

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5934603号  
(P5934603)

(45) 発行日 平成28年6月15日(2016.6.15)

(24) 登録日 平成28年5月13日(2016.5.13)

(51) Int.Cl.

F 1

G 07 D	9/02	(2006.01)	G 07 D	9/02
G 07 D	1/00	(2006.01)	G 07 D	1/00
G 07 D	9/00	(2006.01)	G 07 D	9/00

3 4 1 Z  
3 3 1

請求項の数 6 (全 40 頁)

(21) 出願番号	特願2012-172109 (P2012-172109)
(22) 出願日	平成24年8月2日(2012.8.2)
(65) 公開番号	特開2014-32505 (P2014-32505A)
(43) 公開日	平成26年2月20日(2014.2.20)
審査請求日	平成27年2月13日(2015.2.13)

(73) 特許権者	500265501 ローレル精機株式会社 大阪府大阪市中央区西心斎橋1丁目12番 5号
(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
(74) 代理人	100126664 弁理士 鈴木 慎吾
(72) 発明者	中司 康貴 東京都北区東田端1丁目12番6号 ロー <sup>1</sup> レル精機株式会社 東京研究所内

審査官 角田 貴章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】硬貨処理機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

二人の操作員によって共用して使用される処理機本体と、  
該処理機本体内から硬貨を機外へ放出する放出手段と、  
所定のセット位置に配置されて前記放出手段から放出された硬貨を受け入れるとともに  
個別の被検出手段をそれぞれ備えた互いに視覚的に異なる第1の受皿および第2の受皿と、  
前記セット位置に配置された受皿が前記第1の受皿および前記第2の受皿のいずれであるかを判別するため前記被検出手段を検出する判別検出手段と、

前記処理機本体が非占有状態にあるとき、一方の操作員により操作される第1の操作手段から指令信号を受けると前記処理機本体を、他方の操作員により操作される第2の操作手段からの指令信号を受け付けない第1の占有状態に設定し、前記第2の操作手段から指令信号を受けると前記処理機本体を、前記第1の操作手段からの指令信号を受け付けない第2の占有状態に設定する占有設定手段と、

該占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定すると、前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手段を検出していることを条件に、前記第1の操作手段からの指令信号に基づいて前記放出手段から硬貨を放出させる一方、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定すると、前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手段を検出していることを条件に、前記第2の操作手段からの指令信号に基づいて前記放出手段から硬貨を放出させる制御手段と、

10

20

前記セット位置に受皿が配置されたことを検出する受皿配置検出手段と、を備え、  
前記判別検出手段は、前記受皿配置検出手段が受皿の前記セット位置への配置を検出する  
ると、前記被検出手段を検出することを特徴とする硬貨処理機。

【請求項 2】

さらに、報知を行う報知手段を備え、

前記制御手段は、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手段を検出していない場合と、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手段を検出していない場合とに、前記報知手段により報知を行わせることを特徴とする請求項1記載の硬貨処理機。

10

【請求項 3】

さらに、前記セット位置にある受皿をロックするロック手段を備え、

前記制御手段は、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手段を検出している場合と、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手段を検出している場合とに、前記ロック手段により、前記セット位置にある受皿をロックさせることを特徴とする請求項1または2記載の硬貨処理機。

【請求項 4】

前記セット位置および前記放出手段が、前記二人の操作員によって共用して使用されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項記載の硬貨処理機。

20

【請求項 5】

前記放出手段は、前記処理機本体内に収納している硬貨を機外へ放出する出金処理を行う出金手段であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の硬貨処理機。

【請求項 6】

さらに、前記処理機本体内に受け入れる硬貨を識別する識別手段を備え、

前記放出手段は、入金処理において機外から投入され前記識別手段で正常と識別して前記処理機本体内に一時貯留した硬貨を機外へ返却する返却処理を行う返却手段であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の硬貨処理機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、硬貨処理機に関する。

【背景技術】

【0002】

左右二人の操作員で共用して使用される形態の硬貨払い出し機において、一方の操作員が払い出しを指示した硬貨を他方の操作員が誤って受け取ってしまうことを防止するために、一方の操作員用の払出口と他方の操作員用の払出口とをそれぞれ備えた双頭型のものがある（例えば特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0003】

【特許文献1】実公平7-49579号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記のように一方の操作員用の払出口と他方の操作員用の払出口とを備えていても、使用される受皿は基本的に同じものであるため、例えば払出口から取り出した状態で置いておいたものを、操作員が取り間違えてしまう可能性がある。

【0005】

したがって、本発明は、操作員による硬貨の取り間違えを防止することができる硬貨処

50

理機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、二人の操作員によって共用して使用される処理機本体と、該処理機本体内から硬貨を機外へ放出する放出手段と、所定のセット位置に配置されて前記放出手段から放出された硬貨を受け入れるとともに個別の被検出手段をそれぞれ備えた互いに視覚的に異なる第1の受皿および第2の受皿と、前記セット位置に配置された受皿が前記第1の受皿および前記第2の受皿のいずれであるかを判別するため前記被検出手段を検出する判別検出手段と、前記処理機本体が非占有状態にあるとき、一方の操作員により操作される第1の操作手段から指令信号を受けると前記処理機本体を、他方の操作員により操作される第2の操作手段からの指令信号を受け付けない第1の占有状態に設定し、前記第2の操作手段から指令信号を受けると前記処理機本体を、前記第1の操作手段からの指令信号を受け付けない第2の占有状態に設定する占有設定手段と、該占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定すると、前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手手段を検出していることを条件に、前記第1の操作手段からの指令信号に基づいて前記放出手段から硬貨を放出させる一方、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定すると、前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手手段を検出していることを条件に、前記第2の操作手段からの指令信号に基づいて前記放出手段から硬貨を放出させる制御手段と、前記セット位置に受皿が配置されたことを検出する受皿配置検出手段と、を備え、前記判別検出手段は、前記受皿配置検出手段が受皿の前記セット位置への配置を検出すると、前記被検出手手段を検出することを特徴とする。

10

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、さらに、報知を行う報知手段を備え、前記制御手段は、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手手段を検出していない場合と、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手手段を検出していない場合とに、前記報知手段により報知を行わせることを特徴とする。

20

【0009】

30

請求項3に係る発明は、請求項1または2に係る発明において、さらに、前記セット位置にある受皿をロックするロック手段を備え、前記制御手段は、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第1の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第1の受皿の前記被検出手手段を検出している場合と、前記占有設定手段が前記処理機本体を前記第2の占有状態に設定し且つ前記判別検出手段が前記第2の受皿の前記被検出手手段を検出している場合とに、前記ロック手段により、前記セット位置にある受皿をロックさせることを特徴とする。

【0010】

請求項4に係る発明は、請求項1乃至3のいずれか一項に係る発明において、前記セット位置および前記放出手段が、前記二人の操作員によって共用して使用されることを特徴とする。

40

【0011】

請求項5に係る発明は、請求項1乃至4のいずれか一項に係る発明において、前記放出手段は、前記処理機本体内に収納している硬貨を機外へ放出する出金処理を行う出金手段であることを特徴とする。

【0012】

請求項6に係る発明は、請求項1乃至5のいずれか一項に係る発明において、さらに、前記処理機本体内に受け入れる硬貨を識別する識別手段を備え、前記放出手段は、入金処理において機外から投入され前記識別手段で正常と識別して前記処理機本体内に一時貯留した硬貨を機外へ返却する返却処理を行う返却手段であることを特徴とする。

50

## 【発明の効果】

## 【0013】

請求項1に係る発明によれば、互いに視覚的に異なる第1の受皿および第2の受皿を使用するため、第1の受皿を一方の操作員専用とし、第2の受皿を他方の操作員専用とすることで、硬貨の取り間違えを視覚的に防止することができる。また、占有設定手段は、一方の操作員により操作される第1の操作手段から指令信号を受けると、処理機本体を、他方の操作員により操作される第2の操作手段からの指令信号を受け付けない第1の占有状態に設定し、第2の操作手段から指令信号を受けると、処理機本体を、第1の操作手段からの指令信号を受け付けない第2の占有状態に設定する。そして、制御手段は、処理機本体が第1の占有状態に設定されている場合、判別検出手段が第1の受皿の被検出手手段を検出していることを条件に、第1の操作手段からの指令信号に基づいて放出手段から硬貨を放出させる一方、処理機本体が第2の占有状態に設定されている場合、判別検出手手段が第2の受皿の被検出手手段を検出していることを条件に、第2の操作手段からの指令信号に基づいて放出手段から硬貨を放出させる。したがって、占有状態と受皿との対応を確認した上で、硬貨を受皿に放出させることになり、操作員による硬貨の取り間違えをさらに防止することができる。

受皿配置検出手手段が受皿のセット位置への配置を検出すると、判別検出手手段が、被検出手手段を検出して、セット位置に配置されたものが第1の受皿および第2の受皿のいずれであるかを検出する。したがって、判別検出手手段が無駄に被検出手手段の検出を試行し続ける必要がなくなり、電力消費を抑制することができる。

## 【0014】

請求項2に係る発明によれば、占有設定手段が処理機本体を第1の占有状態に設定し且つ判別検出手手段が第1の受皿の被検出手手段を検出していない場合と、占有設定手段が処理機本体を第2の占有状態に設定し且つ判別検出手手段が第2の受皿の被検出手手段を検出していない場合とに、制御手段が、報知手段により報知を行わせるため、第1の占有状態ではセット位置への第1の受皿の配置を、第2の占有状態ではセット位置への第2の受皿の配置を、それぞれ促すことができる。

## 【0016】

請求項3に係る発明によれば、占有設定手段が処理機本体を第1の占有状態に設定し且つ判別検出手手段が第1の受皿の被検出手手段を検出している場合と、占有設定手段が処理機本体を第2の占有状態に設定し且つ判別検出手手段が第2の受皿の被検出手手段を検出している場合とに、制御手段が、ロック手段により、セット位置にある受皿をロックさせるため、放出手段による硬貨の放出中に、受皿のセット位置への配置が解除されてしまうことを防止できる。

## 【0017】

請求項4に係る発明によれば、セット位置および放出手段が、二人の操作員によって共用して使用されるため、操作員による硬貨の取り間違えを特に生じやすい状況になり、よって、硬貨の取り間違えを防止することによる効果が高い。放出手段およびセット位置を二人の操作員に共用することで、機体を小型化でき、部品点数を低減できる。

## 【0018】

請求項5に係る発明によれば、処理機本体内に収納している硬貨を機外へ放出する出金処理を行う場合に、処理機本体内から出金される硬貨の操作員による取り間違いを防止することができる。

## 【0019】

請求項6に係る発明によれば、機外から投入され識別手段で正常と識別して処理機本体内に一時貯留した硬貨を機外へ返却する返却処理を行う場合に、処理機本体内から返却される硬貨の操作員による取り間違いを防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0020】

【図1】本発明の硬貨処理機の一実施形態としての貨幣入出金機を含む貨幣処理システム

10

20

30

40

50

を示す正面図である。

【図2】本発明の硬貨処理機の一実施形態としての貨幣入出金機を示す斜視図である。

【図3】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の内部構造を示す平面図である。

【図4】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の一時貯留部を示す側断面図である。

【図5】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の返却搬送路を示す側断面図である。

【図6】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の収納繰出部を示す側断面図である。

【図7】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の収納繰出部等を示す部分拡大平面図である。

【図8】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の収納繰出部等を示す部分拡大側断面図である。

10

【図9】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の受皿挿入口等を示す正面図である。

【図10】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の受皿挿入口等を示す平面図である。

【図11】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の入金処理の入金計数処理ルートを示す平面図である。

【図12】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の出金処理ルートを示す平面図である。

【図13】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の入金処理の入金収納処理ルートを示す平面図である。

【図14】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の返却処理ルートを示す平面図である。

【図15】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の金庫回収処理ルートを示す平面図である。

20

【図16】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の第1精査処理ルートを示す平面図である。

【図17】同貨幣入出金機における硬貨入出金部の第2精査処理ルートを示す平面図である。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0021】

本発明の硬貨処理機の一実施形態である貨幣入出金機を図面を参照して以下に説明する。なお、図2～図8、図10～図17においては、矢印X方向が、操作を行う操作員側すなわち前方（正面側）を示す。また、以下における「前」は操作員側、「後」は操作員に対し反対側であり、左右は、操作員側から見たときの左右である。

30

##### 【0022】

図1は、本実施形態の貨幣入出金機を含む現金処理システム1を示すものであり、この現金処理システム1は、銀行等の金融機関の窓口に設置されて二人のテラーと呼ばれる窓口操作員A、Bによって使用されるものとなっている。

##### 【0023】

現金処理システム1は、左側の操作員Aに対して専用で設けられた左側の窓口操作機2Aと、右側の操作員Bに対して専用で設けられた右側の窓口操作機2Bと、これら左右二台の窓口操作機2A、2Bにインターフェースを介して接続されこれら窓口操作機2A、2Bで制御される本実施形態の貨幣入出金機3とを有している。窓口操作機2A、2Bは、言い換えれば、一台の貨幣入出金機3を共用するこの貨幣入出金機3に対する上位機となっている。

40

##### 【0024】

左右の窓口操作機2A、2Bは、いずれもパーソナルコンピュータからなるもので、左側の窓口操作機2Aは、左側の操作員Aに対して設けられた左側のカウンタ4Aの上に設置され、右側の窓口操作機2Bは、右側の操作員Bに対して設けられた右側のカウンタ4Bの上に設置される。

##### 【0025】

窓口操作機2Aは、操作員Aにより操作入力が行われるキーボード、マウスおよびカーデリーダ等からなる操作部（第1の操作手段）5Aと、操作員Aに対し表示を行う液晶モニタ等からなる表示部（報知手段）6Aと、操作部5Aからの指令信号に基づいて、表示

50

部 6 A の表示画面を制御し指令信号等を貨幣入出金機 3 に送信する本体 7 A とを有している。本体 7 A は、図示は略すが各部を制御する制御部と各種情報を記憶する記憶部とを備えている。

【 0 0 2 6 】

窓口操作機 2 B は、操作員 B により操作入力が行われるキーボード、マウスおよびカードリーダ等からなる操作部（第 2 の操作手段）5 B と、操作員 B に対し表示を行う液晶モニタ等からなる表示部（報知手段）6 B と、操作部 5 B からの指令信号に基づいて、表示部 6 B の表示画面を制御し指令信号等を貨幣入出金機 3 に送信する本体 7 B とを有している。本体 7 B も、図示は略すが各部を制御する制御部と各種情報を記憶する記憶部とを備えている。なお、窓口操作機 2 A, 2 B には、それぞれ個別の識別番号が割り当てられており、本体 7 A, 7 B には、それぞれ割り当てられた識別番号が表示されている。

10

【 0 0 2 7 】

貨幣入出金機 3 は、入出金機本体（処理機本体）10 と、入出金機本体 10 とは別体に設けられた 2 つの受皿（第 1 の受皿）11 A および受皿（第 2 の受皿）11 B とからなっている。入出金機本体 10 は、左右 2 つのカウンタ 4 A, 4 B の境界位置の下側に配置されている。入出金機本体 10 は、一台が、左右の二人の操作員 A, B によって共用して使用されるものであり、使用時には左右の二人の操作員 A, B のいずれか一人に占有使用されることになる。これに対して、一方の受皿 11 A は左側の操作員 A に対して専用で設けられ、他方の受皿 11 B は右側の操作員 B に対して専用で設けられている。

