

(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2010-33216

(P2010-33216A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 7 D 9/00 (2006.01)	G 0 7 D 9/00 4 0 5 A	3 E 0 4 0
G 0 7 D 3/00 (2006.01)	G 0 7 D 3/00 4 0 1	
	G 0 7 D 9/00 4 0 8	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-193135 (P2008-193135)	(71) 出願人	000001432
(22) 出願日	平成20年7月28日 (2008.7.28)		グローリー株式会社
			兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
		(74) 代理人	100075812
			弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100088889
			弁理士 橘谷 英俊
		(74) 代理人	100082991
			弁理士 佐藤 泰和
		(74) 代理人	100096921
			弁理士 吉元 弘
		(74) 代理人	100103263
			弁理士 川崎 康
		(74) 代理人	100146123
			弁理士 木本 大介

最終頁に続く

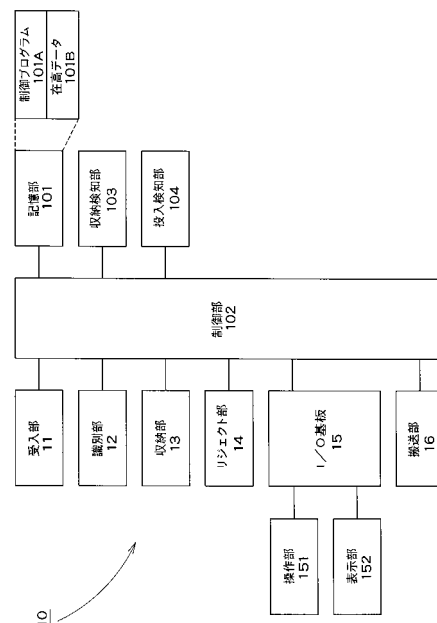
(54) 【発明の名称】 紙幣処理装置

(57) 【要約】

【課題】制御が簡素化された小型の紙幣処理装置を提供する。

【解決手段】紙幣処理装置10は、投入された紙幣を受け入れるための受入部11と、受入部11によって受け入れられた紙幣を識別するための識別部12と、識別部12によって識別された紙幣を収納または一時保留するための少なくとも1つの第1カセット131、ならびに識別部12によって識別された紙幣を収納するための少なくとも1つの第2カセット132を有する収納部13と、第1カセット131に一時保留された紙幣の入金確定指示を受け付けるための操作部151と、識別部12によって識別された紙幣を前記第1カセット131に一時保留し、操作部151によって入金確定指示が受け付けられたときに、第1カセット131に一時保留された紙幣を第2カセット132に収納する制御部102と、を備えている。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

投入された紙幣を受け入れるための受入部と、
前記受入部によって受け入れられた紙幣を識別するための識別部と、
前記識別部によって識別された紙幣を収納または一時保留するための少なくとも 1 つの第 1 カセット、ならびに前記識別部によって識別された紙幣を収納するための少なくとも 1 つの第 2 カセットを有する収納部と、
前記第 1 カセットに一時保留された紙幣の入金確定指示を受け付けるための操作部と、
前記識別部によって識別された紙幣を前記第 1 カセットに一時保留し、前記操作部によって入金確定指示が受け付けられたときに、前記第 1 カセットに一時保留された紙幣を前記第 2 カセットに収納する制御部と、を備えることを特徴とする紙幣処理装置。 10

【請求項 2】

前記収納部の紙幣の枚数を検知する収納検知部をさらに備え、
前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第 2 カセットの紙幣の枚数が所定枚数以上であるときに、前記第 1 カセットに一時保留された紙幣を前記第 1 カセットに収納する請求項 1 に記載の紙幣処理装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第 2 カセットの紙幣の枚数に基づいて前記第 2 カセットの空き容量を算出し、前記収納検知部によって検知された前記第 1 カセットの紙幣の枚数が前記第 2 カセットの空き容量以下であるときに、前記第 1 カセットに一時保留された紙幣を前記第 2 カセットに収納する請求項 2 に記載の紙幣処理装置。 20

【請求項 4】

前記受入部に投入された紙幣の枚数を検知する投入検知部をさらに備え、
前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第 1 カセットの紙幣の枚数に基づいて前記第 1 カセットの空き容量を算出し、前記投入検知部によって検知された紙幣の枚数が前記第 1 カセットの空き容量以下であるときに、投入された紙幣を受け入れるように前記受入部を制御する請求項 2 または 3 に記載の紙幣処理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記第 2 カセットに収納された紙幣を前記第 1 カセットに一時保留し、前記第 1 カセットに一時保留された紙幣が前記識別部によって識別された後に、その紙幣に対する精査処理を行い、精査処理が行われた紙幣を前記第 2 カセットに収納する請求項 1 ないし 4 の何れか 1 項に記載の紙幣処理装置。 30

【請求項 6】

前記第 1 カセットの最大収納容量は、前記受入部の投入可能枚数より多い請求項 1 ないし 5 の何れか 1 項に記載の紙幣処理装置。

【請求項 7】

前記収納部は、複数の第 2 カセットを有し、
前記制御部は、前記第 1 カセットに一時保留された紙幣を前記複数の第 2 カセットに金種別に収納する請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の紙幣処理装置。 40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、紙幣処理装置に関し、特に、入金処理に利用される紙幣処理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来に入金処理に利用される紙幣処理装置は、入金口から入金された紙幣を一時保留部に一時保留し、入金確定指示が受け付けられた後に、一時保留部に一時保留された紙幣を一時保留部から繰り出して収納部に収納する。このような紙幣処理装置として、たとえば特許文献 1 および特許文献 2 に開示されている紙幣処理装置がある。これらの特許文献に 50

開示されている紙幣処理装置の一時保留部は、入金された紙幣を収納部に収納するまでの間の一時保留のためにのみ設けられている。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、これらの特許文献に開示されている紙幣処理装置では、収納部と異なる構造を有する一時保留部を設けることによって、装置の大型化や制御の複雑化を招くという問題がある。

