(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3761235号
(P3761235)
(45)発行日　平成18年3月29日(2006.3.29)　(24)登録日　平成18年1月20日(2006.1.20)

(51)Int.Cl.　F I
G07D 9/00 (2006.01)　G07D 9/00 416C
G07D 9/00 408Z

請求項の数 4　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平7-342240
(22)出願日　平成7年12月28日(1995.12.28)
(65)公開番号　特開平9-185750
(43)公開日　平成9年7月15日(1997.7.15)
審査請求日　平成14年2月20日(2002.2.20)

前置審査

(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　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　谷山　裕貴江
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所オフィスシステム事業部内
(72)発明者　堀場　佳夫
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所オフィスシステム事業部内
(72)発明者　魚住　敦子
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所オフィスシステム事業部内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】現金自動取引装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

紙幣の出し入れを行なう入出金口と、入出金口に対し入出金する紙幣を収納するリサイクルボックスと、該リサイクルボックスへ装填する紙幣又は該リサイクルボックスから回収する紙幣を収納する紙幣カセットとを有する現金自動取引装置において、

上記リサイクルボックスと上記紙幣カセットとを１個ずつで構成するとともに、上記リサイクルボックスは第一金種の紙幣を割り当て且つ上記紙幣カセットは第二金種の紙幣を割り当てる構成とし、

前記紙幣カセットに装填すべき紙幣として第一金種、第二金種の順にセットしたとき、前記紙幣カセットに収納された紙幣を搬送する搬送手段と、第二金種の紙幣が規定枚数搬送された場合に、第一金種の紙幣と第二金種の紙幣との切り替わりを判断する判断手段とを有することを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項２】

前記搬送手段で搬送される第一金種の紙幣の中に第二金種の紙幣が混合されたことを検知したとき、その混合された第二金種の紙幣を前記入出金口に収納することを特徴とする請求項１記載の現金自動取引装置。

【請求項３】

前記入出金口に収納された第二金種の紙幣を前記紙幣カセットに搬送した後、前記リサイクルボックスに既に収納された第二金種の紙幣の上に搬送集積する手段を有することを特徴とする請求項２記載の現金自動取引装置。

【請求項４】
前記紙幣カセットに収納された紙幣が空になるまで前記搬送手段が紙幣を搬送し、前記リサイクルボックスに収納したとき、
前記リサイクルボックスに第二金種の紙幣が仮収納されていることを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項１記載の現金自動取引装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、利用者の操作によって紙幣を出し入れする現金自動取引装置に関し、特に入出金動作において紙幣カセットをリサイクルボックスとして使用する現金自動取引装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、例えば金融機関等で使用されるＡＴＭにおいて、特開昭６２－５０９９４号公報記載のように、紙幣をセット及び回収するための紙幣カセット（金庫）と、金種を割り当てられ金種毎に入出金するためのリサイクルボックス（金種ボックス）で構成されている。運用に関しては、まず係員によって紙幣カセットにセットされた紙幣を紙幣判別器を通して各金種の紙幣を当該金種の割り当てられたリサイクルボックスに装填する。そして、顧客要求に対し、リサイクルボックスと入出金口間で入出金取引を行う。運用を終了する際は、リサイクルボックスの紙幣を紙幣判別器を通して、紙幣カセットに回収する。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
現在金融機関では、多くの自動取引装置が設置されるのに当たり、設置面積の小さく、低コストの小型現金自動取引装置が求められている。小型化を実現するに当たり、紙幣カセットに金種を割り当て、入出金動作を行うことを考えている。しかし、運用開始時係員が紙幣をセットした紙幣カセットより一つのリサイクルボックスを通じて、二金種を装填するため、係員の操作ミス等による紙幣誤スタックという問題点があった。
【０００４】
本発明の目的は、上記問題を解決し、紙幣誤スタックによる運用ミスを防ぐ現金自動取引装置を提供することである。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
上記の目的を達成するため、リサイクルボックスに第一金種、紙幣カセットに第二金種を割り当て収納し、この二金種の紙幣を入出金口との間で入出金するよう構成し、紙幣カセットもリサイクルボックスと同様な使い方をするよう構成する。
【０００６】
また、装置内に紙幣を装填する際には、紙幣カセットに第一金種、第二金種という順にセットするとともに、第一金種から第二金種への切り替わりを認識することにより、第一金種及び第二金種の両方を、判別計数するよう動作する。
【０００７】
さらに、リサイクルボックスに第二金種がスタックされていることを記憶し、スタックされている場合、第一金種を全てリジェクトすることにより、第二金種の上に第一金種がスタックされるのを防止する。
【０００８】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の一実施形態を図を用いて詳細に説明する。
【０００９】
図１は、本発明の一実施形態である現金自動取引装置の構成図である。同図を用いて入金時の動作、出金時、回収時の各動作を説明する。金種ボックス３に収納する第一金種は万円紙幣、紙幣カセット４に収納する第二金種を千円紙幣とする。

