

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5532063号
(P5532063)

(45) 発行日 平成26年6月25日(2014.6.25)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 7 D 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)
 G 0 7 D 9 / 0 0 4 5 6 F
 G 0 7 D 9 / 0 0 4 1 6 C

請求項の数 7 (全 61 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-37603 (P2012-37603) (22) 出願日 平成24年2月23日 (2012. 2. 23) (65) 公開番号 特開2013-174946 (P2013-174946A) (43) 公開日 平成25年9月5日 (2013. 9. 5) 審査請求日 平成25年8月15日 (2013. 8. 15)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 (74) 代理人 100082740 弁理士 田辺 恵基 (72) 発明者 近藤 直人 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号沖電気 工業株式会社内 審査官 大谷 謙仁</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙葉類搬送装置及び紙葉類取扱装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他の搬送路と接続及び分断可能に形成され、紙葉類を搬送するための駆動部と、上記他の搬送路との分断箇所に上記紙葉類の搬送のガイド用に設けられ、上記紙葉類を可視可能に形成された搬送ガイドとを有する搬送路と、

上記駆動部と連結されて、上記搬送路の上記他の搬送路との上記分断箇所の近傍に、上記搬送ガイドと対向する側となる、上記搬送路の上記分断箇所に上記紙葉類が存在するかどうか視認可能な視認側から一回転方向及び他回転方向へ回転操作可能なように設けられ、当該回転操作に応じて上記駆動部を上記紙葉類の搬送用に手動で駆動するための操作ノブと

を具える紙葉類搬送装置。

【請求項 2】

上記操作ノブに設けられた回転操作用のハンドル部を、上記視認側を除いて覆うカバーと、

上記操作ノブの上記ハンドル部の上記視認側を隠蔽及び露出可能に設けられた隠蔽露出部と

を具える請求項 1 に記載の紙葉類搬送装置。

【請求項 3】

上記搬送路が形成される第 1 筐体と、

上記第 1 筐体の上記視認側の端部に装着及び離隔可能に配置された第 2 筐体と

を具え、
 上記隠蔽露出部は、
 上記第2筐体に設けられた
 請求項2に記載の紙葉類搬送装置。

【請求項4】

上記搬送ガイドは、
 上記搬送路の上記分断箇所を開閉可能に設けられ、
 上記隠蔽露出部は、
 上記搬送ガイドに一体に設けられた
 請求項2に記載の紙葉類搬送装置。

10

【請求項5】

上記操作ノブは、
 上記ハンドル部の上記視認側に指を押し付けるようにして回転操作されるときに当該指の回転操作の移動方向を、上記搬送部で上記紙葉類を搬送する方向に合わせるように上記駆動部と連結された
 請求項3又は請求項4の何れかに記載の紙葉類搬送装置。

【請求項6】

上記搬送路が上記分断箇所でも分断された場合、上記操作ノブと上記駆動部との連結を解除する連結解除部
 を具える請求項1に記載の紙葉類搬送装置。

20

【請求項7】

他の搬送路と接続及び分断可能に形成され、取扱対象の紙葉類を取扱場所へと搬送するための駆動部と、上記他の搬送路との分断箇所に上記紙葉類の搬送のガイド用に設けられ、上記紙葉類を可視可能に形成された搬送ガイドとを有する搬送路と、
上記駆動部と連結されて、上記搬送路の上記他の搬送路との上記分断箇所の近傍に、上記搬送ガイドと対向する側となる、上記搬送路の上記分断箇所に上記紙葉類が存在するかどうかを視認可能な視認側から一回転方向及び他回転方向へ回転操作可能なように設けられ、当該回転操作に応じて上記駆動部を上記紙葉類の搬送用に手動で駆動するための操作ノブと
 を具える紙葉類取扱装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は紙葉類搬送装置及び紙葉類取扱装置に関し、例えば、現金の入金及び出金の取引を行う現金自動預払機(ATM: Automatic Teller Machine)に適用して好適なものである。

【背景技術】

【0002】

従来の紙幣取扱装置は、装置本体に紙幣の取入放出部が固設されると共に、紙幣収納部を有するユニットが引出及び収納可能に設けられている。

40

【0003】

また紙幣取扱装置は、装置本体に取入搬送路が、当該取入搬送路の一端を取入放出部の紙幣繰出口に接続するようにして形成されると共に、その取入搬送路を手動で駆動するためのノブ(以下、これを取入ノブとも呼ぶ)も設けられている。

【0004】

さらに紙幣取扱装置は、装置本体にメイン搬送路が、当該メイン搬送路の一端を取入放出部の紙幣取込口に接続するようにして形成されると共に、そのメイン搬送路を手動で駆動するためのノブ(以下、これをメインノブとも呼ぶ)も設けられている。

【0005】

さらにまた紙幣取扱装置は、ユニットに収納部搬送路が形成されると共に、当該収納部

50

搬送路を手動で駆動するためのノブ（以下、これを収納部ノブとも呼ぶ）も設けられている。

【0006】

そして紙幣取扱装置は、装置本体にユニットが収納されると、取入搬送路の他端を収納部搬送路の一端に接続すると共に、メイン搬送路の他端を当該収納部搬送路の他端に接続する。

【0007】

これにより紙幣取扱装置は、取入放出部に投入された紙幣を、当該取入放出部から1枚ずつ繰り出し取入搬送路及び収納部搬送路を順次介してユニットの紙幣収納部へ搬送して収納する。

10

【0008】

また紙幣取扱装置は、紙幣収納部に収納している紙幣を、当該紙幣収納部から1枚ずつ繰り出し収納部搬送路及びメイン搬送路を順次介して取入放出部へ搬送して堆積する。

【0009】

そして紙幣取扱装置は、取入搬送路、収納部搬送路及びメイン搬送路の何れかで搬送中の紙幣が詰まる、いわゆるジャムが発生して搬送を停止させた場合に取入ノブ、メインノブ及び収納部ノブの何れか1つが回転操作されると、その回転操作された1つの取入ノブ、メインノブ又は収納部ノブに連結されている1つの取入搬送路、収納部搬送路又はメイン搬送路を動かす。

20

【0010】

また紙幣取扱装置は、この際、回転操作された1つの取入ノブ、メインノブ又は収納部ノブの回転方向及び回転速度に応じて、残りの2つの取入搬送路、収納部搬送路及びメイン搬送路をモータによって駆動する。

【0011】

これにより紙幣取扱装置は、取入搬送路、収納部搬送路及びメイン搬送路の何れかに詰まっていた紙幣を、取入搬送路及び収納部搬送路や、当該収納部搬送路及びメイン搬送路で適宜受け渡すようにして搬送させて取り除かせていた（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

30

【特許文献1】特開平8-245013号公報（第2頁、第3頁、第4頁、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ところで、係る構成の紙幣取扱装置では、例えば、メイン搬送路で搬送中の紙幣が詰まった（すなわち、ジャムが発生した）場合、メインノブを回転操作させて、その紙幣を搬送方向とは逆の方向に移動させることで、詰まった状態を解消する必要がある。

【0014】

そして紙幣取扱装置では、紙幣の搬送間隔によっては、メイン搬送路でジャムが発生して紙幣の搬送を停止させた場合、当該メイン搬送路中に、ジャムとなった紙幣以外にも複数の紙幣が留まったままになる。

40

【0015】

このため紙幣取扱装置では、例えば、メイン搬送路で搬送中の紙幣が詰まった（すなわち、ジャムが発生した）場合にメインノブが回転操作されると、その詰まった紙幣と共に他の紙幣も搬送方向とは逆の方向に移動させることになる。

【0016】

ところが、紙幣取扱装置では、装置本体からユニットが引き出されると、メイン搬送路と収納部搬送路とが分断される。

【0017】

そして紙幣取扱装置では、メイン搬送路にジャム紙幣や他の紙幣が留まっている場合、

50

装置本体からユニットが引き出された状態で作業によりメインノブが回転操作されると、当該作業者が気づかないまま、メイン搬送路からジャム紙幣や他の紙幣が排出される場合がある。

【0018】

そして紙幣取扱装置では、このように作業者が気づかないままメイン搬送路からジャム紙幣や他の紙幣が排出されると、そのジャム紙幣や他の紙幣が紛失し、又は装置本体内の隙間に入り込んで故障の原因になる等のように不具合が生じるという問題があった。

【0019】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、搬送路の分断箇所から紙葉類が気づかれないまま排出されて不具合が生じることを防止し得る紙葉類搬送装置及び紙葉類取扱装置を提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0020】

かかる課題を解決するため本発明においては、他の搬送路と接続及び分断可能に形成され、紙葉類を搬送するための駆動部と、他の搬送路との分断箇所に紙葉類の搬送のガイド用に設けられ、紙葉類を可視可能に形成された搬送ガイドとを有する搬送路と、駆動部と連結されて、搬送路の他の搬送路との分断箇所の近傍に、搬送ガイドと対向する側となる、搬送路の分断箇所に紙葉類が存在するか否かが視認可能な視認側から一回転方向及び他回転方向へ回転操作可能なように設けられ、当該回転操作に応じて駆動部を紙葉類の搬送用に手動で駆動するための操作ノブとを設けるようにした。

【0021】

従って本発明では、搬送路に留まっていた紙葉類を取り除く場合、当該搬送路の分断箇所付近に紙葉類が留まっているか否かを容易に確認させたいうで、操作ノブを回転操作させることができ、その操作ノブが回転操作されている間は搬送路に留まっていた紙葉類が分断箇所付近まで搬送されてきたか否かを容易に確認させることができると共に、紙葉類が分断箇所から排出されたかどうかを容易に確認させることができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、他の搬送路と接続及び分断可能に形成され、紙葉類を搬送するための駆動部と、他の搬送路との分断箇所に紙葉類の搬送のガイド用に設けられ、紙葉類を可視可能に形成された搬送ガイドとを有する搬送路と、駆動部と連結されて、搬送路の他の搬送路との分断箇所の近傍に、搬送ガイドと対向する側となる、搬送路の分断箇所に紙葉類が存在するか否かが視認可能な視認側から一回転方向及び他回転方向へ回転操作可能なように設けられ、当該回転操作に応じて駆動部を紙葉類の搬送用に手動で駆動するための操作ノブとを設けるようにしたことにより、搬送路に留まっていた紙葉類を取り除く場合、当該搬送路の分断箇所付近に紙葉類が留まっているか否かを容易に確認させたいうで、操作ノブを回転操作させることができ、その操作ノブが回転操作されている間は搬送路に留まっていた紙葉類が分断箇所付近まで搬送されてきたか否かを容易に確認させることができると共に、紙葉類が分断箇所から排出されたかどうかを容易に確認させることができ、かくして搬送路の分断箇所から紙葉類が気づかれないまま排出されて不具合が生じることを防止し得る紙葉類搬送装置及び紙葉類取扱装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明による現金自動預払機の外觀構成の第1の実施の形態を示す略線的斜視図である。

【図2】第1の実施の形態による現金自動預払機の内部構成を示す略線的側面図である。

【図3】現金自動預払機の預払機筐体に対する紙幣処理ユニットの引出及び収納の説明に供する略線的側面図である。

【図4】メインフレームによる下部ユニットの支持の説明に供する略線的正面図である。

【図5】メインフレームによるリアユニットの支持の説明に供する略線的背面図である。

【図 6】紙幣処理ユニットの展開の説明に供する略線的側面図である。

【図 7】第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (1) を示す略線的背面図である。

【図 8】第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (2) を示す略線的側面図である。

【図 9】第 2 分断箇所搬送部の構成 (1) を示す略線的正面図である。

【図 10】第 2 分断箇所搬送部の構成 (2) を示す略線的側面図である。

【図 11】第 2 分断箇所搬送部における駆動ギアの連結の解除の説明に供する略線的側面図である。

【図 12】第 2 の実施の形態による現金自動預払機の内部構成を示す略線的側面図である

10

。【図 13】第 2 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (1) を示す略線的背面図である。

【図 14】第 2 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (2) を示す略線的側面図である。

【図 15】第 3 の実施の形態による現金自動預払機の内部構成を示す略線的側面図である

。【図 16】第 3 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (1) を示す略線的背面図である。

【図 17】第 3 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (2) を示す略線的側面図

20

である。【図 18】第 1 分断箇所搬送部における操作ノブのギア部と駆動ギアとの連結の解除の説明に供する略線的側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下図面を用いて、発明を実施するための最良の形態 (以下、これを実施の形態とも呼ぶ) について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

(1) 第 1 の実施の形態

(2) 第 2 の実施の形態

(3) 第 3 の実施の形態

(4) 他の実施の形態

30

【0025】

(1) 第 1 の実施の形態

(1 - 1) 現金自動預払機の外觀構成

図 1 において、1 は全体として本発明を適用した現金自動預払機の外觀構成を示す。かかる現金自動預払機 1 は、略箱型の筐体 (以下、これを預払機筐体とも呼ぶ) 2 を有している。

【0026】

因みに、以下の説明では、現金自動預払機 1 を、預払機筐体 2 の前面 2 A と対峙して見た場合の図中に矢印 a 1 で示す左の方向を、左方向とも呼び、当該左方向とは逆の方向を、右方向とも呼ぶ。

40

【0027】

また、以下の説明では、現金自動預払機 1 を、預払機筐体 2 の前面 2 A と対峙して見た場合の図中に矢印 b 1 で示す上の方向を、上方向とも呼び、当該上方向とは逆の方向を、下方向とも呼ぶ。

【0028】

さらに、以下の説明では、現金自動預払機 1 を、預払機筐体 2 の前面 2 A と対峙して見た場合の図中に矢印 c 1 で示す手前の方向を、前方向とも呼び、当該前方向とは逆の方向を、後方向とも呼ぶ。

【0029】

50

預払機筐体 2 の前側上端部には、前面 2 A よりも後面 2 B 側に凹むように略 L 字状に形成されたフロントパネル 3 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

フロントパネル 3 において上方向に向くほぼ水平な上向パネル 3 A には、例えば、中央部に種々の操作画像の表示及び表面へのタッチ操作が可能なタッチスクリーン 4 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

またフロントパネル 3 の上向パネル 3 A には、例えば、左寄りに、現金としての硬貨を投入し、また取り出すための硬貨投入取出部 5 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

さらにフロントパネル 3 の上向パネル 3 A には、例えば、右寄りに、現金としての長方形の紙幣を投入し、また取り出すための紙幣投入取出部 6 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

一方、フロントパネル 3 において前方向に向くほぼ垂直な前向パネル 3 B には、例えば、左寄りに、取引の際に通帳を挿入し、また当該通帳や取引明細書を排出するための通帳挿入排出口 7 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

またフロントパネル 3 において前向パネル 3 B には、例えば、右寄りに、取引の際にキャッシュカードやクレジットカード等の種々のカードを挿入及び排出するためのカード挿入排出口 8 も設けられている。

【 0 0 3 5 】

現金自動預払機 1 は、係る構成のもと、タッチスクリーン 4 に操作画像を表示すると共に、顧客によるタッチスクリーン 4 の表面へのタッチ操作に応じて操作画像を適宜切り換えて表示する。

【 0 0 3 6 】

これにより現金自動預払機 1 は、顧客に操作画像を介して、現金の預け入れのような入金や払い出しのような出金等の所望の取引の手順を案内する。

【 0 0 3 7 】

そして現金自動預払機 1 は、顧客に、その案内に従って通帳挿入排出口 7 やカード挿入排出口 8 に通帳やカードを挿入させ、また硬貨投入取出部 5 や紙幣投入取出部 6 に入金用の硬貨や紙幣を投入させる。

【 0 0 3 8 】

また現金自動預払機 1 は、顧客に、その案内に従って通帳挿入排出口 7 やカード挿入排出口 8 から排出した通帳や取引明細書、カードを受け取らせ、硬貨投入取出部 5 や紙幣投入取出部 6 から出金用の硬貨や紙幣を取り出させる。

【 0 0 3 9 】

このようにして現金自動預払機 1 は、顧客が所望する現金の入金や出金等の取引を行うことができる。

【 0 0 4 0 】

(1 - 2) 現金自動預払機の内部構成

次いで、現金自動預払機 1 の内部構成について説明する。図 2 に示すように、現金自動預払機 1 の預払機筐体 2 は、例えば、上向パネル 3 A の高さ位置に上下仕切部 1 0 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

また預払機筐体 2 は、上下仕切部 1 0 の上側に図示しない左右仕切部（以下、これを上側左右仕切部とも呼ぶ）が設けられると共に、当該上下仕切部 1 0 の下側にも図示しない左右仕切部（以下、これを下側左右仕切部とも呼ぶ）が設けられている。

【 0 0 4 2 】

これにより預払機筐体 2 は、内部区間が上下仕切部 1 0 、上側左右仕切部及び下側左右仕切部によって左上側（すなわち、上下仕切部 1 0 の左上側）、右上側（すなわち、上下

10

20

30

40

50

仕切部 10 の右上側)、左下側(すなわち、上下仕切部 10 の左下側)及び右下側(すなわち、上下仕切部 10 の右下側)の 4 つの収納スペースに区切られている。

【0043】

因みに、以下の説明では、預払機筐体 2 において左上側、右上側、左下側及び右下側の 4 つの収納スペースのうち、左上側の収納スペースを、左上収納スペースとも呼び、右上側の収納スペースを、右上収納スペースとも呼ぶ。

【0044】

また、以下の説明では、預払機筐体 2 において左上側、右上側、左下側及び右下側の 4 つの収納スペースのうち、左下側の収納スペースを、左下収納スペースとも呼び、右下側の収納スペースを、右下収納スペースとも呼ぶ。

10

【0045】

そして預払機筐体 2 には、通帳挿入排出口 7 の後側となる左上収納スペースに、通帳に記録されている顧客情報(口座番号等)の読取処理や、通帳及び取引明細書への取引内容の印刷処理等の通帳及び取引明細書に関する所定の処理を行う通帳処理ユニット(図示せず)が収納されている。

【0046】

また預払機筐体 2 には、カード挿入排出口 8 の後側となる右上収納スペースに、種々のカードに記録されている顧客情報(口座番号等)の読取処理のようなカードに関する所定の処理を行うカード処理ユニット(図示せず)が収納されている。

【0047】

20

さらに預払機筐体 2 には、左下収納スペースに、硬貨を入金用及び出金用に処理する硬貨処理ユニット(図示せず)と、現金自動預払機 1 全体を統括制御する制御ユニット(図示せず)とが上下に位置させて収納されている。

【0048】

さらにまた預払機筐体 2 には、右下側の収納スペースに、紙幣を入金用及び出金用に処理する紙幣処理ユニット 15 が収納されている。

【0049】

紙幣処理ユニット 15 は、例えば、前後に長い略箱型のメインフレーム 16 を有している。そして紙幣処理ユニット 15 は、メインフレーム 16 に上部ユニット 17 が載置されると共に、当該メインフレーム 16 内に下部ユニット 18 が収納され、さらにメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後にリアユニット 19 が配置されて構成されている。

30

【0050】

この場合、上部ユニット 17 は、例えば、メインフレーム 16 の奥行(すなわち、前後の長さ)及び幅(すなわち、左右の長さ)とほぼ等しい奥行及び幅を有する前後に長い略直方体の枠状の筐体(以下、これを上部筐体とも呼ぶ)20 を有している。

【0051】

また下部ユニット 18 は、例えば、メインフレーム 16 よりも一回り小さい(すなわち、メインフレーム 16 の奥行及び幅よりも短い奥行及び幅の)略直方体の枠状の筐体(以下、これを下部筐体とも呼ぶ)21 を有している。

【0052】

40

さらにリアユニット 19 は、例えば、メインフレーム 16 の下端から上部筐体 20 の上端までの高さ(すなわち、上下の長さ)とほぼ等しい高さを有し、かつ当該メインフレーム 16 の幅よりも僅かに短いものの下部筐体 21 の幅よりも僅かに長い幅を有する縦長な略直方体の枠状の筐体(以下、これをリア筐体とも呼ぶ)22 を有している。

【0053】

これにより紙幣処理ユニット 15 は、メインフレーム 16 に上部ユニット 17 が前後左右にはみ出さないように載置されると共に、リアユニット 19 がメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の上下や左右にはみ出さないように配置されている。

【0054】

そして図 3 に示すように、預払機筐体 2 には、右側板の内面下寄りと、下側左右仕切部

50

の左面下寄りとに、一对の筐体レールガイド 25 が、その長手方向を前方向と平行にして対向配置されている。

【0055】

また紙幣処理ユニット 15 のメインフレーム 16 は、左側面及び右側面の下端寄りに一对の外側スライドレール 26 が、その長手方向を前方向と平行にして対向配置され、当該一对の外側スライドレール 26 が預払機筐体 2 の一对の筐体レールガイド 25 に係合されている。

【0056】

これにより預払機筐体 2 は、紙幣処理ユニット 15 を、一对の筐体レールガイド 25 及び一对の外側スライドレール 26 を介して前後にスライドさせるようにして例えば、前面 2A から前に引き出し、また内部に収納可能に支持している。

10

【0057】

さらに図 4 及び図 5 に示すように、メインフレーム 16 は、左側面及び右側面の内側上端寄りに一对の上側レールガイド 27、28 が、その長手方向を前方向と平行にして対向配置されている。

【0058】

また下部ユニット 18 は、下部筐体 21 の左端部及び右端部の上寄りに一对の下部スライドレール 29、30 が、その長手方向を前方向と平行にして配置されている。

【0059】

そして下部ユニット 18 は、一对の下部スライドレール 29、30 がメインフレーム 16 の一对の上側レールガイド 27、28 に係合されている。

20

【0060】

これにより紙幣処理ユニット 15 においてメインフレーム 16 は、下部ユニット 18 を、一对の上側レールガイド 27、28 及び下部スライドレール 29、30 を介して前後にスライドさせるようにして引出及び収納可能に支持している。

【0061】

またメインフレーム 16 は、左側面及び右側面の内側下端寄りに一对の下側レールガイド 31、32 が、その長手方向を前方向と平行にし、下部ユニット 18 には接触しないように対向配置されている。

【0062】

30

さらにリアユニット 19 は、リア筐体 22 の左端部及び右端部の下端寄りに一对のリアスライドレール 33、34 が、その長手方向を前方向と平行にして配置されている。

【0063】

そしてリアユニット 19 は、一对のリアスライドレール 33、34 がメインフレーム 16 の一对の下側レールガイド 31、32 に係合されている。

【0064】

これにより紙幣処理ユニット 15 においてメインフレーム 16 は、リアユニット 19 を、一对の下側レールガイド 31、32 及びリアスライドレール 33、34 を介して前後にスライドさせるようにして当該メインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後端に対し離隔及び装着可能に支持している。

40

【0065】

よって図 2 及び図 3 に示すように、紙幣処理ユニット 15 は、メインフレーム 16 に下部ユニット 18 が収納され、かつメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後端にリアユニット 19 が装着されると、全体を一つの箱体のように一体化させることができる。

【0066】

そして預払機筐体 2 は、このように紙幣処理ユニット 15 が一体化された状態では、作業者に当該紙幣処理ユニット 15 を前面 2A から前に引き出させ、また内部に収納させることができる。

【0067】

また図 6 に示すように、預払機筐体 2 は、紙幣処理ユニット 15 全体が前に引き出され

50

た場合、作業者に紙幣処理ユニット15を展開させることができる。

【0068】

すなわち、預払機筐体2は、紙幣処理ユニット15全体が前に引き出された場合、さらに作業者にメインフレーム16から前に下部ユニット18全体を引き出させることができる。

【0069】

また預払機筐体2は、紙幣処理ユニット15全体が前に引き出された場合、さらに作業者にメインフレーム16及び上部ユニット17から後にリアユニット19を、例えば、当該作業者の体を入り込ませることができる程度に離隔させることもできる。

【0070】

そして図2に示すように、紙幣処理ユニット15において上部ユニット17の上部筐体20内には、上前側に上述の紙幣投入取出部6が配置されると共に、当該紙幣投入取出部6の後斜下に鑑別部40が配置されている。

【0071】

また下部ユニット18の下部筐体21内には、紙幣を金種別に収納する(すなわち、それぞれ特定の種類の紙幣のみを収納する)複数(例えば、4個)の紙幣収納庫41乃至44が、前から後へ順に並べて配置されている。

