、計数した紙幣の枚数を不図示のメモリ等に記憶させ（ステップ S 5 1 2）、ステップ S 5 0 1 に戻る。

40

【0037】

このように、1 列目の紙幣の枚数と、2 列目の紙幣の枚数とが同じになるまで、ステップ S 5 0 1 ~ S 5 1 4 までの各処理を繰り返す。そして、本体制御部 6 が、計数した紙幣の枚数が 1 回目の投下枚数として記憶した値と同じであると判定した場合（ステップ S 5 1 3；Yes）、メモリ等に記録された投下枚数をリセットし（ステップ S 5 1 5）、紙幣計数機構部 2 は、紙幣圧縮アーム 5 2 に 1 列目および 2 列目の紙幣の圧縮動作をさせ（ステップ S 5 1 6）、本体制御部 6 は、紙幣の投下履歴をクリアする（ステップ S 5 1 7）。このステップ S 5 1 7 の処理が終了すると、図 5 に示した全ての処理が終了する。

【0038】

なお、1 列目と 2 列目の紙幣の投下枚数が同数に達しなかった場合、各列の紙幣の集積

50

枚数の差分を算出し、紙幣受付部 2 1 から繰出す紙幣の枚数が差分と同数になるまで繰出しを継続させることも可能である。この場合、差分が無くなる（各列の集積枚数が同数になるまで）紙幣の計数を行い、同数になった時点で、圧縮動作及び枚数記録のリセット等の各処理（ステップ S 5 1 5 ~ S 5 1 7）が実施されることとなる。

【0039】

このように、移動可能な一時保留部 2 4 から紙幣カセット 5 の各列に紙幣を投下することで、紙幣カセット 5 のスペースを大幅に拡大することなく、紙幣の収納枚数を増加させることが可能となる。

【0040】

また、紙幣計数機構部 2 は、本体制御部 6 からの制御により、紙幣鑑別部 2 3 による鑑別の結果、正常と判別された紙幣を蓄積する一時保留部 2 4 を水平移動（紙幣カセット 5 の各列を跨ぐ方向に移動）させ、紙幣を複数列（本実施の形態においては 2 列）に分割された紙幣カセット 5 に収納しているのので、1つの紙幣カセット 5 内に複数列（本実施の形態においては 2 列）分の紙幣を収納可能な容量を得ることが可能となり、省スペース且つ低コストで紙幣を収納することができる。

10

【0041】

本発明は、上記実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施の形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施の形態にわたる構成要素を適宜組み合わせても良い。

20

【符号の説明】

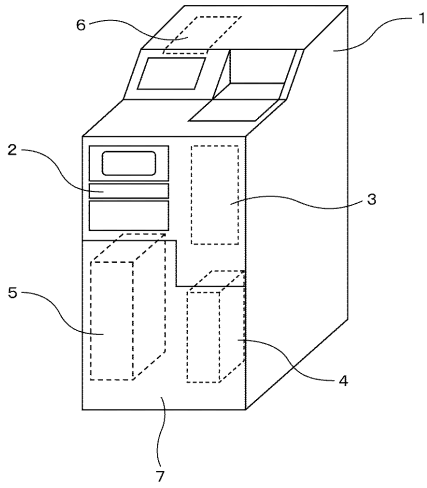
【0042】

1 ... 入金機、2 ... 紙幣計数機構部、3 ... 硬貨計数機構部、4 ... 硬貨カセット、
5 ... 紙幣カセット、6 ... 本体制御部、7 ... 保管部
2 1 ... 紙幣受付部、2 2 ... 繰出搬送路、2 3 ... 紙幣鑑別部、2 4 ... 一時保留部、
2 5 ... 切替ゲート、2 6 ... リジェクト取出口、2 7 ... 返却扉
4 1 ... 保留トレイ、4 2 ... スライドレール、4 3 ... 一時保留部駆動ベルト、
4 4 ... 一時保留部駆動モータ
5 1 ... 紙幣収納台、5 2 ... 紙幣圧縮アーム、5 3 ... 紙幣仕切り板、
5 4 ... 紙幣カセットシャッタ、5 5 ... 紙幣収納台駆動ベルト。

