(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3792076号
(P3792076)
(45)発行日　平成18年6月28日(2006.6.28)　(24)登録日　平成18年4月14日(2006.4.14)

(51)Int.Cl.　F I
G07D 9/00 (2006.01)　G07D 9/00 416C
G07D 9/00 326

請求項の数 2　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平11-195674
(22)出願日　平成11年7月9日(1999.7.9)
(65)公開番号　特開2001-23000(P2001-23000A)
(43)公開日　平成13年1月26日(2001.1.26)
審査請求日　平成14年7月10日(2002.7.10)

(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　100067747
弁理士　永田　良昭
(72)発明者　久延　宣司
京都府京都市右京区花園土堂町１０番地　オムロン株式会社内
(72)発明者　小野本　竜一
京都府京都市右京区花園土堂町１０番地　オムロン株式会社内

審査官　氏原　康宏

最終頁に続く

(54)【発明の名称】紙葉類処理装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
紙葉類を投入する投入口と、紙葉類を識別する識別部と、紙葉類を一時保留する一時保留部と、紙葉類を出入れ許容する複数のカートリッジとを、循環する循環搬送路で接続し、上記識別部で識別した紙葉類を識別結果に基づいて特定のカートリッジに収納し、それぞれのカートリッジから繰出した紙葉類を識別部で識別して搬出許容する紙葉類処理装置であって、
上記紙葉類を出入れ許容して着脱可能な運用カートリッジを、他のカートリッジに対して搬送路の下流位置になるように上記循環搬送路に配設し、
前記投入口に投入された投入紙葉類を前記一時保留部まで搬送する一時保留処理と、各カートリッジから運用カートリッジまで前記識別部を通さずに直接紙葉類の出入れする処理とを、並行処理で制御する制御手段を設け、相互授受を可能とした
紙葉類処理装置。
【請求項２】
前記制御手段は、
前記一時保留部から前記投入紙葉類を前記カートリッジのうち特定のカートリッジまで搬送する収納処理と、
前記特定のカートリッジ以外の待機状態のカートリッジから前記運用カートリッジまで前記識別部を通さずに直接紙葉類を出入れする処理とを、
並行処理で制御する

請求項１記載の紙葉類処理装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、例えば金融機関の紙幣入出金機に適用されるような紙葉類処理装置に関し、さらに詳しくはカートリッジに出入れ処理される紙葉類の搬送距離を短縮して搬送時間の短縮及び搬送障害の低減を図った紙葉類処理装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
以下、紙幣入出金機の紙幣処理動作を例にとって説明する。
一般に、紙幣入出金機に収納されている紙幣を回収するときは、図１０に示すように、先ず、入金ストア部１０１に収納されている紙幣を循環搬送路上の識別部１０２に導いて真偽や金種を識別した後、金種別の第１～第３カートリッジ１０３～１０５に分配収納させ、また識別不良紙幣があればリジェクトボックス１０６に収納させる。
【０００３】
このような金種別の分配収納を行い、入金ストア部１０１の紙幣が空になると、図１１に示すように、金種別に分配収納された第１～第３カートリッジ１０３～１０５から収納紙幣を識別部１０２に導いて金種別枚数を確定した後、再び入金ストア部１０１にストアさせる。
【０００４】
この入金ストア部１０１への紙幣のストア動作が終ると、図１２に示すように、空の運用カートリッジ１０７を装填し、その運用カートリッジ１０７に向けて入金ストア部１０１から紙幣を１枚ずつ搬送して運用カートリッジに移し替え、また識別不良紙幣はリジェクトボックス１０６に収納させる。
【０００５】
このようにして紙幣の金種別枚数を確定し、最終的に移し終えた運用カートリッジ１０７を装置外部に取出して、紙幣の一回収動作が終了している。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、このような回収動作では識別部を備えた長い循環搬送路を３回に渡って移し替え搬送させるため、総搬送距離が長くなり、これに比例して処理時間も長くなり、またジャム等の搬送障害が発生しやすくなっていた。さらに、紙幣を搬送したときは、その処理対象のカートリッジに紙幣を出入れする搬送処理が終了するまで、他の待機状態にあるカートリッジは全く使用されなかった。
【０００７】
そこでこの発明は、特定のカートリッジの利用だけでなく、他の待機状態にあるカートリッジを並行利用することに着目し、この並行利用により紙葉類の処理効率を高めることができ、また紙葉類の搬送距離を短縮して搬送障害を低減した紙葉類処理装置の提供を目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
請求項１記載の発明は、紙葉類を投入する投入口と、紙葉類を識別する識別部と、紙葉類を一時保留する一時保留部と、紙葉類を出入れ許容する複数のカートリッジとを、循環する循環搬送路で接続し、上記識別部で識別した紙葉類を識別結果に基づいて特定のカートリッジに収納し、それぞれのカートリッジから繰出した紙葉類を識別部で識別して搬出許容する紙葉類処理装置であって、上記紙葉類を出入れ許容して着脱可能な運用カートリッジを、他のカートリッジに対して搬送路の下流位置になるように上記循環搬送路に配設し、前記投入口に投入された投入紙葉類を前記一時保留部まで搬送する一時保留処理と、各カートリッジから運用カートリッジまで前記識別部を通さずに直接紙葉類の出入れする処理とを、並行処理で制御する制御手段を設け、相互授受を可能としたことを特徴とする

