

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4475884号  
(P4475884)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int. Cl.	F I
<b>G 0 7 D 9/00 (2006.01)</b>	G 0 7 D 9/00 4 0 3 B
	G 0 7 D 9/00 4 0 3 E

請求項の数 2 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-101954 (P2003-101954)</p> <p>(22) 出願日 平成15年4月4日(2003.4.4)</p> <p>(65) 公開番号 特開2004-310363 (P2004-310363A)</p> <p>(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)</p> <p>審査請求日 平成18年1月31日(2006.1.31)</p> <p>審判番号 不服2008-30176 (P2008-30176/J1)</p> <p>審判請求日 平成20年11月27日(2008.11.27)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 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</p> <p>(74) 代理人 100069615 弁理士 金倉 喬二</p> <p>(72) 発明者 栗原 満 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</p> <p>合議体 審判長 丸山 英行 審判官 金丸 治之 審判官 中川 真一</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動取引装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面を有する顧客操作部と、硬貨を摘んで投入するための硬貨投入スリットと、大型の硬貨取出口を有する硬貨収容箱とを備え、

前記表示画面に、硬貨を多量に入金する場合の操作手順と、顧客が多量の硬貨の投入を指示するための指示ボタンとを表示し、

前記指示ボタンが押下されたときに、前記硬貨取出口を開放して多量の硬貨の投入を可能とし、

所定の時間を経過しても前記指示ボタンが押下されない場合は、硬貨多量入金処理の必要がないとして、前記硬貨投入スリットを開放して硬貨の投入を可能とすることを特徴とする自動取引装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記大型の硬貨取出口の近傍に、前記硬貨投入スリットを配置したことを特徴とする自動取引装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金融機関に設置された現金自動取引装置等の顧客との間で硬貨による取引を行う自動取引装置に関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来の自動取引装置の硬貨入出金部は、数枚程度の硬貨が入金可能な硬貨投入スリットを設け、顧客が硬貨を入金するためにこれを投入しようとするときは、硬貨を摘んで投入させるようにし、異物が投入されることを防止している（例えば、特許文献1参照。）。

## 【 0 0 0 3 】

## 【特許文献1】

特開平10 - 208106号公報（第2 - 3頁【0013】、第1図）

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の技術においては、一度に投入できる硬貨は数枚程度であり、多量の硬貨を硬貨投入スリットから投入する場合には硬貨を摘んで投入しなければならず、投入に時間を要し、一人の顧客の取引時間が長くなって自動取引装置の稼働効率を低下させるという問題がある。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、多量の硬貨を効率的に投入することができ、かつ異物の混入を防止できる手段を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために、自動取引装置が、表示画面を有する顧客操作部と、硬貨を摘んで投入するための硬貨投入スリットと、大型の硬貨取出口を有する硬貨収容箱とを備え、前記表示画面に、硬貨を多量に入金する場合の操作手順と、顧客が多量の硬貨の投入を指示するための指示ボタンとを表示し、前記指示ボタンが押下されたときに、前記硬貨取出口を開放して多量の硬貨の投入を可能とし、所定の時間を経過しても前記指示ボタンが押下されない場合は、硬貨多量入金処理の必要がないとして、前記硬貨投入スリットを開放して硬貨の投入を可能とすることを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明による自動取引装置の実施の形態について説明する。

図1は本発明の実施の形態の預入取引を示すフローチャート、図2は実施の形態の現金自動取引装置を示す斜視図、図3はそのブロック図、図4は実施の形態の硬貨入出金部を示す概略側面図である。

## 【 0 0 0 8 】

図2、図3において、1は金融機関の支店等の店舗に設置された自動取引装置としての現金自動取引装置であり、金融機関のセンタに設置され、顧客の口座番号やその暗証番号、口座残高等の顧客情報により顧客の口座を管理する図示しないホストコンピュータと通信回線を介して接続されている。

