

(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2018-10355  
(P2018-10355A)

(43) 公開日 平成30年1月18日(2018.1.18)

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

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-136902 (P2016-136902)	(71) 出願人	000001432 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
(22) 出願日	平成28年7月11日 (2016.7.11)	(74) 代理人	110002310 特許業務法人あい特許事務所
		(72) 発明者	渡邊 幹久 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
		(72) 発明者	吉本 謙三 兵庫県姫路市東延末4-73 株式会社日本技術センター内
		(72) 発明者	向田 雅幸 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
		Fターム(参考)	3E040 AA01 AA02 BA10 FF03

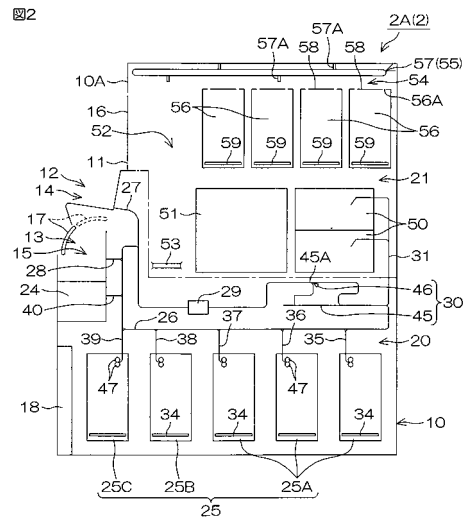
(54) 【発明の名称】 貨幣処理装置および貨幣処理システム

(57) 【要約】

【課題】入金処理においてリジェクトされる貨幣を取り出すための取出口に関して設置環境や運用形態に適した貨幣処理装置および貨幣処理システムを提供する。

【解決手段】貨幣処理装置2は、貨幣が入金される入金部14と、入金された貨幣を収納するための収納部25と、収納部25の貨幣が出金され、入金処理の際には入金対象外の貨幣のリジェクト先となる出金部15と、出金部15の貨幣を取り出すための取出口13と、取出口13を開閉するシャッタ17と、シャッタ17の待機位置が開位置および閉位置のどちらであるかを記憶する記憶部と、制御部とを含む。制御部は、シャッタ17の待機位置が、記憶部に記憶された待機位置と一致するようにシャッタ17の開閉を制御する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

貨幣が入金される入金部と、  
前記入金部に入金された貨幣を収納するための収納部と、  
前記収納部の貨幣が出金される出金部であって、前記入金部に貨幣が入金される入金処理の際には、前記入金部に入金された貨幣のうち入金対象外の貨幣のリジェクト先となる出金部と、  
前記出金部の貨幣を取り出すための取出口と、  
前記取出口を開放する開位置と、前記取出口を閉鎖する閉位置との間において開閉される開閉部と、  
前記開閉部の待機位置が前記開位置および前記閉位置のどちらであることを記憶する記憶手段と、  
前記開閉部の待機位置が、前記記憶手段に記憶された待機位置と一致するように前記開閉部の開閉を制御する制御手段とを含む、貨幣処理装置。

10

**【請求項 2】**

前記待機位置が前記開位置である場合には、前記制御手段は、前記入金処理の際に前記開閉部を前記開位置に維持し、前記出金部に貨幣が出金される出金処理の際に、前記開閉部を前記閉位置まで閉じて、出金対象の貨幣が全て前記出金部に入金されると前記開閉部を前記開位置まで開く、請求項 1 に記載の貨幣処理装置。

20

**【請求項 3】**

前記待機位置が前記閉位置である場合には、前記制御手段は、前記入金処理の際に前記開閉部を前記開位置まで開き、前記出金部に貨幣が出金される出金処理の際に、前記開閉部を前記閉位置に維持し、出金対象の貨幣が全て前記出金部に入金されると前記開閉部を前記開位置まで開く、請求項 1 に記載の貨幣処理装置。

**【請求項 4】**

前記制御手段は、前記待機位置を前記開位置および前記閉位置の一方から他方に切り替える、請求項 2 または 3 に記載の貨幣処理装置。

**【請求項 5】**

前記記憶手段は、所定期間における前記入金処理および前記出金処理のそれぞれの実行履歴を記憶し、

30

前記制御手段は、前記実行履歴における前記入金処理および前記出金処理のそれぞれの実行頻度に基づいて前記待機位置を切り替える、請求項 4 に記載の貨幣処理装置。

**【請求項 6】**

前記待機位置を切り替えるタイミングを設定する設定手段を含み、  
前記制御手段は、前記設定手段によって設定されたタイミングに前記待機位置を切り替える、請求項 4 に記載の貨幣処理装置。

**【請求項 7】**

貨幣処理装置と、前記貨幣処理装置と通信可能な操作端末とを含む貨幣処理システムであって、

40

貨幣が入金される入金部と、  
前記入金部に入金された貨幣を収納するための収納部と、  
前記収納部の貨幣が出金される出金部であって、前記入金部に貨幣が入金される入金処理の際には、前記入金部に入金された貨幣のうち入金対象外の貨幣のリジェクト先となる出金部と、  
前記出金部の貨幣を取り出すための取出口と、  
前記取出口を開放する開位置と、前記取出口を閉鎖する閉位置との間において開閉される開閉部と、  
前記開閉部の待機位置が前記開位置および前記閉位置のどちらであることを記憶する記憶手段と、  
前記開閉部の待機位置が、前記記憶手段に記憶された待機位置と一致するように前記開

