

(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2009-98835
(P2009-98835A)

(43) 公開日 平成21年5月7日(2009.5.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G07D 1/00 (2006.01)	G07D 1/00 3 2 1 D	3 E 0 4 O
G07D 9/00 (2006.01)	G07D 9/00 4 0 5 F	3 F 1 0 O
B65H 83/00 (2006.01)	G07D 9/00 4 1 3 A	3 F 3 4 3
B65H 3/44 (2006.01)	G07D 1/00 3 4 1 D	
	B 6 5 H 83/00	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-268706 (P2007-268706)
(22) 出願日 平成19年10月16日 (2007.10.16)

(71) 出願人 000000295
 沖電気工業株式会社
 東京都港区西新橋三丁目16番11号
 (74) 代理人 100069615
 弁理士 金倉 喬二
 (72) 発明者 高田 敦
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電
 気工業株式会社内
 Fターム(参考) 3E040 AA01 BA06 FB02 FD02 FE01
 3F100 AA06 BA24 CA06 CA08
 3F343 FA04 FB07 GA01 GB01 GC01
 GD01 HA36 JA18 KB03 KB04
 KB18 KB19

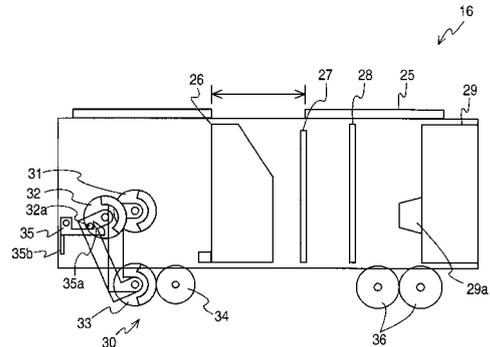
(54) 【発明の名称】 紙幣分離集積機構

(57) 【要約】

【課題】 取り忘れのあったリジェクト紙幣を搬送路に繰出す際の繰出し不良の発生を防止する手段を提供する。

【解決手段】 第1のピックアップローラ31と第2のピックアップローラ32、第1の紙幣受け26、第1のビルプレス27、第2の紙幣受け28、第2のビルプレス29を備え、入金紙幣を繰出す際は、入金紙幣を第1の紙幣受け26と第1のビルプレス27で挟んで第1のピックアップローラ31側に移動することで、入金紙幣を第1のピックアップローラ31に押圧し、リジェクト紙幣の取り忘れが生じた場合そのリジェクト紙幣を第2の紙幣受け28と第2のビルプレス29で挟んで第2のピックアップローラ32に移動することで、リジェクト紙幣を第2のピックアップローラ32に押圧することを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入金紙幣を投入させると共に、該入金紙幣のうちの返却するリジェクト紙幣を区分して集積する紙幣投入返却部を有する紙幣分離集積機構であって、

紙幣を搬送路に繰出すピックアップローラと、

該ピックアップローラ側に配された移動可能な第 1 の紙幣受け、及び該第 1 の紙幣受けとの間に入金紙幣を受け入れる移動可能な第 1 のビルプレスからなる第 1 の集積部と、

前記第 1 のビルプレスの背面側に配された移動可能な第 2 の紙幣受け、及び該第 2 の紙幣受けとの間にリジェクト紙幣を受け入れる移動可能な第 2 のビルプレスからなる第 2 の集積部を備え、

前記第 1 の集積部に受け入れた入金紙幣を搬送路に繰出す際は、入金紙幣を前記第 1 の紙幣受けと第 1 のビルプレスで挟んでピックアップローラ側に移動することで、前記入金紙幣を前記ピックアップローラに押圧し、

リジェクト紙幣の取り忘れが生じた場合は、そのリジェクト紙幣を前記第 2 の紙幣受けと第 2 のビルプレスで挟んでピックアップローラ側に移動することで、前記リジェクト紙幣を前記ピックアップローラに押圧することを特徴とする紙幣分離集積機構。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の紙幣分離集積機構において、

前記ピックアップローラは、入金紙幣を搬送路に繰出す第 1 のピックアップローラと、リジェクト紙幣を前記搬送路に繰出す第 2 のピックアップローラから成り、

前記第 1 の紙幣受けに前記第 1 のピックアップローラを前記入金紙幣に接触させるための開口部と前記第 2 のピックアップローラを前記リジェクト紙幣に接触させるための開口部それぞれを設け、

前記第 1 のビルプレスと前記第 2 の紙幣受けには前記第 2 のピックアップローラにリジェクト紙幣に接触させるための開口部を設けたことを特徴とする紙幣分離集積機構。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の紙幣分離集積機構において、

前記第 2 のピックアップローラを前記入金紙幣から退避する位置へ移動可能に構成し、

前記入金紙幣から退避した前記第 2 のピックアップローラを固定する回転可能なロック部を備え、

リジェクト紙幣を前記搬送路に繰出すとき、前記第 1 の紙幣受けにより前記ロック部が押圧されて、回転することにより前記第 2 のピックアップローラの固定を解除することを特徴とする紙幣分離集積機構。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の紙幣分離集積機構において、