2は現金自動取引装置1の主制御部であり、通信部3によって図示しないホストコンピュータと接続しており、現金自動取引装置1内の各部を制御すると共にデータ通信も制御する。

## 【 0 0 0 9 】

4は記憶部であり、主制御部2が実行するプログラムや主制御部2による処理結果等が格納される。

5は顧客操作部であり、CRTまたはLCD等の表示画面とタッチパネル等との組合せ等で構成されており、取引選択画面や顧客の希望等を問合せる画面、顧客の処置を促す画面等を表示する一方、タッチパネル等により顧客からの入力を受付ける。

## 【 0 0 1 0 】

6はカード取扱部であり、カード挿入口6aから挿入された顧客のキャッシュカード等の取引カードの磁気ストライプに記録されている内容を読み書きすると共に取引明細票等を印刷するプリンタを備えている。

10

20

30

40

50

7は通帳取扱部であり、通帳挿入口7aから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内容を読み書き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ている。

【0011】

8は紙幣入出金部であり、顧客が投入した紙幣を受入れ、顧客に払出す紙幣を収容する紙幣収容箱、その顧客への開口部である紙幣入出金口8aとその開閉を行う紙幣入出金口シャッタ、紙幣の真偽、正損、金種等を鑑別、計数する紙幣鑑別部、紙幣を金種毎に収納する金種別紙幣収納庫、投入された紙幣を一時保留する紙幣一時保留部、搬送異常等のリジェクト紙幣を回収する紙幣リジェクト庫、取忘れた紙幣を回収するための取忘れ紙幣回収庫、これらの中で紙幣を搬送する紙幣搬送路等により通常と同様に構成されている。

10

【0012】

9は硬貨入出金部であり、数枚程度の硬貨を顧客が摘んで投入する小型の硬貨投入口としての硬貨投入スリット10およびその近傍に配置された大型の硬貨取出口11を備えている。

12は異物返却口であり、現金自動取引装置1の前面に設置され、投入された変形硬貨や外国硬貨、クリップ、指輪等の異物を顧客に返却する。

【0013】

図4において、13は受皿であり、数枚の硬貨を収容できる凹部を有する形状に成形され、硬貨投入スリット10の裏側で硬貨投入スリット10を開閉する投入口シャッタ14を開放して顧客が摘んで投入する硬貨を受入れ、硬貨収容箱15の側壁部へ投入された硬貨を配送する。

20

硬貨収容箱15は、硬貨取出口11を顧客への開口部として設置され、多数の硬貨を収容できる凹部を有する形状に成形されており、顧客に払出す硬貨を収容すると共に硬貨取出口11を開閉する取出口シャッタ16を開放して顧客へ硬貨を引渡す。

【0014】

また、硬貨収容箱15の取出口シャッタ16は、顧客が多量の硬貨を投入する際にも開放され、硬貨取出口11が多量の硬貨の投入を受入れる硬貨投入口としての機能も有する。

17は投入検知センサであり、例えば発光部と受光部とを対向させて配置し、検知対象物である硬貨や手が発光部からの光を遮ったことを受光部で検知する光学式の検知センサであって、受皿13から配送された硬貨投入スリット10に投入された硬貨および取出口シャッタ16を開放して受入れた多量の硬貨の投入を検知する。

30

【0015】

18は開閉扉であり、硬貨収容箱15の底部に設置され、略円弧状の板を片側に開作動して硬貨収容箱15の下部を開放すると共に、閉作動して硬貨収容箱15の下部を閉鎖するよう構成されており、通常は硬貨収容箱15の底部を閉鎖している。

19は繰出部であり、硬貨収容箱15から開閉扉18を開作動させて投下された硬貨を受取り、その真偽、正損、金種等を鑑別、計数のために硬貨鑑別部20へ繰出す機能を有すると共に、誤って投入された異物を異物返却口12へ排出するための排出扉21を備えている。

