

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5462637号
(P5462637)

(45) 発行日 平成26年4月2日 (2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日 (2014.1.24)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

G 0 7 D 9/00 4 0 3 G

G 0 7 D 9/00 4 0 3 E

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-632 (P2010-632)
 (22) 出願日 平成22年1月5日 (2010.1.5)
 (65) 公開番号 特開2011-141612 (P2011-141612A)
 (43) 公開日 平成23年7月21日 (2011.7.21)
 審査請求日 平成24年2月9日 (2012.2.9)

(73) 特許権者 504373093
 日立オムロンターミナルソリューションズ
 株式会社
 東京都品川区大崎一丁目6番3号
 (74) 代理人 110000350
 ポレール特許業務法人
 (72) 発明者 北内 大介
 茨城県ひたちなか市堀口832番地2 株
 式会社日立製作所 機械研究所内
 (72) 発明者 藤田 准司
 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オ
 ムロンターミナルソリューションズ株式会
 社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙葉類取扱装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

紙葉類の投入と放出が行なわれる開口部と、前記紙葉類が一時的に収納される収納部と、この収納部に一時的に収納された前記紙葉類の下端を支持する底板と、前記開口部と前記底板との間に対向して配置された一对の搬送手段とを備えた紙葉類取扱装置において、

前記一对の搬送手段は前記紙葉類を挟持して前記底板上に向かって搬送し、搬送終了後に前記搬送手段の一方の搬送手段は退避し、もう一方搬送手段は前記底板上に到達していない紙葉類を前記底板上に向かって搬送させる動作を行うことを特徴とする紙葉類取扱装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の紙葉類取扱装置において、

前記紙葉類が前記底板上に達していない紙葉類を検出する検出手段を設け、この検出手段からの出力を入力として前記もう一方搬送手段は前記底板上に到達していない紙葉類を前記底板上に向かって搬送することを特徴とする紙葉類取扱装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の紙葉類取扱装置において、

搬送終了後における動作時には、前記もう一方搬送手段を前記紙葉類の投入時の位置よりも収納部における装置前側の壁面を形成する前板から後側に突出する位置にしたことを特徴とする紙葉類取扱装置。

【請求項 4】

10

20

請求項 1 記載の紙葉類取扱装置において、
前記底板は装置前側に下るように傾斜して設けられ、
搬送終了後における動作時には、前記搬送手段の一方を収納部における装置後側の壁面を形成する後板方向に移動し、前記もう一方搬送手段が前記紙葉類を前記底板上に向かって搬送し、前記収納部が前記前板側に傾斜した前記紙葉類を収納することを特徴とする紙葉類取扱装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の紙葉類取扱装置において、
前記もう一方搬送手段を前記後板方向に移動させるとともに前記後板を後方に移動させ、前記前板側に傾斜した紙葉類を前記後板方向に傾斜させて前記前板と紙葉類との間の空間を形成したことを特徴とする紙葉類取扱装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は紙葉類の投入及び放出が可能な紙葉類取扱装置に関する。

【背景技術】

【0002】

紙幣等である紙葉類の投入及び放出が可能な入出金口を備えた紙葉類取扱装置は、金融機関等の現金自動取引装置（ATM：Automated Teller Machine）に利用されている。

【0003】

20

この種の紙葉類取扱装置は、紙幣投入時に紙幣の前端が揃っていない（スキュー状態）と、紙幣繰り出しが確実に行われず搬送路中で詰まり（ジャム）を起こす可能性がある。そのため、紙葉類取扱装置は紙幣前端が正しく揃っていることが必要となる。

【0004】

しかし、紙幣投入時の紙幣体勢はあくまでも使用者の投入の仕方に委ねられており、当然のことながら紙幣前端が正しく揃えられない状態で投入される場合がある。その場合、ジャムを起こす等の問題の原因となる。

【0005】

紙幣前端を揃える手段として、例えば紙幣を水平方向に揺動若しくは振動させる手段がある（特開平 8 - 175698 号公報、実公平 3 - 16835 号公報等参照）。

