

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3916035号
(P3916035)

(45) 発行日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int. Cl.

G 0 7 D 9 / 0 0 (2006.01)

F I

G 0 7 D 9 / 0 0 4 1 6 C

請求項の数 15 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2000-358077 (P2000-358077)	(73) 特許権者	504373093
(22) 出願日	平成12年11月24日(2000.11.24)		日立オムロンターミナルソリューションズ
(65) 公開番号	特開2002-163704 (P2002-163704A)		株式会社
(43) 公開日	平成14年6月7日(2002.6.7)		東京都品川区大崎一丁目6番3号
審査請求日	平成15年11月20日(2003.11.20)	(74) 復代理人	100102587
			弁理士 渡邊 昌幸
		(74) 代理人	100077274
			弁理士 磯村 雅俊
		(72) 発明者	金川 武史
			愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会
			社日立製作所情報機器事業部内
		審査官	鈴木 誠
		(56) 参考文献	特開平05-178531 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙幣取扱装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

紙幣の入金処理および出金処理の少なくとも一方の処理を実行する紙幣取扱装置であって、

紙幣を入金または出金する開口を有する第1のユニットと、

紙幣を収納する紙幣収納庫を有する第2のユニットと、

前記開口と前記紙幣収納庫との間で紙幣を搬送する紙幣搬送機構とを備え、

前記第1のユニットおよび前記第2のユニットの少なくとも一つは着脱可能なユニットであり、

前記紙幣搬送機構は、

前記着脱可能なユニット内部に設けられた搬送ガイドを有する第1の搬送機構と、

前記着脱可能なユニットの移動に連動して、前記第1の搬送機構との連結を脱着する連結搬送機構とを備え、

前記第1の搬送機構は、第1の突起部を有し、

前記連結搬送機構は、前記第1の搬送機構の搬送ガイドと噛合して紙幣を案内する開閉可能な開閉ガイドを有し、

前記開閉ガイドは、前記第1の突起部と当接する位置に第2の突起部を有し、

前記着脱可能なユニットが装着される場合に、前記第1の突起部が前記第2の突起部を押動することにより前記第1の搬送機構と連結することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項2】

10

20

請求項 1 に記載の紙幣取扱装置であって、
前記第 1 の突起部は、前記着脱可能なユニットに設け、
前記第 2 の突起部は、前記開閉ガイドの端部外側に設け、
前記着脱可能なユニットは、前記第 2 の突起部の側から着脱されることを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の紙幣取扱装置において、
前記第 1 のユニットおよび前記第 2 のユニットの少なくとも一つは複数の方向に着脱可能なユニットであり、

前記第 1 の突起部及び第 2 の突起部は、前記ユニットの着脱方向に応じて配置されることを特徴とする紙幣取扱装置。

10

【請求項 4】

紙幣の入金処理および出金処理の少なくとも一方の処理を実行する紙幣取扱装置であって、

紙幣を入金または出金する開口と紙幣を搬送する搬送路とを有する第 1 のユニットと、
紙幣を収納する紙幣収納庫と紙幣を搬送する搬送路とを有する第 2 のユニットと、
前記第 1 および第 2 のユニットのうち少なくとも一つのユニットをスライドするスライド機構と、

前記第 1 のユニットの搬送路と前記第 2 のユニットの搬送路とに連結する連結搬送機構とを備え、

20

前記連結搬送機構は、スライドされるユニットが装着される場合にスライドされるユニットが有する紙幣搬送路の搬送ガイドと噛合し、前記スライドされるユニットが脱着する場合に前記紙幣搬送路の搬送ガイドとの噛合を開放する開閉ガイドを有することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 5】

紙幣の入金処理および出金処理の少なくとも一方の処理を実行する紙幣取扱装置であって、

紙幣を入金または出金する開口と紙幣を搬送する紙幣搬送路とを有する第 1 のユニットと、

紙幣を収納する紙幣収納庫と紙幣を搬送する紙幣搬送路とを有する第 2 のユニットと、
前記第 1 および第 2 のユニットのうち少なくとも一つのユニットをスライドするスライド機構と、

30

前記第 1 のユニットの紙幣搬送路と前記第 2 のユニットの紙幣搬送路とに連結する連結搬送機構とを備え、

前記連結搬送機構は、前記スライド機構による前記第 1 および第 2 のユニットの少なくとも一方のユニットのスライドに応じて開閉が制御される開閉ガイドとを備えることを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の紙幣取扱装置であって、

前記第 2 のユニットを囲む保護筐体をさらに備え、

40

前記連結搬送機構は、前記保護筐体に設けられていることを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 7】

紙幣を取り扱う紙幣取扱装置であって、

紙幣の入金口と入金された紙幣を搬送する上部紙幣搬送路を有する上部ユニットと、
前記入金口に入金された紙幣を収納する紙幣収納庫と当該紙幣収納庫に収納する紙幣を搬送する下部紙幣搬送路を有する下部ユニットと、

