

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第4044281号  
(P4044281)

(45) 発行日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(24) 登録日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

F I

G 0 7 D 9/00 4 0 8 E

G 0 7 D 9/00 4 0 1 Z

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2000-388961 (P2000-388961)	(73) 特許権者	504373093
(22) 出願日	平成12年12月21日(2000.12.21)		日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2002-190051 (P2002-190051A)		東京都品川区大崎一丁目6番3号
(43) 公開日	平成14年7月5日(2002.7.5)	(74) 代理人	110000442
審査請求日	平成15年12月15日(2003.12.15)		特許業務法人 武和国際特許事務所
前置審査		(72) 発明者	小杉 康智
			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
			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】

紙幣を取り扱う紙幣取扱装置において、  
紙幣を入出金する入出金部と、  
前記紙幣取扱装置に着脱可能であって、前記入出金部から入金される紙幣又は前記入出金部から出金する紙幣を収納する複数の収納庫と、  
前記収納庫の着脱を検出するセンサと、  
前記センサの検出結果に対応して、前記収納庫が前記紙幣取扱装置から取り外されているという情報を記憶する記憶部と、  
前記入出金部と前記複数の収納庫とを接続し、紙幣を搬送する搬送路と、  
制御部とを具備し、  
前記複数の収納庫は、該収納庫内に収納された紙幣を押圧する押板を有し、  
前記制御部は、前記記憶部に前記収納庫が前記紙幣取扱装置から取り外されているという情報を記憶している場合に、前記センサが、該収納庫が前記紙幣取扱装置に装着されていることを検出すると、該収納庫が装着されていることに応じて該装着された収納庫内の前記押板を駆動して該収納庫に収納されている紙幣の紙幣量を検出することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項2】

請求項1記載の紙幣取扱装置において、  
前記収納庫に収納された紙幣の紙幣量が少ないことを検出する残量少検出部を有し、

前記残量少検出部が前記収納庫の前記押板を検出したとき、前記制御部は、その残量少に基づく紙幣量を報告することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の紙幣取扱装置において、

前記収納庫に収納された紙幣の紙幣量が満杯であることを検出する満杯検出部を有し、  
前記満杯検出部が前記収納庫の前記押板を検出したとき、前記制御部は、その満杯に基づく紙幣量を報告することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の紙幣取扱装置において、

前記収納庫に収納された紙幣の紙幣量が少ないことを検出する残量少検出部と、  
前記収納庫に収納された紙幣の紙幣量が満杯であることを検出する満杯検出部とを有し

10

、  
前記残量少検出部及び前記満杯検出部が前記収納庫の前記押板を検出しなかったとき、  
前記制御部は、残量少に基づく紙幣量と満杯に基づく紙幣量との和を半分に割って算出し、  
その算出した紙幣量を報告することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の紙幣取扱装置において、

前記複数の収納庫が前記装置にセットされているか否かを検出する収納庫検出部を有することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 6】

20

請求項 5 記載の紙幣取扱装置において、

前記収納庫検出部によって前記収納庫が再度セットされたことを検出したとき、前記制御部は、前記収納庫が再度セットされたことを記憶すると共に前記複数の収納庫固有に割り当てられた収納庫情報を取得することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の紙幣取扱装置において、

前記制御部は、前記収納庫から取得する前記収納庫情報に、紙幣の枚数が入力されているか否かを判断することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 8】

請求項 7 記載の紙幣取扱装置において、

前記収納庫情報に入力された紙幣の枚数が含まれていない場合、前記制御部は、入力忘れの旨を表示することを特徴とする紙幣取扱装置。

30

【請求項 9】

請求項 7 記載の紙幣取扱装置において、

前記制御部は、前記収納庫から取得する入力された紙幣枚数と、前記押板を駆動して得られた紙幣量とを比較することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の紙幣取扱装置において、

前記比較が所定の範囲内であれば、前記制御部は、前記収納庫に収納された紙幣量として、前記収納庫から取得する紙幣枚数で在高を更新することを特徴とする紙幣取扱装置。

40

【請求項 11】

請求項 9 記載の紙幣取扱装置において、

前記比較が所定の範囲外の場合、前記制御部は、前記収納庫から取得する紙幣枚数の再入力指示を表示することを特徴とする紙幣取扱装置。

【請求項 12】

請求項 1 記載の紙幣取扱装置において、

前記複数の収納庫の一部又は全部が前記装置に再セットされたことに起因して、

前記制御部は、再セットされた収納庫からその収納庫を識別する識別情報を取得し、予め登録された各収納庫の情報と適合するか否かを判断することを特徴とする紙幣取扱装置。

50

**【請求項 13】**

請求項 12 記載の紙幣取扱装置において、

前記制御部が前記収納庫から取得する識別情報には、収納庫のタイプを示すタイプ情報又は収納庫が収納する紙幣の金種情報を含むことを特徴とする紙幣取扱装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は紙幣取り扱い装置にかかり、特に紙幣収納庫を着脱して運用することのできる紙幣取り扱い装置に関する。

**【0002】**

10

**【従来の技術】**

特開平 11 - 175801 号公報には、入出金口、搬送路、紙幣判別部、一時保管庫および紙幣収納庫を備えた紙幣取り扱い装置が示されている。また、該紙幣取り扱い装置における紙幣収納庫は、入金庫、出金庫、リサイクル庫、装填・回収庫等で構成され、これらで構成する前記紙幣収納庫は紙幣取り扱い装置に対して着脱自在に取り付けることが示されている。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