30

【0006】

このような揺動手段を設けると、投入時に紙幣端面が重力により整列されスキューが修正されるので、ジャムのような不具合の発生を抑制できる。また、硬貨やクリップなどの異物が紙幣に挟まれている場合には、紙幣の揺動によって投入時にその異物を鉛直方向に落下させて回収することができる。そのため装置内での異物による詰まりという事態も避けられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開平 8 - 175698 号公報

40

【特許文献 2】実公平 3 - 16835 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところが、上記の揺動手段を備える紙葉類取扱装置では、紙幣状態によっては紙幣に振動を与えても紙幣が浮かび上がって紙幣前端が逆に不揃いになる可能性がある。また、最初に繰り出す一枚目の紙幣は前板に接触しており、その前板の凹凸に引掛り投入時にその一枚目の紙幣の前端が揃っていない場合があり、振動を与えても前板の凹凸により紙幣が支えられて紙幣が落下せず前端が揃わない可能性がある。特にこの現象はプレゼンタ方式に顕著に現れる。

50

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、最初に繰り出す一枚目の紙幣を繰り出す前に紙幣の前端を揃えることができる紙葉類取扱装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的は、紙葉類の投入と放出が行なわれる開口部と、前記紙葉類が一時的に収納される収納部と、この収納部に一時的に収納された前記紙葉類の下端を支持する底板と、前記開口部と前記底板との間に対向して配置された一对の搬送手段とを備えた紙葉類取扱装置において、前記一对の搬送手段は前記紙葉類を挟持して前記底板上に向かって搬送し、搬送した前記搬送手段の一方の搬送手段は退避し、もう一方搬送手段は前記紙葉類を前記底板上に向かって搬送させる動作を行うことにより達成される。

10

【 0 0 1 1 】

また上記目的は、前記紙葉類が前記底板上に達していない紙葉類を検出する検出手段を設け、この検出手段からの出力を入力として前記搬送手段の一方は前記紙葉類を前記底板上に向かって搬送することにより達成される。

【 0 0 1 2 】

また上記目的は、前記搬送手段の一方を前記紙葉類の投入時の位置よりも前記前板から突出する位置にしたことにより達成される。

【 0 0 1 3 】

また上記目的は、前記前板側に傾斜した前記紙葉類を前記搬送手段の一方を前記後板方向に移動し、前記紙葉類を前記後板方向に傾斜させたことにより達成される。

20

【 0 0 1 4 】

また上記目的は、前記紙葉類を前記後板方向に傾斜させる前に、前記後板を後方に移動させて前記前板と前記後板との間の空間を形成したことにより達成される。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、入金時の紙葉類の紙幣体勢を矯正できるため、分離性能が向上しジャム率を低減して利便性を向上させた紙葉類取扱装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

30

【図 1】本発明対象としている現金自動取引装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】本発明対象としている現金自動取引装置の紙幣入出金機の構成図である。

【図 3】本発明対象の現金自動取引装置の取付けられた入出金口の側面図である。

【図 4】本発明の一実施例を備えた入出金口の側面図である。

【図 5】本発明の一実施例を備えた入出金口の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の一実施例を図面にしたがって説明するが、本発明が対象とする現金自動取引装置の概略を図 1、図 2、図 3 で説明する。

【 0 0 1 8 】

40

ところで、現金自動取引装置の入出金方式にはポケット方式とプレゼンタ方式とがあるが本発明が対象としているのはプレゼンタ方式と呼ばれる装置である。プレゼンタ方式は入金時に使用者が入出金口に紙幣を投入し終わった時点では図 3 に示すように紙幣がシャッターの面より飛び出した状態となる。また、出金時も図 3 に示す位置まで紙幣を搬送し、紙幣を掴みやすい位置となるので使用者にとって紙幣の入出金が楽というメリットがある。

【 0 0 1 9 】

プレゼンタ方式は比較的海外で好評であるが、上述したように紙幣が残ってしまうという問題がある。これに対してポケット方式は紙幣が投入された時点では紙幣はシャッターの面より下に位置する。図 1 は本発明が対象とする現金自動取引装置（ＡＴＭ）の外観