50

閉部の開閉を制御する制御手段とを含む、貨幣処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、貨幣処理装置および貨幣処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献1の紙幣処理装置は、バラ紙幣の処理を行うバラ紙幣処理部を備え、バラ紙幣処理部は、入金部とカセットと入金リジェクト部とを備えている。入金部は、紙幣投入口と、紙幣投入口を開閉するバラシャッタとによって構成されている。入金処理では、紙幣投入口から投入されたバラ紙幣のうち、所定の要件を満たす紙幣は、カセットに収納され、異常があると判断された紙幣は、入金リジェクト部に搬送される。出金処理では、カセットから繰り出されたバラ紙幣が、紙幣投入口へと払い出される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第5723102号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の紙幣処理装置には、入金リジェクト部から紙幣を取り出すための取出口が形成されていることが想定される。取出口が常に開放されている場合には、紙幣処理装置内部の作動音が取出口から外部に漏れることによって紙幣処理装置の周囲がうるさくなる虞がある。これでは、静粛性が求められる設置環境では好ましくない。かといって、取出口を開閉するためのシャッタを設けて取出口を閉じておくと、例えば入金処理の実行頻度が高い、つまり入金リジェクト部に紙幣がリジェクトされる頻度が高い運用形態では、入金リジェクト部から紙幣を取り出すために毎回シャッタを開く必要があり、これでは、入金リジェクト部から紙幣を取り出すための操作性が低下する。

20

【0005】

この発明は、かかる背景のもとにおいてなされたものであり、入金処理においてリジェクトされる貨幣を取り出すための取出口に関して設置環境や運用形態に適した貨幣処理装置および貨幣処理システムを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、貨幣が入金される入金部と、前記入金部に入金された貨幣を収納するための収納部と、前記収納部の貨幣が出金される出金部であって、前記入金部に貨幣が入金される入金処理の際には、前記入金部に入金された貨幣のうち入金対象外の貨幣のリジェクト先となる出金部と、前記出金部の貨幣を取り出すための取出口と、前記取出口を開放する開位置と、前記取出口を閉鎖する閉位置との間において開閉される開閉部と、前記開閉部の待機位置が前記開位置および前記閉位置のどちらであるかを記憶する記憶手段と、前記開閉部の待機位置が、前記記憶手段に記憶された待機位置と一致するように前記開閉部の開閉を制御する制御手段とを含む、貨幣処理装置である。

40

【0007】

また、本発明は、前記待機位置が前記開位置である場合には、前記制御手段は、前記入金処理の際に前記開閉部を前記開位置に維持し、前記出金部に貨幣が出金される出金処理の際に、前記開閉部を前記閉位置まで閉じて、出金対象の貨幣が全て前記出金部に出金されると前記開閉部を前記開位置まで開くことを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、前記待機位置が前記閉位置である場合には、前記制御手段は、前記入金処理の際に前記開閉部を前記開位置まで開き、前記出金部に貨幣が出金される出金処理

50

の際に、前記開閉部を前記閉位置に維持し、出金対象の貨幣が全て前記出金部に入金されると前記開閉部を前記開位置まで開くことを特徴とする。

【0009】

また、本発明は、前記制御手段は、前記待機位置を前記開位置および前記閉位置の一方から他方に切り替えることを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、前記記憶手段は、所定期間における前記入金処理および前記出金処理のそれぞれの実行履歴を記憶し、前記制御手段は、前記実行履歴における前記入金処理および前記出金処理のそれぞれの実行頻度に基づいて前記待機位置を切り替えることを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、前記待機位置を切り替えるタイミングを設定する設定手段を含み、前記制御手段は、前記設定手段によって設定されたタイミングに前記待機位置を切り替えることを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、貨幣処理装置と、前記貨幣処理装置と通信可能な操作端末とを含む貨幣処理システムであって、貨幣が入金される入金部と、前記入金部に入金された貨幣を収納するための収納部と、前記収納部の貨幣が出金される出金部であって、前記入金部に貨幣が入金される入金処理の際には、前記入金部に入金された貨幣のうち入金対象外の貨幣のリジェクト先となる出金部と、前記出金部の貨幣を取り出すための取出口と、前記取出口を開放する開位置と、前記取出口を閉鎖する閉位置との間において開閉される開閉部と、前記開閉部の待機位置が前記開位置および前記閉位置のどちらであるかを記憶する記憶手段と、前記開閉部の待機位置が、前記記憶手段に記憶された待機位置と一致するように前記開閉部の開閉を制御する制御手段とを含む、貨幣処理システムである。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、貨幣処理システムに含まれる貨幣処理装置では、入金処理の際に入金部に入金された貨幣のうち、入金対象の貨幣は収納部に収納され、入金対象外の貨幣は出金部に送られる。つまり、収納部の貨幣が出金される出金部は、入金処理の際には入金対象外の貨幣のリジェクト先を兼ねる。出金部から貨幣を取り出すための取出口は、開閉部によって開閉される。

開閉部の待機位置が開位置および閉位置のどちらであるかは、記憶手段によって記憶され、開閉部の実際の待機位置が、記憶手段に記憶された待機位置と一致するように、開閉部の開閉が制御手段によって制御される。そのため、例えば静粛性が求められる設置環境では、開閉部の待機位置を閉位置に設定しておけば、貨幣処理装置内部の作動音が取出口から外部に漏れることを抑制できる。一方、例えば入金処理の実行頻度が高い運用形態では、開閉部の待機位置を開位置に設定しておけば、開閉部を開く動作がなくても、入金処理において出金部にリジェクトされる貨幣を取出口からスムーズに取り出すことができる。

このように、設置環境や運用形態に応じて開閉部の待機位置を開位置および閉位置のどちらにも設定できるので、開閉部によって開閉される取出口に関して設置環境や運用形態に適した貨幣処理装置および貨幣処理システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る貨幣処理システムの斜視図である。

【図2】図2は、貨幣処理システムにおける紙幣入出金機の模式的な縦断面右側面図である。

【図3】図3は、紙幣入出金機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】図4は、貨幣処理システムの端末装置における表示内容の一例を示す図である。

【図5】図5は、端末装置における表示内容の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図6】図6は、紙幣入出金機の内部構成の概要を示す模式図である。