前記従来の紙幣取り扱い装置においては、紙幣収納庫を紙幣取り扱い装置に対して着脱した場合、前記紙幣取り扱い装置は、自身に装着した収納庫内に存在する紙幣の枚数情報を取得することができない。このため、係員が紙幣を充填して収納庫が満杯になっているにもかかわらず、取引再開後に入金取引を実行して満杯の収納庫にさらに紙幣を収納しようとして異常を発生することがある。また、係員が紙幣を回収して収納庫が空になっているにもかかわらず、取引再開後に出金取引を実行して空の収納庫から紙幣を抽出しようとして異常を発生することがある。

20

**【0004】**

また、紙幣収納庫を紙幣取り扱い装置に対して着脱した場合、前記紙幣取り扱い装置は、自身に装着した収納庫の収納した金種（万円札、千円札など）あるいは収納庫のタイプ（入金庫，出金庫，リサイクル庫など）に関する情報を取得することができない。このため、異なる金種の収納庫が装着されたにもかかわらず、該収納庫から異なる紙幣を抽出しようとしたり、異なる紙幣を収納しようとしたり、あるいは出金専用の収納庫に紙幣を収納しようとしたり、入金専用の収納庫から紙幣を抽出しようとして異常を発生することがある。

30

**【0005】**

本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、装着した収納庫にかかる情報を取得し、係員に連絡することができる紙幣取り扱い装置を提供する。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、上記の課題を解決するために次のような手段を採用した。

**【0007】**

40

紙幣を取り扱う紙幣取扱装置において、紙幣を入出金する入出金部と、前記紙幣取扱装置に着脱可能であって、前記入出金部から入金される紙幣又は前記入出金部から出金する紙幣を収納する複数の収納庫と、前記収納庫の着脱を検出するセンサと、前記センサの検出結果に対応して、前記収納庫が前記紙幣取扱装置から取り外されているという情報を記憶する記憶部と、前記入出金部と前記複数の収納庫とを接続し、紙幣を搬送する搬送路と、制御部とを具備し、前記複数の収納庫は、該収納庫内に収納された紙幣を押圧する押板を有し、前記制御部は、前記記憶部に前記収納庫が前記紙幣取扱装置から取り外されているという情報を記憶している場合に、前記センサが、該収納庫が前記紙幣取扱装置に装着されていることを検出すると、該収納庫が装着されていることに応じて該装着された収納庫内の前記押板を駆動して該収納庫に収納されている紙幣の紙幣量を検出する。

50

## 【 0 0 0 8 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下に本発明の実施形態を図 1 ないし図 1 0 を用いて説明する。図 1 は本発明の実施形態にかかる紙幣取り扱い装置を示す図、図 2 は紙幣取り扱い装置の制御ブロックを示す図である。これらの図において、1 は入出金部、2 は紙幣を紙幣取り扱い装置内の各所に搬送する紙幣の搬送路、3 は紙幣の真偽、金種等を判別し、紙幣を出金に適する紙幣（正券）および出金に適さない紙幣（リジェクト券）を判別する紙幣判別部、4 は巻き取り式の紙幣一時保管庫、5 は紙幣収納庫、6 は紙幣収納庫 5 内に装着したで押板であり、電動機等により駆動して紙幣を押圧した、押圧を解除する。押板 6 は押板 6 の位置を検出する押板位置カウンタを備え、該カウンタの計数値により押板位置（押圧したときは紙幣枚数）を検出することができる。7 は紙幣の搬送路中に配置した通過センサであり、紙幣の通過を検出する。8 は紙幣の搬送方向を切り換えるゲート、9 は前記リジェクト券と判定した紙幣を収納するリジェクト券収納庫、1 0 は紙幣取り扱い装置の筐体、1 0 a は筐体 1 0 に形成した紙幣収納庫の装着部、1 1 は筐体 1 0 の扉、1 2 は扉 1 1 の開閉を検出する開閉検出センサ、1 3 は収納庫が装着位置にあるか否かを検出する収納庫定位置検出センサ、1 4 は押圧検出センサ、1 5 は収納庫内の紙幣が空であることを検出する空検出センサ、1 6、1 7 は押板 6 を検出して、後述する押板位置カウンタを更正する押板センサであり、センサ 1 7 は紙幣の満杯位置にある押板を検出し、センサ 1 6 は紙幣の残量少位置にある押板を検出する。なお、前記押板位置カウンタは押板の位置を検出し、この検出位置に基づいて紙幣枚数を検出することができる。1 8 は入出金部の入り口に設けたシャッタ、1 9 は入出金を押圧保持する入出金部押板、2 0 は係員が操作するパネルキーであり、紙幣取扱装置を単体で動作させるときに動作指示を入力する。2 1 はパネルキー 2 0 の操作状態を表示するカウンタである。

10

20

## 【 0 0 0 9 】

1 0 1 は紙幣取り扱い装置の上位装置、1 0 2 は上位装置 1 0 1 と接続する上位回線接続部、1 0 3 は搬送路を駆動する駆動モータの制御部、1 0 4 は搬送路位置計数部であり、搬送路の移動量を計数する。1 0 5 はセンサ制御部であり、紙幣の通過を検出する通過センサおよび扉の開閉を検出する扉開閉検出センサ等のセンサを制御する。1 0 6 はゲート制御部であり、通過センサ 7 の検出信号および搬送位置計数部が計数した搬送路の移動量をもとにゲート 8 を切り換える。1 0 7 は入出金部を制御する入出金部制御部、1 0 8 は一時保管庫 4 を制御する一時保管庫制御部、1 0 9 は押板 6 を駆動する押板駆動モータ制御部、1 1 0 は押板 6 の移動量を計数する押板移動量計数部、1 1 1 は紙幣取り扱い装置各部を制御する主制御装置、1 1 2 は主記憶部、1 1 3 は紙幣判別部制御部 1 1 4 と接続する紙幣判別部回線制御部、1 1 4 は紙幣判別部 3 の制御部である。1 1 5 は収納庫記憶部 1 1 6 と接続する収納庫回線制御部、1 1 6 は収納庫に取り付けた収納庫記憶部であり、収納庫を識別するための情報を記録する。