【0072】

さらにリアユニット19のリア筐体22内には、上端部に、一時保留部45が配置されている。さらにリアユニット19のリア筐体22内には、中央部(すなわち、一時保留部45の下側)に、複数の紙幣収納庫41乃至44に紙幣を補充し、また複数の紙幣収納庫41乃至44から紙幣を回収するための補充回収庫46が着脱可能に装着されている。

【0073】

さらにリアユニット19のリア筐体22内には、下端部(すなわち、補充回収庫46の下側)に、破損している紙幣や折れ癖、曲がり癖がついている紙幣等のような異常な紙幣(以下、これを特にリジェクト紙幣とも呼ぶ)を収納するためのリジェクト庫47が着脱可能に装着されている。

【0074】

これに加え上部ユニット17の上部筐体20内には、例えば、鑑別部40の後側紙幣取込口から上部筐体20の下端後寄りの所定位置までに亘り複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0075】

これにより上部筐体20内には、これら複数の搬送部により、鑑別部40の後側紙幣取込口と上部筐体20の下端後寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第1上部搬送路とも呼ぶ)50Aが形成されている。

【0076】

また上部筐体20内には、例えば、鑑別部40の前側紙幣取込口から上部筐体20の下端前寄りの所定位置までに亘り複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0077】

これにより上部筐体20内には、これら複数の搬送部により、鑑別部40の前側紙幣取込口と上部筐体20の下端前寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第2上部搬送路とも呼ぶ)50Bが形成されている。

【0078】

さらに上部筐体20内には、例えば、第1上部搬送路50Aにおける鑑別部40の後側紙幣取込口寄りの所定の第1分岐位置から紙幣投入取出部6の紙幣取込口までに亘り複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0079】

これにより上部筐体20内には、これら複数の搬送部により、第1上部搬送路50Aの第1分岐位置と紙幣投入取出部6の紙幣取込口との間に、紙幣を搬送するための搬送路(

10

20

30

40

50

以下、これを第3上部搬送路とも呼ぶ) 50Cが形成されている。

【0080】

さらに上部筐体20内には、例えば、第1上部搬送路50Aにおける第1分岐位置よりも後側の所定の第2分岐位置から上部筐体20の後端上寄りの所定位置までに亘り1又は複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0081】

これにより上部筐体20内には、その1又は複数の搬送部により、第1上部搬送路50Aの第2分岐位置と上部筐体20の後端上寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第4上部搬送路とも呼ぶ)50Dが形成されている。

【0082】

さらに上部筐体20内には、例えば、第1上部搬送路50Aにおける第2分岐位置よりも下側の所定の第3分岐位置から上部筐体20の後端下寄りの所定位置までに亘り1又は複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0083】

これにより上部筐体20内には、その1又は複数の搬送部により、第1上部搬送路50Aの第3分岐位置と上部筐体20の後端下寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第5上部搬送路とも呼ぶ)50Eが形成されている。

【0084】

さらに上部筐体20内には、例えば、紙幣投入取出部6の紙幣繰出口から第2上部搬送路50Bの所定の第4分岐位置までに亘り複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0085】

これにより上部筐体20内には、これら複数の搬送部により、紙幣投入取出部6の紙幣繰出口と第2上部搬送路50Bの第4分岐位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第6上部搬送路とも呼ぶ)50Fが形成されている。

【0086】

因みに、以下の説明では、適宜、上部ユニット17の第1上部搬送路50A、第2上部搬送路50B、第3上部搬送路50C、第4上部搬送路50D、第5上部搬送路50E及び第6上部搬送路50Fをまとめて上部ユニット搬送路とも呼ぶ。

【0087】

また下部ユニット18の下部筐体21内には、当該下部筐体21の上端後寄りの所定位置から後端下寄りの所定位置までに亘り複数の搬送部(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0088】

これにより下部筐体21内には、これら複数の搬送部により、下部筐体21の上端後寄りの所定位置と後端下寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第1下部搬送路とも呼ぶ)51Aが形成されている。

【0089】

また下部筐体21内には、第1下部搬送路51Aにおいて下部筐体21の上端寄りの所定の第5分岐位置から複数の紙幣収納庫41乃至44の紙幣取込繰出口、及び下部筐体21の上端前寄りの所定位置までに亘り、複数の搬送路(図示せず)が順に接続されて配置されている。

【0090】

これにより下部筐体21内には、これら複数の搬送部により、第1下部搬送路51Aの第5分岐位置と、複数の紙幣収納庫41乃至44の紙幣取込繰出口、及び下部筐体21の上端前寄りの所定位置との間に、紙幣を搬送するための搬送路(以下、これを第2下部搬送路とも呼ぶ)51Bが形成されている。

【0091】

因みに、以下の説明では、適宜、下部ユニット18の第1下部搬送路51A及び第2下部搬送路51Bをまとめて下部ユニット搬送路とも呼ぶ。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 2 】

またリアユニット 1 9 のリア筐体 2 2 内には、当該リア筐体 2 2 の前端上寄りの所定位置から一時保留部 4 5 の紙幣取込線出口までに亘り、1 又は複数の搬送部（図示せず）が順に接続されて配置されている。

【 0 0 9 3 】

これによりリア筐体 2 2 内には、これら 1 又は複数の搬送部により、当該リア筐体 2 2 の前端上寄りの所定位置と、一時保留部 4 5 の紙幣取込線出口との間に、紙幣を搬送するための搬送路（以下、これを第 1 リア搬送路とも呼ぶ）5 2 A が形成されている。

【 0 0 9 4 】

さらにリア筐体 2 2 内には、当該リア筐体 2 2 の前端中央部の所定位置から補充回収庫 4 6 の紙幣取込線出口までに亘り、1 又は複数の搬送部（図示せず）が順に接続されて配置されている。

10

【 0 0 9 5 】

これによりリア筐体 2 2 内には、これら 1 又は複数の搬送部により、当該リア筐体 2 2 の前端中央部の所定位置と、補充回収庫 4 6 の紙幣取込線出口との間に、紙幣を搬送するための搬送路（以下、これを第 2 リア搬送路とも呼ぶ）5 2 B が形成されている。

【 0 0 9 6 】

さらにリア筐体 2 2 内には、当該リア筐体 2 2 の前端下寄りの所定位置からリジェクト庫 4 7 の紙幣取込口までに亘り、1 又は複数の搬送部（図示せず）が順に接続されて配置されている。

20

【 0 0 9 7 】

これによりリア筐体 2 2 内には、これら 1 又は複数の搬送部により、当該リア筐体 2 2 の前端下寄りの所定位置と、リジェクト庫 4 7 の紙幣取込口との間に、紙幣を搬送するための搬送路（以下、これを第 3 リア搬送路とも呼ぶ）5 2 C が形成されている。

【 0 0 9 8 】

因みに、以下の説明では、適宜、リアユニット 1 9 の第 1 リア搬送路 5 2 A、第 2 リア搬送路 5 2 B 及び第 3 リア搬送路 5 2 C をまとめてリアユニット搬送路とも呼ぶ。

【 0 0 9 9 】

また、以下の説明では、適宜、紙幣処理ユニット 1 5 において上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路をまとめて収納ユニット搬送路とも呼ぶ。

30

【 0 1 0 0 】

そして紙幣処理ユニット 1 5 は、メインフレーム 1 6 内に下部ユニット 1 8 が収納され、かつ当該メインフレーム 1 6 及び上部ユニット 1 7 の後端にリアユニット 1 9 が装着された状態では、上部筐体 2 0 の下端後寄りに位置する第 1 上部搬送路 5 0 A の一端と、下部筐体 2 1 の上端後寄りに位置する第 1 下部搬送路 5 1 A の一端とを紙幣の受け渡しが可能ないように接続（すなわち、近接）する。

【 0 1 0 1 】

また紙幣処理ユニット 1 5 は、係る状態では、上部筐体 2 0 の下端前寄りに位置する第 2 上部搬送路 5 0 B の一端と、下部筐体 2 1 の上端前寄りに位置する第 2 下部搬送路 5 1 B の一端とを紙幣の受け渡しが可能ないように接続（すなわち、近接）する。

40

【 0 1 0 2 】

さらに紙幣処理ユニット 1 5 は、係る状態では、上部筐体 2 0 の後端上寄りに位置する第 4 上部搬送路 5 0 D の一端と、リア筐体 2 2 の前端上寄りに位置する第 1 リア搬送路 5 2 A の一端とを近接させて紙幣の受け渡しが可能ないように接続（すなわち、近接）する。

【 0 1 0 3 】

さらに紙幣処理ユニット 1 5 は、係る状態では、上部筐体 2 0 の後端下寄りに位置する第 5 上部搬送路 5 0 E の一端と、リア筐体 2 2 の前端中央部に位置する第 2 リア搬送路 5 2 B の一端とを近接させて紙幣の受け渡しが可能ないように接続（すなわち、近接）する。

【 0 1 0 4 】

さらに紙幣処理ユニット 1 5 は、係る状態では、下部筐体 2 1 の後端下寄りに位置する

50

第1下部搬送路51Aの他端と、リア筐体22の前端下寄りに位置する第3リア搬送路52Cの一端とを近接させて紙幣の受け渡しが可能ないように接続(すなわち、近接)する。

【0105】

これにより紙幣処理ユニット15は、上述のように全体が一体化されると、収納ユニット搬送路を介して上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19間で紙幣を受け渡すようにして搬送し得る状態になる。

【0106】

そして紙幣処理ユニット15は、全体が一体化され預払機筐体2に収納された場合では、上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19間で収納ユニット搬送路を介して紙幣を入金及び出金用に搬送することができる。

【0107】

因みに、紙幣処理ユニット15は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路それぞれで長方形の紙幣を、一方の短辺を左側に位置させ、かつ他方の短辺を右側に位置させて(すなわち、紙幣の長手方向(以下、これを紙幣長手方向とも呼ぶ)を左方向とほぼ平行にして)一方の長辺を搬送方向に向けた搬送姿勢で搬送する。

【0108】

よって紙幣処理ユニット15では、紙幣投入取出部6、鑑別部40、複数の紙幣収納庫41乃至44、一時保留部45、補充回収庫46及びリジェクト庫47において紙幣を、その搬送姿勢に応じて一方の短辺を左側に位置させ、かつ他方の短辺を右側に位置させた(すなわち、紙幣長手方向を左方向とほぼ平行にした)姿勢で取り扱っている。

【0109】

実際、紙幣処理ユニット15には、上述した制御ユニットの指示のもとに、当該紙幣処理ユニット15全体を制御して紙幣の入金処理及び出金処理を実行する制御部(図示せず)が設けられている。

【0110】

これにより制御部は、紙幣の入金時、顧客により紙幣投入取出部6に入金用の1又は複数の紙幣が投入されると、当該紙幣投入取出部6から1又は複数の紙幣を1枚ずつ繰り出し第6上部搬送路50F及び第2上部搬送路50Bを順次介して鑑別部40へ搬送して、当該鑑別部40において紙幣の金種や状態等を鑑別させる。

【0111】

その結果、制御部は、鑑別部40から正常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、第1上部搬送路50A、第4上部搬送路50D及び第1リア搬送路52Aを順次介して一時保留部45へ搬送して一時的に保持させることにより、当該紙幣の入金を保留する。

【0112】

また制御部は、鑑別部40から破損や折れ等により異常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、リジェクト紙幣として第1上部搬送路50A及び第3上部搬送路50Cを順次介して紙幣投入取出部6へ搬送して取り込ませて、顧客に当該紙幣投入取出部6から取り出させるようにして返却する。

【0113】

このようにして制御部は、鑑別部40において、紙幣投入取出部6内に投入された入金用の紙幣が全て鑑別されると、正常であると鑑別された紙幣の総額(すなわち、入金金額)を、タッチスクリーン4を介して顧客に提示する。

【0114】

その結果、制御部は、入金金額を確認した顧客によりタッチスクリーン4を介して紙幣の入金が指示されると、一時保留部45から一時的に保持していた紙幣を1枚ずつ繰り出し第1リア搬送路52A、第4上部搬送路50D及び第1上部搬送路50Aを順次介して鑑別部40へ搬送して、当該鑑別部40において再び紙幣の金種や状態等を鑑別させる。

【0115】

10

20

30

40

50

そして制御部は、鑑別部40から金種が鑑別され、かつ正常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、第2上部搬送路50B及び第2下部搬送路51Bを順次介して、その鑑別された金種に応じた紙幣収納庫41乃至44へ搬送して収納する。

【0116】

ただし、制御部は、この際、鑑別部40から金種が鑑別され、かつ異常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、リジェクト紙幣として第2上部搬送路50B、第2下部搬送路51B、第1下部搬送路51A及び第3リア搬送路52Cを順次介してリジェクト庫47へ搬送して収納する。このようにして制御部は、顧客の所望する取引としての紙幣の入金を行うことができる。

【0117】

一方、制御部は、紙幣の出金時、例えば、顧客によりタッチスクリーン4を介して出金の金額が指定されると、紙幣収納庫41乃至44から、当該顧客により指定された金額分の紙幣を1枚ずつ繰り出し第2下部搬送路51B及び第2上部搬送路50Bを順次介して鑑別部40に搬送して、当該鑑別部40において紙幣の金種や状態等を鑑別させる。

【0118】

その結果、制御部は、鑑別部40から正常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、第1上部搬送路50A及び第3上部搬送路50Cを順次介して紙幣投入取出部6へ搬送して取り込ませる。

【0119】

ただし、制御部は、この際、鑑別部40から異常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、リジェクト紙幣として例えば、第1上部搬送路50A、第1下部搬送路51A及び第3リア搬送路52Cを順次介してリジェクト庫47へ搬送して収納する。

【0120】

そして制御部は、紙幣投入取出部6に、出金用に指定された金額分の紙幣を搬送し終わると、顧客に当該紙幣投入取出部6から、その出金用に指定された金額分の紙幣を取り出させるようにして引き渡す。

【0121】

このようにして制御部は、顧客の所望する取引としての紙幣の出金を行うことができる。また制御部は、紙幣収納庫41乃至44から出金用として繰り出した紙幣の中でリジェクト紙幣を発見すると、上述のように、そのリジェクト紙幣を分別して専用のリジェクト庫47に保管することで、その後、出金には用いないようにすることができる。

【0122】

また制御部は、紙幣の補充時、補充回収庫46から紙幣を1枚ずつ繰り出し第2リア搬送路52B、第5上部搬送路50E及び第1上部搬送路50Aを順次介して鑑別部40へ搬送して、当該鑑別部40において紙幣の金種や状態等を鑑別させる。

【0123】

その結果、制御部は、鑑別部40から金種が鑑別され、かつ正常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、第2上部搬送路50B及び第2下部搬送路51Bを順次介して、その鑑別された金種に応じた紙幣収納庫41乃至44へ搬送して収納する。

【0124】

ただし、制御部は、この際、鑑別部40から金種が鑑別され、かつ異常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、リジェクト紙幣として第2上部搬送路50B、第2下部搬送路51B、第1下部搬送路51A及び第3リア搬送路52Cを順次介してリジェクト庫47へ搬送して収納する。このようにして制御部は、複数の紙幣収納庫41乃至44に入金処理に用いる紙幣を補充することができる。

【0125】

さらに制御部は、紙幣の回収時、紙幣収納庫41乃至44から紙幣を1枚ずつ繰り出し第2下部搬送路51B及び第2上部搬送路50Bを順次介して鑑別部40へ搬送して、当該鑑別部40において紙幣の金種や状態等を鑑別させる。

【0126】

10

20

30

40

50

その結果、制御部は、鑑別部40から正常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、第1上部搬送路50A、第5上部搬送路50E及び第2リア搬送路52Bを順次介して補充回収庫46へ搬送して収納する。

【0127】

ただし、制御部は、この際、鑑別部40から金種が鑑別され、かつ異常であると鑑別されて繰り出された紙幣については、リジェクト紙幣として第1上部搬送路50A、第1下部搬送路51A及び第3リア搬送路52Cを順次介してリジェクト庫47へ搬送して収納する。このようにして制御部は、複数の紙幣収納庫41乃至44から入金処理によって収納していた紙幣を回収することができる。

【0128】

ところで、紙幣処理ユニット15には、上述した上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路を形成する複数の搬送部として、対向配置され互いに逆回転する複数組のローラの間紙幣を挟み込みながら送り出すように形成されたものが設けられている。

【0129】

また紙幣処理ユニット15には、上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路を形成する複数の搬送部として、対向配置され互いに逆回転する複数組の無端状のベルトの間に紙幣を挟み込みながら送り出すように形成されたものも設けられている。

【0130】

そして紙幣処理ユニット15に設けられた搬送部の中には、対向配置された複数組のローラや複数組のベルトを互いに押し付けたまま離隔させないように形成されたものがある。

【0131】

また紙幣処理ユニット15に設けられた搬送部の中には、対向配置された複数組のローラや複数組のベルトを離隔可能なように、上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路を境にして開閉可能に形成されたものもある。

【0132】

そして紙幣処理ユニット15の上部ユニット17には、上部ユニット搬送路を形成する個々の搬送部の配置位置や紙幣の搬送方向等に応じて、当該上部ユニット搬送路の任意の搬送区間毎に、当該搬送区間を形成する1又は複数の搬送部を自動で駆動するための1つのモータが設けられている。

【0133】

すなわち、上部ユニット17は、例えば、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bに対し1つのモータが設けられ、当該モータの出力軸が、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bを形成する複数の搬送部のローラの回動軸やベルトがかけられたローラの回動軸に複数のギアを介して連結されている。

【0134】

これにより上部ユニット17は、制御部の制御のもと、1つのモータにより第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bの複数の搬送部を紙幣の搬送用一括して駆動している。

【0135】

また上部ユニット17には、例えば、第3上部搬送路50C、第4上部搬送路50D、第5上部搬送路50E、第6上部搬送路50F毎にも1つのモータが設けられている。

【0136】

そして上部ユニット17は、上述した第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bの場合と同様に、これら第3上部搬送路50C、第4上部搬送路50D、第5上部搬送路50E、第6上部搬送路50F毎に対応する1つのモータにより1又は複数の搬送部を駆動している。

【0137】

10

20

30

40

50

さらに紙幣処理ユニット15の下部ユニット18についても、上部ユニット17と同様に、下部ユニット搬送路を形成する個々の搬送部の配置位置や紙幣の搬送方向等に応じて、当該下部ユニット搬送路の任意の搬送区間毎に、当該搬送区間を形成する1又は複数の搬送部を自動で駆動するための1つのモータが設けられている。

【0138】

すなわち、下部ユニット18には、第1下部搬送路51A及び第2下部搬送路51B全体を1つの搬送区間とし、又は第1下部搬送路51A及び第2下部搬送路51B各々を1つの搬送区間として、さらには第1下部搬送路51A及び第2下部搬送路51B全体を2以上の搬送区間に区切って、その搬送区間毎に1つのモータが設けられている。

【0139】

さらにまた紙幣処理ユニット15のリアユニット19にも、上部ユニット17と同様に、リアユニット搬送路を形成する個々の搬送部の配置位置や紙幣の搬送方向等に応じて、当該リアユニット搬送路の任意の搬送区間毎に、当該搬送区間を形成する1又は複数の搬送部を自動で駆動するための1つのモータが設けられている。

【0140】

すなわち、リアユニット19には、第1リア搬送路52A、第2リア搬送路52B及び第3リア搬送路52C全体を1つの搬送区間とし、又は第1リア搬送路52A、第2リア搬送路52B及び第3リア搬送路52C各々を1つの搬送区間として、さらには第1リア搬送路52A、第2リア搬送路52B及び第3リア搬送路52C全体を2以上の搬送区間に区切って、その搬送区間毎に1つのモータが設けられている。

【0141】

これに加えて紙幣処理ユニット15の上部ユニット17には、上部ユニット搬送路において1つのモータが設けられた搬送区間毎に、当該搬送区間を形成する1又は複数の搬送部を手動で駆動するための回転操作可能な1つの操作ノブが設けられている。

【0142】

すなわち、上部ユニット17は、例えば、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bに対し1つの操作ノブが、複数のローラの回動軸に連結されている。

【0143】

また上部ユニット17には、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bと同様に例えば、第3上部搬送路50C、第4上部搬送路50D、第5上部搬送路50E、第6上部搬送路50F毎にも1つの操作ノブが設けられている。

【0144】

さらに紙幣処理ユニット15の下部ユニット18やリアユニット19についても、上部ユニット17と同様に、下部ユニット搬送路やリアユニット搬送路の任意の搬送区間毎に1つの操作ノブが設けられている。

【0145】

よって預払機筐体2は、例えば、紙幣処理ユニット15において上部ユニット17の第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bで搬送中の紙幣が詰まる、いわゆるジャムが発生した場合、作業者に当該預払機筐体2から紙幣処理ユニット15を引き出させる。

【0146】

そのうえで預払機筐体2は、作業者に操作ノブを回転操作させて第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bの複数の搬送部を手動で駆動させることで、ジャムとなった紙幣(以下、これをジャム紙幣とも呼ぶ)を搬送方向とは逆方向へ送るようにして、例えば、開閉可能な搬送部まで移動させる。

【0147】

これにより預払機筐体2は、ジャム紙幣を第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B中の開閉可能な搬送部を開いて取り除かせることができる。

【0148】

また紙幣処理ユニット15は、預払機筐体2から引き出されて展開された場合、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を分断することができる。

10

20

30

40

50

【0149】

すなわち、紙幣処理ユニット15は、メインフレーム16から前へ下部ユニット18が引き出され、かつ当該メインフレーム16及び上部ユニット17から後へリアユニット19が離隔された状態では、上部ユニット17の第1上部搬送路50Aの一端と、下部ユニット18の第1下部搬送路51Aの一端とを分断（すなわち、紙幣の受け渡しができないように離隔）する。

【0150】

また紙幣処理ユニット15は、係る状態では、上部ユニット17の第2上部搬送路50Bの一端と、下部ユニット18の第2下部搬送路51Bの一端とを分断（すなわち、紙幣の受け渡しができないように離隔）する。

10

【0151】

さらに紙幣処理ユニット15は、係る状態では、上部ユニット17の第4上部搬送路50Dの一端と、リアユニット19の第1リア搬送路52Aの一端とを分断（すなわち、紙幣の受け渡しができないように離隔）する。

【0152】

さらに紙幣処理ユニット15は、係る状態では、上部ユニット17の第5上部搬送路50Eの一端と、リアユニット19の第2リア搬送路52Bの一端とを分断（すなわち、紙幣の受け渡しができないように離隔）する。

【0153】

さらに紙幣処理ユニット15は、係る状態では、下部ユニット18の第1下部搬送路51Aの他端と、リアユニット19の第3リア搬送路52Cの一端とを分断（すなわち、紙幣の受け渡しができないように離隔）する。

20

【0154】

因みに、紙幣処理ユニット15は、メインフレーム16及び上部ユニット17にリアユニット19が装着されているものの、当該メインフレーム16から前へ下部ユニット18が引き出された状態では、上述と同様に第1上部搬送路50Aの一端と第1下部搬送路51Aの一端とを分断する。

【0155】

また紙幣処理ユニット15は、係る状態では、上述と同様に第2上部搬送路50Bの一端と第2下部搬送路51Bの一端とを分断すると共に、当該第1下部搬送路51Aの他端と第3リア搬送路52Cの一端とを分断するものの、その他の部分については接続したままにする。

30

【0156】

一方、紙幣処理ユニット15は、メインフレーム16内に下部ユニット18が収納されているものの、当該メインフレーム16及び上部ユニット17から後へリアユニット19が離隔された状態では、上述と同様に第4上部搬送路50Dの一端と、リアユニット19の第1リア搬送路52Aの一端とを分断する。

【0157】

また紙幣処理ユニット15は、係る状態では、上述と同様に第5上部搬送路50Eの一端と第2リア搬送路52Bの一端とを分断すると共に、第1下部搬送路51Aの他端と第3リア搬送路52Cの一端とを分断するものの、その他の部分については接続したままにする。

40

【0158】

よって預払機筐体2は、例えば、紙幣処理ユニット15において上部ユニット17の第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bで搬送中の紙幣が詰まる、いわゆるジャムが発生した場合、作業者に当該預払機筐体2から紙幣処理ユニット15を引き出させて展開させる。

【0159】

そのうえで預払機筐体2は、作業者に操作ノブを回転操作させて第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bの複数の搬送部を手動で駆動させることで、ジャム紙幣を搬送