【図7】図7は、変形例に係る紙幣入出金機の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下では、この発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る貨幣処理システム1を正面側から見た斜視図である。貨幣処理システム1は、銀行等の金融機関に設置される。貨幣処理システム1は、貨幣処理装置2と、操作端末3と、プリンタ4とを含む。貨幣処理装置2は、貨幣のうちの紙幣の入金処理および出金処理を行うための紙幣入出金機2Aと、貨幣のうちの硬貨の入金処理および出金処理を行うための硬貨入出金機2Bとを含む。紙幣入出金機2Aと硬貨入出金機2Bと操作端末3とプリンタ4とは、通信可能に接続されている。操作端末3には、タッチパネルディスプレイ等によって構成された表示操作部3Aが設けられ、表示操作部3Aには、各貨幣処理装置2の動作に関する様々な情報が表示される。プリンタ4は、各貨幣処理装置2において実行された処理の内容を記したレシートを発行する。なお、操作端末3およびプリンタ4は、貨幣処理装置2の一部として貨幣処理装置2に組み込まれてもよい。

10

【0016】

次に、紙幣入出金機2Aに着目して貨幣処理装置2について詳しく説明する。紙幣入出金機2Aは、例えば縦長のボックス状の装置本体10を含む。装置本体10において利用者に臨む前面部10Aの略上半分には、払出口11と、入金口12と、取出口13とが、上側からこの順番に設けられている。例えば100枚といった所定数毎にまとまった状態において帯封された紙幣によって構成された束紙幣が、払出口11から払い出される。入金口12に関連して、装置本体10には、入金口12から装置本体10内へ窪んだ凹状の入金部14が設けられている。入金処理の際に、入金のパラ紙幣が利用者によって入金口12から入金部14に入金される。取出口13に関連して、装置本体10には、取出口13から装置本体10内へ窪んだ凹状の出金部15が設けられている。出金処理の際に、出金のパラ紙幣が装置本体10内から出金部15に出金されるので、利用者は、出金部15の紙幣を取出口13から取り出すことができる。

20

【0017】

装置本体10には、モータ等の駆動部(図示せず)の駆動力を受けて払出口11を開閉するシャッタ16と、別の駆動部(図示せず)の駆動力を受けて取出口13を開閉する開閉部の一例としてのシャッタ17とが設けられている。なお、入金口12および入金部14は、常に機外に露出されているが、入金口12を開閉するシャッタを設けても構わない。装置本体10の前面部10Aの略下半分は、扉18を構成している。

30

【0018】

紙幣入出金機2Aの模式的な縦断面右側面図である図2を参照して、装置本体10内には、パラ紙幣処理部20と、パラ紙幣処理部20の上側に位置する束紙幣処理部21とが設けられている。図2では、パラ紙幣処理部20と束紙幣処理部21との境界線が、1点鎖線によって示されている。パラ紙幣処理部20は、前述した入金部14、出金部15およびシャッタ17の他に、出金リジェクト部24、収納部25、環状搬送路26、取込搬送路27、取出搬送路28、識別部29、反転部30および供給路31を含む。

40

【0019】

前述したシャッタ17は、取出口13を閉鎖して機外から遮断する閉位置(実線のシャッタ17を参照)と、閉位置から上側にずれて取出口13を機外に向けて開放する開位置(破線のシャッタ17を参照)との間において開閉される。出金リジェクト部24は、例えば出金部15の真下に配置された空間である。

【0020】

収納部25は、箱状に形成され、複数(ここでは5つ)存在し、前後(図2では左右)に並んで配置されている。これらの収納部25は、扉18とともにスライドすることによって、装置本体10から前側(図2では左側)へ引き出し可能である。5つ並んだ収納部25のうち、前後に隣り合って並んだ3つの収納部25は、パラ紙幣が金種毎に積層状態

50

にて収納される金種別収納部 25 A である。別の 1 つの収納部 25 は、複数金種のバラ紙幣が混合状態にて一括収納されたり、他の収納部 25 に収納しきれないオーバーフロー紙幣が収納されたりする一括収納部 25 B であり、残りの 1 つの収納部 25 は、入金されたバラ紙幣を一時的に収納する一時保留部 25 C である。金種別収納部 25 A、一括収納部 25 B および一時保留部 25 C は、後側（図 2 では右側）からこの順番にて並んでいる。各収納部 25 内には、水平な板状のステージ 34 が配置され、積層状態にて収納されたバラ紙幣は、ステージ 34 上に配置される。ステージ 34 は、モータ等の駆動部（図示せず）の駆動力を受けて昇降する。

#### 【0021】

環状搬送路 26 は、上下に扁平なループ状をなしている。環状搬送路 26 内のバラ紙幣は、5 つの収納部 25 の上方において、図 2 における時計回りおよび反時計回りのどちらかに循環するように搬送される。環状搬送路 26 の下側部分には、分岐路 35、36、37、38、39 および 40 の各一端が、環状搬送路 26 内におけるバラ紙幣の搬送方向に沿って、この順番にて接続されている。分岐路 35、36 および 37 の各他端は、3 つの金種別収納部 25 A のそれぞれに 1 つずつ上側からつながっている。分岐路 38 の他端は、一括収納部 25 B に上側からつながっている。分岐路 39 の他端は、一時保留部 25 C に上側からつながっている。分岐路 40 の他端は、出金リジェクト部 24 につながっている。取込搬送路 27 は、入金部 14 に入金されたバラ紙幣を 1 枚ずつ取り込み、環状搬送路 26 へ送るための搬送路である。取出搬送路 28 は、環状搬送路 26 内のバラ紙幣を出金部 15 に送るための搬送路である。

10

20

#### 【0022】

識別部 29 は、環状搬送路 26 の上側部分の途中領域、詳しくは、環状搬送路 26 において取込搬送路 27 に接続された部分と分岐路 35 に接続された部分との間の領域に配置されている。識別部 29 は、環状搬送路 26 において搬送されるバラ紙幣の金種、正損、真偽、表裏等を識別する一般的なセンサである。損傷のあるバラ紙幣や偽のバラ紙幣は、リジェクト紙幣であると識別部 29 によって識別される。また、識別部 29 は、バラ紙幣を 1 枚ずつ識別することによって計数することもできる。

