

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-18404

(P2010-18404A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 31/00 (2006.01)	B 6 5 H 31/00 A	3 E 0 4 0
G 0 7 D 9/00 (2006.01)	G 0 7 D 9/00 4 0 8 E	3 F 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-181508 (P2008-181508)	(71) 出願人	305027456
(22) 出願日	平成20年7月11日 (2008.7.11)		ネッツエスアイ東洋株式会社
			神奈川県横浜市中区日本大通 1 8 番地
		(74) 代理人	100085660
			弁理士 鈴木 均
		(72) 発明者	石川 篤
			神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目 1 番 1 号
			ネッツエスアイ東洋
			株式会社内
		(72) 発明者	長田 佳人
			神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目 1 番 1 号
			ネッツエスアイ東洋
			株式会社内
		F ターム (参考)	3E040 AA01 BA06 BA13 FC05 FD02
			3F054 AA03 AC07 BA01 BB22 BD02
			BG02

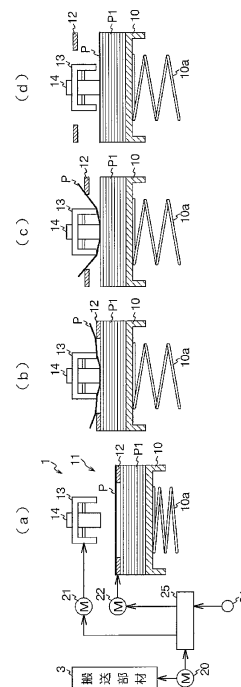
(54) 【発明の名称】 紙幣収納庫、紙幣処理装置、及び紙幣取扱装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】装置構成を大型化したり部品点数を増大させることなく、紙幣返却が要求された時点で、利用者が実際に投入した紙幣と、積載台上に既堆積の紙幣を物理的に分離しておくことにより、実際に投入された紙幣枚数を確実に把握して必要枚数だけを現物返却することができるようにして返却時のトラブル発生を防止する。

【解決手段】ガイド片対 1 2 は、紙幣ガイド 1 3 を下側に越えた紙幣導入ポジションと、上側に越えた紙幣移載ポジションと、両ポジションとの中間高さにある紙幣返却ポジションとの 3 段階にて停止可能に構成され、紙幣返却ポジションでは、積載台 1 0 上面、或いは積載台上面の既堆積紙幣 P 1 上面と繰出しローラ 1 4 との間でガイド片対片上の紙幣を挟圧保持可能に構成され、この状態で繰出しローラを返却方向へ回転させることによりガイド片対上の紙幣 P を紙幣導入・返却搬送路へ返却可能に構成されている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上面に紙幣を積載する昇降自在且つ上向きに付勢された載置台と、該載置台の上方に於いて昇降自在に支持され且つ紙幣導入・返却搬送路から導入されてきた紙幣の幅方向両端縁下面を保持するガイド片対と、紙幣を保持した状態の前記ガイド片対の上昇時に前記紙幣の中間部を相対的に押し下げて前記載置台上に移載する紙幣ガイドと、該紙幣ガイドにより回転自在に支持された繰出しローラと、を備えた紙幣収納庫であって、

前記ガイド片対は、前記紙幣ガイドを下側に越えた紙幣導入ポジションと、前記紙幣ガイドを上側に越えた紙幣移載ポジションと、前記紙幣導入ポジションと前記紙幣移載ポジションとの間の中間ポジションと、の３段階にて停止可能に構成されており、

導入された紙幣を返却する際に、導入された紙幣の幅方向両端縁下面を保持した状態のまま前記ガイド片対を前記紙幣導入ポジションから前記中間ポジションへと移動することにより、前記載置台上面或いは載置台上の既堆積紙幣上面と前記繰出しローラとの間で前記ガイド片対上の紙幣を狭圧保持し、この状態で前記繰出しローラを返却方向に回転することにより、前記ガイド片対上の紙幣を前記紙幣導入・返却搬送路へ返却可能としたことを特徴とする紙幣収納庫。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の紙幣収納庫を備えたことを特徴とする紙幣処理装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の紙幣処理装置を備えたことを特徴する紙幣取扱装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は例えば紙幣を入金する機能を備えた各種自動販売機、入出金装置、両替機等の紙幣取扱装置に装備される紙幣処理装置の改良に関し、特に紙幣返却時に利用者が実際に投入した紙幣を確実に把握して必要枚数だけを現物返却することができるようにした紙幣収納庫、紙幣処理装置、及び紙幣取扱装置に関する。