50

方向とは逆方向へ送るようにして、例えば、当該第1上部搬送路50Aの一端や第2上部搬送路50Bの一端まで移動させる。

【0160】

これにより預払機筐体2は、ジャム紙幣を第1上部搬送路50Aの一端や第2上部搬送路50Bの一端から取り除かせることもできる。

【0161】

また預払機筐体2は、紙幣処理ユニット15において上部ユニット搬送路の第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bを除く搬送区間や、下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路でジャムが発生した場合も、当該第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bでジャムが発生した場合と同様にしてジャム紙幣を取り除かせることができる。

10

【0162】

ただし、紙幣処理ユニット15は、紙幣の入金時や出金時等では、収納ユニット搬送路を介して複数の紙幣を比較的短い搬送間隔で高速に搬送している。

【0163】

このため、紙幣処理ユニット15では、収納ユニット搬送路を介して複数の紙幣を順次搬送している途中でジャムが発生して当該紙幣の搬送を停止させた場合、収納ユニット搬送路中にジャム紙幣以外にも複数の紙幣が留まったままになる。

【0164】

そして紙幣処理ユニット15では、係る状況のもと、預払機筐体2の前側で展開されジャム紙幣を取り除くために操作ノブが回転操作されると、上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、又はリアユニット搬送路上でジャム紙幣と共に他の紙幣も移動させることになる。

20

【0165】

しかしながら、紙幣処理ユニット15は、上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除くために作業者が操作ノブを回転操作する際、当該作業者が気づかないまま、上部ユニット搬送路や下部ユニット搬送路、リアユニット搬送路から紙幣が排出されないようにしている。

【0166】

すなわち、紙幣処理ユニット15は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を形成する複数の搬送部のうち、これらの分断箇所位置する搬送部(以下、これを分断箇所搬送部とも呼ぶ)が、作業者が気づかないまま紙幣を排出することがないように形成されている。

30

【0167】

(1-3)分断箇所搬送部の構成

よって、以下には、分断箇所搬送部の構成について具体的に説明する。ただし、以下には、分断箇所搬送部の具体的な構成として、例えば、上部ユニット17において第1上部搬送路50Aの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部の構成と、第2上部搬送路50Bの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部の構成とを順番に説明する。

【0168】

因みに、以下の説明では、第1上部搬送路50Aの一端部に位置する分断箇所搬送部を、第1分断箇所搬送部とも呼び、第2上部搬送路50Bの一端部に位置する分断箇所搬送部を、第2分断箇所搬送部とも呼ぶ。

40

【0169】

図7及び図8に示すように、第1分断箇所搬送部55は、例えば、偏平矩形形状の一对の搬送ガイド56、57と、上部筐体20の左端部に設けられ例えば、不透明な部材によって形成されたガイド支持板58とを有している。

【0170】

一方の搬送ガイド56は、例えば、透明又は半透明な光透過部材、或いは不透明な部材によって形成され、一方の側面56Aから他方の側面56Bまでのガイド幅が、長方形の紙幣の長辺よりも僅かに長く選定されている。

50

【 0 1 7 1 】

また一方の搬送ガイド56は、例えば、一端面56Cから他端面までのガイド長が、紙幣の短辺の数倍の長さを有し、ガイド幅よりも長く選定されている。

【 0 1 7 2 】

さらに他方の搬送ガイド57は、例えば、透明又は半透明な光透過部材によって形成され、一方の側面57Aから他方の側面57Bまでのガイド幅、及び一端面57Cから他端面までのガイド長が、一方の搬送ガイド56のガイド幅及びガイド長と等しく選定されている。

【 0 1 7 3 】

因みに、以下の説明では、搬送ガイド56、57において、一方の側面56A、57Aから他方の側面56B、57Bへ向かう方向を、ガイド幅方向とも呼び、一端面56C、57Cから他端面へ向かう方向を、ガイド長手方向とも呼ぶ。

10

【 0 1 7 4 】

そして一方の搬送ガイド56は、例えば、ガイド幅方向を左方向と平行にし、かつガイド長手方向を上方向と平行にした姿勢で、上部筐体20の下端20Aから一端面56C側を僅かに下へ突出させて、ガイド支持板58の右面に、当該搬送ガイド56の左に位置する側面56Aを接合するようにして支持されている。

【 0 1 7 5 】

また他方の搬送ガイド57は、例えば、一方の搬送ガイド56の後側でガイド幅方向を左方向と平行にし、かつガイド長手方向を上方向と平行にした姿勢で、上部筐体20の下端20Aから一端面57C側を僅かに下へ突出させて、ガイド支持板58の右面に、当該搬送ガイド57の左に位置する側面57Aを接合するようにして支持されている。

20

【 0 1 7 6 】

このようにして一方の搬送ガイド56は、一面56D全体を後に向けて、他方の搬送ガイド57の前を向いた一面57D全体と、数ミリ程度の間隔を空けて対向させている。

【 0 1 7 7 】

因みに、以下の説明では、一对の搬送ガイド56、57のうち前側に位置する一方の搬送ガイド56を、第1前側搬送ガイド56とも呼び、後側に位置する他方の搬送ガイド57を、第1後側搬送ガイド57とも呼ぶ。

【 0 1 7 8 】

そして、以下の説明では、第1前側搬送ガイド56において第1後側搬送ガイド57の一面57Dと対向する、後へ向いた一面56Dを、第1前側ガイド対向面56Dとも呼び、前へ向いた他面56Eを、第1前側ガイド裏面56Eとも呼ぶ。

30

【 0 1 7 9 】

また、以下の説明では、ガイド支持板58に対する第1前側搬送ガイド56の取付姿勢に応じて、当該第1前側搬送ガイド56において左に位置する側面56Aを、第1前側ガイド左側面56Aとも呼び、右に位置する側面56Bを、第1前側ガイド右側面56Bとも呼ぶ。

【 0 1 8 0 】

さらに、以下の説明では、第1後側搬送ガイド57において第1前側搬送ガイド56の第1前側ガイド対向面56Dと対向する、前へ向いた一面57Dを、第1後側ガイド対向面57Dとも呼び、後へ向いた他面57Eを、第1後側ガイド裏面57Eとも呼ぶ。

40

【 0 1 8 1 】

さらに、以下の説明では、ガイド支持板58に対する第1後側搬送ガイド57の取付姿勢に応じて、当該第1後側搬送ガイド57において左に位置する側面57Aを、第1後側ガイド左側面57Aとも呼び、右に位置する側面57Bを、第1後側ガイド右側面57Bとも呼ぶ。

【 0 1 8 2 】

ところで、第1前側搬送ガイド56は、第1前側ガイド左側面56Aの一端部に、断面円形の軸挿入孔部が、左方向と平行に第1前側ガイド右側面56B近傍までに亘って穿設

50

されている。

【0183】

また第1前側搬送ガイド56は、第1前側ガイド対向面56Dの一端部において第1前側ガイド左側面56A寄り及び第1前側ガイド右側面56B寄りに、それぞれ上下に長いローラ配置孔部56DXが、軸挿入孔部と交差させて穿設されている。

【0184】

そして第1前側搬送ガイド56は、一对のローラ配置孔部56DXにそれぞれ搬送駆動用のローラ59、60が配置された状態で、棒状の回転軸61の一端部が軸挿入孔部に左側から挿入されると共に、これらローラ59、60の中心孔にも順に挿入されている。

【0185】

因みに、以下の説明では、搬送駆動用の一对のローラ59、60を、それぞれ駆動ローラ59、60とも呼び、当該一对の駆動ローラ59、60の中心孔に挿入された回転軸61を、駆動軸61とも呼ぶ。

【0186】

これにより第1前側搬送ガイド56は、駆動軸61に取り付けられた一对の駆動ローラ59、60の周側面の一部を第1前側ガイド対向面56Dから後側に突出させている。

【0187】

さらにガイド支持板58には、第1前側搬送ガイド56の軸挿入孔部に対向させて、駆動軸61を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0188】

そしてガイド支持板58は、駆動軸61の他端部が軸支持孔部に右側から挿入されて、当該駆動軸61の他端部を左面から突出(すなわち、左側へ突出)させている。

【0189】

これによりガイド支持板58は、駆動軸61を左方向と平行にして矢印d1に示す一回転方向、及びこれとは逆の他回転方向に回転可能に支持している。

【0190】

すなわち、ガイド支持板58は、駆動軸61を、当該駆動軸61と共に一对の駆動ローラ59、60を一回転方向及び他回転方向へ回転可能なように支持している。

【0191】

これに加え第1前側搬送ガイド56及びガイド支持板58には、駆動軸61に取り付けられた一对の駆動ローラ59、60の上側にも、図示しない複数の駆動ローラが複数の駆動軸と共に例えば、紙幣の短辺の長さよりも短い所定間隔で順次同様に設けられている。

【0192】

そして第1前側搬送ガイド56に設けられた駆動軸61には、ガイド支持板58の左面から突出している他端部を駆動ギア62の中心孔に挿入するようにして、当該駆動ギア62が取り付けられている。

【0193】

また第1前側搬送ガイド56に設けられた他の複数の駆動軸にも、それぞれ同様にガイド支持板58の左面から突出している他端部を他の駆動ギア(図示せず)の中心孔に挿入するようにして、当該他の駆動ギアが取り付けられている。

【0194】

さらにガイド支持板58は、順次上下で隣接する駆動軸61の間に、それぞれ奇数本(例えば、1本)の回転軸63(1つのみ図示して他は図示せず)を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0195】

そしてガイド支持板58は、複数の軸支持孔部にそれぞれ回転軸63の一端部が左側から挿入されて、当該回転軸63の他端部を左面から突出させている。

【0196】

これによりガイド支持板58は、これら複数の回転軸63をそれぞれ左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回転可能に支持している。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 7 】

そして複数の回動軸 6 3 には、それぞれガイド支持板 5 8 の左面から突出する他端部を連結ギア 6 4 の中心孔に挿入するようにして、当該連結ギア 6 4 が取り付けられている。因みに、以下の説明では、連結ギア 6 4 が取り付けられる回動軸 6 3 を、連結軸 6 3 とも呼ぶ。

【 0 1 9 8 】

これにより順次上下で隣接する駆動軸 6 1 間の奇数本（例えば、1 本）毎の連結軸 6 3 は、当該上下で隣接する駆動軸 6 1 に取り付けられた駆動ギア 6 2 同士を、連結ギア 6 4 を介して同一の回転方向へ回転するように連結している。

【 0 1 9 9 】

そして第 1 分断箇所搬送部 5 5 は、何れかの駆動ギア 6 2 又は連結ギア 6 4 が、例えば、第 1 上部搬送路 5 0 A 及び第 2 上部搬送路 5 0 B 上の他の搬送部の駆動ギア及び連結ギアを順次介して、図示しないモータ（すなわち、第 1 上部搬送路 5 0 A 及び第 2 上部搬送路 5 0 B に対して 1 つ設けられたモータ）の出力軸に取り付けられたモータギアに連結されている。

【 0 2 0 0 】

これにより第 1 分断箇所搬送部 5 5 は、モータの駆動に応じて、複数の駆動軸 6 1 と共に複数の駆動ローラ 5 9、6 0 を、回転方向を揃えて一回転方向及び他回転方向へ回転させることができる。

【 0 2 0 1 】

一方、第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、第 1 後側ガイド裏面 5 7 E の一端部において第 1 後側ガイド左側面 5 7 A 寄り及び第 1 後側ガイド右側面 5 7 B 寄りに、それぞれ左右に長い軸配置溝部 5 7 E X、5 7 E Y が、第 1 前側搬送ガイド 5 6 の軸挿入孔部の一部と対向させて形成されている。

【 0 2 0 2 】

また第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、第 1 後側ガイド対向面 5 7 D の一端部において第 1 後側ガイド左側面 5 7 A 寄り及び第 1 後側ガイド右側面 5 7 B 寄りに、それぞれ上下に長いローラ配置孔部 5 7 D X、5 7 D Y が、第 1 前側搬送ガイド 5 6 のローラ配置孔部 5 6 D X に対向させて（すなわち、軸配置溝部 5 7 E X、5 7 E Y と交差させて）穿設されている。

【 0 2 0 3 】

そして第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、一对の軸配置溝部 5 7 E X、5 7 E Y 内にそれぞれ回動軸 6 5、6 6 を左方向と平行にして配置するようにして、ローラ配置孔部 5 7 D X、5 7 D Y にそれぞれ当該回動軸 6 5、6 6 に回動可能に保持されたローラ 6 7、6 8 が配置されている。

【 0 2 0 4 】

さらに第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、第 1 後側ガイド裏面 5 7 E の一端部に例えば、4 つのばね係止部（図示せず）が、当該ばね係止部の一端部をそれぞれ軸配置溝部 5 7 E X、5 7 E Y 内の回動軸 6 5、6 6 の一端部及び他端部と対向させて設けられている。

【 0 2 0 5 】

そして第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、各ばね係止部の一端部と、対向する回動軸 6 5、6 6 の一端部及び他端部との間に、それぞれ圧縮コイルばね 7 0 乃至 7 3 が自然長よりも縮めた状態で挿入されている。

【 0 2 0 6 】

よって第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、各圧縮コイルばね 7 0 乃至 7 3 によりそれぞれ対応する回動軸 6 5、6 6 と共に、これに保持されたローラ 6 7、6 8 を前方向へ付勢している。

【 0 2 0 7 】

これにより第 1 後側搬送ガイド 5 7 は、各ローラ 6 7、6 8 の周側面の一部を、第 1 後側ガイド対向面 5 7 D から前側に突出させて、対向する駆動ローラ 5 9、6 0 の周側面に

10

20

30

40

50

において第1前側搬送ガイド56の第1前側ガイド対向面56Dから後側に突出する部分に押し付けている。

【0208】

因みに、以下の説明では、駆動ローラ59、60に押し付けられるローラ67、68を、プレッシャローラ67、68とも呼び、当該プレッシャローラ67、68を回動可能に保持する回動軸65、66を、プレッシャ軸65、66とも呼ぶ。

【0209】

そして第1後側搬送ガイド57は、プレッシャ軸65、66に回動可能に保持されたプレッシャローラ67、68の上側にも、図示しない複数のプレッシャローラが複数のプレッシャ軸及び複数の圧縮コイルばねと共に、第1前側搬送ガイド56の複数の駆動ローラと順次対向させるようにして同様に設けられている。

10

【0210】

これにより第1分断箇所搬送部55は、モータの駆動に応じて複数の駆動軸61と共に複数の駆動ローラ59、60が一回転方向及び他回転方向へ回転した場合、これに連動させて複数のプレッシャローラ67、68を、プレッシャ軸65、66を中心にして回転方向を揃えて当該複数の駆動ローラ59、60とは逆回転させることができる。

【0211】

このようにして第1分断箇所搬送部55は、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間に、互いに逆回転する複数の駆動ローラ59、60及び複数のプレッシャローラ67、68の間に紙幣75を挟み込みながら上方向や下方向へ送り出すようにして搬送する搬送路(すなわち、第1上部搬送路50Aの一部)を形成している。

20

【0212】

そして第1分断箇所搬送部55は、上述のように上部筐体20の下端20Aから下へ、第1前側搬送ガイド56の一端面56C側及び第1後側搬送ガイド57の一端面57C側を僅かに突出させている。

【0213】

また第1下部搬送路51Aの分断箇所である一端部に設けられた図示しない分断箇所搬送部は、下部筐体21の上端から上へ対の搬送ガイドの一端面側を僅かに突出させている。

【0214】

よって第1分断箇所搬送部55は、メインフレーム16に下部ユニット18が収納された場合、第1前側搬送ガイド56の一端面56C及び第1後側搬送ガイド57の一端面57Cを、第1下部搬送路51Aの分断箇所搬送部の対の搬送ガイドの一端面と対向させて接続(すなわち、対向させて近接)することができる。

30

【0215】

これにより第1分断箇所搬送部55は、メインフレーム16に下部ユニット18が収納された状態では、第1下部搬送路51Aの分断箇所搬送部との間で紙幣75を受け渡すように搬送することができる。

【0216】

係る構成に加えガイド支持板58には、左面の例えば、最も下側の連結軸63の後斜上に、操作ノブ77用の回動軸(以下、これをノブ軸とも呼ぶ)78を支持するためのノブ軸支持孔部が穿設されている。

40

【0217】

またガイド支持板58は、ノブ軸支持孔部にノブ軸78の一端部が左側から挿入されて、当該ノブ軸78の他端部を左面から突出させている。

【0218】

これによりガイド支持板58は、ノブ軸78を左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。そしてノブ軸78の他端部には、操作ノブ77が取り付けられている。

【0219】

50

ここで、操作ノブ77は、根元部77Aが円筒状に形成されると共に、先端部77Bが根元部77Aよりも直径の大きい円板状に形成されている。因みに、以下の説明では、操作ノブ77において円板状の先端部77Bを、ハンドル部77Bとも呼ぶ。

【0220】

また操作ノブ77は、根元部77Aの周側面の所定部分77AXに、一周に亘りギアの歯が（すなわち、周側面の所定部分77AXがギアとして）形成されている。

【0221】

因みに、以下の説明では、操作ノブ77の根元部77Aの周側面において一周に亘りギアの歯が形成された所定部分77AXを、ギア部77AXとも呼ぶ。

【0222】

そして操作ノブ77は、ノブ軸78の他端部が根元部77Aの穴に挿入されて、当該ノブ軸78に取り付けられている。

【0223】

これにより操作ノブ77は、ギア部77AXが最も下側の連結ギア64（すなわち、ガイド支持板58の最も下側の連結軸63に取り付けられている連結ギア64）と歯合され、ハンドル部77Bを当該連結ギア64よりも左側に位置させている。

【0224】

すなわち、操作ノブ77のギア部77AXは、これに歯合された1つの連結ギア64を介して第1分断箇所搬送部55の最も下側の駆動ギア62に連結されている。

【0225】

そして第1分断箇所搬送部55の最も下側の駆動ギア62は、上述のように最も下側の連結ギア64や他の複数の連結ギアを奇数個ずつ介在させて他の複数の駆動ギアと順次連結されている。

【0226】

よって第1分断箇所搬送部55は、作業者により操作ノブ77がハンドル部77Bを介して一回転方向に回転操作されると、これに連動させて当該第1分断箇所搬送部55の複数の駆動ギア62を、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上の他の搬送部の複数の駆動ギアを共に同一の一回転方向へ回転させることができる。

【0227】

従って、第1分断箇所搬送部55は、作業者により操作ノブ77がハンドル部77Bを介して一回転方向に回転操作されると、これに応じて当該第1分断箇所搬送部55の複数の駆動軸61と共に複数の駆動ローラ59、60を一回転方向へ回転させると共に、複数のプレッシャローラ67、68を、プレッシャ軸65、66を中心にして逆の他回転方向へ回転させることができる。

【0228】

また第1分断箇所搬送部55は、この際、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上の他の搬送部において同様に複数の駆動ローラを一回転方向へ回転させると共に、複数のプレッシャローラを逆の他回転方向へ回転させ、あるいは対向配置された一对のベルトを互いに逆回転させることができる。

【0229】

さらに第1分断箇所搬送部55は、作業者により操作ノブ77がハンドル部77Bを介して他回転方向に回転操作されると、これに連動させて当該第1分断箇所搬送部55の複数の駆動ギア62を、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上の他の搬送部の複数の駆動ギアを共に同一の他回転方向へ回転させることができる。

【0230】

従って、第1分断箇所搬送部55は、作業者により操作ノブ77がハンドル部77Bを介して他回転方向に回転操作されると、これに応じて当該第1分断箇所搬送部55の複数の駆動軸61と共に複数の駆動ローラ59、60を他回転方向へ回転させると共に、複数のプレッシャローラ67、68を、プレッシャ軸65、66を中心にして逆の一回転方向へ回転させることができる。

10

20

30

40

50

【0231】

また第1分断箇所搬送部55は、この際、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上の他の搬送部において同様に複数の駆動ローラを他回転方向へ回転させると共に、複数のプレッシャローラを逆の一回転方向へ回転させ、あるいは対向配置された一对のベルトを互いに逆回転させることができる。

【0232】

すなわち、第1分断箇所搬送部55は、作業者に操作ノブ77を一回転方向や他回転方向へ回転操作させるようにして、第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上の複数の搬送部(第1分断箇所搬送部55を含む)を手動で駆動させることができる。

【0233】

これにより第1分断箇所搬送部55は、上述のように第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50Bでジャムが発生した場合、作業者により操作ノブ77がハンドル部77Bを介して一回転方向や他回転方向へ回転操作されると、当該第1上部搬送路50A及び第2上部搬送路50B上でジャム紙幣や、これと共に留まっている他の紙幣75を同一方向へ送るようにして、例えば、開閉可能な搬送部まで移動させることができる。

【0234】

ただし、第1分断箇所搬送部55は、ガイド支持板58の左側に例えば、不透明な部材によって板状に形成されたカバー79が、ガイド支持板58の左面に植設された図示しない支柱を介して設けられている。

【0235】

カバー79は、例えば、後縁を上部筐体20の後端と面一にして前縁を第1前側搬送ガイド56よりも前側に位置させると共に、下縁を当該上部筐体20の下端20Aと面一にして上縁を第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の他端付近に位置させるような所定の大きさに選定されている。

【0236】

またカバー79は、操作ノブ77の先端面(すなわち、ハンドル部77Bの端面)と対向する部分に左側へ突出する略コ字状のハンドル収納部79Aが設けられ、当該ハンドル収納部79Aよりも下側の部分及び上側の部分がそれぞれ左方向に垂直な平坦に形成されている。

【0237】

よってカバー79は、ハンドル収納部79A内に操作ノブ77のハンドル部77Bを位置させ(すなわち、収納し)、当該ハンドル収納部79Aよりも下側の部分及び上側の部分を複数の駆動ギア62や複数の連結ギア64の一面と近接させている。

【0238】

さらにカバー79は、後縁においてハンドル収納部79Aの頂上部分に略コ字状の切欠部79AXが、当該切欠部79AXの底を、操作ノブ77のハンドル部77Bの周側面において最も後側の部分とほぼ面一とするように形成されている。

【0239】

このようにしてカバー79は、操作ノブ77のハンドル部77Bを左側からは作業者によって手がかけられないように覆っている。

【0240】

そしてリアユニット19のリア筐体22には、例えば、前端から左端に亘り略L字板状の隠蔽露出部80が、その前面の裏側をリア筐体22の前端に当接させ、かつ左面をカバー79のハンドル収納部79Aの頂上部分と面一にして設けられている。

【0241】

また隠蔽露出部80は、その前面においてカバー79の切欠部79AXと対向する部分に、前側に突出する略箱型の嵌合部80Aが設けられている。

【0242】

よって第1分断箇所搬送部55は、預払機筐体2から引き出された紙幣処理ユニット15において、メインフレーム16及び上部ユニット17の後端にリアユニット19が装着

10

20

30

40

50

されている状態では、カバー 79 の後縁に隠蔽露出部 80 の前面を当接させるようにして切欠部 79 A X に嵌合部 80 A が嵌合される。

【 0 2 4 3 】

これにより第 1 分断箇所搬送部 55 は、係る状態では、隠蔽露出部 80 によって操作ノブ 77 を隠蔽して、当該操作ノブ 77 のハンドル部 77 B を回転操作し得ないようにしている。

【 0 2 4 4 】

従って第 1 分断箇所搬送部 55 は、第 1 上部搬送路 50 A 及び第 2 上部搬送路 50 B からジャム紙幣を取り除くためにメインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出されていても、当該メインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後端にリアユニット 19 が装着されている状態では、作業者が気づかないまま第 1 分断箇所搬送部 55 からジャム紙幣や他の紙幣 75 が排出されることを防止している。

10

【 0 2 4 5 】

また第 1 分断箇所搬送部 55 は、預払機筐体 2 から引き出された紙幣処理ユニット 15 においてメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後端からリアユニット 19 が離隔された状態では、カバー 79 の後縁から隠蔽露出部 80 の前面も離隔させるようにして切欠部 79 A X から嵌合部 80 A を引き抜かせる。

【 0 2 4 6 】

これにより第 1 分断箇所搬送部 55 は、係る状態では、操作ノブ 77 を、第 1 上部搬送路 50 A の分断箇所（第 1 分断箇所搬送部 55 の一端部）が視認可能となる後側からのみ見えるように（すなわち、操作ノブ 77 のハンドル部 77 B において周側面の後側の部分を後側からのみ見えるよう）露出させることができる。