。

【０００９】

請求項２記載の発明は、請求項１記載の前記制御手段は、前記一時保留部から前記投入紙葉類を前記カートリッジのうち特定のカートリッジまで搬送する収納処理と、前記特定のカートリッジ以外の待機状態のカートリッジから前記運用カートリッジまで前記識別部を通さずに直接紙葉類を出入れする処理とを、並行処理で制御する紙葉類処理装置であることを特徴とする。

【００１０】

【発明の作用及び効果】

この発明によれば、紙葉類を出入れ許容して装置本体に着脱可能な運用カートリッジを、他のカートリッジに対して搬送路の下流位置になるように循環搬送路に配設しているため、他のカートリッジから運用カートリッジに紙葉類を搬送するときは、他のカートリッジから繰出された紙葉類はその搬送路の下流位置の運用カートリッジに自然に導かれる。

【００１１】

またこのとき、複数のカートリッジの収納効率上、カートリッジ群と識別部とは分離して配設されるため、他のカートリッジから繰出された紙葉類は識別部に至るまでに運用カートリッジに導くことができ、識別部を通過させずに短い搬送路間で効率よく運用カートリッジに搬送することができる。

【００１２】

また、各カートリッジ及び運用カートリッジ間で紙葉類の出入れ処理を制御手段により制御して相互授受を可能とすることができるため、各々のカートリッジ間で単独に紙葉類を搬送したり、処理対象の特定のカートリッジの利用だけでなく、他の待機状態にあるカートリッジを同時に並行利用することができる。

【００１３】

つまり、投入口に紙葉類が投入されたとき、投入口に投入された投入紙葉類を一時保留部まで搬送する一時保留処理中に、下方の各カートリッジは待機状態にあるため、その間に各カートリッジ間で紙幣を搬送することができる。

したがって、上記一時保留処理中に、各カートリッジから着脱可能な運用カートリッジまで識別部を通さずに直接紙葉類の出入れをする搬送処理を並行して行うことができる。

【００１４】

さらには、請求項２に記載の発明によれば、一時保留部から紙葉類を繰出して特定のカートリッジに分配収納させる収納処理と並行して、待機状態にある特定のカートリッジ以外のカートリッジから運用カートリッジまでの搬送処理を行うことができ、２種類の紙葉類処理動作を同時に実行可能にして各カートリッジの利用効率を高めることができる。

【００１５】

【実施例】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は紙幣の入出金処理に使用される紙幣入出金機を示し、図１に示すように、この紙幣入出金機１１は長方体状を有する装置本体１２の上部前面に、入出金設定用の入力キーや表示器を備えた操作・表示部１３…を装備し、またその上部前面から下側に向けて出金口１４と、返却口１５と、入金口１６とをこの順に装備している。

