

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6910212号
(P6910212)

(45) 発行日 令和3年7月28日(2021.7.28)

(24) 登録日 令和3年7月8日(2021.7.8)

(51) Int. Cl. F 1
GO7D 7/0047 (2016.01) GO7D 7/0047
GO7D 11/50 (2019.01) GO7D 11/50

請求項の数 7 (全 23 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-113507 (P2017-113507) (22) 出願日 平成29年6月8日(2017.6.8) (65) 公開番号 特開2018-206247 (P2018-206247A) (43) 公開日 平成30年12月27日(2018.12.27) 審査請求日 令和2年4月13日(2020.4.13)</p>	<p>(73) 特許権者 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 (74) 代理人 110001427 特許業務法人前田特許事務所 (72) 発明者 廣岡 真也 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 審査官 毛利 太郎</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 貨幣処理装置および貨幣処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

貨幣を処理する貨幣処理装置であって、
 貨幣が投入される投入部と、
 貨幣を収納する収納部と、
 前記収納部から回収される貨幣が送り込まれる回収部と、
 前記投入部及び前記収納部の間、並びに、前記収納部及び前記回収部の間で貨幣を搬送する搬送部と、
 前記搬送部に設けられ、前記搬送部により搬送された貨幣の個別情報を識別する識別部と、
 前記搬送部を制御することにより、回収処理において、前記収納部内の貨幣を前記回収部へ搬送する一方、投入処理において、前記投入部内の貨幣を前記収納部へ搬送する制御部と、を備え、
 前記制御部は、
 回収処理において、前記回収部へ搬送した各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第1個別情報として記憶部に保存し、
 前記回収処理で回収した貨幣を投入する投入処理において、前記投入部から搬送された各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第2個別情報として取得し、
 前記第2個別情報を、前記記憶部に保存された前記第1個別情報と比較し、
 比較結果である前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報が、所定の判

10

20

定条件を満たさないとき、当該貨幣処理装置の外部に、警告を報知するものであり、
前記所定の判定条件として、前記第 1 および第 2 個別情報が一致しない貨幣の枚数が上限値以下であること、または、前記第 1 および第 2 個別情報が一致しない貨幣の全貨幣枚数に対する割合が上限値以内であること、の少なくとも一方を設定可能である
 貨幣処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の貨幣処理装置において、
 前記制御部は、
 前記第 1 および第 2 個別情報の一致 / 不一致に関する情報が、前記所定の判定条件を満たすとき、当該投入処理を終了させる
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の貨幣処理装置において、
 前記制御部は、
 前記第 1 および第 2 個別情報の一致 / 不一致に関する情報が、前記所定の判定条件を満たさない場合において、所定の操作者の承認操作を受けたとき、当該投入処理を終了させる
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のうちいずれか 1 項記載の貨幣処理装置において、
 前記制御部は、
 前記貨幣処理装置の外部から入力を受けて、前記所定の判定条件を、設定可能なように構成されている
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のうちいずれか 1 項記載の貨幣処理装置において、
 前記制御部は、
 前記投入処理の際に、操作者を特定する操作者情報を受け、
 前記所定の判定条件、および、前記警告の報知方法のうち少なくともいずれか一方を、
 前記操作者情報が特定する操作者に応じて、設定する
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のうちいずれか 1 項記載の貨幣処理装置において、
 前記制御部は、
 前記投入処理の際に、操作者を特定する操作者情報を受け、
 前記第 1 および第 2 個別情報の一致 / 不一致に関する情報の履歴を、操作者毎に、管理
 する
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のうちいずれか 1 項記載の貨幣処理装置において、
 前記個別情報は、紙幣の記番号を含む
 ことを特徴とする貨幣処理装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

ここに開示する技術は、貨幣を処理する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】

特許文献 1 には、貨幣処理装置の一例が開示されている。この貨幣処理装置は、投入口

50

から投入された貨幣を、識別部により識別して、一時保留部に一時的に保留させる。その後、一時保留部に保留された貨幣について、識別部による識別結果に基づいて複数の処理方法の中から一の処理方法を選択し、選択した処理方法で処理を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-186510号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えば金融機関に設置された出納機では、締め処理時に、貨幣を装置外に回収する回収処理を行い、回収した貨幣を金庫や貨幣保管装置に保管し、翌営業日の始業時に、装置に貨幣を装填する装填処理を行う、といった運用がなされている。

【0005】

ここで例えば、ある操作者が、装置外に回収された貨幣を持ち出して、私的に流用したとする。この場合、貨幣処理装置が回収時と装填時とで金額や金種別枚数を照合する機能を有していたとしても、貨幣を私的に流用した者が、別に保管されていた貨幣を装置に装填し、その金額や金種別枚数を一致させておけば、私的な流用は発覚しない。この私的な流用は、貨幣を返せなくなる等の理由によりいずれは発覚するかもしれないが、日にちが経過すると、被害額が増大したり、原因究明が困難になったりするおそれがある。

【0006】

ここに開示する技術は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、貨幣処理装置において、私的な流用等に起因する貨幣の取り替えを検出可能にすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

ここに開示する技術は、貨幣を処理する貨幣処理装置であって、貨幣が投入される投入部と、貨幣を収納する収納部と、前記収納部から回収される貨幣が送り込まれる回収部と、前記投入部及び前記収納部の間、並びに、前記収納部及び前記回収部の間で貨幣を搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、前記搬送部により搬送された貨幣の個別情報を識別する識別部と、前記搬送部を制御することにより、回収処理において、前記収納部内の貨幣を前記回収部へ搬送する一方、投入処理において、前記投入部内の貨幣を前記収納部へ搬送する制御部と、を備える。そして前記制御部は、回収処理において、前記回収部へ搬送した各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第1個別情報として記憶部に保存し、前記回収処理で回収した貨幣を投入する投入処理において、前記投入部から搬送された各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第2個別情報として取得し、前記第2個別情報を、前記記憶部に保存された前記第1個別情報と比較し、比較結果である前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報が、所定の判定条件を満たさないとき、当該貨幣処理装置の外部に、警告を報知するものであり、前記所定の判定条件として、前記第1および第2個別情報が一致しない貨幣の枚数が上限値以下であること、または、前記第1および第2個別情報が一致しない貨幣の全貨幣枚数に対する割合が上限値以内であること、の少なくとも一方を設定可能である。

【0008】

この構成によると、制御部は、回収処理において、回収部へ搬送した各貨幣の個別情報を第1個別情報として記憶部に保存し、この回収処理で回収した貨幣を投入する投入処理において、投入部から搬送された各貨幣の個別情報を第2個別情報として取得する。そして、第2個別情報を第1個別情報と比較し、比較結果である個別情報の一致/不一致に関する情報が、所定の判定条件を満たさないとき、当該貨幣処理装置の外部に、警告を報知する。これにより、回収処理と投入処理とにおいて貨幣の個別情報が十分に一致していないとき、貨幣処理装置から警告が報知されるので、私的な流用等に起因する貨幣の取り替え

10

20

30

40

50

を検出できる。したがって、私的流用等の不正を早期発見できるとともに、牽制による不正の防止効果も得られる。

【0009】

また、上の貨幣処理装置において、前記制御部は、前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報が、前記所定の判定条件を満たすとき、当該投入処理を終了させる、としてもよい。

【0010】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報が、所定の判定条件を満たすとき、投入処理が終了となる。

【0011】

また、上の貨幣処理装置において、前記制御部は、前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報が、前記所定の判定条件を満たさない場合において、所定の操作者の承認操作を受けたとき、当該投入処理を終了させる、としてもよい。

【0012】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報が、所定の判定条件を満たさなくても、所定の操作者の承認操作を受けたとき、投入処理が終了となる。

【0013】

また、上の貨幣処理装置において、前記制御部は、前記貨幣処理装置の外部から入力を受けて、前記所定の判定条件を、設定可能なように構成されている、としてもよい。

【0014】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報に対する判定条件を、貨幣処理装置の外部から設定することができる。

【0015】

また、上の貨幣処理装置において、前記制御部は、前記投入処理の際に、操作者を特定する操作者情報を受け、前記所定の判定条件、および、前記警告の報知方法のうち少なくともいずれか一方を、前記操作者情報が特定する操作者に応じて、設定する、としてもよい。

【0016】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報に対する判定条件や、警告の報知方法が、操作者に応じて、設定される。

【0017】

また、上の貨幣処理装置において、前記制御部は、前記投入処理の際に、操作者を特定する操作者情報を受け、前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報の履歴を、操作者毎に、管理する、としてもよい。

【0018】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報の履歴が、操作者毎に、管理される。

【0019】

また、前記個別情報は、紙幣の記番号を含む、としてもよい。

【0020】

また、ここに開示する技術は、貨幣を処理する複数の貨幣処理装置と、前記複数の貨幣処理装置と通信可能である管理装置と、を備えた貨幣処理システムである。前記複数の貨幣処理装置は、それぞれ、貨幣が投入される投入部と、貨幣を収納する収納部と、前記収納部から回収される貨幣が送り込まれる回収部と、前記投入部及び前記収納部の間、並びに、前記収納部及び前記回収部の間で貨幣を搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、前記搬送部により搬送された貨幣の個別情報を識別する識別部と、前記搬送部を制御することにより、回収処理において、前記収納部内の貨幣を前記回収部へ搬送する一方、投入処理において、前記投入部内の貨幣を前記収納部へ搬送する制御部と、を備える。そして、前記制御部は、回収処理において、前記回収部へ搬送した各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第1個別情報として取得し、前記回収処理で回収した貨幣を投

10

20

30

40

50

入する投入処理において、前記投入部から搬送された各貨幣の、前記識別部によって識別された個別情報を、第2個別情報として取得し、前記制御部が、前記第1個別情報と前記第2個別情報との比較を行い、比較結果である前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報を前記管理装置に送信し、または、前記制御部が前記第1および第2個別情報を前記管理装置に送信し、前記管理装置が前記第1個別情報と前記第2個別情報との比較を行い、比較結果である前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報を得て、前記管理装置は、前記複数の貨幣処理装置における、前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報を、集約して管理する。