【 0 0 0 4 】

また、これらの特許文献に開示されている紙幣処理装置の一時保留部は、収納部や入金口に比べて容量が小さい。したがって、これらの特許文献に開示されている紙幣処理装置では、入金処理の対象となる紙幣の枚数が一時保留部の容量よりも多い場合には、複数回に分けて入金処理を行う必要がある。この場合には、1回目の入金処理の対象となる紙幣が一時保留部から収納部に収納された後に、2回目の入金処理の対象となる紙幣が一時保留部に取り込まれる。この時点で紙幣の返金指示が行われた場合には、2回目の入金処理の対象となる紙幣は一時保留部から機械的に返金できるが、1回目の入金処理の対象となる紙幣は収納部に収納されてしまっているため機械的に返金できない。したがって、1回目の入金処理の対象となる紙幣を返金するためには、オペレータが収納部から紙幣を取り出すといった手作業を行うことになる。その結果、このような返金指示に対応するためにオペレータが手作業を行うことになり、オペレータの作業負担が増加するという問題があった。

【 0 0 0 5 】

また、これらの特許文献に開示されている紙幣処理装置には、入金された紙幣の精査処理において用いられる精査用収納部が収納部とは別に設けられているので、装置の大型化や制御の複雑化を招くという問題もある。

【特許文献1】特開平10 - 283524号公報

【特許文献2】特開平8 - 7146号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、制御が簡素化された小型の紙幣処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明の第1態様によれば、

投入された紙幣を受け入れるための受入部と、

前記受入部によって受け入れられた紙幣を識別するための識別部と、

前記識別部によって識別された紙幣を収納または一時保留するための少なくとも1つの第1カセット、ならびに前記識別部によって識別された紙幣を収納するための少なくとも1つの第2カセットを有する収納部と、

前記第1カセットに一時保留された紙幣の入金確定指示を受け付けるための操作部と、

前記識別部によって識別された紙幣を前記第1カセットに一時保留し、前記操作部によって入金確定指示が受け付けられたときに、前記第1カセットに一時保留された紙幣を前記第2カセットに収納する制御部と、を備えることを特徴とする紙幣処理装置が提供される。

【 0 0 0 8 】

本発明において、

前記収納部の紙幣の枚数を検知する収納検知部をさらに備え、

前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第2カセットの紙幣の枚数が所定枚数以上であるときに、前記第1カセットに一時保留された紙幣を前記第1カセットに収納することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

本発明において、

前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第２カセットの紙幣の枚数に基づいて前記第２カセットの空き容量を算出し、前記収納検知部によって検知された前記第１カセットの紙幣の枚数が前記第２カセットの空き容量以下であるときに、前記第１カセットに一時保留された紙幣を前記第２カセットに収納することが好ましい。

【００１０】

本発明において、

前記受入部に投入された紙幣の枚数を検知する投入検知部をさらに備え、

前記制御部は、前記収納検知部によって検知された前記第１カセットの紙幣の枚数に基づいて前記第１カセットの空き容量を算出し、前記投入検知部によって検知された紙幣の枚数が前記第１カセットの空き容量以下であるときに、投入された紙幣を受け入れるように前記受入部を制御することが好ましい。

10

【００１１】

本発明において、

前記制御部は、前記第２カセットに収納された紙幣を前記第１カセットに一時保留し、前記第１カセットに一時保留された紙幣が前記識別部によって識別された後に、その紙幣に対する精査処理を行い、精査処理が行われた紙幣を前記第２カセットに収納することが好ましい。

【００１２】

本発明において、

前記第１カセットの最大収納容量は、前記受入部の投入可能枚数より多いことが好ましい。

20

【００１３】

本発明において、

前記収納部は、複数の第２カセットを有し、

前記制御部は、前記第１カセットに一時保留された紙幣を前記複数の第２カセットに金種別に収納することが好ましい。

【発明の効果】

【００１４】

本発明によれば、紙幣処理装置を小型化し、その制御を簡易化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【００１５】

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。なお、以下の実施例は、本発明の実施の一形態であって、本発明の範囲を限定するものではない。

【実施例１】

【００１６】

はじめに、本発明の実施例１について説明する。本発明の実施例１は、紙幣を収納するための複数のカセットのうちの１つに紙幣を一時保留する入金処理の例である。

【００１７】

まず、本発明の実施例１に係る紙幣処理装置の構成について図１および図２を参照して説明する。

40

【００１８】

図１は、本発明の実施例１に係る紙幣処理装置１０の内部構成を示す平面図であり、図２は、本発明の実施例１に係る紙幣処理装置１０の制御ブロックを示すブロック図である。

【００１９】

図１に示されるように、この紙幣処理装置１０は、受入部１１、識別部１２、収納部１３、リジェクト部１４、Ｉ／Ｏ基板１５、および搬送部１６を備えている。また、図２に示されるように、この紙幣処理装置１０は、記憶部１０１、制御部１０２、収納検知部１０３、および投入検知部１０４をさらに備えている。

【００２０】

50

記憶部 101 は、制御部 102 のための制御プログラム 101A および収納部 13 に収納された紙幣の在高データ 101B を記憶するようになっている。また、記憶部 101 は、制御部 102 のワーキングメモリとしても機能するようになっている。

【0021】

制御部 102 は、受入部 11、識別部 12、収納部 13、リジェクト部 14、I/O 基板 15、および搬送部 16、ならびに記憶部 101、収納検知部 103、および投入検知部 104 に接続されている。制御部 102 は、記憶部 101 に記憶された制御プログラム 101A を起動することによって、受入部 11、識別部 12、収納部 13、リジェクト部 14、I/O 基板 15、搬送部 16、収納検知部 103、および投入検知部 104 を制御するようになっている。