【００１０】
入金取引では、利用者が入出金口１に紙幣を投入する。投入された紙幣は、入出金口にある図示されていない分離機構によって一枚ずつ分離され、搬送路１３を通って鑑別部６へ搬送される。鑑別部６で金種、真偽、正損等必要な鑑別を行った後、ゲート１１、ゲート１０を介して一時集積機構７に集積する。また、ここでリジェクト紙幣があった場合は、同じくゲート１１、ゲート１２、ゲート８を介して入出金口リジェクト集積機構２に集積する。入出金口リジェクト集積機構２に紙幣を集積した場合は、入出金口１に移動後再度利用者に投入を促す。
【００１１】
紙幣をすべて一時集積機構７に集積後、利用者が操作した所定の取引が成立すると、一時集積機構７に集積された紙幣を図示されていない分離機構より分離し、搬送路１６により再度鑑別部６に搬送して金種の鑑別を行い、金種の鑑別結果が万円ならゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０を通って万円紙幣の保管庫である金種ボックス３に搬送し、集積収納する。また、鑑別部６による金種判定が千円なら、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２１を通って、入出金口１の押板５３を後ろに下げ出金位置とし、入出金口１に一時集積させる。
【００１２】
その後、一時集積機構７が空になったら、一時集積機構７を退避させ、入出金口１に一時集積した千円紙幣を図示されていない分離機構によって一枚ずつ分離し、搬送路１３、搬送路１４を通って、鑑別部６で再鑑別後千円の確認がとれたら、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を通って、千円紙幣の保管庫である紙幣カセット４に集積収納して入金取引を終了する。
【００１３】
出金取引では、利用者が出金要求した枚数の紙幣を各金種の保管庫である金種ボックス３または紙幣カセット４から、図示されていない分離機構により一枚ずつ分離され、金種ボックス３から繰り出された場合は、搬送路１４を通って、鑑別部６に搬送し、紙幣カセット４から繰り出された場合は搬送路１６を通って、鑑別部６に搬送する。その後、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２１を通って、入出金口１に集積され、放出されて出金取引を終了する。
【００１４】
また、回収動作として、万円、千円ともに回収する場合は、紙幣カセット４から図示されない分離機構により一枚ずつ分離して繰り出し、搬送路１６を通り、鑑別部６で金種判別を行った後、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して金種ボックス３に一時集積する。紙幣カセット４が空になったら、金種ボックス３から紙幣を図示されない分離機構より一枚ずつ分離し、搬送路１４、搬送路１６を通り、鑑別部６で金種判別を行った後、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して紙幣カセット４に回収することもできる。さらに、紙幣カセット４から金種ボックス３へ、その後金種ボックス３から紙幣カセット４へ、鑑別部６を通しながら移動させ、紙幣カセット４にある在高を計数確認する精査を行うことも可能である。
【００１５】
図２は、図１の現金自動取引装置の制御ブロック図を示すものである。
【００１６】
回線制御部２３は、上位装置２２（例えばＡＴＭ本体）からの入金または出金などの指示情報を受信して、主制御部２８に連絡したり処理結果を主制御部２８から受取り上位装置２２に送信したりするものである。センサ制御部２４は、搬送路上の紙幣の通過や残留及びアクチュエータなどの定位置を監視している複数のセンサ情報を読みとり、主制御部２８に連絡するものである。搬送モータ制御部２５は主制御部２８の指示により搬送路を駆動するモータをＯＮ／ＯＦＦするためのものである。ゲート制御部２６は、搬送路上のゲート８～１２を主制御部２８の指示によりＯＮまたはＯＦＦし、搬送されてくる紙幣の行き先を切り替えるものである。セパレータモータ制御部２７は、主制御部２８の指示によ

り、動作させ、紙幣カセット４の状態もしくは一時集積機構７の状態にするものである。鑑別部６は、搬送されてくる紙幣の金種、真偽、正損等の必要な鑑別を行い、紙幣一枚毎の鑑別結果と搬送先を主制御部２８に連絡するものである。分離モータ制御部２９は、主制御部２８の指示により各紙幣収納部より紙幣を繰り出すために繰り出しローラを駆動するモータをＯＮ／ＯＦＦするためのものである。枚数管理部３０は、主制御部２８から受け取る各センサにおける紙幣の通過をカウントし、スタック枚数及び分離枚数を記憶するものである。タイマ制御部３３、各制御部のタイマを監視し主制御部２８に連絡するものである。