前記上部紙幣搬送路と前記下部紙幣搬送路とを連結する搬送路接続機構と、

前記上部ユニットまたは下部ユニットの少なくとも一つのユニットをスライドするスライド機構とを備え、

前記搬送路接続機構は、スライドされるユニットが装着される場合にスライドされるユ

50

ニットが有する紙幣搬送路の搬送ガイドと噛合し、前記スライドされるユニットが脱着する場合に前記紙幣搬送路の搬送ガイドとの噛合を開放する開閉ガイドを有することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 8】

請求項 4 または 7 に記載の紙幣取扱装置であって、

前記開閉ガイドの噛合は、前記スライドされるユニットの動きに連動して制御されることを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 9】

紙幣を処理する紙幣取扱装置であって、

紙幣の入金口と入金された紙幣を搬送する上部紙幣搬送路とを有する上部ユニットと、
前記入金口に入金された紙幣を収納する紙幣収納庫と当該紙幣収納庫に収納される紙幣を搬送する下部紙幣搬送路を有する下部ユニットと、

前記上部ユニットおよび前記下部ユニットの少なくとも一方のユニットをスライド可能なスライド機構と、

スライド可能なユニットの前記上部紙幣搬送路あるいは前記下部紙幣搬送路に設けられた搬送ガイドと、

前記上部紙幣搬送路と前記下部紙幣搬送路とを連結する搬送路接続機構とを備え、

該搬送路接続機構は、前記スライド機構による前記上部ユニットおよび前記下部ユニットの少なくとも一方のユニットのスライドに応じて前記搬送ガイドと噛合しあるいは開放される開閉ガイドを有することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 10】

請求項 7 または 9 に記載の紙幣取扱装置であって、

前記下部ユニットを囲む保護筐体をさらに備え、

前記搬送路接続機構は、前記保護筐体に設けられていることを特徴とする紙幣取扱装置

。

【請求項 11】

請求項 4、5、または 7 から 10 のいずれかに記載の紙幣取扱装置であって、

前記スライドされるユニットの前記紙幣搬送路は、第 1 の突起部を有し、

前記開閉ガイドは、前記開閉ガイドの前記第 1 の突起部が当接する位置に第 2 の突起部を有し、

前記スライドされるユニットが装着される場合に、前記第 1 の突起部が前記第 2 の突起部を押動することにより、前記紙幣搬送路の搬送ガイドと前記開閉ガイドとが噛合することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載の紙幣取扱装置であって、

前記開閉ガイドは、連結部材により相互に連結された第 1 および第 2 のガイドを含み、前記第 1 および第 2 のガイドの少なくとも一方の端部外側に向かって前記第 2 の突起部が設けられていることを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 13】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載の紙幣取扱装置であって、

前記開閉ガイドは、連結部材により相互に連結された第 1 および第 2 のガイドを有し、

前記第 1 のガイドは、前記第 2 のガイドよりも長いことを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 14】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載の紙幣取扱装置であって、

前記開閉ガイドは、弾性部材により開状態になるよう付勢されている第 1 および第 2 のガイドを有することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 のいずれかに記載の紙幣取扱装置において、

前記搬送ガイドおよび前記開閉ガイドは互いに噛合可能なくし型形状部分を有していることを特徴とする紙幣取扱装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、紙幣を取扱う紙幣取扱装置に関し、特に、分割した搬送手段の一方を含むユニットを引出す際に、残留紙幣を破損したり、搬送路接続手段の構成要素であるガイドを破損することを防止することが可能な紙幣取扱装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来の紙幣取扱装置、例えば現金自動取扱装置においては、装置内部に保管する取引用となる紙幣は、防犯上の理由から金庫などの強化構造を有する筐体内に保管する必要があった。最も一般的な手段は、前記紙幣の収納部、および取引客に対して紙幣の預入れまたは払出し処理を行う紙幣処理部を含めた紙幣取扱機構の全てを金庫内に据え付け、取引客は該金庫に設けた開口部を通して紙幣の預入れおよび受取りを行うというものである。

10

【0003】

一方で、前記紙幣取扱機構を、前記紙幣処理部と紙幣の収納部に分割し、紙幣の収納部を前記保護筐体内に備え付ける手段も存在する。例えば、特開2000-172946号公報記載の例では、紙幣入出金機を上下に分割し、下部ユニットを金庫筐体の実装することにより、紙幣収納庫のセキュリティを高めている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

20

しかしながら、紙幣取扱機構を保護筐体の内外に分割して備え付け、また分割した搬送手段を相互に接続する搬送路接続手段を設けた紙幣取扱装置において、前記搬送路接続手段付近に、紙幣が残留した場合、これを除去するために前記分割した紙幣搬送手段の一方を含むユニットを引出す際に、当該紙幣を破損したりもしくは前記搬送路接続手段の構成要素である紙幣ガイドを破損する恐れがあった。

【0005】

本発明の目的は、分割した搬送手段の一方を含むユニットを引出す際に、紙幣が破損したり、搬送路接続手段の構成要素であるガイドが破損することを防止することが可能な紙幣取扱装置を提供することである。