【００１６】

図２は紙幣入出金機１１の内部構造を示し、この紙幣入出金機１１は装置本体１２の上部側に紙幣を搬送処理する入出金搬送処理群１７を設け、下部側に紙幣を収納・繰出し許容するカートリッジ群１８を設けて、装置本体１２の上下を搬送系と収納系とに分離構成している。

【００１７】

上述の入出金搬送処理群１７は、出金口１４と返却口１５と入金口１６と識別部１９と一時保留部２０とをループ状に接続する上部搬送ラインＬ1 と、共通接続位置の識別部１９とリジェクトボックス２１と第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 及び運用カートリッジ

Ｃ4 とをループ状に接続する下部搬送ラインＬ2 との上下の搬送ラインＬ1 , Ｌ2 を接続して構成している。

【００１８】

上述の入金口１６に投入された紙幣は、上部中間位置に配設した識別部１９に導いて、真偽、金種、枚数、表裏を識別した後、上部搬送ラインＬ1 に分岐接続して上部奥方位置に配設した一時保留部２０に導いて一時保留する。この取込み時に紙幣が裏面の搬送状態であると識別した場合は、上部搬送ラインＬ1 に分岐接続した表裏反転部２２に導いて表裏を揃えた後、一時保留部２０に導き、さらに識別不良と判定した場合は、上部搬送ラインＬ1 を介して返却口１５へと返却する。

【００１９】

上述の一時保留部２０は、入金取引毎に入金紙幣をここで一時保留し、入金確定後に一時保留した紙幣を下方の第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に分配収納する。

【００２０】

一方、出金時には、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 から繰出した出金紙幣を下部搬送ラインＬ2 及び上部搬送ラインＬ1 に導き、識別部１９で枚数確認して出金口１４へと放出する。

【００２１】

上述のカートリッジ群１８は、装置本体１２の後面側から前面側にかけてリジェクトボックス２１、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 、運用カートリッジＣ4 を、この順に並列配設している。

【００２２】

また、各カートリッジＣ1 ～Ｃ4 は、紙幣の集積及び繰出し機能を備えて紙幣を出入れ許容し、このうち第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 は千円、五千円、万円の３金種を金種別に収納し、運用カートリッジＣ4 は紙幣の補充、回収、精査時に利用される。また、リジェクトボックス２１は、出金取引時や補充処理時に発生した識別不良紙幣及び連出し紙幣等を回収する。

【００２３】

ところで、運用カートリッジＣ4 は装置本体１２に着脱許容して設けられ、この運用カートリッジＣ4 を、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に対して下流位置になるように下部搬送ラインＬ2 に接続しており、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 と運用カートリッジＣ4 との間で紙幣を搬送するときは、下部搬送ラインＬ2 の搬送方向を同一方向に設定して、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 から繰出された紙幣はその下流位置の運用カートリッジＣ4 に自然に導かれる。またこのとき、下方のカートリッジ群１８の第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 から繰出された紙幣は上方の入出金搬送処理群１７に位置する識別部１９に至るまでに運用カートリッジＣ4 に導くことができ、識別部１９を通過せずに短い搬送路間で効率よく搬送することができる。

【００２４】

ことに、並列配設された各カートリッジＣ1 ～Ｃ4 間の搬送路を最短に形成すべく、各カートリッジＣ1 ～Ｃ4 の上部に設けられる繰出し経路Ｌａと繰入れ経路Ｌｂとを下部搬送ラインＬ2 の水平な直線部分に接続して、この下部搬送ラインの僅かの距離を搬送させるだけで並列する下流位置のカートリッジへと搬送することができる最短距離の搬送路を形成している。このため、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 から運用カートリッジＣ4 への搬送時には識別部１９を含まない最短の直線搬送ラインが構成される。これにより、紙幣の搬送距離が短縮されてジャム等の搬送障害を低減できる他、運用カートリッジＣ4 に紙幣を回収するときは、無駄な搬送や識別が省かれて短時間に能率よく回収することができる。