10

【0022】

受入部 11 は、オペレータによって投入された紙幣を 1 枚ずつ繰り出すための繰出ローラを備えている。この繰出ローラは、投入された紙幣を繰り出し、紙幣処理装置 10 の内部に受け入れるようになっている。たとえば、受入部 11 に 1 度に投入できる紙幣の枚数（以下、「投入可能枚数」という）は、500 枚である。

【0023】

識別部 12 は、受入部 11 によって受け入れられた紙幣の金種を識別するための様々なセンサ（たとえば、ラインセンサ）を備えている。また、識別部 12 は、紙幣の金種が識別された場合には、その金種を識別結果として制御部 102 に送り、搬送異常（斜行、連鎖、または重送）、媒体異常（偽券または損券）、またはその他の識別エラーなどのリジェクト要因が識別された場合には、そのリジェクト要因を識別結果として制御部 102 に送るようになっている。このとき、制御部 102 は、金種が識別された紙幣を「正常紙幣」と判定し、リジェクト要因が識別された紙幣を「リジェクト紙幣」と判定する。

20

【0024】

収納部 13 は、第 1 カセット 131、第 2 カセット 132A 乃至 132C、および追加カセット・スペース 133 から構成されている。第 1 カセット 131 は、制御部 102 によって「正常紙幣」と判定された紙幣を一時保留または収納するための収納機構と、一時保留された紙幣を 1 枚ずつ繰り出すための繰出ローラと、を備えている。第 2 カセット 132A 乃至 132C は、それぞれ、制御部 102 によって「正常紙幣」と判定された紙幣を収納するための収納機構と、収納された紙幣を 1 枚ずつ繰り出すための繰出ローラと、を備えている。また、第 1 カセット 131 および第 2 カセット 132A 乃至 132C は、外部から引出可能に構成されている。追加カセット・スペース 133 は、第 2 カセット 132A 乃至 132C の他に紙幣を収納するための収納機構が設けられたカセットを外部から追加可能に構成されている。第 1 カセット 131 および第 2 カセット 132A 乃至 132C の最大収納容量は、互いに等しい容量であって、たとえば、3000 枚である。なお、第 1 カセット 131 および第 2 カセット 132A 乃至 132C の最大収納容量は、受入部 11 の投入可能枚数より多ければ何枚でも良い。

30

【0025】

リジェクト部 14 は、制御部 102 によってリジェクト紙幣と判定された紙幣を集積するようになっている。リジェクト部 14 は、集積された紙幣を外部から取出可能に構成されている。

40

【0026】

I/O 基板 15 には、操作部 151 および表示部 152 が接続されている。操作部 151 は、オペレータの指示を受け付けるための様々なキーを備えている。表示部 152 は、オペレータに様々な情報を表示するための液晶ディスプレイを備えている。

【0027】

搬送部 16 は、受入部 11、識別部 12、第 1 カセット 131、第 2 カセット 132A 乃至 132C、およびリジェクト部 14 の間で紙幣を搬送するための搬送ベルト、搬送路ローラ、および分岐爪、ならびにそれらを駆動するためのモータなどから構成されている。

50

【 0 0 2 8 】

収納検知部 1 0 3 は、収納部 1 3 (第 1 カセット 1 3 1 および第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C) の紙幣の枚数を検知するためのセンサおよびカウンタを備えている。また、収納検知部 1 0 3 は、検知結果を制御部 1 0 2 に送る。

【 0 0 2 9 】

投入検知部 1 0 4 は、受入部 1 1 に投入された紙幣の枚数を検知するためのセンサおよびカウンタを備えている。また、投入検知部 1 0 4 は、検知結果を制御部 1 0 2 に送る。

【 0 0 3 0 】

次に、本発明の実施例 1 に係る紙幣処理装置 1 0 の動作について図 1 を参照して説明する。

10

【 0 0 3 1 】

図 1 に示されるように、この紙幣処理装置 1 0 では、受入部 1 1 に投入された紙幣が、受入部 1 1 の繰出口ーラによって搬送部 1 6 へ繰り出される。この繰出口ーラによって繰り出された紙幣は、識別部 1 2 によって識別される。この識別部 1 2 によって金種が識別された紙幣は第 1 カセット 1 3 1 に一時保留され、この識別部 1 2 によってリジェクト要因が識別された紙幣はリジェクト部 1 4 に集積される。第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣は、操作部 1 5 1 によって入金確定指示が受け付けられた後に、第 1 カセット 1 3 1 の繰出口ーラによって搬送部 1 6 へ繰り出される。この繰出口ーラによって繰り出された紙幣は、搬送部 1 6 によって、第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C の何れかに搬送される。この第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C には、金種別に紙幣が収納される。

20

【 0 0 3 2 】

次に、本発明の実施例 1 に係る紙幣処理装置 1 0 の処理内容について図 3 乃至図 5 を参照して説明する。

【 0 0 3 3 】

図 3 は、本発明の実施例 1 に係る入金処理の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 3 4 】

図 3 に示されるように、はじめに、受入処理 (S 3 0 1) が行われる。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、本発明の実施例 1 に係る受入処理 (図 3 の S 3 0 1) の処理手順を示すフローチャートである。

30

【 0 0 3 6 】

図 4 に示されるように、はじめに、投入検知工程 (S 4 0 1) が行われる。投入検知工程 (S 4 0 1) では、投入検知部 1 0 4 が、受入部 1 1 に投入された紙幣の枚数を検知し、検知結果を制御部 1 0 2 に送る。

【 0 0 3 7 】

次に、第 1 収納検知工程 (S 4 0 2) が行われる。第 1 収納検知工程 (S 4 0 2) では、収納検知部 1 0 3 が、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の枚数を検知し、検知結果を制御部 1 0 2 に送る。このとき、制御部 1 0 2 は、収納検知部 1 0 3 から送られた検知結果に基づいて第 1 カセット 1 3 1 の空き容量を算出する。