【0006】

30

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、紙幣搬送手段を保護筐体（金庫筐体）内および保護筐体外に分割し、分割した一方の紙幣搬送手段と他方の紙幣搬送手段との間に搬送路接続手段（540）を設け、一方の紙幣搬送手段を含むユニットを紙幣の搬送方向と垂直な方向に引出す紙幣取扱装置において、搬送路接続手段（540）は、開閉可能なガイドを有し、引き出すユニット（上部紙幣機構1aまたは下部紙幣機構1b）に第1の突起片（602）を設け、バネ力などで開くように付勢されているガイド（開閉ガイド603a, 603b）の第1の突起片（602）に当接する位置に第2の突起片（6071, 6072）を設け、ユニットを引き出す場合および挿入する場合に、第1の突起片（602）により第2の突起片（607）の位置を規制することによってガイド（603a, 603b）の開閉を制御する。

40

【0007】

ガイド（開閉ガイド603a, 603b）をバネなどで開くように付勢するようにし、ガイドの位置を規制することによって該ガイド（開閉ガイド603a, 603b）の開閉を制御する。ガイド（開閉ガイド603a, 603b）はギア（606）で連結することにより同時に開閉を制御することもできる。

【0008】

また、引き出し方向が装置に対し前方または後方のいずれかによって、第1の突起片（602）を設ける位置と、搬送路接続手段における一対のガイド（開閉ガイド603a, 603b）のそれぞれに設けられている第2の突起片（6071, 6072）のうちの使用

50

する第2の突起片を変える。これにより、前記一对のガイド（開閉ガイド603a, 603b）の開閉操作が適切に行われる。

【0009】

このような構成を採用することにより、搬送路接続手段（540）付近に残留している紙幣や開閉ガイドの破損を防止することが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明を適用した現金自動取引装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【0011】

現金自動取引装置101は装置筐体101'で囲われており、その左部内部には、上部正面板101aに設けられたカードスロット102aと連通し利用者のカードを処理し、取引明細票を印字して放出するカード・明細票処理機構102と、取引の内容を表示および入力する顧客操作部105とを備えている。また、現金自動取引装置101の右部内部には、紙幣を処理する紙幣入出金機構1を備えており、上部の傾いた正面板101bに紙幣スロット20aが設けられている。

【0012】

また、紙幣入出金機構1の下部の紙幣収納部は、装置筐体101'とは別の数十mmの厚い鉄板で構成する金庫筐体106で囲われている。装置筐体101'も堅固な筐体構造であるが、金庫筐体106はさらに堅固な構造で、セキュリティを高める。この現金自動取引装置101は、カード、紙幣、明細票を媒体とし、利用者の紙幣預入れ、支払、振込などの処理を行うことができる。

【0013】

図2は、現金自動取引装置101の一実施例の制御関係を示す制御ブロック図である。前述のように、現金自動取引装置101に納められたカード・明細票処理機構102、紙幣入出金機構1および顧客操作部105は、バス107aを介して本体制御部107と接続されており、本体制御部107の制御の下に必要な動作を行う。

【0014】

本体制御部107は、上記の他に、インタフェース部107b、係員操作部107c、外部記憶装置107dともバス107aを介して接続されており、必要なデータのやりとりを行うが、本発明の特徴には直接関係がないので詳細な説明は省略する。なお、図2に示した108は、上記各機構、構成部分に電力を供給する電源部である。

【0015】

図3は、図1の現金自動取引装置の中で、本発明に関わる紙幣入出金機構1の一実施例の構成を示す側面図である。

紙幣入出金機構1は、利用者が紙幣の投入・取り出しを行う入出金口20と、紙幣の判別を行う紙幣判別部30と、入金した紙幣を取引成立までの間一旦収納する一時保管庫40と、入金時取引が成立した紙幣を収納する1ヶの入金庫60と、出金用の紙幣を収納する1ヶの出金庫70と、入出金兼用の2ヶのリサイクル庫80と、リサイクル庫80に補充する紙幣や、リサイクル庫から回収した紙幣を収納する装填・回収庫81と、紙幣判別部30を通り、入出金口20、一時保管庫40、入金庫60、出金庫70、リサイクル庫80、装填・回収庫81に対し、紙幣を搬送する紙幣搬送路50と、図示せぬ制御部とから構成される。

【0016】

なお、上記例では、紙幣入出金口20は入金口と出金口を兼用した構成であるが、必ずしも一体とする必要はなく、利用者により投入された紙幣を装置内に繰り出す入金口と利用者に放出する紙幣を収納する出金口とを別々に設けてもよい。