#### 【0023】

反転部 30 は、反転路 45 と分岐爪 46 とを含む。反転路 45 は、略 V 字に折れ曲がっていて、環状搬送路 26 から一旦分岐した後に環状搬送路 26 に合流するように環状搬送路 26 に対して並列的に接続されている。詳しくは、反転路 45 は、環状搬送路 26 において識別部 29 が設けられた部分と分岐路 35 に接続された部分との間の領域に対して接続されている。分岐爪 46 は、反転路 45 において環状搬送路 26 から分岐した分岐位置 45 A に設けられている。分岐爪 46 の向きは、ソレノイド等の駆動部（図示せず）の作動に応じて切り換わる。これによって、環状搬送路 26 内において分岐位置 45 A に到達したバラ紙幣を、引き続き環状搬送路 26 内において搬送したり、反転路 45 へ搬送したりすることができる。表裏が逆であると識別部 29 によって識別されたバラ紙幣は、反転路 45 においてスイッチバックされて表裏が直されてから、環状搬送路 26 に合流する。供給路 31 は、環状搬送路 26 において反転路 45 が接続された部分と分岐路 35 に接続された部分との間の領域から分岐して束紙幣処理部 21 まで延びている。

30

40

#### 【0024】

環状搬送路 26、取込搬送路 27、取出搬送路 28、供給路 31、分岐路 35、36、37、38、39 および 40 ならびに反転路 45 といった搬送路には、バラ紙幣を搬送するために回転する搬送ローラ（図示せず）や周回移動する搬送ベルト（図示せず）が設けられている。モータ等の駆動部（図示せず）の駆動力を受けて、搬送ローラが回転したり搬送ベルトが周回移動したりする。この搬送ローラは、搬送ローラ 47 として各収納部 25 にも設けられ、分岐路 35～39 において対応する分岐路からのバラ紙幣を収納部 25 内に取り込んだり、収納部 25 内のバラ紙幣を当該分岐路へ送り出したりする。

#### 【0025】

環状搬送路 26 と分岐路 35～40 のそれぞれとの接続位置には、前述した分岐爪 46

50

と同様の分岐爪（図示せず）が設けられており、各分岐爪の向きは、ソレノイド等の駆動部（図示せず）の作動に応じて切り換わる。これによって、環状搬送路 26 内の紙幣を分岐路 35 ~ 40 へ搬送することができる。この分岐爪は、取出搬送路 28 および供給路 31 のそれぞれと環状搬送路 26 との接続位置にも設けられていて、この分岐爪の向きが切り換わることによって、環状搬送路 26 内の紙幣を取出搬送路 28 や供給路 31 へ搬送することができる。

#### 【0026】

束紙幣処理部 21 は、前述したシャッタ 16 の他に、集積部 50 と、帯封機構 51 と、縦搬送路 52 と、リフト 53 と、横搬送路 54 と、搬送機構 55 と、収納部 56 とを含む。集積部 50 は、箱状に形成され、複数（ここでは 2 つ）存在し、上下に並んで配置されている。環状搬送路 26 から分岐した供給路 31 は、各集積部 50 に接続されている。

10

#### 【0027】

帯封機構 51 は、供給路 31 を経由してバラ紙幣処理部 20 から集積部 50 まで搬送されてきたバラ紙幣のまとまりを受け取って帯封することによって束紙幣を作成するためのものであって、帯封機構 51 の構成として、公知の構成を用いることができる。縦搬送路 52 は、帯封機構 51 から上側へ垂直に延びる空間であって、前述した払出口 11 が縦搬送路 52 に前側から連通している。リフト 53 は、水平な板状に形成されて縦搬送路 52 内に配置されていて、モータ等の駆動部（図示せず）の駆動力を受けて昇降する。

#### 【0028】

横搬送路 54 は、縦搬送路 52 の上端から後側へ水平に延びる空間である。搬送機構 55 は、上下に扁平な無端状のベルト 57 と、ベルト 57 を周回移動させるモータ等の駆動部（図示せず）とを含む。ベルト 57 は、図 2 における時計回りおよび反時計回りのどちらにも周回移動できる。ベルト 57 の外周面には、複数の突起 57A が設けられている。複数の突起 57A は、ベルト 57 の周回移動方向において等間隔にて配置されている。

20

#### 【0029】

収納部 56 は、箱状に形成され、複数（ここでは 4 つ）存在し、ベルト 57 の下側において前後に並んで配置されている。各収納部 56 の上面には、出入口 56A が形成されているとともに、シャッタ 58 が設けられている。シャッタ 58 は、モータ等の駆動部（図示せず）の駆動力を受けて出入口 56A を開閉する。各収納部 56 には、束紙幣が金種毎に積層状態にて収納される。各収納部 56 内には、水平な板状のステージ 59 が配置され、積層状態にて収納された束紙幣は、ステージ 59 上に配置される。ステージ 59 は、モータ等の駆動部（図示せず）の駆動力を受けて昇降する。これらの収納部 56 の上面とベルト 57 とによって上下から挟まれた空間が、横搬送路 54 である。

30

#### 【0030】

次に、図 3 のブロック図を参照して、紙幣入出金機 2A の電氣的構成について説明する。紙幣入出金機 2A は、制御手段および設定手段の一例としての制御部 65 と、通信 I/F 部 66 と、記憶手段の一例としての記憶部 67 とを含む。制御部 65 は、例えばマイクロコンピュータによって構成されている。制御部 65 には、通信 I/F 部 66 および記憶部 67 のそれぞれと、前述したバラ紙幣処理部 20 および束紙幣処理部 21 のそれぞれとが電氣的に接続されている。

40

#### 【0031】

制御部 65 は、通信 I/F 部 66 を介して、硬貨入出金機 2B、操作端末 3 およびプリンタ 4 や他の外部機器と通信することができる。そのため、制御部 65 は、利用者による操作端末 3 の表示操作部 3A（図 1 参照）の操作を受け付けたり、表示操作部 3A の表示を制御したりする。また、制御部 65 は、プリンタ 4 によってレシートを発行する。