40

【 0 0 3 8 】

投入された紙幣の枚数が第 1 カセット 1 3 1 の空き容量以下である場合には (S 4 0 3 - Y E S) 、受入工程 (S 4 0 4) が行われる。受入工程 (S 4 0 4) では、受入部 1 1 が、投入された紙幣を紙幣処理装置 1 0 の内部に受け入れる。

【 0 0 3 9 】

一方、投入された紙幣の枚数が第 1 カセット 1 3 1 の空き容量より多い場合には (S 4 0 3 - N O) 、入金エラー画面表示工程 (S 4 0 5) が行われる。入金エラー画面表示工程 (S 4 0 5) では、制御部 1 0 2 が、入金エラーであることを示すメッセージを含む入金エラー画面を表示部 1 5 2 に表示させる。

【 0 0 4 0 】

受入処理 (図 3 の S 3 0 1) は、受入工程 (S 4 0 4) または入金エラー画面表示工程

50

(S 4 0 5) の後に終了する。

【 0 0 4 1 】

図 3 に示されるように、受入処理 (S 3 0 1) の後に、識別工程 (S 3 0 2) が行われる。識別工程 (S 3 0 2) では、識別部 1 2 が、受入工程 (図 4 の S 4 0 4) において受入部 1 1 によって受け入れられた紙幣を識別し、識別結果を制御部 1 0 2 に送る。このとき、制御部 1 0 2 は、この識別結果に基づいてこの紙幣を「正常紙幣」または「リジェクト紙幣」と判定する。また、制御部 1 0 2 は、「正常紙幣」と判定された紙幣の金種別の枚数または「リジェクト紙幣」と判定された紙幣のリジェクト要因を識別結果として記憶部 1 0 1 に書き込む。

【 0 0 4 2 】

制御部 1 0 2 によって「正常紙幣」と判定された場合には (S 3 0 3 - Y E S) 、一時保留工程 (S 3 0 4) が行われる。一時保留工程 (S 3 0 4) では、制御部 1 0 2 が、「正常紙幣」と判定された紙幣を第 1 カセット 1 3 1 に一時保留する。

【 0 0 4 3 】

一方、制御部 1 0 2 によって「リジェクト紙幣」と判定された場合には (S 3 0 3 - N O) 、リジェクト工程 (S 3 0 5) が行われる。リジェクト工程 (S 3 0 5) では、制御部 1 0 2 が、「リジェクト紙幣」と判定された紙幣をリジェクト部 1 4 に集積する。

【 0 0 4 4 】

S 3 0 1 乃至 S 3 0 5 は、受入部 1 1 に投入された紙幣が 0 枚になるまで繰り返される (S 3 0 6 - N O) 。

【 0 0 4 5 】

受入部 1 1 に投入された紙幣が 0 枚になった場合には (S 3 0 6 - Y E S) 、入金確認画面表示工程 (S 3 0 7) が行われる。入金確認画面表示工程 (S 3 0 7) では、制御部 1 0 2 が、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の枚数および入金処理内容を確定するための入金確定指示を促すメッセージを含む入金確認画面を表示部 1 5 2 に表示させる。

【 0 0 4 6 】

操作部 1 5 1 によって入金確定指示が受け付けられた場合には (S 3 0 8 - Y E S) 、収納処理 (S 3 0 9) が行われる。

【 0 0 4 7 】

図 5 は、本発明の実施例 1 に係る収納処理 (図 3 の S 3 0 9) の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 8 】

図 5 に示されるように、はじめに、第 2 収納検知工程 (S 5 0 1) が行われる。第 2 収納検知工程 (S 5 0 1) では、収納検知部 1 0 3 が、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の枚数および第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C のそれぞれに収納された紙幣の枚数を検知し、検知結果を制御部 1 0 2 に送る。このとき、制御部 1 0 2 は、収納検知部 1 0 3 から送られた検知結果に基づいて、第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C の空き容量の合計を算出する。

【 0 0 4 9 】

一般的な紙幣処理装置では、一時保留部に一旦一時保留された紙幣は収納部に収納されるのであるが、本発明の実施例 1 では、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の枚数が第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C の空き容量の合計より多い場合には (S 5 0 2 - Y E S) 、第 1 カセット 1 3 1 の紙幣を第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C に収納することができないので、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣をそのまま第 1 カセット 1 3 1 に収納する第 1 収納工程 (S 5 0 3) が行われる。第 1 収納工程 (S 5 0 3) では、第 1 カセット 1 3 1 の紙幣を一時保留状態から収納状態 (すなわち入金確定状態) として紙幣の状態を維持する。このとき、制御部 1 0 2 は、収納検知部 1 0 3 から送られた検知結果に基づいて、第 1 カセット 1 3 1 の在高データ 1 0 1 B を更新する。

【 0 0 5 0 】

第1カセット131に一時保留された紙幣の枚数が第2カセット132A乃至132Cの空き容量の合計以下である場合には(S502-NO)、第2収納工程(S504)が行われる。第2収納工程(S504)では、制御部102が、第1カセット131に一時保留された紙幣を第2カセット132A乃至132Cの何れかへ収納する。このとき、制御部102は、収納検知部103から送られた検知結果に基づいて、第2カセット132A乃至132Cの在高データ101Bを更新する。

【0051】

収納処理(図3のS309)は、第1収納工程(S503)または第2収納工程(S504)の後に終了する。

【0052】

図3に示されるように、本発明の実施例1に係る入金処理は、収納処理(S309)の後に終了する。

【0053】

なお、本発明の実施例1では、第2カセット132A乃至132Cの数が3つである例について説明したが、これに限られるものではない。

【0054】

また、本発明の実施例1では、第2カセット132A乃至132Cに紙幣を収納する収納方法については、各第2カセット132A乃至132C毎に金種別に収納しても良いし、金種に関係なく各第2カセット132A乃至132Cの並び順に従って収納しても良い。このように、金種別に収納する場合には、回収後の処理を容易にすることができ、カセットの並び順に従って収納する場合には、回収作業の所要時間を短縮することができる。