入金紙幣の枚数に応じ、前記第 1 の紙幣受けにより前記ロック部が押圧されて、回転することにより前記第 2 のピックアップローラの固定を解除し、前記第 2 のピックアップローラと前記第 1 のピックアップローラとで入金紙幣を前記搬送路に繰出すことを特徴とする紙幣分離集積機構。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、入金される紙幣を分離搬送して処理する紙幣分離集積機構に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の紙幣分離集積機構は、第 1 のビルプレスと第 2 のビルプレスを設けており、入金取引において顧客に返却するリジェクト紙幣を顧客が取り忘れてしまった場合に、そのリジェクト紙幣を搬送路に繰出す際に第 1 のビルプレスを垂直状態で停止させ、第 2 のビルプレスを移動させることによって第 1 のビルプレス側にリジェクト紙幣を押すことで、第 1 のビルプレスを下端の軸を中心に 90 度回転させて水平状態にし、その第 1 のビルブ

10

20

30

40

50

レス上を第2のビルプレスがリジェクト紙幣を押しながらピックアップローラまで移動している(例えば、特許文献1参照。)

【特許文献1】特開平9-147193号公報(段落「0043」-段落「0044」、第8図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した従来の技術においては、第1のビルプレスが90度回転して水平状態となるために、その上をリジェクト紙幣が通過する際に横倒れしてしまうことや、リジェクト紙幣が第1のビルプレスの回転につられるようにして倒れてしまうことがあり、それによってリジェクト紙幣の繰出し不良の原因となってしまうという問題がある。

10

本発明は、上記の問題点を解決するための手段を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、上記課題を解決するために、入金紙幣を投入させると共に、該入金紙幣のうちの返却するリジェクト紙幣を区分して集積する紙幣投入返却部を有する紙幣分離集積機構であって、紙幣を搬送路に繰出すピックアップローラと、該ピックアップローラ側に配された移動可能な第1の紙幣受け、及び該第1の紙幣受けとの間に入金紙幣を受け入れる移動可能な第1のビルプレスからなる第1の集積部と、前記第1のビルプレスの背面側に配された移動可能な第2の紙幣受け、及び該第2の紙幣受けとの間にリジェクト紙幣を受け入れる移動可能な第2のビルプレスからなる第2の集積部を備え、前記第1の集積部に受け入れた入金紙幣を搬送路に繰出す際は、入金紙幣を前記第1の紙幣受けと第1のビルプレスで挟んでピックアップローラ側に移動することで、前記入金紙幣を前記ピックアップローラに押圧し、リジェクト紙幣の取り忘れが生じた場合は、そのリジェクト紙幣を前記第2の紙幣受けと第2のビルプレスで挟んでピックアップローラ側に移動することで、前記リジェクト紙幣を前記ピックアップローラに押圧することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0005】

これにより、本発明は、リジェクト紙幣を挟持したまま第2の紙幣受けと第2のビルプレスをピックアップローラ側に移動するため、ピックアップローラによってリジェクト紙幣を1枚ずつ分離して搬送路に繰出すため、リジェクト紙幣を移動させる間でのリジェクト紙幣の横倒れ等による繰出し不良の発生を防止することができるという効果が得られる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下に、図面を参照して本発明による紙幣分離集積機構の実施例について説明する。

【実施例1】

【0007】

図1は実施例1の紙幣分離集積機構を備えた自動取引装置を示す外観図である。

図1において、1は自動取引装置であり、銀行等の金融機関の店舗に設置され顧客との取引を自動で行う。

40

この自動取引装置1は、表示操作部2、カードリードライト部4、通帳取扱部5、音声案内部6、顧客検知部7、フリッカランプ8、プラズマディスプレイ9、硬貨分離集積機構10、紙幣分離集積機構15等を備えている。

【0008】

表示操作部2は自動取引装置1正面の接客面に露出させて設けられており、表示面を上に向けたCRTディスプレイまたは液晶ディスプレイ等による表示部と、表示部上に配置したタッチパネルによる操作部とが用いられ、顧客の操作を誘導するメッセージを配した画面や各種の入力キーを表示し、その入力キーをタッチパネル上から指で押下することにより、入力キーに定義された情報を入力できる他、入力された情報の表示等も行うように

50

なっている。

【0009】

カードリードライト部4は、顧客の取引カードに設けられた磁気ストライプに対してデータの読取及び書込みを行う機能を有し、そのカード挿入返却口は前記接客面に設けられている。

通帳取扱部5は、挿入された顧客の通帳の磁気ストライプに記録されている通帳情報を読み書きする機能を有すると共に取引内容等を顧客の通帳に記帳する機能を有し、通帳挿入返却口は前記接客面に設けられている。

【0010】

音声案内部6は、接客面に設けたスピーカとマイクロフォンによって構成され、顧客に操作のための音声案内等を行う機能を有する。

顧客検知部7は、例えば超音波によるセンサで顧客が自動取引装置1の正面に立ったことを検知する機能を有する。

フリッカランプ8は、接客面にあるカード挿入返却口や通帳挿入返却口、後述する硬貨入出金口、紙幣入出金口等の近傍に設けられ、点滅することで顧客に対して取引カードや通帳の挿入等の操作誘導を行う機能を有する。