20

【 0 0 2 8 】

受皿 11 A, 11 B は、互いに視覚的に異なっており、例えば、形状および大きさは同じとされ、一方はピンクで他方はブルー等、互いに異なる色で形成されている。図 2 に示すように、受皿 11 A, 11 B には、識別表示が、例えば前端上面の識別表示部 11 A a, 11 B a に表示されている。また、受皿 11 A, 11 B は、個別の IC タグ（被検出手段）11 A b, 11 B b を後端上面にそれぞれ備えており、IC タグ 11 A b, 11 B b はそれぞれが他の IC タグと識別可能となっている。例えば、受皿 11 A の識別表示部 11 A a には「左テラー用」の識別表示と窓口操作機 2 A の個別の識別番号とが表示されており、受皿 11 A の IC タグ 11 A b には、窓口操作機 2 A の識別番号が記憶されている。受皿 11 B の識別表示部 11 B a には「右テラー用」の識別表示と窓口操作機 2 B の識別番号とが表示されており、受皿 11 B の IC タグ 11 B b には、窓口操作機 2 B の識別番号が記憶されている。

30

【 0 0 2 9 】

貨幣入出金機 3 は、硬貨の入金、収納、回収および出金等、硬貨に関する各処理を行う硬貨入出金部 12 と、紙幣の入金、収納、回収および出金等、紙幣に関する各処理を行う紙幣入出金部 13 とが一体的に設けられたものである。硬貨入出金部 12 は、入出金機本体 10 における上部に配置されており、紙幣入出金部 13 は、入出金機本体 10 における中間部から下部に配置されている。なお、硬貨入出金部 12 および紙幣入出金部 13 は、入出金機本体 10 の前面側に引き出し可能となっている。

【 0 0 3 0 】

貨幣入出金機 3 には、その入出金機本体 10 の上面の前面側且つ左側に、左側の操作員 A により各処理の操作が入力される操作部（第 1 の操作手段）14 A と、左側の操作員 A に対する表示を行う複数のランプからなる表示ランプ部（報知手段）15 A とが設けられており、入出金機本体 10 の上面の前面側且つ右側に、右側の操作員 B により各処理の操作が入力される操作部（第 2 の操作手段）14 B と、右側の操作員 B に対する表示を行う表示ランプ部（報知手段）15 B とが設けられている。また、入出金機本体 10 には、右側にのみ、エラー復帰処理のガイドメニュー、処理状態および処理結果等を表示する表示パネル（報知手段）16 が設けられ、左右方向の中間部に音声を発生させる音声発生部（報知手段）24 が設けられている。なお、これら操作部 14 A, 14 B、表示ランプ部 15 A, 15 B、表示パネル 16 および音声発生部 24 は、硬貨入出金部 12 および紙幣入出金部 13 に対し共用とされている。

40

50

## 【0031】

入出金機本体10の上面の左右方向の中央には、硬貨入出金部12に機外から入金硬貨を投入するための硬貨入金口17が設けられており、硬貨入金口17の上部にはスライド開閉するシャッタ17aが設けられている。硬貨入出金部12の下部すなわち紙幣入出金部13側には、入出金機本体10の前面側に開口部18aを有し入出金機本体10の奥側（後側）に向けて凹む受皿挿入口18が設けられている。この受皿挿入口18に対しては、開口部18aを介して受皿11A, 11Bのうちの選択された一方のみが、前から後に向けて挿入されたり、後から前に向けて抜き取られたりする。硬貨入出金部12は、このように受皿挿入口18に挿入され受皿挿入口18における所定のセット位置に配置された状態の受皿11A, 11Bに硬貨を放出することになる。受皿挿入口18は、受皿11A, 11Bを二つ同時には挿入できないように開口部18aの大きさ等が設定されている。10

## 【0032】

紙幣入出金部13の硬貨入出金部12よりも前面側に突出する部分の上面には、その最も前面側の左右方向の中央に、紙幣入出金部13の内部から紙幣が送り出される紙幣出金口20が設けられるとともに、この紙幣出金口20の後に、入金する紙幣が操作員A, Bによりセットされる紙幣入金口21が設けられている。なお、紙幣出金口20には、これを開閉するシャッタ22が設けられている。ここで、紙幣入出金部13のこれら紙幣出金口20および紙幣入金口21と隣り合う側方位置には、硬貨入出金部12の一部である硬貨一括金庫23が設けられている。この硬貨一括金庫23は硬貨を収納するもので、入出金機本体10から着脱可能とされている。紙幣入出金部13の下部前面には電源スイッチ27が設けられている。20

## 【0033】

紙幣入出金部13は、紙幣入金口21にその長手方向を左右方向とした状態でセットされる紙幣を入金させて収納する入金処理を行うとともに、収納した紙幣を必要に応じて紙幣出金口20へ出金させる出金処理等の紙幣における各処理を行う。

## 【0034】

以下に、本発明の要部である硬貨入出金部12について説明する。

図3に示すように、硬貨入出金部12は、入金硬貨が投入される硬貨投入部30と、硬貨投入部30に投入された硬貨を一枚ずつに分離して繰り出し搬送する繰出搬送部31と、この繰出搬送部31上に設けられて入出金機本体10内に受け入れる硬貨の真偽および金種を識別する硬貨識別部（識別手段）32とがその上部に設けられている。30

## 【0035】

硬貨投入部30は、硬貨入出金部12の前部の左右方向におけるほぼ中央部に、図2に示す硬貨入金口17のほぼ直下に位置して、投入された入金硬貨を受け取るとともに、水平回転する回転円盤34を有しており、さらに回転円盤34の下側に設けられてこれを回転させる図示せぬ駆動機構部等を有している。

## 【0036】

繰出搬送部31は、硬貨入出金部12の前部かつ回転円盤34よりも左側に、回転円盤34から接線方向かつ左右方向に沿って水平延在する硬貨識別通路35を有しており、この硬貨識別通路35は、鉛直に立設された壁部35a, 35a間に形成されている。40

## 【0037】

また、繰出搬送部31は、回転円盤34の硬貨識別通路35側に、回転円盤34の遠心力で硬貨識別通路35側に送り出される硬貨を一枚ずつに分離する隙間規制部材37を有しており、さらに、硬貨識別通路35の上側に、隙間規制部材37により一枚ずつに分離して繰り出された硬貨を、上側から押圧しつつ硬貨識別通路35に沿って回転円盤34に対し反対方向に搬送する搬送ベルト38を有している。

## 【0038】

硬貨識別部32は、硬貨識別通路35の搬送方向における中間位置に設けられており、上記したようにこれを通過する硬貨の真偽及び金種などを判別する。硬貨識別部32は、周知のように、例えば、光学センサを用いた硬貨径判別手段、磁気センサを用いた硬貨材50

質判別手段、硬貨厚み判別手段、硬貨表面パターン判別手段、硬貨表面汚損状態判別手段、硬貨周縁ギザ判別手段およびこれらの適宜の組み合わせによって構成される。

【0039】

硬貨識別通路35の回転円盤34に対し反対側の端部には、硬貨識別部32の識別結果に応じて硬貨を選別するリジェクト・一時貯留振分ゲート40が設けられている。このリジェクト・一時貯留振分ゲート40は、硬貨識別通路35から硬貨を落下させるとともに、硬貨の落下方向を前方および後方の一方に選択的に切り換える。

【0040】

リジェクト・一時貯留振分ゲート40で前方に振り分けられた硬貨は、図2に示す着脱可能なリジェクトボックス41に排出される。一方、リジェクト・一時貯留振分ゲート40で後方に振り分けられた硬貨は、図3に示す一時貯留部42に送り込まれる。リジェクト・一時貯留振分ゲート40は、硬貨識別部32で判別不能硬貨を含む偽硬貨と識別された硬貨、つまり正常と識別されなかったリジェクト硬貨をリジェクトボックス41に案内して機外に取り出し可能に排除する一方、硬貨識別部32で真硬貨、つまり正常と識別された硬貨を一時貯留部42に案内する。

【0041】

一時貯留部42は、硬貨識別部32で識別された硬貨のうち真硬貨を金種混合状態のまま一括して一時貯留せるもので、硬貨入出金部12のほぼ全高さ範囲に設けられており、しかも、硬貨入出金部12の前後方向に延在する形状をなしている。一時貯留部42は、前後方向および上下方向に沿い、しかも互いに左右方向に所定の間隔をあけて配置された一対の壁部43、43と、これら壁部43、43間に配置された部分が一時貯留部42の底部を形成する図4に示すコンベアタイプの搬送ベルト44と、壁部43、43間に配置された部分が一時貯留部42の前部を形成する入金ガイド壁部45とを有している。

【0042】

入金ガイド壁部45は、後側ほど下側に位置するように傾斜しており、リジェクト・一時貯留振分ゲート40で後側に振り分けられた硬貨を一時貯留部42の搬送ベルト44上に案内する。

搬送ベルト44は、後側ほど上側に位置するように傾斜しており、入金ガイド壁部45を介して投入された硬貨を回転することで後方かつ上方に搬送する。

【0043】

また、一時貯留部42は、搬送ベルト44の後部側の上側位置に、隙間規制ローラ47を有している。この隙間規制ローラ47は、搬送ベルト44で後方に搬送される集積状態の硬貨の集積を、下部が前方に移動するように回転することにより崩し一枚ずつに分離して後方に繰り出す。ここで、この隙間規制ローラ47と搬送ベルト44とは、搬送ベルト44の傾斜により形成される後部下側のスペースに配置された共用のモータ48で複数のギア49を介して駆動される。

【0044】

さらに、一時貯留部42は、搬送ベルト44の隙間規制ローラ47よりも後側に、ゲートストッパ51を有している。このゲートストッパ51はオンされると、そのストッパ部材52が搬送ベルト44に近接して搬送ベルト44上の硬貨のストッパ部材52を越えての後方への移動を規制する閉状態となる。また、このゲートストッパ51はオフされると、先端のストッパ部材52が搬送ベルト44から離間して、搬送ベルト44上の硬貨のストッパ部材52より後方への移動を許容する開状態となる。

【0045】

ここで、ゲートストッパ51がオンされた状態では、回転する搬送ベルト44により硬貨が隙間規制ローラ47側に徐々に集積されてしまい、その後、ゲートストッパ51がオフされると集積された硬貨が一度に移動することで隙間規制ローラ47にジャム等を生じることがある。このため、一時貯留部42は、搬送ベルト44を下方から叩くベルト叩き機構54を有している。

【0046】

10

20

30

40

50

このベルト叩き機構 5 4 は、搬送ベルト 4 4 の隙間規制ローラ 4 7 よりも前側に配置されており、搬送ベルト 4 4 の上辺側を下から叩くベルト叩きプッシャ 5 5 と、このベルト叩きプッシャ 5 5 を上下に往復動させるベルト叩きソレノイド 5 6 とを有している。ベルト叩きプッシャ 5 5 は、搬送ベルト 4 4 を叩く側が、該搬送ベルト 4 4 に平行な平板部 5 7 とされており、ベルト叩きソレノイド 5 6 は、この平板部 5 7 に直交する方向にこの平板部 5 7 を短いストロークで往復動させる。

#### 【 0 0 4 7 】

上記の一時貯留部 4 2 の後方には、図 3 に示すように、硬貨入出金部 1 2 の上部となる位置に、一時貯留部 4 2 の搬送ベルト 4 4 からゲートストップ 5 1 を越えて後方に送り出された硬貨をさらに後方に搬送した後、右方向に向きを変えて搬送する搬送部 5 9 が設けられている。この搬送部 5 9 は、硬貨入出金部 1 2 の後側かつ左側において後方に延在した後、さらに右方に延在する硬貨通路 6 0 を有しており、この硬貨通路 6 0 は、鉛直に立設された壁部 6 0 a , 6 0 a 間に形成されている。

#### 【 0 0 4 8 】

また、搬送部 5 9 は、硬貨通路 6 0 の上側に、一時貯留部 4 2 から一枚ずつに分離されて繰り出された硬貨を、上方から押圧しつつ硬貨通路 6 0 に沿って搬送する屈曲形状の搬送ベルト 6 1 を有している。

#### 【 0 0 4 9 】

搬送部 5 9 の硬貨通路 6 0 の前後に沿う部分には、一時貯留部 4 2 に近接して、通過する硬貨の金種を判別する硬貨判別部 6 3 が設けられている。この硬貨判別部 6 3 は、基本的にはすでに硬貨識別部 3 2 で真偽が識別されて真のみとされた硬貨の金種を判別するものであるので、例えば、光学センサを用いた硬貨径判別手段等が用いられる。

#### 【 0 0 5 0 】

搬送部 5 9 の硬貨通路 6 0 の前後に沿う部分には、硬貨判別部 6 3 の後方に、硬貨判別部 6 3 の判別結果等に応じて硬貨を選別する収納振分ゲート 6 5 が設けられている。この収納振分ゲート 6 5 は、硬貨をこの収納振分ゲート 6 5 を越えてそのまま硬貨通路 6 0 で搬送させる状態、および硬貨通路 6 0 から硬貨を落下させる状態の一方に選択的に切り替えられるもので、硬貨通路 6 0 から落下させた硬貨は、右方に案内する。このように右方に案内された硬貨は、後述する返却搬送路 6 7 に送り込まれる。すなわち、収納振分ゲート 6 5 は一時貯留部 4 2 から繰り出された硬貨を返却搬送路 6 7 に案内可能なものである。ここで、収納振分ゲート 6 5 は、入金時に一時貯留部 4 2 に一時貯留された硬貨を、操作員 A , B の操作により返却させる場合等は硬貨通路 6 0 から落下させ、操作員 A , B の操作により機内に確定収納する場合は落下させることなく硬貨通路 6 0 上で後方の後述する金種振分部 6 8 に案内する。

#### 【 0 0 5 1 】

金種振分部 6 8 は、硬貨入出金部 1 2 の上部かつ後部となる位置に左右方向に延在して設けられており、一時貯留部 4 2 から繰り出された硬貨を金種別に振り分けるものである。

#### 【 0 0 5 2 】

金種振分部 6 8 は、搬送部 5 9 の硬貨通路 6 0 に連続する硬貨分類通路 7 0 と、この硬貨分類通路 7 0 に沿って硬貨を上方から押圧しつつ搬送する搬送ベルト 7 1 とを有しており、硬貨分類通路 7 0 は、鉛直に設けられた壁部 7 0 a , 7 0 a 間に設けられている。硬貨分類通路 7 0 には、搬送される硬貨を金種別に分類して落下させる分類孔 7 2 A ~ 7 2 F が、硬貨径の小さい順に配置されており、各分類孔 7 2 A ~ 7 2 F のそれぞれの直前には通過する硬貨を検出する硬貨検出センサ 7 3 が対応配置されている。そして、硬貨検出センサ 7 3 のうち隣り合う前後のものをそれぞれ通過した硬貨数の差が、分類孔 7 2 A ~ 7 2 F のうち、その間に位置するものに分類された枚数として計数されるように構成されている。

#### 【 0 0 5 3 】

各分類孔 7 2 A ~ 7 2 F の下側には、これらすなわち金種振分部 6 8 で振り分けられた

10

20

30

40

50

硬貨をそれぞれ収納可能であるとともに収納している硬貨つまり機内に確定収納された硬貨を後述する放出口 75 に繰出可能な金種別の収納繰出部 76A～76F が設けられている。具体的には、最も一時貯留部 42 に近接する側の分類孔 72A の下側にはこの分類孔 72A から落下させられる 1 円硬貨を収納する収納繰出部 76A が、その隣りの分類孔 72B の下側にはこの分類孔 72B から落下させられる 50 円硬貨を収納する収納繰出部 76B が、その隣りの分類孔 72C の下側にはこの分類孔 72C から落下させられる 5 円硬貨を収納する収納繰出部 76C が、その隣りの分類孔 72D の下側にはこの分類孔 72D から落下させられる 100 円硬貨を収納する収納繰出部 76D が、その隣りの分類孔 72E の下側にはこの分類孔 72E から落下させられる 10 円硬貨を収納する収納繰出部 76E が、その隣りの分類孔 72F の下側にはこの分類孔 72F から落下させられる 500 円硬貨を収納する収納繰出部 76F が、それぞれ設けられている。10