【００２５】

また、並列配設された隣設する第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 及び運用カートリッジＣ4 間で、搬送方向の上流側から下流側へと紙幣の出入れ処理を行うことができるため、処理対象の特定のカートリッジの利用だけでなく、他の待機状態にあるカートリッジを

同時に並行利用することができる。

【００２６】

図３は紙幣入出金機１１の制御回路ブロック図を示し、制御部３１は、操作・表示部１３、識別部１９、入出金部Ｉ／Ｏ３２、一時保留搬送Ｉ／Ｏ３３、メインモータ制御部３４、リジェクトボックスＩ／Ｏ３５、第１リサイクル制御部３６、第２リサイクル制御部３７、第１～第３カートリッジＩ／Ｏ３８～４０、運用カートリッジＩ／Ｏ４１、業務部４２を接続して制御する。また、電源部４３はリモートパワー制御部４４によって制御される。

【００２７】

上述の入出金部Ｉ／Ｏ３２は、制御部３１からの指令信号にしたがって紙幣を出入れ制御し、また出金口１４、返却口１５、入金口１６の各々の紙幣出入れ動作に応じてシャッタを開閉制御する。

【００２８】

一時保留搬送Ｉ／Ｏ３３は、一時保留部２０に導かれた入金紙幣を、ここで集積して一時保留し、入金確定後に金種別の各カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に向けて１枚ずつ繰出し処理する。

【００２９】

メインモータ制御部３４は、制御部３１からの指令信号に基づいて上下部の搬送ラインＬ1 , Ｌ2 を駆動制御し、その搬送処理状態を各搬送位置に配設した図示しない紙幣検知センサで検知確認し、また各搬送ラインＬ1 , Ｌ2 の分岐位置に配設した振分け板を振分け制御して、搬送されてきた紙幣を搬送処理方向に振分ける。

【００３０】

リジェクトボックスＩ／Ｏ３５は、識別不良紙幣、連出し紙幣及び取忘れ紙幣が発生する毎に、これをリジェクトボックス２１に収納処理する。

【００３１】

第１リサイクル制御部３６は、制御部３１からの指令信号に基づいて第１カートリッジＣ1 と第２カートリッジＣ2 に対する紙幣の循環搬送を制御し、第２リサイクル制御部３７は、制御部３１からの指令信号に基づいて第３カートリッジＣ3 と運用カートリッジＣ4 に対する紙幣の循環搬送を制御する。

【００３２】

第１～第３カートリッジＩ／Ｏ３８は、制御部３１からの指令信号にしたがって第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に収納される金種別の紙幣を出入れ制御する。

【００３３】

運用カートリッジＩ／Ｏ３９は、制御部３１からの指令信号にしたがって運用カートリッジＣ4 に収納される運用紙幣を出入れ制御する。

【００３４】

業務部４０は、制御部３１からの指令信号にしたがって外部とのデータ通信を行う。

【００３５】

ところで、制御部３１は隣設する第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 及び運用カートリッジＣ4 間で下部搬送ラインＬ2 の上流位置から下流位置に紙幣の出入れ処理を行うことができるため、各々のカートリッジ間で単独に紙幣を搬送したり、処理対象の特定のカートリッジの利用だけでなく、これと並行して他の待機状態にあるカートリッジを同時に並行利用することができる。

【００３６】

例えば、下部搬送ラインＬ2 の上流位置にあるカートリッジが特定の目的で利用されているときに、下流位置のカートリッジが待機状態にあるとき、その下流位置のカートリッジ間、あるいは運用カートリッジとの間で別目的に利用して搬送処理することができ、各々のカートリッジの利用効率を高めることができる。