#### 【0032】

制御部 65 は、バラ紙幣処理部 20 における前述した駆動部（図示せず）を制御する。これにより、図 2 を参照して、制御部 65 は、各収納部 25 と、入金部 14、出金部 15、出金リジェクト部 24 および集積部 50 のそれぞれとの間においてバラ紙幣を移動させたり、収納部 25 同士の間においてバラ紙幣を移動させたり、シャッタ 17 を開閉させた

50

り、反転部 30 においてバラ紙幣の表裏を反転させたりする。識別部 29 による紙幣の識別結果は、制御部 65 に入力される。制御部 65 は、識別部 29 によるバラ紙幣の計数結果に基づいて各収納部 25 におけるバラ紙幣の金種および収納枚数を把握する。

#### 【0033】

制御部 65 は、束紙幣処理部 21 における前述した駆動部（図示せず）や帯封機構 51 を制御する。これにより、制御部 65 は、集積部 50 に集積されたバラ紙幣を帯封機構 51 によって束紙幣にしたり、この束紙幣が載せられたリフト 53 を昇降させることによって束紙幣を縦搬送路 52 内において垂直移動させたりする。また、制御部 65 は、リフト 53 が上限まで昇降した状態において搬送機構 55 のベルト 57 を反時計回りに周回移動させることによって、リフト 53 上の束紙幣をベルト 57 の突起 57A によって引っ掛けて横搬送路 54 内において水平移動させる。制御部 65 は、横搬送路 54 内の束紙幣が収納先の収納部 56 の真上まで到達するとベルト 57 を停止させて、この収納部 56 のシャッタ 58 を開く。すると、束紙幣が、収納先の収納部 56 の上面の出入口 56A から落下して収納部 56 内に収納される。

10

#### 【0034】

一方、制御部 65 は、出金したい束紙幣を収納した収納部 56 においてステージ 59 を上昇させてシャッタ 58 を開き、ベルト 57 を時計回りに周回移動させる。これにより、収納部 56 内の束紙幣が、最上位のものから順に、ベルト 57 の突起 57A によって引っ掛けられて横搬送路 54 内を水平移動し、縦搬送路 52 のリフト 53 に受け渡される。その後、制御部 65 は、リフト 53 上の束紙幣が払出口 11 と上下において一致するまでリフト 53 を下降させてから、シャッタ 16 を開く。これにより、利用者は、払出口 11 から束紙幣を取り出すことができる。

20

#### 【0035】

図 3 を参照して、記憶部 67 は、不揮発性メモリやハードディスクドライブといった記憶デバイスによって構成されていて、紙幣入出金機 2A に関する様々な情報を記憶している。特に、記憶部 67 は、出金部 15 の取出口 13 を開閉するシャッタ 17 の待機位置が開位置（図 2 の破線参照）および閉位置（図 2 の実線参照）のどちらであるかを少なくとも記憶している。また、記憶部 67 は、各収納部 25 におけるバラ紙幣の金種および収納枚数も記憶している。制御部 65 は、記憶部 67 に記憶された情報を参照したり、記憶部 67 に記憶された情報を書き換えたり、新たな情報を記憶部 67 に記憶させたりする。

30

#### 【0036】

紙幣入出金機 2A では、シャッタ 17 の待機位置を開位置および閉位置のどちらかに設定することができる。利用者、厳密には紙幣入出金機 2A を管理する係員が表示操作部 3A に操作することによってログインすると、制御部 65 は、図 4 に示すメニュー画面 70 を表示操作部 3A に表示する。メニュー画面 70 には、複数のタッチキー 71 が並んで表示されている。係員が、これらのタッチキー 71 のうち「メンテナンス」という文字が記されたタッチキー 71A にタッチすると、制御部 65 は、表示操作部 3A に、図 5 に示す設定画面 72 を表示する。設定画面 72 には、「シャッタの待機位置を選択して下さい」という見出しの下の領域に、「開位置」という文字が記されたタッチキー 73 と、「閉位置」という文字が記されたタッチキー 74 とが並んで表示されている。

40

#### 【0037】

係員は、シャッタ 17 の待機位置を開位置に設定したい場合には、タッチキー 73 にタッチした後に、例えば設定画面 72 の右下において「確定」という文字が記されたタッチキー 75 にタッチする。すると、制御部 65 は、シャッタ 17 の待機位置が開位置であることを記憶部 67 に記憶させる。係員は、シャッタ 17 の待機位置を閉位置に設定したい場合には、タッチキー 74 および 75 にタッチする。すると、制御部 65 は、シャッタ 17 の待機位置が閉位置であることを記憶部 67 に記憶させる。なお、係員が、例えば設定画面 72 の左下において「戻る」という文字が記されたタッチキー 76 にタッチすれば、制御部 65 は、表示操作部 3A の表示内容を設定画面 72 からメニュー画面 70（図 4 参照）に切り替える。

50

## 【 0 0 3 8 】

制御部 6 5 は、シャッタ 1 7 の実際の待機位置が、記憶部 6 7 に記憶された待機位置と一致するようにシャッタ 1 7 の開閉を制御する。図 6 の模式図を参照して、バラ紙幣について収納部 5 6 が実行する出金処理および入金処理について、この順番に説明するとともに、シャッタ 1 7 の開閉についても説明する。

## 【 0 0 3 9 】

制御部 6 5 は、利用者による操作端末 3 の表示操作部 3 A の操作によって、出金処理の指示を受け付ける。シャッタ 1 7 の待機位置が閉位置（図 6 における実線のシャッタ 1 7 を参照）である場合には、制御部 6 5 は、出金処理の開始前も開始時（つまり出金処理の際）もシャッタ 1 7 を閉位置に維持するが、シャッタ 1 7 の待機位置が開位置（図 6 における破線のシャッタ 1 7 を参照）である場合には、制御部 6 5 は、出金処理の開始時にシャッタ 1 7 を一旦閉位置まで閉じる。次に、制御部 6 5 は、出金対象のバラ紙幣を収納した金種別収納部 2 5 A から必要枚数のバラ紙幣を取り出して、環状搬送路 2 6 において反時計回りに搬送し（実線の矢印 Y 1 を参照）、取出搬送路 2 8 から出金部 1 5 に出金する。なお、制御部 6 5 は、環状搬送路 2 6 内において搬送されるバラ紙幣のうち、リジェクト紙幣であると識別部 2 9 によって識別されたもの（2 枚送り紙幣や金種間違い紙幣等も含む）を、分岐路 4 0 から出金リジェクト部 2 4 にリジェクトする。なお、出金リジェクト部 2 4 のリジェクト紙幣は、例えば金融機関の営業時間後に回収される。