【0011】

プラズマディスプレイ9は、接客面上部に設けられており、横方向にスクロールする文字を表示する機能を有し、自動取引装置1で取引可能な取引種別等の各種情報の表示を行う。

硬貨分離集積機構10は、接客面に設けられた硬貨入出金口10aに投入された硬貨を受け入れて収納すると共に、収納している硬貨を顧客に払出す機能を有し、自動取引装置1に内蔵されている。

【0012】

図2は紙幣分離集積機構の内部を示す説明図である。

紙幣分離集積機構15は、接客面に設けられた紙幣入出金口15aから紙幣投入部16に投入された紙幣や出金取引で払い出す紙幣を紙幣投入部16に立てた状態で収納するように構成されている。

17は搬送路であり、対向配置されたローラあるいはベルト等により構成され、紙幣を挾持して搬送する。

【0013】

18は表裏反転部であり、出金取引で顧客に支払う紙幣を揃えるために、予め設定された向きとなるように紙幣の表裏を反転させる機能を有する。

19は鑑別部であり、紙幣投入部16から搬送路17により搬送された紙幣の真偽、正損、金種、表裏等を鑑別する。

20は切替ブレードであり、鑑別部19での鑑別結果に応じて紙幣の搬送方向を切替えるためのブレードであり、本発明ではリジェクト紙幣と鑑別された紙幣は図2に示す矢印二方向へと搬送方向を切替え、正券と鑑別された紙幣は矢印ホ方向へと搬送方向を切替える。

【0014】

21は金種別カセット部であり、鑑別部19で鑑別された紙幣を設定された金種ごとに集積する複数のカセットで構成される。

22は一時保管部であり、金種別カセット部21の各カセットの上部に取り付けられて鑑別部19にて正券と鑑別された紙幣を金種別に一時的に保管し、顧客との取引が確定したときに保管している紙幣を金種別カセット部21に移すようになっている。

【0015】

23は補充回収カセットであり、自動取引装置1からの現金回収等で用いられて自動取引装置1の背面側から取り出し可能に構成され、金種別カセット部21から回収した紙幣を収納するスペースと、出金取引で金種別カセット部21から繰出されて鑑別部19でリジェクト紙幣と鑑別された紙幣を収納するスペースとが区切られている。

10

20

30

40

50

24 はリジェクト庫であり、入金取引で顧客が取り忘れたりリジェクト紙幣として返却した紙幣を収納するスペースと、顧客が入金した紙幣の内、2千円札や5千円札等の金種別カセット部21で収納しない金種の紙幣等を収納するスペースとで区切られるように構成される。

【0016】

ここで、図3は紙幣投入部を示す説明図、図4は紙幣投入部を示す斜視図であり、以下に紙幣投入部16の構成について説明する。

図3において、25はシャッタ部であり、紙幣投入部16に立てた状態で収納された紙幣の面の直交方向に開閉する両開きのシャッタを備える。そして顧客により紙幣が投入される時、あるいは顧客へ紙幣を出金するときシャッタを開いて、紙幣を搬送しているとき等はシャッタを閉じて取引処理中での顧客による不意の紙幣投入部16への手挿入等の事故を防ぐ。

【0017】

紙幣投入部16内は、図示しない駆動源によって紙幣の面に直交する方向に移動する4枚の壁材(第1の紙幣受け26、第1のビルプレス27、第2の紙幣受け28、第2のビルプレス29という。)によって仕切られている。図3に示す第1のピックアップローラ31に近い側から第1の紙幣受け26と第1のビルプレス27を配する。

そして、第1のビルプレス27の背面側に第2の紙幣受け28、第2のビルプレス29の順に並べて配する。

【0018】

図4に示すように第1の紙幣受け26は第1のピックアップローラ31および第2のピックアップローラ32の外周に触れないようするための開口部26aを有する。

また、第1のビルプレス27と第2の紙幣受け28は、第2のピックアップローラ32の外周や後述する第2のビルプレス29の突起部29aに触れないようするための開口部27a、28aを有する。

【0019】

第2のビルプレス29は、第2のピックアップローラ32と対向する位置に突起部29aを有しており、この突起部29aは第1のビルプレス27と第2の紙幣受け28とを合わせた厚みより厚く、かつ第2のピックアップローラ32を第1のピックアップローラ31より後方に傾けるように押圧する厚みに形成される。

入金口30は、搬送路17の最上流に配置されて、第1のピックアップローラ31、第2のピックアップローラ32、フィードローラ33、ゲートローラ34とによって構成される。

【0020】

第1のピックアップローラ31と第2のピックアップローラ32は、紙幣を繰出すために十分な摩擦力を有する高摩擦部材が取り付けられる他、スプリング等によって第1の紙幣受け26の側に付勢力を受ける。