【0021】

これにより、各貨幣処理装置における制御部は、回収処理において、回収部へ搬送した各貨幣の個別情報を第1個別情報として取得し、この回収処理で回収した貨幣を投入する投入処理において、投入部から搬送された各貨幣の個別情報を第2個別情報として取得する。そして、各貨幣処理装置における制御部は、第2個別情報を第1個別情報と比較し、比較結果である個別情報の一致/不一致に関する情報を管理装置に送信する。あるいは、各貨幣処理装置における制御部は、第1および第2個別情報を管理装置に送信し、管理装置が、第1個別情報と第2個別情報と比較し、比較結果である個別情報の一致/不一致に関する情報を得る。そして、管理装置は、複数の貨幣処理装置における個別情報の一致/不一致に関する情報を、集約して管理する。これにより、複数の貨幣処理装置における、回収処理と投入処理とにおいて貨幣の個別情報が十分に一致していない事象が、管理装置によって集約して管理されるので、私的流用等に起因する貨幣の取り替えを検出できる。したがって、私的流用等の不正を早期発見できるとともに、牽制による不正の防止効果も得られる。

【0022】

また、上の貨幣処理システムにおいて、前記複数の貨幣処理装置における前記制御部は、前記投入処理の際に、操作者を特定する操作者情報を受け、前記操作者情報を前記管理装置に送信し、前記管理装置は、前記複数の貨幣処理装置における、前記第1および第2個別情報の一致/不一致に関する情報の履歴を、操作者毎に、管理する、としてもよい。

【0023】

これにより、個別情報の一致/不一致に関する情報の履歴が、操作者毎に、管理される。

【0024】

また、前記個別情報は、紙幣の記番号を含む、としてもよい。

【発明の効果】

【0025】

以上説明したように、本開示の貨幣処理装置によると、回収処理で回収した貨幣を投入する投入処理において、貨幣の個別情報が回収処理時と十分に一致していないとき、貨幣処理装置から警告が報知されるので、私的流用等に起因する貨幣の取り替えを検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】貨幣処理装置の外観例

【図2】貨幣処理装置の機能構成を示すブロック図

【図3】紙幣処理機の概略構成

【図4】紙幣処理機における回収処理中の紙幣の流れ

【図5】(a)(b)は紙幣処理機における装填処理中の紙幣の流れ

【図6】回収処理を開始する際の画面遷移の例

【図7】回収処理中における画面遷移の例

【図8】回収処理後に出力される伝票の例

【図9】貨幣処理装置の装填処理における動作例を示すフローチャート

【図10】装填処理における画面遷移の例

10

20

30

40

50

【図 1 1】装填処理における画面遷移の例

【図 1 2】装填処理における画面遷移の例

【図 1 3】貨幣処理システムの構成の一例

【図 1 4】(a) は貨幣処理装置を含む構成例、(b) は記番号の記憶・送信の条件の例

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下、実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の説明は例示である。

【 0 0 2 8 】

< 貨幣処理装置の概略構成 >

図 1 は貨幣処理装置 1 の外観例を示す図である。図 1 の貨幣処理装置 1 は、貨幣を処理する多機能装置であって、いわゆるオープン出納システムを構成している。こうした貨幣処理装置 1 は、一般に、銀行やスーパーマーケットなどの分野において用いられる。

10

【 0 0 2 9 】

貨幣処理装置 1 は、複数の装置を組み合わせて構成されている。具体的に、貨幣処理装置 1 は、図 1 に示すように、紙幣を処理する紙幣処理機 1 0 0 と、硬貨を処理する硬貨処理機 2 0 0 と、紙幣や小切手等の有価媒体を処理する有価媒体処理機 3 0 0 と、種々の伝票を発行するプリンタ 4 0 0 と、操作者に対するヒューマンインターフェース部分である操作表示部 5 0 0 と、を備えている。

【 0 0 3 0 】

図 2 は貨幣処理装置 1 の機能構成を示すブロック図である。貨幣処理装置 1 は、例えばマイクロコンピュータをベースとした制御部 6 0 0 を備えている。制御部 6 0 0 は貨幣処理装置 1 全体を制御する。制御部 6 0 0 は、紙幣処理機 1 0 0、硬貨処理機 2 0 0、プリンタ 4 0 0、及び、操作表示部 5 0 0 と、信号の送受信可能に接続されている。また、制御部 6 0 0 には、各装置に内蔵されたセンサが接続されており、それらの検出信号が入力されるように構成されている。なお、本開示における機能構成の特徴については、後述する。

20

【 0 0 3 1 】

紙幣処理機 1 0 0 は、バラ紙幣を処理する機構と、帯封紙幣を処理する機構とが一体化された装置として構成されており、当該紙幣処理機 1 0 0 を利用して、紙幣の入金や出金をはじめとした、種々の処理を行うことができる。紙幣処理機 1 0 0 の構成については、

30

【 0 0 3 2 】

硬貨処理機 2 0 0 は、バラ硬貨を処理するバラ硬貨処理部 2 1 0 と、包装硬貨を処理する包装硬貨処理部 2 2 0 とを備えている。バラ硬貨処理部 2 1 0 は、その内部にバラ硬貨を金種別に収納できるようになっており、当該バラ硬貨処理部 2 1 0 を利用して、バラ硬貨の入金処理や、出金処理をはじめとして、種々の処理を行うことができる。一方、包装硬貨処理部 2 2 0 は、バラ硬貨処理部 2 1 0 から搬送されたバラ硬貨を金種別にかつ、所定枚数（例えば 5 0 枚）毎に包装し、包装硬貨を形成するように構成されている。形成された包装硬貨は、包装硬貨処理部 2 2 0 の内部に収納されたり、包装硬貨処理部 2 2 0 の外部に投出されたりする。

40

【 0 0 3 3 】

有価媒体処理機 3 0 0 は、損傷度合いや汚損が激しく、紙幣処理機 1 0 0 では受付不能な紙幣（損券）や、小切手等の有価媒体を処理する装置である。有価媒体処理機 3 0 0 は、損券等が投入される投入部 3 1 0 と、損券等を機体外へ投出する投出部 3 6 0 と、投入された紙幣や小切手等の画像データを取得する撮像部 3 1 6 とを備えている。

【 0 0 3 4 】

プリンタ 4 0 0 は、硬貨処理機 2 0 0 の上面に配設されており、制御部 6 0 0 から出力された制御信号に基づいて、種々の情報が印字された伝票を発行する。

【 0 0 3 5 】

操作表示部 5 0 0 は、貨幣処理装置 1 へ情報を入力する操作部でありかつ、貨幣処理装

50

置 1 の情報を出力する表示部でもある。具体的に、操作表示部 500 は、硬貨処理機 200 の上面に立設されたタッチパネル 501 を備えて構成されている。このタッチパネル 501 は、種々の情報が配置された画面を表示すると共に、操作者による手入力に基づいて、貨幣処理装置 1 を操作するように構成されている。

【0036】

< 紙幣処理機の構成 >

図 3 は紙幣処理機 100 の概略構成を示している。なお、図 3 では、図面左側の側面が紙幣処理機 100 の前面となっており、図面右側の側面が紙幣処理機 100 の後面となっている。

【0037】

紙幣処理機 100 は、筐体 101 内部に、バラ紙幣の処理に関する構成として、紙幣が投入される入金部（投入部）102 と、バラ紙幣を収納するバラ紙幣収納部（収納部）103 と、紙幣を一時的に保留する一時保留部（回収部）104 と、バラ紙幣を出金するバラ紙幣出金部 105 と、各部の間で紙幣を搬送するように構成された第 1 搬送部（搬送部）106 と、第 1 搬送部 106 に設けられ、搬送された紙幣を一枚ずつ識別するように構成された識別部 107 とを備えている。さらに、紙幣処理機 100 は、出金時にリジェクト紙幣を集積する出金リジェクト部 117 と、第 1 搬送部 106 に設けられ、識別部 107 を通過した紙幣の表裏を反転する表裏反転部 108 とを備えている。紙幣処理機 100 を構成する各部は、制御部 600 により制御される。

【0038】

また、紙幣処理機 100 は、筐体 101 内部に、帯封紙幣の処理に関する構成として、バラ状態の紙幣を集積する集積部 109 と、集積部 109 に集積された紙幣を所定の位置まで搬送する第 2 搬送部 110 と、第 2 搬送部 110 により搬送された紙幣を結束し、帯封紙幣を形成する結束部 111 と、帯封紙幣を搬送する第 3 搬送部 112 と、帯封紙幣を収納する帯封紙幣収納部 115 と、帯封紙幣を出金する帯封紙幣出金部 116 と、を備えている。これらもまた、制御部 600 により制御される。

【0039】

入金部 102 は、外部から紙幣を取り込む入金口 102 a を有している。

【0040】

バラ紙幣収納部 103 は、複数（図 3 では 4 個）設けられており、それぞれ、スタック式の収納カセットとして構成されている。4 個のバラ紙幣収納部 103 は、筐体 101 内の下方位置において、前後方向に一直列に配置されており、後側に位置する 3 個の金種別収納部 103 a ~ 103 c と、前側に位置する 1 個の一括収納部 103 d と、を有している。金種別収納部 103 a ~ 103 c にはそれぞれ、入金部 102 に投入されたバラ紙幣が、金種別（例えば、千円、五千円、及び、一万円）に収容される。なお、金種別収納部 103 a ~ 103 c に収容する紙幣の金種は、適宜、個別に設定可能である。一括収納部 103 d は、例えば、入金部 102 に投入された紙幣のうち、金種別収納部 103 a ~ 103 c に収容しきれなかった紙幣（いわゆるオーバーフロー紙幣）、重送紙幣、及び、二千円などを一括して収納する。また、出金時において識別不可であったりリジェクト紙幣が、この一括収納部 103 d に収納される場合がある。