【背景技術】

【0002】

投入された紙幣を受け入れる入金機能や、釣り銭や払出し金として紙幣を払い出す出金機能を備えた紙幣処理装置は各種自動販売機、入出金装置、両替機等の紙幣取扱装置に装備されており、この紙幣処理装置には投入された紙幣を保管するための紙幣収納庫が装備されている。

30

図 3 は従来の紙幣収納庫の概略構成、及び動作を示す図であり、この紙幣収納庫 100 は、正逆転可能な搬送部材（ローラや搬送ベルト）を備えた図示しない紙幣導入・返却搬送路（紙面の奥方に位置する）から導入されてきた紙幣 P を積載する昇降自在な積載台 101 と、積載台 101 の上方において昇降自在に支持され且つ導入されてきた紙幣の幅方向両端縁下面を保持するガイド片対（フォーク）102 と、ガイド片対 102 により幅方向両端縁を保持された紙幣 P の中間部を相対的に押し下げてガイド片対を越えて積載台 101 上に移載する高さ固定の紙幣ガイド 103 と、紙幣ガイド 103 により回転自在に支持されて回転駆動される繰出しローラ 104 と、これらを駆動する駆動源と、該駆動源を制御する制御手段と、を備えている。ガイド片対 102 は、一枚ずつ投入された紙幣のみならず、複数枚一括して投入された紙幣も支持する。

40

図 3（a）は紙幣導入時（入金時）の状態を示しており、図示しない紙幣導入・返却搬送路から長手方向一端部を先頭にして導入されてきた紙幣 P は紙幣受け入れ位置にあるガイド片対 102 の上面に載置される。この時、ガイド片対 102 は積載台 101 上に積載された紙幣 P 1 上に接触して積載台（パネ 101a により上方に付勢されている）を最下降位置まで押し下げた状態で待機しており、紙幣ガイド 103 との間に紙幣の導入を妨げることがない程度の空間が形成されている。ここで利用者との取引がすべて終了すると、ガイド片対 102 は、（a）の最下降位置から（c）の最上昇位置まで停止することなく

50

移動する。このときガイド片対 102 は (a) → (b) → (c) に示すように連続的に移動するので相対的に紙幣ガイド 103 がガイド片対 102 の中央空間内を通過することとなり、ガイド片対 102 上に載置された全ての紙幣 P を積載台 101 上 (既推積紙幣 P1 の上面) に一括して移載することができる。

【0003】

ところで、利用者が紙幣を投入した後に返却ボタン (リジェクトボタン) をオンした場合には、紙幣処理装置の制御手段は投入された紙幣枚数を把握しているため、当該枚数分の紙幣を利用者に返却する動作を実施する。返却動作においては、ガイド片対 102 が (c) の最上昇位置に移動した状態で紙幣ガイドにより支持された繰出しローラ 104 が積載台上の紙幣 P1 の上面と圧接し、この状態で繰出しローラを戻し方向に回転駆動することにより紙幣導入・返却搬送路から返却することができる。

10

しかし、返却ボタンのオンにより返却動作を行っている過程でジャムが発生するなどして装置が停止した場合に呼び出された管理者が装置内部を確認したとしても利用者によって何枚の紙幣が投入されたのかを直ちに判別することができない。これは、(c) に示すように投入された紙幣は全て一旦積載台 101 上に移載されるため、返却のために繰出しローラ 104 が積載台 101 上の紙幣 P1 の上面と圧接した時点では、何枚の紙幣が当該利用者によって投入された紙幣であるかを目視により判別できる状態にはないためである。実際の投入枚数を正確に確認するにはログデータ解析することが必要であるが、停止した装置を再起動してログデータを読み出し解析するには時間を要するため、返却を求める利用者に対する迅速な対応が困難となる。

20

そのため、管理者は利用者に返却すべき紙幣枚数について利用者の申告に依存せねばならず、利用者の申告枚数よりも実際の投入枚数の方がよりも少ない場合であっても、申告枚数を返却せざるを得ないことがあった。