また第2のピックアップローラ32は、その回転軸の手前で第1の紙幣受け26と第1のビルプレス27、第2の紙幣受け28が隣接して並んだときに、そのローラの外周面が開口部26a、27a、28aを通過して第2のビルプレス29側に突出するよう、半径の大きさが決められている。

【0021】

35はロック部であり、第2のピックアップローラ32の回転軸を取り付けたブラケットの係止部32aに引っ掛かるツメ35aを備え、これによって第2のピックアップローラ32を第1のピックアップローラ31よりも後方に傾いて、外周面が投入された紙幣に当たらないよう退避した位置に固定する。

ロック部35は、図3に示す反時計回りの付勢力を受ける図示しないスプリングと、突出部35bを備えており、第1のピックアップローラ31の回転軸の手前まで移動した第1の紙幣受け26の一部突出した壁押圧部26bが突出部35bを押圧したときに、時計回りにロック部35全体が回転し、これによってツメ35aが第2のピックアップローラ

10

20

30

40

50

3 2 から外れて、傾いた状態の第 2 のピックアップローラ 3 2 が起き上がる。

【 0 0 2 2 】

フィードローラ 3 3 は、外周面の一部には紙幣を搬送するために十分な摩擦力を有する高摩擦部材を備えると共に、円周方向全域にわたるリング状の溝部が 2 本並設されている。

ゲートローラ 3 4 は、フィードローラ 3 3 に対向配置されて、その外周面には円周方向にリング状の溝部が 1 本設けられ、対向するフィードローラ 3 3 の溝部と凸部にかみ合うように配置される。

【 0 0 2 3 】

3 6 はリジェクト集積ローラ部であり、一对のローラで構成されて、鑑別部 1 9 の鑑別結果から図 2 の矢印二方向へ搬送されたリジェクト紙幣を紙幣投入部 1 6 内に送り出す。

図 5 は自動取引装置を示すブロック図である。

図 5 において、4 0 は主制御部であり、主記憶部 4 1 に格納された制御プログラムに従って自動取引装置 1 の各部を制御し、各種の取引処理を遂行する。

【 0 0 2 4 】

4 1 は主記憶部であり、制御プログラムを格納する他、主制御部 4 0 による処理結果等を記憶する。

上述した構成の作用について説明する。

自動取引装置 1 の主制御部 4 0 は、表示操作部 2 に入金取引、出金取引等の各種取引の選択肢等を配した取引選択画面を表示して待機しており、顧客によって入金取引の選択肢が入力されると、これを認識して表示操作部 2 に取引カードまたは通帳の挿入を促す文言を表示する。

【 0 0 2 5 】

主制御部 4 0 は、顧客が取引カードをカードリードライト部 4 に挿入、または通帳を通帳取扱部 5 に挿入すると、紙幣分離集積機構 1 5 のシャッタ部 2 5 を開くと共に、表示操作部 2 に紙幣の投入を促す文言を表示する。

そして顧客は紙幣を紙幣投入部 1 6 に投入する。

ここで、図 6 は入金取引時の紙幣投入部を示す説明図である。

【 0 0 2 6 】

図 6 に示すように、第 1 の紙幣受け 2 6 は紙幣入出金口 1 5 a の下方の空間よりも左側に位置させ、第 1 のビルプレス 2 7 は紙幣入出金口 1 5 a の下方の空間よりも右側に位置させる。

これによって、紙幣投入部 1 6 に投入された紙幣は第 1 の紙幣受け 2 6 と第 1 のビルプレス 2 7 との間で立てた状態で収納される。

【 0 0 2 7 】

顧客により紙幣が紙幣投入部 1 6 に投入されると、主制御部 4 0 は図示しないセンサによって紙幣投入部 1 6 に紙幣が投入されたことを認識し、タイマー機能により紙幣の投入を認識してから一定時間経過したことを認識してシャッタ部 2 5 を閉じる。

主制御部 4 0 は、第 1 のビルプレス 2 7 を第 1 の紙幣受け 2 6 の方へ移動させることで、紙幣を第 1 の紙幣受け 2 6 と第 1 のビルプレス 2 7 で挟持し、その状態のまま第 1 の紙幣受け 2 6 と第 1 のビルプレスとを第 1 のピックアップローラ 3 1 側へ移動させる。

【 0 0 2 8 】

ここで、図 7 は紙幣を第 1 のピックアップローラに押し付けた様子を示す説明図である。

第 1 の紙幣受け 2 6 は第 1 のピックアップローラ 3 1 に触れないための開口を有しているため、移動する第 1 の紙幣受け 2 6 の開口部 2 6 a から第 1 のピックアップローラ 3 1 を突出し、図 7 に示すように紙幣は第 1 のビルプレス 2 7 によって第 1 のピックアップローラ 3 1 に押し付けられる。