20

【 0 2 4 7 】

そして紙幣処理ユニット 15 は、上述のようにメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 の後端からリアユニット 19 を、これらの間に作業者の体が入り込む程度に離隔させることができる。

【 0 2 4 8 】

このため第 1 分断箇所搬送部 55 は、係る状態では、作業者にメインフレーム 16 及び上部ユニット 17 とリアユニット 19 との間から第 1 後側搬送ガイド 57 の第 1 後側ガイド裏面 57 E を対峙して見るような姿勢で、操作ノブ 77 を例えば、ハンドル部 77 B の周側面の後側に指先を押し付けさせるようにして一回転方向や他回転方向へ回転操作させることができる。

30

【 0 2 4 9 】

また第 1 分断箇所搬送部 55 は、上述のように第 1 後側搬送ガイド 57 が光透過部材により透明又は半透明に形成されている。

【 0 2 5 0 】

よって第 1 分断箇所搬送部 55 は、この際、作業者に後側から第 1 後側搬送ガイド 57 を介して、第 1 前側搬送ガイド 56 及び第 1 後側搬送ガイド 57 の間にジャム紙幣や他の紙幣 75 が留まっているか否かを確認させたいうで、操作ノブ 77 を回転操作させることができる。

40

【 0 2 5 1 】

また第 1 分断箇所搬送部 55 は、操作ノブ 77 が回転操作されている間は、第 1 後側搬送ガイド 57 を介して、他の搬送部から第 1 前側搬送ガイド 56 及び第 1 後側搬送ガイド 57 の間までジャム紙幣や他の紙幣 75 が送られてきたか否かを確認させることもできる。

【 0 2 5 2 】

このため第 1 分断箇所搬送部 55 は、第 1 上部搬送路 50 A 及び第 2 上部搬送路 50 B からジャム紙幣を取り除くために作業者が操作ノブ 77 を回転操作する際、メインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出されていても、当該作業者が気づかないまま、第 1 分断箇所搬送部 55 からジャム紙幣や他の紙幣 75 が排出されることを防止することがで

50

きる。

【0253】

言い換えると、第1分断箇所搬送部55は、例えば、作業者が当該第1分断箇所搬送部55から、あえてジャム紙幣や他の紙幣75を排出させて取り除くような場合、これらジャム紙幣や他の紙幣75の存在を気づかせた状態で操作ノブ77を回転操作させることができる。

【0254】

さらに第1分断箇所搬送部55は、上述のように操作ノブ77が一回転方向へ回転操作されると、複数の駆動ギア62の一回転方向への回転に応じて複数の駆動ローラ59、60を一回転方向へ回転させると共に、複数のプレッシャローラ67、68を他回転方向へ

10

【0255】

これにより第1分断箇所搬送部55は、例えば、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間にジャム紙幣や他の紙幣75が留まっている状態では、操作ノブ77がハンドル部77Bの周側面の後側に押し付けさせた指先を上方向へ動かす(すなわち、指先を押し上げる)ようにして一回転方向へ回転操作されると、当該指先を動かした方向と同一の上方向へジャム紙幣や他の紙幣75を送ることができる。

【0256】

また第1分断箇所搬送部55は、操作ノブ77が他回転方向へ回転操作されると、複数の駆動ギア62の他回転方向への回転に応じて複数の駆動ローラ59、60を他回転方向

20

【0257】

これにより第1分断箇所搬送部55は、例えば、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間にジャム紙幣や他の紙幣75が留まっている状態では、操作ノブ77がハンドル部77Bの周側面の後側に押し付けさせた指先を下方向へ動かす(すなわち、指先を押し下げる)ようにして他回転方向へ回転操作されると、当該指先を動かした方向と同一の下方向へジャム紙幣や他の紙幣75を送ることができる。

【0258】

このように第1分断箇所搬送部55は、操作ノブ77を回転操作する際の指先を動かす方向を、その回転操作に応じた例えば、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間でのジャム紙幣や他の紙幣75の移動方向と一致させている。

30

【0259】

よって第1分断箇所搬送部55は、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間からジャム紙幣や他の紙幣75を上方向の他の搬送部へ送る場合や、上方向の他の搬送部から第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間までジャム紙幣や他の紙幣75を送る場合、また当該第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間からジャム紙幣や他の紙幣75を下側へ排出するような場合、操作ノブ77に対する直感的な回転操作を可能にして操作性を向上させることができる。

【0260】

次いで、図9及び図10に示すように、第2分断箇所搬送部90は、例えば、偏平矩形状の一对の搬送ガイド91、92と、上部筐体20の左端部に設けられたガイド支持板93とを有している。

40

【0261】

一方の搬送ガイド91は、例えば、透明又は半透明な光透過部材、或いは不透明な部材によって形成され、一方の側面91Aから他方の側面91Bまでのガイド幅が、長方形の紙幣の長辺よりも僅かに長く選定されている。

【0262】

また一方の搬送ガイド91は、例えば、一端面91Cから他端面までのガイド長が、紙幣の短辺の数倍の長さを有し、ガイド幅よりも長く選定されている。

【0263】

50

さらに他方の搬送ガイド92は、例えば、透明又は半透明な光透過部材によって形成され、一方の側面92Aから他方の側面92Bまでのガイド幅、及び一端面92Cから他端面までのガイド長が、一方の搬送ガイド91のガイド幅及びガイド長と等しく選定されている。

【0264】

因みに、以下の説明では、搬送ガイド91、92においても、一方の側面91A、92Aから他方の側面91B、92Bへ向かう方向を、ガイド幅方向とも呼び、一端面91C、92Cから他端面へ向かう方向を、ガイド長手方向とも呼ぶ。

【0265】

そして一方の搬送ガイド91は、例えば、ガイド幅方向を左方向と平行にし、かつガイド長手方向を上方向と平行にした姿勢で、上部筐体20の下端20Aから一端面91C側を僅かに下へ突出させて、ガイド支持板93の右面に、当該搬送ガイド91の左に位置する側面91Aを接合するようにして支持されている。

10

【0266】

また他方の搬送ガイド92は、例えば、一方の搬送ガイド91の前側でガイド幅方向を左方向と平行にし、かつガイド長手方向を上方向と平行にした姿勢で、上部筐体20の下端20Aから一端面92C側を僅かに下へ突出させて、ガイド支持板93の右面に、当該搬送ガイド92の左に位置する側面92Aを接合するようにして支持されている。

【0267】

このようにして一方の搬送ガイド91は、一面91D全体を前に向けて、他方の搬送ガイド92の後を向いた一面92D全体と、数ミリ程度の間隔を空けて対向させている。

20

【0268】

因みに、以下の説明では、一对の搬送ガイド91、92のうち後側に位置する一方の搬送ガイド91を、第2後側搬送ガイド91とも呼び、前側に位置する他方の搬送ガイド92を、第2前側搬送ガイド92とも呼ぶ。

【0269】

そして、以下の説明では、第2後側搬送ガイド91において第2前側搬送ガイド92の一面92Dと対向する、前へ向いた一面91Dを、第2後側ガイド対向面91Dとも呼び、後へ向いた他面91Eを、第2後側ガイド裏面91Eとも呼ぶ。

【0270】

また、以下の説明では、ガイド支持板93に対する第2後側搬送ガイド91の取付姿勢に応じて、当該第2後側搬送ガイド91において左に位置する側面91Aを、第2後側ガイド左側面91Aとも呼び、右に位置する側面91Bを、第2後側ガイド右側面91Bとも呼ぶ。

30

【0271】

さらに、以下の説明では、第2前側搬送ガイド92において第2後側搬送ガイド91の第2後側ガイド対向面91Dと対向する、後へ向いた一面92Dを、第2前側ガイド対向面92Dとも呼び、前へ向いた他面92Eを、第2前側ガイド裏面92Eとも呼ぶ。

【0272】

さらに、以下の説明では、ガイド支持板93に対する第2前側搬送ガイド92の取付姿勢に応じて、当該第2前側搬送ガイド92において左に位置する側面92Aを、第2前側ガイド左側面92Aとも呼び、右に位置する側面92Bを、第2前側ガイド右側面92Bとも呼ぶ。

40

【0273】

ところで、第2後側搬送ガイド91は、第2後側ガイド左側面91Aの一端部に、断面円形の軸挿入孔部が、左方向と平行に第2後側ガイド右側面91B近傍までに亘って穿設されている。

【0274】

また第2後側搬送ガイド91は、第2後側ガイド対向面91Dの一端部において第2後側ガイド左側面91A寄り及び第2後側ガイド右側面91B寄りに、それぞれ上下に長い

50

ローラ配置孔部 9 1 D X が、軸挿入孔部と交差させて穿設されている。

【 0 2 7 5 】

そして第 2 後側搬送ガイド 9 1 は、一对のローラ配置孔部 9 1 D X にそれぞれ駆動ローラ 9 5、9 6 が配置された状態で、棒状の駆動軸 9 7 の一端部が軸挿入孔部に左側から挿入されると共に、これら駆動ローラ 9 5、9 6 の中心孔にも順に挿入されている。

【 0 2 7 6 】

これにより第 2 後側搬送ガイド 9 1 は、駆動軸 9 7 に取り付けられた一对の駆動ローラ 9 5、9 6 の周側面の一部を第 2 後側ガイド対向面 9 1 D から前側に突出させている。

【 0 2 7 7 】

さらにガイド支持板 9 3 には、第 2 後側搬送ガイド 9 1 の軸挿入孔部に対向させて、駆動軸 9 7 を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【 0 2 7 8 】

そしてガイド支持板 9 3 は、駆動軸 9 7 の他端部が軸支持孔部に右側から挿入されて、当該駆動軸 9 7 の他端部を左面から突出（すなわち、左側へ突出）させている。

【 0 2 7 9 】

これによりガイド支持板 9 3 は、駆動軸 9 7 を左方向と平行にして一回転方向及び他回転方向に回動可能に支持している。

【 0 2 8 0 】

すなわち、ガイド支持板 9 3 は、駆動軸 9 7 を、当該駆動軸 9 7 と共に一对の駆動ローラ 9 5、9 6 を一回転方向及び他回転方向へ回動可能なように支持している。

【 0 2 8 1 】

これに加え第 2 後側搬送ガイド 9 1 及びガイド支持板 9 3 には、駆動軸 9 7 に取り付けられた一对の駆動ローラ 9 5、9 6 の上側にも、図示しない複数の駆動ローラが複数の駆動軸 9 8（1 本のみ図示して他は図示せず）と共に例えば、紙幣の短辺の長さよりも短い所定間隔で順次同様に設けられている。

【 0 2 8 2 】

因みに、以下の説明では、第 2 後側搬送ガイド 9 1 に設けられた（すなわち、ガイド支持板 9 3 に回動可能に支持された）複数の駆動軸 9 7、9 8 のうち、最も下側の駆動軸 9 7 を、第 1 駆動軸 9 7 と呼ぶ。

【 0 2 8 3 】

また、以下の説明では、第 2 後側搬送ガイド 9 1 に設けられた（すなわち、ガイド支持板 9 3 に回動可能に支持された）複数の駆動軸 9 7、9 8 のうち、第 1 駆動軸 9 7 に上側で隣接する（すなわち、第 1 駆動軸 9 7 の 1 つ上に位置する）駆動軸 9 8 を、第 2 駆動軸 9 8 と呼ぶ。

【 0 2 8 4 】

そして第 2 後側搬送ガイド 9 1 に設けられた第 1 駆動軸 9 7 には、ガイド支持板 9 3 の左面から突出している他端部を駆動ギア（以下、これを第 1 駆動ギアと呼ぶ）9 9 の中心孔に挿入するようにして、当該第 1 駆動ギア 9 9 が取り付けられている。

【 0 2 8 5 】

また第 2 後側搬送ガイド 9 1 に設けられた第 2 駆動軸 9 8 にも、ガイド支持板 9 3 の左面から突出している他端部を駆動ギア（以下、これを第 2 駆動ギアと呼ぶ）1 0 0 の中心孔に挿入するようにして、当該第 2 駆動ギア 1 0 0 が取り付けられている。

【 0 2 8 6 】

さらに第 2 後側搬送ガイド 9 1 に設けられた他の複数の駆動軸（図示せず）にも、それぞれ同様にガイド支持板 9 3 の左面から突出している他端部を他の駆動ギア（図示せず）の中心孔に挿入するようにして、当該他の駆動ギアが取り付けられている。

【 0 2 8 7 】

さらにガイド支持板 9 3 は、順次上下で隣接する第 2 駆動軸 9 8 及び他の駆動軸の間に、それぞれ奇数本（例えば、1 本）の連結軸（図示せず）を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

10

20

30

40

50

【0288】

そしてガイド支持板93は、複数の軸支持孔部にそれぞれ連結軸の一端部が左側から挿入されて、当該連結軸の他端部を左面から突出させている。

【0289】

これによりガイド支持板93は、これら複数の連結軸をそれぞれ左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0290】

そして複数の連結軸には、それぞれガイド支持板93の左面から突出する他端部を連結ギア(図示せず)の中心孔に挿入するようにして、当該連結ギアが取り付けられている。

【0291】

これにより順次上下で隣接する第2駆動軸98及び他の駆動軸間の奇数本(例えば、1本)毎の連結軸は、当該上下で隣接する第2駆動軸98及び他の駆動軸に取り付けられた第2駆動ギア100及び他の駆動ギア同士を、連結ギアを介して同一の回転方向へ回転するように連結している。

【0292】

またガイド支持板93には、例えば、第2駆動軸98の後斜下に連結軸(以下、これを第1連結軸とも呼ぶ)101を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0293】

そしてガイド支持板93は、その軸支持孔部に第1連結軸101の一端部が左側から挿入されて、当該第1連結軸101の他端部を左面から突出させている。

【0294】

これによりガイド支持板93は、第1連結軸101を左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0295】

さらにガイド支持板93には、例えば、第1連結軸101の後斜下にも連結軸(以下、これを第2連結軸とも呼ぶ)102を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0296】

そしてガイド支持板93は、その軸支持孔部に第2連結軸102の一端部が左側から挿入されて、当該第2連結軸102の他端部を左面から突出させている。

【0297】

これによりガイド支持板93は、第2連結軸102も左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0298】

そして第1連結軸101には、ガイド支持板93の左面から突出する他端部を連結ギア(以下、これを第1連結ギアとも呼ぶ)103の中心孔に挿入するようにして当該第1連結ギア103が取り付けられ、その第1連結ギア103を第2駆動ギア100と歯合させている。

【0299】

また第2連結軸102には、ガイド支持板93の左面から突出する他端部を連結ギア(以下、これを第2連結ギアとも呼ぶ)104の中心孔に挿入するようにして当該第2連結ギア104が取り付けられ、その第2連結ギア104を第1連結ギア103に歯合させている。

【0300】

さらにガイド支持板93には、第1駆動軸97の後側に連結解除部110が設けられている。連結解除部110は、略長形状のギア保持板111を有している。

【0301】

ギア保持板111の一面には、例えば、一端寄りの所定位置に所定長さの円柱状の保持板回動軸112が植設されている。

【0302】

またガイド支持板93には、第1駆動軸97の後側の所定位置に、保持板回動軸112

10

20

30

40

50

を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0303】

そしてギア保持板111は、一面をガイド支持板93の左面と所定の間隔を空けて平行にした姿勢で、保持板回転軸112の先端が左側から当該ガイド支持板93の軸支持孔部に挿入されている。

【0304】

これによりガイド支持板93は、ギア保持板111を、左方向と平行な保持板回転軸112を中心にして一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0305】

またギア保持板111の一面には、例えば、他端寄りの所定位置に保持板回転軸112よりも短い円柱状のローラ回転軸113が植設されている。

【0306】

そしてローラ回転軸113には、その先端部をガイドローラ114の中心孔に挿入するようにして、当該ガイドローラ114が一回転方向及び他回転方向へ回動可能に取り付けられている。

【0307】

これによりギア保持板111は、ローラ回転軸113を介してガイドローラ114を、当該ガイドローラ114の周側面の一部をギア保持板111の他端部の縁から下側へ突出させて下部筐体21の左上枠の上面21Aと対向させた状態で一回転方向及び他回転方向へ回動可能に保持している。

【0308】

さらにギア保持板111の一面には、中央部の所定位置に連結軸（以下、これを第3連結軸とも呼ぶ）115を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0309】

そしてギア保持板111は、その軸支持孔部に一面側から第3連結軸115の一端部が挿入されて、当該第3連結軸115の他端部を一面から突出（すなわち、一面から右側へ突出）させている。

【0310】

これによりギア保持板111は、第3連結軸115を左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0311】

そして第3連結軸115には、ギア保持板111の一面から突出する他端部を連結ギア（以下、これを第3連結ギアとも呼ぶ）116の中心孔に挿入するようにして、当該第3連結ギア116が取り付けられている。

【0312】

このようにしてギア保持板111は、第3連結軸115と共に第3連結ギア116を一回転方向及び他回転方向へ回動可能に保持している。

【0313】

さらにギア保持板111の他面には、一端寄りの所定位置に所定長さの略棒状のばね係止部117が植設されている。

【0314】

またガイド支持板93の左面には、保持板回転軸112が挿入された軸支持孔部の後斜下に所定長さの略棒状のばね係止部118が、先端部をギア保持板111の他面よりも左側に位置させるようにして植設されている。

【0315】

そして連結解除部110は、ギア保持板111の一端部を後側に位置させ、かつ他端部を当該一端部よりも前斜下に位置させた状態で、圧縮コイルばね119の一端部がばね係止部117に係止されると共に、当該圧縮コイルばね119の他端部がガイド支持板93のばね係止部118に係止されている。

【0316】

10

20

30

40

50

これにより連結解除部 110 は、圧縮コイルばね 119 によりギア保持板 111 を、保持板回転軸 112 を中心にして一回転方向へ回転させるように付勢した状態で、ガイドローラ 114 の周側面の一部を下部筐体 21 の左上枠の上面 21A に押し付けている。

【0317】

そして下部筐体 21 は、左上枠の上面 21A において、メインフレーム 16 に下部ユニット 18 が収納された際に連結解除部 110 のガイドローラ 114 と対向する部分に、前後に長い所定長さの略台形状のギア連結解除制御突起 21AX が設けられている。

【0318】

よって連結解除部 110 は、メインフレーム 16 に下部ユニット 18 が収納された状態では、ギア連結解除制御突起 21AX の頂上部分によりガイドローラ 114 が押し上げられてギア保持板 111 を他回転方向へ所定角度だけ回転させる。

10

【0319】

これにより連結解除部 110 は、係る状態では、第 3 連結ギア 116 を第 2 連結ギア 104 に歯合させると共に、第 1 駆動ギア 99 にも歯合させている。

【0320】

従って連結解除部 110 は、係る状態では、第 1 駆動ギア 99 と第 2 駆動ギア 100 とを第 3 連結ギア 116 と共に第 1 連結ギア 103 及び第 2 連結ギア 104 の合計 3 つ（すなわち、奇数個）の連結ギアで連結している。

【0321】

すなわち、連結解除部 110 は、係る状態では、上下で隣接する第 1 駆動ギア 99 と第 2 駆動ギア 100 とを奇数個の第 3 連結ギア 116、第 1 連結ギア 103 及び第 2 連結ギア 104 により同一の回転方向へ回転するように連結している。

20

【0322】

そして第 2 分断箇所搬送部 90 は、何れかの駆動ギア 100 又は連結ギアが、例えば、第 1 上部搬送路 50A 及び第 2 上部搬送路 50B 上の他の搬送部の駆動ギア及び連結ギアを順次介して、図示しないモータ（すなわち、第 1 上部搬送路 50A 及び第 2 上部搬送路 50B に対して 1 つ設けられたモータ）の出力軸に取り付けられたモータギアに連結されている。

【0323】

これにより第 2 分断箇所搬送部 90 は、モータの駆動に応じて、第 1 駆動軸 97、第 2 駆動軸 98 及び他の複数の駆動軸と共に複数の駆動ローラ 95、96 を、回転方向を揃えて一回転方向及び他回転方向へ回転させることができる。

30

【0324】

一方、第 2 前側搬送ガイド 92 は、第 2 前側ガイド裏面 92E の一端部において第 2 前側ガイド左側面 92A 寄り及び第 2 前側ガイド右側面 92B 寄りに、それぞれ左右に長い軸配置溝部 92EX、92EY が、第 2 後側搬送ガイド 91 の軸挿入孔部の一部と対向させて形成されている。

【0325】

また第 2 前側搬送ガイド 92 は、第 2 前側ガイド対向面 92D の一端部において第 2 前側ガイド左側面 92A 寄り及び第 2 前側ガイド右側面 92B 寄りに、それぞれ上下に長いローラ配置孔部 92DX、92DY が、第 2 後側搬送ガイド 91 のローラ配置孔部 91DX に対向させて（すなわち、軸配置溝部 92EX、92EY と交差させて）穿設されている。

40

【0326】

そして第 2 前側搬送ガイド 92 は、一对の軸配置溝部 92EX、92EY 内にそれぞれプレッシャ軸 125、126 を左方向と平行にして配置するようにして、ローラ配置孔部 92DX、92DY にそれぞれ当該プレッシャ軸 125、126 に回転可能に保持されたプレッシャローラ 127、128 が配置されている。

【0327】

さらに第 2 前側搬送ガイド 92 は、第 2 前側ガイド裏面 92E の一端部に例えば、4 つ

50

のばね係止部（図示せず）が、当該ばね係止部の一端部をそれぞれ軸配置溝部 9 2 E X、9 2 E Y 内のプレッシャ軸 1 2 5、1 2 6 の一端部及び他端部と対向させて設けられている。

【 0 3 2 8 】

そして第 2 前側搬送ガイド 9 2 は、各ばね係止部の一端部と、対向するプレッシャ軸 1 2 5、1 2 6 の一端部及び他端部との間に、それぞれ圧縮コイルばね 1 2 9 乃至 1 3 2 が自然長よりも縮めた状態で挿入されている。

【 0 3 2 9 】

よって第 2 前側搬送ガイド 9 2 は、各圧縮コイルばね 1 2 9 乃至 1 3 2 によりそれぞれ対応するプレッシャ軸 1 2 5、1 2 6 と共に、これに保持されたプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 を後方向へ付勢している。

10

【 0 3 3 0 】

これにより第 2 前側搬送ガイド 9 2 は、各プレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の周側面の一部を、第 2 前側ガイド対向面 9 2 D から後側に突出させて、対向する駆動ローラ 9 5、9 6 の周側面において第 2 後側搬送ガイド 9 1 の第 2 後側ガイド対向面 9 1 D から前側に突出する部分に押し付けている。

【 0 3 3 1 】

そして第 2 前側搬送ガイド 9 2 は、プレッシャ軸 1 2 5、1 2 6 に回動可能に保持されたプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の上側にも、図示しない複数のプレッシャローラが複数のプレッシャ軸及び複数の圧縮コイルばねと共に、第 2 後側搬送ガイド 9 1 の複数の駆動ローラと順次対向させるようにして同様に設けられている。

20

【 0 3 3 2 】

これにより第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、モータの駆動に応じて第 1 駆動軸 9 7、第 2 駆動軸 9 8 及び他の複数の駆動軸と共に複数の駆動ローラ 9 5、9 6 が一回転方向及び他回転方向へ回転した場合、これに連動させて複数のプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 を、プレッシャ軸 1 2 5、1 2 6 を中心にして回転方向を揃えて当該複数の駆動ローラ 9 5、9 6 とは逆回転させることができる。

【 0 3 3 3 】

このようにして第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間に、互いに逆回転する複数の駆動ローラ 9 5、9 6 及び複数のプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の間に紙幣 1 3 5 を挟み込みながら上方向や下方向へ送り出すようにして搬送する搬送路（すなわち、第 1 上部搬送路 5 0 A の一部）を形成している。

30

【 0 3 3 4 】

そして第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、上述のように上部筐体 2 0 の下端 2 0 A から下へ、第 2 後側搬送ガイド 9 1 の一端面 9 1 C 側及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の一端面 9 2 C 側を僅かに突出させている。

【 0 3 3 5 】

また第 2 下部搬送路 5 1 B の分断箇所である一端部に設けられた図示しない分断箇所搬送部は、下部筐体 2 1 の上端から上へ対の搬送ガイドの一端面側を僅かに突出させている。