【0017】

図4は、紙幣入出金機構1の一実施例の制御関係を説明するための制御ブロック図である。

10

20

30

40

50

同図に示すように、紙幣入出金機構 1 の制御部 10 は、現金自動取引装置 101 の本体制御部 107 とバス 107a を介して接続され、本体制御部 107 からの指令および紙幣入出金機構 1 の状態検出に応じて紙幣入出金機構 1 の制御を行い、また、紙幣入出金機構 1 の状態を、必要に応じてバス 107a を介して本体制御部 107 に送る。紙幣入出金機構 1 の中では、各ユニット（入出金口 20、紙幣判別部 30、一時保管庫 40、紙幣搬送路 50、入金庫 60、出金庫 70、リサイクル庫 80、装填・回収庫 81）の駆動モータや電磁ソレノイドやセンサ（図示せず）と接続され、取引に応じて、センサで状態を監視しながら、アクチュエータを駆動制御する。

【0018】

本紙幣入出金機構 1 は、図 3 に示すように、入出金口 20、紙幣判別部 30、一時保管庫 40 と、紙幣搬送路 50 から構成される上部紙幣機構 1a と、入金庫 60、出金庫 70、リサイクル庫 80、装填・回収庫 81 および、各収納庫の前面に配する搬送路 90 から構成される下部紙幣機構 1b から構成される。

【0019】

さらに、下部紙幣機構 1b は、約 50 mm 程度の厚い鉄板で構成される金庫筐体（保護筐体）106 の中に実装されており、上部紙幣機構 1a の搬送路（上部搬送路）と下部紙幣機構 1b の搬送路（下部搬送路）は、連結搬送路（搬送路接続手段）540 によって接続されており、連結搬送路 540 を介して上部紙幣機構 1a と下部紙幣機構 1b との間での紙幣の搬送を行う。

【0020】

さらに詳しくいうと、連結搬送路 540 は、下部紙幣機構 1b を囲う金庫筐体（保護筐体）106 の上面鉄板の上部紙幣機構 1a の搬送路 501i と下部紙幣機構 1b の搬送路 901a の連結する位置に設けられる。上面鉄板に開けられたスリットは、紙幣が通過するための長さで該スリットに搬送されてきた紙幣を挟持して繰り出すよう取り付けられた搬送ローラの幅の大きさを有する。

【0021】

搬送路の駆動源（モータ）は、上部紙幣機構 1a の搬送路（上部搬送路）と下部紙幣機構 1b の搬送路（下部搬送路）とで別々に設けてもよいが、単一の駆動源を用い、駆動力を搬送路 501i - 540 - 901a 間に設けられたギヤで伝達するようにしてもよい。

【0022】

また、紙幣搬送路 50 は、紙幣判別部 30 を双方向に通過し、矢印 501a ~ 501h および 901a ~ 901e に示す搬送路を経由して、入出金口 20、一時保管庫 40、入金庫 60、出金庫 70、リサイクル庫 80、装填・回収庫 81 を相互に接続している。各矢印のうち片方向矢印は、紙幣がその矢印方向にのみ搬送する一方向紙幣搬送路であることを、両方向の矢印は、紙幣が取引動作毎に双方向のいずれかに切り替えて搬送する双方向搬送路であることを示している。

【0023】

さらに、紙幣搬送路 50 の各分岐点には、切替えゲート 502, 503 および 5ヶ所の 902 があって、各取引動作毎にそれぞれ記号 a, b で示す位置に制御され、紙幣搬送方向を切り替えるようにしている。

以上の構成の紙幣入出金機構 1 により、利用者による入出金動作、係員による装填・回収動作を行う。

【0024】

まず、入金取引時の動作を説明する。

入金動作時、入出金口 20 に投入された紙幣は、一枚ずつに分離され、紙幣判別部 30 で、紙幣の金種、真偽が判定される。紙幣判別部 30 により判別された紙幣は、切替えゲート 503 を切り替えて、一時保管庫 40 に一旦収納される。

【0025】

紙幣判別部 30 の判定によって判別できなかった紙幣や、傾きを生じている紙幣や、紙幣同志の間隔が異常（例えば、重なっている紙幣）は、リジェクトされるべき紙幣（以下リ

10

20

30

40

50

ジェクト紙幣)と判定される。リジェクト紙幣は、一時保管庫40には取り込まれず、切替えゲート503を切り替え、入出金口20に戻されて収納される。入出金口20に戻されたリジェクト紙幣は、利用者に返却される。

【0026】

取引が確定すると、一時保管庫40に一旦収納された紙幣は、収納時の順番と逆の順番で、一時保管のときとは逆方向に送出され、紙幣判別部30を通過する。そして、この判別部30を通過した紙幣は、切替えゲート502を502a方向に切り替え、入金庫60、リサイクル庫80、リジェクト庫90のいずれかの切替えゲート903が図示903b方向に切り替えられることにより、指定の収納庫に収納される。これにより、入金動作は終了する。