【0016】

40

22は金種別硬貨収納庫であり、硬貨鑑別部20で鑑別、計数されて硬貨搬送路23により搬送された硬貨を金種別に収納すると共に、顧客へ払出す硬貨を硬貨搬送路23へ繰出す機能を有している。

24は排出通路であり、繰出部19の排出扉21から排出された取忘れ硬貨等を取忘れ回収庫25へ導く通路である。

【0017】

26は切替ブレードであり、排出通路24の途中に設けられ、排出通路24を落下する硬貨や異物を取忘れ回収庫25または排出シュータ27の方向に切替えるように構成されている。

28はリフタであり、排出シュータ27を運ばれた異物等を異物返却口12へ搬送して排

50

出する。

【 0 0 1 8 】

上述した構成の作用について説明する。

本実施の形態の現金自動取引装置 1 の記憶部 4 には、予め顧客との間で各種の取引を行うための通常の「取引処理プログラム」に多量の硬貨の入金の受付けを実行するための「多量硬貨入金処理サブプログラム」を追加した「業務実行プログラム」が格納されている。

【 0 0 1 9 】

以下に、図 1 に示すフローチャートを用い、S で示すステップに従って顧客が現金を預入れるための預入取引を行う場合の例について説明する。

金融機関の始業時等に係員は、現金自動取引装置 1 へ電源を投入して現金自動取引装置 1 の各部へ電力を供給する。これにより現金自動取引装置 1 の記憶部 4 に格納されている「業務実行プログラム」が自動的に起動される。

10

【 0 0 2 0 】

S 1、業務実行プログラムが起動すると、現金自動取引装置 1 の主制御部 2 は取引処理プログラムにより顧客操作部 5 の画面に出金取引のための「お引き出し」ボタン、預入取引のための「お預け入れ」ボタン、振込取引のための「振込」ボタン等の取引を選択するための取引ボタンを表示した取引選択画面を表示して待機する。

【 0 0 2 1 】

本実施の形態では、顧客は顧客操作部 5 の画面から預入れを行うために預入取引を選択し、タッチパネルによって「お預け入れ」ボタンを押下する。

20

S 2、これをタッチパネルからの位置信号等により検知した主制御部 2 は、顧客操作部 5 の画面に取引カードの挿入を促す画面を表示し、顧客はこれに従って取引カードをカード取扱部 6 のカード挿入口 6 a に挿入する。

【 0 0 2 2 】

この時、主制御部 2 はカード取扱部 6 によって、取引カードの磁気ストライプに記録されている顧客の口座番号等のカード情報を読取る。

S 3、主制御部 2 は顧客操作部 5 の画面に暗証番号入力画面を表示して暗証番号の入力を促す。

顧客はテンキーによって暗証番号を入力する。

【 0 0 2 3 】

なお、暗証番号が一致しない場合は所定の回数、例えば 3 回の再入力を受付け、再入力された暗証番号が所定の回数を超えても一致しない場合は、主制御部 2 は取引カードをカード挿入口 6 a から排出して預入取引を終了させ、ステップ S 1 へ戻って顧客操作部 5 の画面に取引選択画面を表示して待機する。

30

S 4、暗証番号の入力を認識した主制御部 2 は、選択された取引により現金による入金の有無を判断し、入金がある取引、例えば預入取引や現金による振込取引、両替取引等の場合はステップ S 5 へ移行する。