10

## 【 0 0 4 0 】

シャッタ 1 7 の待機位置が閉位置および開位置のいずれである場合にも、出金対象のバラ紙幣が全て出金部 1 5 に出金されると、制御部 6 5 は、シャッタ 1 7 を今までの閉位置から開位置まで開く。そのため、利用者は、開放された取出口 1 3 から出金部 1 5 のバラ紙幣を取り出すことができる。シャッタ 1 7 の待機位置が閉位置である場合には、バラ紙幣が取り出されてから制御部 6 5 がシャッタ 1 7 を閉位置まで閉じると、出金処理が終了するが、シャッタ 1 7 の待機位置が開位置である場合には、バラ紙幣が取り出されると、シャッタ 1 7 が開位置にある状態のまま出金処理が終了する。なお、制御部 6 5 は、出金部 1 5 への出金後にシャッタ 1 7 を開いてから所定時間が経過しても出金部 1 5 からバラ紙幣が取り出されない場合には、シャッタ 1 7 を強制的に閉じて利用者や係員に報知してもよい。この場合、紙幣入出金機 2 A には、出金部 1 5 におけるバラ紙幣の有無を検知するセンサ（図示せず）とブザーとを含み、制御部 6 5 はタイマー機能を有する。

20

30

## 【 0 0 4 1 】

シャッタ 1 7 の待機位置が開位置および閉位置のいずれである場合にも、出金処理の際には、出金対象のバラ紙幣が全て出金部 1 5 に出金されるまではシャッタ 1 7 が閉位置まで閉じた状態にあり、出金対象のバラ紙幣が全て出金部 1 5 に出金されるとシャッタ 1 7 が開位置まで開く。そのため、出金対象のバラ紙幣が全て出金部 1 5 に揃っていない途中の段階においてバラ紙幣が取出口 1 3 から取り出されることを抑制できる。

## 【 0 0 4 2 】

制御部 6 5 は、利用者による表示操作部 3 A の操作や入金部 1 4 への紙幣のセットによって入金処理の指示を受け付ける。制御部 6 5 が入金部 1 4 への紙幣のセットによって入金処理の指示を受け付ける場合、紙幣入出金機 2 A には、入金部 1 4 におけるバラ紙幣の有無を検知するセンサ（図示せず）を含む。シャッタ 1 7 の待機位置が開位置である場合には、制御部 6 5 は、入金処理の開始前も入金処理中もシャッタ 1 7 を開位置に維持するが、シャッタ 1 7 の待機位置が閉位置である場合には、制御部 6 5 は、入金処理の開始時にシャッタ 1 7 を開位置まで開き、入金処理の開始後もシャッタ 1 7 を開位置に維持する。

40

## 【 0 0 4 3 】

次に、制御部 6 5 は、利用者によって入金部 1 4 に入金されたバラ紙幣を環状搬送路 2 6 において時計回りに搬送する（破線の矢印 Y 2 を参照）。その際、制御部 6 5 は、環状搬送路 2 6 内において搬送されるバラ紙幣のうち、リジェクト紙幣であると識別部 2 9 によって識別されたもの（2 枚送り紙幣や識別不能紙幣等も含む）を、取出搬送路 2 8 から

50

出金部 15 にリジェクトする。つまり、入金処理の際には、出金部 15 は、入金部 14 に入金されたバラ紙幣のうち入金対象外のリジェクト紙幣のリジェクト先、いわゆる入金リジェクト部となる。出金部 15 のリジェクト紙幣は、開位置のシャッタ 17 によって開放された取出口 13 から利用者に随時返却され、入金部 14 に再セットされたり、再セットされずに別保管されたりする。このように出金部 15 が入金リジェクト部を兼ねるので、出金部 15 および入金リジェクト部を別々に設ける場合と比べて、省スペース化や省コスト化を図れる。

#### 【0044】

一方、制御部 65 は、入金部 14 に入金されて環状搬送路 26 内において搬送されるバラ紙幣のうち、リジェクト紙幣以外の紙幣、つまり入金対象のバラ紙幣を、一時保留部 25C に収納する。そして、全てのバラ紙幣が入金部 14 から繰り出されて出金部 15 または一時保留部 25C に振り分けられ、出金部 15 のリジェクト紙幣が利用者によって取り出されると、シャッタ 17 の待機位置が閉位置である場合には制御部 65 はシャッタ 17 を閉位置まで閉じ、シャッタ 17 の待機位置が開位置である場合には制御部 65 はシャッタ 17 を開位置のままにする。

10

#### 【0045】

そして、係員による表示操作部 3A に対する入金処理の承認操作があると、制御部 65 は、一時保留部 25C のバラ紙幣を、再び識別部 29 を経由するように環状搬送路 26 において時計回りに搬送してから、いずれかの金種別収納部 25A または一括収納部 25B に金種毎に振り分ける。これにより、入金対象のバラ紙幣は、対応する金種の金種別収納部 25A または一括収納部 25B に収納されて、入金処理が終了する。なお、一時保留部 25C のバラ紙幣を金種別収納部 25A や一括収納部 25B に振り分ける前の段階では、利用者による操作端末 3 の操作等によって今回の入金処理をキャンセルすることができる。入金処理がキャンセルされた場合には、利用者が扉 18 (図 2 参照) を開くと、一時保留部 25C が機外に露出されるので、返却処理として、一時保留部 25C に残った紙幣を手作業によって取り出すことができる。返却処理中のシャッタ 17 は開位置にあってもよい。