10

【0027】

次に、出金取引時の動作を説明する。

出金処理は、まず、入金庫70、リサイクル庫80の各金種毎の金庫から所定の枚数ずつ紙幣が繰り出され、紙幣判別部30に供給される。紙幣判別部30では、金種を判別する。そして、切替えゲート503が紙幣を入出金口側に収納されるように切替えられ、紙幣判別部30を通過した紙幣は、入出金口20に収納され、その後スロット20a上面のシャッターを開いて利用者が紙幣を取ることができるようにする。利用者が入出金口20の収納部内にある紙幣を受取ることにより、出金処理は終了する。

【0028】

次に、紙幣をリサイクル庫80に装填したり、逆にリサイクル庫80内の紙幣を回収する動作について説明する。

20

装填と回収は、装填・回収庫81、一時保管庫40、リサイクル庫80との間で、紙幣を搬送することで実現できる。

【0029】

まず、装填動作は、装填・回収庫81に一括して紙幣をセットし、装置内で自動的にリサイクル庫80に収納する動作である。また、回収動作は、リサイクル庫80が満杯になった時などに、自動的にリサイクル庫80から所定枚数を装填・回収庫81に回収収納する動作である。回収は、装填動作と逆のルートで移動する動作となる。

以上が、紙幣入出金機構1の基本的な動作である。この紙幣入出金機構1は、図1に示すように、現金自動取引装置101の右側内部に実装される。

30

【0030】

次に、図5を用いて、紙幣入出金機構1の係員の操作性に関わる構成について説明する。本実施例に係る現金自動取引装置101は、装置前面から保守操作を行う構成(前面操作型)にすることも、後面から保守操作を行う構成(後面操作型)にすることも可能である。

【0031】

係員が前面から保守操作を行う場合(前面操作型)は、図5(a)に示すように、装置前面から、図示せぬロック機構を解除し、傾いた正面板101bを図のように上に持ち上げて開状態にした後、紙幣入出金機構1の上部紙幣機構1aをスライドレール機構151に沿って前方に引き出し、必要な保守操作を行う。

40

【0032】

さらに、図示せぬロック機構を解除し装置前扉101cを開状態にし、金庫筐体106の前面扉106aを、図示せぬロックを解除して、開状態にした後、紙幣入出金機構1の下部紙幣機構1bをスライドレール機構152に沿って前方に引出し、必要な保守操作を行う。

【0033】

また、同様に現金自動取引装置101で、係員が後面から保守操作を行う場合(後面操作型)は、図5(b)に示すように、装置後面から、図示せぬロック機構を解除し、装置の後扉101dを開状態にする。次に、図5(c)に示すように、紙幣入出金機構1の上部紙幣機構1aをスライドレール機構151に沿って後方に引き出し、必要な保守操作を行

50

う。

【0034】

さらに、金庫筐体106の後面扉106bを、図示せぬロックを解除して、開状態にし、下部紙幣機構1bをスライドレール機構152に沿って後方に引き出し、必要な保守操作を行う。

以上のように、本実施例における紙幣入出金機構1は、装置前面から操作する形態（前面操作型）にすることも、後面からでも保守操作する形態（後面操作型）にすることもできる。

【0035】

図6は、本発明に係る連結搬送路（搬送路接続手段）540の具体的な実施形態を示す図であり、引出されている上部紙幣機構1aを基準位置に戻す場合の動作を示している。同図（a）～（c）は、保守操作などのために引出された上部紙幣機構1aを後方から矢印601方向にスライドさせて基準位置610に戻す時の状態を説明するための図である。

10

【0036】

ここで、図8を用いて、まず連結搬送路（搬送路接続手段）540と上部紙幣機構1aの連結部の構造を説明しておく。

同図に示すように、上部紙幣機構1aの連結部分には、上部紙幣機構1aにおける搬送路の左右に設けられる搬送ガイド605の端部がくし型形状に形成されるとともに、第1の突起片602がネジなどで取り付けられている。第1の突起片602の取り付け位置は、上部紙幣機構1aを装置後方に引出すか装置前方に引出すかによって変えられる。前者の場合は図8の実線で示した位置に、後者の場合は同図破線で示した位置に変えられる。

20

【0037】

一方、連結搬送路（搬送路接続手段）540には、前記左右のくし型形状の搬送ガイド605のそれぞれに噛み合うようなくし型形状の開閉ガイドA603a、開閉ガイドB603bが設けられる。開閉ガイドA603aと開閉ガイドB603bは、軸を中心に回動可能となっており、通常時はバネなどの力で開状態になる方向に付勢されている。

【0038】

また、一方の開閉ガイドA603aには、前記第1の突起片602に当接する位置に第2の突起片6071が設けられている。第2の突起片6071は、上部紙幣機構1aを一方向（例えば装置後方）から挿入する場合に前記第1の突起片602に押され、開閉ガイド603aを軸の回りを反時計方向に回動させる。また、他方の開閉ガイドA603bには、上部紙幣機構1aを他方向（例えば装置前方）から挿入する場合のために、先に述べたように破線的位置に変えられた第1の突起片602に当接する位置に同図破線で示す第2の突起片6072が設けられている。第2の突起片6072は、上部紙幣機構1aを逆の方向（例えば装置前方）から挿入した場合に前記第1の突起片602に押され、開閉ガイド603aを軸の回りを時計方向に回動させる。