【0055】

また、本発明の実施例1の変形例では、第1カセット131に紙幣が一時保留されていない場合に受入工程(図4のS404)が行われ、第1カセット131に紙幣が一時保留されている場合に入金エラー画面表示工程(図4のS405)が行われても良い。

【0056】

また、本発明の実施例1の変形例では、第1カセット131の空き容量が受入部11の投入可能枚数以上である場合に受入工程(図4のS404)が行われ、第1カセット131の空き容量が受入部11の投入可能枚数より少ない場合に入金エラー画面表示工程(図4のS405)が行われても良い。

【0057】

また、本発明の実施例1の変形例では、第2カセット132A乃至132Cに収納された紙幣の枚数の合計に基づいて、第1収納工程(図5のS503)と第2収納工程(図5のS504)とを切り換えても良い。

【0058】

本発明の実施例1によれば、紙幣を収納するための複数のカセットのうちの1つ(第1カセット131)に紙幣を一時保留するので、カセットと一時保留部とを別々に設けることによる装置の大型化および制御の複雑化を回避することができる。

【実施例2】

【0059】

次に、本発明の実施例2について説明する。本発明の実施例2は、第2カセットに収納された紙幣を第1カセットに一時保留して精査を行う精査処理の例である。なお、本発明の実施例1と同様の内容についての説明は省略する。

【0060】

はじめに、本発明の実施例2に係る精査処理について図6を参照して説明する。精査処理は、本発明の実施例1に係る入金処理(図3)が終了し、第2カセット132A乃至132Cに紙幣が収納されている状態で所定の日時に行われる処理である。本発明の実施例2では、第2カセット132Aに収納された紙幣に対する精査処理の例を説明する。

【0061】

図6は、本発明の実施例2に係る精査処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0062】

図6に示されるように、はじめに、一時保留工程(S601)が行われる。一時保留工程(S601)では、制御部102が、第2カセット132Aに収納された紙幣を第1カセット131に一時保留する。一時保留工程(S601)は、第2カセット132Aに収納された全ての紙幣が第1カセット131に一時保留されるまで繰り返される(S602-NO)。

【0063】

第2カセット132Aに収納された全ての紙幣が第1カセット131に一時保留された場合には(S602-YES)、識別工程(S603)が行われる。識別工程(S603)では、制御部102が、一時保留工程(S601)において第1カセット131に一時保留された紙幣を搬送部16へ繰り出し、識別部12が、その紙幣の金種を識別する。このとき、識別部12は、金種別の紙幣の枚数を識別結果として制御部102に送る。

10

【0064】

次に、収納工程(S604)が行われる。収納工程(S604)では、制御部102が、識別工程(S603)において識別部12によって識別された紙幣を第2カセット132Aに収納する。収納工程(S604)は、一時保留工程(S603)において第1カセット131に一時保留された全ての紙幣に対する識別が完了するまで繰り返される(S605-NO)。

【0065】

一時保留工程(S603)において第1カセット131に一時保留された全ての紙幣に対する識別が完了した場合には(S605-YES)、比較工程(S606)が行われる。比較工程(S606)では、制御部102が、本発明の実施例1に係る収納処理(図5)において記憶部101に記憶された在高データ101Bと、本発明の実施例2に係る精査処理の識別工程(S603)において識別部12から送られた識別結果(金種別の紙幣の枚数)と、を比較する。

20

【0066】

比較工程(S606)の比較結果が一致した場合には(S607-YES)、精査結果画面表示工程(S608)が行われる。精査結果画面表示工程(S608)では、制御部102が、精査結果に問題がないことを示すメッセージを含む精査結果画面を表示部152に表示させる。

30

【0067】

一方、比較工程(S606)の比較結果が一致しなかった場合には(S607-NO)、精査エラー画面表示工程(S609)が行われる。精査エラー画面表示工程(S609)では、制御部102が、精査結果に問題があることを示すメッセージを含む精査エラー画面を表示部152に表示させる。

【0068】

本発明の実施例2に係る精査処理は、精査結果画面表示工程(S608)または精査エラー画面表示工程(S609)の後に終了する。

【0069】

なお、本発明の実施例2では、精査処理(図6)は、複数の第2カセット132A乃至132Cに収納された紙幣の全てに対して行われても良い。この場合には、精査処理(図6)は、第2カセット132Aに収納された紙幣に対する処理、第2カセット132Bに収納された紙幣に対する処理、および第2カセット132Cに収納された紙幣に対する処理が行われる(順不同)。

40

【0070】

本発明の実施例2によれば、第2カセット132Aに収納された紙幣を精査するための精査処理において、その紙幣を第2カセット132Aと同じ等しい容量を持つ第1カセット131に一時保留するので、第2カセット132Aに収納された紙幣の全てを一度に第1カセット131に一時保留することができる。特に、所定の日時に行われる自動精査の場合には、第2カセット132Aに収納された紙幣の枚数が一時保留部の一時保留枚数よ

50

り多いときに精査処理が行われないことがあるが、本発明の実施例 2 では、第 2 カセット 1 3 2 A に収納された紙幣の枚数に関わらず、精査処理が行われる。

【実施例 3】

【0071】

次に、本発明の実施例 3 について説明する。本発明の実施例 3 は、第 1 カセットに一時保留された紙幣の再計数処理において、紙幣の表裏反転を行う例である。なお、本発明の実施例 1 および実施例 2 と同様の内容についての説明は省略する。

【0072】

はじめに、本発明の実施例 3 に係る紙幣処理装置 10 の構成について説明する。

【0073】

この紙幣処理装置 10 は、投入された紙幣を繰り出す繰出口ーラに加えて、紙幣を保留するための保留機構を有する受入部 11 を備えている。なお、この紙幣処理装置 10 のその他の構成は、本発明の実施例 1 に係る紙幣処理装置 10 と同様である。