40

【 0 3 3 6 】

よって第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、メインフレーム 1 6 に下部ユニット 1 8 が収納された場合、第 2 後側搬送ガイド 9 1 の一端面 9 1 C 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の一端面 9 2 C を、第 2 下部搬送路 5 1 B の分断箇所搬送部の対の搬送ガイドの一端面と対向させて接続（すなわち、対向させて近接）することができる。

【 0 3 3 7 】

これにより第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、メインフレーム 1 6 に下部ユニット 1 8 が収納された状態では、第 2 下部搬送路 5 1 B の分断箇所搬送部との間で紙幣 1 3 5 を受け渡すように搬送することができる。

【 0 3 3 8 】

50

ところで、図 11 に示すように、下部ユニット 18 は、メインフレーム 16 から引き出された場合、それまで連結解除部 110 のガイドローラ 114 を上側に押し上げていた下部筐体 21 のギア連結解除制御突起 21AX を当該ガイドローラ 114 よりも前側に変位させる。

【0339】

このため第 2 分断箇所搬送部 90 において連結解除部 110 は、メインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出された場合、圧縮コイルばね 119 の付勢に従い、下部筐体 21 の左上枠の上面 21A に対するガイドローラ 114 の押付部分をギア連結解除制御突起 21AX の頂上部分から麓部分へ換えるようにしてギア保持板 111 を一回転方向へ回転させて、当該ギア保持板 111 の他端部を引き下げる。

10

【0340】

よって連結解除部 110 は、このようにメインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出された状態では、第 3 連結ギア 116 を第 2 連結ギア 104 から離隔させると共に、第 1 駆動ギア 99 からも離隔させる。

【0341】

すなわち、連結解除部 110 は、係る状態では、第 3 連結ギア 116 を第 2 連結ギア 104 及び第 1 駆動ギア 99 から離隔させて、当該第 1 駆動ギア 99 と第 2 駆動ギア 100 との連結を解除する。

【0342】

従って第 2 分断箇所搬送部 90 は、第 1 上部搬送路 50A 及び第 2 上部搬送路 50B からジャム紙幣を取り除くために上述のように作業員により操作ノブ 77 が一回転方向に回転操作された際、メインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出されていると、第 2 駆動ギア 100 及び他の複数の駆動ギアを共に同一の一回転方向へ回転させるものの、第 1 駆動ギア 99 だけは回らせない。

20

【0343】

すなわち、第 2 分断箇所搬送部 90 は、係る状態では、作業員による操作ノブ 77 の一回転方向への回転操作に応じて、一端部の駆動ローラ 95、96 を除く他の複数の駆動ローラを一回転方向へ回転させると共に、当該一端部のプレッシャローラ 127、128 を除く他の複数のプレッシャローラを逆の他回転方向へ回転させる。

【0344】

これにより第 2 分断箇所搬送部 90 は、係る状態では、一端部の駆動ローラ 95、96 及びプレッシャローラ 127、128 の間よりも上側の複数の駆動ローラ及び複数のプレッシャローラの間留まっていたジャム紙幣や他の紙幣 135 を下方へ送るようにして移動させる。

30

【0345】

ただし、第 2 分断箇所搬送部 90 は、この際、一端部の駆動ローラ 95、96 と共にプレッシャローラ 127、128 を回転させてはいないため、下方へ移動させたジャム紙幣や他の紙幣 135 を、当該一端部の駆動ローラ 95、96 及びプレッシャローラ 127、128 の手前（すなわち、直上）にわざと詰まらせて、当該第 2 分断箇所搬送部 90 から排出させないようにすることができる。

40

【0346】

また第 2 分断箇所搬送部 90 は、係る状態では、一端部の駆動ローラ 95、96 及びプレッシャローラ 127、128 の間にジャム紙幣や他の紙幣 135 が留まっていた場合、当該ジャム紙幣や他の紙幣 135 をそのまま駆動ローラ 95、96 及びプレッシャローラ 127、128 の間に留めることができる。

【0347】

従って第 2 分断箇所搬送部 90 は、メインフレーム 16 から下部ユニット 18 が引き出された状態で作業員により操作ノブ 77 が一回転方向へ回転操作されても、作業員が気づかないまま、当該第 2 分断箇所搬送部 90 からジャム紙幣や他の紙幣 135 が排出されることを防止することができる。

50

【 0 3 4 8 】

そして第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、上述のように第 2 前側搬送ガイド 9 2 が光透過部材により透明又は半透明に形成されている。

【 0 3 4 9 】

よって第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、この際、上部ユニット 1 7 の前側から第 2 前側搬送ガイド 9 2 を介して、第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間にジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 が留まっているか否かを容易に確認させることができる。

【 0 3 5 0 】

また第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、第 1 上部搬送路 5 0 A 及び第 2 上部搬送路 5 0 B からジャム紙幣を取り除くために上述のように作業者により操作ノブ 7 7 が他回転方向に回転操作された際、メインフレーム 1 6 から下部ユニット 1 8 が引き出されていると、第 2 駆動ギア 1 0 0 及び他の複数の駆動ギアを共に同一の他回転方向へ回転させるものの、この場合も第 1 駆動ギア 9 9 だけは何ら回転させない。

10

【 0 3 5 1 】

すなわち、第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、係る状態では、作業者による操作ノブ 7 7 の他回転方向への回転操作に応じて、一端部の駆動ローラ 9 5、9 6 を除く他の複数の駆動ローラを他回転方向へ回転させると共に、当該一端部のプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 を除く他の複数のプレッシャローラを逆の一回転方向へ回転させる。

【 0 3 5 2 】

これにより第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、係る状態では、一端部の駆動ローラ 9 5、9 6 及びプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の間よりも上側の複数の駆動ローラ及び複数のプレッシャローラの中に留まっていたジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 を上方向へ送るようにして例えば、開閉型の搬送部まで移動させる。

20

【 0 3 5 3 】

また第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、係る状態では、一端部の駆動ローラ 9 5、9 6 及びプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の間にジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 が留まっていた場合、当該ジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 をそのまま駆動ローラ 9 5、9 6 及びプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の間に留めることができる。

【 0 3 5 4 】

そして第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、上述と同様に上部ユニット 1 7 の前側から第 2 前側搬送ガイド 9 2 を介して、第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間にジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 が留まっているか否かを容易に確認させることができる。

30

【 0 3 5 5 】

因みに、第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、上述のように一端部の駆動ローラ 9 5、9 6 及びプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の手前にジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 をわざと詰まらせた場合、例えば、作業者に上部ユニット 1 7 の右側から第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間にピンセット等を差し込ませるようにして当該第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間からジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 を引っ張り出させて取り除かせることができる。

【 0 3 5 6 】

また第 2 分断箇所搬送部 9 0 は、上述のように一端部の駆動ローラ 9 5、9 6 及びプレッシャローラ 1 2 7、1 2 8 の間にジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 を留めていた場合も、同様に第 2 後側搬送ガイド 9 1 及び第 2 前側搬送ガイド 9 2 の間から当該ジャム紙幣や他の紙幣 1 3 5 を引っ張り出させて取り除かせることができる。

40

【 0 3 5 7 】

なお、この第 1 の実施の形態の場合、紙幣処理ユニット 1 5 では、上部ユニット 1 7 において第 4 上部搬送路 5 0 D の分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部や、第 5 上部搬送路 5 0 E の分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部も、上部ユニット搬送路の搬送区間(すなわち、1 つのモータが設けられた搬送区間)に応じて、基本的には上述した第 1 分断箇所搬送部 5 5 及び第 2 分断箇所搬送部 9 0 の何れかと同様に構成され

50

ている。

【0358】

また紙幣処理ユニット15では、下部ユニット18において第2下部搬送路51Bの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部や、第1下部搬送路51Aの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部、また当該第1下部搬送路51Aの分断箇所である他端部に位置する分断箇所搬送部も、下部ユニット搬送路の搬送区間に応じて、基本的に上述した第1分断箇所搬送部55及び第2分断箇所搬送部90の何れかと同様に構成されている。

【0359】

さらに紙幣処理ユニット15では、リアユニット19において第1リア搬送路52Aの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部や、第2リア搬送路52Bの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部、また第3リア搬送路52Cの分断箇所である一端部に位置する分断箇所搬送部も、リアユニット搬送路の搬送区間に応じて、基本的に上述した第1分断箇所搬送部55及び第2分断箇所搬送部90の何れかと同様に構成されている。

10

【0360】

(1-4)第1の実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、現金自動預払機1では、紙幣処理ユニット15の上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19に紙幣を搬送するための複数の搬送部を設けるようにして、これら複数の搬送部により上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を形成する。

20

【0361】

そして現金自動預払機1は、紙幣処理ユニット15が一体化(すなわち、上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19が一体化)された場合、上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19間で紙幣を受け渡すようにして搬送可能なように上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を接続する。

【0362】

また現金自動預払機1は、紙幣処理ユニット15が展開(すなわち、上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19が展開)された場合、上部ユニット17、下部ユニット18及びリアユニット19間で紙幣を受け渡すことができないように上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を分断する。

30

【0363】

そして現金自動預払機1では、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所の近傍に、これら上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を紙幣の搬送用に手動で駆動するための操作ノブ77を設ける。

【0364】

従って現金自動預払機1は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路に留まっていたジャム紙幣や他の紙幣が分断箇所から排出されるかどうかを確認させながら操作ノブ77を回転操作させることができる。

40

【0365】

以上の構成によれば、現金自動預払機1は、紙幣処理ユニット15において上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所の近傍に、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路を紙幣の搬送用に手動で駆動するための操作ノブ77を設けるようにした。

【0366】

これにより現金自動預払機1は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路に留まっていたジャム紙幣や他の紙幣が分断箇所から排出されるかどうかを確認させながら操作ノブ77を回転操作させることができる。

50

【 0 3 6 7 】

よって現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所からジャム紙幣や他の紙幣が作業者に気づかれないまま排出されて紛失や故障の原因となる等の不具合が生じることを防止することができる。

【 0 3 6 8 】

また現金自動預払機 1 では、操作ノブ 77 を上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の横（すなわち、左側）に設けると共に、紙幣処理ユニット 15 が一体化された状態では、当該操作ノブ 77 を回転操作し得ないように隠蔽するようにした。

10

【 0 3 6 9 】

そして現金自動預払機 1 は、紙幣処理ユニット 15 が展開された場合、操作ノブ 77 の一部を、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所が視認可能となる視認側（すなわち、搬送ガイドと対峙する側）から回転操作可能なように露出させるようにした。

【 0 3 7 0 】

従って、現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、紙幣処理ユニット 15 を展開させて、搬送ガイドの裏面側から当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所を見ながら、操作ノブ 77 を回転操作させることができる。

20

【 0 3 7 1 】

すなわち、現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所からジャム紙幣や他の紙幣が排出されるか否かを確認させながら、操作ノブ 77 を回転操作させることができる。

【 0 3 7 2 】

よって現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所からジャム紙幣や他の紙幣が作業者に気づかれないまま排出されて不具合が生じることをより確実に防止することができる。

30

【 0 3 7 3 】

さらに現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所の搬送ガイド（すなわち、第 1 後側搬送ガイド 57）を透明又は半透明な光透過部材によって形成するようにした。

【 0 3 7 4 】

従って、現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、搬送ガイドの裏面側から当該搬送ガイドを介して上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所付近にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを容易に確認させながら、操作ノブ 77 を回転操作させることができる。

40

【 0 3 7 5 】

これにより現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路の分断箇所からジャム紙幣や他の紙幣が作業者に気づかれないまま排出されて不具合が生じることを、さらに確実に防止することができる。

【 0 3 7 6 】

さらに現金自動預払機 1 は、操作ノブ 77 をハンドル部 77 B に指先を押し付けさせて、当該指先を上方向や下方向のように互いに逆向きの一方向や他方向に移動させて回転操作させるようにした。

【 0 3 7 7 】

50

そして現金自動預払機 1 は、操作ノブ 77 を回転操作するための指先の移動方向を、その回転操作に応じた上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路上でのジャム紙幣や他の紙幣の搬送方向と一致させるようにした。

【0378】

これにより現金自動預払機 1 は、上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路からジャム紙幣を取り除く場合、当該上部ユニット搬送路、下部ユニット搬送路及びリアユニット搬送路上でジャム紙幣や他の紙幣を移動させるための操作ノブ 77 に対する直感的な回転操作を可能にして操作性を向上させることができる。

【0379】

(2) 第 2 の実施の形態

(2-1) 現金自動預払機の外觀構成

次いで、第 2 の実施の形態による現金自動預払機の構成について説明する。ただし、第 2 の実施の形態による現金自動預払機の外觀構成については、第 1 の実施の形態による現金自動預払機 1 と同様であるため、図 1 を参照することとし説明を省略する。

【0380】

(2-2) 現金自動預払機の内部構成

図 2 との対応部分に同一符号を付した図 12 に示すように、現金自動預払機 150 は、紙幣処理ユニット 151 の上部ユニット 152 において第 1 上部搬送路 153 の分断箇所位置する第 1 分断箇所搬送部の構成を除いて上述した第 1 の実施の形態による現金自動預払機 1 と同様に構成されている。

【0381】

(2-3) 第 1 分断箇所搬送部の構成

図 7 及び図 8 との対応部分に同一符号を付した図 13 及び図 14 に示すように、第 1 分断箇所搬送部 155 は、第 1 後側搬送ガイド 160 と、上部筐体 20 の左端部に設けられ例えば、不透明な部材によって形成されたガイド支持板 161 と、不透明な部材によって板状に形成されたカバー 162 との構成を除いて上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 55 (図 7 及び図 8) と同様に構成されている。

【0382】

ただし、ガイド支持板 161 は、上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 55 (図 7 及び図 8) のガイド支持板 58 (図 7 及び図 8) と大きさ及び形状が異なり、また連結軸 63 及びノブ軸 78 を一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持する位置が異なるだけで、その他については同様に構成されている。

【0383】

またカバー 162 は、上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 55 (図 7 及び図 8) のカバー 79 (図 7 及び図 8) と大きさが異なるだけで、その他については同様に構成されている。

【0384】

これに対し第 1 前側搬送ガイド 56 と対をなす第 1 後側搬送ガイド 160 は、例えば、その一端部となる固定用の搬送ガイド 165 と、当該一端部を除く残りの上側部分となる開閉用の搬送ガイド 166 とから構成されている。

【0385】

因みに、以下の説明では、第 1 後側搬送ガイド 160 を構成する固定用の搬送ガイド 165 を、固定搬送ガイド 165 とも呼び、開閉用の搬送ガイド 166 を、開閉搬送ガイド 166 とも呼ぶ。

【0386】

この場合、固定搬送ガイド 165 は、例えば、透明又は半透明な光透過部材によって略偏平矩形形状に形成されている。

【0387】

そして固定搬送ガイド 165 は、一方の側面 165A から他方の側面 165B までのガイド幅が、第 1 前側搬送ガイド 56 のガイド幅と等しく選定されている。

10

20

30

40

50

【 0 3 8 8 】

また固定搬送ガイド 1 6 5 は、例えば、一端面 1 6 5 C から他端面 1 6 5 D までのガイド長が、紙幣の短辺のよりも僅かに長く選定されている。

【 0 3 8 9 】

さらに固定搬送ガイド 1 6 5 は、一面 1 6 5 E から他面 1 6 5 F までのガイド厚が、例えば、上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 5 5 (図 7 及び図 8) の第 1 後側搬送ガイド 5 7 の第 1 後側ガイド対向面 5 7 D から第 1 後側ガイド裏面 5 7 E までのガイド厚と等しく選定されている。

【 0 3 9 0 】

一方、開閉搬送ガイド 1 6 6 は、例えば、固定搬送ガイド 1 6 5 と同様に透明又は半透明な光透過部材によって略偏平矩形状に形成されている。

10

【 0 3 9 1 】

そして開閉搬送ガイド 1 6 6 は、例えば、一方の側面 1 6 6 A から他方の側面 1 6 6 B までのガイド幅が、第 1 前側搬送ガイド 5 6 のガイド幅 (すなわち、固定搬送ガイド 1 6 5 のガイド幅) と等しく選定されている。

【 0 3 9 2 】

また開閉搬送ガイド 1 6 6 は、例えば一端面 1 6 6 C から他端面までのガイド長が、紙幣の短辺の数倍の長さを有し、当該開閉搬送ガイド 1 6 6 のガイド幅よりも長く選定されている。

【 0 3 9 3 】

20

さらに開閉搬送ガイド 1 6 6 は、一面 1 6 6 D から他面 1 6 6 E までのガイド厚が、固定搬送ガイド 1 6 5 のガイド厚と等しく選定されている。

【 0 3 9 4 】

因みに、以下の説明では、固定搬送ガイド 1 6 5 及び開閉搬送ガイド 1 6 6 においても、一方の側面 1 6 5 A、1 6 6 A から他方の側面 1 6 5 B、1 6 6 B へ向かう方向を、ガイド幅方向とも呼び、一端面 1 6 5 C、1 6 6 C から他端面 1 6 5 D へ向かう方向を、ガイド長手方向とも呼ぶ。

【 0 3 9 5 】

そして固定搬送ガイド 1 6 5 は、第 1 前側搬送ガイド 5 6 の後側でガイド幅方向を左方向と平行にし、かつガイド長手方向を上方向と平行にした姿勢で、上部筐体 2 0 の下端 2 0 A から一端面 1 6 5 C 側を僅かに下へ突出させて、ガイド支持板 1 6 1 の右面に、当該固定搬送ガイド 1 6 5 の左に位置する側面 1 6 5 A を接合するようにして支持されている。

30

【 0 3 9 6 】

これにより固定搬送ガイド 1 6 5 は、一面 1 6 5 E 全体を前に向けて、第 1 前側搬送ガイド 5 6 の第 1 前側ガイド対向面 5 6 D の一端部と数ミリ程度の間隔を空けて対向させている。

【 0 3 9 7 】

因みに、以下の説明では、固定搬送ガイド 1 6 5 において第 1 前側搬送ガイド 5 6 の第 1 前側ガイド対向面 5 6 D の一端部と対向する一面 1 6 5 E を、固定ガイド対向面 1 6 5 E とも呼び、後へ向いた他面 1 6 5 F を、固定ガイド裏面 1 6 5 F とも呼ぶ。

40

【 0 3 9 8 】

また、以下の説明では、ガイド支持板 1 6 1 に対する固定搬送ガイド 1 6 5 の取付姿勢に応じて、当該固定搬送ガイド 1 6 5 において左に位置する側面 1 6 5 A を、固定ガイド左側面 1 6 5 A とも呼び、右に位置する側面 1 6 5 B を、固定ガイド右側面 1 6 5 B とも呼ぶ。

【 0 3 9 9 】

そして固定搬送ガイド 1 6 5 には、上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 5 5 (図 7 及び図 8) の第 1 後側搬送ガイド 5 7 の一端部と同様に、プレッシャ軸 6 5、6 6、及びプレッシャローラ 6 7、6 8 が複数の圧縮コイルばね 7 0 乃至 7 3 と共に設

50

けられている。

【0400】

これにより固定搬送ガイド165は、プレッシャローラ67、68の周側面の一部を、固定ガイド対向面165Eから前側に突出させて、対向する駆動ローラ59、60の周側面において第1前側搬送ガイド56の第1前側ガイド対向面56Dから後側に突出する部分に押し付けている。

【0401】

また開閉搬送ガイド166は、ガイド幅方向を左方向と平行にした状態で、例えば、一端部に設けられたアーム部（図示せず）に穿設された孔部に、ガイド支持板161に回動可能に支持された最も下側の駆動軸61が挿入されている。

10

【0402】

これによりガイド支持板161は、開閉搬送ガイド166を、駆動軸61を中心にして、一回転方向及び他回転方向に回動可能に支持している。

【0403】

ここで、固定搬送ガイド165は、他端面165Dが例えば、開閉搬送ガイド166の回動中心となる駆動軸61を中心とした円弧状に形成されている。

【0404】

また開閉搬送ガイド166は、一端面166Cが、固定搬送ガイド165の他端面165Dの形状に合わせて、駆動軸61を中心とした円弧状に形成されると共に、アーム部の配置位置や長さ等が適宜選定されている。

20

【0405】

よって開閉搬送ガイド166は、一回転方向へは、一端面166Cを固定搬送ガイド165の他端面165Dに当接させてガイド長手方向を上方向と平行にして（すなわち、一面166Dを固定ガイド対向面165Eと面一にして）、第1前側搬送ガイド56に対して閉じられる位置（以下、これを閉位置とも呼ぶ）まで回転する。

【0406】

これにより開閉搬送ガイド166は、このように一回転方向の閉位置まで回転した状態では、固定搬送ガイド165と一体化され、当該固定搬送ガイド165と共に略偏平矩形状の第1後側搬送ガイド160を形成する。

【0407】

そして開閉搬送ガイド166は、このように閉位置まで回転すると、固定搬送ガイド165と同様に、前へ向いた一面166Dを、第1前側搬送ガイド56の第1前側ガイド対向面56Dの他端部側と数ミリ程度の間隔を空けて対向させる。

30

【0408】

因みに、以下の説明では、開閉搬送ガイド166の一面166D（すなわち、開閉搬送ガイド166が閉位置まで回転したときには第1前側搬送ガイド56の第1前側ガイド対向面56Dの他端部と対向する一面166D）を、開閉ガイド対向面166Dとも呼び、他面166Eを、開閉ガイド裏面166Eとも呼ぶ。

【0409】

また、以下の説明では、開閉搬送ガイド166において左に位置する側面166Aを、開閉ガイド左側面166Aとも呼び、右に位置する側面166Bを、開閉ガイド右側面166Bとも呼ぶ。

40

【0410】

また開閉搬送ガイド166は、閉位置から他回転方向へは、固定搬送ガイド165から分離されてガイド長手方向を後方向と平行にし、又は後斜下方向と平行にして（すなわち、開閉ガイド対向面166Dを真上又は後斜上へ向けて）、第1前側搬送ガイド56に対して開かれる所定位置（以下、これを開位置とも呼ぶ）まで回転する。

【0411】

このようにして第1分断箇所搬送部155には、開閉搬送ガイド166が前側へ押し上げるように一回転方向へ回転させ、また後側へ引き倒すように他回転方向へ回転させるよ

50

うにして第1前側搬送ガイド56に対して開閉可能に設けられている。

【0412】

ところで、第1分断箇所搬送部155には、第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を閉じた状態に(すなわち、閉位置に留めるように)ロックするための所定のロック機構(図示せず)が設けられている。

【0413】

そして開閉搬送ガイド166は、固定搬送ガイド165と同様構成の図示しない複数のプレッシャローラ(すなわち、それぞれプレッシャ軸に回動可能に保持され圧縮コイルばねで付勢されたプレッシャローラ)が、第1前側搬送ガイド56に対し閉じた状態にロックされた場合に当該第1前側搬送ガイド56の複数の駆動ローラと順次対向するように設けられている。

10

【0414】

よって第1分断箇所搬送部155は、第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が閉じた状態にロックされた場合、上述した第1の実施の形態による第1分断箇所搬送部55(図7及び図8)と同様に第1前側搬送ガイド56と、第1後側搬送ガイド160の間に搬送路(すなわち、第1上部搬送路153の一部)を形成する。

【0415】

また第1分断箇所搬送部155は、第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が閉じた状態にロックされ、さらにメインフレーム16及び上部ユニット152の後端にリアユニット19が装着されていると、そのリアユニット19の前端を開閉搬送ガイド166の開閉ガイド裏面166Eに近接させる。

20

【0416】

すなわち、第1分断箇所搬送部155は、このようにメインフレーム16及び上部ユニット152の後端にリアユニット19が装着されている状態では、リアユニット19の前端を開閉搬送ガイド166に近接させて、第1前側搬送ガイド56に対する当該開閉搬送ガイド166のロックを解除し得ないようにしている。

【0417】

言い換えれば、第1分断箇所搬送部155は、メインフレーム16及び上部ユニット152の後端からリアユニット19を離隔させることで、第1前側搬送ガイド56に対する開閉搬送ガイド166のロックを解除させて開かせることができるようにしている。

30

【0418】

ところで、ガイド支持板161には、例えば、最も下側の駆動軸61の前斜上に1つの目の連結軸63を支持するための軸支持孔部が穿設され、当該軸支持孔部に左側から連結軸63の一端部が挿入されている。