50

を示す斜視図である。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本発明に係る現金自動取引装置の紙幣入出金機の構成図である。

【 0 0 2 1 】

図 3 は図 1 の現金自動取引装置に取り付けられた入出金口の側面図である。

【 0 0 2 2 】

図 1 において、現金自動取引装置 1 0 1 は利用者から入金（投入）された紙幣を内部に保管するとともに、内部に保管されている紙幣を利用者へ出金（放出）するものである。この現金自動取引装置 1 0 1 には上部正面板 1 0 1 a が設けられている。この上部正面板 1 0 1 a には入出金口 2 1 が設けられている。現金自動取引装置 1 0 1 の外郭は装置筐体 1 0 1 b によって構成されている。この装置筐体 1 0 1 b の内部には紙幣入出金機 1 が点線で示すように収納されている。金庫筐体 1 0 6 は特に堅牢な構造であることを表すために太線で記載したものである。装置筐体 1 0 1 b の外部には入出金口（開口部）2 1 と顧客操作部 1 0 5 とカード・明細票処理機構 1 0 2 とカードスロット 1 0 2 a とが取り付けられている。

10

【 0 0 2 3 】

点線で示した紙幣入出金機 1 は紙幣を処理するものであり、装置筐体 1 0 1 b の内部に設けられている。紙幣入出金機 1 の下部には紙幣が保管される下部紙幣機構 1 b（図 2 に示す）が設けられている。下部紙幣機構 1 b は装置筐体 1 0 1 b とは別の鉄板（例えば、厚さ数十 mm）で形成された金庫筐体 1 0 6 で囲まれている。装置筐体 1 0 1 b も当然堅牢な筐体構造となっているが金庫筐体 1 0 6 はさらに堅牢に形成し、現金自動取引装置 1 0 1 全体としてのセキュリティを高めている。

20

【 0 0 2 4 】

入出金口（開口部）2 1 は利用者が紙幣の投入及び放出を行うために設けられた開口部であり、装置前側（正面側）の表面に設置された上部正面板 1 0 1 a に設けられている。この入出金口 2 1 の大きさは紙幣の厚み方向で、利用者の手が入る程度に確保することが好ましい。入出金口 2 1 の内側には投入及び放出される紙幣を処理するための入出金口機構 2 0（図 2 で後述する）が設けられている。

【 0 0 2 5 】

顧客操作部 1 0 5 は、表示された取引の内容に対して顧客が入力するものであり、装置筐体 1 0 1 b 上部の左側に設けられている。カード・明細票処理機構 1 0 2 は、上部正面板 1 0 1 a に設けられたカードスロット 1 0 2 a を介して利用者のカードを処理したり、取引明細票を印字して放出したりするものである。このカード・明細票処理機構 1 0 2 は装置筐体 1 0 1 b 上部内部の右側に設けられている。

30

【 0 0 2 6 】

次に本発明が対象としている現金自動取引装置の紙幣入出金機の構成を図 2 で説明する（なお、図 2 の説明では矢印に示すように紙面手前側を装置前側と、紙面奥側を装置後側と、紙面上側を装置上側と、紙面下側を装置下側と、紙面右側を装置右側と、紙面左側を装置左側と称することがある）。

【 0 0 2 7 】

図 2 において、紙幣入出金機 1 は大別すると上部搬送機構 1 a と、この上部搬送機構 1 a の下方に設けられた下部紙幣機構 1 b とから構成されている。下部紙幣機構 1 b は太線で囲んだ堅牢な金庫筐体 1 0 6 内に収納されている。上部搬送機構 1 a には利用者が紙幣の投入・取り出しを行う入出金口機構 2 0 が設けられている。紙幣判別部 3 0 は納入された紙幣の判別を行うものである。次に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 4 0 が設けられている。利用者が入金時および出金時に取り忘れた紙幣を回収するのは取忘回収庫 6 1 である。偽券と判別された紙幣は 1 ヶの偽券回収庫 6 2 に収納される。リサイクル庫から回収した紙幣は装填・回収庫 8 1 に収納される。紙幣搬送路 5 0（搬送路 5 0 1 a ~ 5 0 1 q）はこれらに紙幣を搬送することになる。