【００１７】

図３は、１リサイクルボックス１紙幣カセット時における補充あるいは装填動作を表した運用図である。

【００１８】

図４は、１リサイクルボックス２紙幣カセット時における補充あるいは装填動作を表した運用図である。

【００１９】

図５は、本発明の一実施形態である現金自動取引装置における補充あるいは装填動作を表したフロー図である。

【００２０】

図６は、金種ボックス第２金種（千円）スタック記憶フロー図である。

【００２１】

図７は、金種ボックスに第２金種（千円）がスタックされた場合の搬送先決定フロー図である。

【００２２】

図８は、第一金種（万円）／第二金種（千円）誤セットチェックフロー図である。

【００２３】

以下、本発明の現金自動取引装置の補充あるいは装填動作について、図１の現金自動取引装置の構成図と図２の制御ブロック図、図３の運用図、そして図５の制御フロー図に沿って説明する。

【００２４】

本発明の現金自動取引装置では、枚数管理部３０により各スタッカにスタックされた紙幣をカウント及び記憶する事により、万円から千円の切り替わりを認識し、１リサイクルボックス１カセットによる２金種同時装填を可能にしている。

【００２５】

補充或いは装填動作は、上位装置２２から回線制御部２３を通じて、指示された補充或いは装填命令にて動作する。

【００２６】

補充或いは装填動作が指示されたら、搬送モータ制御部２５により搬送モータをＯＮした後、紙幣カセット４にセットされた紙幣を分離モータ制御部２９によって起動された図示されていない分離機構により一枚ずつ繰り出し、搬送路１６を通って、鑑別部６まで搬送する。鑑別部６では、金種、真偽、正損等の必要な鑑別を行った後、正常券の万円、正常券の千円、そして、それ以外のリジェクト券の判別を行い、正常券と判定した万円紙幣は、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して万円紙幣の保管庫である金種ボックス３に搬送し、集積収納する。（ステップ３４）（運用状態１３４）

また、鑑別部６による鑑別結果が正常券と判定した千円紙幣なら、同じくゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２を介して入出金口１に仮スタックする（ステップ３４）（運用状態１３４）。センサ制御部から報告されるセンサの変化点により、入出金口１にスタックされた枚数を枚数管理部３０でカウント及び記憶し、万円から千円の切り替わりを認識するために、枚数管理部３０にて記憶した入出金口収納枚数３２が規定枚数（例えば５

枚）を越えた時点（ステップ３５）で万円から千円への切り替わり時点だと判断し、分離モータ制御部２９に停止命令を与えることにより、分離機構からの分離を停止させ、現在搬送中の紙幣に関しては、それぞれのゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、各スタック先に収納する。

【００２７】

搬送中の紙幣が全てスタックされたら、再度分離モータ制御部２９を起動し、紙幣カセット４の図示されていない分離機構より一枚ずつ繰り出し、搬送路１６を通って鑑別部６まで搬送する。鑑別部６まで搬送された紙幣は、鑑別部６によって金種、真偽、正損等の必要な鑑別を行い、鑑別結果が正常券かつ千円紙幣ならゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して先にスタックした万円紙幣の上にスタックするように金種ボックス３に搬送集積し、仮収納する。（ステップ３６）（運用状態１３６）

また、鑑別部６による鑑別結果がリジェクト券もしくは千円紙幣以外の正常券なら、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して装填リジェクトボックス５に搬送し、集積収納する（ステップ３６）。センサ制御部２４が連絡する紙幣カセット４の空センサにて紙幣カセット４の空を検知したら（ステップ３７）、分離モータ制御部２９に停止命令を与え、分離を停止する。

【００２８】

分離を停止したら、先に仮収納した入出金口１より分離モータ制御部２９を起動することにより図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、ゲート制御部２６の指示によりゲート９をＯＦＦ固定することにより、搬送路１３、搬送路２０、ゲート９、搬送路１４、搬送路１６を介して、鑑別部６まで搬送する。鑑別部６で再度鑑別を行い、鑑別結果が正常券の千円紙幣ならゲート制御部２６の指示によりゲート１１をＯＮ／ＯＦＦさせ、さらにゲート１０をＯＮ固定することにより、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して、紙幣カセット４まで搬送し、最初にセットされた紙幣カセット４に戻し、収納する（ステップ３８）（運用状態１３８）。入出金口１にある紙幣が全て分離されたら、分離モータ制御部２９に停止命令を与え、分離モータを停止し、分離を終了する。