20

#### 【0046】

例えば静粛性が求められる設置環境や、出金処理の実行頻度が高い運用形態では、シャッタ 17 の待機位置を閉位置に設定しておけば、入金処理のタイミング以外や、出金処理において出金対象の貨幣が全て出金部 15 に出金されたタイミング以外ではシャッタ 17 が閉位置にあるので、貨幣処理装置 2 内部の作動音が取出口 13 から外部に漏れることを抑制できる。一方、例えば入金処理の実行頻度が高い運用形態、つまり出金部 15 を入金リジェクト部として使用する頻度が高い運用形態では、シャッタ 17 の待機位置を開位置に設定しておけば、シャッタ 17 を開く動作がなくても、入金処理においてリジェクトされる貨幣を取出口 13 からスムーズに取り出すことができるし、シャッタ 17 の動作回数の削減によって処理時間の短縮を図ることもできる。つまり、設置環境や運用形態に応じてシャッタ 17 の待機位置を開位置および閉位置のどちらにも設定できるので、シャッタ 17 によって開閉される取出口 13 に関して設置環境や運用形態に適した貨幣処理装置 2 および貨幣処理システム 1 を提供できる。

30

40

#### 【0047】

設置環境や運用形態の変化に応じて、変化後の設置環境や運用形態に適するように、制御部 65 は、前述した係員による表示操作部 3A での設定 (図 5 参照) によって、記憶部 67 におけるシャッタ 17 の待機位置を開位置および閉位置の一方から他方に切り替えることができる。表示操作部 3A での設定以外に、所定条件に応じてシャッタ 17 の待機位置を切り替えてもよい。

#### 【0048】

例えば、記憶部 67 が、例えば 1 ヶ月や 1 週間といった所定期間における入金処理および出金処理のそれぞれの実行履歴を記憶していて、制御部 65 は、この実行履歴における入金処理および出金処理のそれぞれの実行頻度に基づいて待機位置を切り替えてもよい。こ

50

の場合、例えば利用者が多い等によって入金処理の実行頻度が高ければ、入金処理においてリジェクト紙幣を出入口 13 から取り出すための操作性を優先するために待機位置を開位置に切り替えてもよい。一方、出金処理の実行頻度が高ければ、静粛性を優先するために待機位置を閉位置に切り替えてもよい。

【0049】

また、制御部 65 は、待機位置を切り替えるタイミングを設定してもよく、そのタイミングに待機位置を切り替えてもよい。この場合、制御部 65 は、カレンダー機能やタイマー機能を有し、シャッタ 17 の待機位置を時間帯や曜日等のタイミングと対応づけて記憶部 67 に記憶している。例えば、利用者が少ないタイミングになると、静粛性を重視するために、制御部 65 は、待機位置を閉位置に設定する。逆に、利用者による入金処理が多いタイミングになると、リジェクト紙幣の発生を想定して、制御部 65 は、待機位置を開位置に設定する。このように運用形態が変化するタイミングにおいて、変化後の運用形態に適するようにシャッタ 17 の待機位置を切り替えることができる。

10

【0050】

入金処理および出金処理の実行履歴に基づいて待機位置を切り替える場合、および、タイミングに応じて待機位置を切り替える場合のいずれにおいても、待機位置の切り替えは、自動によって行われてもよい。または、例えば紙幣入出金機 2A の起動時等において制御部 65 が最適な待機位置を操作端末 3 の表示操作部 3A にて推奨して、係員による承認を得られた場合に、待機位置が切り替えられてもよい。

【0051】

20

なお、制御部 65 が実行する処理には、前述した入金処理および出金処理以外に、例えば、第 1 帯封処理、第 2 帯封処理および精査処理が挙げられる。第 1 帯封処理として、制御部 65 は、機外から入金部 14 に入金されたバラ紙幣を集積部 50 に直接送り込んで帯封機構 51 によって束紙幣にして収納部 56 に収納する。係員による操作端末 3 での指示があったり、収納部 25 におけるバラ紙幣の収納枚数が所定数に達したりすると、第 2 帯封処理として、制御部 65 は、収納部 25 のバラ紙幣を帯封機構 51 によって束紙幣にして収納部 56 に収納し、当該収納部 25 に、新たなバラ紙幣を収納するための空きを作る。

【0052】

精査処理として、制御部 65 は、一時保留部 25C 以外の各収納部 25 について、収納部 25 内の全てのバラ紙幣を一時保留部 25C に移し替えてから元の収納部 25 に戻し、その際に、識別部 29 によってバラ紙幣を識別することによって収納部 25 内のバラ紙幣の金種および収納枚数を確認する。第 1 帯封処理では、機外から入金部 14 への入金があるので、出金部 15 へのバラ紙幣のリジェクトを想定して、シャッタ 17 の待機位置を開位置に設定することが好ましい。ただし、第 2 帯封処理および精査処理では、入金部 14 への入金や出金部 15 への出金がない状態において、バラ紙幣処理部 20 や束紙幣処理部 21 といった装置本体 10 の内部機構が駆動されるので、静粛性のために、シャッタ 17 を閉位置にすることが好ましい。

30

【0053】

この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項に記載の範囲内において種々の変更が可能である。

40

【0054】

例えば、紙幣入出金機 2A として、図 7 に示す変形例が挙げられる。なお、変形例に係る紙幣入出金機 2A の説明に際し、これまでの説明した紙幣入出金機 2A と対応する部品には、同一の符号を付して説明を省略する。変形例に係る紙幣入出金機 2A には、前述した入金リジェクト部が、入金リジェクト部 80 として、出金部 15 とは別に設けられ、さらに、入金リジェクト部 80 からリジェクト紙幣を取り出すための取出口 81 を開閉するシャッタ 82 と、入金部 14 の入金口 12 を開閉するシャッタ 83 とが追加されている。変形例に係る紙幣入出金機 2A では、前述したシャッタ 17 だけでなく、シャッタ 82 および 83 のそれぞれの待機位置が開位置および閉位置のどちらであるかが記憶部 67 によ