40

【 0 0 2 8 】

50

紙幣搬送路 5 0 のうち紙幣搬送路 5 0 1 a ~ 5 0 1 f , 5 0 1 j ~ 5 0 1 q は上部搬送機構 1 a 内において、入出金口機構 2 0、紙幣判定部 3 0、一時保管庫 4 0、取忘回収庫 6 1、偽券回収庫 6 2 及び装填回収庫 8 1 を接続している。また紙幣搬送路 5 0 のうち搬送路 5 0 1 g ~ 5 0 1 i は上部搬送機構 1 a と下部紙幣機構 1 b とを連結する連結搬送路である。

【 0 0 2 9 】

連結搬送路 5 0 1 h は金庫筐体 1 0 6 (下部紙幣機構 1 b) の上面側であって、上部搬送機構 1 a における搬送路 5 0 1 g と連結する位置に設けられている。連結搬送路 5 0 1 i は下部紙幣機構 1 b の搬送路 9 0 1 a (後述) と連結する位置に設けられている。また、連結搬送路 5 0 1 h と連結搬送路 5 0 1 i は、互いに連結する位置に設けられている。金庫筐体 1 0 6 の上面には連結搬送路 5 0 1 i が通過するスリットが設けられている。このスリットは、紙幣が通過するための長さを有しており、搬送されてきた紙幣を挟持して繰り出すために取り付けられた搬送プーリ (図示せず) の幅の大きさを有している。なお、下部紙幣機構 1 b を金庫筐体 1 0 6 で囲わない場合は、下部紙幣機構 1 b 上に上部搬送機構 1 a が直接載置して当該スリットを省略しても良い。

10

【 0 0 3 0 】

一方、下部搬送機構 1 b は、入金取引が成立した紙幣を収納する 1 ケの入金庫 6 0 と、出金に不適切な紙幣を収納する 1 ケのリジェクト庫 6 3 と、出金用の紙幣を収納する 2 ケの出金庫 7 0 と、入出金兼用の 2 ケのリサイクル庫 8 0 と、各収納庫 6 0 , 6 3 , 7 0 , 8 0 に紙幣を搬送する紙幣搬送路 9 0 (搬送路 9 0 1 a ~ 9 0 1 e , 9 0 3 a ~ 9 0 3 e) から構成されている。搬送路 9 0 1 a ~ 9 0 1 e , 9 0 3 a ~ 9 0 3 e は、下部紙幣機構 1 b 内において、入金庫 6 0、リジェクト庫 6 3、出金庫 7 0、及びリサイクル庫 8 0 を接続している。

20

【 0 0 3 1 】

なお、図 2 において、各紙幣搬送路 5 0 , 9 0 は片方向矢印又は両方向矢印で表現されている。片方向矢印で表されたものはその矢印方向にのみ紙幣を搬送する一方向紙幣搬送路であり、両方向矢印で表されたものは取引動作に応じて切り換えられる方向に紙幣を搬送する双方向搬送路である。

【 0 0 3 2 】

図 3 で入出金口の詳細を説明する。

30

【 0 0 3 3 】

図 3 において、入出金口機構 2 0 はシャッター 2 0 1 が開閉されることによって利用者が入出金口 2 1 を通じて紙幣 2 0 8 を入出金できるように構成されている。入出金口機構 2 0 は装置 1 0 1 内における入出金口 2 1 の下方に設けられた収納部 2 0 4 を備えている。この収納部 2 0 4 は入出金口 2 1 を介して投入された紙幣を内部で保管する前に一時的に収納する機能となっている。収納部 2 0 4 の内部で保管された紙幣を入出金口 2 1 を介して放出する前に一時的に収納する機能を有している。

【 0 0 3 4 】

この収納部 2 0 4 は主に前板 2 0 3 b と後板 2 0 3 a と押板 2 0 6 と底板 2 0 7 とで構成されている。前板 2 0 3 b は収納部 2 0 4 における装置前側の壁面を形成するものであり、前板 2 0 3 b の下端は装置 1 0 1 の前後方向に移動可能に設けられている。前板 2 0 3 b が移動する状況としては、