【 0 0 2 9 】

なお、第 1 の紙幣受け 2 6 は、ロック部 3 5 の突出部 3 5 b に触れず、かつ開口部 2 6

10

20

30

40

50

a から第 1 のピックアップローラ 3 1 の外周が突出する位置まで移動する。

また、図 7 に示すように、第 2 の紙幣受け 2 8 をリジェクト集積ローラ部 3 6 の真上から左寄りに、また第 2 のビルプレス 2 9 をリジェクト集積ローラ部 3 6 の真上から右寄りに位置させることで、リジェクト紙幣ローラ部 3 6 から送り出されたリジェクト紙幣の集積空間を形成する。

【 0 0 3 0 】

主制御部 4 0 は、第 1 のピックアップローラ 3 1 を回転させて紙幣を一枚ずつ分離し、フィードローラ 3 3 とゲートローラ 3 4 との間で挟持して搬送路 1 7 へ繰出す。

主制御部 4 0 は、搬送路 1 7 によって紙幣を鑑別部 1 9 に搬送して紙幣の鑑別を行い、その鑑別結果に基づいて切替ブレード 2 0 で紙幣の搬送方向の切替えを行い、正券と鑑別した紙幣は図 2 に示す矢印ホの方向に搬送し、リジェクト紙幣と鑑別した紙幣は図 2 に示す矢印ニの方向に搬送する。

10

【 0 0 3 1 】

主制御部 4 0 は、正券と鑑別した紙幣の金種毎の枚数を計数することで合計金額を計数して計数した合計金額を記憶部 4 1 に記憶し、紙幣を金種別に一時保管部 2 2 に集積していく。

一方、主制御部 4 0 は図 2 に示す矢印ニ方向に搬送したリジェクト紙幣をリジェクト集積ローラ部 3 6 によって挟持し、紙幣投入部 1 6 内に送り出す。

【 0 0 3 2 】

これによって、紙幣投入部 1 6 に送り出したリジェクト紙幣は第 2 の紙幣受け 2 8 と第 2 のビルプレス 2 9 との間に集積される。

20

ここで、図 8 はリジェクト紙幣を返却する様子を示す説明図である。

主制御部 4 0 は、鑑別部 1 9 で全ての紙幣の鑑別が終了して全てのリジェクト紙幣の集積が終了してから、図 8 に示すように第 2 の紙幣受け 2 8 と第 2 のビルプレス 2 9 とをシャッタ部 2 5 の下方に移動させ、シャッタ部 2 5 を開放することによって顧客にリジェクト紙幣を返却する。

【 0 0 3 3 】

主制御部 4 0 は、記憶部 4 1 に記憶した合計金額を読み出し、その合計金額と金額確認を促す文言、紙幣の再投入の有無を問う文言等を配した画面を表示操作部 2 に表示し、入金取引処理に関する動作を通常通りに実行して入金取引処理を終了する。

30

次に顧客がリジェクト紙幣を取り忘れたまま自動取引装置 1 から離れてしまったときのリジェクト紙幣取込みの動作について説明する。

【 0 0 3 4 】

ここで、図 9 はリジェクト紙幣の取込みへの移行状態を示す説明図である。

リジェクト紙幣を顧客に返却する際に、主制御部 4 0 はリジェクト紙幣を受け取るように促す画面を表示操作部 2 で表示するが、それでも顧客が取り忘れたまま自動取引装置 1 を離れたことを顧客検知部 7 の検知によって認識すると、リジェクト紙幣を取込むための処理を開始する。

【 0 0 3 5 】

具体的には、主制御部 4 0 は、シャッタ部 2 5 を閉じると共に第 1 の紙幣受け 2 6 を第 1 のピックアップローラ 3 1 の回転軸の手前まで移動させる。

40

そのため、ロック部 3 5 は、突出部 3 5 b が第 1 の紙幣受け 2 6 によって押され、全体が回転してツメ 3 5 a が第 2 のピックアップローラ 3 2 から外れ、図 9 に示すように第 2 のピックアップローラ 3 2 が第 1 のピックアップローラ 3 1 と同位置まで起き上がる。

【 0 0 3 6 】

第 1 のピックアップローラ 3 1 と第 2 のピックアップローラ 3 2 は、その外周が第 1 の紙幣受け 2 6 の開口部 2 6 a から突出した状態となっている。

次に、主制御部 4 0 は第 1 のビルプレス 2 7 を第 1 の紙幣受け 2 6 側に移動させると共に、第 2 の紙幣受け 2 8 と第 2 のビルプレス 2 9 とをその間でリジェクト紙幣を挟持したまま、第 1 の紙幣受け 2 6 側に移動させていく。

50

【0037】

第1のビルプレス27は、第1の紙幣受け26に接触する位置まで移動する。そして開口部27aによって第2のピックアップローラ32と触れないよう構成されているが、第1のピックアップローラ31には当たるようになっており、当てたまま移動することで、第1のピックアップローラ31を第2のピックアップローラ32よりも後方に押し込んでいく。

【0038】

図10は、リジェクト紙幣の取込時の紙幣投入部を示す説明図である。

また、第2の紙幣受け28が第1のビルプレス27に接触する位置まで移動したとき、図10に示すように、第2のピックアップローラ32の外周の一部が第2の紙幣受け28の開口部28aから突出する。