【0041】

バラ紙幣収納部 103 の手前側には、紙幣を一時的に保留するための一時保留部 104 が設けられている。一時保留部 104 は、バラ紙幣収納部 103 と同様に、スタック式の収納カセットとして構成されている。一時保留部 104 は、入金処理において識別部 107 により識別された紙幣が、バラ紙幣収納部 103 に収納される前に一時的に保留されたり、出金処理においてバラ紙幣収納部 103 から繰り出された紙幣が、バラ紙幣出金部 105 に搬送される前に一時的に保留されたりする。また、一時保留部 104 は、筐体 101 前面の下部に開口している取出口 101 a に連通しており、この取出口 101 a を通じて、一時保留部 104 に保留している紙幣を外部へ取り出すことができる。取出口 101 a は、筐体 101 の前部に設けられた下部扉 101 b により開閉される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

バラ紙幣出金部 1 0 5 は、装置の内部からバラ紙幣を出金する出金口 1 0 5 a を有している。バラ紙幣出金部 1 0 5 は、第 1 搬送部 1 0 6 により出金口 1 0 5 a へ払い出された紙幣を集積し、複数枚の紙幣を一度に保持することができる。バラ紙幣出金部 1 0 5 は、例えば入金処理や、後述の装填処理のように装置内に紙幣を取り込むときに、リジェクト紙幣であると判定された紙幣を出金して集積する。すなわち、バラ紙幣出金部 1 0 5 は、入金時にリジェクト紙幣を集積する、いわゆる入金リジェクト部を兼ねている。

【 0 0 4 3 】

出金リジェクト部 1 1 7 は、例えば出金処理や、後述の回収処理のように装置内から紙幣を払い出すときに、リジェクト紙幣であると判定された紙幣を集積する。出金リジェクト部 1 1 7 へ集積された紙幣は、操作者が所定の操作を行うことで、外部から取り除くことができる。

10

【 0 0 4 4 】

第 1 搬送部 1 0 6 は、ループ状の搬送路 1 0 6 a を備えている。紙幣は、この搬送路 1 0 6 a に沿って図 3 における時計回り方向及び反時計回り方向に搬送される。この搬送路 1 0 6 a は、詳細は省略するが、多数のローラ、複数のベルト、これらを駆動するモータ、搬送される紙幣を検出するセンサ及び複数のガイドの組み合わせによって構成されている。第 1 搬送部 1 0 6 は、例えば、入金部 1 0 2 とバラ紙幣収納部 1 0 3 との間で紙幣を搬送したり、バラ紙幣収納部 1 0 3 と一時保留部 1 0 4 との間で紙幣を搬送したり、することができる。具体的に、搬送路 1 0 6 a と入金口 1 0 2 a との間は、投入路 1 0 6 b によって互いに接続されており、入金口 1 0 2 a に投入された紙幣は、その投入路 1 0 6 b を通過して搬送路 1 0 6 a まで搬送される。

20

【 0 0 4 5 】

また、搬送路 1 0 6 a には、バラ紙幣収納部 1 0 3 のそれぞれに接続される分岐路 1 0 6 c が、分岐機構（図示省略）を介して接続されている。各分岐機構の動作制御によって、搬送路 1 0 6 a 上を搬送されている紙幣が選択的に、分岐路 1 0 6 c を通じてバラ紙幣収納部 1 0 3 のいずれかに搬送されてそこに収納されると共に、いずれかのバラ紙幣収納部 1 0 3 から繰り出された紙幣が、分岐路 1 0 6 c を介して搬送路 1 0 6 a へ搬送される。また、搬送路 1 0 6 a には、一時保留部 1 0 4 に接続される接続路 1 0 6 d が、分岐機構（図示省略）を介して接続されている。搬送路 1 0 6 a 上を搬送されている紙幣は、分岐機構の動作制御によって選択的に、接続路 1 0 6 d を通じて一時保留部 1 0 4 に搬送されると共に、一時保留部 1 0 4 から繰り出されかつ、接続路 1 0 6 d を通じて搬送されてきた紙幣が、搬送路 1 0 6 a 上で搬送される。

30

【 0 0 4 6 】

また、搬送路 1 0 6 a には、払出路 1 0 6 f が、紙幣の搬送方向を切り替える分岐機構（図示省略）を介して接続されている。払出路 1 0 6 f の先端は、出金口 1 0 5 a に接続されている。搬送路 1 0 6 a 上を搬送されている紙幣は、分岐機構の動作制御によって選択的に、払出路 1 0 6 f を通じて出金口 1 0 5 a へ搬送される。また、搬送路 1 0 6 a には、リジェクト路 1 0 6 e が、紙幣の搬送方向を切り替える分岐機構（図示省略）を介して接続されている。リジェクト路 1 0 6 e の先端は、出金リジェクト部 1 1 7 に接続されている。搬送路 1 0 6 a 上を搬送されている紙幣は、分岐機構の動作制御によって選択的に、リジェクト路 1 0 6 e を通じて出金リジェクト部 1 1 7 へ搬送される。

40

【 0 0 4 7 】

識別部 1 0 7 は、搬送路 1 0 6 a 上に配設されており、搬送路 1 0 6 a に沿って搬送される紙幣の一枚一枚について、その金種、真偽、正損、及び、表裏などを識別するように構成されている。具体的には、識別部 1 0 7 は、ラインセンサ、及び、磁気センサ等を有しており、紙幣の特徴を取得する。識別部 1 0 7 は、紙幣の特徴が、記憶している各種紙幣の特徴と一致するか否かを判定し、金種、真偽、正損、及び、表裏などを識別する。なお、識別部 1 0 7 におけるセンサ以外の機能を、制御部 6 0 0 が行ってもよい。また、本開示では、識別部 1 0 7 は、搬送路 1 0 6 a に沿って搬送される紙幣の一枚一枚について

50

、その記番号を認識可能に構成されている。識別部107は、認識した紙幣の記番号の情報を制御部600に送る。

【0048】

表裏反転部108は、搬送路106a上に配設されており、識別部107による識別結果に基づいて、通過する紙幣の一枚一枚について、その表裏を整えるように構成されている。具体的には、表裏反転部108を通過する紙幣のうち、例えば裏面が上側となっている紙幣の表裏が反転されることにより、この表裏反転部108から繰り出された紙幣は、全て、表面（おもてめん）が上側となるように整えられる。同様に、表裏反転部108を通過する紙幣のうち、表面が上側となっている紙幣の表裏を反転してもよい。

【0049】

第1搬送部106には、後述の集積部109も接続されている。具体的に、搬送路106aには、集積部109へ至る集積路106gが、分岐機構（図示省略）を介して接続されている。搬送路106a上を搬送されている紙幣は、分岐機構の動作制御によって選択的に、集積路106gを通過して集積部109へ搬送される。

【0050】

集積部109は、第1集積部109aと、第2集積部109bとの2つの集積部を含んでいる。第1集積部109a及び第2集積部109bは、双方とも、結束対象の紙幣を集積するように構成されている。結束対象として集積する紙幣の金種は、適宜、設定することができる。

【0051】

結束部111は、集積部109に集積された紙幣を結束する。具体的には、結束部111は、紙幣を帯封するためのテープ輪を作成し、該テープ輪の中へ紙幣が搬送された後にテープを引き戻し、紙幣をテープで結束する。テープで結束することで、帯封紙幣が形成される。図示は省略するが、結束部111は、例えば、テープを供給するテープ供給部、及び、供給されたテープを用いてテープ輪を作成するテープ輪作成部などを備えた機構として構成されている。

【0052】

第2搬送部110は、集積部109に集積された紙幣を把持して、該紙幣をテープ輪の中へ搬送する。詳細は省略するが、第2搬送部110は、例えば、上下のアーム部によって紙幣を把握する把持ユニットと、把持ユニットを水平方向及び上下方向へ移動させる手段とを備えたアーム機構として構成されている。

【0053】

第3搬送部112は、帯封紙幣を上下方向に搬送するように構成された揚送部113と、揚送部113と帯封紙幣収納部115との間で帯封紙幣を水平方向に搬送するように構成された横送り部114と、を有している。具体的に、揚送部113は、上下に延びる通路として形成されており、その内部には、帯封紙幣を載せて昇降するための昇降台113aが設けられている。揚送部113の上側部分は、帯封紙幣出金部116に連通している。よって、昇降台113aが上昇したとき、昇降台113aに載置された帯封紙幣は、揚送部113から帯封紙幣出金部116へ移動する。横送り部114は、詳細は省略するが、前後一对のプーリの間に掛け回された、前後方向に延びる搬送ベルト114aを有しており、搬送ベルト114aの下面と、帯封紙幣収納部115の上面との間に形成される通路に沿って、帯封紙幣を前後方向に搬送する。また、横送り部114の前端部は、揚送部113に連通している。よって、搬送ベルト114aによって帯封紙幣を前方へ搬送したとき、搬送された帯封紙幣は、横送り部114から揚送部113へ移動する。

【0054】

帯封紙幣収納部115は、複数（本実施形態では4個）設けられており、それぞれ、スタック式の収納カセットとして構成されている。帯封紙幣収納部115は、筐体101内の上方位置において、前後方向に一直線に並んでおり、それぞれ、搬送ベルト114aの下方に配置されている。帯封紙幣収納部115にはそれぞれ、第3搬送部112によって搬送された帯封紙幣が、金種別に收容されるように構成されている。例えば、2個の帯封紙