40

(1) 収納部 2 0 4 内に紙幣を受け入れるときの位置 (以下、入出金位置という) に移動する場合。

(2) この入出金位置から下端を装置前側に移動させ、収納部 2 0 4 に受け入れた紙幣を装置内部の所定位置に取り込むとき (以下、取込位置という) に移動する場合とがある。

【 0 0 3 5 】

紙幣を装置内部に取り込む場合、前板 2 0 3 b を取込位置に移動させ、押板 2 0 6 によって適度な押圧力をかけられた状態でピックアップ 2 0 5 a に一枚ずつピックアップされ、分離ローラ 2 0 5 b によって取り込まれる。分離ローラ 2 0 5 b の後側に設置されたゲート口

50

ーラ 205c は分離ローラ 205b とラップすることで紙幣の重送を防止している。

【0036】

後板 203a は収納部 204 における装置後側の壁面を形成するもので、前板 203b と対向配置されている。また、押板 206 はアクチュエータ（図示せず）等によって装置 101 の前後方向に移動可能に設けられている。押板 206 が移動する位置には、

（１）収納部 204 内に紙幣を所定位置に受け入れるとき（以下、入出金位置という）に移動する場合と、

（２）入出金位置から装置前側に移動した場合であって、収納部 204 に受け入れた紙幣を装置内部の所定位置に（以下、「取込位置」と称することがある）取込む場合とがある。

10

【0037】

底板 207 は収納部 204 に収納された紙幣 208 の下端を支持する部分で、入出金口 21 の下方において収納部 204 の底面を形成している。

【0038】

底板 207 は収納部 204 に導入された紙幣を前板 203b 側に寄せるために、装置前側に下るように傾斜している。また底板 207 にはスリット（図示せず）が切られており、そのスリットの下方には異物受箱（図示せず）が配置されている。このスリットはスリットから異物を落下させて回収するためのものである。

【0039】

入出金口 21 と底板 207 との間には前クランプ 210a と後クランプ 210b が装置前後方向において対向して配置されている。図 3 に示された前クランプ 210a と後クランプ 210b は入出金口 21 を介して投入及び放出される紙幣 208 を搬送ベルト 210c と 210d で挟持した状態である。この状態は紙幣 208 を入出金口 21 から紙幣 208 を投入した直後の紙幣 208 の停止位置となり、紙幣 208 はシャッター 201 の面より突出している（これをプレゼンタ方式と呼んでいる）。

20

【0040】

この前クランプ 210a と後クランプ 210b は入出金口 21 又は収納部 204 に向かって一括搬送する一対の搬送手段であり、前クランプ 210a は装置前側に後クランプ 210b は装置後側に設置されている。また、前クランプ 210a には搬送ベルト 210c が、後クランプ 210b には搬送ベルト 210d がそれぞれ搬送プリーによって取り付けられ、アクチュエータ（図示せず）等によって搬送プリーを回転させ搬送ベルトを循環駆動させるものである。また、前クランプ 210a と後クランプ 210b は、アクチュエータ（図示せず）等によって装置 101 の前後方向に移動可能に設けられている。

30

【0041】

前クランプ 210a と後クランプ 210b が移動する位置には収納部 204 内に紙幣 208 を受け入れるときの位置として（以下、入出金位置という）、前クランプ 210a は後クランプ 210b の方向に付勢力を付与するため、ばね等の付勢手段が取り付けられている。

【0042】

入出金位置から後クランプ 210b を装置前側に移動させると紙幣 208 を挟んで前クランプ 210a を入出金位置より装置前側に押込んだ位置（以下、押圧位置という）させることになる。前クランプ 210a は前板 203b より装置前側に移動した位置となり、後クランプ 210b は後板 203a より装置後側に移動した位置となる。

40

【0043】

入金時は前クランプ 210a と後クランプ 210b は入出金位置であり、紙幣 208 を検知した場合、押圧位置に移動し紙幣に押圧をかけ、搬送ベルトにより底板 207 に搬送し、搬送終了後取込位置に移動する。