即ち、利用者の申告枚数と実際の投入枚数との整合性を正しく検証するにも紙幣処理装置のログデータを解析する必要があり、その為には手数と時間を要するため、利用者への速やかな返却が不可能となったり、自販機の稼働率を低下させる原因となっていた。

上記の如き構成を備えた紙幣処理装置として例えば特許文献 1 に開示されたものがあるが、同様の欠点を備えている。

【特許文献 1】特開平 10 - 167539 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように従来の紙幣収納庫にあっては、ガイド片対 102 は図 3 (a) に示した最下降位置と (c) に示した最上昇位置との 2 箇所ではしか停止しない構成であったため、紙幣を返却する必要が発生した場合には、積載台上に移載が完了した紙幣束中から返却を行っていた。返却過程でジャムが発生するなどの不具合によって紙幣処理装置が停止すると管理者が呼び出されるが、紙幣収納庫内を開放して積載台上に堆積を完了した紙幣を見ただけでは、利用者が紙幣を投入する前の時点で積載台上に積載されていた紙幣と、実際に利用者が投入した紙幣とを区別することはできない。利用者に対して速やかに紙幣を返却するためには、利用者が申告する投入枚数を返却する必要が生じるため、不実の申告が行われた場合には投入した枚数以上の紙幣を返却することとなる。

40

本発明は上記に鑑みてなされたものであり、装置構成を大型化したり部品点数を増大させることなく、紙幣返却が要求された時点で、利用者が実際に投入した紙幣と、積載台上に既堆積の紙幣を物理的に分離しておくことにより、実際に投入された紙幣枚数を確実に把握して必要枚数だけを現物返却することができるようにして返却時のトラブル発生を防止するようにした紙幣収納庫、紙幣処理装置、及び紙幣取扱装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、請求項 1 の発明に係る紙幣収納庫は、上面に紙幣を積載する

50

昇降自在且つ上向きに付勢された載置台と、該載置台の上方に於いて昇降自在に支持され且つ紙幣導入・返却搬送路から導入されてきた紙幣の幅方向両端縁下面を保持するガイド片対と、紙幣を保持した状態の前記ガイド片対の上昇時に前記紙幣の中間部を相対的に押し下げて前記載置台上に移載する紙幣ガイドと、該紙幣ガイドにより回転自在に支持された繰出しローラと、を備えた紙幣収納庫であって、前記ガイド片対は、前記紙幣ガイドを下側に越えた紙幣導入ポジションと、前記紙幣ガイドを上側に越えた紙幣移載ポジションと、前記紙幣導入ポジションと前記紙幣移載ポジションとの間の中間ポジションと、の３段階にて停止可能に構成されており、導入された紙幣を返却する際に、導入された紙幣の幅方向両端縁下面を保持した状態のまま前記ガイド片対を前記紙幣導入ポジションから前記中間ポジションへと移動することにより、前記載置台上面或いは載置台上の既堆積紙幣上面と前記繰出しローラとの間で前記ガイド片対上の紙幣を狭圧保持し、この状態で前記繰出しローラを返却方向に回転することにより、前記ガイド片対上の紙幣を前記紙幣導入・返却搬送路へ返却可能としたことを特徴とする。

投入された紙幣がガイド片対上に一旦載置されてから積載台上に移載される点では従来の装置構成、動作と同様であるが、ガイド片対上の紙幣を繰出しローラと圧接させて返却するための紙幣返却ポジションを付加したので、紙幣返却が要求された時点で、利用者が実際に投入した紙幣と、積載台上に既堆積の紙幣を物理的に分離しておくことができる。このため、装置構成を大型化したり部品点数を増大させることなく、実際に投入された紙幣枚数を確実に把握して必要枚数だけを現物返却することができるようにして返却時のトラブル発生を防止することができる。

請求項２の発明に係る紙幣処理装置は、請求項１に記載の紙幣収納庫を備えたことを特徴とする。

請求項３の発明に係る紙幣取扱装置は、請求項２に記載の紙幣処理装置を備えたことを特徴する。

【発明の効果】

【０００６】

本発明によれば、紙幣返却が要求された時点で、利用者が実際に投入した紙幣と、積載台上に既堆積の紙幣を物理的に分離しておくことができるので、装置構成を大型化したり部品点数を増大させることなく、実際に投入された紙幣枚数を確実に把握して必要枚数だけを現物返却することができるようにして返却時のトラブル発生を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００７】