30

## 【 0 0 1 0 】

この紙幣取り扱い装置を用いて入金取引をする場合、利用者は、まず、入出金部 1 に紙幣を挿入する。紙幣を挿入すると入出金部 1 は紙幣を 1 枚ずつ分離して搬送路に繰り出す。紙幣判別部 3 は搬送される紙幣の真偽、金種等を判別し、紙幣を出金に適する紙幣（正券）および出金に適さない紙幣（リジェクト券）を判別して、紙幣の収納先を決定する。なお、紙幣判別部により受け入れ不可と判別した紙幣は入出金部に戻して利用者に引き取りを促す。受け入れ可と判別した紙幣は、巻き取り式の一時保管庫 4 に一時的に巻き取って保管する。次いで収納庫 5 内の押板を駆動して紙幣の収納スペースを確保する。次いで前記巻き取り式の一時保管庫 4 を逆転駆動して搬送路 2 上に紙幣を繰り出し、搬送路 2 により搬送する。搬送する紙幣は搬送路 2 上の通過センサ 7 で監視し、紙幣毎の収納先にしたがってゲート 8 を切り替える。すなわち、紙幣判別部 3 により正券と判定した紙幣は収納庫 5 に収納し、リジェクト券と判定した紙幣はリジェクト券収納庫 9 に収納する。

40

## 【 0 0 1 1 】

入金取引を何度か繰り返した後、収納庫 5 が満杯となった場合、係員は紙幣取り扱い装置

50

の筐体 10 の扉 11 を開け、満杯の収納庫 5 を装着部 10 a から取り出して紙幣を回収する。次いで、空あるいは紙幣を一部残した状態で収納庫 10 を筐体内の装着部に戻し、扉 11 を閉めて運用を再開する。

【0012】

出金取引をする場合、紙幣取り扱い装置は、指定した金種の収納庫 5 から紙幣を分離して搬送路 2 上に繰り出す。紙幣判別部 3 は搬送される紙幣の金種、真偽等を判定し、リジェクト券と判定した紙幣は巻き取り式の一時保管庫 4 に一時的に保管し、正券と判定した紙幣のみを入出金部 1 に搬送する。その後、前記一時保管庫 4 に保管したリジェクト券をリジェクト券収納庫 9 に収納する。

【0013】

出金取引を何度か繰り返した後、収納庫 5 が空となった場合、係員は筐体 10 の扉 11 を開け、空の収納庫 5 を取り出して該収納庫 5 に紙幣を詰め込んだのち、装着部 10 a に収納庫 5 を戻し、扉 11 を閉めて運用を再開する。なお、収納庫 5 を戻すことなく扉 11 を閉めて運用を再開することもできる。

【0014】

図 3 ないし図 5 は紙幣残枚数を算出する際の主制御部 111 の処理を示す図、図 6 は、紙幣残枚数を算出する際の押板 6 の操作を示す図である。図 6 において、(a) は、押板の前進駆動を説明する図であり、押板駆動モータ制御部 109 は押板駆動モータを制御して、押板を (d) に示す紙幣収納位置 (1) から押圧検出センサ 14 により紙幣の押圧を検出する位置 (2) まで前進駆動する。(b) 押板の後進駆動を説明する図であり、押板駆動モータ制御部 109 は押板駆動モータを制御して、押圧検出センサ 14 により紙幣の押圧の解除を検出する位置 (3) まで後進駆動する。(c) は押板の停止位置を示す図である。(d) は押板位置センサの検出出力、および押板位置カウンタの計数出力を説明する図である。図に示すように紙幣残枚数が満杯位置 (B) および残枚数少位置 (A) においてセンサ検出出力が反転する。

【0015】

図 3 のステップ 201 において、主制御部 111 はセンサ制御部 105 から受信したセンサ情報から扉 11 の開閉を監視し、扉の開を検出するとステップ 202 に進む。ステップ 202 において、主記憶部 112 を参照して、収納庫を装着位置から取り外したと、すなわち後述するように定位置外れを記憶しているか否かを検索する。定位置外れを記憶している場合はステップ 203 に進み、そうでない場合はステップ 205 に進む。ステップ 203 において、収納庫が装着位置から外れているすなわち定位置外れであるか否かを判定する。定位置外れであればステップ 204 に進み、そうでなければステップ 207 に進む。ステップ 204 において、定位置はずれを主記憶部 112 に記憶する。ステップ 205 において収納庫が装着位置すなわち定位置にあるか否かを判定する。定位置にある場合はステップ 206 に進み、そうでない場合はステップ 207 に進む。ステップ 206 において、収納庫が装着位置に戻されたこと、すなわち収納庫の再装着を主記憶に記憶する。ステップ 207 において、扉の閉を検出したか否かを判定する。扉の閉を検出した場合はステップ 208 に進み、そうでない場合はステップ 202 に進む。ステップ 208 において、主記憶 112 を検索して収納庫再装着の記録の有無を判定し、記録があればステップ 209 に進み、そうでなければステップ 230 に進む。ステップ 230 において、主記憶部 112 を検索して定位置外れの記録があればステップ 231 に進み、そうでなければ処理を終了する。ステップ 231 において、収納庫が装着されていないことを上位装置 101 に報告する。上位装置 101 は係員に収納庫が装着されていないことを表示して確認させる。