10

20

30

40

50

幣収納部 1 1 5 には千円札が収容される一方、残りの 2 個の帯封紙幣収納部 1 1 5 には、一万円札が収容される。五千円札は、帯封した状態では収納しない。五千円札から成る帯封紙幣の出金が要求されると、その都度、バラ紙幣収納部 1 0 3 から五千円札を搬送し、結束して出金する。なお、帯封紙幣収納部 1 1 5 に収容する紙幣の金種は、適宜、個別に設定可能である。

【 0 0 5 5 】

帯封紙幣出金部 1 1 6 は、装置の内部から帯封紙幣を出金する出金口 1 1 6 a を有している。出金口 1 1 6 a は、筐体 1 0 1 前面の上部に開口しており、シャッター 1 1 6 b (図 1 を参照) により開閉されるようになっている。

【 0 0 5 6 】

< 機能構成の特徴 >

図 2 の機能構成において、制御部 6 0 0 は、操作表示部 5 0 0 からの入力信号、及び、各種センサから入力された検出信号等に基づいて制御信号を生成し、その制御信号を紙幣処理機 1 0 0 等へ出力する。紙幣処理機 1 0 0 等は、制御部 6 0 0 からの制御信号にしたがって動作する。制御部 6 0 0 は、貨幣処理装置 1 において、各種の処理を実行するよう構成されている。また、貨幣処理装置 1 は、各種の制御データや操作ログ等を保存するための記憶部 7 0 0 と、外部装置例えば貨幣処理装置 1 の動作を管理する管理コンピュータと通信を行うための通信インターフェース部 8 0 0 とを備えている。記憶部 7 0 0 および通信インターフェース部 8 0 0 は、制御部 6 0 0 と接続されている。

【 0 0 5 7 】

制御部 6 0 0 は、所定の回収指示を受けたとき、装置 (例えば紙幣処理機 1 0 0) に収納された貨幣を回収する回収処理を実行する (「回収処理制御」) 。また、所定の装填指示を受けたとき、装置 (例えば紙幣処理機 1 0 0) に投入された貨幣を装填する装填処理を実行する (「装填処理制御」) 。ここで、「回収処理」とは、装置内に収納された貨幣を払い出すことにより、貨幣処理装置 1 から貨幣を回収する処理であって、例えば、貨幣の在 high を、貨幣の現物に基づいて確認する際に行われる。また、「装填処理」とは、貨幣処理装置 1 に貨幣を装填して収納させる処理であって、例えば、回収処理によって回収された貨幣に対して行うことで、貨幣の在 high を、回収処理において確認された in high で確定する際に行われる。なお、装填処理は、本開示における投入処理の一例である。

【 0 0 5 8 】

本実施形態では、制御部 6 0 0 は、回収処理制御において、回収する各貨幣の記番号を識別部 1 0 7 によって識別させ、識別した記番号の情報を取得して、回収貨幣情報 7 0 1 の一部として保存する。また、制御部 6 0 0 は、装填処理制御において、装填する各貨幣の記番号を識別部 1 0 7 によって識別させ、識別した記番号の情報を取得する。そして、取得した記番号の情報を、回収貨幣情報 7 0 1 として保存した記番号の情報と比較し、記番号の一致 / 不一致の情報を得る。そして、記番号の一致 / 不一致の情報が、所定の判定条件を満たさないとき、例えば操作表示部 5 0 0 を介して、貨幣処理装置 1 の外部に警告を報知する。

【 0 0 5 9 】

< 装置内における紙幣の流れ >

- 回収処理 -

図 4 は紙幣処理機 1 0 0 における回収処理中の紙幣の流れの一例である。図 4 の例では、回収処理を開始すると、制御部 6 0 0 が第 1 搬送部 1 0 6 を制御することにより、金種別収納部 1 0 3 a ~ 1 0 3 c および一括収納部 1 0 3 d の各々に収納された紙幣が全て、一時保留部 1 0 4 へ搬送される。詳しくは、金種別収納部 1 0 3 a ~ 1 0 3 c および一括収納部 1 0 3 d の各々に収納された紙幣は、矢印 A 1 に示すように、分岐路 1 0 6 c 、搬送路 1 0 6 a 、表裏反転部 1 0 8 、識別部 1 0 7 、接続路 1 0 6 d を順次通過して、一時保留部 1 0 4 へ至る。全ての紙幣が搬送されるか、一時保留部 1 0 4 が満杯になると、筐体 1 0 1 の下部扉 1 0 1 b が開放され、操作者は、一時保留部 1 0 4 に集積した紙幣を、手作業で外部へ取り出す。なお、紙幣を結束して回収してもよい。この場合、装填時には

10

20

30

40

50

、紙幣をバラして投入する。

【 0 0 6 0 】

回収処理において、制御部 6 0 0 は、回収貨幣情報 7 0 1 を記憶部 7 0 0 に保存する。ここでは、回収貨幣情報 7 0 1 は、当該回収処理を一意に特定する情報の一例である回収情報 I D と、回収日時と、回収処理を操作した操作者を特定する操作者 I D と、回収した紙幣の合計金額および金種別枚数 / 金額とを含む。

【 0 0 6 1 】

回収貨幣情報 7 0 1 はさらに、回収した各紙幣の、識別部 1 0 7 によって認識された記番号の情報を含む。ここで、識別部 1 0 7 によって記番号を認識できなかった紙幣については、例えば、機内現金の一部を回収する場合は、当該紙幣は回収しないものとする。また、機内現金全てを回収する場合は、記番号が認識できなかった紙幣は、記番号が認識できた紙幣と分けて回収し、記番号が認識できなかった紙幣については、管理対象外とする。

10

【 0 0 6 2 】

- 装填処理 -

図 5 は紙幣処理機 1 0 0 における装填処理中の紙幣の流れの一例である。入金部 1 0 2 にセットされた紙幣は、図 5 (a) において矢印 A 2 で示すように、投入路 1 0 6 b、識別部 1 0 7、搬送路 1 0 6 a を順次通過する。その際、識別部 1 0 7 によって識別可能であった紙幣つまり、正常紙幣は、識別部 1 0 7 を通過した後、一時保留部 1 0 4 に保留される。一方、識別部 1 0 7 では識別不可能であった紙幣つまり、リジェクト紙幣は、識別部 1 0 7 を通過した後、入金リジェクト部としてのバラ紙幣出金部 1 0 5 に搬送される。

20

【 0 0 6 3 】

このとき、識別部 1 0 7 によって記番号を認識できなかった紙幣は、バラ紙幣出金部 1 0 5 に搬送される。なお、複数回投入しても記番号を認識できなかった紙幣については、操作者は、その紙幣を有価媒体処理機 3 0 0 に投入し、画面に表示された紙幣のイメージを見て、記番号を目視で確認する。また、識別部 1 0 7 によって記番号を認識することができたが、その記番号が回収処理において認識された記番号のいずれとも一致しない場合は、その紙幣は、記番号が一致した紙幣とともに一時保留部 1 0 4 に保留される。記番号が一致しない紙幣がある場合は例えば、貨幣処理装置 1 は操作表示部 5 0 0 を介して警告を発生し、管理者による承認操作を受けるようにする。

30

【 0 0 6 4 】

その後、装填処理が正常に行われたと確認されると、図 5 (b) において矢印 A 3 で示すように、一時保留部 1 0 4 に保留された紙幣は、金種別収納部 1 0 3 a ~ 1 0 3 c および一括収納部 1 0 3 d のいずれかへ搬送される。

【 0 0 6 5 】

< 動作例 >

ここでは、一日の業務の終了後に、貨幣処理装置 1 から紙幣を回収し、翌営業日に、回収した紙幣を貨幣処理装置 1 に装填する場合を例にとり、貨幣処理装置 1 の動作例を説明する。なお、回収した紙幣の現物は、夜間、金庫や補完装置等に保管される。また、貨幣処理装置 1 の在高管理では、回収した紙幣のデータは「手持ち在高」分として管理される。

40

【 0 0 6 6 】

- 回収処理 -

図 6 は回収処理を開始する際の画面遷移の例である。まず、制御部 6 0 0 は操作表示部 5 0 0 に、操作受付前の初期画面として、待機画面 D 1 を表示する。待機画面 D 1 には、タッチパネル 5 0 1 への接触を促すメッセージが配置されている。操作者がタッチパネル 5 0 1 に触れることで、制御部 6 0 0 に実行させる処理を選択するメニュー画面 D 3 に遷移する。ただし、操作者の認証が済んでいない場合には、メニュー画面 D 3 に先立って、操作者の I D を入力するための入力画面 D 2 に遷移する。入力画面 D 2 にはテンキーが配置されており、操作者は、配置されたテンキーを介して、I D を手入力する。なお、テン

50

キーを用いた入力以外にも、IDカード等の記録媒体を読み取らせてもよい。入力したIDが承認されると、入力画面D2からメニュー画面D3へ遷移する。

【0067】

メニュー画面D3には、いずれかの処理を選択するためのボタンが配置されている。ここで「回収」を選択すると、紙幣の回収指示を受け付けたものとして、制御部600は回収処理を実行する。この場合、具体的な回収方法を選択するべく、選択画面D4に遷移する。選択画面D4では、回収方法として、「全回収」及び「指定全回収」のうちのいずれかを選択可能である。全回収は、全ての金種の貨幣を回収する処理であり、指定全回収は、操作者が指定した金種の貨幣を全て回収する処理である。ここでは「全回収」が選択されるものとする。制御部600は、全回収指示を受け付けて、全ての金種別収納部103a～103cおよび一括収納部103d内の紙幣を金種毎に順次、一時保留部104へ搬送する。回収方法が選択された後は、選択された処理の開始画面D5に遷移する。

10

【0068】

開始画面D5には、現在の在 high と、回収開始ボタンとが表示されている。現在の在 high は、回収対象とされた紙幣について、制御部600が記憶している在 high 情報であって、例えば、金種毎の金額と、全金種の合計額とが表示される。回収開始ボタンが押下されると、制御部600が回収処理を開始する。