30

【0039】

なお、図8では省略しているが、開閉ガイドA603aと開閉ガイドB603bはバネなどの力により通常は開状態になるように付勢されている。また、必ずしも必須ではないが、開閉ガイドA603aと開閉ガイドB603bはギア（図6の606参照）で連結されていて連動して開閉するように構成されている。

40

【0040】

次に、図6に戻って、引出されている上部紙幣機構1aを基準位置に戻す場合の動作を説明する。図7（a）～（c）は、図6（a）～（c）における第1の突起片602、第2の突起片6071、開閉ガイドA603a、開閉ガイドB603bの動作状態のをわかりやすくするために拡大して示した図である。

【0041】

図6（a）および図7（a）は、後方に引き出されている上部紙幣機構1aを後方から押し込むときの状態を示している（後面操作型）。この場合、上部紙幣機構1aに設けられた第1の突起片602が開閉ガイドA603aの第2の突起片6071を押し込むことに

50

より、開閉ガイドA 6 0 3 aは矢印6 0 4 a方向に回動される(図6(b)/図7(b)参照)。先に述べたように、開閉ガイドA 6 0 3 aは、ギア6 0 6を通じて開閉ガイドB 6 0 3 bに連動しているため、矢印6 0 4 b方向に回動される(図6(b)/図7(b)参照)。

【0042】

上部紙幣機構1 aをさらに押し込むことにより、開閉ガイドA 6 0 3 aは閉じられ、上部紙幣機構1 a内の右側の搬送ガイド6 0 5に連結される。上記動作によって、開閉ガイドA 6 0 3 aにギア6 0 6で連動されている開閉ガイドB 6 0 3 bも同時に上部紙幣機構1 aの左側の搬送ガイド6 0 5に連結される。図6(c)および図7(c)は、開閉ガイドA 6 0 3 aおよび開閉ガイドB 6 0 3 bが、左右の搬送ガイド6 0 5に連結された状態を示している。

10

【0043】

図6(d)~(f)は、後方ではなく前方に引き出されている上部紙幣機構1 aを前方から押し込むときの状態を示している(前面操作型)。図6(d)~(f)の動作状態は、押し込む方向が反対であること以外は、図6(a)~(c)の動作状態に対応しているので説明は省略する。なお、この場合は、第1の突起片6 0 2の取り付け位置を前記図6(a)~(c)の場合の取り付け位置から変える必要がある。また、この場合は、開閉ガイドB 6 0 3 bに取り付けられている第2の突起片6 0 7 2が使用されることは図に示すとおりである。

【0044】

20

上記実施例では、上部紙幣機構1 aを基準位置6 1 0までに押し込む動作を説明したが、連結搬送路(搬送路接続手段)5 4 0の下側面にも同様にバネ力などで開くように付勢されている一対の開閉可能な開閉ガイドが設けられており、下部紙幣機構1 bを基準位置6 1 0まで押し込む動作も同様に行われる。

【0045】

さらに、基準位置6 1 0まで押し込まれて収納されている上部紙幣機構1 aまたは下部紙幣機構1 bを、装置外部に引き出す場合は、「図6(c)または図7(c)」、「図6(b)または図7(b)」、「図6(a)または図7(a)」、あるいは図6(f) 図6(e) 図6(d)の逆順の状態をたどって引き出される。

【0046】

30

以上のことから明らかなように、上部紙幣機構1 aまたは下部紙幣機構1 bを装置外部(装置前方または装置後方)に引き出す場合、開閉ガイドA 6 0 3 aおよび開閉ガイドB 6 0 3 bはバネ力などにより開くように付勢されているので、引き出す動作に伴って徐々に開くため、紙幣がジャムなどで連結搬送路(搬送路接続手段)5 4 0付近に紙幣が残留している場合であっても、その紙幣を破いたり、開閉ガイドA 6 0 3 aや開閉ガイドB 6 0 3 bを破損したりすることがなくなる。

【0047】

なお、上記実施例では、開閉ガイドA 6 0 3 aおよび開閉ガイドB 6 0 3 bの両方が設けられ、ユニットを引出す時にこれらのガイドが両方とも開状態になる例を示したが、本発明は、上記構成に限らず、単一のガイドを用いたものでも有効である。

40

【0048】

【発明の効果】

本発明によれば、分割した紙幣搬送手段を接続する搬送路接続手段付近において、紙幣のジャムなどの障害発生し、保守のために前記分割した搬送手段を装置の外へ引き出す場合において、当該媒体が破損したり、もしくは前記搬送路接続手段の構成要素であるガイドが破損するのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した現金自動取引装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】現金自動取引装置の制御関係の一実施例を示す制御ブロック図である。