【 0 0 2 4 】

本実施の形態では預入取引が選択されているのでステップ S 5 へ移行する。

他の取引、例えば出金取引やカードによる振込取引、残高照会等の場合は、取引処理プログラムによりその取引の通常処理を実行する。

40

S 5、主制御部 2 は、顧客操作部 5 の画面に図 5 に示す硬貨多量入金選択画面を表示する。

【 0 0 2 5 】

硬貨多量入金選択画面には、硬貨を多量に入金する場合の操作手順と多量の硬貨の入金を指示するための指示ボタンとして「硬貨多量入金」ボタンが表示される。

本実施の形態では、顧客は顧客操作部 5 の画面から多量の硬貨を入金するために「硬貨多量入金」ボタンを押下する。

S 6、主制御部 2 は、「硬貨多量入金」ボタンが押下された場合はステップ S 8 へ移行する。

50

## 【 0 0 2 6 】

所定の時間を経過しても「硬貨多量入金」ボタンが押下されない場合は、硬貨多量入金処理の必要がないとしてステップS 7へ移行する

S 7、主制御部 2 は、硬貨投入スリット 1 0 を閉鎖していた投入口シャッタ 1 4 および紙幣入出金口 8 a の紙幣入出金口シャッタを開作動させて開放し、顧客は硬貨を摘んでの硬貨投入スリット 1 0 から受皿 1 3 へ、紙幣を紙幣入出金口 8 a から紙幣収容箱へ投入する。

## 【 0 0 2 7 】

硬貨投入スリット 1 0 から受皿 1 3 へ投入された硬貨は受皿 1 3 により硬貨収容箱 1 5 へ配送され、投入検知センサ 1 7 がその通過を検知する。

そして、投入検知センサ 1 7 が最後の硬貨の通過を検知した後に一定の時間を経過しても次の硬貨の通過を検知しないことまたは一定の時間を経過しても硬貨の投入がないことを確認して投入口シャッタ 1 4 を閉作動させて硬貨投入スリット 1 0 を閉鎖し、紙幣も同様に確認して紙幣入出金口シャッタを閉鎖しステップS 9へ移行する。

## 【 0 0 2 8 】

S 8、主制御部 2 は、多量硬貨入金処理が必要と認識して硬貨取出口 1 1 を閉鎖していた取出口シャッタ 1 6 および紙幣入出金口 8 a の紙幣入出金口シャッタを開作動させて開放し、顧客は多量の硬貨を硬貨取出口 1 1 から硬貨収容箱 1 5 へ、紙幣を紙幣入出金口 8 a から紙幣収容箱へ投入する。

硬貨取出口 1 1 から硬貨収容箱 1 5 へ投入された硬貨は、投入検知センサ 1 7 がその通過を検知して硬貨収容箱 1 5 の底部に收容される。

## 【 0 0 2 9 】

そして、投入検知センサ 1 7 が硬貨の通過を検知した後に一定の時間を経過しても次の硬貨の通過を検知しないことを確認して取出口シャッタ 1 6 を閉作動させて硬貨取出口 1 1 を閉鎖しステップS 9へ移行する。

S 9、硬貨の投入終了を認識した主制御部 2 は、投入された硬貨および紙幣の計数を行う。

## 【 0 0 3 0 】

すなわち、主制御部 2 は、紙幣入出金部 8 においては、紙幣鑑別部により紙幣を鑑別、計数して紙幣の入金額を算出すると共に投入された紙幣を紙幣一時保留部に収納する。

また、硬貨入出金部 9 においては、開閉扉 1 8 を図 4 に示す矢印の方向に開作動させて破線で示す位置に開放し、硬貨収容箱 1 5 の底部に收容されている硬貨を繰出部 1 9 へ投下して硬貨鑑別部 2 0 へ繰出し、硬貨鑑別部 2 0 により硬貨を鑑別、計数して硬貨の入金額を算出すると共に投入された硬貨を図示しない硬貨一時保留部に収納する。

## 【 0 0 3 1 】

そして、紙幣と硬貨の入金額を合計してその合計金額等を算出する。

S 1 0、主制御部 2 は、顧客操作部 5 の画面に算出した紙幣や硬貨の合計金額等および入金金額の確認を指示するための「確認」ボタンや預入取引を中止するための「取消」ボタンを表示した入金金額確認画面を表示する。