【0069】

図7は回収処理中における画面遷移の例である。制御部600は、回収処理中の表示画面D6として、タッチパネル501上に回収処理の進捗状況を表示する。具体的には例えば、表示画面D6には、所定の回収処理が進行中であること（図例では“全回収中”と表示）と、その処理において、紙幣処理機100における進捗状況を示すパーセンテージとが配置されている。回収対象の紙幣が全て払い出されたり、あるいは、紙幣処理機100の一時保留部104が満杯になったりすると、紙幣の抜き取りを促すべく、表示画面D6からガイド画面D7へ遷移する。

20

【0070】

ガイド画面D7には、紙幣の抜き取りを案内する情報が配置される。具体的には例えば、ガイド画面D7には、抜き取るべき紙幣が集積した場所（図例では一時保留部104）、及び、抜き取り手順を案内するイメージ（抜取ガイダンス）などが配置されている。抜取ガイダンスには、紙幣処理機100の下部扉101bを開くイメージや、下部扉101bを開いた後、取出口101aの開口を通じて、一時保留部104から紙幣を抜き取るイメージなどが含まれている。紙幣の抜き取りが完了して下部扉101bが閉じられると、回収処理が完了した場合、つまり、回収対象の紙幣が全て払い出された場合には、伝票を出力するべく、ガイド画面D7から印字画面D8へ遷移する。

30

【0071】

印字画面D8には、伝票が出力された旨が配置される。図8は伝票の一例である。伝票には、回収処理に関する種々の情報が印字されており、図8の例では、選択した回収方法の種類（全回収）、回収日時、回収情報ID、操作者ID、および、回収明細が示されている。回収明細では、実際に回収した現物の金額と、最初の在 high データとの差額とが示されている。操作者は、回収明細をチェックすることで、貨幣の在 high を、貨幣の現物に基づいて確認することができる。また、伝票には、回収情報IDを表すデータコードの一例であるQRコード（登録商標）C1が印字されていてもよい。

40

【0072】

また、上述したとおり、制御部600は、回収処理において、回収貨幣情報701を記憶部700に保存する。回収貨幣情報701は、当該回収処理を一意に特定する情報の一例である回収情報IDを含む。また、制御部600は、回収する各紙幣の記番号を識別部107によって識別させ、識別した記番号の情報を取得して、回収貨幣情報701の一部として保存する。

【0073】

- 装填処理 -

50

図9は貨幣処理装置1の装填処理における動作例を示すフローチャートである。また図10～図12は装填処理における画面遷移の例である。回収処理の説明において図6に示したように、待機画面D1において操作者がタッチパネル501に触れると、メニュー画面D3に先立って、操作者のIDを入力するための入力画面D2に遷移する。操作者は、例えば画面に表示されたテンキーを介して、IDを手入力する(S11)。なお、テンキーを用いる代わりに、IDカード等の記録媒体を読み取らせてもよい。入力したIDが承認されると、入力画面D2からメニュー画面D3へ遷移する。操作者がメニュー画面D3に表示されたボタンのうち「装填」を選択すると、制御部600は、紙幣の装填指示を受け付けたものとして、装填処理を実行する。ここでは、装填処理として、上述した回収処理で回収した紙幣をバラ紙幣収納部103に収納する処理を行うものとする。

10

【0074】

制御部600は、タッチパネル501の画面を、メニュー画面D3から、図10に示す回収情報IDの入力画面D9に遷移させる。操作者は、例えば画面D9に表示されたテンキーを介して、図8のような回収処理の伝票に印字された回収情報IDを手入力する(S12)。なお、テンキーを用いる代わりに、図8の伝票に印刷されたQRコードC1を読み取らせてもよい。回収情報IDが入力されると、図10に示すガイド画面D10がタッチパネル501に表示される。

【0075】

ガイド画面D10には、現金の投入を案内する情報と、装填開始ボタンとが配置される。ここでは、現金の投入を案内する情報として、装填対象とされた貨幣の種類(図例では「バラ紙幣」、及び、投入手順を案内するイメージ(投入ガイダンス)が配置されている。投入ガイダンスにしたがって、操作者は、回収処理で貨幣処理装置1から回収した紙幣を入金部102に投入する。その後、操作者によって装填開始ボタンが押下されると、制御部600が装填処理が実行される(S13)。装填処理の実行中は、図10に示すように、ガイド画面D10から計数画面D11へ遷移する。計数画面D11では、装填処理の状況を示す計数明細D11aが表示される。

20

【0076】

本実施形態では、装填処理において、各紙幣の記番号が識別部107によって取得される。制御部600は、記憶部700に格納された回収貨幣情報701を参照して、入力された回収情報IDによって特定される回収処理において保存した各紙幣の記番号を取得する。そして取得した記番号を、本装填処理において取得した各紙幣の記番号と比較する。記番号が一致した紙幣、および、記番号が一致しない紙幣はともに、一時保留部104に搬送される。そして、記番号が一致しない紙幣の有無、金種、枚数等の情報が記憶部700に記憶される。

30

【0077】

装填処理が終了すると、上記の比較において記番号が一致しない紙幣があったか否かが判定される(S14)。投入された紙幣の記番号が全て一致したときは(S14でYES)、制御部600は、記憶部700に格納された回収貨幣情報701を参照して、入力された回収情報IDによって特定される回収処理において回収された金額および金種別枚数と、本装填処理において入金された金額および金種別枚数とを比較する(S15)。金額および金種別枚数が一致したとき(S15でYES)、図5(b)に示すように、一時保留部104に保留された紙幣は、金種別収納部103a～103cおよび一括収納部103dのいずれかへ搬送され(S16)、装填処理の内容を示す伝票が発行される(S17)。一方、金額および金種別枚数が一致しないときは(S15でNO)、制御部600は、貨幣処理装置1の外部に警告を報知し、装填処理を中止する。例えばタッチパネル501の画面に、警告メッセージが表示される。

40

【0078】

一方、記番号が一致しない紙幣があるときは(S14でNO)、制御部600は、記番号が一致しない旨の警告を報知する(S18)。例えば、図11の画面D11のように、警告ポップアップD11bが表示される。図11の画面D11では、警告ポップアップD

50

11bに、記番号が不一致の紙幣がある旨のメッセージと、不一致の記番号が表示されている。ここで例えば、操作者が「承認」ボタンを押下すると、承認者のIDの入力を求める画面D12が表示される。管理者が自己のIDを入力し、制御部600はこれを承認すると(S19でYES)、その後は、上述したS15以降の処理が実行される。一方、画面D11で「取消」ボタンを押下すると(S20でYES)、一時保留部104に保留された紙幣は、全て返却される(S22)。

【0079】

また、記番号が読み取れない紙幣がある場合は、その紙幣は、入金リジェクト部としてのバラ紙幣出金部105に搬送される。この場合、制御部600は、図11の画面D13を表示する。図11の画面D13では、記番号が読み取れない紙幣をリジェクトした旨のメッセージが表示されている。ここで例えば、操作者が「紙幣確認」ボタンを押下すると、図12の画面D14が表示され、有価媒体処理機300での紙幣の確認操作が促される。操作者は、画面D14に従って、リジェクトされた紙幣を有価媒体処理機300に投入部310から投入する。有価媒体処理機300では、撮像部316が紙幣のイメージを撮像する。撮像されたイメージは画面D15に表示される。操作者は、有価媒体処理機300によって認識された記番号N1を確認する。あるいは、画面D15に表示された紙幣のイメージを見て、記番号を目視で確認する。

【0080】

以上のように本実施形態によると、制御部600は、回収処理において、一時保留部104へ搬送した各紙幣の記番号情報を記憶部700に保存し、この回収処理で回収した紙幣を装填する装填処理において、入金部102から搬送された各紙幣の記番号情報を取得する。そして、記番号情報を比較し、記番号が一致しない紙幣があるとき、制御部600は貨幣処理装置1の外部に警告を報知する。これにより、回収処理と装填処理とで紙幣の記番号が一致していないとき、貨幣処理装置1から警告が報知されるので、私的流用等に起因する紙幣の取り替えを検出できる。したがって、私的流用等の不正を早期発見できるとともに、牽制による不正の防止効果も得られる。

【0081】

<他の動作例>

(その1)

上述の動作例では、回収処理と装填処理とで金額および金種別枚数が一致しないときは(S15でNO)、制御部600は警告を報知して装填処理を中止するものとしたが、この代わりに、警告を報知した後、管理者承認を求めるよう制御してもかまわない。また、回収処理と装填処理とで記番号が一致しない紙幣があるときは(S14でNO)、制御部600は、警告を報知した後、管理者承認を求めるものとしたが、この代わりに、警告を報知した後、装填処理を中止するようにしてもかまわない。

【0082】

(その2)

上述の動作例では、回収処理と装填処理とで記番号が一致しない紙幣が検出された場合、警告を報知するものとしたが、本開示はこれに限られるものではない。すなわち、制御部600は、記番号の一致/不一致に関する情報が、所定の判定条件を満たさないとき、警告を報知するようによればよい。これにより、回収処理と装填処理とで紙幣の記番号が十分に一致していないとき、貨幣処理装置1から警告が報知される。

【0083】

例えば、全ての紙幣について記番号が一致していることを、判定条件としてもよい。この場合は、回収処理と装填処理とで記番号が一致しない紙幣が一枚でも存在するときは、警告が報知される。あるいは、記番号が一致しない紙幣の枚数や全紙幣枚数に対する割合を、判定条件として定めてもよい。この場合は、回収処理と装填処理とで記番号が一致しない紙幣が、所定枚数より少ないとき、あるいは、所定割合より少ないときには、装填処理が行われることになる。

【0084】

10

20

30

40

50

また、記番号の一致／不一致を照合する金種を特定してもよい。例えば、高額券（例えば1万円札）のみについて記番号を照合するようにしてもよい。あるいは、全ての金種について記番号を照合するようにしてもよい。