#### 【0054】

これら金種別の収納繰出部 76A～76F と一時貯留部 42 との隙間部分には、収納繰出部 76A～76F とほぼ同じ構成であって、一時貯留部 42 から繰り出され、金種振分部 68 よりも搬送方向手前の収納振分ゲート 65 で右方に振り分けられた硬貨を後述する放出口 75 に返却可能な上記した返却搬送路 67 が設けられている。ここで、これら収納振分ゲート 65 と返却搬送路 67 とで、一時貯留部 42 から繰り出された硬貨を放出口 75 に返却する硬貨返却部 77 が構成されている。

#### 【0055】

金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 は、硬貨出入金部 12 の上下方向のほぼ全高さ範囲に設けられており、しかも、硬貨出入金部 12 の前後方向に延在する形状をなしている。その結果、金種別の収納繰出部 76A～76F は、それぞれが互いに並列に配置されており、一時貯留部 42 とも平行をなしている。また、返却搬送路 67 は、金種別の収納繰出部 76A～76F の側方（具体的には左方）に、これら収納繰出部 76A～76F と並列に配置されている。さらに、返却搬送路 67 の金種別の収納繰出部 76A～76F に対し反対側に、これら金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 と並列に一時貯留部 42 が配置されている。ここで、金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 は、全て前後方向および高さ方向の位置を一致させた状態で並列に配置されている。20

#### 【0056】

金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 は、それぞれ、前後方向および上下方向に沿い、しかも互いに左右方向に所定の間隔をあけて配置された一対の壁部 80, 80 と、これら壁部 80, 80 間に配置された部分が底部を形成する図 5 および図 6 に示すコンベアタイプの搬送ベルト 81 と、壁部 80, 80 間に配置された部分が後部を形成する後壁部 82 とを有している。ここで、金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 の搬送ベルト 81 は、同一の駆動源で同時に駆動されるようになっている。30

#### 【0057】

後壁部 82 は、後側ほど上側に位置するように傾斜しており、金種別の収納繰出部 76A～76F においては、分類孔 72A～72F のうち対応するもので落下させられた硬貨を搬送ベルト 81 上に案内する。40

#### 【0058】

なお、返却搬送路 67 においては、収納振分ゲート 65 側の壁部 80 に収納振分ゲート 65 で落下させられた硬貨が放出される振分口 83 が設けられており、この振分口 83 から硬貨が搬送ベルト 81 上に放出させられる。

#### 【0059】

金種別の収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 のそれぞれにおいて搬送ベルト 81 は、前側ほど上側に位置するように傾斜しており、金種別の収納繰出部 76A～76F においては分類孔 72A～72F から、返却搬送路 67 においては振分口 83 から放出された硬貨を回転することで硬貨出入金部 12 の前方かつ上方に搬送する。50

## 【0060】

また、金種別の収納繰出部76A～76Fおよび返却搬送路67は、それぞれ、搬送ベルト81の前部側の上側位置に、隙間規制ローラ85を有している。この隙間規制ローラ85は、搬送ベルト81で前方に搬送される集積状態の硬貨の集積を、下部が後方に移動するように回転することにより崩し一枚ずつに分離して前方に繰り出す。

## 【0061】

さらに、金種別の収納繰出部76A～76Fおよび返却搬送路67は、それぞれ、搬送ベルト81の隙間規制ローラ85よりも前方に、搬送ベルト81に沿って延在する通路部87と、この通路部87の上側に設けられて硬貨を上側から押圧しつつ前方に搬送する搬送ベルト88とを有している。これら搬送ベルト88は全て同一のモータで同時に駆動されるようになっている。図7に示すように、通路部87は鉛直立設する壁部87a, 87a間に設けられるもので、図5および図6に示すように、通路部87の前端部および搬送ベルト88の前端部によって硬貨を繰り出す繰出口89が形成されている。なお、金種別の収納繰出部76A～76Fにおいて壁部87a, 87a間の間隔は、収納対象硬貨よりも大径の異金種硬貨のみが通過できないように設定されている。すなわち、収納繰出部76Aの壁部87a, 87aは1円硬貨より大径の硬貨の通過を規制し、収納繰出部76Bの壁部87a, 87aは50円硬貨より大径の硬貨の通過を規制し、収納繰出部76Cの壁部87a, 87aは5円硬貨より大径の硬貨の通過を規制し、収納繰出部76Dの壁部87a, 87aは100円硬貨より大径の硬貨の通過を規制し、収納繰出部76Eの壁部87a, 87aは10円硬貨より大径の硬貨の通過を規制し、収納繰出部76Fの壁部87a, 87aは500円硬貨より大径の偽硬貨の通過を規制する。ここで、金種別の収納繰出部76A～76Fおよび返却搬送路67は搬送ベルト88が共用のモータで同時に駆動されるようになっている。

10

## 【0062】

加えて、金種別の収納繰出部76A～76Fおよび返却搬送路67は、通路部87にゲートストッパ91を有している。このゲートストッパ91は、図8に示すように、オンされると先端のストッパ部材92が通路部87から突出して、通路部87上の硬貨のストッパ部材92を越えての前方への移動を規制する閉状態となる。また、このゲートストッパ91はオフされると先端のストッパ部材92が通路部87から引っ込んで、通路部87上の硬貨のストッパ部材92よりも前方への移動を許容する開状態となる。

20

## 【0063】

加えて、金種別の収納繰出部76A～76Fのうち、最小径硬貨を除く硬貨を収納させる収納繰出部76B～76Fには、図7に示すように、異金種硬貨が誤って混入してしまった場合のために、通路部87に収納対象硬貨よりも小径の硬貨のみを落下させる出金選別孔94B～94Fがゲートストッパ91と繰出口89との間に形成されている。すなわち、収納繰出部76Bには出金選別孔94Bが、収納繰出部76Cには出金選別孔94Cが、収納繰出部76Dには出金選別孔94Dが、収納繰出部76Eには出金選別孔94Eが、収納繰出部76Fには出金選別孔94Fが、それぞれ設けられている。

30

## 【0064】

金種別の収納繰出部76A～76Fにおいては、図8に示すように各出金選別孔94B～94Fとそれぞれに対応するゲートストッパ91との間に、硬貨を検出する発光素子95aおよび受光素子95bからなる硬貨検出センサ95が設けられている。また、各出金選別孔94B～94Fの下側には、この出金選別孔94B～94Fから落下する硬貨を案内するシートガイド96が設けられている。

40

## 【0065】

図3に示す金種別の収納繰出部76A～76Fおよび返却搬送路67は、それぞれの図8に示す繰出口89の前後方向位置および高さ方向位置を揃えており、各繰出口89よりゲートストッパ91側には、それぞれ対応する繰出口89から繰り出される硬貨を検出する発光素子98aおよび受光素子98bからなる硬貨検出センサ98が設けられている。ここで、上記出金選別孔94B～94Fは、図7に示すように、それぞれ対応する硬貨検

50

出センサ 95 と硬貨検出センサ 98 との間に設けられており、対応する硬貨検出センサ 95, 98 の検出に基づいて出金選別孔 94B ~ 94F の対応するものからの硬貨の落下を検出する。すなわち、硬貨検出センサ 95 で検出された硬貨が硬貨検出センサ 98 で検出されなければこの硬貨が出金選別孔 94B ~ 94F の対応するものから落下したと判断し、硬貨検出センサ 95 で検出された硬貨が硬貨検出センサ 98 で検出されるとこの硬貨が出金選別孔 94B ~ 94F の対応するものから落下していないと判断する。

#### 【 0 0 6 6 】

図 3 に示す金種別の収納繰出部 76A ~ 76F および返却搬送路 67 の全ての図 8 に示す繰出口 89 の下側には、これらから繰り出された硬貨を一時貯留部 42 および硬貨一括金庫 23 に案内可能なコンベア式の正逆回転可能な搬送ベルト 100 を有する硬貨搬送路 101 が設けられている。この硬貨搬送路 101 は、図 3 に示すように左右方向に沿っており、その結果、金種別の収納繰出部 76A ~ 76F、返却搬送路 67 および一時貯留部 42 に対し直交する方向に平行をなしている。この硬貨搬送路 101 で一時貯留部 42 側に搬送された硬貨は、図 4 に示す一時貯留部 42 の壁部 43 の前後方向における中間位置に形成された硬貨搬送路出口 102 から一時貯留部 42 に放出されることになる。なお、図 8 に示すように、出金選別孔 94B ~ 94F の下側に設けられたシートガイド 96 で案内される硬貨はこの硬貨搬送路 101 上に落下させられる。

#### 【 0 0 6 7 】

また、図 3 に示す金種別の収納繰出部 76A ~ 76F および返却搬送路 67 の全ての図 8 に示す繰出口 89 の若干下側の前方位置には、上記した受皿挿入口 18 に開口し、受皿 11A, 11B のうちの受皿挿入口 18 の所定のセット位置に配置された一方に硬貨を案内するためのシートガイド 103 が設けられている。このシートガイド 103 の下端部が、硬貨を、受皿 11A, 11B のうちの受皿挿入口 18 の所定のセット位置に配置された一方に放出する上記した放出口 75 となっている。

#### 【 0 0 6 8 】

そして、図 3 に示す金種別の収納繰出部 76A ~ 76F および返却搬送路 67 の全ての図 8 に示す繰出口 89 とシートガイド 103 との間には、図示略のソレノイドで駆動されて図 3 に示す金種別の収納繰出部 76A ~ 76F および返却搬送路 67 から繰り出された硬貨を図 8 に示す放出口 75 および硬貨搬送路 101 のいずれか一方に選択的に案内する出金側ゲート 104 が設けられている。すなわち、図 8 において実線で示す出金側ゲート 104 の状態が硬貨を硬貨搬送路 101 に案内せず放出口 75 に案内する状態であり、図 8 において二点鎖線で示す出金側ゲート 104 の状態が硬貨を放出口 75 に案内せず硬貨搬送路 101 に案内する状態である。

#### 【 0 0 6 9 】

以上において、金種別の収納繰出部 76A ~ 76F と出金側ゲート 104 とシートガイド 103 とが、入出金機本体 10 内に確定収納している硬貨を放出口 75 を介して機外、つまり受皿 11A, 11B のうちの受皿挿入口 18 の所定のセット位置に配置された一方に、出金のため放出する出金処理を行う出金機構（放出手段、出金手段）205 を構成している。また、収納振分ゲート 65 と返却搬送路 67 とからなる硬貨返却部 77 と出金側ゲート 104 とシートガイド 103 とが、後述する入金処理の入金計数処理において機外から投入され硬貨識別部 32 で正常と識別されて入出金機本体 10 内の一時貯留部 42 に一時貯留された確定収納前の硬貨を放出口 75 を介して機外、つまり受皿 11A, 11B のうちの受皿挿入口 18 の所定のセット位置に配置された一方に、返却のため放出する返却処理を行う返却機構（放出手段、返却手段）206 を構成している。

#### 【 0 0 7 0 】

図 3 に示すように、硬貨搬送路 101 の一時貯留部 42 に対し反対側には、硬貨搬送路 101 で搬送された硬貨を収納する上記した硬貨一括金庫 23 が設けられている。すなわち、硬貨搬送路 101 の一時貯留部 42 に対し反対側の端部の前側には、硬貨搬送路 101 からの硬貨を受け入れて硬貨一括金庫 23 に案内する金庫案内部 106 が設けられており、この金庫案内部 106 の下側に、硬貨搬送路 101 よりも前方に位置して硬貨一括金

10

20

30

40

50

庫 23 が設けられている。

【0071】

ここで、硬貨搬送路 101 が一時貯留部 42 の前後方向における中間位置に接続されることで、一時貯留部 42 は、硬貨搬送路 101 の一端側で硬貨搬送路 101 よりも前方に突出することになり、一方で、硬貨搬送路 101 よりも前方に硬貨一括金庫 23 が設けられていて、これらの間に、上記した硬貨投入部 30 は設けられている。すなわち、図示は略すが、これらの間に、硬貨投入部 30 の回転円盤 34 を駆動するための駆動機構部等が配置されているのである。

【0072】

図 2 に示すように受皿 11A および受皿 11B のうちの選択された一方が開口部 18a を介して挿入および抜き取り可能となる受皿挿入口 18 は、受皿 11A および受皿 11B のいずれが挿入された場合でも、図 9 に示すように、挿入された受皿を載置させる載置面 210 と、載置面 210 の左右に立設されて挿入された受皿の左右両側を案内する一対の側壁面 211 と、受皿挿入口 18 の奥側に立設された奥壁面 212 と、上記したシートガイド 103 の放出口 75 が配置された天井部 213 とを有している。

10

【0073】

ここで、受皿挿入口 18 は、受皿 11A および受皿 11B のいずれが挿入された場合でも、挿入された受皿が奥壁面 212 に当接すると、これが左右方向のいずれの位置にあっても、シートガイド 103 の放出口 75 からの硬貨を適正に受け取ることができるように寸法関係が設定されている。言い換えれば、受皿挿入口 18 の奥壁面 212 に当接する位置が、受皿 11A, 11B の上記した所定のセット位置となっている。さらに言い換えれば、受皿 11A, 11B は、所定のセット位置に配置されると、図 8 に示すように出金機構 205 および返却機構 206 から放出された硬貨を受け入れる。セット位置、出金機構 205 および返却機構 206 も、左右の二人の操作員 A, B によって共用して使用されるものであり、使用時には左右の二人の操作員 A, B のいずれか一人に占有使用されることになる。

20

【0074】

受皿挿入口 18 には、その機体奥側となる奥壁面 212 の位置に、受皿 11A および受皿 11B のいずれが挿入された場合でも、挿入された受皿が奥壁面 212 に当接するセット位置にあるとこれを抜き取り不可にロックするソレノイド駆動式の受皿ロック機構（ロック手段）216 と、受皿 11A および受皿 11B のいずれが挿入された場合でも、奥壁面 212 の位置における受皿の有無を検出することで、挿入された受皿が、出金機構 205 および返却機構 206 から放出された硬貨を受け入れる所定のセット位置にあるか否かを検出する受皿配置検出センサ（受皿配置検出手段）217 とが設けられている。出金機構 205 および返却機構 206 から放出された硬貨を受け入れる受皿 11A, 11B の所定のセット位置は、受皿ロック機構 216 によってロック可能な位置であり、よって、受皿配置検出センサ 217 は、受皿 11A, 11B が、受皿ロック機構 216 によってロック可能な所定のセット位置にあるか否かをも検出する。

30

【0075】

受皿ロック機構 216 は、受皿挿入口 18 の天井部 213 に設けられており、そのロック部材 218 が下方に向け突出すると、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、挿入されている受皿の後壁部の前面に対向して、その受皿挿入口 18 からの抜き取りを規制することになる。また、ロック部材 218 が上方に引っ込むと、挿入されている受皿より上方に位置してその抜き取りを可能とする。受皿ロック機構 216 は、受皿 11A, 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、挿入されている受皿が奥壁面 212 に当接するまで受皿挿入口 18 に挿入されれば、左右方向のいずれの位置にあっても、これをロック可能となっている。言い換えれば、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、挿入されている受皿は、受皿ロック機構 216 によってロックされると、シートガイド 103 の放出口 75 から放出される硬貨を受け入れ可能となる。よって、受皿配置検出セ