【0016】

ステップ 209 において、押板駆動モータを制御して、例えば図 6 (d) の位置 (4) にある押板を前進駆動する。ステップ 210 において、押圧を検出したか否かを判定する。押圧を検出した場合はステップ 213 に進み、そうでない場合はステップ 211 に進む。ステップ 211 において、満杯位置 (B) あるいは残枚数少位置 (A) に配置した押

10

20

30

40

50

板センサが押板を検出したか否かを判定する。押板を検出した場合はステップ 2 1 2 に進み、そうでない場合はステップ 2 1 0 に進む。ステップ 2 1 2 において、押板位置カウンタの計数値を前記満杯位置 ( B ) あるいは残枚数少位置 ( A ) のカウンタ値に更正する。

【 0 0 1 7 】

ステップ 2 1 3 において、押板の前進駆動を停止し、ステップ 2 1 4 において、一定時間動作を遅延させたのち、ステップ 2 1 5 において、押板の後進駆動を開始する。ステップ 2 1 6 において、押圧解除を検出したか否かを判定する。押圧解除を検出した場合はステップ 2 1 9 に進み、そうでない場合にはステップ 2 1 7 に進む。ステップ 2 1 7 において、満杯位置 ( B ) あるいは残枚数少位置 ( A ) に配置した押板センサが押板を検出したか否かを判定する。押板位置を検出した場合はステップ 2 1 8 に進み、そうでない場合はステップ 2 1 6 に進む。ステップ 2 1 8 において、押板位置カウンタの計数値を前記満杯位置 ( B ) あるいは残枚数少位置 ( A ) のカウンタ値に更正する。ステップ 2 1 9 において、押板の後進駆動を停止する。

【 0 0 1 8 】

ステップ 2 2 0 において、空検出センサ 7 が収納庫内の紙幣が空であることを検出したか否かを判定し、検出した場合はステップ 2 2 1 に進み、そうでない場合はステップ 2 2 2 に進む。ステップ 2 2 1 において、紙幣の残枚数を零に設定する。ステップ 2 2 2 において、押板位置カウンタの計数値を補正したか否かを判定し、補正した場合はステップ 2 2 3 に進み、そうでない場合はステップ 2 2 4 に進む。ステップ 2 2 3 において、紙幣の残枚数をカウンタの計数値に設定する。ステップ 2 2 4 において、残枚数少位置 ( A ) に配置した押板検出センサ出力が「 H 」レベルで、満杯位置 ( B ) に配置した押板検出センサ出力が「 L 」レベルであるか否かを判定する。判定結果が真であればステップ 2 2 5 に進み、そうでなければステップ 2 2 6 に進む。ステップ 2 2 5 において、紙幣の残枚数を残枚数少位置 ( A ) に相当する枚数 A に設定する。ステップ 2 2 6 において、残枚数少位置 ( A ) に配置した押板検出センサ出力が「 L 」レベルで、満杯位置 ( B ) に配置した押板検出センサ出力が「 H 」レベルであるか否かを判定する。判定結果が真であればステップ 2 2 7 に進み、そうでなければステップ 2 2 8 に進む。ステップ 2 2 7 において、紙幣の残枚数を満杯位置 ( B ) に相当する枚数 B に設定する。ステップ 2 2 8 において、紙幣の残枚数を残枚数 = ( A + B ) / 2 として暫定的に算出する。すなわち、これらの場合はカウンタの補正が行われていないため、紙幣枚数を暫定的に A、B または ( A + B ) / 2 とする。ステップ 2 2 9 において、計数または算出した残枚数あるいは、空、残量少、満杯などの残量状況を上位装置 1 0 1 に報告する。上位装置 1 0 1 は、この報告をもとに紙幣の残量状況を表示して係員に確認させたり、紙幣取扱装置の顧客あるいは収納庫に対する入出金を制御する。

【 0 0 1 9 】

図 7 は再装着された収納庫を認識するための主制御部の処理を示す図である。ステップ 3 0 1 において、紙幣取り扱い装置の起動後、主制御部 1 1 1 は収納庫回線制御部を制御して、収納庫記憶部 1 1 6 に記憶した収納庫識別情報 (例えば、入金庫、出金庫、リサイクル庫というような収納庫のタイプ情報、あるいは前記収納庫が格納する万円札、千円札、US ドル札というような金種情報) を取得する。ステップ 3 0 2 において、取得した収納庫識別情報を主記憶部 1 1 2 に記憶する。ステップ 3 0 3 において、扉 1 1 の開閉を監視し、扉の開を検出するとステップに進む。ステップ 3 0 4 において、主記憶部 1 1 2 を参照して、収納庫の定位置外れを記憶しているか否かを検索する。定位置外れを記憶している場合はステップ 3 0 5 に進み、そうでない場合はステップ 3 0 9 に進む。ステップ 3 0 5 において、収納庫が装着位置から外れているすなわち定位置外れであるか否かを判定する。定位置外れであればステップ 3 0 6 に進み、そうでなければステップ 3 0 9 に進む。ステップ 3 0 6 において、定位置はずれを主記憶部 1 1 2 に記憶する。ステップ 3 0 7 において、収納庫が装着位置すなわち定位置にあるか否かを判定する。定位置にある場合はステップ 3 0 8 に進み、そうでない場合はステップ 3 0 9 に進む。ステップ 3 0 8 において、収納庫が装着位置に戻されたこと、すなわち収納庫の再装着を主記憶部に記憶する。ス