【図3】本発明に関わる紙幣入出金機構の一実施例の構成を示す側面図である。

50

【図4】紙幣入出金機構の一実施例の制御関係を説明するための制御ブロック図である。

【図5】紙幣入出金機構の係員の操作性に関わる構成を説明するための図である。

【図6】本発明に係る連結搬送路（搬送路接続手段）の具体的な実施形態を示す図である。

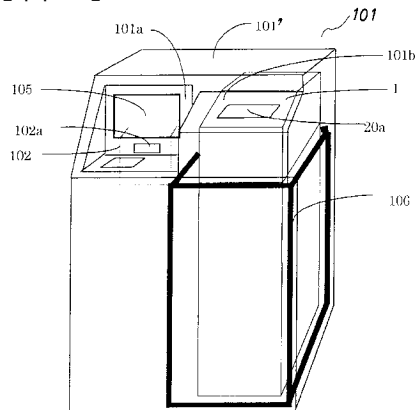
。【図7】図6（a）～（c）における第1の突起片、第2の突起片、開閉ガイドA、開閉ガイドBの動作状態のをわかりやすくするために拡大して示した図である。

【図8】連結搬送路（搬送路接続手段）と上部紙幣機構の連結部の構造を説明するための図である。

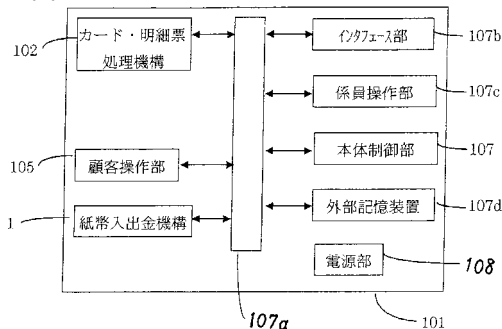
【符号の説明】

1：紙幣入出金機構、1a：上部紙幣機構、1b：下部紙幣機構、10：制御部、20：10
入出金口、20a：紙幣スロット、30：紙幣判別部、40：一時保管庫、50：紙幣搬
送路、60：入金庫、70：出金庫、80：リサイクル庫、81：装填・回収庫、90：
開閉搬送路、101：現金自動取引装置、101'：装置筐体、101a：上面正面板、
101b：正面板、101c：装置前扉、101d：装置後扉、102：カード・明細票
処理機構、102a：カードスロット、105：顧客操作部、106：金庫筐体、106
a：前面扉、106b：後面扉、107：本体制御部、107a：バス、107b：イン
タフェース部、107c：係員操作部、107d：外部記憶装置、108：電源、151
、152：スライドレール機構、501a～501h、901a～901e：紙幣搬送路
、502、503、902a～902e：切替えゲート、540：搬送路接続手段（連結
搬送路）、601、604a、604b：矢印、602：第1の突起片、603a：開閉
ガイドA、603b：開閉ガイドB、605：搬送ガイド、606：ギア、6071、6
072：第2の突起片、610：基準位置。20