40

50

ンサ 217 は、受皿が、シートガイド 103 の放出口 75 から放出される硬貨を受け入れ可能な位置にあるか否かを検出する。

【0076】

この受皿配置検出センサ 217 は、図 10 に示すように受皿挿入口 18 の左右方向の中央位置に設けられており、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、受皿が奥壁面 212 に当接するまで受皿挿入口 18 に挿入されれば、左右方向のいずれの位置にあっても、これを検出可能となっている。受皿配置検出センサ 217 は、図 8 に示すように、揺動可能な検知片 219 に受皿 11A, 11B が当接するとオンされ、検知片 219 から受皿 11A, 11B が離間するとオフされるスイッチとなっている。なお、受皿配置検出センサ 217 としては、奥壁面 212 に設けられて受皿 11A, 11B との距離を検出する反射型の光学センサや、一対の側壁面 211 の奥壁面 212 側の位置に設けられて、受皿 11A, 11B で光軸が遮断される透過型の光学センサを用いることも可能である。

【0077】

また、受皿挿入口 18 には、その機体奥側となる奥壁面 212 の位置に、セット位置に配置された受皿が、受皿 11A および受皿 11B のいずれであるかを判別するために IC タグ 11Ab, 11Bb を検出するタグリーダ (判別検出手段) 220 が設けられている。つまり、タグリーダ 220 は、IC タグ 11Ab を検出すると受皿 11A がセット位置にあることを検出し、IC タグ 11Bb を検出すると受皿 11B がセット位置にあることを検出する。

10

【0078】

受皿挿入口 18 には、図 10 に示すように、その開口部 18a 側となる一対の側壁面 211 の機体前面側の位置に、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、この位置における受皿の有無を検出することで、受皿挿入口 18 から受皿が抜き取られたか否かを検出する受皿抜取検出センサ 221 が設けられている。この受皿抜取検出センサ 221 と、上記した受皿配置検出センサ 217 とは、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、受皿配置検出センサ 217 が受皿を検出したとき、この受皿を受皿抜取検出センサ 221 が検出する位置に設けられている。つまり、受皿抜取検出センサ 221 および受皿配置検出センサ 217 は、一つの受皿があることを同時に検出する位置に設けられている。

20

【0079】

受皿抜取検出センサ 221 は、透過型の光学センサであり、受皿挿入口 18 の開口部 18a の位置に機体前後方向に交差 (具体的には直交) して光軸 Y を配しており、図 9 に示すように、受皿挿入口 18 の所定の高さ位置にて水平方向に光軸 Y を配している。つまり、受皿抜取検出センサ 221 は、一方の側壁面 211 側に配置された発光素子 222 と、他方の側壁面 211 側に配置された受光素子 223 とからなり、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に対し抜き差しされる場合でも、受皿挿入口 18 に受皿が挿入されていると、発光素子 222 からの投光が、受皿で遮光されて受光素子 223 で受光しないことになり、受皿挿入口 18 から受皿が抜き取られていると、発光素子 222 からの投光を受光素子 223 で受光することになって、これらの違いで受皿挿入口 18 から受皿が抜き取られたか否かを検出する。受皿抜取検出センサ 221 も、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、この受皿が奥壁面 212 に当接するまで挿入されていれば、左右方向のいずれの位置にあっても、これを検出可能となっている。

30

【0080】

受皿抜取検出センサ 221 は、受皿 11A および受皿 11B のいずれが受皿挿入口 18 に挿入されている場合でも、その検出状態が受皿がある状態からない状態に切り替わると、受皿の硬貨が受皿内のいずれの位置にあっても天井部 213 よりも機体前方に露出するように、天井部 213 および挿入される受皿 11A, 11B との位置関係が設定されている。なお、受皿抜取検出センサ 221 として、天井部 213 と載置面 210 とに、発光素

40

50

子と受光素子とを配置し、鉛直方向に光軸を配する透過型の光学センサを用いても良い。

【0081】

次に、図2に示す制御部（占有設定手段、制御手段）230により制御される上記した硬貨入出金部12の各処理について説明する。なお、硬貨入出金部12は紙幣入出金部13と関連して制御されるものであるが、ここでは、硬貨入出金部12のみが処理を行う場合、つまり紙幣の処理がなく硬貨の処理のみを行う場合を例にとり説明する。

【0082】

制御部230は、窓口操作機2A、2Bの本体7A、7Bに通信可能に接続されており、窓口操作機2A、2Bからの指令信号を個別に受信したり、窓口操作機2A、2Bに指令信号を個別に出力したりする。

10

【0083】

制御部230は、入出金機本体10を、窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aからの指令信号を受け付け且つ窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bからの指令信号を受け付けない第1の占有状態に設定したり、窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bからの指令信号を受け付け且つ窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aからの指令信号を受け付けない第2の占有状態に設定したり、窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aからの指令信号と窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bからの指令信号とを選択的に受け付け可能な非占有状態に設定したりする。第1の占有状態は、言い換えれば、入出金機本体10が操作員Aに占有される状態であり、第2の占有状態は、入出金機本体10が操作員Bに占有される状態であって、非占有状態は、入出金機本体10が操作員A、Bのいずれにも占有されない状態である。

20

【0084】

入出金機本体10において、硬貨入出金部12は、後述する入金処理（入金計数処理、入金収納処理および返却処理）、出金処理、整理処理（整理計数処理および返却処理）、入金口補充処理、金庫回収処理および精査処理の各硬貨処理を行うことになる。これらの硬貨処理が行われていない待機状態にあるとき、制御部230は、硬貨入金口17のシャッタ17aを閉じている。この待機状態で、受皿挿入口18の所定のセット位置に、受皿11A、11Bがいずれも配置されていなければ、制御部230は、入出金機本体10を非占有状態に設定している。

30

【0085】

このように入出金機本体10が非占有状態にあるとき、受皿挿入口18の所定のセット位置に受皿11A、11Bのいずれか一方がセットされると、この受皿で受皿配置検出センサ217の検知片219が押圧され、受皿配置検出センサ217がオンされることになり、これにより制御部230が受皿の所定のセット位置への配置を検出する。すると、制御部230は、タグリーダ220を駆動することになり、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出すると、制御部230は、非占有状態を解除して、入出金機本体10を、操作員Aが占有する第1の占有状態に設定する。他方、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出すると、制御部230は、非占有状態を解除して、入出金機本体10を、操作員Bが占有する第2の占有状態に設定する。なお、制御部230は、受皿配置検出センサ217が受皿のセット位置への配置を検出しなければ、タグリーダ220を駆動することはなく、タグリーダ220がICタグ11Ab、11Bbを検出することもない。

40

【0086】

制御部230は、入出金機本体10を第1の占有状態および第2の占有状態のいずれか一方に設定した状態であって各硬貨処理が行われていない待機状態において、タグリーダ220がICタグ11Ab、11Bbを検出しない状態になると、設定していた占有状態を解除して入出金機本体10を非占有状態に設定する。つまり、待機状態において、受皿挿入口18の所定のセット位置から、それまで挿入されていた受皿11A、11Bが抜き

50

取り方向にずらされることにより、タグリーダ220がICタグ11Ab, 11Bbを検出しない状態になると、設定していた占有状態を解除して入出金機本体10を非占有状態とする。言い換えれば、受皿11A, 11Bの所定のセット位置への配置が解除されたことを検出すると、制御部230は、設定していた占有状態を解除して入出金機本体10を非占有状態に設定する。なお、タグリーダ220がICタグ11Ab, 11Bbを検出しない状態になることにかえて、受皿配置検出センサ217がオフ状態になったことを検出しても良い。

#### 【0087】

制御部230は、後述する入金処理、出金処理、整理処理、入金口補充処理、金庫回収処理および精査処理の各硬貨処理のうち、出金機構205および返却機構206のいずれかにより硬貨を放出口75から放出する三つの、入金処理、出金処理および整理処理を放出有処理とし、出金機構205および返却機構206のいずれからも硬貨を放出口75から放出することがない三つの、入金口補充処理、金庫回収処理および精査処理を、放出無処理として区別して制御を行う。

10

#### 【0088】

窓口操作機2A, 2Bは、入出金機本体10を自身により占有し且つ各硬貨処理を行わせている状態、以外の状態にあれば、各硬貨処理を行うにあたっての硬貨処理の選択入力およびデータ入力等の事前処理がそれぞれ個別に入力可能となっている。そして、事前処理が完了した状態で硬貨処理実行の操作が、窓口操作機2Aの操作部5A、入出金機本体10の操作部14A、窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bのいずれかに対して行われる。

20

#### 【0089】

(操作員Aによる操作の一例)

例えは、入出金機本体10が、各硬貨処理が行われていない待機状態にあるとき、操作員Aによって窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aのいずれかに硬貨処理実行の操作入力がなされて硬貨処理実行の指令信号が出力されると、制御部230は、選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認し、放出有処理である場合に限り、入出金機本体10の占有状態が、第1の占有状態、第2の占有状態および非占有状態のいずれに設定されているかを確認する。

30

#### 【0090】

それ以前にタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出しておらず、第1の占有状態に入出金機本体10が設定されている場合、制御部230は、設定されている占有状態が適正であると判断して、窓口操作機2Aの表示部6A、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15A, 15Bに、入出金機本体10が第1の占有状態つまり操作員Aによる占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機2Aの操作部5Aあるいは入出金機本体10の操作部14Aからの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。このとき、制御部230は、窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bからの指令信号を受け付けることはなく、この指令信号に基づいて各硬貨処理を行うことはない。なお、第1の占有状態にあることの表示は、例えは、窓口操作機2Aの表示部6Aに「入出金機を占有しています。」の文字情報を、窓口操作機2Bの表示部6Bに「入出金機を占有できません。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部15Aの占有状態を示すランプを点灯させ、表示ランプ部15Bの占有状態を示すランプを消灯させる等である。

40

#### 【0091】

他方、それ以前にタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出しておらず、第2の占有状態に入出金機本体10が設定されている場合、制御部230は、指令信号の出力元とセットされている受皿との対応が適正でないと判断して、窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aからの硬貨処理実行の指令信号を受け付けることなく、硬貨処理を開始させることはない。但し、このとき、入出金機本体10が各硬貨処理を行っていない待機状態にあることを条件に、制御部230は、音声発生部24

50

にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に、受皿 1 1 B ではなく受皿 1 1 A をセット位置に配置するように受皿の交換を促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。このときの受皿の交換を促すエラー表示は、例えば、窓口操作機 2 A の表示部 6 A に「左テラー用の受皿（ピンク）をセットして下さい。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部 1 5 A に受皿のセット異常を示すランプを点滅させる等である。

#### 【0092】

このエラー表示を見て、操作員 A が受皿挿入口 1 8 から受皿 1 1 B を抜き取ると、タグリーダ 2 2 0 が I C タグ 1 1 A b , 1 1 B b を検出しない状態となるため、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 を一旦非占有状態に設定することになる。その後、操作員 A が、自分用の受皿 1 1 A を挿入すると、タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 A の I C タグ 1 1 A b を検出することになり、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 を第 1 の占有状態に設定することになる。この状態で、再び、窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A のいずれかに硬貨処理実行の操作入力がなされると、制御部 2 3 0 は、設定されている占有状態が適正であると判断して、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A , 1 5 B に、入出金機本体 1 0 が第 1 の占有状態つまり操作員 A による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 A の操作部 5 A あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

#### 【0093】

なお、上記のように選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認した際に、選択された硬貨処理が放出無処理である場合、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 の占有状態を、窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A のいずれかからの硬貨処理実行の指令信号に基づいて、強制的に第 1 の占有状態に設定して、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A , 1 5 B に、入出金機本体 1 0 が第 1 の占有状態つまり操作員 A による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 A の操作部 5 A あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

#### 【0094】

##### （操作員 B による操作の一例）

例えば、入出金機本体 1 0 が、各硬貨処理が行われていない待機状態にあるとき、操作員 B によって窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 B のいずれかに硬貨処理実行の操作入力がなされて硬貨処理実行の指令信号が出力されると、制御部 2 3 0 は、選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認し、放出有処理である場合に限り、入出金機本体 1 0 の占有状態が、第 1 の占有状態、第 2 の占有状態および非占有状態のいずれに設定されているかを確認する。

#### 【0095】

それ以前にタグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 B の I C タグ 1 1 B b を検出しておらず、第 2 の占有状態に入出金機本体 1 0 が設定されている場合、制御部 2 3 0 は、設定されている占有状態が適正であると判断して、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A , 1 5 B に、入出金機本体 1 0 が第 2 の占有状態つまり操作員 B による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 B の操作部 5 B あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 B からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。このとき、制御部 2 3 0 は、窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの指令信号を受け付けることはなく、この指令信号に基づいて各硬貨処理を行うことはない。なお、第 2 の占有状態にあることの表示は、例えば、窓口操作機 2 B の表示部 6 B に「入出金機を占有しています。」の文字情報を、窓口操作機 2 A の表示部 6 A に「入出金機を占有できません。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部 1 5 B の占有状態を示すランプを点灯さ

10

20

30

40

50

せ、表示ランプ部 15 A の占有状態を示すランプを消灯させる等である。

【0096】

他方、それ以前にタグリーダ 220 が受皿 11 A の I C タグ 11 A b を検出しており、第 1 の占有状態に入出金機本体 10 が設定されている場合、制御部 230 は、指令信号の出力元とセットされている受皿との対応が適正でないと判断して、窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 10 の操作部 14 B からの硬貨処理実行の指令信号を受け付けることはなく、硬貨処理を開始させることはない。但し、このとき、入出金機本体 10 が各硬貨処理を行っていない待機状態にあることを条件に、制御部 230 は、音声発生部 24 にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15 B に、受皿 11 A ではなく受皿 11 B をセット位置に配置するように受皿の交換を促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。このときの受皿の交換を促すエラー表示は、例えば、窓口操作機 2 B の表示部 6 B に「右テラー用の受皿（ブルー）をセットして下さい。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部 15 B に受皿のセット異常を示すランプを点滅させる等である。10

【0097】

このエラー表示を見て、操作員 B が受皿挿入口 18 から受皿 11 A を抜き取ると、タグリーダ 220 が I C タグ 11 A b , 11 B b を検出しない状態となるため、制御部 230 は、入出金機本体 10 を一旦非占有状態に設定することになる。その後、操作員 B が、自分用の受皿 11 B を挿入すると、タグリーダ 220 が受皿 11 B の I C タグ 11 B b を検出することになり、制御部 230 は、入出金機本体 10 を第 2 の占有状態に設定することになる。この状態で、再び、窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 10 の操作部 14 B のいずれかに硬貨処理実行の操作入力がなされると、制御部 230 は、設定されている占有状態が適正であると判断して、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15 A , 15 B に、入出金機本体 10 が第 2 の占有状態つまり操作員 B による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 B の操作部 5 B あるいは入出金機本体 10 の操作部 14 B からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。20

【0098】

なお、上記のように選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認した際に、選択された硬貨処理が放出無処理である場合、制御部 230 は、入出金機本体 10 の占有状態を、窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 10 の操作部 14 B のいずれかからの硬貨処理実行の指令信号に基づいて、強制的に第 2 の占有状態に設定して、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15 A , 15 B に、入出金機本体 10 が操作員 B による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 B の操作部 5 B あるいは入出金機本体 10 の操作部 14 B からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。30

【0099】

以上により、第 1 の占有状態に設定されていて待機状態にある場合に入出金機本体 10 は、窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 10 の操作部 14 A からの指令信号を受け付け且つ窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 10 の操作部 14 B からの指令信号を受け付けない状態となる。また、入出金機本体 10 を第 1 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 10 の操作部 14 A からの硬貨処理実行の指令信号を受けた場合に、制御部 230 が指令信号に基づいて硬貨処理を実行する。さらに、入出金機本体 10 を第 2 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 10 の操作部 14 A からの硬貨処理実行の指令信号を受けた場合に、制御部 230 が音声発生部 24 等にエラーを報知させる。40