【0419】

これによりガイド支持板161は、連結軸63を、左方向と平行にして当該連結軸63の他端部を左面から突出させた状態で一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0420】

そして連結軸63には、他端部に連結ギア64が取り付けられて、当該連結ギア64が最も下側の駆動ギア62や他の駆動ギア(又は他の連結ギア)に歯合されている。

40

【0421】

またガイド支持板161には、開閉搬送ガイド166の一端部及び第1前側搬送ガイド56の間と対向する所定位置にノブ軸支持孔部が穿設され、当該ノブ軸支持孔部に左側からノブ軸78の一端部が挿入されている。

【0422】

これによりガイド支持板161は、ノブ軸78を、左方向と平行にして当該ノブ軸78の他端部を左面から突出させた状態で一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0423】

50

そしてノブ軸 7 8 には、他端部に操作ノブ 7 7 が取り付けられている。これにより操作ノブ 7 7 は、ギア部 7 7 A X を最も下側の連結ギア 6 4 と歯合させている。

【 0 4 2 4 】

また操作ノブ 7 7 は、ハンドル部 7 7 B の周側面において最も後側の部分を、開閉搬送ガイド 1 6 6 が第 1 前側搬送ガイド 5 6 に対して閉じられた場合の開閉ガイド裏面 1 6 6 E の一端部よりも僅かに前側に位置させている。

【 0 4 2 5 】

またガイド支持板 1 6 1 の左面には、図示しない支柱を介して所定の大きさを有する板状のカバー 1 6 2 が設けられている。

【 0 4 2 6 】

この場合、カバー 1 6 2 は、例えば、後縁を第 1 後側搬送ガイド 1 6 0 よりも後側に位置させると共に、前縁を第 1 前側搬送ガイド 5 6 よりも前側に位置させている。

【 0 4 2 7 】

またカバー 1 6 2 は、下縁を上部筐体 2 0 の下端 2 0 A と面一にして上縁を第 1 前側搬送ガイド 5 6 及び第 1 後側搬送ガイド 1 6 0 の他端（すなわち、開閉搬送ガイド 1 6 6 が第 1 前側搬送ガイド 5 6 に対して閉じられた場合の当該開閉搬送ガイド 1 6 6 の他端）付近に位置させている。

【 0 4 2 8 】

さらにカバー 1 6 2 は、上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 5 5（図 7 及び図 8）のカバー 7 9（図 7 及び図 8）と同様に、操作ノブ 7 7 の先端面と対向する部分にハンドル収納部 1 6 2 A が設けられると共に、当該ハンドル収納部 1 6 2 A よりも下側の部分及び上側の部分がそれぞれ平坦に形成されている。

【 0 4 2 9 】

さらにカバー 1 6 2 は、後縁においてハンドル収納部 1 6 2 A の頂上部分に略コ字状の切欠部 1 6 2 A X が、当該切欠部 1 6 2 A X の底を、操作ノブ 7 7 のハンドル部 7 7 B の周側面において最も後側の部分とほぼ面一とするように形成されている。

【 0 4 3 0 】

これによりカバー 1 6 2 は、操作ノブ 7 7 のハンドル部 7 7 B を左側からは作業者によって手がかけられないように覆っている。

【 0 4 3 1 】

これに加え開閉搬送ガイド 1 6 6 は、開閉ガイド左側面 1 6 6 A の一端部において開閉ガイド裏面 1 6 6 E 寄りに、所定の厚みの板でなる隠蔽露出部 1 6 6 F が、その一面を当該開閉ガイド裏面 1 6 6 E と面一にして左側に突出させるように一体に設けられて（すなわち、一体成形されて）いる。

【 0 4 3 2 】

この場合、開閉搬送ガイド 1 6 6 の隠蔽露出部 1 6 6 F は、根元から左側の先端までの長さ、当該開閉搬送ガイド 1 6 6 のガイド長手方向に沿った長さが適宜選定されている。

【 0 4 3 3 】

よって第 1 分断箇所搬送部 1 5 5 は、第 1 前側搬送ガイド 5 6 に対し開閉搬送ガイド 1 6 6 が閉じた状態にロックされていると、当該開閉搬送ガイド 1 6 6 の隠蔽露出部 1 6 6 F の先端を、カバー 1 6 2 の切欠部 1 6 2 A X の底に近接（又は当接）させる。

【 0 4 3 4 】

また第 1 分断箇所搬送部 1 5 5 は、第 1 前側搬送ガイド 5 6 に対し開閉搬送ガイド 1 6 6 が閉じた状態にロックされていると、当該開閉搬送ガイド 1 6 6 の隠蔽露出部 1 6 6 F の先端部において上側及び下側の縁を、カバー 1 6 2 のハンドル収納部 1 6 2 A の上側及び下側の内面に近接（又は当接）させる。

【 0 4 3 5 】

すなわち、第 1 分断箇所搬送部 1 5 5 は、この際、開閉搬送ガイド 1 6 6 の隠蔽露出部 1 6 6 F をカバー 1 6 2 内の操作ノブ 7 7 に後側から近接させて、当該隠蔽露出部 1 6 6

10

20

30

40

50

Fにより、カバー162の後側の開口において操作ノブ77と対向する部分を後側から塞ぐようにする。

【0436】

これにより第1分断箇所搬送部155は、開閉搬送ガイド166の隠蔽露出部166Fによってカバー162内の操作ノブ77を隠蔽して、当該操作ノブ77のハンドル部77Bを回転操作し得ないようにしている。

【0437】

すなわち、第1分断箇所搬送部155は、第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が閉じた状態にロックされている間は、操作ノブ77を隠蔽して作業者が当該操作ノブ77を回転操作し得ないようにしている。

10

【0438】

そして第1分断箇所搬送部155は、上述のように第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を閉位置から他回転方向へ、後側へ引き倒すように回転させて開かせるようにしている。

【0439】

よって第1分断箇所搬送部155は、第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、作業者にメインフレーム16及び上部ユニット152の後端からリアユニット19を後側へ離隔させる。

【0440】

そのうえで第1分断箇所搬送部155は、作業者にメインフレーム16及び上部ユニット152の後端とリアユニット19との間に入り込ませて、開閉搬送ガイド166の開閉ガイド裏面166E及び固定搬送ガイド165の固定ガイド裏面165Fと対峙させた姿勢で、第1前側搬送ガイド56に対する開閉搬送ガイド166のロックを解除させる。

20

【0441】

これにより第1分断箇所搬送部155は、作業者にメインフレーム16及び上部ユニット152の後端とリアユニット19との間から固定搬送ガイド165の固定ガイド裏面165Fと対峙させたまま、第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を後側へ引き倒すように回転させて開かせることができる。

【0442】

言い換えると、第1分断箇所搬送部155は、第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、作業者に対し必然的に当該第1分断箇所搬送部155と後側から見るように対峙させて、固定搬送ガイド165の一端面165C部分を視野に入れさせることができる。

30

【0443】

そして第1分断箇所搬送部155は、このように第1前側搬送ガイド56に対して開閉搬送ガイド166が開かれると、当該開閉搬送ガイド166の隠蔽露出部166Fを、カバー162から離隔させる。

【0444】

これにより第1分断箇所搬送部155は、操作ノブ77を後側からのみ見えるように(すなわち、操作ノブ77のハンドル部77Bにおいて周側面の後側の部分を後側からのみ見えるように)に露出させることができる。

40

【0445】

よって第1分断箇所搬送部155は、作業者に対し、固定搬送ガイド165の一端面165C部分を確実に視野に入れさせた状態で、操作ノブ77を、ハンドル部77Bの周側面の後側に指先を押し付けさせるようにして一回転方向や他回転方向へ回転操作させることができる。

【0446】

従って第1分断箇所搬送部155は、このようにして作業者が操作ノブ77を回転操作した場合に固定搬送ガイド165及び第1前側搬送ガイド56の間からジャム紙幣や他の紙幣168が排出されても、当該ジャム紙幣や他の紙幣168の排出を確実に認識させる

50

ことができる。

【0447】

言い換えると、第1分断箇所搬送部155は、このように作業者が第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除くために操作ノブ77を回転操作した場合、メインフレーム16から下部ユニット18が引き出されていても、当該作業者が気づかないまま、第1分断箇所搬送部155からジャム紙幣や他の紙幣168が排出されることを防止することができる。

【0448】

ところで、第1分断箇所搬送部155は、上述のように第1後側搬送ガイド160（すなわち、固定搬送ガイド165及び開閉搬送ガイド166）が光透過部材により透明又は半透明に形成されている。

10

【0449】

従って第1分断箇所搬送部155は、作業者が第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除くために操作ノブ77を回転操作する場合、第1後側搬送ガイド160を介して、当該第1後側搬送ガイド160及び第1前側搬送ガイド56の間にジャム紙幣や他の紙幣168が留まっているか否かを容易に確認させることができる。

【0450】

そして第1分断箇所搬送部155は、開閉搬送ガイド166及び第1前側搬送ガイド56の間にジャム紙幣や他の紙幣168が留まっていた場合は、作業者に第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を開かせて、そのジャム紙幣や他の紙幣168を容易に取り除かせることができる。

20

【0451】

また第1分断箇所搬送部155は、固定搬送ガイド165及び第1前側搬送ガイド56の間にジャム紙幣や他の紙幣168が留まっていた場合は、作業者に第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を開かせた後、操作ノブ77を回転操作させて当該ジャム紙幣や他の紙幣168を第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が開かれた部分まで移動させて容易に取り除かせることができる。

【0452】

さらに第1分断箇所搬送部155は、他の搬送部にジャム紙幣や他の紙幣168が留まっていた場合は、作業者に第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を開かせた後、操作ノブ77を回転操作させて当該ジャム紙幣や他の紙幣168を第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が開かれた部分まで移動させて容易に取り除かせることができる。

30

【0453】

(2-4)第2の実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、現金自動預払機150では、紙幣処理ユニット151において上部ユニット搬送路の分断箇所位置する第1分断箇所搬送部155に操作ノブ77を設けると共に、当該操作ノブ77を覆うカバー162を設ける。

【0454】

また現金自動預払機150では、第1分断箇所搬送部155に第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を前側へ押し上げるように回転させ、また後側へ引き倒すように回転させるようにして開閉可能に設ける。

40

【0455】

さらに現金自動預払機150では、第1分断箇所搬送部155の開閉搬送ガイド166に、第1前側搬送ガイド56に対して閉じられた場合は操作ノブ77を隠蔽し、開かれた場合は当該操作ノブ77を露出させるための隠蔽露出部166Fを設ける。

【0456】

従って現金自動預払機150は、第1分断箇所搬送部155において第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166が閉じられている間は、作業者に操作ノブ77を回転

50

操作させないようにすることができる。

【0457】

また現金自動預払機150は、第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、作業者に第1分断箇所搬送部155において第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を後側へ引き倒すように回転させて開かせることで、その開きに応じて開閉搬送ガイド166の隠蔽露出部166Fをカバー162から離隔させて操作ノブ77を後側からのみ見えるように露出させる。

【0458】

従って現金自動預払機150は、第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、作業者に対し第1分断箇所搬送部155と後側から見るように対峙させて、当該第1分断箇所搬送部155の端部を確実に視野に入れさせたくうで、操作ノブ77を後側から回転操作させて、第1分断箇所搬送部155からジャム紙幣や他の紙幣168が排出されても、その排出を確実に認識させることができる。

10

【0459】

以上の構成によれば、現金自動預払機150は、紙幣処理ユニット151の上部ユニット152において第1分断箇所搬送部155に操作ノブ77を設けると共に、当該操作ノブ77を覆うカバー162を設け、さらに第1分断箇所搬送部155に第1前側搬送ガイド56に対し開閉搬送ガイド166を前側へ押し上げるように回転させ、また後側へ引き倒すように回転させるようにして開閉可能に設けると共に、その開閉搬送ガイド166に第1前側搬送ガイド56に対して閉じられた場合は操作ノブ77を隠蔽し、開かれた場合は当該操作ノブ77を後側から見えるように露出させるための隠蔽露出部166Fを設けるようにした。

20

【0460】

これにより現金自動預払機150は、第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、作業者に対し第1分断箇所搬送部155の端部を確実に視野に入れさせたくうで操作ノブ77を回転操作させて、第1分断箇所搬送部155からジャム紙幣や他の紙幣168が排出されても、その排出を確実に認識させることができる。

【0461】

よって現金自動預払機150は、上述した第1の実施の形態によって得られる効果と同様の効果を得ることができると共に、これに加えて第1上部搬送路153及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合、第1分断箇所搬送部155からジャム紙幣や他の紙幣168が作業者に気づかれぬまま排出されて紛失や故障の原因となる等の不具合が生じることを、より確実に防止することができる。

30

【0462】

(3) 第3の実施の形態

(3-1) 現金自動預払機の外觀構成

次いで、第3の実施の形態による現金自動預払機の構成について説明する。ただし、第3の実施の形態による現金自動預払機の外觀構成については、第1の実施の形態による現金自動預払機1と同様であるため、図1を参照することとし説明を省略する。

40

【0463】

(3-2) 現金自動預払機の内部構成

図2との対応部分に同一符号を付した図15に示すように、現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201の上部ユニット202において第1上部搬送路203の分断箇所に位置する第1分断箇所搬送部の構成と、下部ユニット204の下部筐体205の構成とを除いて上述した第1の実施の形態による現金自動預払機1と同様に構成されている。

【0464】

(3-3) 第1分断箇所搬送部の構成

図7及び図8との対応部分に同一符号を付した図16及び図17に示すように、第1分断箇所搬送部210は、上部筐体20の左端部に設けられ例えば、不透明な部材によって

50

形成されたガイド支持板 2 1 1 の構成と、カバー 7 9 に換えて、第 1 の実施の形態による第 2 分断箇所搬送部 9 0 (図 9 及び図 1 0) の連結解除部 1 1 0 (図 9 及び図 1 0) とほぼ同様構成の連結解除部 2 1 2 が設けられた構成とを除いて上述した第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部 5 5 (図 7 及び図 8) と同様に構成されている。

【 0 4 6 5 】

この場合、ガイド支持板 2 1 1 には、第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた複数の駆動軸 6 1、2 1 5 (2 本のみ図示して他は図示せず) に対応させて、これら駆動軸 6 1、2 1 5 をそれぞれ支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【 0 4 6 6 】

そしてガイド支持板 2 1 1 は、複数の軸支持孔部にそれぞれ右側から、対応する駆動軸 6 1、2 1 5 の他端部が挿入されて、当該駆動軸 6 1、2 1 5 の他端部を左面から突出 (すなわち、左側へ突出) させている。

10

【 0 4 6 7 】

これによりガイド支持板 2 1 1 は、複数の駆動軸 6 1、2 1 5 をそれぞれ左方向と平行にして一回転方向及び他回転方向に回動可能に支持している。

【 0 4 6 8 】

因みに、以下の説明では、第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた (すなわち、ガイド支持板 2 1 1 に回動可能に支持された) 複数の駆動軸 6 1、2 1 5 のうち、最も下側の駆動軸 6 1 を、第 1 駆動軸 6 1 とも呼ぶ。

【 0 4 6 9 】

また、以下の説明では、第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた (すなわち、ガイド支持板 2 1 1 に回動可能に支持された) 複数の駆動軸 6 1、2 1 5 のうち、第 1 駆動軸 6 1 に上側で隣接する (すなわち、第 1 駆動軸 6 1 の 1 つ上に位置する) 駆動軸 2 1 5 を、第 2 駆動軸 2 1 5 とも呼ぶ。

20

【 0 4 7 0 】

そして第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた第 1 駆動軸 6 1 には、ガイド支持板 2 1 1 の左面から突出している他端部を駆動ギア (以下、これを第 1 駆動ギアとも呼ぶ) 6 2 の中心孔に挿入するようにして、当該第 1 駆動ギア 6 2 が取り付けられている。

【 0 4 7 1 】

また第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた第 2 駆動軸 2 1 5 には、ガイド支持板 2 1 1 の左面から突出している他端部を操作ノブ 7 7 の根元部 7 7 A の穴に挿入するようにして、当該操作ノブ 7 7 が取り付けられている。

30

【 0 4 7 2 】

さらに第 1 前側搬送ガイド 5 6 に設けられた他の複数の駆動軸 (図示せず) にも、それぞれ第 1 駆動軸 6 1 の場合と同様にガイド支持板 2 1 1 の左面から突出している他端部を他の駆動ギア (図示せず) の中心孔に挿入するようにして、当該他の駆動ギアが取り付けられている。

【 0 4 7 3 】

さらにガイド支持板 2 1 1 は、第 1 駆動軸 6 1 よりも上側で、順次上下で隣接する第 2 駆動軸 2 1 5 及び他の駆動軸の間に、それぞれ奇数本 (例えば、1 本) の連結軸 (図示せず) を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

40

【 0 4 7 4 】

そしてガイド支持板 2 1 1 は、複数の軸支持孔部にそれぞれ連結軸の一端部が左側から挿入されて、当該連結軸の他端部を左面から突出させている。

【 0 4 7 5 】

これによりガイド支持板 2 1 1 は、これら複数の連結軸をそれぞれ左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【 0 4 7 6 】

そして複数の連結軸には、それぞれガイド支持板 2 1 1 の左面から突出する他端部を連結ギア (図示せず) の中心孔に挿入するようにして、当該連結ギアが取り付けられている

50

。

【0477】

これにより第1駆動軸61よりも上側で、順次上下で隣接する第2駆動軸215及び他の駆動軸間の奇数本(例えば、1本)毎の連結軸は、当該上下で隣接する第2駆動軸215及び他の駆動軸に取り付けられ操作ノブ77のギア部77AX及び他の駆動ギア同士を、連結ギアを介して同一の回転方向へ回転するように連結している。

【0478】

またガイド支持板211には、例えば、第2駆動軸215の前斜下に連結軸(以下、これを第1連結軸とも呼ぶ)220を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0479】

そしてガイド支持板211は、その軸支持孔部に第1連結軸220の一端部が左側から挿入されて、当該第1連結軸220の他端部を左面から突出させている。

【0480】

これによりガイド支持板211は、第1連結軸220を左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0481】

さらにガイド支持板211には、例えば、第1連結軸220の後斜下にも連結軸(以下、これを第2連結軸とも呼ぶ)221を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0482】

そしてガイド支持板211は、その軸支持孔部に第2連結軸221の一端部が左側から挿入されて、当該第2連結軸221の他端部を左面から突出させている。

【0483】

これによりガイド支持板211は、第2連結軸221も左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

【0484】

そして第1連結軸220には、ガイド支持板211の左面から突出する他端部を連結ギア(以下、これを第1連結ギアとも呼ぶ)222の中心孔に挿入するようにして当該第1連結ギア222が取り付けられ、その第1連結ギア222を操作ノブ77のギア部77AXと歯合させている。

【0485】

また第2連結軸221には、ガイド支持板211の左面から突出する他端部を連結ギア(以下、これを第2連結ギアとも呼ぶ)223の中心孔に挿入するようにして当該第2連結ギア223が取り付けられ、その第2連結ギア223を第1連結ギア222に歯合させている。

【0486】

さらにガイド支持板211には、第1駆動軸61の後側に連結解除部212が設けられている。連結解除部212は、略長形状のギア保持板225を有している。

【0487】

ギア保持板225の一面には、例えば、一端寄りの所定位置に所定長さの円柱状の保持板回動軸226が植設されている。

【0488】

またガイド支持板211には、第1駆動軸61の後側の所定位置に、保持板回動軸226を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0489】

そしてギア保持板225は、一面をガイド支持板211の左面と所定の間隔を空けて平行にした姿勢で、保持板回動軸226の先端が左側から当該ガイド支持板211の軸支持孔部に挿入されている。

【0490】

これによりガイド支持板211は、ギア保持板225を、左方向と平行な保持板回動軸226を中心にして一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

10

20

30

40

50

【0491】

またギア保持板225の一面には、例えば、他端寄りの所定位置に保持板回動軸226よりも短い円柱状のローラ回動軸227が植設されている。

【0492】

そしてローラ回動軸227には、その先端部をガイドローラ228の中心孔に挿入するようにして、当該ガイドローラ228が一回転方向及び他回転方向へ回動可能に取り付けられている。

【0493】

これによりギア保持板225は、ローラ回動軸227を介してガイドローラ228を、当該ガイドローラ228の周側面の一部をギア保持板225の他端部の縁から下側へ突出させて下部筐体205の左上枠の上面205Aと対向させた状態で一回転方向及び他回転方向へ回動可能に保持している。

10

【0494】

さらにギア保持板225の一面には、中央部の所定位置に連結軸（以下、これを第3連結軸とも呼ぶ）229を支持するための軸支持孔部が穿設されている。

【0495】

そしてギア保持板225は、その軸支持孔部に一面側から第3連結軸229の一端部が挿入されて、当該第3連結軸229の他端部を一面から突出（すなわち、一面から右側へ突出）させている。

【0496】

これによりギア保持板225は、第3連結軸229を左方向と平行にした状態で、一回転方向及び他回転方向へ回動可能に支持している。

20

【0497】

そして第3連結軸229には、ギア保持板225の一面から突出する他端部を連結ギア（以下、これを第3連結ギアとも呼ぶ）230の中心孔に挿入するようにして、当該第3連結ギア230が取り付けられている。

【0498】

このようにしてギア保持板225は、第3連結軸229と共に第3連結ギア230を一回転方向及び他回転方向へ回動可能に保持している。

【0499】

さらにギア保持板225の他面には、一端寄りの所定位置に所定長さの略棒状のばね係止部231が植設されている。

30

【0500】

またガイド支持板211の左面には、保持板回動軸226が挿入された軸支持孔部の後斜下に所定長さの略棒状のばね係止部232が、先端部をギア保持板225の他面よりも左側に位置させるようにして植設されている。

【0501】

そして連結解除部212は、ギア保持板225の一端部を前側に位置させ、かつ他端部を当該一端部よりも後斜下に位置させた状態で、圧縮コイルばね233の一端部がばね係止部231に係止されると共に、当該圧縮コイルばね233の他端部がガイド支持板211のばね係止部232に係止されている。

40

【0502】

これにより連結解除部212は、圧縮コイルばね233によりギア保持板225を、保持板回動軸226を中心にして一回転方向へ回転させるように付勢した状態で、ガイドローラ228の周側面の一部を下部筐体205の左上枠の上面205Aに押し付けている。

【0503】

そして下部筐体205は、左上枠の上面205Aにおいて、メインフレーム16に下部ユニット204が収納された際に連結解除部212のガイドローラ228と対向する部分に、前後に長い所定長さの略台形状のギア連結解除制御突起205AXが設けられている。

50

【 0 5 0 4 】

よって連結解除部 2 1 2 は、メインフレーム 1 6 に下部ユニット 2 0 4 が収納された状態では、ギア連結解除制御突起 2 0 5 A X の頂上部分によりガイドローラ 2 2 8 が押し上げられてギア保持板 2 2 5 を一回転方向へ所定角度だけ回転させる。

【 0 5 0 5 】

これにより連結解除部 2 1 2 は、係る状態では、第 3 連結ギア 2 3 0 を第 2 連結ギア 2 2 3 に歯合させると共に、第 1 駆動ギア 6 2 にも歯合させている。

【 0 5 0 6 】

従って連結解除部 2 1 2 は、係る状態では、第 1 駆動ギア 6 2 と操作ノブ 7 7 のギア部 7 7 A X とを第 3 連結ギア 2 3 0 と共に第 1 連結ギア 2 2 2 及び第 2 連結ギア 2 2 3 の合計 3 つ（すなわち、奇数個）の連結ギアで連結している。

10

【 0 5 0 7 】

すなわち、連結解除部 2 1 2 は、係る状態では、上下で隣接する第 1 駆動ギア 6 2 と操作ノブ 7 7 のギア部 7 7 A X とを奇数個の第 3 連結ギア 2 3 0、第 1 連結ギア 2 2 2 及び第 2 連結ギア 2 2 3 により同一の回転方向へ回転するように連結している。

【 0 5 0 8 】

そして第 1 分断箇所搬送部 2 1 0 は、操作ノブ 7 7 のギア部 7 7 A X や他の駆動ギア、また連結ギアの何れかが、例えば、第 1 上部搬送路 2 0 3 及び第 2 上部搬送路 5 0 B 上の他の搬送部の駆動ギア及び連結ギアを順次介して、図示しないモータ（すなわち、第 1 上部搬送路 2 0 3 及び第 2 上部搬送路 5 0 B に対して 1 つ設けられたモータ）の出力軸に取り付けられたモータギアに連結されている。