【００２９】

その後、紙幣カセットより分離モータ制御部を起動し図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、搬送路６を通って鑑別部６まで搬送する。鑑別部６で再鑑別を行い、鑑別結果が正常券の千円紙幣ならゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦすることにより、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して、万円紙幣、千円紙幣という順にスタックした金種ボックス３に搬送集積し、仮収納する（ステップ３９）（運用状態１３９）。その後、搬送モータ制御部２５に対し搬送モータＯＦＦ命令を発行し、搬送モータを停止させる。これまでの情報を補充及び装填途中結果として回線制御部２３を介して上位装置２２に送信する。

【００３０】

上位装置２２にて再度装填動作を行う必要があるなら前回と同じコマンドを送信し、これで装填動作を終了させるならその旨を回線制御部２３を介して指示を与える。装填を終了させる指示を受信したら、搬送モータ制御部２５に対し搬送モータＯＮ命令を発行し、搬送モータを回転させる。搬送モータ回転後、金種ボックス３より分離モータ制御部２９を起動し図示されていない分離機構より一枚ずつ金種ボックス３にスタックした千円紙幣を繰り出し、搬送路１４、搬送路１６を通って、鑑別部６まで搬送する。鑑別部６では、必要な鑑別を行い、その鑑別結果が正常券かつ千円紙幣ならゲート制御部２６の指示によりＯＮ／ＯＦＦ動作させることにより、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して、紙幣カセット４に搬送し、集積収納する。それ以外の紙幣については、同様にゲート制御部２６の指示によりゲートをＯＮ／ＯＦＦさせることにより、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１７を介してリジェクトボックスまで搬送し、集積収納する（ステップ４０）（運用状態１４０）。

【００３１】

これで一連の装填動作が終了した事となり、１リサイクルボックス１紙幣カセットでの２金種の取扱いが可能となり、小型、低コストの現金自動取引装置を提供することができる。

【００３２】

次に、本発明の現金自動取引装置において、装填動作中断時（運用状態１３９）に万円紙幣がセットされた紙幣カセットを再セット後、再装填を行うことにより発生する既に金種ボックス３にスタックされている千円紙幣の上に万円紙幣が誤スタックされるのを防止する制御方法について、図２の制御ブロック図と図６の制御フロー図、図７の制御フロー図に沿って説明する。

【００３３】

本発明の現金自動取引装置においても、前述してきた制御と同様に、１リサイクルボックス１紙幣カセットによる２金種同時補充或いは装填動作を行う。

【００３４】

前述の制御と同様に、補充或いは装填動作を行い、金種ボックス３に千円紙幣をスタックした（ステップ４１）際には、センサ制御部２４が報告してくる金種ボックス３のスタック入口センサの変化点情報より、枚数管理部３０にてリサイクルボックス千円収納枚数３１として金種ボックス３にスタックした千円紙幣枚数のカウント更新及び記憶を行う（ステップ４２）。また、上位装置２２より回線制御部２３を介して、装填終了命令を受信した際は、金種ボックス３より繰り出した千円紙幣枚数をセンサ制御部２４が報告する金種ボックス３の分離繰り出し通過センサの変化点より、枚数管理部３０で金種ボックス３より繰り出した千円紙幣枚数をカウントし、リサイクルボックス千円分離枚数５４として記憶する。ここでは、この記憶した２つの情報を加減算することにより現在金種ボックス３にスタックされている千円紙幣枚数を管理し（ステップ４５）、実現する。また、この金種ボックス３にスタックされている千円紙幣枚数は、現在スタックされている枚数より分離枚数の方が多いときは０クリアし（ステップ４４）、枚数の減算ミスを防いでいる。

【００３５】

センサ制御部２４が報告する金種ボックス３の空センサ情報で空を検知した場合（ステップ４６）は、手抜き等があったとして金種ボックス３にスタックした千円紙幣枚数記憶エリアの０クリアを行い（ステップ４７）、枚数不正になる現象を防止している。

【００３６】

装填動作中断時（運用状態１３９）に、上位装置２２から回線制御部２３を通じて、金種ボックス３の千円紙幣を紙幣カセット４に戻す装填終了指示ではなく、空となった紙幣カセット４を取り外し、新しく万円もしくは千円紙幣をセットとした紙幣カセット４をセットし、再度装填指示が来た際は、図７の制御フロー図にも示すように金種ボックス３に千円紙幣が既にスタックされているかどうか判定し、万円紙幣及び千円紙幣のスタック先を変更することにより、千円紙幣の上に万円紙幣を誤スタックすることを防止できる。