そして、リジェクト紙幣は、突出した第2のピックアップローラ32の外周と第2のビルプレス29の突起部29aとの間に挟まれる。

【0039】

主制御部40は、リジェクト紙幣を第2のピックアップローラ32に押し付ける状態を保つように第2のビルプレス29を徐々に移動させつつ、第2のピックアップローラ32を回転させてリジェクト紙幣を1枚ずつ分離し、フィードローラ33とゲートローラ34との間で挟持して搬送路17へ繰出し、繰出したリジェクト紙幣をリジェクト庫24に搬送して収納することで、リジェクト紙幣の取込みを終了する。

【0040】

このとき、第2のピックアップローラ32はロック部35から外れて起き上がった状態であり、この状態のまま新たな取引で第1の紙幣受けと第1のビルプレスとの間に投入された紙幣を搬送路に繰出そうとしたときに第2のピックアップローラ32が紙幣と接触しても、第1のビルプレス側には開口部が設けられているために、少数束等で紙幣に腰が無い状態では第2のピックアップローラ32の回転によって紙幣が開口部に押し込まれるような状態で分離不良を引き起こす。

【0041】

そのために、ロック部35から外れて起き上がった第2のピックアップローラ32を再びロック部35によって第1のピックアップローラ31よりも後方に傾いた位置に固定するための処理動作を実行する。

リジェクト紙幣を全て搬送路17に繰出すと第2のビルプレス29は第2の紙幣受け28に接する位置まで移動し、第2のピックアップローラ32は後方に傾けられた状態となっている。

【0042】

図11は第2のピックアップローラをロック部で固定した様子を示す説明図である。

図11に示すように、主制御部40は、第1の紙幣受け26の壁押圧部26bがロック部35の突出部35bから退避し、かつ第2のビルプレスの突起部29aが第2のピックアップローラ32を押圧して後方に傾けた状態を維持する位置まで、第1の紙幣受け26と第1のビルプレス27、第2の紙幣受け28、第2のビルプレス29を同時に移動させる。

【0043】

このようにすると、突出部35bを押していた第1の紙幣受け26が離れるため、ロック部35は図11に示すように反時計回りに回転し、ツメ35aが上記で押圧されて傾いた第2のピックアップローラ32の係止部32aに引っ掛かる。

そして、ロック部35で第2のピックアップローラ32を第1のピックアップローラ31よりも後方に傾いて、外周面が入金取引等で投入された紙幣に当たらないよう退避した位置に固定する。

【0044】

以上説明したように、本実施例では、左右方向に往復可能な第1の紙幣受け、第1のビルプレス、第2の紙幣受け、第2のビルプレスを設け、入金紙幣におけるリジェクト紙幣

10

20

30

40

50

を第2の紙幣受けと第2のビルプレスとの間に立位の状態で集積して、リジェクト紙幣を取込むときには、リジェクト紙幣を挟持したまま第2の紙幣受けと第2のビルプレスを第2のピックアップローラ側に移動させ、第2のピックアップローラによってリジェクト紙幣を1枚ずつ分離して搬送路に繰出すため、リジェクト紙幣を移動させる間でのリジェクト紙幣の倒れ等による繰出し不良の発生を防止することができる。

【0045】

また、従来のような第1のビルプレス等を回転させるための機構を省くことができるので、紙幣投入部の機構をより簡略化することができ、これによってコスト削減や全体の小型化等を図ることができる。

なお、上記実施例1においては第2のピックアップローラをリジェクト紙幣の取込時に用いるものとして説明したが、これに限らず第1の紙幣受けと第1のビルプレスとの間に大量枚の紙幣が投入された場合のように、積み重なった紙幣の厚みによる表面の凹凸で第1のピックアップローラがうまく紙幣を繰出せなく、スキューの原因となるときには、第2のピックアップローラを固定しているロックをはずして、第1のビルプレスで十分に紙幣を繰出せるくらいまで第2のピックアップローラで紙幣の繰出しを補助する等、紙幣の枚数に応じて第2のピックアップローラを使い分けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】実施例1の紙幣分離集積機構を備えた自動取引装置を示す外観図

【図2】紙幣分離集積機構の内部を示す説明図

【図3】紙幣投入部を示す説明図

【図4】紙幣投入部を示す斜視図

【図5】自動取引装置を示すブロック図

【図6】入金取引時の紙幣投入部を示す説明図

【図7】紙幣を第1のピックアップローラに押し付けた様子を示す説明図

【図8】リジェクト紙幣を返却の様子を示す説明図

【図9】リジェクト紙幣の取込みへの移行状態を示す説明図

【図10】リジェクト紙幣の取込時の紙幣投入部を示す説明図

【図11】第2のピックアップローラをロック部で固定した様子を示す説明図

【符号の説明】

【0047】

- 1 自動取引装置
- 2 表示操作部
- 4 カードリードライト部
- 5 通帳取扱部
- 6 音声案内部
- 7 顧客検知部
- 8 フリッカランプ
- 9 プラズマディスプレイ
- 10 硬貨分離集積機構
- 10 a 硬貨入出金口
- 15 紙幣分離集積機構
- 15 a 紙幣入出金口
- 16 紙幣投入部
- 17 搬送路
- 18 表裏反転部
- 19 鑑別部
- 20 切替ブレード
- 21 金種別カセット部
- 22 一時保管部