20

【 0 5 0 9 】

これにより第 1 分断箇所搬送部 2 1 0 は、モータの駆動に応じて、第 1 駆動軸 6 1、第 2 駆動軸 2 1 5 及び他の複数の駆動軸と共に複数の駆動ローラ 5 9、6 0 を、回転方向を揃えて一回転方向及び他回転方向へ回転させると共に、これに連動させて複数のプレッシャローラ 6 7、6 8 を、プレッシャ軸 6 5、6 6 を中心にして回転方向を揃えて当該複数の駆動ローラ 5 9、6 0 とは逆回転させることができる。

【 0 5 1 0 】

このようにして第 1 分断箇所搬送部 2 1 0 は、第 1 前側搬送ガイド 5 6 及び第 1 後側搬送ガイド 5 7 の間に、互いに逆回転する複数の駆動ローラ 5 9、6 0 及び複数のプレッシャローラ 6 7、6 8 の間に紙幣 2 3 5 を挟み込みながら上方向や下方向へ送り出すようにして搬送する搬送路（すなわち、第 1 上部搬送路 2 0 3 の一部）を形成している。

30

【 0 5 1 1 】

ところで、図 1 8 に示すように、下部ユニット 2 0 4 は、メインフレーム 1 6 から引き出された場合、それまで連結解除部 2 1 2 のガイドローラ 2 2 8 を上側に押し上げていた下部筐体 2 0 5 のギア連結解除制御突起 2 0 5 A X を当該ガイドローラ 2 2 8 よりも前側に変位させる。

【 0 5 1 2 】

このため第 1 分断箇所搬送部 2 1 0 において連結解除部 2 1 2 は、メインフレーム 1 6 から下部ユニット 2 0 4 が引き出された場合、圧縮コイルばね 2 3 3 の付勢に従い、下部筐体 2 0 5 の左上枠の上面 2 0 5 A に対するガイドローラ 2 2 8 の押付部分をギア連結解除制御突起 2 0 5 A X の頂上部分から麓部分へ換えるようにしてギア保持板 2 2 5 を他回転方向へ回転させて、当該ギア保持板 2 2 5 の他端部を引き下げる。

40

【 0 5 1 3 】

よって連結解除部 2 1 2 は、このようにメインフレーム 1 6 から下部ユニット 2 0 4 が引き出された状態では、第 3 連結ギア 2 3 0 を第 2 連結ギア 2 2 3 から離隔させると共に、第 1 駆動ギア 6 2 から離隔させる。

【 0 5 1 4 】

すなわち、連結解除部 2 1 2 は、係る状態では、第 3 連結ギア 2 3 0 を第 2 連結ギア 2 2 3 及び第 1 駆動ギア 6 2 から離隔させて、当該第 1 駆動ギア 6 2 と操作ノブ 7 7 のギア

50

部 77AX との連結を解除する。

【0515】

従って第1分断箇所搬送部210は、第1上部搬送路203及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除くために作業者により操作ノブ77が一回転方向に回転操作されても、その際、メインフレーム16から下部ユニット204が引き出されていると、当該操作ノブ77のギア部77AX及び複数の駆動ギアを共に同一の一回転方向へ回転させるものの、第1駆動ギア62だけは何ら回転させない。

【0516】

すなわち、第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、作業者による操作ノブ77の一回転方向への回転操作に応じて、一端部の駆動ローラ59、60を除く他の複数の駆動ローラを一回転方向へ回転させると共に、当該一端部のプレッシャローラ67、68を除く他の複数のプレッシャローラを逆の他回転方向へ回転させる。

10

【0517】

これにより第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間よりも上側の複数の駆動ローラ及び複数のプレッシャローラの間に留まっていたジャム紙幣や他の紙幣235を上方向へ送るようにして例えば、開閉型の搬送部まで移動させる。

【0518】

また第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間にジャム紙幣や他の紙幣235が留まっていた場合、当該ジャム紙幣や他の紙幣235をそのまま駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間に留めることができる。

20

【0519】

そして第1分断箇所搬送部210は、上部ユニット202の後側から、透明又は半透明な第1後側搬送ガイド57を介して、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間にジャム紙幣や他の紙幣235が留まっているか否かを容易に確認させることができる。

【0520】

また第1分断箇所搬送部210は、第1上部搬送路203及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除くために作業者により操作ノブ77が他回転方向に回転操作されても、その際、メインフレーム16から下部ユニット204が引き出されていると、操作ノブ77のギア部77AX及び他の複数の駆動ギアを共に同一の他回転方向へ回転させるものの、この場合も第1駆動ギア62だけは何ら回転させない。

30

【0521】

すなわち、第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、作業者による操作ノブ77の他回転方向への回転操作に応じて、一端部の駆動ローラ59、60を除く他の複数の駆動ローラを他回転方向へ回転させると共に、当該一端部のプレッシャローラ67、68を除く他の複数のプレッシャローラを逆の一回転方向へ回転させる。

【0522】

これにより第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間よりも上側の複数の駆動ローラ及び複数のプレッシャローラの間に留まっていたジャム紙幣や他の紙幣235を下方向へ送るようにして移動させる。

40

【0523】

ただし、第1分断箇所搬送部210は、この際、一端部の駆動ローラ59、60と共にプレッシャローラ67、68を回転させてはいないため、下方向へ移動させたジャム紙幣や他の紙幣235を、当該一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の手前(すなわち、直上)にわざと詰まらせて、当該第1分断箇所搬送部210から排出させないようにすることができる。

【0524】

50

また第1分断箇所搬送部210は、係る状態では、一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間にジャム紙幣や他の紙幣235が留まっていた場合、当該ジャム紙幣や他の紙幣235をそのまま駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間に留めることができる。

【0525】

従って第1分断箇所搬送部210は、メインフレーム16から下部ユニット204が引き出された状態で作業により操作ノブ77が他回転方向へ回転操作されても、作業者が気づかないまま、当該第1分断箇所搬送部210からジャム紙幣や他の紙幣235が排出されることを防止することができる。

【0526】

そして第1分断箇所搬送部210は、この際にも、上部ユニット202の後側から、透明又は半透明な第1後側搬送ガイド57を介して、第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間にジャム紙幣や他の紙幣235が留まっているか否かを容易に確認させることができる。

【0527】

因みに、第1分断箇所搬送部210は、上述のように一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の手前にジャム紙幣や他の紙幣235をわざと詰ませた場合、例えば、作業者に上部ユニット202の右側から第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間にピンセット等を差し込ませるようにして当該第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間からジャム紙幣や他の紙幣235を引っ張り出させて取り除かせることができる。

【0528】

また第1分断箇所搬送部210は、上述のように一端部の駆動ローラ59、60及びプレッシャローラ67、68の間にジャム紙幣や他の紙幣235を留めていた場合も、同様に第1前側搬送ガイド56及び第1後側搬送ガイド57の間から当該ジャム紙幣や他の紙幣235を引っ張り出させて取り除かせることができる。

【0529】

(3-4)第3の実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、現金自動預払機200では、紙幣処理ユニット201において上部ユニット搬送路の分断箇所に位置する第1分断箇所搬送部210に操作ノブ77を設ける。

【0530】

また現金自動預払機1では、第1分断箇所搬送部210に、操作ノブ77のギア部77AXを、当該第1分断箇所搬送部210の端部(すなわち、最も分断位置寄り)に位置する第1駆動ギア62と連結し、また連結を解除するための連結解除部212を設ける。

【0531】

そして現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201においてメインフレーム16に下部ユニット204が収納された状態では、第1分断箇所搬送部210において連結解除部212により操作ノブ77のギア部77AXを当該第1分断箇所搬送部210の端部に位置する第1駆動ギア62と連結する。

【0532】

また現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201においてメインフレーム16から下部ユニット204が引き出された状態では、第1分断箇所搬送部210において連結解除部212により操作ノブ77のギア部77AXと当該第1分断箇所搬送部210の端部に位置する第1駆動ギア62との連結を解除する。

【0533】

従って現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201の第1上部搬送路203及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合にメインフレーム16から下部ユニット204が引き出されている状態では、作業により操作ノブ77が回転操作されても、第1分断箇所搬送部210の端部に位置する第1駆動軸61と共に駆動ローラ59、6

10

20

30

40

50

0及びプレッシャローラ67、68を何ら回転させないようにして、当該第1分断箇所搬送部210からジャム紙幣や他の紙幣235が排出されることを防止することができる。

【0534】

以上の構成によれば、現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201の上部ユニット202において第1分断箇所搬送部210に操作ノブ77を設けると共に、その操作ノブ77のギア部77AXを当該第1分断箇所搬送部210の端部に位置する第1駆動ギア62と連結し、また連結を解除するための連結解除部212を設けるようにし、メインフレーム16から下部ユニット204が引き出された状態では、連結解除部212により操作ノブ77のギア部77AXと第1駆動ギア62との連結を解除するようにした。

【0535】

これにより現金自動預払機200は、紙幣処理ユニット201の第1上部搬送路203及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合にメインフレーム16から下部ユニット204が引き出されている状態では、作業により操作ノブ77が回転操作されても、第1分断箇所搬送部210からジャム紙幣や他の紙幣235が排出されることを防止することができる。

【0536】

よって現金自動預払機200は、上述した第1の実施の形態によって得られる効果と同様の効果を得ることができると共に、これに加えて第1上部搬送路203及び第2上部搬送路50Bからジャム紙幣を取り除く場合にメインフレーム16から下部ユニット204が引き出されている状態では、第1分断箇所搬送部210からジャム紙幣や他の紙幣235が作業者に気づかれぬまま排出されて紛失や故障の原因となる等の不具合が生じることを、より確実に防止することができる。

【0537】

(4)他の実施の形態

(4-1)他の実施の形態1

なお上述した第1乃至第3の実施の形態においては、第1後側搬送ガイド57及び第1後側搬送ガイド160(すなわち、固定搬送ガイド165及び開閉搬送ガイド166)並びに第2前側搬送ガイド92を透明又は半透明な光透過部材によって形成するようにした場合について述べた。

【0538】

しかしながら本発明は、これに限らず、第1後側搬送ガイド57及び第1後側搬送ガイド160(すなわち、固定搬送ガイド165及び開閉搬送ガイド166)並びに第2前側搬送ガイド92の他面(すなわち、第1後側ガイド裏面57E、固定ガイド裏面165F、開閉ガイド裏面166E及び第2前側ガイド裏面92E)に、円形や四角形、線状(すなわち、スリット)等の種々の形状の複数の貫通孔を所定パターンで穿設するようにしても良い。

【0539】

すなわち、本発明は、第1分断箇所搬送部55、155、210及び第2分断箇所搬送部90のような分断箇所搬送部において、作業者がジャム紙幣を取り除くために操作ノブ77を回転操作する際に対峙する搬送ガイドの他面に複数の貫通孔を所定パターンで穿設するようにしても良い。

【0540】

本発明は、係る構成によっても、作業者が操作ノブ77を回転操作する際、所定パターンの複数の貫通孔を通して、一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するかが視認可能となり、当該一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するかどうかを容易に確認させることができる。

【0541】

(4-2)他の実施の形態2

また上述した第1乃至第3の実施の形態においては、ガイド支持板58、93、161、211及びカバー79、162を不透明な部材によって形成するようにした場合につい

10

20

30

40

50

て述べた。

【0542】

しかしながら本発明は、これに限らず、ガイド支持板58、93、161、211及びカバー79、162を透明又は半透明な光透過部材によって形成するようにしても良い。

【0543】

すなわち、本発明は、第1分断箇所搬送部55、155、210及び第2分断箇所搬送部90のような分断箇所搬送部において一对の搬送ガイドを支持するガイド支持板や、操作ノブ77を覆うカバーを透明又は不透明な光透過部材によって形成するようにしても良い。

【0544】

本発明は、係る構成によれば、作業者が操作ノブ77を回転操作する際、分断箇所搬送部の横からもガイド支持板やカバーを介して、一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かが視認可能となり、当該一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを容易に確認させることができる。

【0545】

また本発明は、ガイド支持板58、93、161、211及びカバー79、162に、円形や四角形、線状(すなわち、スリット)等の種々の形状の複数の貫通孔を所定パターンで穿設するようにしても良い。

【0546】

すなわち、本発明は、第1分断箇所搬送部55、155、210及び第2分断箇所搬送部90のような分断箇所搬送部において、一对の搬送ガイドを支持するガイド支持板や、操作ノブ77を覆うカバーに複数の貫通孔を所定パターンで穿設するようにしても良い。

【0547】

本発明は、係る構成によっても、作業者が操作ノブ77を回転操作する際、分断箇所搬送部の横からも、ガイド支持板やカバーの所定パターンの複数の貫通孔を通して一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かが視認可能となり、当該一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを容易に確認させることができる。

【0548】

さらに本発明は、例えば、上述の第1及び第2の実施の形態においては、ガイド支持板58、161を光透過部材によって形成し、また当該ガイド支持板58、161に複数の貫通孔を所定パターンで穿設した場合、カバー79、162及び隠蔽露出部80、166Fを設けないようにしても良い。

【0549】

本発明は、係る構成によれば、分断箇所搬送部の横からガイド支持板を介して、又はガイド支持板の複数の貫通孔を通して一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを確認させながら、操作ノブ77を当該分断箇所搬送部の横側から回転操作させることができる。

【0550】

(4-3) 他の実施の形態3

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、第1分断箇所搬送部55、155、210の左側で、ガイド支持板58、161、211に回動可能に支持されたノブ軸78、又は第2駆動軸215に操作ノブ77を取り付けるようにした場合について述べた。

【0551】

しかしながら本発明は、これに限らず、第1分断箇所搬送部55、155、210において駆動軸61や第2駆動軸215等の何れかの駆動軸の一端部を第1後側搬送ガイド57、160からのガイド支持板58、161、211が設けられていない右側に突出させて、当該右側に突出させた駆動軸の一端部に操作ノブ77を直接取り付けようにしても良い。

10

20

30

40

50

【 0 5 5 2 】

すなわち、本発明は、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 のような分断箇所搬送部において搬送ガイドからガイド支持板の設けられていない側へ突出させた駆動軸の端部に操作ノブ 7 7 を直接取り付けようにして、当該操作ノブ 7 7 を駆動軸と連結するようにしても良い。

【 0 5 5 3 】

本発明は、係る構成によれば、作業者が操作ノブ 7 7 を回転操作する際、分断箇所搬送部の横から直接、一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かが視認可能となり、当該一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを容易に確認させることができる。

10

【 0 5 5 4 】

(4 - 4) 他の実施の形態 4

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 の左側に駆動ギア及び連結ギアと共に操作ノブ 7 7 を、その先端面（すなわち、ハンドル部 7 7 B の端面）を左に向けて設けるようにした場合について述べた。

【 0 5 5 5 】

しかしながら本発明は、これに限らず、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 の右側に駆動ギア及び連結ギアと共に操作ノブ 7 7 を、その先端面（すなわち、ハンドル部 7 7 B の端面）を右に向けて設けるようにしても良い。

【 0 5 5 6 】

また本発明は、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 の左側又は右側に駆動ギア及び連結ギアを設けると共に、操作ノブ 7 7 を、ウォームギアを介して駆動ギア又は連結ギアに連結するようにして、当該操作ノブ 7 7 の先端面（すなわち、ハンドル部 7 7 B の端面）を前又は後、或いは上又は下に向けて設けるようにしても良い。

20

【 0 5 5 7 】

すなわち、本発明は、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 のような分断箇所搬送部において、作業者がジャム紙幣を取り除くために操作ノブ 7 7 を回転操作する際に対峙する搬送ガイドの一面又は他面に当該操作ノブ 7 7 の先端面（すなわち、ハンドル部の端面）を向けるようにしても良い。

【 0 5 5 8 】

本発明は、係る構成によっても、分断箇所搬送部の一对の搬送ガイドの間にジャム紙幣や他の紙幣が存在するか否かを確認させながら、操作ノブを回転操作させることができ、上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

30

【 0 5 5 9 】

(4 - 5) 他の実施の形態 5

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、預払機筐体 2 から前側に紙幣処理ユニット 1 5、1 5 1、2 0 1 を引出可能に設けるようにした場合について述べた。

【 0 5 6 0 】

しかしながら本発明は、これに限らず、預払機筐体 2 から後側や右側に紙幣処理ユニット 1 5、1 5 1、2 0 1 を引出可能に設けるようにしても良い。

40

【 0 5 6 1 】

また本発明は、預払機筐体 2 に対する紙幣処理ユニット 1 5、1 5 1、2 0 1 と、硬貨処理ユニットとの収納位置を左右逆にして、当該預払機筐体 2 から左側に紙幣処理ユニット 1 5、1 5 1、2 0 1 を引出可能に設けるようにしても良い。

【 0 5 6 2 】

本発明は、係る構成によっても上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 5 6 3 】

(4 - 6) 他の実施の形態 6

さらに上述した第 2 及び第 3 の実施の形態においては、紙幣処理ユニット 1 5 1、2 1

50

0 の上部ユニット 1 5 2、2 0 2 において第 1 上部搬送路 1 5 3、2 0 3 の分断箇所第 1 分断箇所搬送部 1 5 5、2 1 0 を設けるようにした場合について述べた。

【0 5 6 4】

しかしながら本発明は、これに限らず、紙幣処理ユニット 1 5 1、2 1 0 の上部ユニット 1 5 2、2 0 2 において第 2 上部搬送路 5 0 B の分断箇所や第 4 上部搬送路 5 0 D の分断箇所、第 5 上部搬送路 5 0 E の分断箇所に第 1 分断箇所搬送部 1 5 5、2 1 0 を設けるようにしても良い。

【0 5 6 5】

また本発明は、紙幣処理ユニット 1 5 1、2 1 0 の下部ユニット 1 8、2 0 4 において第 2 下部搬送路 5 1 B の分断箇所や第 1 下部搬送路 5 1 A の分断箇所のように、下部ユニット搬送路の搬送区間（すなわち、1 つのモータが設けられた搬送区間）に応じて、当該下部ユニット搬送路の分断箇所に第 1 分断箇所搬送部 1 5 5、2 1 0 を設けるようにしても良い。

10

【0 5 6 6】

さらに本発明は、紙幣処理ユニット 1 5 1、2 1 0 のリアユニット 1 9 において第 1 リア搬送路 5 2 A の分断箇所や第 2 リア搬送路 5 2 B の分断箇所、第 3 リア搬送路 5 2 C の分断箇所のように、リアユニット搬送路の搬送区間（すなわち、1 つのモータが設けられた搬送区間）に応じて、当該リアユニット搬送路の分断箇所に第 1 分断箇所搬送部 1 5 5、2 1 0 を設けるようにしても良い。

【0 5 6 7】

20

(4 - 7) 他の実施の形態 7

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 及び第 2 分断箇所搬送部 9 0 に駆動ローラ 5 9、6 0 及びプレッシャローラ 6 7、6 8 を対向配置して互いに逆回転させながら、当該駆動ローラ 5 9、6 0 及びプレッシャローラ 6 7、6 8 の間に紙幣を通して搬送するようにした場合について述べた。

【0 5 6 8】

しかしながら本発明は、これに限らず、第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 及び第 2 分断箇所搬送部 9 0 に 1 又は複数組の無端状のベルトを対向配置して互いに逆回転させながら、これら複数組のベルトの間に紙幣を通して搬送するようにしても良い。

【0 5 6 9】

30

(4 - 8) 他の実施の形態 8

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、本発明による紙葉類搬送装置を、図 1 乃至図 1 8 について上述した紙幣を搬送する第 1 分断箇所搬送部 5 5、1 5 5、2 1 0 に適用するようにした場合について述べた。

【0 5 7 0】

しかしながら本発明は、これに限らず、切符、チケット、コピー用紙、葉書、有価証券等の紙葉類を搬送するこの他種々の紙葉類搬送装置に広く適用することができる。

【0 5 7 1】

(4 - 9) 他の実施の形態 9

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、本発明による紙葉類取扱搬送装置を、図 1 乃至図 1 8 について上述した現金自動預払機 1、1 5 0、2 0 0 に適用するようにした場合について述べた。

40

【0 5 7 2】

しかしながら本発明は、これに限らず、現金自動支払機（CD：Cash Dispenser）や両替機、電車の切符や観劇のチケット等を販売する券売機、精算機、自動販売機、パチンコ台やスロット台のような遊戯機、コピー機、葉書搬送装置等のように、この他種々の構成の紙葉類取扱装置に広く適用することができる。

【0 5 7 3】

(4 - 1 0) 他の実施の形態 1 0

さらに上述した第 1 乃至第 3 の実施の形態においては、紙葉類を搬送するための駆動部

50

を有し、他の搬送路と接続及び分断可能に形成された搬送路として、図1乃至図18について上述した紙幣を搬送する第1上部搬送路50A、153、203、第2上部搬送路50B、第4上部搬送路50D、第5上部搬送路50E、第1下部搬送路51A、第2下部搬送路51B、第1リア搬送路52A、第2リア搬送路52B、第3リア搬送路52Cを適用するようにした場合について述べた。

【0574】

しかしながら本発明は、これに限らず、切符、チケット、コピー用紙、葉書、有価証券等の紙葉類を搬送するこの他種々の搬送路を広く適用することができる。

【0575】

(4-11) 他の実施の形態11

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、他の搬送路と接続及び分断可能に形成された搬送路に設けられた紙葉類を搬送するための駆動部として、図1乃至図18について上述した駆動軸61、215、駆動ギア62、駆動ローラ59、60、連結ギア64等を適用するようにした場合について述べた。

【0576】

しかしながら本発明は、これに限らず、駆動ローラが取り付けられた駆動軸や、駆動軸、駆動ギア、ローラ、当該ローラにかけられた無端状のベルト及び連結ギアからなる駆動部、無端状のベルトからかけられたローラが取り付けられている駆動軸等のように、この他種々の構成の駆動部を広く適用することができる。

【0577】

(4-12) 他の実施の形態12

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、搬送路の他の搬送路との分断箇所の近傍に、駆動部と連結されて一回転方向及び他回転方向へ回転操作可能に設けられ、当該回転操作に応じて駆動部を紙葉類の搬送用に手で駆動するための操作ノブとして、図1乃至図18について上述した操作ノブ77を適用するようにした場合について述べた。

【0578】

しかしながら本発明は、これに限らず、三角板状や四角板状等の種々の形状のハンドル部を有する操作ノブ等のように、この他種々の構成及び形状の操作ノブを広く適用することができる。

【0579】

(4-13) 他の実施の形態13

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、分断箇所に紙葉類の搬送のガイド用に設けられ、紙葉類を可視可能に形成された搬送ガイドとして、図1乃至図18について上述した光透過部材によって形成された略偏平矩形状の第1後側搬送ガイド57、160を適用するようにした場合について述べた。

【0580】

しかしながら本発明は、これに限らず、複数の貫通孔が所定パターンで穿設された搬送ガイド等のように、この他種々の構成の搬送ガイドを広く適用することができる。

【0581】

(4-14) 他の実施の形態14

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、操作ノブに設けられた回転操作用のハンドル部を、視認側を除いて覆うカバーとして、図1乃至図18について上述した不透明な部材によって形成されたカバー79、162を適用するようにした場合について述べた。

【0582】

しかしながら本発明は、これに限らず、透明又は半透明な部材によって形成されたカバーや、複数の貫通孔が所定パターンで穿設されたカバー等のように、この他種々の構成のカバーを広く適用することができる。

【0583】

10

20

30

40

50

(4-15) 他の実施の形態 15

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、操作ノブのハンドル部の視認側を隠蔽及び露出可能に設けられた隠蔽露出部として、図1乃至図18について上述したリア筐体22に設けられた隠蔽露出部80や、開閉搬送ガイド166に一体に設けられた隠蔽露出部166Fを適用するようにした場合について述べた。

【0584】

しかしながら本発明は、これに限らず、分断箇所搬送部に搬送ガイドとは別に回動可能に設けられ、又はスライド可能に設けられて操作ノブのハンドル部の視認側を隠蔽及び露出する隠蔽露出部等のように、この他種々の構成の隠蔽露出部を広く適用することができる。