以下、本発明に係る紙幣収納庫（紙幣処理装置）を図面に示した実施の形態により詳細に説明する。

図１（ａ）乃至（ｄ）は、紙幣収納庫を構成する各部品が紙幣導入ポジションにある状態を示す図、中間ポジション、ガイド片対移動中のポジション、紙幣堆積完了後のポジション（紙幣移載ポジション）を夫々示した正面図であり、図２（ａ）及び（ｂ）は図１の各分図に対応した側面の状態を示す説明図である。

このような紙幣収納庫１０を備えた紙幣処理装置１は、例えば各種自動販売機、入出金装置、両替機等の紙幣取扱装置に装備される。

紙幣処理装置１は、正逆転可能な搬送部材（ローラや搬送ベルト）を備えた紙幣導入・返却搬送路２と、紙幣導入・返却搬送路２から導入されてきた紙幣Ｐを積載する昇降自在、且つ弾性部材１０ａにより上向きに付勢された積載台１０を備えた紙幣収納庫１１と、を備えている。

紙幣収納庫１１は、更に、積載台１０の上方に昇降自在に支持され且つ積載台１０上に積載された紙幣Ｐの幅方向両端縁上面を押し下げつつ導入されてきた紙幣Ｐの幅方向両端縁下面を保持するガイド片対１２と、ガイド片対１２の上昇時にガイド片対により保持された紙幣Ｐの幅方向中間部を相対的に押し下げてガイド片対を越えて積載台上に移載する固定された紙幣ガイド１３と、紙幣ガイド１３により回転自在に支持されて紙幣返却方

向へ回転駆動される繰出しローラ 14 と、を備えている。搬送部材 3、ガイド片対 12、及び繰出しローラ 14 を夫々駆動する各駆動源（モータ）20、21、22 は、制御手段 25 により制御される。また、ガイド片対 12 の現在位置を検知するセンサを配置し、各センサからの検知信号に基づいて制御手段 25 がガイド片対の動作、停止タイミングを制御する。

ガイド片対（フォーク）12 は、紙幣の幅方向両端縁を保持し得る間隔を隔てて平行に対向配置された 2 本のガイド片から成る。

【0008】

本発明の特徴的な構成は、制御手段 25 が、各駆動源を制御してガイド片対 12 を所定のタイミングにて昇降させることにより、ガイド片対 12 を、紙幣ガイド 13 を下側に越えた紙幣導入ポジション（図 1（a）、図 2（a）実線で図示）と、紙幣ガイド 13 を上側に越えた紙幣移載ポジション（図 1（d）、図 2（a）鎖線で図示）と、紙幣導入ポジションと紙幣移載ポジションとの中間高さにある中間ポジション（図 1（b）、図 2（b））との 3 段階にて停止可能に構成した点にある。

更に、（b）の中間ポジションは、積載台 10 上面、或いは積載台上面の既堆積紙幣 P 1 上面と繰出しローラ 14 との間でガイド片対 12 上の紙幣 P を挟圧保持可能となる位置にガイド片対 12 が留まるように設定してある。この中間ポジションで繰出しローラ 14 を返却方向へ回転させることによりガイド片対上の紙幣を紙幣導入・返却搬送路 2 へ返却することが可能である。

従来の紙幣処理装置に装備される紙幣収納庫では、ガイド片対 12 は図 3（a）に示した最下降位置と、（c）に示した最上昇位置との二箇所ではしか停止しないのに対して、本発明では、図 1（b）に示した中間ポジションを含めた三箇所にて停止することにより、投入された紙幣 P を積載台 10 上に移載するまでの間はガイド片対上に保持（積載台 10 上の既堆積紙幣 P 1 と物理的に隔離）しておくことが可能となる。このため、紙幣投入後に返却ボタン 24 が操作された場合にガイド片対上に保持された紙幣 P のみを返却することが可能となる。

【0009】

本発明の構成及び動作を更に詳細に説明すると、図 1（a）に示したガイド片対 12 が最下降位置にある紙幣導入ポジションでは、紙幣ガイド 13 との間に十分なスペースが確保されており、このスペースを利用して紙幣導入・返却搬送路 2 から導入されてきた一枚、又は複数枚の紙幣 P がガイド片対 12 上に載置される。