【0100】

また、第 2 の占有状態に設定されていて待機状態にある場合に入出金機本体 10 は、窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 10 の操作部 14 B からの指令信号を受け50

付け且つ窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの指令信号を受け付けない状態となる。また、入出金機本体 1 0 を第 2 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 B からの硬貨処理実行の指令信号を受けた場合に、制御部 2 3 0 が指令信号に基づいて硬貨処理を実行する。さらに、入出金機本体 1 0 を第 1 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2 B の操作部 5 B および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 B からの硬貨処理実行の指令信号を受けた場合に、制御部 2 3 0 が音声発生部 2 4 等にエラーを報知させる。

#### 【 0 1 0 1 】

( 操作員 A による操作の他の例 )

例えは、操作員 A によって窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A のいずれかに、硬貨処理実行の操作入力がなされて硬貨処理実行の指令信号が出力されたとき、入出金機本体 1 0 の占有状態が、非占有状態に設定されていると、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 を第 1 の占有状態に設定する。それとともに、選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認し、放出有処理である場合に限り、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に受皿 1 1 A のセット位置への配置を促す表示を表示させる。このときの受皿 1 1 A のセットを促すエラー表示は、例えは、窓口操作機 2 A の表示部 6 A に「左テラー用の受皿（ピンク）をセットして下さい。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部 1 5 A に受皿のセット異常を示すランプを点滅させる等である。

#### 【 0 1 0 2 】

そして、受皿挿入口 1 8 の所定のセット位置に受皿がセットされ、この受皿で受皿配置検出センサ 2 1 7 がオンされると、制御部 2 3 0 は、タグリーダ 2 2 0 を駆動することになる。タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 A の I C タグ 1 1 A b を検出すると、設定されている第 1 の占有状態と受皿 1 1 A との対応が適正であるため、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A , 1 5 B に、入出金機本体 1 0 が第 1 の占有状態つまり操作員 A による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 A の操作部 5 A あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

#### 【 0 1 0 3 】

他方、タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 B の I C タグ 1 1 B b を検出すると、制御部 2 3 0 は、設定されている第 1 の占有状態と受皿 1 1 B との対応が適正でないため、窓口操作機 2 A の操作部 5 A および入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの硬貨処理実行の指令信号を受け付けることはなく、硬貨処理を開始させることはない。但し、このとき、入出金機本体 1 0 が硬貨処理を行っていない待機状態にあることを条件に、制御部 2 3 0 は、音声発生部 2 4 にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に、受皿 1 1 B ではなく受皿 1 1 A をセット位置に配置するように受皿の交換を促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。

#### 【 0 1 0 4 】

このエラー表示を見て、操作員 A が受皿挿入口 1 8 から受皿 1 1 B を抜き取ると、タグリーダ 2 2 0 が I C タグ 1 1 A b , 1 1 B b を検出しない状態となるが、この場合、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 を非占有状態にすることなく第 1 の占有状態に設定し続けることになる。その後、操作員 A が、自分用の受皿 1 1 A を挿入すると、タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 A の I C タグ 1 1 A b を検出することになり、制御部 2 3 0 は、設定されている第 1 の占有状態と受皿 1 1 A との対応が適正となるため、窓口操作機 2 A の表示部 6 A 、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A , 1 5 B に、入出金機本体 1 0 が第 1 の占有状態つまり操作員 A による占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機 2 A の操作部 5 A あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

10

20

30

40

50

## 【0105】

つまり、制御部230は、窓口操作機2Aの操作部5Aおよび入出金機本体10の操作部14Aのいずれかから出力された硬貨処理実行の指令信号を受けて入出金機本体10を第1の占有状態に設定すると、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出していることを条件に、窓口操作機2Aの操作部5Aあるいは入出金機本体10の操作部14Aからの硬貨処理実行の指令信号に基づいて、選択された硬貨処理を開始させる。また、制御部230は、入出金機本体10を第1の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出していない場合に、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに報知を行わせる。

## 【0106】

10

なお、上記のように選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認した際に、選択された硬貨処理が放出無処理である場合、制御部230は、受皿11Aのセット位置への配置を促す表示を表示させることなく、窓口操作機2Aの表示部6A、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15A, 15Bに、入出金機本体10が第1の占有状態つまり操作員Aによる占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機2Aの操作部5Aあるいは入出金機本体10の操作部14Aからの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

## 【0107】

(操作員Bによる操作の他の例)

例えば、操作員Bによって窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bのいずれかに、硬貨処理実行の操作入力がなされて硬貨処理実行の指令信号が出力されたとき、入出金機本体10の占有状態が、非占有状態に設定されていると、制御部230は、入出金機本体10を第2の占有状態に設定する。それとともに、選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認し、放出有処理である場合に限り、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに受皿11Bのセット位置への配置を促す表示を表示させる。このときの受皿11Bのセットを促すエラー表示は、例えば、窓口操作機2Bの表示部6Bに「右テラー用の受皿（ブルー）をセットして下さい。」の文字情報を表示させ、表示ランプ部15Bに受皿のセット異常を示すランプを点滅させる等である。

## 【0108】

30

そして、受皿挿入口18の所定のセット位置に受皿がセットされ、この受皿で受皿配置検出センサ217がオンされると、制御部230は、タグリーダ220を駆動することになる。タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出すると、設定されている第2の占有状態と受皿11Bとの対応が適正であるため、窓口操作機2Aの表示部6A、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15A, 15Bに、入出金機本体10が第2の占有状態つまり操作員Bによる占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機2Bの操作部5Bあるいは入出金機本体10の操作部14Bからの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

## 【0109】

他方、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出すると、制御部230は、設定されている第2の占有状態と受皿11Aとの対応が適正でないため、窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bからの硬貨処理実行の指令信号を受け付けることはなく、硬貨処理を開始させることはない。但し、このとき、入出金機本体10が硬貨処理を行っていない待機状態にあることを条件に、制御部230は、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、受皿11Aではなく受皿11Bをセット位置に配置するように受皿の交換を促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。

## 【0110】

このエラー表示を見て、操作員Bが受皿挿入口18から受皿11Aを抜き取ると、タグ

50

リーダ220がICタグ11Ab, 11Bbを検出しない状態となるが、この場合、制御部230は、入出金機本体10を非占有状態にすることなく第2の占有状態に設定し続けることになる。その後、操作員Bが、自分用の受皿11Bを挿入すると、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出することになり、制御部230は、設定されている第2の占有状態と受皿11Bとの対応が適正となるため、窓口操作機2Aの表示部6A、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15A, 15Bに、入出金機本体10が第2の占有状態つまり操作員Bによる占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機2Bの操作部5Bあるいは入出金機本体10の操作部14Bからの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

10

#### 【0111】

つまり、制御部230は、窓口操作機2Bの操作部5Bおよび入出金機本体10の操作部14Bのいずれかから出力された硬貨処理実行の指令信号を受けて入出金機本体10を第2の占有状態に設定すると、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出していることを条件に、窓口操作機2Bの操作部5Bあるいは入出金機本体10の操作部14Bからの硬貨処理実行の指令信号に基づいて、選択された硬貨処理を開始させる。また、制御部230は、入出金機本体10を第2の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出していない場合に、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに報知を行わせる。

#### 【0112】

20

なお、上記のように選択された硬貨処理が放出有処理であるか放出無処理であるかを確認した際に、選択された硬貨処理が放出無処理である場合、制御部230は、受皿11Bのセット位置への配置を促す表示を表示させることなく、窓口操作機2Aの表示部6A、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15A, 15Bに、入出金機本体10が第2の占有状態つまり操作員Bによる占有状態にあることを表示しつつ、窓口操作機2Bの操作部5Bあるいは入出金機本体10の操作部14Bからの硬貨処理実行の指令信号を受け付け、これにしたがって、選択された硬貨処理を開始させる。

#### 【0113】

##### 「入金処理の入金計数処理（確定前）」

制御部230は、受け付けた入金処理実行の指令信号にしたがって、入金処理の入金計数処理を開始させると、硬貨入金口17のシャッタ17aを開き、硬貨投入部30の回転円盤34、搬送ベルト38を駆動する。すると、操作者が硬貨入金口17に硬貨を投入することになり、投入された硬貨が、回転円盤34から隙間規制部材37で一枚ずつに分離されて搬送ベルト38で搬送されることになる。制御部230は、その途中の硬貨識別部32の識別結果に基づいてリジェクト・一時貯留振分ゲート40で硬貨を振り分ける（図11に太線で示す入金処理の入金計数処理ルート参照）。

30

#### 【0114】

すなわち、硬貨識別部32で識別不能硬貨を含む偽硬貨と識別された硬貨、つまり正常と識別されなかったリジェクト硬貨を、リジェクトボックス41へ落下させる。他方、硬貨識別部32で真硬貨と識別された硬貨、つまり正常と識別された硬貨を、一時貯留部42に落下させる。このとき、一時貯留部42においてはゲートストップ51を閉状態とするとともに搬送ベルト44を駆動状態とし、さらに、ベルト叩き機構54のベルト叩きブッシュ55を往復動させる。これにより、一時貯留部42より下流側への硬貨の移動をゲートストップ51で規制しつつ搬送ベルト44の駆動で入金ガイド壁部45側に硬貨が集中してしまうことを防止し、さらに、ベルト叩き機構54で硬貨が隙間規制ローラ47側に集中してしまうことを防止する。すなわち、硬貨を一時貯留部42で平均的に貯留させるのである。

40

#### 【0115】

回転円盤34から全ての硬貨が一旦繰り出され、リジェクトボックス41および一時貯留部42のいずれかに送り込まれると、制御部230は、リジェクトボックス41に残存

50

硬貨がないことを図示略のセンサにより検出していることを条件に、入金処理の入金計数処理が終了したと判定する。

【0116】

そして、制御部230は、第1の占有状態にある場合は、硬貨識別部32の識別結果を窓口操作機2Aの表示部6Aに表示させると共に、操作員Aによる窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aへの、次の硬貨処理の開始操作である入金確定操作を受け付ける状態となって待機する。そして、操作員Aが、後述の「入金処理の入金収納処理」の開始操作である入金確定操作を窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aへ入力すると、これにしたがって、制御部230は、後述の「入金処理の入金収納処理」を行うことになる。他方、操作員Aが、後述の「返却処理」の開始操作である入金キャンセル操作を窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aに入力して返却処理実行の指令信号を出力させると、制御部230は、現在の占有状態が第1の占有状態にあることからタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出する状態にあることを条件に、指令信号にしたがって、入金処理の一部として後述の「返却処理」を行うことになる。10

【0117】

他方、制御部230は、第2の占有状態にある場合は、硬貨識別部32の識別結果を窓口操作機2Bの表示部6Bに表示させると共に、操作員Bによる窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bへの、次の硬貨処理の開始操作である入金確定操作を受け付ける状態となって待機する。そして、操作員Bが、後述の「入金処理の入金収納処理」の開始操作である入金確定操作を窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bへ入力すると、これにしたがって、制御部230は、後述の「入金処理の入金収納処理」を行うことになる。他方、操作員Bが、後述の「返却処理」の開始操作である入金キャンセル操作を窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bに入力して返却処理実行の指令信号を出力させると、制御部230は、現在の占有状態が第2の占有状態にあることからタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出する状態にあることを条件に、指令信号にしたがって、入金処理の一部として後述の「返却処理」を行うことになる。20

【0118】

なお、以上の入金処理の入金計数処理中、言い換えれば入金処理の返却処理前に、受皿11A, 11Bが受皿挿入口18から抜き出されると、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abおよび受皿11BのICタグ11Bbのいずれも検出しない状態になる。すると、制御部230は、現在の占有状態を解除不能な状態とすることで解除することなく、現在の占有状態が第1の占有状態にあるときには、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、受皿11Aをセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。他方、現在の占有状態が第2の占有状態にあるときには、制御部230は、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、受皿11Bをセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。30

【0119】

また、以上の入金処理の入金計数処理中、言い換えれば入金処理の返却処理前に、受皿11A, 11Bが受皿挿入口18から抜き出された後、セット位置に配置された受皿が現在の占有状態と対応しないこともある。よって、制御部230は、現在の占有状態が第1の占有状態にあるときに、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出する状態になると、現在の占有状態を解除不能に維持しながら、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、受皿11Bから受皿11Aへ交換してセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。他方、40

現在の占有状態が第2の占有状態にあるときに、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出する状態になると、制御部230は、現在の占有状態を解除不能に維持しながら、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、受皿11Aから受皿11Bへ交換してセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。

#### 【0120】

なお、入金処理の入金計数処理中に、現在の占有状態が第1の占有状態にあってタグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出しない状態になると、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出する状態になるまで、後述の「返却処理」の実行前の状態で待機することになり、現在の占有状態が第2の占有状態にあってタグリーダ220が受皿11BのICタグ11B**b**を検出しない状態になるとタグリーダ220が受皿11BのICタグ11B**b**を検出する状態になるまで、後述の「返却処理」の実行前の状態で待機することになる。

#### 【0121】

##### 「出金処理」

制御部230は、出金処理実行の指令信号を、入出金機本体10が第1の占有状態にある場合にはタグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出している場合に受け付け、入出金機本体10が第2の占有状態にある場合にはタグリーダ220が受皿11BのICタグ11B**b**を検出している場合に受け付けることになり、受け付けた出金処理実行の指令信号にしたがって、出金処理を開始させる。すると、制御部230は、まず、受皿ロック機構216で受皿挿入口18のセット位置に配置されている受皿を抜き取り不可にロックする。具体的に、第1の占有状態では受皿11Aを、第2の占有状態では受皿11Bを抜き取り不可にロックする。つまり、制御部230は、入出金機本体10を第1の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出している場合と、入出金機本体10を第2の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11BのICタグ11B**b**を検出している場合とに、受皿ロック機構216で、受皿11A, 11Bのセット位置にあるものをロックさせる。

#### 【0122】

そして、制御部230は、上記のように受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に配置されている受皿を受皿ロック機構216によりロックした状態で、出金機構205の一部構成としての出金側ゲート104を繰出口89から繰り出される硬貨をシートガイド103に案内する状態とし、搬送ベルト81および搬送ベルト88を駆動するとともに、各ゲートストップ91をそれぞれ個別に開閉制御することで、出金機構205の金種別の収納繰出部76A～76Fがそれぞれ、第1の占有状態では窓口操作機2Aの操作部5Aからの出金処理実行の指令信号に基づいて、第2の占有状態では窓口操作機2Bの操作部5Bからの出金処理実行の指令信号に基づいて、指令信号に含まれるデータから必要な枚数の硬貨を硬貨検出センサ95, 98で計数しつつ繰出口89から繰り出し、シートガイド103の放出口75から、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿に放出させる（図12に太線で示す出金処理ルート参照）。つまり、入出金機本体10を第1の占有状態に設定すると、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11A**b**を検出していることを条件に、窓口操作機2Aの操作部5Aからの出金処理実行の指令信号に基づいて出金機構205から硬貨を放出させる一方、入出金機本体10を第2の占有状態に設定すると、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11B**b**を検出していることを条件に、窓口操作機2Bの操作部5Bからの出金処理実行の指令信号に基づいて、出金機構205から硬貨を放出させる。

#### 【0123】

出金機構205の金種別の収納繰出部76A～76Fがそれぞれ必要な枚数の硬貨を、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿に放出する、つまり出金のため放出すべき全ての硬貨を出金機構205で、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口