50

って記憶されていて、シャッタ 17、82 および 83 のそれぞれの待機位置が、記憶部 67 に記憶された待機位置と一致するように、各シャッタの開閉が制御部 65 によって制御される。

【0055】

また、紙幣入出金機 2A に着目して貨幣処理装置 2 について説明したが、出金部 15 およびシャッタ 17 に相当する構成が硬貨入出金機 2B (図 1 参照) に設けられている場合には、紙幣入出金機 2A において出金部 15 およびシャッタ 17 に関する構成は、硬貨入出金機 2B にも適用できる。また、貨幣処理システム 1 において、紙幣入出金機 2A における制御部 65 や記憶部 67 (図 3 参照) は、紙幣入出金機 2A でなく、硬貨入出金機 2B や操作端末 3 に設けられてもよい。

10

【0056】

また、貨幣処理システム 1 は、複数の貨幣処理装置 2 を統括する管理装置 (図示せず) を含んでもよく、この管理装置が、シャッタの待機位置の設定情報を複数の貨幣処理装置 2 に一括送信し、この設定情報が各貨幣処理装置 2 の記憶部 67 に記憶されてもよい。

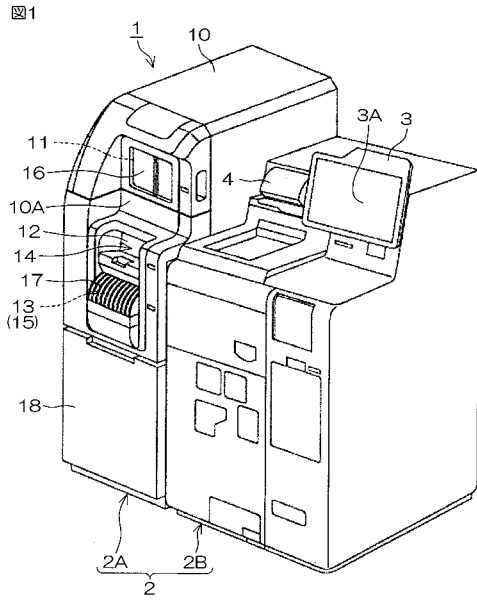
【符号の説明】

【0057】

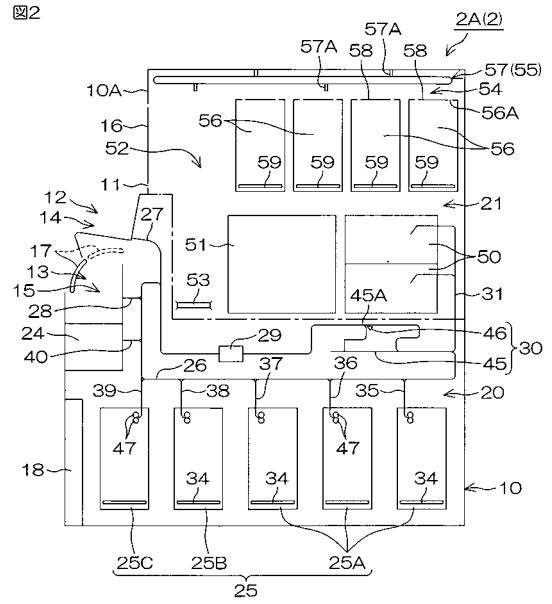
- 1 貨幣処理システム
- 2 貨幣処理装置
- 3 操作端末
- 13 取出口
- 14 入金部
- 15 出金部
- 17 シャッタ
- 25 収納部
- 65 制御部
- 67 記憶部

20

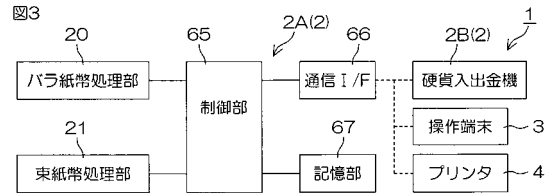
【 図 1 】



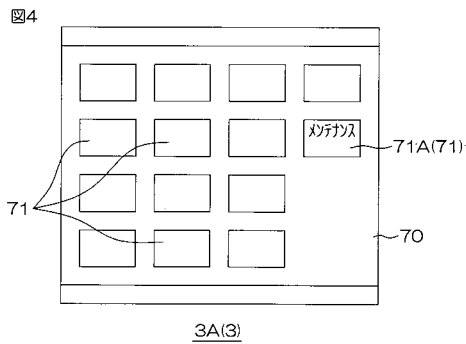
【 図 2 】



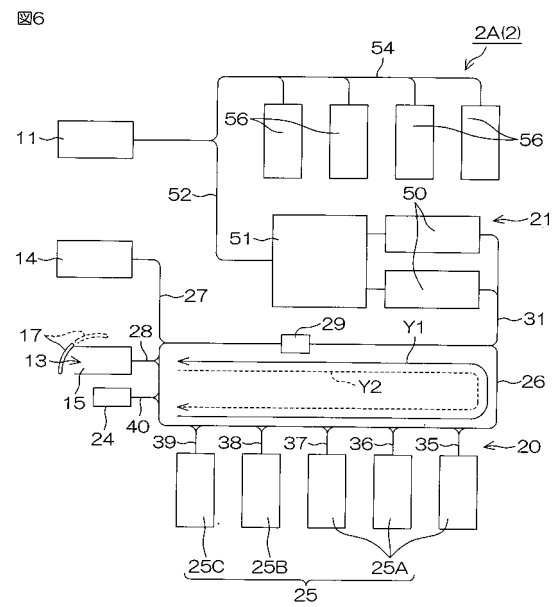
【 図 3 】



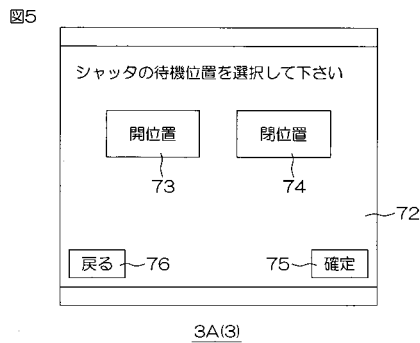
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



【 図 7 】