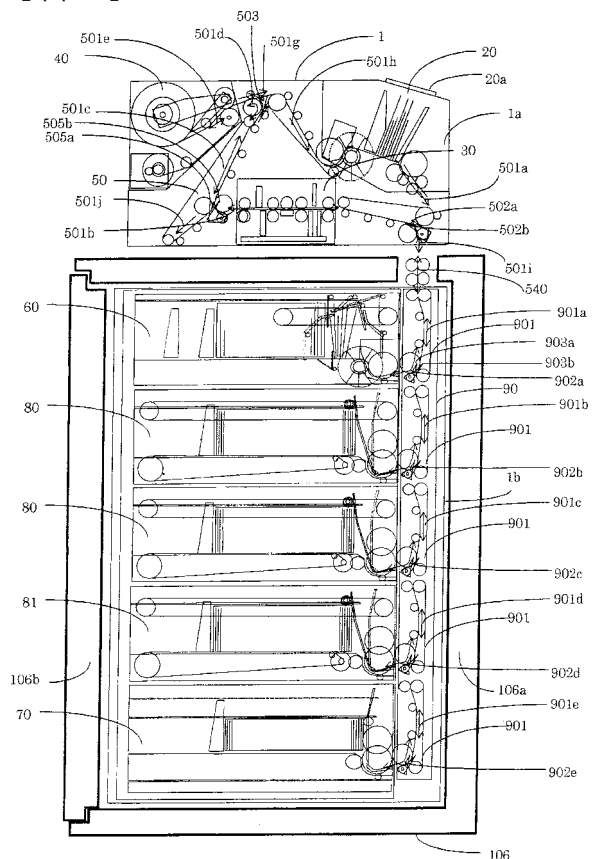
【図1】



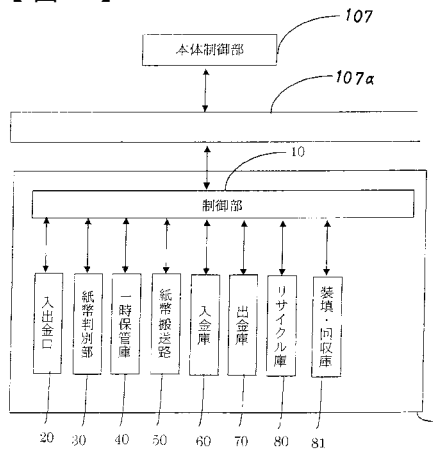
【図2】



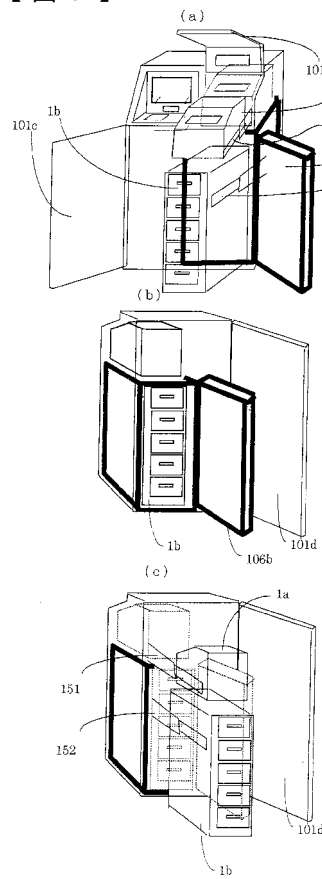
【図3】



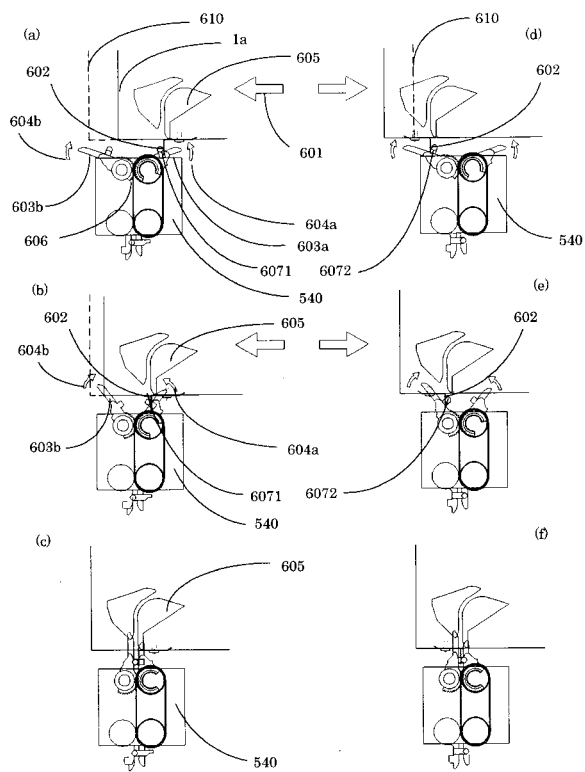
【図 4】



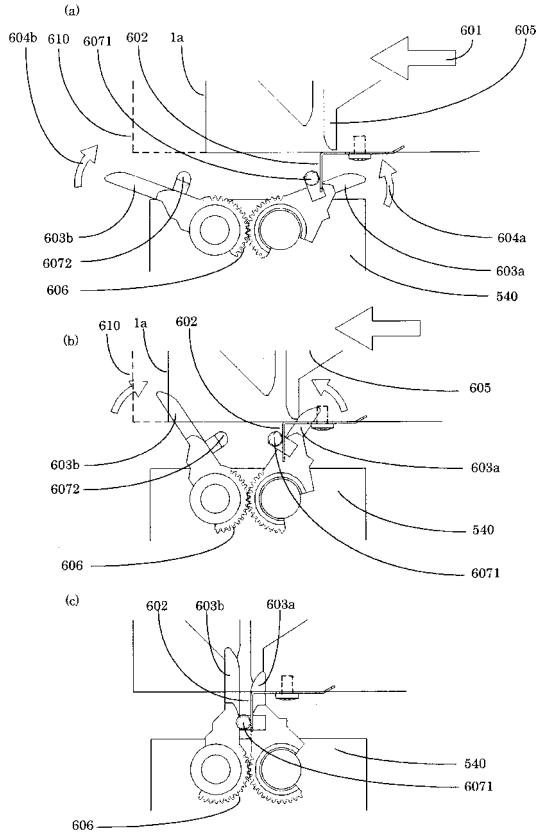
【図 5】

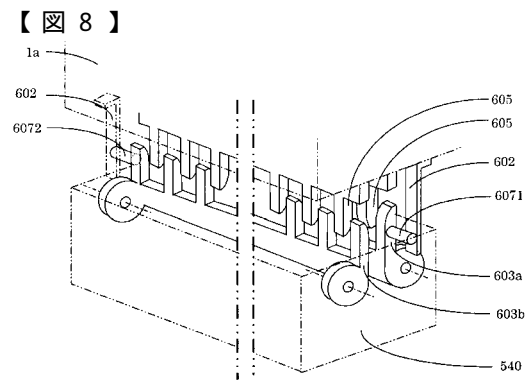


【図 6】



【図 7】





フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G07D 9/00-13/00