10

20

30

40

50

18に挿入されている受皿に放出すると、制御部230は、第1の占有状態では、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、受皿11Aの受皿挿入口18からの抜き取りを促す表示を表示させる。他方、第2の占有状態では、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、受皿11Bの受皿挿入口18からの抜き取りを促す表示を表示させる。その後、所定の待機時間の間に、受皿抜取検出センサ221が、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿の受皿挿入口18からの抜き取りを検出した場合に、制御部230は、出金機構205で硬貨を放出する放出処理としての出金処理が終了したと判定して、次の硬貨処理の入力を受け付ける状態となって待機する。

【0124】

10

他方、出金機構205の金種別の収納繰出部76A～76Fがそれぞれ必要な枚数の硬貨を全て、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ217がこの受皿を検出している状態（受皿抜取検出センサ221もこの受皿を検出している）、つまり、この受皿が受皿挿入口18から抜き取られずに出金機構205から硬貨を受け入れ可能な位置にあることを受皿配置検出センサ217が検出している状態で、所定の待機時間が経過すると、制御部230は、受皿に出金硬貨の取り忘れがあると判断して、その旨のエラー表示を、第1の占有状態では、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、第2の占有状態では、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、それぞれ表示させると共に、音声発生部24で警告音を発生させることになる。

【0125】

20

また、出金機構205の金種別の収納繰出部76A～76Fがそれぞれ必要な枚数の硬貨を全て、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ217がこの受皿を検出しない状態となり且つ受皿抜取検出センサ221がこの受皿を検出している状態、つまり、この受皿が出金機構205から硬貨を受け入れ可能な位置にないことを受皿配置検出センサ217が検出し且つこの受皿が受皿挿入口18から抜き取られないことを受皿抜取検出センサ221が検出している状態で、所定の待機時間が経過すると、制御部230は、受皿が受皿挿入口18から完全には抜き取られておらず、受皿の天井部213に隠れた部分に出金硬貨の取り忘れの可能性があると判断して、その旨のエラー表示を、第1の占有状態では、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、第2の占有状態では、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、それぞれ表示させると共に、音声発生部24で警告音を発生させることになる。

【0126】

30

また、出金機構205の金種別の収納繰出部76A～76Fがそれぞれ必要な枚数の硬貨を全て、受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18に挿入されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ217がこの受皿を検出しない状態となり且つ受皿抜取検出センサ221がこの受皿を検出している状態から、所定の待機時間の経過前に、受皿配置検出センサ217がこの受皿を検出する状態（受皿抜取検出センサ221もこの受皿を検出している）になった場合も、制御部230は、受皿が受皿挿入口18から完全には抜き取られておらず、受皿の天井部213に隠れた部分に出金硬貨の取り忘れの可能性があると判断して、その旨のエラー表示を、第1の占有状態では、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、第2の占有状態では、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、それぞれ表示させると共に、音声発生部24で警告音を発生させることになる。

【0127】

40

上記したエラー表示および警告音の発生後、受皿抜取検出センサ221が受皿の受皿挿入口18からの抜き取りを検出した場合に、制御部230は、エラー表示および警告音を停止させるとともに、出金機構205で硬貨を放出する出金処理が終了したと判定して、次の硬貨処理を受け付ける状態となって待機する。

50

## 【0128】

なお、この出金処理において、万が一、異金種硬貨が収納繰出部76A～76Fのいずれかに混入していた場合、大径の異金種硬貨であると、壁部87a, 87a間を通過できないことから、制御部230は、ゲートストップ91を開放しているのに硬貨検出センサ95で硬貨の繰り出しが検出されないことよりこれを検出する。この場合は、出金処理を一旦停止させて操作員A, Bに対し異金種硬貨の排除作業を行う旨の表示を行う。

## 【0129】

一方、小径の異金種硬貨の場合は、出金選別孔94B～94Fのいずれかから落下させられることになり、硬貨検出センサ95, 98の検出結果からこのことがわかると、制御部230は、この異金種硬貨の分多く硬貨を繰り出させることで必要な枚数の硬貨を出金させる。一方で、出金選別孔94B～94Fのいずれかから落下した硬貨は、シートガイド96で案内されて硬貨搬送路101上に落下することになるため、制御部230は、硬貨検出センサ95, 98の検出結果から異金種硬貨を検出した場合、これを硬貨搬送路101で一時貯留部42側に搬送して後述の「入金処理の入金収納処理」を行う。なお、この場合は、一時貯留部42において一時貯留せることなく、そのまま硬貨判別部63、金種振分部68へと連続的に搬送する。

10

## 【0130】

## 「入金処理の入金収納処理」

上記した「入金処理の入金計数処理」の後、入金確定操作が入力された場合、制御部230は、出金側ゲート104を繰出口89から繰り出される硬貨を硬貨搬送路101に案内する状態とし、搬送ベルト44、搬送ベルト61、搬送ベルト71、搬送ベルト81および搬送ベルト100を駆動するとともに（搬送ベルト100は硬貨一括金庫23の方向に駆動する）、ゲートストップ51を開状態とし、さらに、収納繰出部76A～76Fの全てのゲートストップ91を開状態とし、返却搬送路67のゲートストップ91を開状態とする。そして、硬貨判別部63の判別結果に基づいて収納振分ゲート65の切り換えタイミングを適宜制御することで、一時貯留部42から繰り出される硬貨を振り分ける。すなわち、収納繰出部76A～76Fに収納しない硬貨、例えば、収納繰出部76A～76Fに収納しきれないオーバーフロー硬貨や新旧二種類が流通している場合における旧硬貨等は、返却搬送路67に落下させ、返却搬送路67から硬貨搬送路101を介して硬貨一括金庫23に収納する。一方、それ以外の硬貨は、金種振分部68に送り、分類孔72A～72Fの対応するものから落下させる。これにより、一時貯留部42から繰り出された硬貨は金種別の収納繰出部76A～76Fの対応する金種のものに収納される（図13に太線で示す入金処理の入金収納処理ルート参照）。

20

## 【0131】

なお、入金処理の入金計数処理における硬貨識別部32の識別結果と、入金処理の入金収納処理時における硬貨判別部63の判別結果および硬貨検出センサ73の検出結果と、出金処理時における硬貨検出センサ95, 98の検出結果と等から、制御部230は、硬貨入金部12の金種別の収納繰出部76A～76Fおよび硬貨一括金庫23の硬貨収納量をほぼ把握している。

30

## 【0132】

## 「整理処理の整理計数処理」

複数金種混在した硬貨から指定した金種を計数しつつ分離する場合等の処理であり、制御部230は、整理処理実行の指令信号にしたがって、整理処理の整理計数処理を開始させると、硬貨入金口17のシャッタ17aを開き、硬貨投入部30の回転円盤34、搬送ベルト38を駆動する。すると、操作者が硬貨入金口17に硬貨を投入することになり、投入された硬貨が、回転円盤34から隙間規制部材37で一枚ずつに分離されて搬送ベルト38で搬送されることになる。制御部230は、その途中の硬貨識別部32の識別結果に基づいてリジェクト・一時貯留振分ゲート40で振り分ける（図11に太線で示す入金処理の入金計数処理ルート参照）。

40

## 【0133】

50

すなわち、識別不能硬貨を含む偽硬貨と識別された硬貨および整理計数対象金種以外の硬貨、つまり正常と識別されなかつたリジェクト硬貨をリジェクトボックス41へ落下させる。他方、真硬貨で整理計数対象金種と識別された硬貨、つまり正常と識別された硬貨を、一時貯留部42に落下させる。このときも、入金処理の入金計数処理時と同様、一時貯留部42においてはゲートストップ51をオンするとともに搬送ベルト44を駆動状態とし、さらに、ベルト叩き機構54のベルト叩きプッシャ55を往復動させる。

【0134】

回転円盤34から全ての硬貨が一旦繰り出され、リジェクトボックス41および一時貯留部42のいずれかに送り込まれると、制御部230は、リジェクトボックス41に残存硬貨がないことを図示略のセンサにより検出していることを条件に、整理計数処理が終了したと判定する。

10

【0135】

そして、制御部230は、第1の占有状態にある場合は、硬貨識別部32の識別結果を窓口操作機2Aの表示部6Aに表示させると共に、操作員Aによる窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aへの、次の硬貨処理の開始操作である整理計数完了確認操作を受け付ける状態となって待機する。そして、操作員Aが、後述の「返却処理」の開始操作である整理計数完了確認操作を窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aへ入力して返却処理実行の指令信号を出力させると、制御部230は、現在の占有状態が第1の占有状態にあることからタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出する状態にあることを条件に、指令信号にしたがって、整理処理の一部として後述の「返却処理」を行うことになる。

20

【0136】

他方、制御部230は、第2の占有状態にある場合は、硬貨識別部32の識別結果を窓口操作機2Bの表示部6Bに表示させると共に、操作員Bによる窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bへの、次の硬貨処理の開始操作である整理計数完了確認操作を受け付ける状態となって待機する。そして、操作員Bが、後述の「返却処理」の開始操作である整理計数完了確認操作を窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bへ入力して返却処理実行の指令信号を出力させると、制御部230は、現在の占有状態が第2の占有状態にあることからタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出する状態にあることを条件に、指令信号にしたがって、整理処理の一部として後述の「返却処理」を行うことになる。

30

【0137】

なお、以上の整理処理の整理計数処理中、言い換えれば整理処理の返却処理前に、受皿11A, 11Bが受皿挿入口18から抜き出されると、タグリーダ220がICタグ11Ab, 11Bbのいずれも検出しない状態になる。すると、制御部230は、現在の占有状態を解除不能な状態とすることで解除することなく、現在の占有状態が第1の占有状態にあるときには、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Aに、受皿11Aをセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。他方、現在の占有状態が第2の占有状態にあるときには、制御部230は、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Bの表示部6Bおよび入出金機本体10の表示ランプ部15Bに、受皿11Bをセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。

40

【0138】

また、以上の整理処理の整理計数処理中、言い換えれば整理処理の返却処理前に、受皿11A, 11Bが受皿挿入口18から抜き出された後、セット位置に配置された受皿が現在の占有状態と対応しないこともある。よって、制御部230は、現在の占有状態が第1の占有状態にあるときに、タグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出する状態になると、現在の占有状態を解除不能に維持しながら、音声発生部24にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機2Aの表示部6Aおよび

50

入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に、受皿 11B から受皿 11A へ交換してセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。他方、現在の占有状態が第 2 の占有状態にあるときに、タグリーダ 220 が受皿 11A の I C タグ 11A b を検出する状態になると、制御部 230 は、現在の占有状態を解除に維持しながら、音声発生部 24 にエラー音声を発生させてエラーである旨の報知を行うとともに、窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に、受皿 11A から受皿 11B へ交換してセット位置に配置するように促すエラー表示を表示させてエラーである旨の報知を行う。

【 0 1 3 9 】

なお、整理処理の整理計数処理中に、現在の占有状態が第1の占有状態にあってタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出しない状態になると、タグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出する状態になるまで、後述の「返却処理」の実行前の状態で待機することになり、現在の占有状態が第2の占有状態にあってタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出しない状態になるとタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出する状態になるまで、後述の「返却処理」の実行前の状態で待機することになる。

【 0 1 4 0 】

## 「返却処理」

第1の占有状態にあって上記「入金処理の入金計数処理」の終了にあたって入金キャンセル操作が窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aに入力された場合と、第2の占有状態にあって上記「入金処理の入金計数処理」の終了にあたって入金キャンセル操作が窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bに入力された場合と、第1の占有状態にあって上記「整理処理の整理計数処理」の終了にあたって整理計数完了確認操作が窓口操作機2Aの操作部5Aまたは入出金機本体10の操作部14Aに入力された場合と、第2の占有状態にあって上記「整理処理の整理計数処理」の終了にあたって整理計数完了確認操作が窓口操作機2Bの操作部5Bまたは入出金機本体10の操作部14Bに入力された場合と、制御部230は、返却処理を開始させる。その際に、まず、受皿ロック機構216で受皿11A、11Bのうち受皿挿入口18のセット位置に配置されている受皿を抜き取り不可にロックする。すると、上記したように、第1の占有状態にあるときには受皿11Aが受皿挿入口18のセット位置に配置されており、第2の占有状態にあるときには受皿11Bが受皿挿入口18のセット位置に配置されているため、第1の占有状態では受皿11Aを、第2の占有状態では受皿11Bを抜き取り不可にロックする。

【 0 1 4 1 】

ここで、返却処理実行の指令信号は、入出金機本体10が第1の占有状態にあるときにはタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出している場合に受け付け、入出金機本体10が第2の占有状態にあるときにはタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出している場合に受け付けることになり、この返却処理実行の指令信号にしたがって、制御部230は、まず、上記のように受皿ロック機構216で受皿11A, 11Bのうち受皿挿入口18のセット位置に配置されている受皿を抜き取り不可にロックする。つまり、制御部230は、入出金機本体10を第1の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11AのICタグ11Abを検出している場合と、入出金機本体10を第2の占有状態に設定し且つタグリーダ220が受皿11BのICタグ11Bbを検出している場合とに、受皿ロック機構216で、受皿11A, 11Bのセット位置にあるものをロックする。

【 0 1 4 2 】

そして、制御部 230 は、上記のように受皿ロック機構 216 により、受皿 11A, 11B のうち受皿挿入口 18 のセット位置に配置されている受皿をロックした状態で、返却機構 206 の一部構成としての出金側ゲート 104 を繰出口 89 から繰り出される硬貨をシートガイド 103 に案内する状態とし、搬送ベルト 44、搬送ベルト 61、搬送ベル

ト 8 1 および搬送ベルト 8 8 を駆動する。それとともに、金種別の収納繰出部 7 6 A ~ 7 6 F のゲートストッパ 9 1 は、全て閉状態とし、返却搬送路 6 7 のゲートストッパ 9 1 のみ開状態とし、さらに、収納振分ゲート 6 5 を、全ての硬貨を返却搬送路 6 7 に落下させる状態とする。以上により、一時貯留部 4 2 から一枚ずつ繰り出された硬貨が、硬貨判別部 6 3 で判別されながら、収納振分ゲート 6 5 から落下し、返却搬送路 6 7 の繰出口 8 9 からシートガイド 1 0 3 を介して、受皿 1 1 A , 1 1 B のうち受皿挿入口 1 8 のセット位置に配置されている受皿に放出される(図 1 4 に太線で示す返却処理ルート参照)。つまり、制御部 2 3 0 は、入出金機本体 1 0 を第 1 の占有状態に設定すると、タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 A の I C タグ 1 1 A b を検出していることを条件に、窓口操作機 2 A の操作部 5 A あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 A からの返却処理実行の指令信号に基づいて、返却機構 2 0 6 から硬貨を放出させる一方、入出金機本体 1 0 を第 2 の占有状態に設定すると、タグリーダ 2 2 0 が受皿 1 1 B の I C タグ 1 1 B b を検出していることを条件に、窓口操作機 2 B の操作部 5 B あるいは入出金機本体 1 0 の操作部 1 4 B からの返却処理実行の指令信号に基づいて、返却機構 2 0 6 から硬貨を放出させる。

#### 【 0 1 4 3 】

返却機構 2 0 6 の一時貯留部 4 2 の硬貨を全て、受皿 1 1 A , 1 1 B のうち受皿挿入口 1 8 のセット位置に配置されている受皿に放出する、つまり返却のため放出すべき全ての硬貨を返却機構 2 0 6 で、受皿 1 1 A , 1 1 B のうち受皿挿入口 1 8 のセット位置に配置されている受皿に放出すると、制御部 2 3 0 は、第 1 の占有状態では、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に、第 2 の占有状態では、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 B に、受皿の受皿挿入口 1 8 からの抜き取りを促す表示を表示させる。その後、所定の待機時間の間に、受皿抜取検出センサ 2 2 1 が受皿の受皿挿入口 1 8 からの抜き取りを検出した場合に、制御部 2 3 0 は、返却機構 2 0 6 で硬貨を放出する放出処理としての返却処理が終了したと判定して、次の硬貨処理の入力を受け付ける状態となって待機する。