ここで利用者との取引がすべて終了すると、ガイド片対 12 上の紙幣 P を積載台 10 上に移載するために（b）（c）及び（d）に示すようにガイド片対 12 を順次上昇させる。

次に、図 1（a）に示したように紙幣導入ポジションにあるガイド片対 12 上に紙幣が載置された状態で利用者が返却ボタン 24 をオンすると、制御手段 25 はガイド片対 12 を（b）に示した中間ポジションまで上昇させてから停止する。この状態では、ガイド片対 12 間の空間から繰出しローラ 14 が下方に突出しているため、弾性部材 10a により上向きに付勢された積載台 10 上の既堆積紙幣 P 1 の上面との間で返却用紙幣 P の上面をニップすることができ、繰出しローラ 14 を返却方向へ回転させることにより返却用紙幣 P は紙幣導入・返却搬送路 2 へ返却される。紙幣導入・返却搬送路 2 を構成する搬送部材を返却方向へ回転させることにより紙幣を投入口から利用者に返却することができる。

紙幣を返却する過程でジャムが発生するなどして、紙幣処理装置が動作を停止した場合には、利用者が管理者を呼び出すこととなる。管理者は、装置内部を開放して復旧処理を行うが、利用者が投入した枚数分の紙幣はガイド片対 12 上か、或いは紙幣導入・返却搬送路 2 内に位置しているため、積載台 11 上の既堆積紙幣と混同する虞が皆無となる。つまり、利用者の申告を待たずに、投入された紙幣を特定し、現物を返却することが可能となる。

即ち、紙幣処理装置の稼働停止時に管理者が装置内部を開放した際に、ガイド片対 12 上、或いは紙幣導入・返却搬送路 2 上に残留した紙幣が利用者が投入した紙幣の現物であ

10

20

30

40

50

ると目視で特定できるので、現物返却が可能となり、利用者との間のトラブルが解消される。

しかも、既存の紙幣収納庫、紙幣処理装置の制御手順を変更するだけで本発明の動作を得ることができるので、装置構成を大型化したり部品点数を増大させる必要がない点も大きなメリットである。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】(a)乃至(d)は、紙幣収納庫を構成する各部品が紙幣導入ポジションにある状態を示す図、中間ポジション(紙幣返却ポジション)、ガイド片対移動中のポジション、紙幣堆積完了後のポジション(紙幣移載ポジション)を夫々示した正面図である。

10

【図2】(a)及び(b)は図1の各分図に対応した側面の状態を示す説明図である。

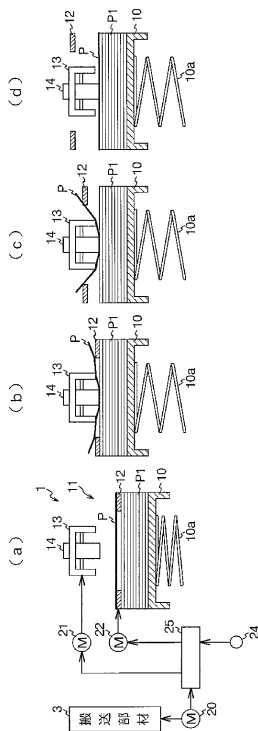
【図3】(a)乃至(c)は従来の紙幣収納庫の構成、及び動作説明図である。

【符号の説明】

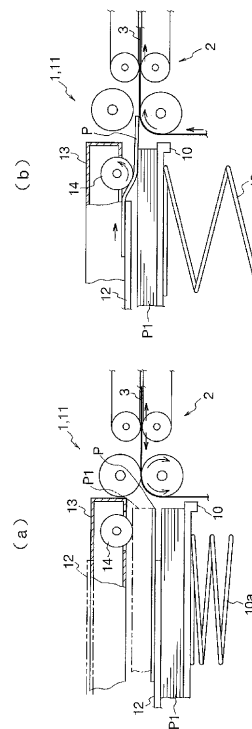
【0011】

1 ... 紙幣処理装置、2 ... 紙幣導入・返却搬送路、3 ... 搬送部材、11 ... 紙幣収納庫、10 ... 積載台、10a ... 弾性部材、12 ... ガイド片対、13 ... 紙幣ガイド、14 ... 繰出しローラ、20、21、22 ... 駆動源、25 ... 制御手段

【図1】



【図2】



【図 3】