【0074】

次に、本発明の実施例 3 に係る再計数処理について図 7 および図 8 を参照して説明する。再計数処理は、本発明の実施例 1 に係る入金処理の入金確認画面表示工程（図 3 の S 307）において、入金確定指示が受け付けられなかった場合（たとえば、再計数指示が受け付けられた場合）に行われる処理である。本発明の実施例 3 では、再計数された紙幣を第 2 カセット 1 3 2 A に収納する再計数処理の例を説明する。

【0075】

図 7 は、本発明の実施例 3 に係る再計数処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0076】

図 7 に示されるように、はじめに、識別工程（S 701）が行われる。識別工程（S 701）では、制御部 102 が、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣を繰り出し、識別部 12 が、その紙幣の金種および表裏を識別する。このとき、識別部 12 は、金種別の紙幣の枚数および紙幣の表裏を識別結果として制御部 102 に送り、制御部 102 は、金種別の紙幣の枚数を識別結果として記憶部 101 に書き込む。

【0077】

識別工程（S 701）において識別部 12 から送られた識別結果（紙幣の表裏）が「裏券」である場合には（S 702 - YES）、保留工程（S 703）が行われる。保留工程（S 703）では、制御部 102 が、識別部 12 によって表裏が識別された紙幣を受入部 11 に保留する。このとき、識別工程（S 701）および保留工程（S 703）の搬送経路は、図 8（A）に示されるような搬送経路となる。

【0078】

次に、第 1 収納工程（S 704）が行われる。第 1 収納工程（S 704）では、制御部 102 が、保留工程（S 703）において受入部 11 に保留された紙幣を第 2 カセット 1 3 2 A に収納する。このとき、第 1 収納工程（S 704）の搬送経路は、図 8（B）に示されるような搬送経路となる。このとき、制御部 102 は、収納検知部 103 から送られた検知結果に基づいて、第 2 カセット 1 3 2 A の在高データ 101 B を更新する。

【0079】

一方、識別工程（S 701）において識別部 12 から送られた識別結果（紙幣の表裏）が「表券」である場合には（S 702 - NO）、第 2 収納工程（S 705）が行われる。第 2 収納工程（S 705）では、制御部 102 が、識別部 12 によって表裏が識別された紙幣を第 2 カセット 1 3 2 A に収納する。このとき、第 2 収納工程（S 705）の搬送経路は、図 8（C）に示されるような搬送経路となる。このとき、制御部 102 は、収納検知部 103 から送られた検知結果に基づいて、第 2 カセット 1 3 2 A の在高データ 101 B を更新する。

【0080】

S 701 乃至 S 705 は、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された全ての紙幣に対する識別が完了するまで繰り返される（S 706 - NO）。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 1 】

本発明の実施例 3 に係る再計数処理は、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された全ての紙幣に対する識別が完了したときに終了する (S 7 0 6 - Y E S) 。

【 0 0 8 2 】

本発明の実施例 3 によれば、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の再計数処理において、表券と識別された紙幣と裏券と識別された紙幣とを異なる搬送経路で第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C に収納するので、第 2 カセット 1 3 2 A 乃至 1 3 2 C に収納される紙幣の表裏を揃えることができる。特に、表裏反転機構を設けることなく紙幣の表裏を揃えることができるので、紙幣処理装置 1 0 のコストを削減することができる。

【 実施例 4 】

10

【 0 0 8 3 】

次に、本発明の実施例 4 について説明する。本発明の実施例 4 は、受入部の投入可能枚数以上の紙幣を継続的に処理する入金処理の例である。なお、本発明の実施例 1 乃至実施例 3 と同様の内容についての説明は省略する。

【 0 0 8 4 】

はじめに、本発明の実施例 4 に係る入金処理について図 9 を参照して説明する。

【 0 0 8 5 】

図 9 は、本発明の実施例 4 に係る入金処理の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 8 6 】

図 9 に示されるように、はじめに、受入処理 (S 9 0 1) が行われる。この受入処理 (S 9 0 1) は、本発明の実施例 1 に係る受入処理 (図 4) と同様に行われる。

20

【 0 0 8 7 】

次に、識別工程 (S 9 0 2) が行われる。識別工程 (S 9 0 2) では、識別部 1 2 が、受入工程 (図 4 の S 4 0 4) において受け入れられた紙幣を識別し、識別結果を制御部 1 0 2 に送る。このとき、制御部 1 0 2 は、この識別結果に基づいてこの紙幣を「正常紙幣」または「リジェクト紙幣」と判定する。また、制御部 1 0 2 は、「正常紙幣」と判定された紙幣の金種別の枚数または「リジェクト紙幣」と判定された紙幣のリジェクト要因を識別結果として記憶部 1 0 1 に書き込む。

【 0 0 8 8 】

制御部 1 0 2 によって「正常紙幣」と判定された場合には (S 9 0 3 - Y E S) 、一時保留工程 (S 9 0 4) が行われる。一時保留工程 (S 9 0 4) では、制御部 1 0 2 が、「正常紙幣」と判定された紙幣を第 1 カセット 1 3 1 に一時保留する。

30

【 0 0 8 9 】

一方、制御部 1 0 2 によって「リジェクト紙幣」と判定された場合には (S 9 0 3 - N O) 、リジェクト工程 (S 9 0 5) が行われる。リジェクト工程 (S 9 0 5) では、制御部 1 0 2 が、「リジェクト紙幣」と判定された紙幣をリジェクト部 1 4 に集積する。

【 0 0 9 0 】

S 9 0 1 乃至 S 9 0 5 は、受入部 1 1 に投入された紙幣が 0 枚になるまで繰り返される (S 9 0 6 - N O) 。

【 0 0 9 1 】

40

受入部 1 1 に投入された紙幣が 0 枚になった場合には (S 9 0 6 - Y E S) 、継続入金画面表示工程 (S 9 0 7) が行われる。継続入金画面表示工程 (S 9 0 7) では、制御部 1 0 2 が、第 1 カセット 1 3 1 に一時保留された紙幣の枚数、入金処理内容を確定するための入金確定指示を促すメッセージ、および受入部 1 1 への追加の紙幣の投入を促すメッセージを含む継続入金画面を表示部 1 5 2 に表示させる。