顧客は、入金金額が正しいことを確認したときは「確認」ボタンを、リジェクト紙幣や硬貨が多い等の理由により預入取引を中止するときは「取消」ボタンを押下する。

## 【 0 0 3 2 】

S 1 1、主制御部 2 は、顧客が「確認」ボタンを押下したときはステップS 1 3 へ、「取消」ボタンを押下したときはステップS 1 2 へ移行する。

S 1 2、主制御部 2 は、現金返却処理を実行する。

すなわち、主制御部 2 は顧客操作部 5 の画面に現金や取引カードの受取りを促す文言を表示すると共に、紙幣一時保留部や硬貨一時保留部に一時保留していた投入された紙幣や硬貨を紙幣一時保留部や硬貨一時保留部から繰出してそれぞれ紙幣搬送路や硬貨搬送路 2 3 によって紙幣収容箱や硬貨収容箱 1 5 へ搬送し、紙幣入出金口シャッタや取出口シャッタ 1 6 を開作動させて紙幣入出金口や硬貨取出口 1 1 を開放し、投入された紙幣や硬貨を顧

10

20

30

40

50

客に返却する。

【 0 0 3 3 】

その後、主制御部 2 は顧客がこれらを受取ったことを確認して預入取引を終了させ、ステップ S 1 へ戻って顧客操作部 5 の画面に取引選択画面を表示して待機する。

S 1 3、主制御部 2 は入金処理を実行する。

すなわち、取引カードのカード情報に入力された暗証番号や確認された入金金額を添付して取引電文を作成し、通信部 3 によって通信回線を介してホストコンピュータへ送信する。

【 0 0 3 4 】

取引電文を受信したホストコンピュータは、取引電文に含まれるカード情報を基に顧客情報を検索して該当する顧客情報の暗証番号と取引電文の暗証番号とを照合して顧客を認証し、該当する口座に確認された入金金額を加えて更新すると共に口座の更新が終了した旨を電文にして取引終了電文を作成する。

そして、ホストコンピュータは取引終了電文を現金自動取引装置 1 へ通信回線を介して送信する。

【 0 0 3 5 】

現金自動取引装置 1 の主制御部 2 は、通信部 3 によって取引終了電文を受信して入金処理を終了する。

S 1 4、主制御部 2 は受信した取引終了電文により顧客の口座への入金を終了したことを確認し、紙幣一時保留部や硬貨一時保留部に一時保留していた投入された紙幣や硬貨を金種別紙幣収納庫や金種別硬貨収納庫 2 2 に収納し、取引内容を基に印字データを作成してカード取扱部 6 のプリンタへ送って取引明細票を印刷する。

【 0 0 3 6 】

これと並行して、主制御部 2 は顧客操作部 5 の画面に取引明細票や取引カードの受取りを促す文言を表示すると共に、取引カードや取引明細票をカード取扱部 6 から排出する。

その後、主制御部 2 は顧客がこれらを受取ったことを確認して預入取引を終了させ、ステップ S 1 へ戻って顧客操作部 5 の画面に取引選択画面を表示して待機する。

【 0 0 3 7 】

なお、上記ステップ S 9 において顧客が硬貨収容箱 1 5 へ硬貨を投入するときに、間違えて変形硬貨やクリップ等の異物を同時に投入した場合は、投入された異物が変形硬貨等であるときは、繰出部 1 9 へ投下され、硬貨鑑別部 2 0 へ繰出された変形硬貨は、硬貨鑑別部 2 0 がこれを鑑別して硬貨搬送路 2 3 により硬貨収容箱 1 5 へ搬送し、全ての変形硬貨を硬貨収容箱 1 5 に集積した後に再び繰出部 1 9 へ投下する。投入された異物がクリップであるときは、繰出部 1 9 へ投下されたクリップは繰出されずに繰出部 1 9 に滞留する。

【 0 0 3 8 】

そして、異物を繰出部 1 9 に集積したことを確認した主制御部 2 は、異物の排出を行うために切替ブレード 2 6 を排出シュータ 2 7 の方向へ切替え、排出扉 2 1 を開放して異物を排出通路 2 4 へ排出する。