【００３７】

既に千円紙幣が金種ボックスにスタックされていた場合の制御の流れについて、図１の現金自動取引装置の構成図と図２の制御ブロック図に沿って説明する。

【００３８】

搬送モータ制御部２５による搬送モータＯＮ後、枚数管理部３０のリサイクルボックス千円収納枚数３１より金種ボックス３に既に千円紙幣がスタックされているかどうか判定し（ステップ４８）、スタックされていない場合は最初に説明した動作でよいが（ステップ４９）、既にスタックされていた場合は、紙幣カセット４から分離モータ制御部２９によって図示されていない分離機構によって分離された紙幣は、搬送路１６を通って鑑別部６まで搬送する。鑑別部６では、金種、真偽、正損等の必用な鑑別を行い、鑑別結果が正常券の千円紙幣なら、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して金種ボックス３に搬送し、集積仮収納する（ステップ５０）。また、センサ制御部２４から報告される金種ボックス３のスタック入口センサの変化点情報より、枚数管理部３０のリ

サイクルボックス千円収納枚数３１に金種ボックス３にスタックされた千円紙幣として前回の情報に加算カウントを行い、更新する。それ以外の金種及びリジェクト券ならリジェクトボックスへの搬送を行う。

【００３９】

もし、金種ボックス３に千円紙幣が収納されている状態（運用状態１３９）で万円紙幣が紙幣カセット４にセットされていても、万円紙幣の行き先は全てリジェクト（ステップ５０）のため、万円紙幣は全てリジェクトされリジェクトボックス満杯もしくはリジェクト過多異常（準正常の場合もあり）にて、回線制御部２３を通じて上位装置に報告され係員に注意を促す。注意を促された係員はリジェクトボックスに搬送された紙幣を取り除き、正しい紙幣カセットをセットすることにより、簡単に操作をやり直すことができる。正しくセットされた紙幣カセット４の紙幣が全て金種ボックスに移動したならば、前述のように回線制御部２３を通じての上位装置２２からの装填終了動作（運用状態１４０）にて補充及び装填動作を終了する。

【００４０】

これにより、係員が誤って紙幣カセットをセット後、装填動作の開始指示を行っても、注意を促し、簡単に装填のやり直しを行うことができる。

【００４１】

次に、本発明の現金自動取引装置の運用開始に際して千円紙幣、万円紙幣という順にセットされた紙幣カセットを係員がセット後装填を指示する、既に装填が終了した千円紙幣を収納した紙幣カセットをセット後係員が装填を指示する等、係員による紙幣カセット誤セットにより発生する運用ミス防止制御方法について、図２の制御ブロック図と図４の運用図、図８の第一金種（万円）／第二金種（千円）誤セットチェックフロー図に沿って説明する。

【００４２】

本発明の現金自動取引装置においても、最初に説明した制御と同様に、装填動作を実施する。

【００４３】

この万円紙幣／千円紙幣誤セットチェックを実施することにより、１リサイクルボックス１紙幣カセット運用及び１リサイクルボックス２紙幣カセット運用（１紙幣カセットは金種ボックスとして、１カセットは紙幣カセットとして区別して使用）の両方を可能としている。

【００４４】

１リサイクルボックス１紙幣カセット運用においては、上位装置２２から回線制御部２３を通じて、補助情報として万円紙幣／千円紙幣指定の補充及び装填動作命令を指示することにより、動作する。

【００４５】

１リサイクルボックス１紙幣カセット運用の補充及び装填動作は、前述のように実施する。入出金口１に仮収納した千円紙幣が規定枚数以上になった時点で、金種ボックス３にスタックされるべき万円紙幣が１枚でもスタックされているかをチェックし、もしスタックされていない場合は万円紙幣／千円紙幣誤セット報告を回線制御部２３を通じて上位装置２２に送信し、係員に対し再セットを促す。この時、入出金口１に仮収納した千円紙幣枚数は入出金口１の図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、搬送路１３、搬送路２０、ゲート９、搬送路１４、搬送路１６を通って鑑別部６まで搬送される。鑑別部６で必要な鑑別を行い、鑑別結果が正常ならゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して紙幣カセット４に戻し報告を行う。これにより、千円紙幣が上で誤セットされた場合係員ミスを防ぐことができる。

【００４６】

１リサイクルボックス２カセット運用は、全装填動作終了後、装填済みの紙幣カセット４を外し、万円紙幣のみセットした第二の紙幣カセットを装備する事により、金種ボックス３上にさらに万円紙幣をスタックすることが可能となる。この制御を実現することにより

、万円紙幣の収納枚数を大幅に増加させることができる。

【００４７】

１リサイクルボックス２カセット運用においては、上位装置２２から回線制御部２３を介して、補助情報として万円紙幣のみ指定の補充及び装填動作命令を指示することにより、動作する。