#### 【 0 1 4 4 】

他方、返却機構 2 0 6 の一時貯留部 4 2 の硬貨を全て、受皿 1 1 A , 1 1 B のうち受皿挿入口 1 8 のセット位置に配置されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ 2 1 7 がこの受皿を検出している状態(受皿抜取検出センサ 2 2 1 もこの受皿を検出している)、つまり、この受皿が受皿挿入口 1 8 から抜き取られずに返却機構 2 0 6 から硬貨を受け入れ可能な位置にあることを受皿配置検出センサ 2 1 7 が検出している状態で、所定の待機時間が経過すると、制御部 2 3 0 は、受皿に返却硬貨の取り忘れがあると判断して、その旨のエラー表示を、第 1 の占有状態では、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に、第 2 の占有状態では、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 B に、それぞれ表示させると共に、音声発生部 2 4 で警告音を発生させることになる。

#### 【 0 1 4 5 】

また、返却機構 2 0 6 の一時貯留部 4 2 の硬貨を全て、受皿 1 1 A , 1 1 B のうち受皿挿入口 1 8 のセット位置に配置されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ 2 1 7 がこの受皿を検出しない状態となり且つ受皿抜取検出センサ 2 2 1 がこの受皿を検出している状態、つまり、この受皿が返却機構 2 0 6 から硬貨を受け入れ可能な位置にないことを受皿配置検出センサ 2 1 7 が検出し且つこの受皿が受皿挿入口 1 8 から抜き取られていないことを受皿抜取検出センサ 2 2 1 が検出している状態で、所定の待機時間が経過すると、制御部 2 3 0 は、この受皿が受皿挿入口 1 8 から完全には抜き取られておらず、この受皿の天井部 2 1 3 に隠れた部分に返却硬貨の取り忘れの可能性があると判断して、その旨のエラー表示を、第 1 の占有状態では、窓口操作機 2 A の表示部 6 A および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 A に、第 2 の占有状態では、窓口操作機 2 B の表示部 6 B および入出金機本体 1 0 の表示ランプ部 1 5 B に、それぞれ表示させると共に、音声発生部 2 4 で警告音を発生させることになる。

#### 【 0 1 4 6 】

10

20

30

40

50

また、返却機構 206 の一時貯留部 42 の硬貨を全て、受皿 11A, 11B のうち受皿挿入口 18 のセット位置に配置されている受皿に放出した後、受皿配置検出センサ 217 がこの受皿を検出しない状態となり且つ受皿抜取検出センサ 221 がこの受皿を検出している状態から、所定の待機時間の経過前に、受皿配置検出センサ 217 がこの受皿を検出している状態（受皿抜取検出センサ 221 もこの受皿を検出している）になった場合も、制御部 230 は、この受皿が受皿挿入口 18 から完全には抜き取られておらず、この受皿の天井部 213 に隠れた部分に返却硬貨の取り忘れの可能性があると判断して、その旨のエラー表示を、第 1 の占有状態では、窓口操作機 2A の表示部 6A および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に、第 2 の占有状態では、窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に、それぞれ表示させると共に、音声発生部 24 で警告音を発生させることになる。 10

#### 【0147】

上記したエラー表示および警告音の発生後、受皿抜取検出センサ 221 が受皿の受皿挿入口 18 からの抜き取りを検出した場合に、制御部 230 は、エラー表示および警告音を停止させるとともに、返却機構 206 で硬貨を放出する返却処理が終了したと判定して、次の硬貨処理を受け付ける状態となって待機する。

#### 【0148】

##### 「入金口補充処理」

収納繰出部 76A ~ 76F のいずれかの硬貨収納量が少なくなってきた場合は、操作員 A, B が上記「入金処理の入金計数処理」および「入金処理の入金収納処理」を同時に実行することで硬貨を補充する（図 11 に太線で示す入金処理の入金計数処理ルートおよび図 13 に太線で示す入金処理の入金収納処理ルート参照）。 20

#### 【0149】

##### 「金庫回収処理」

硬貨入出金部 12 の硬貨を全て回収する場合には、窓口操作機 2A, 2B の操作部 5A, 5B のいずれかまたは入出金機本体 10 の操作部 14A, 14B のいずれかに「金庫回収処理」の実行入力がなされると、制御部 230 は、出金側ゲート 104 を繰出口 89 から繰り出される硬貨を硬貨搬送路 101 に案内する状態とし、搬送ベルト 81、搬送ベルト 88 および搬送ベルト 100 を駆動するとともに（搬送ベルト 100 は硬貨一括金庫 23 の方向に駆動）、金種別の収納繰出部 76A ~ 76F の全てのゲートストップ 91 を開状態とすることで、金種別の収納繰出部 76A ~ 76F から硬貨を全て繰り出し出金側ゲート 104 で硬貨搬送路 101 に案内しつつ硬貨搬送路 101 で硬貨一括金庫 23 に収納させる（図 15 に太線で示す金庫回収処理ルート参照）。その後、硬貨一括金庫 23 を機外に取り外すことで硬貨が回収される。 30

#### 【0150】

##### 「精査処理」

まず、例として、収納繰出部 76A について収納している硬貨（1円硬貨）を全て一旦繰り出しこの収納繰出部 76A 以外の一時貯留場所に一時貯留させる一方、この収納繰出部 76A に確定した枚数の硬貨を戻すことにより収納枚数を確定させる精査処理を行う場合について説明する。 40

#### 【0151】

ここで、上述したように、入金処理の入金計数処理における硬貨識別部 32 の識別結果と、入金処理の入金収納処理における硬貨判別部 63 の判別結果および硬貨検出センサ 73 の検出結果と、出金処理における硬貨検出センサ 95, 98 の検出結果とから、制御部 230 は、硬貨入出金部 12 の各部の硬貨収納量をほぼ把握しており、精査処理前に認識していた収納繰出部 76A の収納枚数に応じて、一時貯留場所を変更する。

#### 【0152】

すなわち、収納繰出部 76A に関して精査処理を行う際に、この収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数以下の場合は、収納繰出部 76A の全ての硬貨を繰り出し、繰り出した硬貨を一旦一時貯留部 42 のみに一時貯 50

留させる一方、この収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数より多い場合は、収納繰出部 76A の全ての硬貨を繰り出し、繰り出した硬貨を一時貯留部 42 および返却搬送路 67 に一時貯留させる。なお、上記所定枚数は、良好に繰り出し等を行うことができる枚数が設定されることになる。具体的には、上記一時貯留部 42 の硬貨の収納量は、500円硬貨は 100 枚、それ以外の硬貨は 160 枚とされており、一時貯留部 42 に硬貨を放出する硬貨搬送路 101 からの硬貨搬送路出口 102 が一時貯留部 42 の収納スペースのほぼ中央に位置しているため、最も大きさの大きい 500円硬貨に対応して上記所定枚数を収納量の半分の 50 枚と設定する。

#### 【0153】

具体的には、収納繰出部 76A について精査処理を行う際に、この収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数 (50 枚) 以下の場合は、窓口操作機 2A, 2B の操作部 5A, 5B のいずれかまたは入出金機本体 10 の操作部 14A, 14B のいずれかに収納繰出部 76A を精査処理する際の入力がなされると、制御部 230 は、出金側ゲート 104 を繰り出される硬貨を硬貨搬送路 101 に案内する状態とともに、搬送ベルト 81、搬送ベルト 88 および搬送ベルト 100 を駆動し (搬送ベルト 100 は一時貯留部 42 の方向に駆動)、一時貯留部 42 の搬送ベルト 44 を駆動するとともにゲートストップ 51 を閉状態とし、さらに、収納繰出部 76A ~ 76F のうち収納繰出部 76A のゲートストップ 91 のみを開状態とする。これにより、収納繰出部 76A に収納されていた硬貨が全て一時貯留部 42 に一時貯留され、収納繰出部 76A は空となる。次に、制御部 230 は、ゲートストップ 51 を開状態とし、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を閉状態とする。これにより、一時貯留部 42 から硬貨が繰り出され、繰り出された硬貨を硬貨判別部 63 で判別しつつ、金種振分部 68 に送り、対応する分類孔 72A から落下させる。これにより、一時貯留部 42 から繰り出された硬貨は収納繰出部 76A に収納される (図 16 に太線で示す第 1 精査処理ルート参照)。以上のようにして、収納可能な硬貨が全て収納繰出部 76A に収納されると、硬貨判別部 63 の判別結果および硬貨検出センサ 73 の検出結果で収納繰出部 76A に収納された硬貨の枚数が確定する。なお、万が一異金種硬貨が混入していても、金種振分部 68 で分類孔 72A ~ 72F の対応するものから落下させられることになる。他方、硬貨判別部 63 の判別結果から、偽硬貨等の真硬貨でないものが混入していた場合には、直ちに装置を停止させ、エラー表示をする。この停止で、偽硬貨等の真硬貨でないものは、収納振分ゲート 65 より下流側かつ金種振分部 68 より上流で留まることになり、操作員 A, B による排除が円滑に行われる。

#### 【0154】

収納繰出部 76A について精査処理を行う際に、この収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数 (50 枚) を越えている場合は、窓口操作機 2A, 2B の操作部 5A, 5B のいずれかまたは入出金機本体 10 の操作部 14A, 14B のいずれかに収納繰出部 76A を精査処理する際の入力がなされると、制御部 230 は、出金側ゲート 104 を繰り出される硬貨を硬貨搬送路 101 に案内する状態とともに、搬送ベルト 81、搬送ベルト 88 および搬送ベルト 100 を駆動するとともに (搬送ベルト 100 は一時貯留部 42 の方向に駆動)、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 は開状態とし、さらに、収納繰出部 76A ~ 76F および返却搬送路 67 のうち収納繰出部 76A のゲートストップ 91 のみを開状態として、収納振分ゲート 65 を返却搬送路 67 に硬貨を案内する状態とする。そして、硬貨検出センサ 95, 98 で、繰り出された硬貨が繰り出されるまで収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を開状態とし、繰り出された硬貨を全て硬貨搬送路 101 および一時貯留部 42 を介して一旦返却搬送路 67 に一時貯留させる。

#### 【0155】

繰り出された硬貨が繰り出されたことが検出されると、制御部 230 は、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を閉状態とし、繰り出された全ての硬貨が返却搬送路 67 に一時貯留されると、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 を

10

20

30

40

50

閉状態とし収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 のうち収納繰出部 76A のゲートストップ 91 のみを再び開状態とする。これにより、残りの硬貨すなわち上記所定枚数と認識されていた硬貨を硬貨搬送路 101 を介して一旦一時貯留部 42 に一時貯留させる。これにより、収納繰出部 76A に収納されていた硬貨が全て一時貯留部 42 および返却搬送路 67 に一時貯留され、収納繰出部 76A は空となる。次に、制御部 230 は、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 を開状態とし、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を閉状態とする。これにより、一時貯留部 42 から硬貨が繰り出され、繰り出された硬貨を、硬貨判別部 63 で判別しつつ、金種振分部 68 に送り、対応する分類孔 72A から落下させる。これにより、上記と同様、一時貯留部 42 から繰り出された硬貨は収納繰出部 76A に収納される（図 17 に太線で示す第 2 精査処理ルート参照）。この場合、偽硬貨等に対する対応は上記と同様である。ここで、上記一時貯留部 42 から金種振分部 68 への硬貨の繰り出しの開始に合わせて、返却搬送路 67 のゲートストップ 91 を開状態とし、返却搬送路 67 に一時貯留させた硬貨を返却搬送路 67 から硬貨搬送路 101 を介して一時貯留部 42 に徐々に追加する。以上のようにして、収納可能な硬貨が全て収納繰出部 76A に収納されると、硬貨判別部 63 の判別結果および硬貨検出センサ 73 の検出結果で収納繰出部 76A に収納された硬貨の枚数が確定する。

#### 【 0156 】

なお、収納繰出部 76B すなわち 50 円硬貨に関して精査処理を行う場合も、上記と同様であり、具体的には、上記収納繰出部 76A の精査処理に対し、収納繰出部 76A を収納繰出部 76B に、分類孔 72A を分類孔 72B に、1 円硬貨を 50 円硬貨に、それぞれ読み替えればよい。

#### 【 0157 】

同様に、収納繰出部 76C すなわち 5 円硬貨に関して精査処理を行う場合は、上記収納繰出部 76A の精査処理に対し、収納繰出部 76A を収納繰出部 76C に、分類孔 72A を分類孔 72C に、1 円硬貨を 5 円硬貨に、それぞれ読み替えればよく、収納繰出部 76D すなわち 100 円硬貨に関して精査処理を行う場合は、上記収納繰出部 76A の精査処理に対し、収納繰出部 76A を収納繰出部 76D に、分類孔 72A を分類孔 72D に、1 円硬貨を 100 円硬貨に、それぞれ読み替えればよい。また、収納繰出部 76E すなわち 10 円硬貨に関して精査処理を行う場合は、上記収納繰出部 76A の精査処理に対し、収納繰出部 76A を収納繰出部 76E に、分類孔 72A を分類孔 72E に、1 円硬貨を 10 円硬貨に、それぞれ読み替えればよく、収納繰出部 76F すなわち 500 円硬貨に関して精査処理を行う場合は、上記収納繰出部 76A の精査処理に対し、収納繰出部 76A を収納繰出部 76F に、分類孔 72A を分類孔 72F に、1 円硬貨を 500 円硬貨に、それぞれ読み替えればよい。

#### 【 0158 】

ここで、上記の精査処理は以下のように変更することも可能である。

例えば収納繰出部 76A を例にとり説明すると、収納繰出部 76A に関して精査処理を行う際に、収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数（50 枚）以下の場合は、上記と同様とし、収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数より多い場合は、繰り出した硬貨を一時貯留部 42 および硬貨搬送路 101 に一時貯留させるようにしてもよい。

#### 【 0159 】

この場合、収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数より多い場合は、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 を閉状態としておくとともに、収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 のゲートストップ 91 の中では収納繰出部 76A のゲートストップ 91 のみを開状態とすることで、この所定枚数までの枚数の硬貨を収納繰出部 76A から繰り出し、この繰り出しが終わると、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を閉状態とし、繰り出した硬貨を全て硬貨搬送路 101 を介して一旦一時貯留部 42 に一時貯留させる。そして、硬貨搬送路 101 を停止させた後、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を開状態として、該所定枚数を越える枚数の硬貨を

10

20

30

40

50

全て一旦硬貨搬送路 101 に一時貯留させる。このとき、硬貨搬送路 101 について一時貯留部 42 に硬貨が落下しない範囲で正転および逆転の少なくともいずれか一方を行って、硬貨を硬貨搬送路 101 上に無駄なスペースをつくることがないように集積させるようする。例えば一時貯留部 42 への硬貨の落下防止の点から特に硬貨搬送路 101 の硬貨一括金庫 23 側を有効利用するように搬送ベルト 100 を硬貨一括金庫 23 側へ硬貨を搬送する方向に回転させる。以上の後、一時貯留部 42 から硬貨を金種振分部 68 を介して収納繰出部 76A に戻すのである。そして、この戻している最中に適宜のタイミングで硬貨搬送路 101 を駆動して一時貯留部 42 に硬貨を追加する。