排出通路 2 4 へ排出された異物は、切替ブレード 2 6 により排出シュータ 2 7 へ導かれ、リフト 2 8 の下部に達した異物を順次リフト 2 8 により搬送して異物返却口 1 2 へ排出して顧客に返却する。

【 0 0 3 9 】

また、ステップ S 5 において、多量の硬貨の投入の要否を選択するための指示ボタンを顧客操作部 5 の画面に表示するとして説明したが、硬貨取出口 1 1 の近傍等に押し込み式のスイッチ等の指示ボタンを設け、これを点滅させる等して多量の硬貨の投入が可能であることを通知し、顧客に選択させるようにしてもよい。これによって、自動販売機等の表示画面を持たない自動取引装置への本発明の適用が容易となる。

【 0 0 4 0 】

以上説明したように、本実施の形態では、硬貨投入スリットと大型の硬貨取出口とを設け、硬貨取出口を開放して多量の硬貨の投入を受入れるようにしたことによって、顧客は一

10

20

30

40

50

度に多量の硬貨を投入することができ、顧客の利便性が向上すると共に、硬貨の投入に要する時間を短縮して自動取引装置の稼働効率を向上させることができる。

【0041】

また、多量の硬貨の投入の要否を顧客に選択させるようにしたことによって、顧客に硬貨の投入を認識させ、顧客の注意を喚起して多量の硬貨の投入時においても異物の投入を未然に防止することができる。

上記実施の形態例では、預入取引の場合を例に説明したが、振込取引や両替取引等の場合の硬貨による入金が必要なときも同様である。

【0042】

また、硬貨投入スリットから投入された硬貨を硬貨収容箱へ配送するとして説明したが、硬貨投入スリットの受皿と硬貨収容箱を独立に設けて、それぞれに収納した硬貨を繰出部へ投下するようにしても、取出口シャッタに硬貨投入スリットを直接設けるようにしても本発明の効果を損なうものではない。

更に、本発明を適用する自動取引装置を現金自動取引装置として説明したが、自動取引装置は現金自動取引装置に限らず、無人契約機や自動発券機、自動販売機等の顧客が操作して硬貨による入金を行う自動取引装置であれば、どのようなものにも適用することができる。

【0043】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明は、硬貨投入スリットと大型の硬貨取出口とを設け、硬貨取出口を開放して多量の硬貨の投入を受入れるようにしたことによって、顧客は一度に多量の硬貨を投入することができ、顧客の利便性が向上すると共に、硬貨の投入に要する時間を短縮して自動取引装置の稼働効率を向上させることができるという効果が得られる。

【0044】

また、多量の硬貨の投入の要否を顧客に選択させるようにしたことによって、顧客に硬貨の投入を認識させ、顧客の注意を喚起して多量の硬貨の投入時においても異物の投入を未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態の預入取引を示すフローチャート

【図2】実施の形態の現金自動取引装置を示す斜視図

【図3】実施の形態の現金自動取引装置を示すブロック図

【図4】実施の形態の硬貨入出金部を示す概略側面図

【図5】実施の形態の硬貨多量入金選択画面表示例

【符号の説明】

- 1 現金自動取引装置
- 2 主制御部
- 3 通信部
- 4 記憶部
- 5 顧客操作部
- 6 カード取扱部
- 7 通帳取扱部
- 8 紙幣入出金部
- 9 硬貨入出金部
- 10 硬貨投入スリット
- 11 硬貨取出口
- 12 異物返却口
- 13 受皿
- 14 投入口シャッタ
- 15 硬貨収容箱
- 16 取出口シャッタ