【００４８】

１リサイクルボックス２カセット運用の補充或いは装填動作は、前述のように実施する。その後紙幣カセット４を万円紙幣をセットした第二の紙幣カセットに入れ替え（運用状態１６０）、再度、前述の装填動作に開始を行う。万円紙幣を紙幣カセット４から金種ボックス３に移動する際（運用状態１５２）、千円紙幣は入出金口１に搬送し（ステップ３４）（運用状態１３４）、入出金口１に仮収納した千円紙幣枚数が規定枚数以上になった時点（ステップ３５）で、センサ制御部２４が報告する紙幣カセット４の空センサにて空を検知したら、入出金口１の紙幣を分離モータ制御部２９を起動して図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、搬送路１３、搬送路２０、ゲート９、搬送路１４、搬送路１６を通って鑑別部６を通過し、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して装填リジェクトスタッカボックス５に搬送し収納後、回線制御部２３を介して上位装置２２に装填動作終了を連絡する。

【００４９】

また、入出金口１の千円紙幣枚数が規定スタック枚数に達したとき金種ボックス３にまだ一枚もスタックされていないかつセンサ制御部２４が報告する紙幣カセット４の空センサ情報で空を未検知状態なら、入出金口１の紙幣を分離モータ制御部２９を起動して、図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、ゲート制御部２６の指示により各ゲート部をＯＮ／ＯＦＦし、搬送路１３、搬送路２０、ゲート９、搬送路１４を通って、鑑別部６まで搬送する。鑑別部６で必要な鑑別を実施後、鑑別結果が正常ならゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して紙幣カセット４に戻し、万／千誤セット報告を回線制御部２３を介して、上位装置２２に行い、係員に注意を促す。

【００５０】

また、入出金口１の千円紙幣枚数が規定スタック枚数に達したときセンサ制御部２４が報告する金種ボックス３の空センサ及び紙幣カセット４の空センサで共に空を検知していないときは、分離モータ制御部２９を起動して、再度紙幣カセットの図示されていない分離機構より一枚ずつ分離し、搬送路１６を通って鑑別部６まで搬送する。鑑別部６で必要な鑑別を行い、鑑別結果が正常券かつ万円紙幣なら、ゲート制御部２６の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１８、ゲート１２、搬送路１９、ゲート８、搬送路２０、ゲート９を介して金種ボックス３に続けてスタックする。鑑別結果がそれ以外の場合については、同様に各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して装填リジェクトスタッカ５まで搬送し、収納する。

【００５１】

その後、センサ制御部２４が報告する紙幣カセット４の空センサ情報で空を検知したら、先にスタックした入出金口１にある千円紙幣を分離モータ制御部２９を起動し、入出金口１の図示されていない分離機構から一枚ずつ繰り出し、ゲート制御部の指示により各ゲートをＯＮ／ＯＦＦし、搬送路１３、搬送路２０、ゲート９、搬送路１４、搬送路１６、鑑別部６を通過して、ゲート１１、搬送路１５、ゲート１０を介して装填リジェクトスタッカ５まで搬送し収納後、回線制御部２３を介して上位装置２２に装填終了報告を行う。係員は報告情報を元に判断を行い、もし紙幣カセット誤セット報告が報告されたのなら、正しい紙幣カセットをセットし、再度装填を行うことにより簡単にやり直すことができ、また、正常報告がされたなら装填リジェクトボックスの紙幣を取り除いた後、既に装填済みの紙幣カセットをセットすることにより、運用を開始することができる。

【００５２】

この制御を行うことにより、２紙幣カセット運用で、係員が装填された第一紙幣カセットと補充したい第二紙幣カセットを誤ってセットしたとしても、係員に対し注意を促すこと

により簡単に装填をし直すことができる。

【００５３】

また、本実施例では、リサイクルボックスに万円紙幣、紙幣カセットに千円紙幣を例として述べたが、紙幣の搬送行先を変更することにより、リサイクルボックスを千円紙幣、紙幣カセットを万円紙幣とすることもできる。

【００５４】

【発明の効果】

本発明によれば、係員操作ミスにより、紙幣カセットに誤スタックされた場合も、注意を促すもしくはリサイクルボックスにセットする金種を切り替えることにより、第一金種、第二金種のリサイクルボックスへの誤スタックを防止することができる。

【００５５】

具体的には、１リサイクルボックス１紙幣カセットで２金種の取扱いができ、小型、低コストの現金自動取引装置が提供できる。

【００５６】

また、係員がリサイクルボックスに千円紙幣を収納している状態で、誤って万円がセットされた紙幣カセットをセットしたとしても、注意を促すことにより、簡単に装填をやり直すことができる。