30

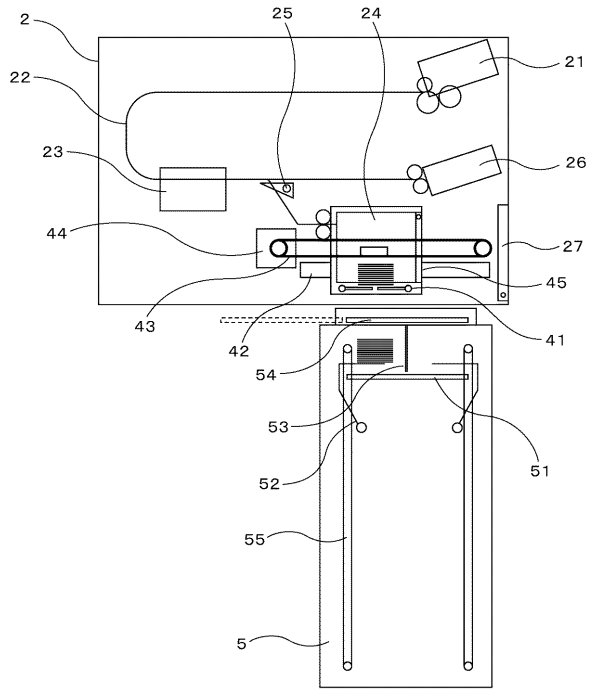
【 図 1 】

図 1



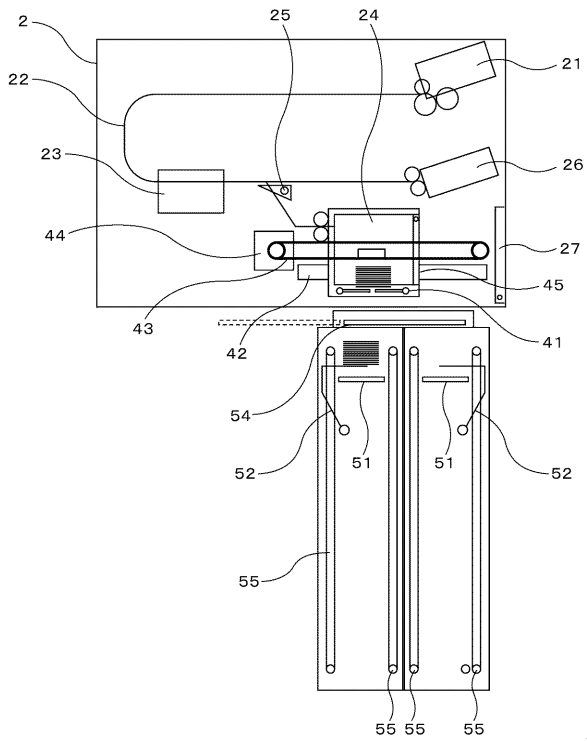
【 図 2 A 】

図 2 A



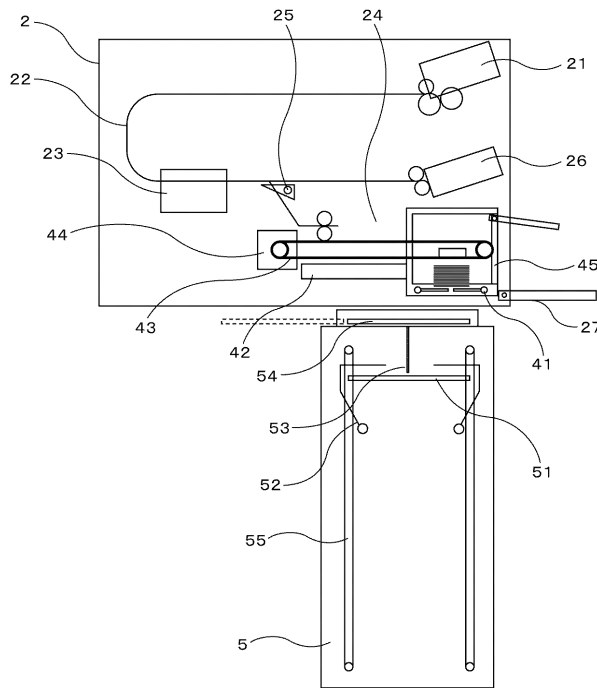
【 図 2 B 】

図 2 B



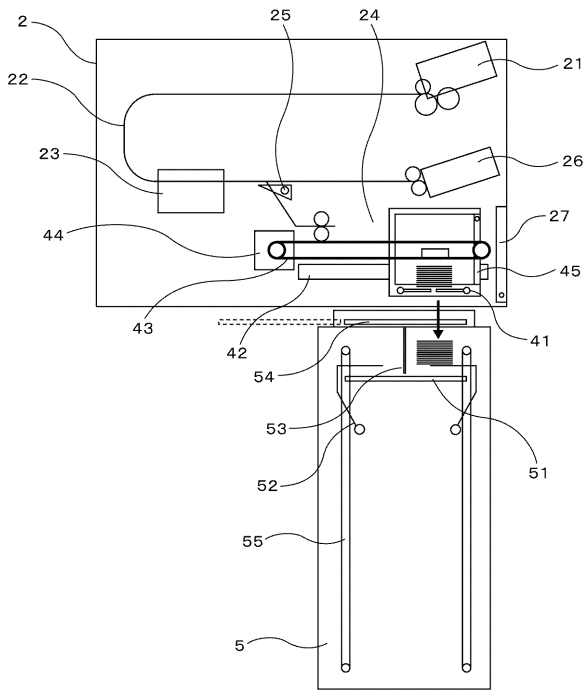
【 図 3 】

図 3



【 図 4 】

図 4



【 図 5 】

図 5