10

20

30

40

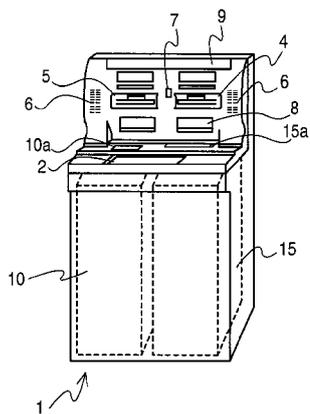
50

- 2 3 補充回収カセット
- 2 4 リジェクト庫
- 2 5 シャッタ部
- 2 6 第 1 の紙幣受け
- 2 6 b 壁押圧部
- 2 7 第 1 のビルプレス
- 2 8 第 2 の紙幣受け
- 2 9 第 2 のビルプレス
- 2 6 a、2 7 a、2 8 a 開口部
- 2 9 a 突起部
- 3 0 入金口
- 3 1 第 1 のピックアップローラ
- 3 2 第 2 のピックアップローラ
- 3 2 a 係止部
- 3 3 フィードローラ
- 3 4 ゲートローラ
- 3 5 ロック部
- 3 5 a ツメ
- 3 5 b 突出部
- 3 6 リジェクト集積ローラ部
- 4 0 主制御部
- 4 1 主記憶部