【0085】

また、制御部600は、貨幣処理装置1の外部から例えば操作表示部500を介した操作入力を受けて、あるいは上位の管理コンピュータから設定情報を取得することによって、記番号の一致／不一致に関する情報に基づいて警告を報知するための判定条件を、設定可能なように構成されていてもよい。

【0086】

（その3）

上述の動作例では、記番号が一致しない紙幣が検出された場合、操作表示部500の画面において警告を報知するものとした。ただし、警告の報知方法はこれに限られるものではない。例えば、貨幣処理装置1から、管理者が持つPCやタブレットに警告メッセージを送信するようにしてもよい。あるいは、貨幣処理装置1から、管理コンピュータや当該金融機関の本部のコンピュータに、警告情報を送信するようにしてもよい。

【0087】

また、上述の動作例では、管理者は、貨幣処理装置1の操作表示部500を介して承認操作を行うものとした。ただし、管理者による承認操作方法はこれに限られるものではない。例えば、管理者が、自分のPCやタブレットから承認操作を行うようにしてもよい。あるいは、管理コンピュータや当該金融機関の本部のコンピュータから、リモートで承認操作を行うようにしてもよい。

【0088】

（その4）

記番号の一致／不一致に関する情報に基づいて警告を報知するための判定条件を、操作者に応じて、切り替えてもよい。例えば、特定の操作者については、全ての金種について記番号の照合を行い、他の操作者については、一部の金種について記番号の照合を行う、としてもよい。あるいは、操作者IDが所定の権限を有する管理者を示す場合は、記番号の照合を行わないようにしてもよい。

【0089】

また、警告の報知方法を、操作者に応じて、切り替えてもよい。例えば、操作者IDが所定の権限を有する管理者を示す場合は、記番号が一致しない紙幣が検出された場合、操作表示部500の画面には警告を報知せず、管理コンピュータに警告情報を送信するのみとする、としてもよい。

【0090】

（その5）

制御部600が、記番号の照合履歴を、操作者毎に、管理するようにしてもよい。これにより、照合履歴に基づいて、判定条件や警告の報知方法を切り替えることができる。例えば、同じ操作者に関して、1ヶ月以内に記番号の不一致の発生が所定回数未満のときは、警告を報知しないようにし、記番号の不一致が所定回数以上発生したとき、警告を報知するようにしてもよい。ただし、警告を報知しない場合でも、管理者には通知するようにしてもよい。

【0091】

（その6）

装填処理において、複数枚連続して紙幣の記番号の不一致が検出された場合は、回収した紙幣とは異なる紙幣（例えば、他の貨幣処理装置から回収した貨幣）が、誤って装填された可能性が高い。このため、この場合には、繰り出しを停止して、例えば操作表示部500に警告メッセージを表示するようにしてもよい。これにより、誤った貨幣を装填する時間や、その貨幣を装置外へ回収する手間を軽減できる。

【0092】

（その7）

10

20

30

40

50

回収処理において、回収する貨幣を、一時保留部や回収カセットに代えて、出金部に送り込むようにしてもよい。

【0093】

(その8)

装填処理を開始する際に、現時点で取り出されている回収貨幣の回収情報IDを画面に表示して、操作者に選択させるようにしてもよい。

【0094】

(その9)

装填処理中は、記番号を取得して紙幣を一時保留部に送り込み、装填処理終了後に、記番号の一致/不一致を比較するようにしてもよい。記番号不一致の紙幣が検出されると、警告報知が行われる。この場合、管理者による承認がなされないときは、全ての装填紙幣を回収することになる。

10

【0095】

(その10)

装填処理中に、記番号の一致/不一致を比較し、不一致を検出した時点で、装填処理を停止して警告報知を行うようにしてもよい。

【0096】

<他の構成例1>

上述の実施形態は、いわゆる出納機だけでなく、その他の貨幣処理装置、例えば両替機や、オートキャッシャーや、出金機等にも適用できる。また、上述したような構成を含む貨幣処理装置を複数備え、これら複数の貨幣処理装置と通信可能である管理装置とを備えた、貨幣処理システムを構成してもよい。

20

【0097】

図13は複数の貨幣処理装置および管理装置を備えた貨幣処理システムの構成の一例である。図13の構成では、上述の実施形態で説明した、出納機である貨幣処理装置1と、両替機2と、オートキャッシャー3と、貨幣保管装置4とを備えている。例えば金融機関の支店では、貨幣処理装置1および貨幣保管装置4はバックヤードに設置されており、両替機2はATMコーナーに設置されており、オートキャッシャー3はカウンターに設置されている。両替機2およびオートキャッシャー3は、本開示における貨幣処理装置の例であり、上述した貨幣処理装置1と同様に、回収処理と装填処理とにおいて紙幣の記番号を照合する機能を備えている。

30

【0098】

貨幣処理装置1、両替機2、オートキャッシャー3および貨幣保管装置4は、ネットワーク5に接続されており、ネットワーク5を介して、管理装置の一例である管理コンピュータ6と通信可能である。管理コンピュータ6は、例えば管理者が持つタブレットやスマートフォンなどの携帯端末7と通信可能である。また、管理コンピュータ6は、例えば金融機関の本店にある管理センター8と通信可能である。

【0099】

図13の貨幣処理システムでは、貨幣処理装置1、両替機2およびオートキャッシャー3は、回収処理において取得した回収貨幣情報を、管理コンピュータ6に送信し、管理コンピュータ6で管理するようにしてもよい。この場合、貨幣処理装置1、両替機2およびオートキャッシャー3は、装填処理において、当該装填処理に対応する回収処理に関する回収貨幣情報を、管理コンピュータ6から取得する。そして、紙幣の記番号の一致/不一致の照合等の処理を行う。あるいは、貨幣処理装置1、両替機2およびオートキャッシャー3は、装填処理において、取得した記番号等の情報を管理コンピュータ6に送信し、管理コンピュータ6が、紙幣の記番号の一致/不一致の照合等の処理を行う、としてもよい。

40

【0100】

また、図13の貨幣処理システムでは、各装置(貨幣処理装置1、両替機2およびオートキャッシャー3)における回収処理や装填処理に関する情報を、管理コンピュータ6に集約して管理するようにしてもよい。例えば、管理コンピュータ6において、紙幣の記番

50

号の一致／不一致に関する情報が、装置毎に、記録されていてもよい。さらには、管理コンピュータ6において、紙幣の記番号の一致／不一致に関する情報が、装置毎にかつ操作者毎に、記録されていてもよい。これにより、操作者毎に、記番号の不一致の発生回数を集計して監視することができる。例えば、記番号の不一致の発生が3回未満のときは警告を報知しないよう設定されている場合において、両替機2で2回、記番号不一致を発生させた操作者が、オートキャッシャー2で記番号不一致を発生させたときは、いきなり警報を報知する、といった制御が可能になる。

【0101】

すなわち、本構成例では、複数の貨幣処理装置1, 2, 3における制御部は、装填処理における各紙幣の記番号を、対応する回収処理における各紙幣の記番号と比較し、その比較結果を管理コンピュータ6に送信する。あるいは、複数の貨幣処理装置1, 2, 3における制御部は、装填処理における各紙幣の記番号と、対応する回収処理における各紙幣の記番号とを管理コンピュータ6に送信し、管理コンピュータ6が記番号の比較を行う。そして、管理コンピュータ6は、複数の貨幣処理装置1, 2, 3における個別情報の一致／不一致に関する情報を、集約して管理する。これにより、複数の貨幣処理装置1, 2, 3における、回収処理と装填処理とで紙幣の記番号が十分に一致していない事象が、管理コンピュータ6によって集約して管理されるので、私的流用等に起因する貨幣の取り替えを検出できる。したがって、私的流用等の不正を早期発見できるとともに、牽制による不正の防止効果も得られる。

【0102】

また、管理コンピュータ6が各装置における回収処理や装填処理に関する情報を集約して管理することによって、装填される紙幣の入れ間違いの発見が容易になる。例えば、両替機2から回収した紙幣を誤ってオートキャッシャー3に装填したとき、管理コンピュータ6に集約された情報から、装填された紙幣は両替機2に装填すべきものであることがわかる。具体的には次のような動作となる。オートキャッシャー3は、複数枚の紙幣が連続して記番号不一致になった場合、繰り出しを停止して、管理コンピュータ6に他の装置の回収情報のチェックを依頼する。管理コンピュータ6は、オートキャッシャー3に装填されようとしている紙幣の記番号が、両替機2から回収した紙幣の記番号と一致することが分かると、オートキャッシャー3に、その旨の警告を表示するよう指示する。この指示を受けて、オートキャッシャー3は、操作画面に「両替機から回収した紙幣が装填されようとしています。ご確認下さい」といったメッセージを表示する。

【0103】

<他の構成例2>

貨幣処理装置が、紙葉類の記番号を、特定の条件で、記憶したり上位装置に送信したりするようにしてもよい。

【0104】

図14(a)の構成では、貨幣処理装置10は、ネットワーク12を介して、上位装置である管理コンピュータ13に接続されている。また、貨幣処理装置10は、回収処理や装填処理などのログを保存する記憶部11を備えている。そして、記番号の読み取り結果を上位送信する、または、ログとして保存する条件として、違算が発生する可能性があるタイミングを設定する。例えば、“機内扱いの現金が機外に出る可能性があるエラー”、“戻し入れ処理”、“自動精査中エラー”、“収納搬送中エラー”などが、違算が発生する可能性があるタイミングとして考えられる。例えば図14(b)に示すような条件で、取得した記番号を記憶部11に保存したり、あるいは、取得した記番号を管理コンピュータ13に上位送信したりする。なお、この条件は、例えば貨幣処理装置10の操作画面や管理コンピュータ13から、設定変更できるようにするのが好ましい。

【0105】

(他の実施形態)