10

20

30

40

50

ステップ 309 において、扉の閉を検出したか否かを判定する。扉の閉を検出した場合はステップ 310 に進み、そうでない場合はステップ 304 に進む。

【0020】

ステップ 310 において、主記憶 112 を検索して収納庫再装着の記録の有無を判定し、記録があればステップ 311 に進み、そうでなければ処理を終了する。ステップ 311 において、収納庫回線制御部 115 を制御して収納庫識別情報記憶部 116 に記憶した収納庫識別情報を取得する。ステップ 312 において、取得した収納庫識別情報が着脱の前後で異なっているかを判定する。収納庫識別情報が異なる場合はステップ 313 に進み、そうでない場合は処理を終了する。ステップ 313 において、更新された収納庫識別情報を主記憶部 112 に記憶する。ステップ 314 において、更新された収納庫識別情報を上位装置 101 に報告する。上位装置 101 は、装着されている収納庫の構成を表示して、収納庫を誤って装着していないか係員に確認させる。

10

【0021】

図 8 ないし図 9 は、収納庫識別情報記憶部に収納庫識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。ステップ 401 において、パネルキー 20 の「A」キーがオンされるのを待つ。「A」キーがオンされるとステップ 402 に進む。ステップ 402 において、「G」キーが押下されたか否かを検出する。「G」キーが押下された場合はステップ 403 に進み、そうでない場合はステップ 404 に進む。ステップ 403 において、例えばカウンタ 21 の上位桁のカウント値 X を「1」増加する。ステップ 404 において、「H」キーが押下されたか否かを検出する。「H」キーが押下された場合はステップ 405 に進み、そうでない場合はステップ 406 に進む。ステップ 405 において、例えばカウンタ 21 の下位桁のカウント値 Y を「1」増加する。ステップ 406 において、「C」キーが押下されたか否かを検出する。「C」キーが押下された場合はステップ 410 に進み、そうでない場合はステップ 407 に進む。ステップ 407 において、「A」キーがオフされたか否かを検出する。「A」キーがオフされた場合は処理を終了し、そうでない場合はステップ 402 に進む。

20

【0022】

ステップ 410 において、収納庫識別情報設定モードであるか否かを判定する。収納庫識別情報設定モードであればステップ 413 に進み、そうでない場合はステップ 411 に進む。ステップ 411 において、例えば  $X = 3$  かつ  $Y = 1$  に設定されているか否かを判定する。 $X = 3$  かつ  $Y = 1$  に設定されている場合はステップ 412 に進み、そうでない場合はステップ 407 に進む。ステップ 412 において、収納庫識別情報設定モードに移行する。ステップ 413 において、収納庫識別情報を記憶させる対象となる収納庫の例えば収納庫番号は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ 415 に進み、そうでなければステップ 414 に進む。ステップ 414 において、対象収納庫番号を設定する（パネルキー 20 の G キー、および H キーを操作して入力した収納庫番号を主制御部に設定する）。ステップ 415 において、収納庫のタイプ情報は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ 418 に進み、そうでなければステップ 416 に進む。ステップ 416 において、収納庫回線制御部 115 に、例えば収納庫のタイプを入金庫とするタイプ情報を（例えばコード 02）を記憶させるよう指示する。ステップ 417 において、タイプ情報を設定する（パネルキー 20 の G キー、および H キーを操作して入力したタイプ情報を設定する）。ステップ 418 において、収納庫の金種情報は設定済か否かを判定する。設定済であればステップ 407 に進み、そうでなければステップ 419 に進む。ステップ 419 において、収納庫回線制御部 115 に、例えば収納庫の金種を千円札とする金種情報（例えばコード 01）を記憶させるよう指示する。ステップ 420 において、金種情報を設定する（パネルキー 20 の G キー、および H キーを操作して入力した金種情報を設定する）。

30

40

【0023】

図 10 は、紙幣収納庫を着脱して運用する紙幣取扱装置において、装置内の在高を管理するための主制御部 111 の処理を示す図である。ステップ 501 において、主制御部 11

50

1 は、扉の開閉を監視し、扉の閉を検出したらステップ 5 0 2 に進む。ステップ 5 0 2 において、紙幣収納庫の再装着が主記憶部 1 1 2 に記録されているか検索し、記録していたらステップ 5 0 3 に進み、記録していなかったら終了する。ステップ 5 0 3 において、運用を再開時に係員により再装着した紙幣収納庫の紙幣枚数が入力されたかチェックし、入力せずに運用を再開しようとした場合はステップ 5 0 4 に進み、入力された場合はステップ 5 0 5 に進む。ステップ 5 0 4 において、紙幣枚数が入力されていないことを上位装置 1 0 1 に伝送する。上位装置 1 0 1 は係員が紙幣枚数の入力を忘れていることを表示して、係員に紙幣枚数を入力するようにガイダンスする。ステップ 5 0 5 において、係員により入力された紙幣枚数と前記のように計数または算出した紙幣枚数を比較し、差が大きい場合はステップ 5 0 6 に進み、差が小さい場合はステップ 5 0 7 に進む。ステップ 5 0 6 において、再装着した紙幣収納庫の計数または算出した紙幣枚数より入力された紙幣枚数が多すぎるあるいは少なすぎることを上位装置に伝送する。上位装置 1 0 1 は紙幣枚数を入力し直すよう表示して係員にガイダンスする。ステップ 5 0 7 において、紙幣取扱装置が管理する装置内の紙幣の在 high を係員により入力された紙幣枚数に置き換える。ステップ 5 0 8 において、更新した in high を上位装置に伝送する。