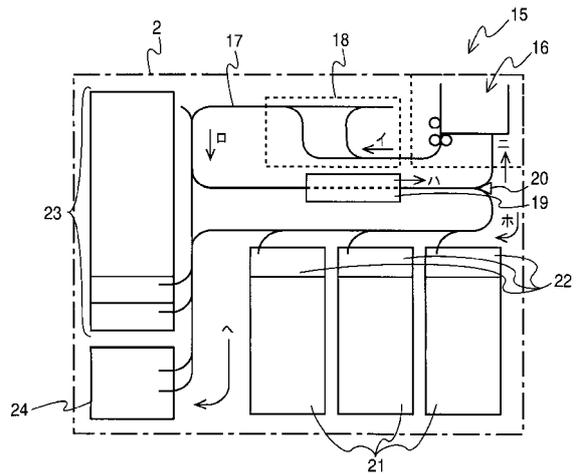
10

20

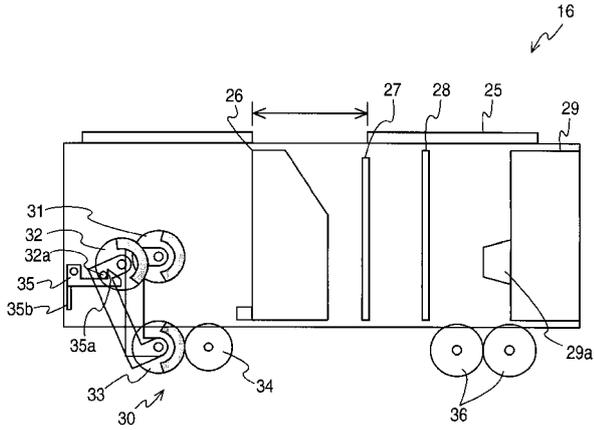
【 図 1 】



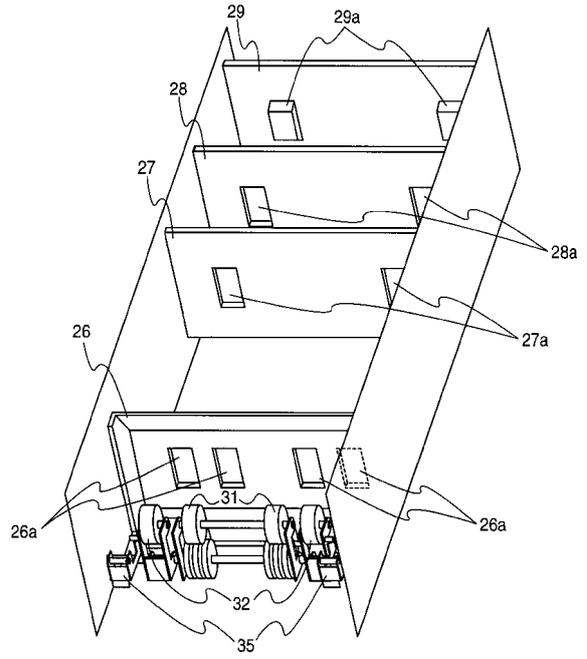
【 図 2 】



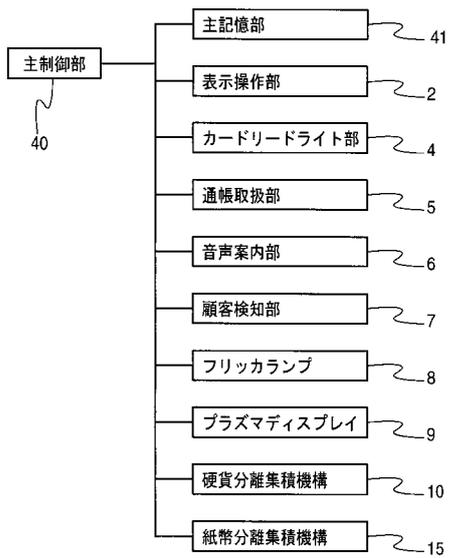
【 図 3 】



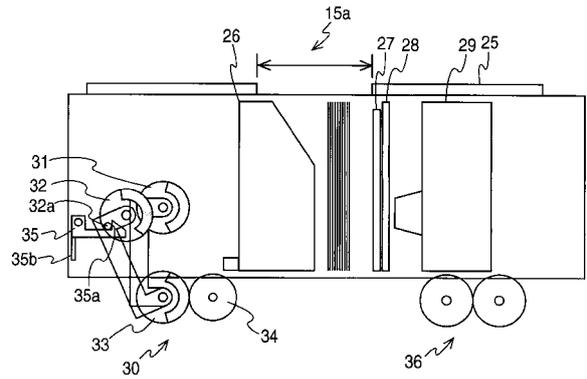
【 図 4 】



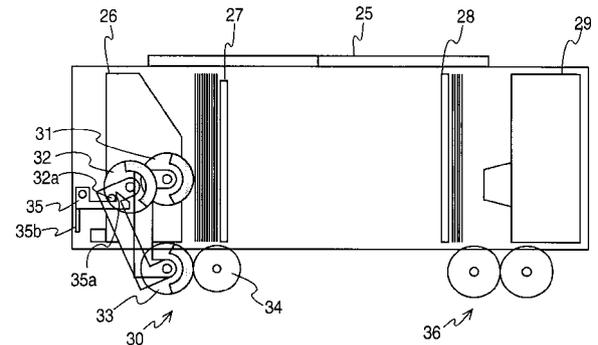
【 図 5 】



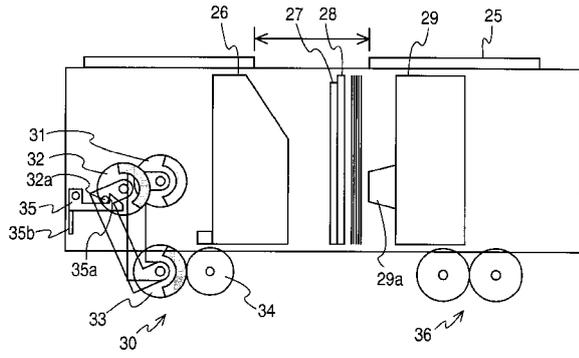
【 図 6 】



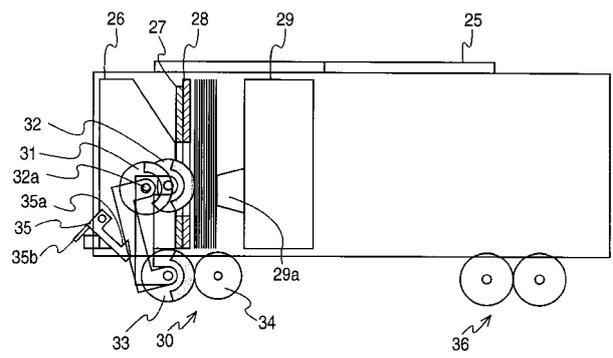
【 図 7 】



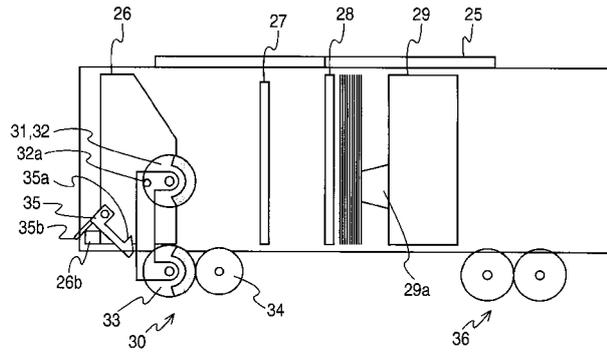
【 図 8 】



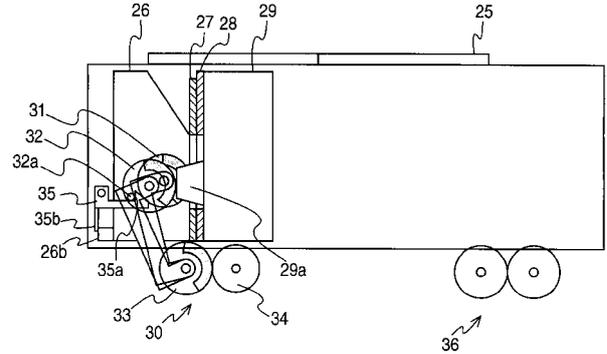
【 図 1 0 】



【 図 9 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

B 6 5 H 3/44 3 1 2