上述の実施形態では、貨幣処理装置から回収した紙幣を、貨幣処理装置に装填する場合に、紙幣の記番号の一致／不一致を照合する場合を例にとって説明したが、紙幣の記番号

10

20

30

40

50

の照合を行う場合は、これに限られるものではない。

【 0 1 0 6 】

例えば、貨幣処理装置から回収して金庫等に保管していた紙幣を、現金センターへ発送する場合において、発送の前に、その紙幣を同じ貨幣処理装置に投入して、上述の動作例と同様に、紙幣の記番号の一致／不一致の照合を行うようにしてもよい。ただし、投入された紙幣は金種別収納部に振り分けられることなく、再び装置外へ取り出されて発送作業に回される。すなわち、回収処理に対応する投入処理、すなわち、回収処理において回収した紙幣の現物と全く同じ紙幣が投入されるはずの投入処理において、本開示は適用可能である。

【 0 1 0 7 】

また、上述の実施形態では、紙幣の記番号を照合する構成を例にとって説明を行ったが、紙幣の記番号は、貨幣の個別情報の一例である。本開示は、例えば、紙幣について、記番号とともに、その印刷色を照合する構成とすることも可能である。あるいは、商品券、小切手等の紙幣以外の紙葉類について、付与された券番号を照合する構成とすることも可能である。

【 符号の説明 】

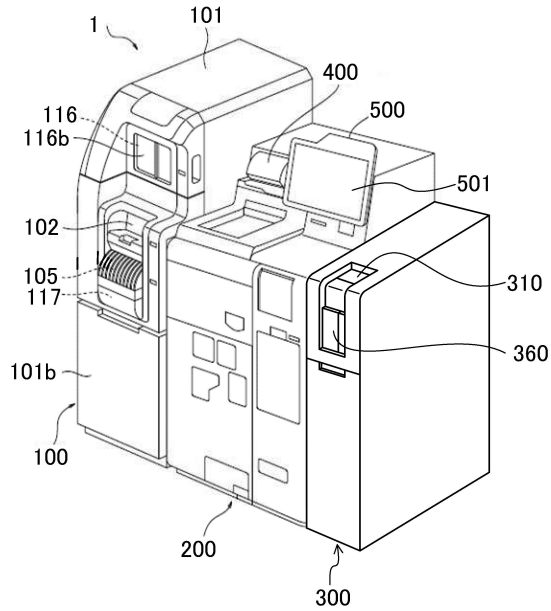
【 0 1 0 8 】

- 1 貨幣処理装置
- 2 両替機（貨幣処理装置）
- 3 オートキャッシャー（貨幣処理装置）
- 6 管理コンピュータ（管理装置）
- 1 0 2 入金部（投入部）
- 1 0 3 パラ紙幣収納部（収納部）
- 1 0 4 一時保留部（回収部）
- 1 0 6 第1搬送部（搬送部）
- 1 0 7 識別部
- 6 0 0 制御部
- 7 0 0 記憶部