【００３７】

このように構成された紙幣入出金機１１の処理動作を図４～図９の搬送説明図を参照し

て次に説明する。

図４は金種別カートリッジ間の搬送例を示し、上流位置の第１カートリッジＣ1 から繰出した紙幣を隣設する下流位置の第２カートリッジＣ2 に繰入れて紙幣をカートリッジ隣設部間で搬送して移送する場合であり、このときは第１カートリッジＣ1 の繰出し経路Ｌａと、第２カートリッジＣ2 の繰入れ経路Ｌｂとが僅かな距離の下部搬送ラインＬ2 を介して接続されて、最短の搬送路を形成している。

【００３８】

この場合、識別部１９を含まない下部搬送ラインＬ2 の僅かの距離を搬送させるだけで移送することができるため、第１カートリッジＣ1 を空にして外国紙幣などの新金種設定用あるいは収納量調整等の目的で利用する場合に能率よく実行することができる。

【００３９】

図５は紙幣回収動作の第１搬送工程を示し、この紙幣回収動作の第１搬送工程は第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に収納されている紙幣を繰出し、これを運用カートリッジＣ4 へと回収させて第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 が空になるまで回収させて全てを移し替える。

【００４０】

このとき、下部搬送ラインＬ2 の上流位置から下流位置へと同一搬送方向へ搬送するだけで運用カートリッジＣ4 に自然に導くことができ、識別部１９を含まない最短距離で搬送することができる。この回収時に運用カートリッジＣ4 に入り切らない場合は、これを取外した後、空の新たな運用カートリッジＣ4 を装着して回収動作させる。この運用カートリッジＣ4 への移し替え完了後は、次の紙幣回収動作の第２搬送工程に移る。

【００４１】

図６は紙幣回収動作の第２搬送工程を示し、この紙幣回収動作の第２搬送工程は運用カートリッジＣ4 に移し替えられた全紙幣を１枚ずつ繰出し、これを識別部１９で識別して金種別枚数を確定した後、金種別の第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に分配収納させる。このとき、識別不良紙幣や連出しがあれば、リジェクトボックス２１に回収させる。そして、運用カートリッジＣ4 の紙幣を全て分配させると、次の紙幣回収動作の第３搬送工程に移る。

【００４２】

この紙幣回収動作の第３搬送工程は、既述した図５に示す紙幣回収動作の第１搬送工程と同じ搬送動作であり、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に収納されている全紙幣を繰出して下流位置の運用カートリッジＣ4 に全部回収させる。全部回収すると、この紙幣回収動作が終了し、最後に運用カートリッジＣ4 を係員が装置本体１２より外部に取出して、一回収作業が終了する。

【００４３】

図７は入金時の一時保留処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示し、入金口１６に投入された入金紙幣を一時保留部２０まで搬送する入金搬送時の一時保留動作中に、下方の各カートリッジＣ1 ～Ｃ4 は待機状態にあるため、その間に各カートリッジＣ1 ～Ｃ4 間で紙幣を搬送することができる。例えば、第３カートリッジＣ3 が満杯近くなったので、運用カートリッジに一定枚数を移し替えるべく搬送して運用カートリッジＣ4 への搬送処理を並行して行うことができる。

【００４４】

図８は入金時の収納処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示し、入金確定信号が入力されると、制御部３１は一時保留部２０から紙幣を繰出して第１、第２カートリッジＣ1 , Ｃ2 に分配収納させる収納処理と並行して、待機状態にある第３カートリッジＣ3 と運用カートリッジＣ4 との利用が可能であり、第３カートリッジＣ3 から運用カートリッジＣ4 への紙幣の移し替え処理を並行して行うことができ、２種類の紙幣処理動作を同時に実行可能にして各カートリッジの利用効率を高めることができる。

【００４５】

図９は出金処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示し、制御部３１からの出金指

令にしたがって例えば第１、第２カートリッジＣ１，Ｃ2 の指定された金種を繰出す場合、繰出された出金紙幣を識別部１９で枚数チェックしながら出金口１４に搬送する。このとき、２枚出し等の繰出し異常があれば、リジェクトボックス２１に回収させる。