10

20

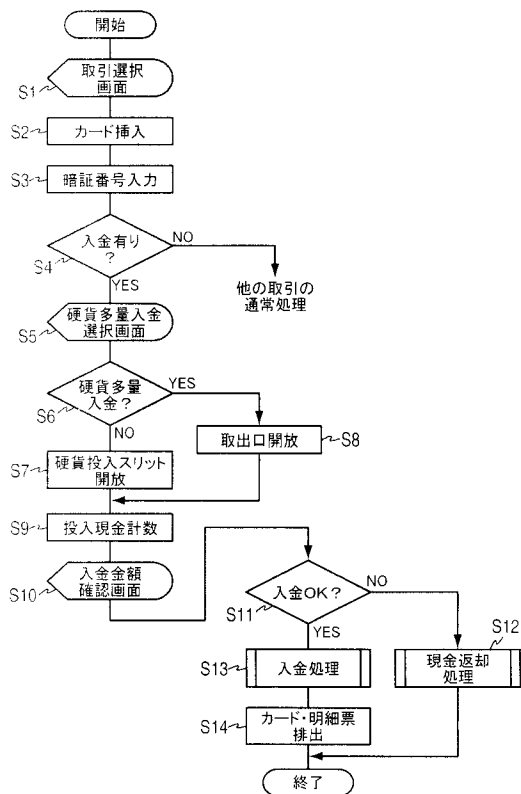
30

40

50

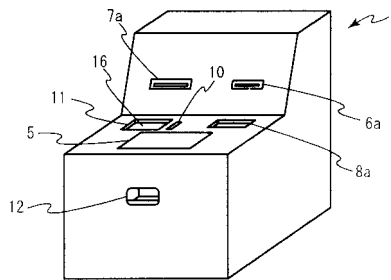
- 1 7 投入検知センサ
- 1 8 開閉扉
- 1 9 繰出部
- 2 0 硬貨鑑別部
- 2 1 排出扉
- 2 2 金種別硬貨収納庫
- 2 3 硬貨搬送路
- 2 4 排出通路
- 2 5 取忘れ回収庫
- 2 6 切替ブレード
- 2 7 排出シュータ
- 2 8 リフタ

【図1】



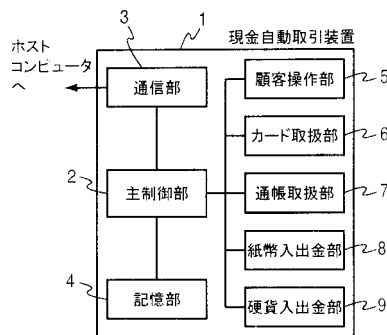
実施の形態の預入取引を示すフローチャート

【図2】



実施の形態の現金自動取引装置を示す斜視図

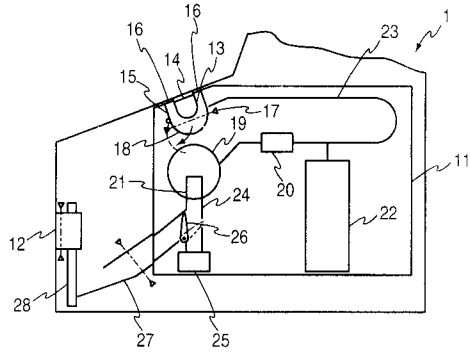
【図3】



実施の形態の現金自動取引装置を示すブロック図

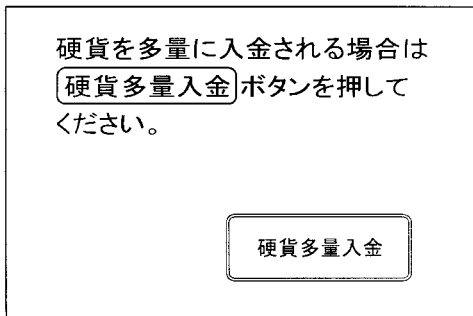


【図4】



実施の形態の硬貨入出金部を示す概略側面図

【図5】



実施の形態の硬貨多量入金選択画面表示例

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 9 6 4 3 4 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 2 0 8 1 0 6 ( J P , A )  
特開昭 6 0 - 1 2 3 9 8 8 ( J P , A )  
特公平 3 - 8 1 1 9 1 ( J P , B 2 )  
特開平 1 0 - 2 5 5 1 0 4 ( J P , A )

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