【0044】

このように本発明が対象としている紙幣取扱装置では前クランプ 210a と後クランプ 210b で入出金口から投入された紙幣 208 を所定位置で保持する動作と、投入完了後

50

紙幣 208 を収納部 204 に搬送する動作を有していた。ところが、紙幣の一枚が前板 203b の凹凸に引っ掛かってしまい収納部に搬送されなかった場合についての動作は全く配慮されていなかったため、紙幣が装置内でジャムってしまう可能性があった。

【0045】

そこで本発明の発明者らはプレゼンタ方式に備えられた紙幣クランプ用の搬送ベルトを利用し、引っ掛けて残ってしまった紙幣を強制的に落下させることを考えた結果、以下のような実施例を得た。

【実施例 1】

【0046】

図 4 は本発明の一実施例を備えた入出金口機構の側面図である。

10

【0047】

なお、図 4 において図 3 と同じ番号は図 3 で説明した部材と同一物であるので、その説明を省略した。

【0048】

図 4 において、搬送ベルト 210c と 210d とにより底板 207 に紙幣 208 を搬送終了後、後クランプ 210b は取込位置に移動する。移動した後クランプ 210b と前クランプ 210a は紙幣 208 の取込方向に搬送ベルト 210c を回転させる。これにより、前板 203b の凹凸に引っ掛かっていた紙幣 208 を底板 207 に搬送することができる。つづいて後クランプ 210b からの押圧が無いため紙幣搬送力が強くなりすぎず底板 207 で紙幣が座屈することも無い。

20

【0049】

換言すると、本発明は前板 203b の凹凸に 1 枚だけ引っ掛かっていた紙幣に対して前クランプの搬送ベルト 210c のみが回転するようになっている。したがって、引っ掛かった紙幣は搬送ベルト 210c によって強制的に収納部 204 内の底板 207 側に搬送することができる。

【0050】

また、前板前クランプ 210a を取込位置に移動させ、紙幣 208 を装置内部に取り込み開始し、取り込みエラーになった場合、または前クランプ 210a を取込位置に移動させ、紙幣が底板 207 に到達していないことを検知した場合、前クランプ 210a を入出金位置に移動させ紙幣取込方向に搬送ベルトを回転させることにより、姿勢異常の紙幣を底板 207 に搬送することができる。またその際の前クランプ 210a の位置を入出金位置より装置 101 の後方向に移動させることにより、紙幣と前板 203b の接触面を減らすことができるため、紙幣を底板 207 に搬送しやすくすることもできる。

30

【0051】

ところで、紙幣が前板 203b の凹凸に引っ掛かっているかいないかを検出する必要がある。そこで本実施例では、図 4 に示すように後板 203a 側に発光部 3a を設け、前板 203b 側には受光部 3b を設けている。発光部 3a からの光は前板 203b の貫通穴（図示せず）を通過して受光部 3b で受光することができるが、紙幣が引っ掛かっている場合には受光が遮断されるので検出することができる（なお、本実施例では 3 個の発行部と 3 個の受光部を設けた）。

40

【0052】

このように、本実施例では受光部 2b からの出力を入力することによって前クランプ 210a が動作することになる。

【実施例 2】

【0053】

図 5 は他の実施例を備えた入出金口機構の側面図である。

【0054】

図 5 において、本実施例は前クランプ 210a の位置を紙幣 208 が底板 207 に搬送された状態位置（入出金位置）より後方向に移動させる位置よりも、さらに装置 101 の後方向に移動させたものである。これにより、前板 203b 側に寄っていた紙幣を後板 2

50

03aに寄せ、かつ前板と紙幣の間に大きな空間を空けることができ、前板203bに引っ掛けていた紙幣を底板207に落下させることができる。

【0055】

またその際の後板203aと押板206の位置を入出金位置より装置101の後方向に移動させることにより、前板と紙幣の間にさらに大きな空間を空けることができ、前板203bに引っ掛けていた紙幣を底板207に落下させることができる。また、その際に前クランプ210aを紙幣取込方向に搬送ベルトを回転させることにより、姿勢異常の紙幣を正常な姿勢に正す効果も期待できる。