【００４６】

この出金口１４への放出枚数が指定された出金枚数になるまで出金処理を行う。この出金処理中は第３カートリッジＣ3 と運用カートリッジＣ4 とが待機状態にあるため、第３カートリッジＣ3 から運用カートリッジＣ4 への搬送処理を並行して行うことができ、同様に各カートリッジの利用効率を高めることができる。

【００４７】

この場合、制御部３１が各カートリッジＣ1 ～Ｃ3 からの紙幣の繰出しタイミングを制御し、また下部搬送ラインＬ2 のカートリッジ接続位置の各振分け板を振分け制御することによって、２種類の別目的の処理を混同することなく、指定された方向に切換えて搬送することができる。

【００４８】

上述のように、紙幣を出入れ許容して装置本体に着脱可能な運用カートリッジを、金種別の第１～第３カートリッジに対して下流位置になるように下部搬送ラインに配設しているため、第１～第３カートリッジから運用カートリッジに紙幣を搬送するときは、上流位置の第１～第３カートリッジから繰出された紙幣はその下流位置の運用カートリッジに自然に導かれる。

【００４９】

またこのとき、複数のカートリッジの収納効率上、カートリッジ群と入出金搬送処理群の識別部とは上下に分離して配設されるため、第１～第３カートリッジから繰出された紙幣は識別部に至るまでに運用カートリッジに導くことができ、識別部を通過させずに短い搬送路間で効率よく運用カートリッジに搬送することができる。このため、第１～第３カートリッジと運用カートリッジ間で紙幣を搬送して回収動作するときは、無駄な搬送や識別を省くことができ、ジャムの発生を低減して装置のダウン回避率が高まり、信頼性の高い回収処理ができる。

【００５０】

また、第１～第３カートリッジ及び運用カートリッジ間で紙幣の出入れ処理を制御部により制御することができるため、各々のカートリッジ間で単独に紙幣を搬送したり、処理対象の特定のカートリッジの利用だけでなく、他の待機状態にあるカートリッジを同時に並行利用することができる。

【００５１】

この発明と、上述の一実施例の構成との対応において、

この発明の紙葉類処理装置は、実施例の紙幣入出金機１１に対応し、

以下同様に、

紙葉類は、紙幣に対応し、

投入口は、入金口１６に対応し、

循環搬送路は、上部搬送ラインＬ1 及び下部搬送ラインＬ2 に対応し、

他のカートリッジは、第１～第３カートリッジＣ1 ～Ｃ3 に対応し、

制御手段は、制御部３１に対応するも、

この発明は、請求項に示される技術思想に基づいて応用することができ、上述の一実施例の構成のみに限定されるものではない。

【００５２】

例えば、上述の一実施例では識別部だけで、真偽、金種、２枚出し等の全てをチェックする場合を示したが、これに限らず識別部と２枚検知部とを併設した場合にも適用することができる。

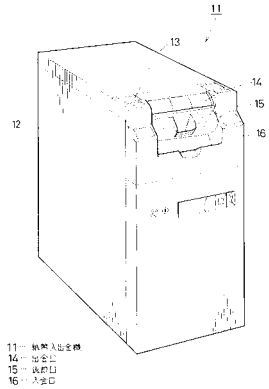
【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明の紙幣入出金機の外観斜視図。