【００５７】

また更に、１リサイクルボックス２紙幣カセット運用で、装填された第一カセットと補充したい第二カセットを係員が誤ってセットしたとしても、注意を促すことにより、簡単に装填をやり直すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例の現金自動取引装置を示す図。

【図２】図１の現金自動取引装置の制御ブロック図。

【図３】１リサイクルボックス１紙幣カセット運用時の装填動作運用図。

【図４】１リサイクルボックス２紙幣カセット運用時の装填動作運用図。

【図５】図１の現金自動取引装置における装填フロー図。

【図６】金種ボックスにおける第二金種スタック記憶フロー図。

【図７】搬送先決定フロー図。

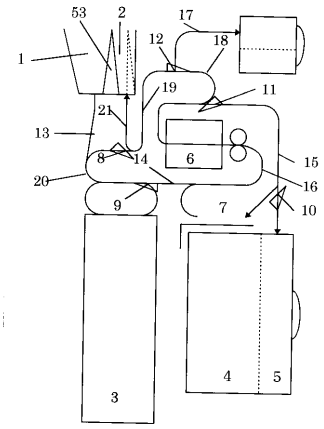
【図８】第一金種／第二金種誤セットチェックフロー図。

【符号の説明】

１…入出金口、２…入金リジェクトスタッカ、３…金種ボックス、４…紙幣カセット、
５…装填リジェクトスタッカ、６…鑑別部、７…一時集積機構
８，９，１０，１１，１２…ゲート、
１３，１４，１５，１６，１７，１８，１９，２０，２１…搬送路、３０…枚数管理部