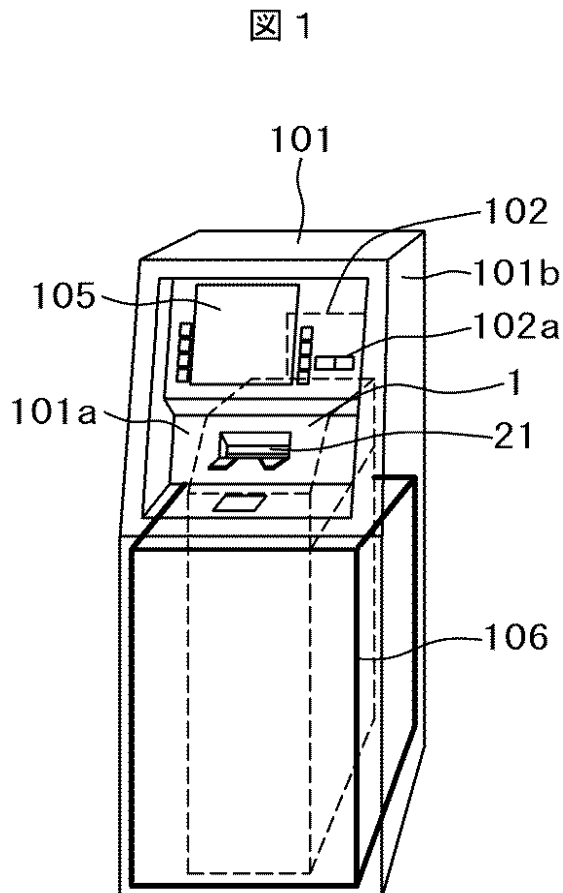
【符号の説明】

【0056】

1...紙幣入出金機、101...現金自動取引装置、101a...上部正面板、101b...装置筐体、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、20...入出金口機構、21...入出金口、201...シャッタ、202...軸、203a...後板、203b...前板、204...収納部、205a...ピックアップローラ、205b...分離ローラ、205c...ゲートローラ、206...押板、207...底板、208...紙幣、210a...前クランプ、210b...後クランプ。

10

【図1】



【図2】

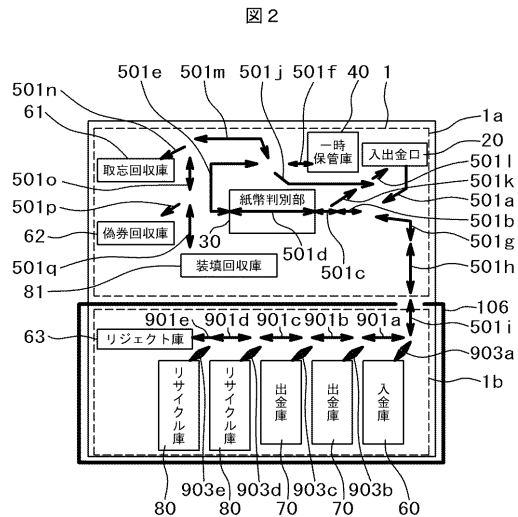


図 3

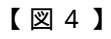
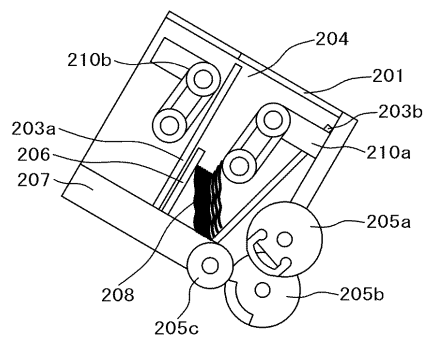


图 5



フロントページの続き

- (72)発明者 笹島 洋太
東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 三輪 真也
東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内

審査官 大谷 謙仁

- (56)参考文献 特開昭57-014969(JP,A)
特開2009-271803(JP,A)
特開2009-181372(JP,A)
特開昭62-036234(JP,A)
特開昭56-136736(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D 9/00