10

#### 【 0 0 2 4 】

以上説明したように本実施形態によれば、装置の運用を中断して、係員が紙幣の補充、抜き取り、収納庫の抜き取り、再装着等の操作を行った場合は、装置の運用を再開する前に収納庫の紙幣残枚数あるいは残量状況を算出し、上位装置に報告して残量状況を表示させることができる。このため係員は着脱した収納庫紙幣残量を確認することができ、また、紙幣取扱装置の誤動作を防止することができ、装置をダウンさせることなく、取引を継続することができる。

20

#### 【 0 0 2 5 】

また、係員がタイプの異なる収納庫、あるいは金種の異なる収納庫を装着した場合、運用を再開する前に収納庫の構成を再認識し、上位装置に報告して収納庫の構成を表示させることができる。このため係員は着脱した収納庫の種別を確認することができ、また、紙幣取扱装置の誤動作を防止することができ、装置をダウンさせることなく、取引を継続することができる。

#### 【 0 0 2 6 】

また、タイプの異なる各種の収納庫あるいは各種の金種に対応可能であるため、各国通貨に対しても速やかに対応することが可能である。

30

#### 【 0 0 2 7 】

また、紙幣取扱装置を単体で動作させるときに使用するパネルキーを用いることで、収納庫を識別するための情報（例えば、入金庫、出金庫、リサイクル庫等の収納庫のタイプ情報、あるいは収納した金種（万円札、千円札、US ドル札等）を表す金種情報）を収納庫記憶部に簡単に記憶することができる。

#### 【 0 0 2 8 】

また、係員が紙幣枚数を紙幣取扱装置に入力する手段を用いることで、収納庫を着脱しても in high を管理することができる。

#### 【 0 0 2 9 】

40

#### 【 発明の効果 】

以上説明したように本発明によれば、装着した収納庫にかかる情報を取得し係員に連絡できる紙幣取り扱い装置を提供することができる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施形態にかかる紙幣取扱装置を示す図である。

【 図 2 】 紙幣取り扱い装置の制御ブロックを示す図である。

【 図 3 】 紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【 図 4 】 紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【 図 5 】 紙幣残枚数を算出する際の主制御部の処理を示す図である。

【 図 6 】 紙幣残枚数を算出する際の押板の操作を示す図である。

50



【図 7】装着した収納庫を認識するための主制御部の処理を示す図である。

【図 8】収納庫識別情報記憶部に識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。

【図 9】収納庫識別情報記憶部に識別情報を記憶するための主制御部の処理を示す図である。

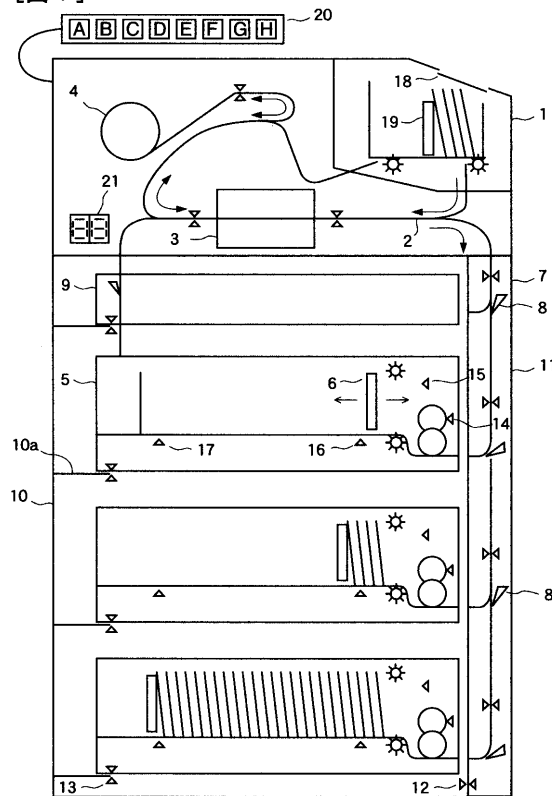
【図 10】紙幣取扱装置の在高を管理するための主制御部の処理を示す図である。

【符号の説明】

1	入出金部	
2	搬送路	
3	紙幣判別部	10
4	紙幣一時保管庫	
5	紙幣収納庫	
6	押板	
7	通過センサ	
8	ゲート	
9	リジェクト券収納庫	
10	筐体	
10a	装着部	
11	扉	
12	開閉検出センサ	20
13	収納庫定位置検出センサ	
14	押圧検出センサ	
15	空検出センサ	
16, 17	押板センサ	
18	シャッタ	
19	入出金部押板	
20	パネルキー	
21	カウンタ	
101	上位装置	
102	上位回線接続部	30
103	駆動モータ制御部	
104	搬送路位置計数部	
105	センサ制御部	
106	ゲート制御部	
107	入出金制御部	
108	一時保管庫制御部	
109	押板駆動モータ制御部	
110	押板移動量計数部	
111	主制御部	
112	主記憶部	40
113	紙幣判別部回線制御部	
114	紙幣判別部制御部	
115	収納庫回線制御部	
116	収納庫記憶部	