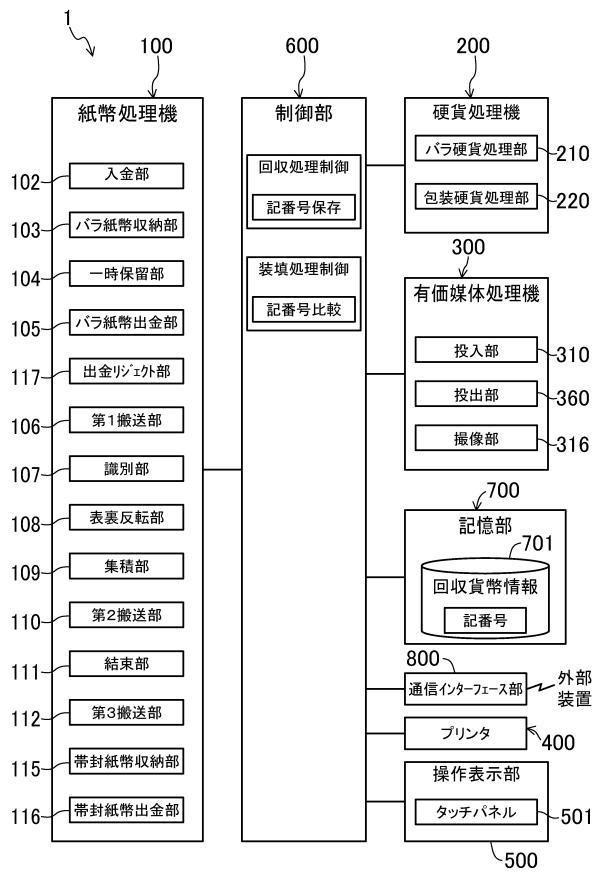
10

20

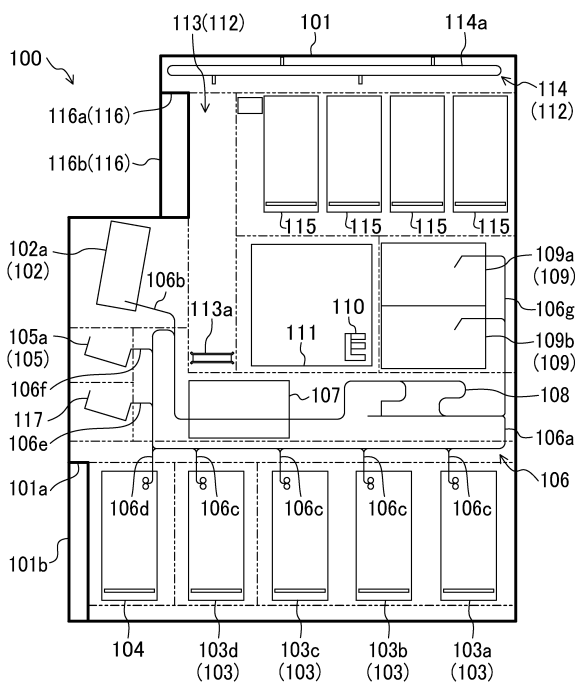
【図1】



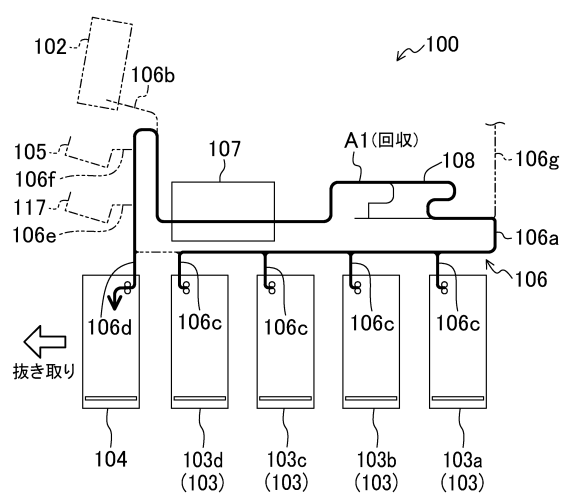
【図2】



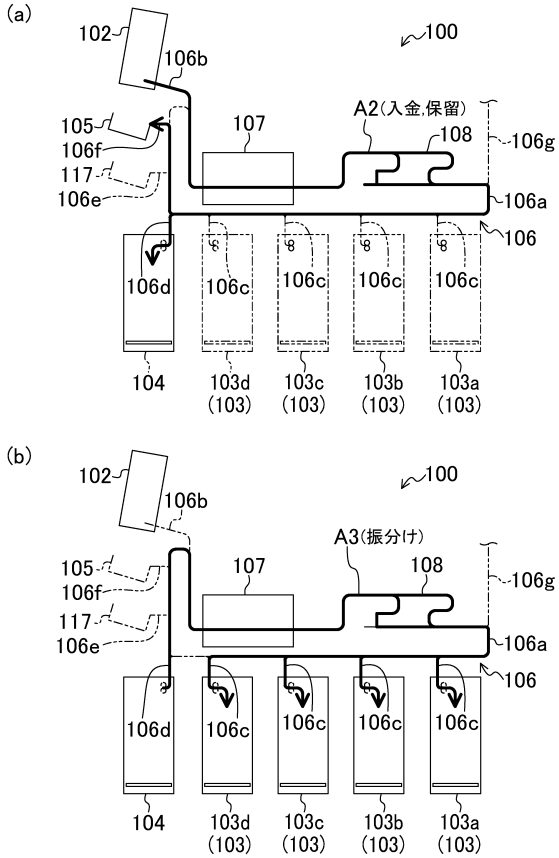
【図3】



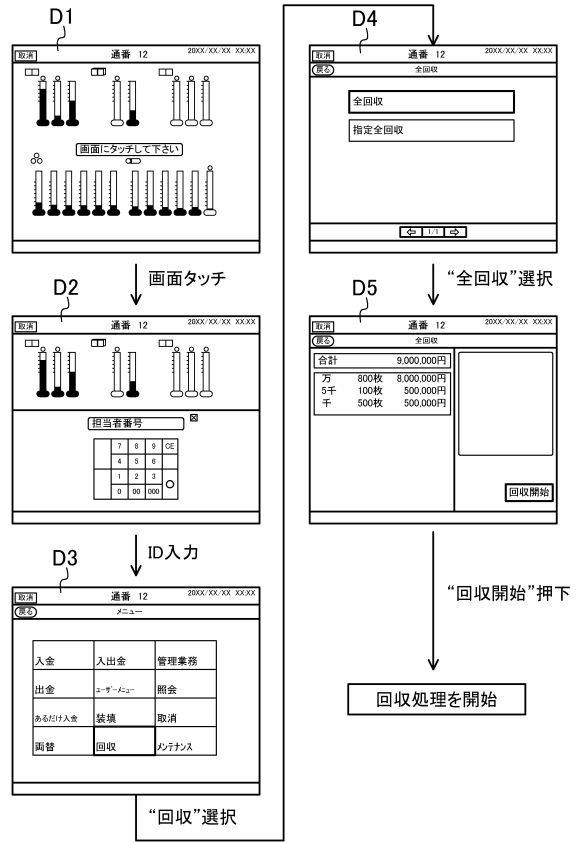
【図4】



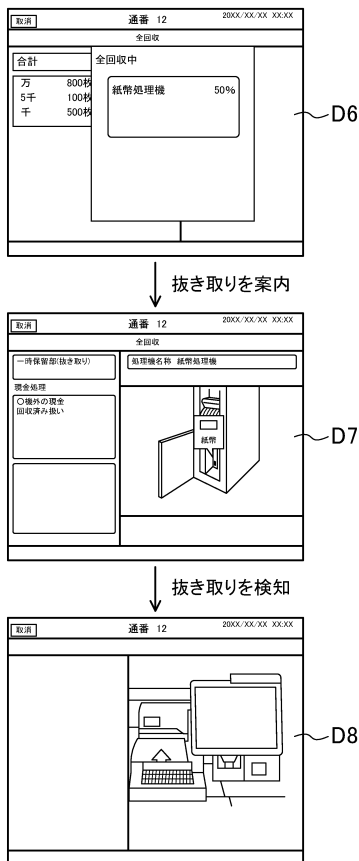
【図5】



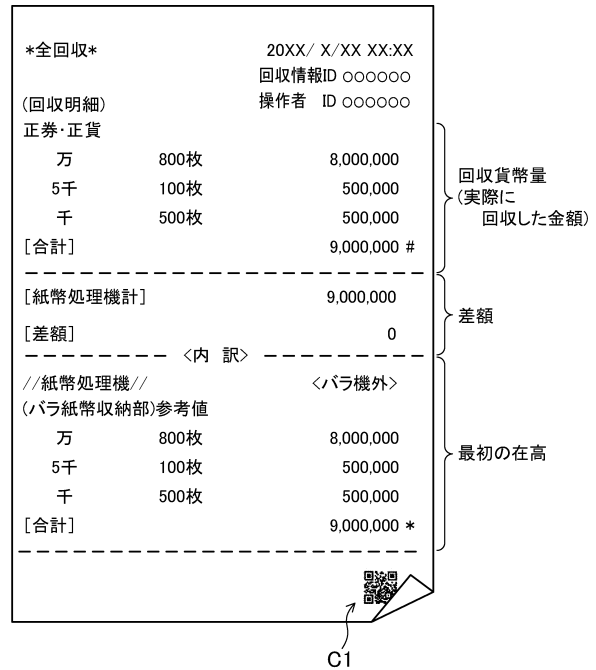
【図6】



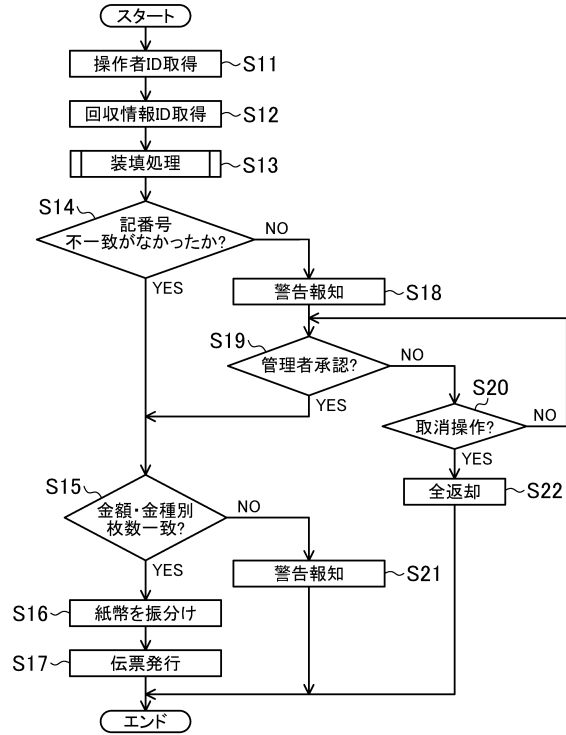
【図7】



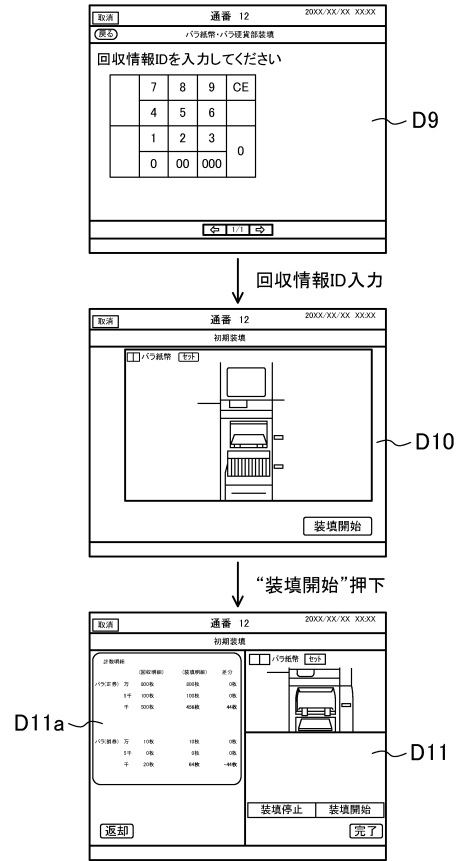
【図8】



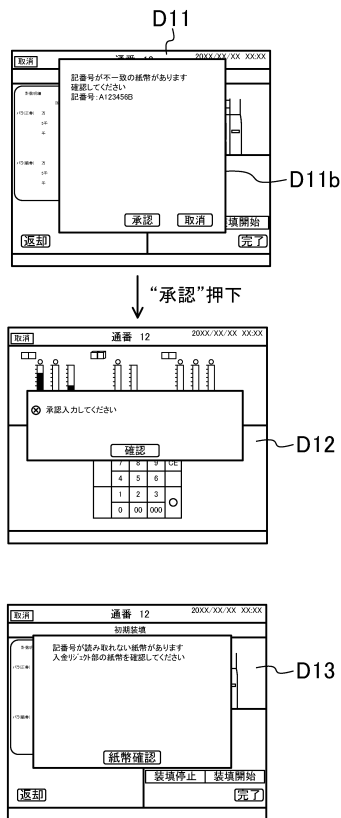
【図 9】



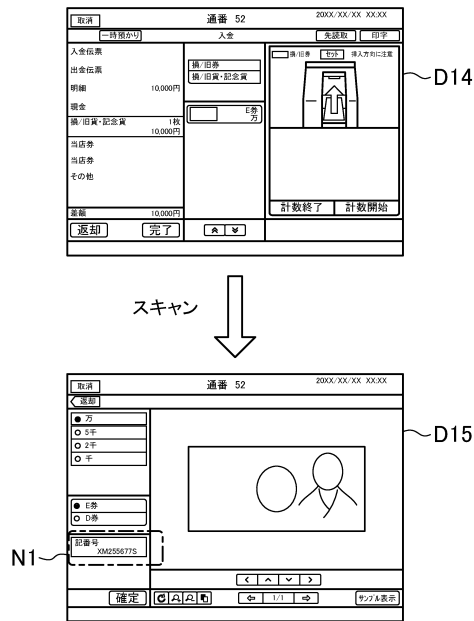
【図 10】



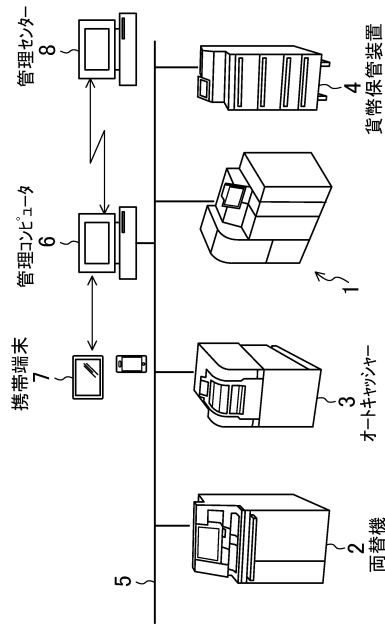
【図 11】



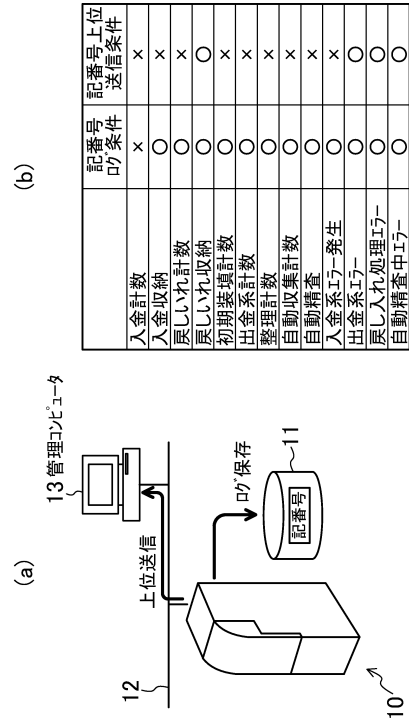
【図 12】



【図 13】



【図 14】



(b)

	記番号 ロケ条件	記番号上位 送信条件
入金計数	×	×
入金収納	○	×
戻しいれ計数	○	○
戻しいれ収納	○	○
初期装填計数	○	×
出金系計数	○	×
整理計数	○	×
自動収集計数	○	×
自動精査	○	×
入金系エラー発生	○	○
出金系エラー	○	○
戻しいれ処理エラー	○	○
自動精査中エラー	○	○

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2016-181218(JP,A)
特開2014-102545(JP,A)
特開2008-225806(JP,A)
特開2016-157276(JP,A)
特開2014-002508(JP,A)
特開2006-184990(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07D 1/00 - 13/00
G07G 1/00 - 1/14
G06Q 10/00 - 99/00