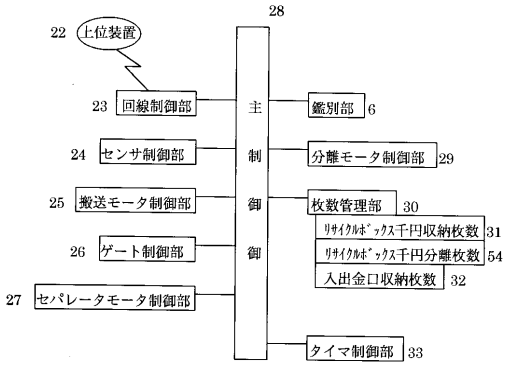
【図１】

図1



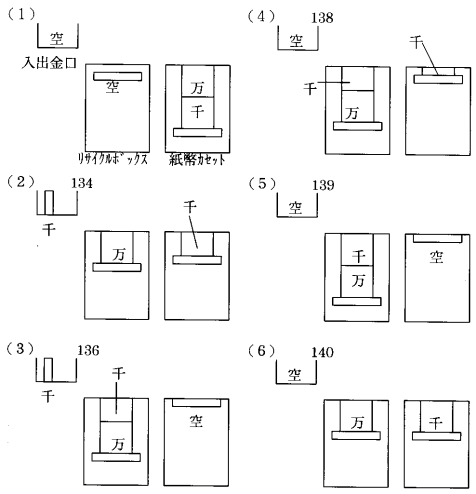
【図２】

図2



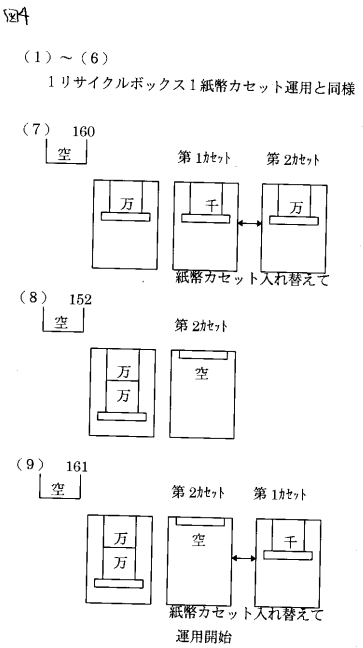
【図３】

図3

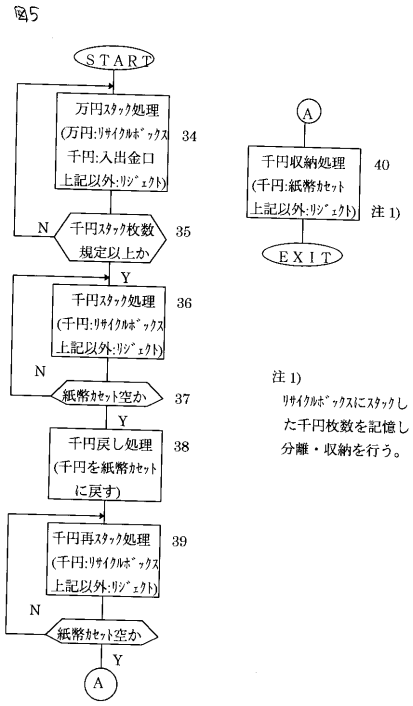


【図４】

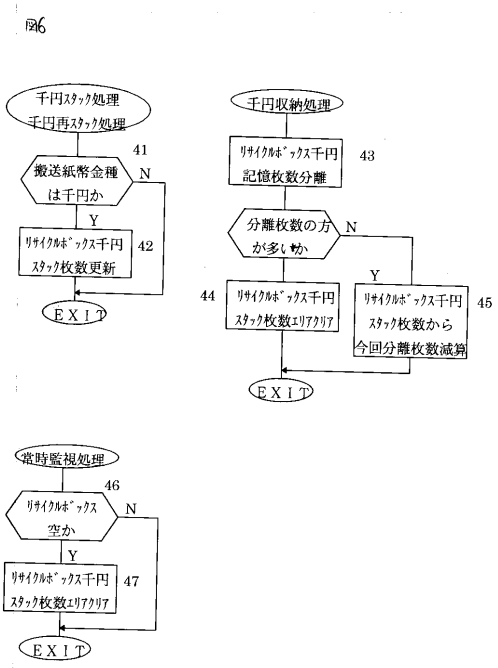
図4



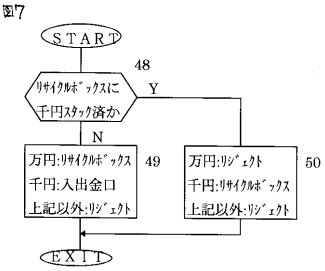
【図５】


図5
START
万円ｽﾀｯｸ処理
(万円:ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
千円:入出金口
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ)
34
千円ｽﾀｯｸ枚数
規定以上か
35
N
Y
千円ｽﾀｯｸ処理
(千円:ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ)
36
紙幣ｶｾｯﾄ空か
37
千円戻し処理
(千円を紙幣ｶｾｯﾄ
に戻す)
38
千円再ｽﾀｯｸ処理
(千円:ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ)
39
紙幣ｶｾｯﾄ空か
A
千円収納処理
(千円:紙幣ｶｾｯﾄ
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ)
40
注 1)
EXIT
注 1)
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽにｽﾀｯｸした千円枚数を記憶し分離・収納を行う。

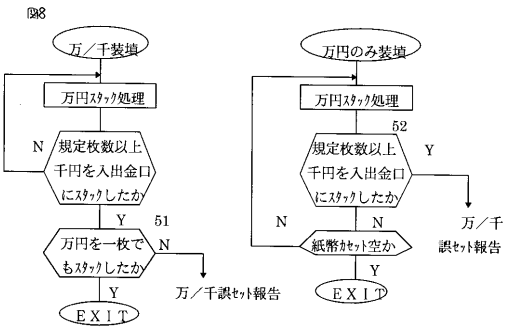
【図６】


図6
千円ｽﾀｯｸ処理
千円再ｽﾀｯｸ処理
搬送紙幣金種
は千円か
41
N
Y
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ千円
ｽﾀｯｸ枚数更新
42
EXIT
千円収納処理
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ千円
記憶枚数分離
43
分離枚数の方
が多いか
N
Y
44
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ千円
ｽﾀｯｸ枚数ｴﾘｱｸﾘｱ
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ千円
ｽﾀｯｸ枚数から
今回分離枚数減算
45
EXIT
常時監視処理
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
空か
46
N
Y
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ千円
ｽﾀｯｸ枚数ｴﾘｱｸﾘｱ
47
EXIT

【図７】


図7
START
ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽに
千円ｽﾀｯｸ済か
48
Y
N
万円:ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
千円:入出金口
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ
49
万円:ﾘｼﾞｪｸﾄ
千円:ﾘｻｲｸﾙﾎﾞｯｸｽ
上記以外:ﾘｼﾞｪｸﾄ
50
EXIT

【図８】


図8
万／千装填
万円ｽﾀｯｸ処理
規定枚数以上
千円を入出金口
にｽﾀｯｸしたか
N
Y
51
万円を一枚で
もｽﾀｯｸしたか
N
Y
万／千誤ｾｯﾄ報告
EXIT
万円のみ装填
万円ｽﾀｯｸ処理
52
規定枚数以上
千円を入出金口
にｽﾀｯｸしたか
Y
N
N
紙幣ｶｾｯﾄ空か
Y
万／千
誤ｾｯﾄ報告
EXIT

フロントページの続き

審査官　氏原　康宏

(56)参考文献　特開平０７－３０６９６６（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２０７３９４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G07D 9/00