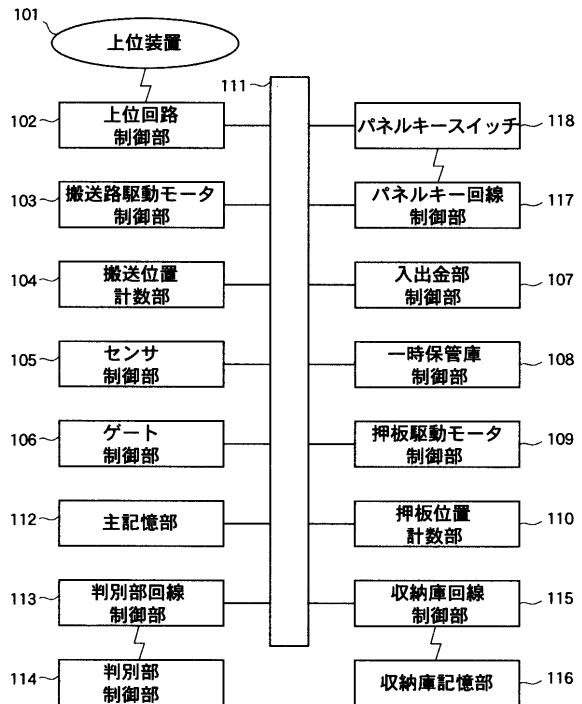
【図 1】

【図 1】



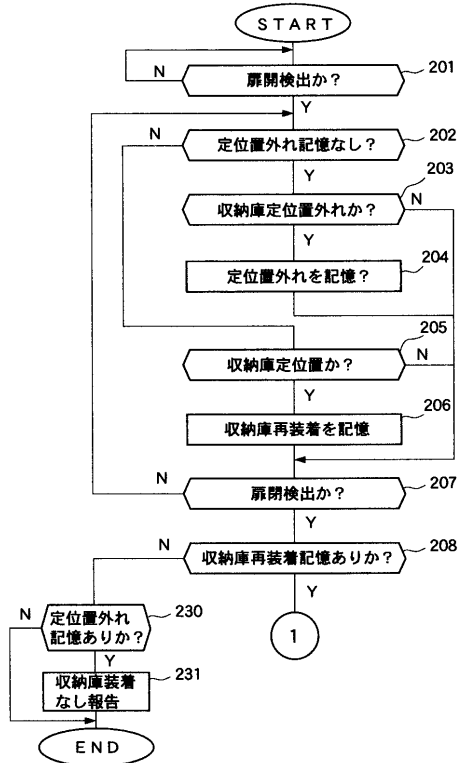
【図 2】

【図 2】



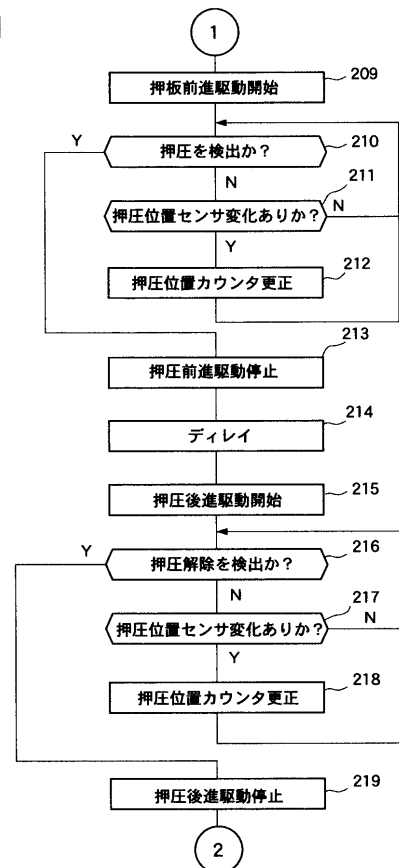
【図 3】

【図 3】



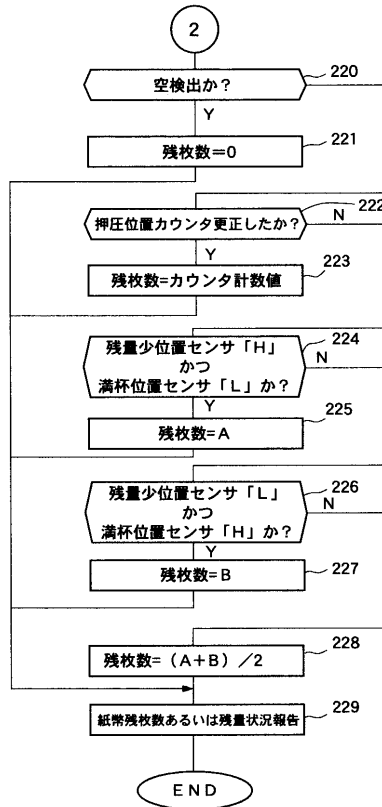
【図 4】

【図 4】



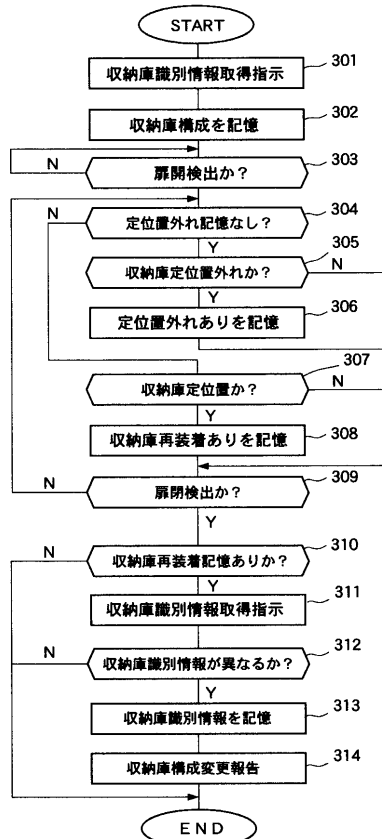
【 図 5 】

[図 5]