【 0 0 9 2 】

操作部 1 5 1 によって継続入金指示が受け付けられ、オペレータによって追加の紙幣が受入部 1 1 に投入された場合には (S 9 0 8 - Y E S) 、 S 9 0 1 に戻る。

【 0 0 9 3 】

一方、操作部 1 5 1 によって入金確定指示が受け付けられた場合には (S 9 0 8 - N O

50

）、収納処理（Ｓ９０９）が行われる。この収納処理（Ｓ９０９）は、本発明の実施例１に係る収納処理（図５）と同様に行われる。

【００９４】

本発明の実施例４に係る入金処理は、収納処理（Ｓ９０９）の後に終了する。

【００９５】

本発明の実施例４によれば、受入部１１の投入可能枚数の紙幣を第１カセット１３１に一時保留する処理を継続的に繰り返すので、受入部１１の投入可能枚数を越えた紙幣の入金処理を一回の取引で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００９６】

10

【図１】本発明の実施例１に係る紙幣処理装置１０の内部構成を示す平面図である。

【図２】本発明の実施例１に係る紙幣処理装置１０の制御ブロックを示すブロック図である。

【図３】本発明の実施例１に係る入金処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図４】本発明の実施例１に係る受入処理（図３のＳ３０１）の処理手順を示すフローチャートである。

【図５】本発明の実施例１に係る収納処理（図３のＳ３０９）の処理手順を示すフローチャートである。

【図６】本発明の実施例２に係る精査処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図７】本発明の実施例３に係る再計数処理の処理手順を示すフローチャートである。