10

【0585】

(4-16) 他の実施の形態 16

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、搬送路が形成される第1筐体として、図1乃至図18について上述した略直方体の枠状の上部筐体20を適用するようにした場合について述べた。

【0586】

しかしながら本発明は、これに限らず、略箱型の筐体等のように、この他種々の形状及び構成の第1筐体を広く適用することができる。

【0587】

(4-17) 他の実施の形態 17

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、第1筐体の視認側の端部に装着及び離隔可能に配置された第2筐体として、図1乃至図18について上述した略直方体の枠状のリア筐体22を適用するようにした場合について述べた。

20

【0588】

しかしながら本発明は、これに限らず、略箱型の筐体等のように、この他種々の形状及び構成の第2筐体を広く適用することができる。

【0589】

(4-18) 他の実施の形態 18

さらに上述した第1乃至第3の実施の形態においては、搬送路が分断箇所分断された場合、操作ノブと駆動部との連結を解除する連結解除部として、図1乃至図18について上述した、メインフレーム16からの下部ユニット18の引き出しに応じて操作ノブ77と駆動軸との連結を解除する連結解除部212を適用するようにした場合について述べた。

30

【0590】

しかしながら本発明は、これに限らず、メインフレーム16及び上部ユニット17、152、202からのリアユニット19の離隔のように、紙幣処理ユニット15、151、201の展開に応じて操作ノブと駆動部との連結を解除する連結解除部等のように、この他種々の構成の連結解除部を広く適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0591】

本発明は、切符、チケット、コピー用紙、葉書、有価証券等の紙葉類を搬送する紙葉類搬送装置と、当該切符、チケット、コピー用紙、葉書、有価証券等の紙葉類を搬送するようにして取り扱う紙葉類取扱装置とに利用することができる。

40

【符号の説明】

【0592】

1、150、200.....現金自動預払機、15、151、201.....紙幣処理ユニット、16.....メインフレーム、17、152、202.....上部ユニット、18、204.....下部ユニット、19.....リアユニット、20.....上部筐体、21、205.....下部筐体、22.....リア筐体、50A、153、203.....第1上部搬送路、50B.....第2上部搬送路、50D.....第4上部搬送路、50E.....第5上部搬送路、51A.....第1下部搬送

50

路、51B.....第2下部搬送路、52A.....第1リア搬送路、52B.....第2リア搬送路、52C.....第3リア搬送路、55、155、210.....第1分断箇所搬送部、57、160.....第1後側搬送ガイド、58、161.....ガイド支持板、61、215.....駆動軸、62.....駆動ギア、59、60.....駆動ローラ、64.....連結ギア、77.....操作ノブ、77AX.....ギア部、77B.....ハンドル部、78.....ノブ軸、79、162.....カバー、165.....固定搬送ガイド、166.....開閉搬送ガイド、80、166F.....隠蔽露出部、212.....連結解除部。

【図1】

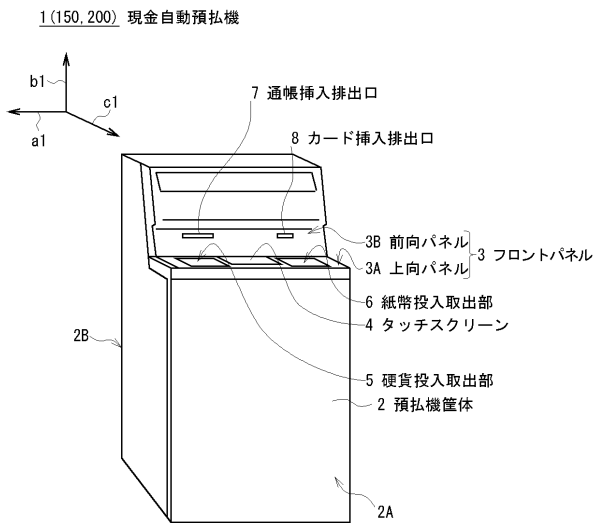


図1 第1の実施の形態による現金自動預払機の外観構成

【図2】

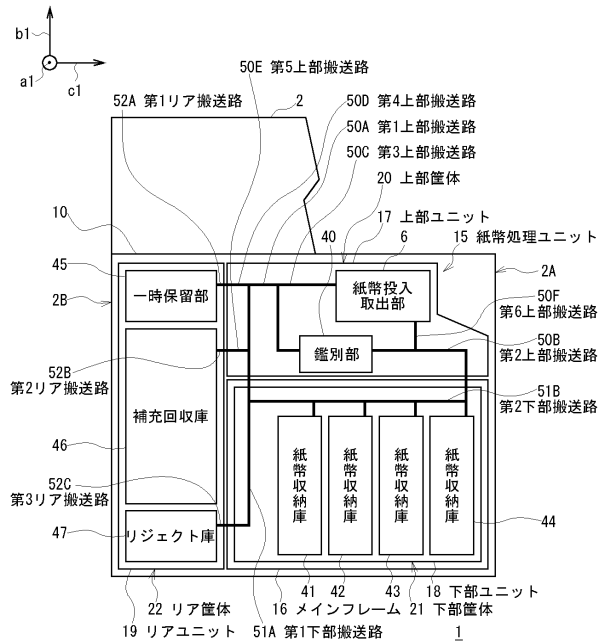


図2 第1の実施の形態による現金自動預払機の内観構成

【 図 3 】

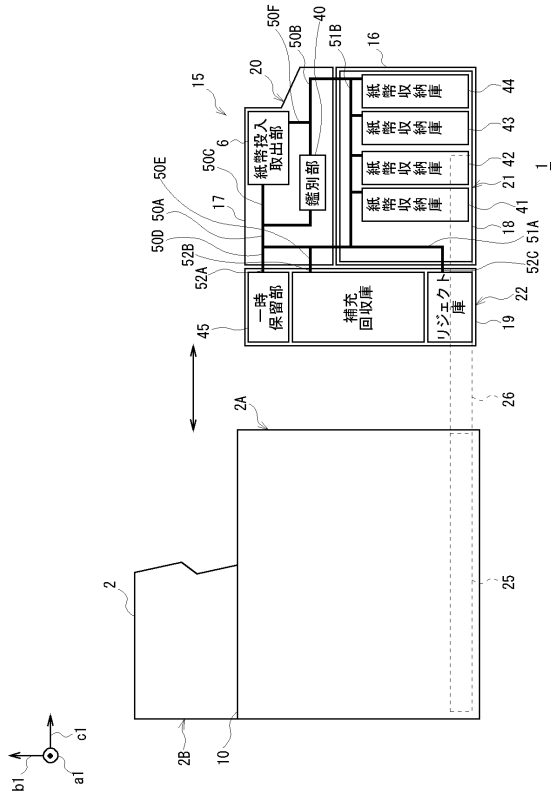


図 3 現金自動預払機の預払機筐体に対する紙幣処理ユニットの引出及び収納の様子

【 図 4 】

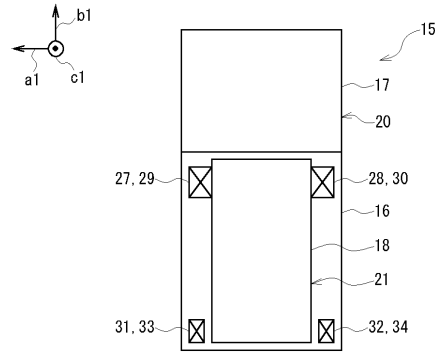


図 4 メインフレームによる下部ユニットの支持の様子

【 図 5 】

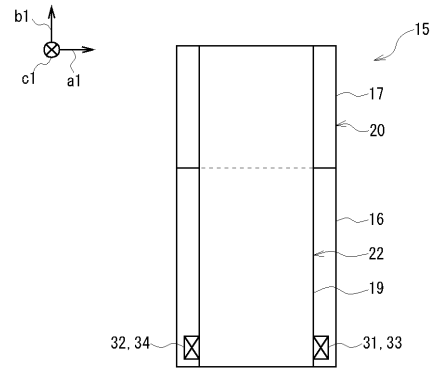


図 5 メインフレームによるリアユニットの支持の様子

【 図 6 】

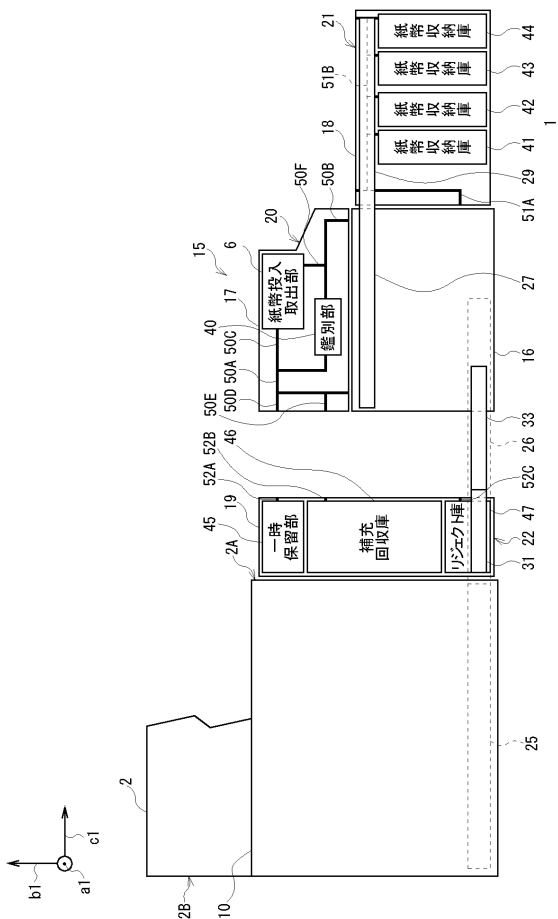


図 6 紙幣処理ユニットの展開の様子

【 図 7 】

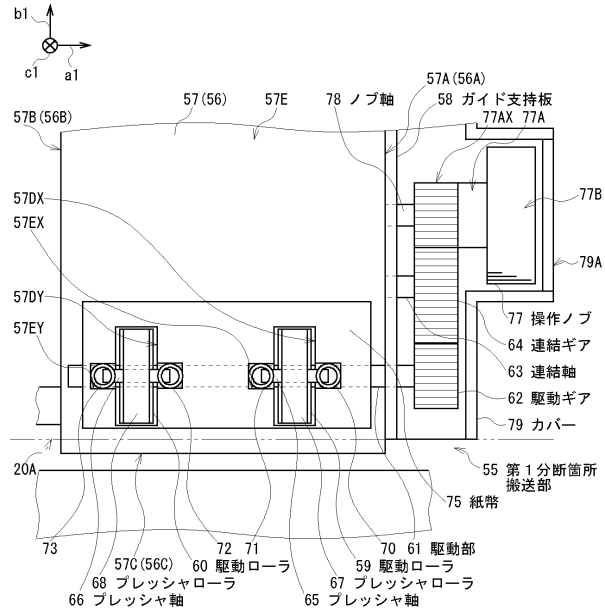


図 7 第 1 の実施の形態による第 1 分断箇所搬送部の構成 (1)

【 図 8 】

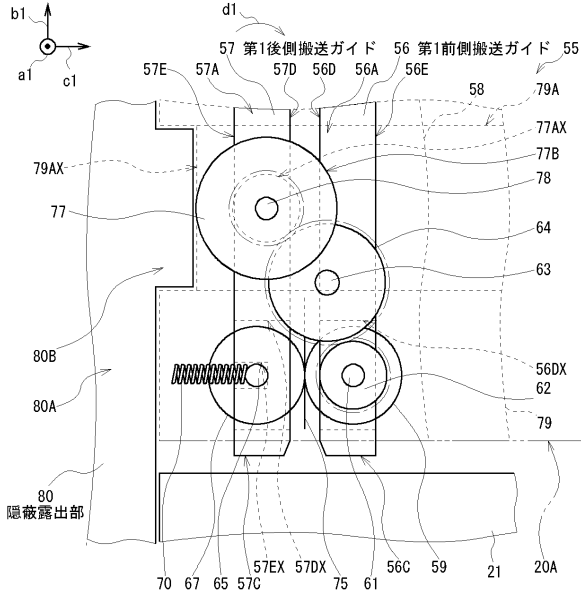


図8 第1の実施の形態による第1分断箇所搬送部の構成 (2)

【 図 9 】

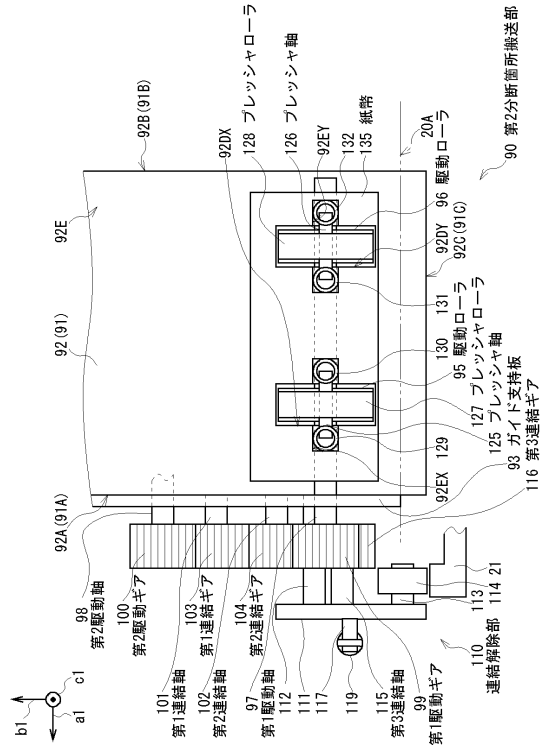


図9 第2分断箇所搬送部の構成 (1)

【 図 10 】

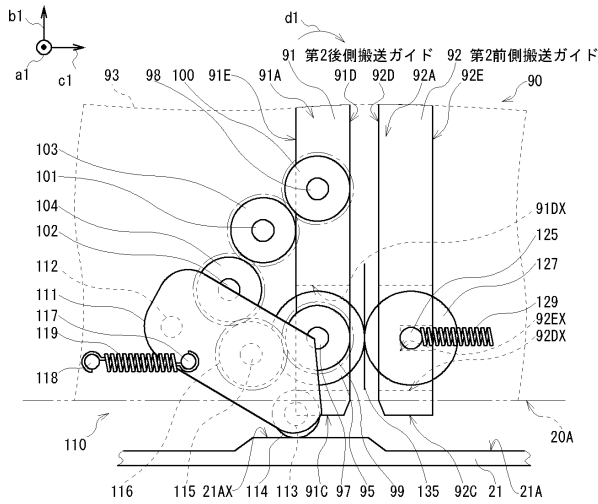


図10 第2分断箇所搬送部の構成 (2)

【 図 11 】

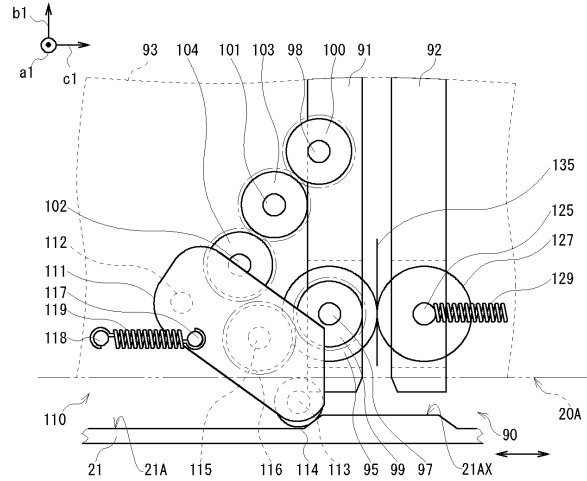


図11 第2分断箇所搬送部における駆動ギアの連結の解除の様子

【図12】

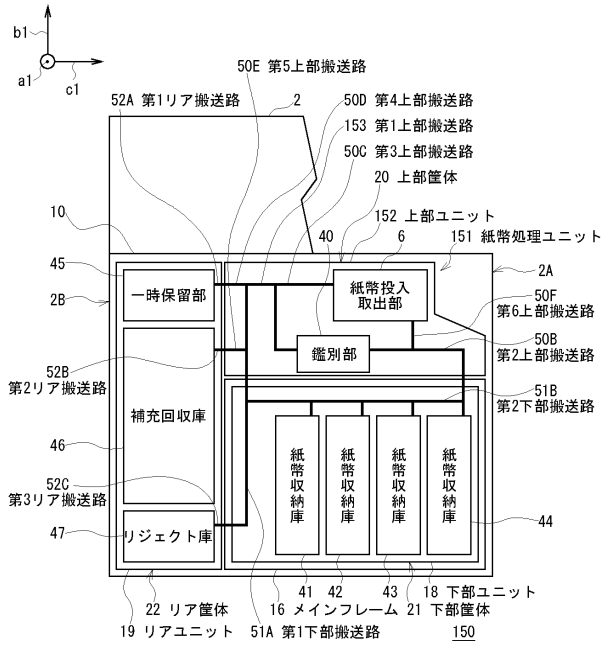


図12 第2の実施の形態による現金自動預払機の内部構成

【図13】

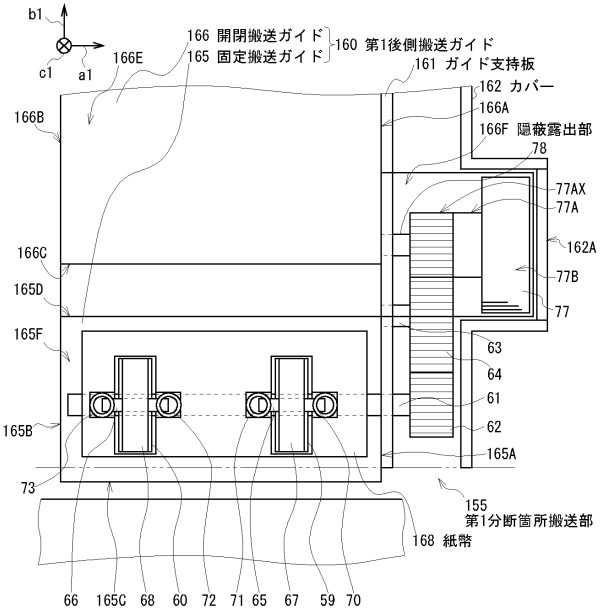


図13 第2の実施の形態による第1分断箇所搬送部の構成(1)

【図14】

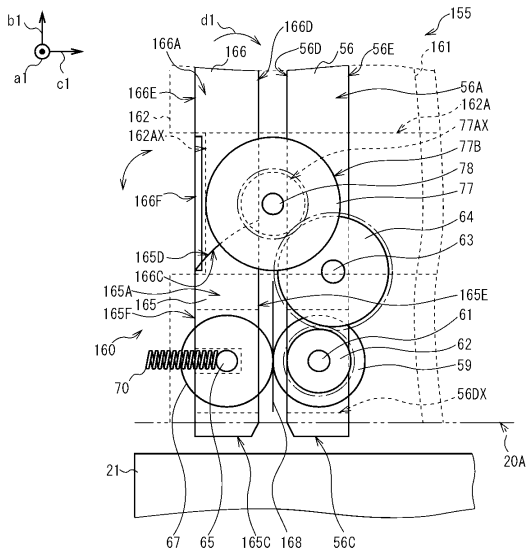


図14 第2の実施の形態による第1分断箇所搬送部の構成(2)

【図15】

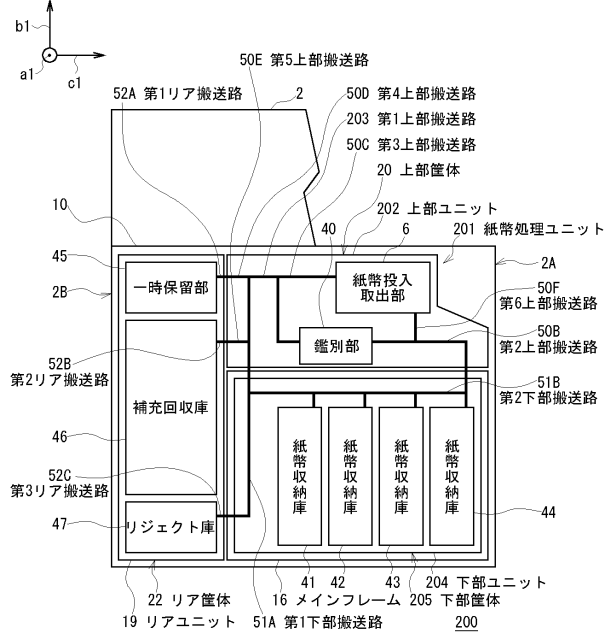
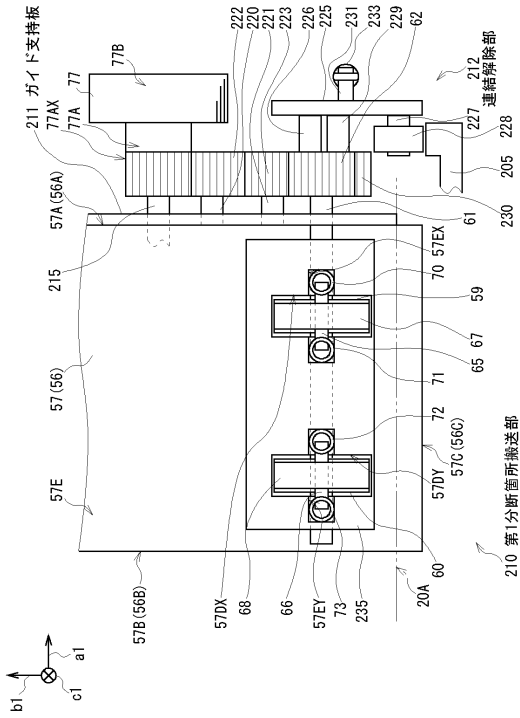


図15 第3の実施の形態による現金自動預払機の内部構成

【図16】



【図17】

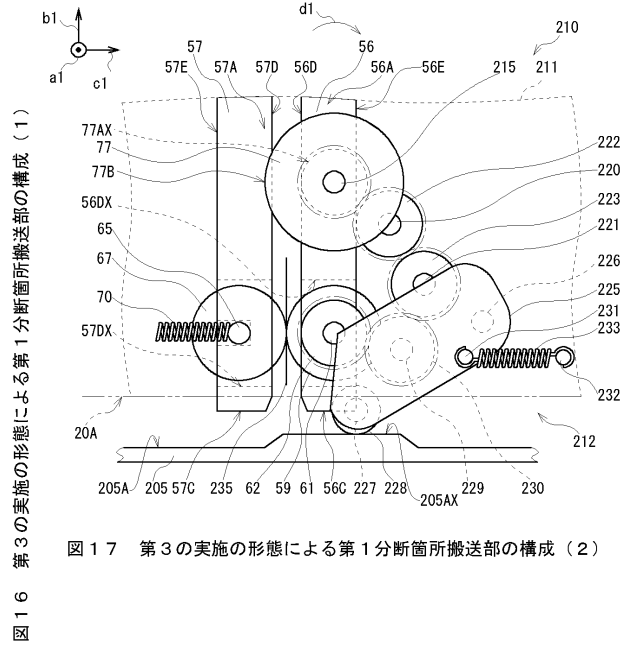


図17 第3の実施の形態による第1分断箇所搬送部の構成(2)

【図18】

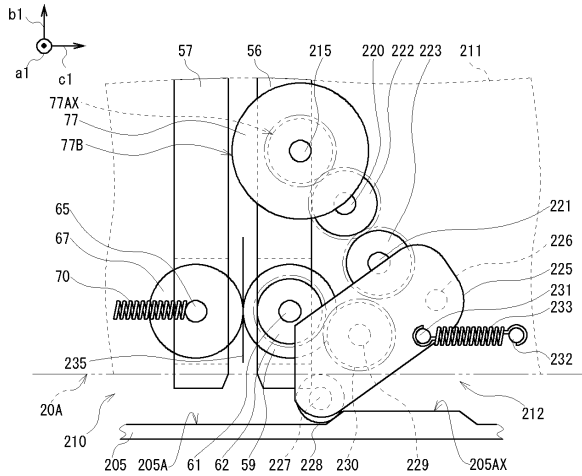


図18 第1分断箇所搬送部における操作ノブのギア部と駆動ギアとの連結の解除の様子

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-333129(JP,A)
特開2005-017914(JP,A)
特開2002-274693(JP,A)
特開2011-134222(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D 9/00