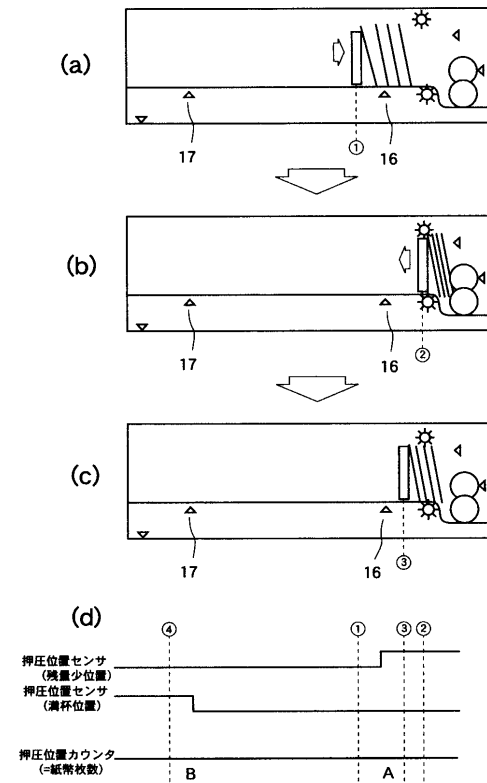
【 圖 7 】

[圖 7]



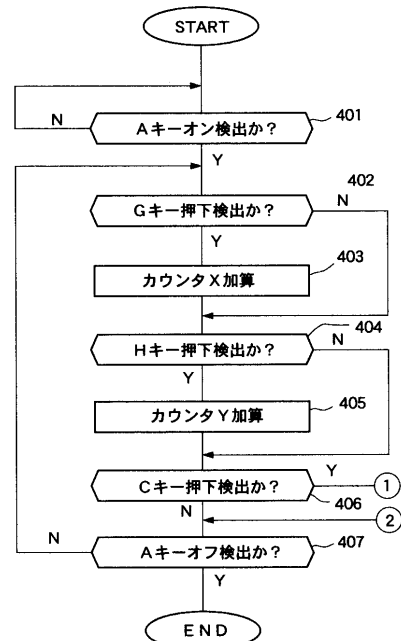
【 図 6 】

[圖 6]



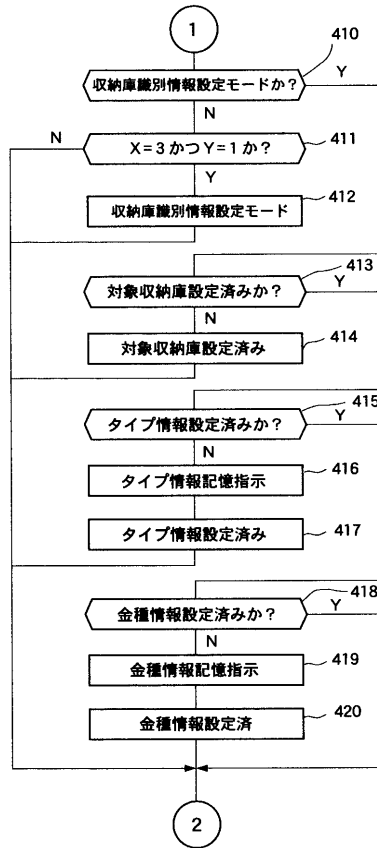
【 図 8 】

[圖 8]



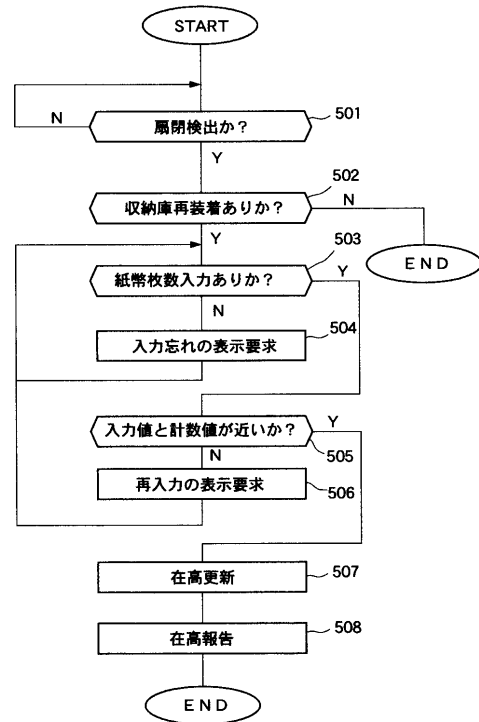
【図 9】

[図 9]



【図 10】

[図 10]



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03-011490(JP,A)  
特開昭60-211593(JP,A)  
特開平05-120509(JP,A)  
特開平04-284595(JP,A)  
特開平11-073537(JP,A)  
特開平08-069553(JP,A)  
特開平05-266299(JP,A)  
特開平01-282695(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G07D 9/00-13/00