20

【図８】（Ａ）乃至（Ｃ）は、本発明の実施例３に係る再計数処理の搬送経路を示す平面図である。

【図９】本発明の実施例４に係る入金処理の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【００９７】

１０ 紙幣処理装置

１０１ 記憶部

１０２ 制御部

１０３ 収納検知部

１０４ 投入検知部

30

１１ 受入部

１２ 識別部

１３ 収納部

１３１ 第１カセット

１３２Ａ～１３２Ｃ 第２カセット

１３３ 追加カセット・スペース

１４ リジェクト部

１５ Ｉ／Ｏ基板

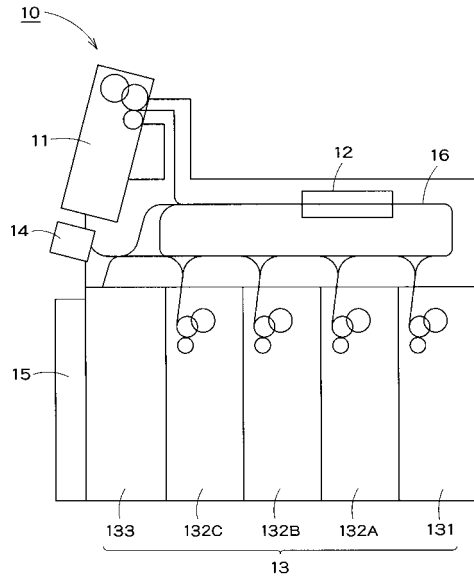
１５１ 操作部

１５２ 表示部

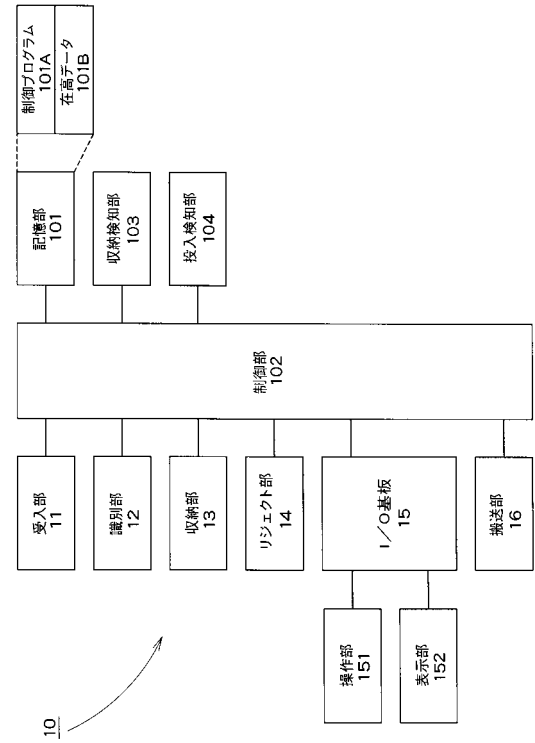
40

１６ 搬送部

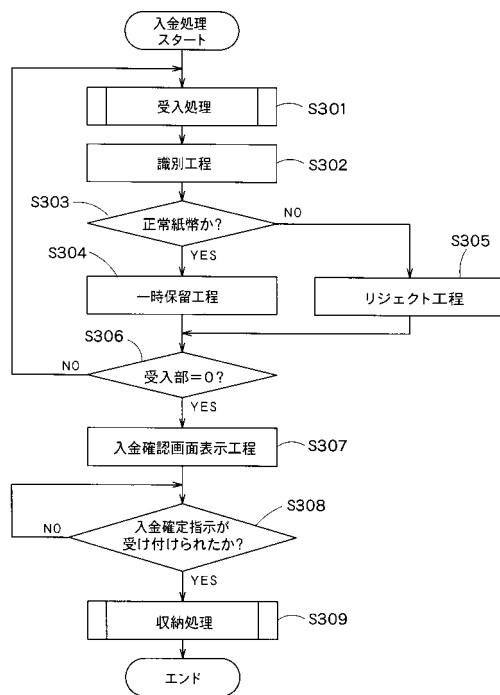
【図 1】



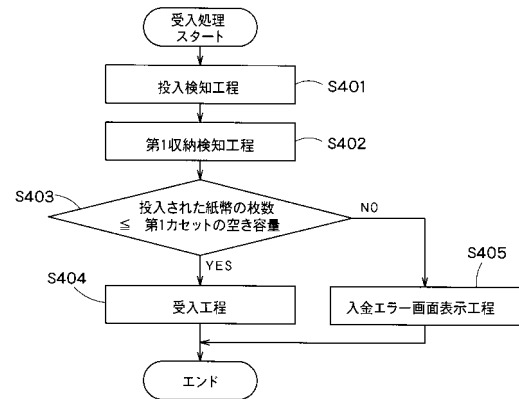
【図 2】



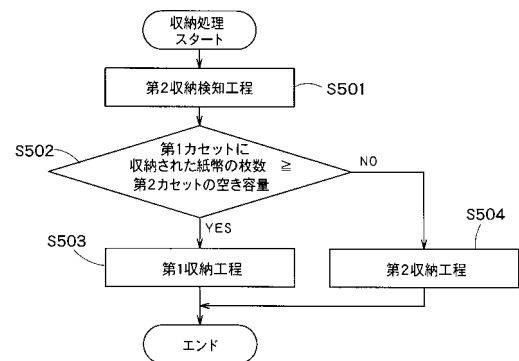
【図 3】



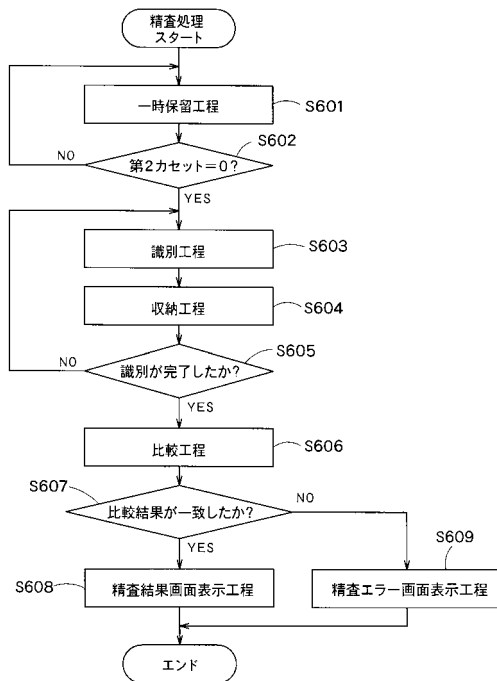
【図 4】



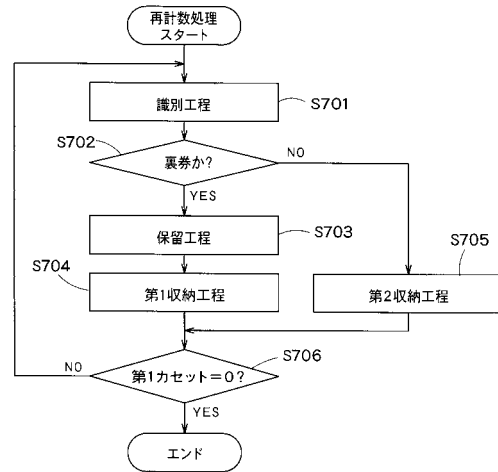
【図 5】



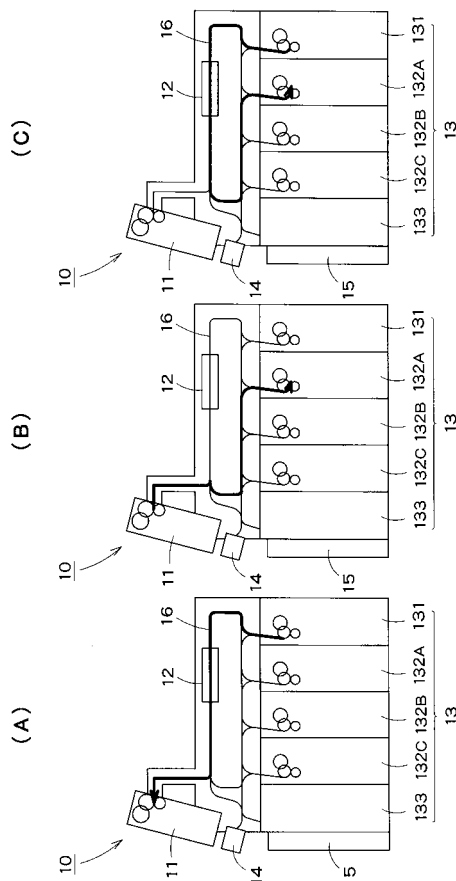
【図 6】



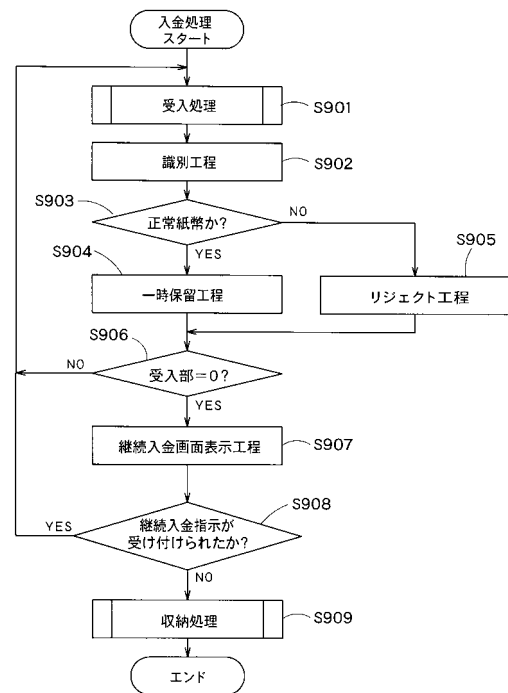
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 関 口 順 一
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内
- (72)発明者 松 本 眞 二
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内
- (72)発明者 ▲高▼ 城 充 浩
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内
- Fターム(参考) 3E040 AA01 BA03 CA05 FC02