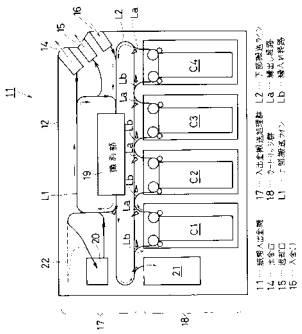
【図２】　この発明の紙幣入出金機の内部構成図。

【図３】　この発明の紙幣入出金機の制御回路ブロック図。
【図４】　この発明の金種別カートリッジ間の搬送例を示す搬送説明図。
【図５】　この発明の紙幣回収動作の第１搬送工程と第３搬送工程を示す搬送説明図。
【図６】　この発明の紙幣回収動作の第２搬送工程を示す搬送説明図。
【図７】　この発明の入金時の一時保留処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示す搬送説明図。
【図８】　この発明の入金時の収納処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示す搬送説明図。
【図９】　この発明の出金処理とカートリッジ間搬送との並行処理例を示す搬送説明図。
【図１０】　従来の紙幣入出金機の紙幣回収動作の第１搬送工程を示す搬送説明図。
【図１１】　従来の紙幣入出金機の紙幣回収動作の第２搬送工程を示す搬送説明図。
【図１２】　従来の紙幣入出金機の紙幣回収動作の第３搬送工程を示す搬送説明図。
【符号の説明】
１１…紙幣入出金機
１４…出金口
１５…返却口
１６…入金口
１７…入出金搬送処理群
１８…カートリッジ群
１９…識別部
Ｌ1 …上部搬送ライン
Ｌ2 …下部搬送ライン
Ｌａ…繰出し経路
Ｌｂ…繰入れ経路
Ｃ1 ～Ｃ3 …第１～第３カートリッジ
Ｃ4 …運用カートリッジ
３１…制御部
３６…第１リサイクル制御部
３７…第２リサイクル制御部
３８～４０…第１～第３カートリッジＩ／Ｏ
４１…運用カートリッジＩ／Ｏ

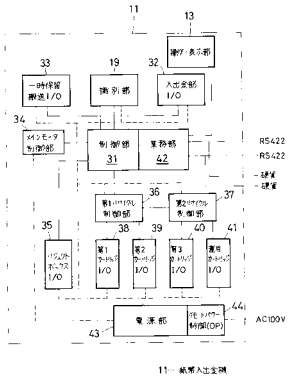
【図１】



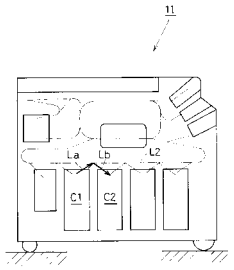
【図２】



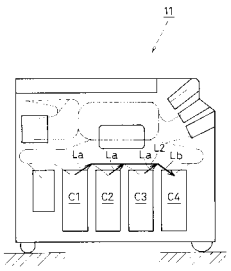
【図３】



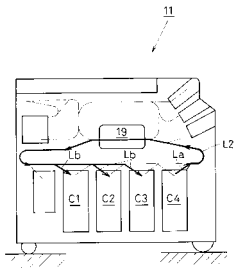
【図４】



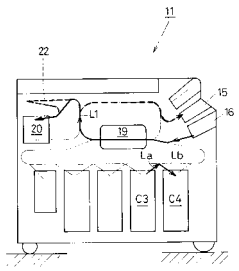
【図５】



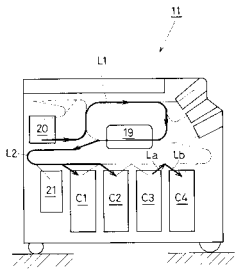
【図６】



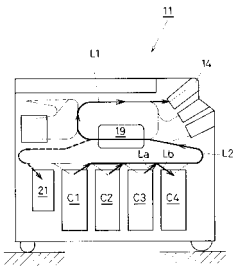
【図７】



【図８】

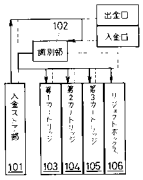


【図９】

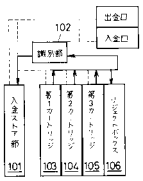


11 … 紙幣入出金部
14 … 出金口
19 … 識別部
L1 … 上部搬送ライン
L2 … 下部搬送ライン
La … 排出ル－ト
Lb … 収納ル－ト
C1～C3 … 第１～第３カ－トリッジ
C4 … 運用カ－トリッジ

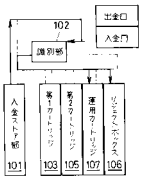
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６１－１６８０８６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４４４４０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G07D 9/00