#### 【0160】

さらに、上記を組み合わせてもよい。

10

すなわち、例えば収納繰出部 76A を例にとり説明すると、収納繰出部 76A に関して精査処理を行う際に、収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数（50枚）より多い場合は、繰り出した硬貨を一時貯留部 42 と返却搬送路 67 と硬貨搬送路 101 とに一時貯留させるのである。

#### 【0161】

この場合、収納繰出部 76A について精査処理前に認識していた収納枚数が予め設定された所定枚数より多い場合は、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 を開状態とするとともに、収納繰出部 76A～76F および返却搬送路 67 のゲートストップ 91 の中では収納繰出部 76A のゲートストップ 91 のみを開状態とすることで、該所定枚数を越える枚数の硬貨の一部（例えば半分）を収納繰出部 76A から繰り出し、この繰り出しの後、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を一旦閉状態とするとともに、繰り出した硬貨を全て硬貨搬送路 101 および一時貯留部 42 を介して一旦返却搬送路 67 に一時貯留させる。次に、一時貯留部 42 のゲートストップ 51 を閉じて、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を開状態とし、上記の所定枚数までの枚数の硬貨を収納繰出部 76A から繰り出して、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を閉状態とし、繰り出した硬貨を全て硬貨搬送路 101 を介して一旦一時貯留部 42 に一時貯留させる。そして、硬貨搬送路 101 を停止させた後、収納繰出部 76A のゲートストップ 91 を開状態として、該所定枚数を越える枚数の硬貨を全て一旦硬貨搬送路 101 に一時貯留させる。このとき、上記と同様、硬貨搬送路 101 について一時貯留部 42 に硬貨が落下しない範囲で正転および逆転の少なくともいずれか一方を行って、硬貨を硬貨搬送路 101 上に均等に集積させるようする。その後、一時貯留部 42 から硬貨を繰り出し金種振分部 68 を介して収納繰出部 76A に戻すのである。そして、この戻している最中に適宜のタイミングで硬貨搬送路 101 を駆動して一時貯留部 42 に硬貨を追加するとともに、適宜のタイミングで返却搬送路 67 のゲートストップ 91 を開状態として返却搬送路 67 から硬貨搬送路 101 を介して一時貯留部 42 に硬貨を追加する。

20

#### 【0162】

なお、制御部 230 は、上記した入金処理の入金計数処理、出金処理、入金処理の入金収納処理、整理計数処理、返却処理、入金口補充処理、金庫回収処理および精査処理等の取引処理中に異常が発生すると、表示パネル 16 に異常復旧のガイダンスを表示させるとともに、その後の異常復旧の処理状況を確認することになるが、この異常復旧の処理を終了と判断する条件に、受皿抜取検出センサ 221 が受皿 11A, 11B の受皿挿入口 18 からの抜き取りを検出することを含むようになっている。

30

#### 【0163】

以上に述べた本実施形態によれば、互いに視覚的に異なる受皿 11A および受皿 11B を使用するため、受皿 11A を一方の操作員 A の専用とし、受皿 11B を他方の操作員 B の専用とすることで、硬貨の取り間違えを視覚的に防止することができる。この場合、受皿 11A および受皿 11B を色分けし、これに合わせて、窓口操作機 2A, 2B を色分けしたり、入出金機本体 10 の操作部 14A, 14B を色分けすれば、より好ましい。

40

#### 【0164】

また、一方の操作員 A 用の受皿 11A がセット位置に配置されると、タグリーダ 220

50

がこの受皿 11A の I C タグ 11A b を検出し、これにより制御部 230 が入出金機本体 10 を、一方の操作員 A により操作される窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A からの指令信号を受け付け且つ他方の操作員 B により操作される窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B からの指令信号を受け付けない第 1 の占有状態に設定する。一方で、他方の操作員 B 用の受皿 11B が所定のセット位置に配置されると、タグリーダ 220 がこの受皿 11B の I C タグ 11B b を検出し、これにより制御部 230 が入出金機本体 10 を、他方の操作員 B により操作される窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B からの指令信号を受け付け且つ一方の操作員 A により操作される窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A からの指令信号を受け付けない第 2 の占有状態に設定する。このように、一方の操作員 A 用の受皿 11A をセット位置に配置すると、自動的に入出金機本体 10 が、窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A を操作する一方の操作員 A の占有状態になり、他方の操作員 B 用の受皿 11B をセット位置に配置すると、自動的に入出金機本体 10 が、窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B を操作する他方の操作員 B の占有状態になる。したがって、操作員 A, B による硬貨の取り間違えをさらに防止することができる。また、これにより、二人の操作員 A, B それぞれ用の占有設定釦を操作することなく、入出金機本体 10 を二人の操作員 A, B それぞれの占有状態に設定できるため、占有状態の設定操作が容易となる。また、二人の操作員 A, B それぞれ用の占有設定釦を廃止することが可能となるため、これら占有設定釦を廃止すれば、操作部 14A, 14B のレイアウトの自由度が上がり、部品コストを低減できる。10

#### 【0165】

また、受皿 11A, 11B のセット位置への配置に基づいて入出金機本体 10 を第 1 の占有状態および第 2 の占有状態のいずれか一方に設定した待機状態において、タグリーダ 220 が I C タグ 11A b, 11B b を検出しない状態になると、制御部 230 は、設定した占有状態を解除して入出金機本体 10 を非占有状態とすることになる。よって、セット位置に配置された受皿 11A あるいは受皿 11B の配置を解除することで、設定した占有状態を自動的に解除することができる。これにより、二人の操作員 A, B それぞれ用の占有取消釦を操作することなく占有状態を解除できるため、占有状態の解除操作が容易となる。また、二人の操作員 A, B それぞれ用の占有取消釦を廃止することが可能となるため、これら占有取消釦を廃止すれば、14A, 14B のレイアウトの自由度がさらに上がり、部品コストを低減できる。20

#### 【0166】

また、受皿配置検出センサ 217 が受皿 11A, 11B のセット位置への配置を検出すると、タグリーダ 220 が I C タグ 11A b, 11B b を検出して、セット位置に配置されたものが受皿 11A および受皿 11B のいずれであるかを検出する。したがって、タグリーダ 220 が無駄に I C タグ 11A b, 11B b の検出を試行し続ける必要がなくなり、電力消費を抑制することができる。

#### 【0167】

また、受皿 11A のセット位置への配置に基づいて入出金機本体 10 を第 1 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B から指令信号を受けた場合には、窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に、受皿 11A を受皿 11B に交換する旨の表示を行い、受皿 11B のセット位置への配置に基づいて入出金機本体 10 を第 2 の占有状態に設定した待機状態で窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A から指令信号を受けた場合には、窓口操作機 2A の表示部 6A および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に、受皿 11B を受皿 11A に交換する旨の表示を行わせるため、適正な受皿への交換等を促すことができる。40

#### 【0168】

また、入出金機本体 10 内に収納している硬貨を機外へ放出する出金処理を行う場合に50

、入出金機本体 10 内から出金される硬貨の操作員 A, B による取り間違いを防止することができる。

【 0 1 6 9 】

また、第 1 の占有状態および第 2 の占有状態のいずれか一方の状態において、出金処理中に、受皿ロック機構 216 が、受皿 11A, 11B のうちセット位置にある受皿をロックするため、受皿 11A, 11B のセット位置への配置が出金処理中に解除されてしまうことを防止できる。

【 0 1 7 0 】

また、機外から投入され硬貨識別部 32 で正常と識別して入出金機本体 10 内に一時貯留した硬貨を機外へ返却する返却処理を行う場合に、入出金機本体 10 内から返却される硬貨の操作員 A, B による取り間違いを防止することができる。

10

【 0 1 7 1 】

また、第 1 の占有状態および第 2 の占有状態のいずれか一方の状態において、入金処理の返却処理中に、受皿ロック機構 216 が、受皿 11A, 11B のうちセット位置にある受皿をロックするため、受皿 11A, 11B のセット位置への配置が返却処理中に解除されてしまうことを防止できる。

【 0 1 7 2 】

また、占有状態が設定されて入金処理が開始されると硬貨は入出金機本体 10 内に取り込まれ始めることになるが、このときに、タグリーダ 220 が I C タグ 11Ab, 11Bb を検出しない状態になると、占有状態を解除せず、第 1 の占有状態では窓口操作機 2A の表示部 6A および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に受皿 11A をセット位置へ配置するように促し、第 2 の占有状態では窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に受皿 11B を、セット位置へ配置するように促す。つまり、受皿が取り除かることで、占有状態を解除してしまうと、返って、処理が煩雑となるので、このような状況になることを防止しつつ、最適な状態にするように促すことができる。

20

【 0 1 7 3 】

また、占有状態が設定されて入金処理が開始されると硬貨は入出金機本体 10 内に取り込まれ始めることになるが、このときに、第 1 の占有状態ではタグリーダ 220 が受皿 11B の I C タグ 11Bb を、第 2 の占有状態ではタグリーダ 220 が受皿 11A の I C タグ 11Ab を、それぞれ検出すると、占有状態を解除せず、第 1 の占有状態では窓口操作機 2A の表示部 6A および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に受皿 11B を受皿 11A に交換するように促し、第 2 の占有状態では窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に受皿 11A を受皿 11B に交換するように促す。つまり、占有状態を解除してしまうと、返って、処理が煩雑となるので、このような状況になることを防止しつつ、最適な状態にするように促すことができる。

30

【 0 1 7 4 】

また、セット位置、出金機構 205 および返却機構 206 が、二人の操作員 A, B によって共用して使用されるため、操作員 A, B による硬貨の取り間違えを特に生じやすい状況になり、よって、硬貨の取り間違えを防止することによる効果が高い。セット位置、出金機構 205 および返却機構 206 を二人の操作員 A, B に共用とすることで、機体を小型化でき、部品点数を低減できる。

40

【 0 1 7 5 】

以上に述べた本実施形態によれば、制御部 230 は、一方の操作員 A により操作される窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A から指令信号を受けると、入出金機本体 10 を、他方の操作員 B により操作される窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B からの指令信号を受け付けない第 1 の占有状態に設定し、窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B から指令信号を受けると、入出金機本体 10 を、窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A からの指令信号を受け付けない第 2 の占有状態に設定する。そして、

50

制御部 230 は、入出金機本体 10 が第 1 の占有状態に設定されている場合、タグリーダ 220 が受皿 11A の I C タグ 11A b を検出していることを条件に、窓口操作機 2A の操作部 5A および入出金機本体 10 の操作部 14A からの指令信号に基づいて出金機構 205 および返却機構 206 から硬貨を放出させる一方、入出金機本体 10 が第 2 の占有状態に設定されている場合、タグリーダ 220 が受皿 11B の I C タグ 11B b を検出していることを条件に、窓口操作機 2B の操作部 5B および入出金機本体 10 の操作部 14B からの指令信号に基づいて出金機構 205 および返却機構 206 から硬貨を放出させる。したがって、占有状態と受皿 11A, 11B との対応を確認した上で、硬貨を受皿 11A, 11B に放出させることになり、操作員 A, B による硬貨の取り間違えをさらに防止することができる。

10

## 【0176】

また、入出金機本体 10 を第 1 の占有状態に設定し且つタグリーダ 220 が受皿 11A の I C タグ 11A b を検出していない場合には、制御部 230 が、窓口操作機 2A の表示部 6A および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15A に受皿 11A のセット位置への配置を促し、入出金機本体 10 を第 2 の占有状態に設定し且つタグリーダ 220 が受皿 11B の I C タグ 11B b を検出していない場合には、制御部 230 が、窓口操作機 2B の表示部 6B および入出金機本体 10 の表示ランプ部 15B に受皿 11B のセット位置への配置を促す報知を行わせるため、第 1 の占有状態ではセット位置への受皿 11A の配置を、第 2 の占有状態ではセット位置への受皿 11B の配置を、それぞれ促すことができる。

20

## 【0177】

また、入出金機本体 10 が第 1 の占有状態に設定され且つタグリーダ 220 が受皿 11A の I C タグ 11A b を検出している場合と、入出金機本体 10 が第 2 の占有状態に設定され且つタグリーダ 220 が受皿 11B の I C タグ 11B b を検出している場合とに、制御部 230 が、受皿ロック機構 216 により、受皿 11A, 11B のうちセット位置にある受皿をロックするため、出金機構 205 および返却機構 206 による硬貨の放出中に、受皿のセット位置への配置が解除されてしまうことを防止できる。

## 【符号の説明】

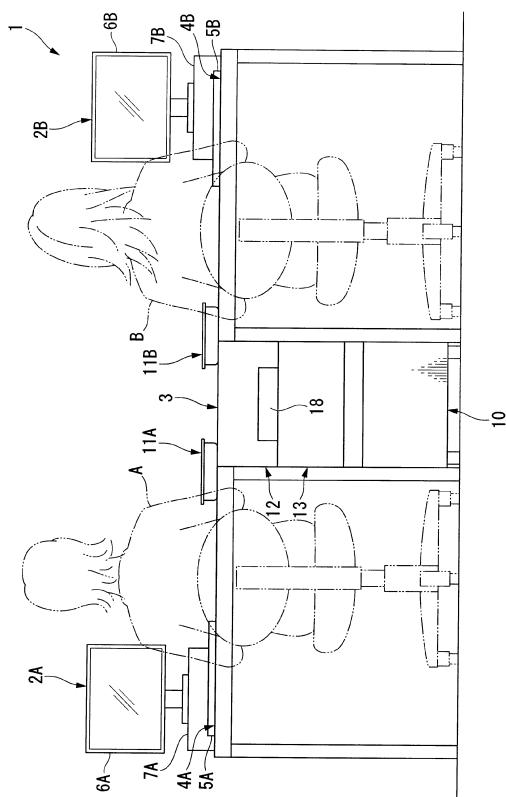
## 【0178】

- 3 貨幣入出金機（硬貨処理機）
- 5A 操作部（第 1 の操作手段）
- 5B 操作部（第 2 の操作手段）
- 6A, 6B 表示部（報知手段）
- 10 入出金機本体（処理機本体）
- 11A 受皿（第 1 の受皿）
- 11B 受皿（第 2 の受皿）
- 11A b, 11B b I C タグ（被検出手段）
- 14A 操作部（第 1 の操作手段）
- 14B 操作部（第 2 の操作手段）
- 15A, 15B 表示ランプ部（報知手段）
- 16 表示パネル（報知手段）
- 24 音声発生部（報知手段）
- 32 硬貨識別部（識別手段）
- 205 出金機構（放出手段、出金手段）
- 206 返却機構（放出手段、返却手段）
- 216 受皿ロック機構（ロック手段）
- 217 受皿配置検出センサ（受皿配置検出手段）
- 220 タグリーダ（判別検出手段）
- 230 制御部（占有設定手段、制御手段）
- A, B 操作員

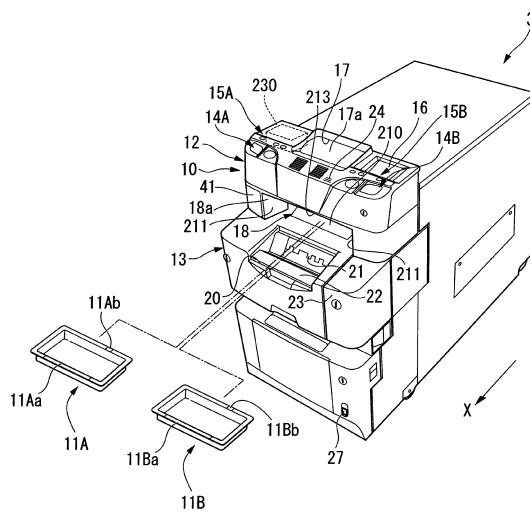
30

40

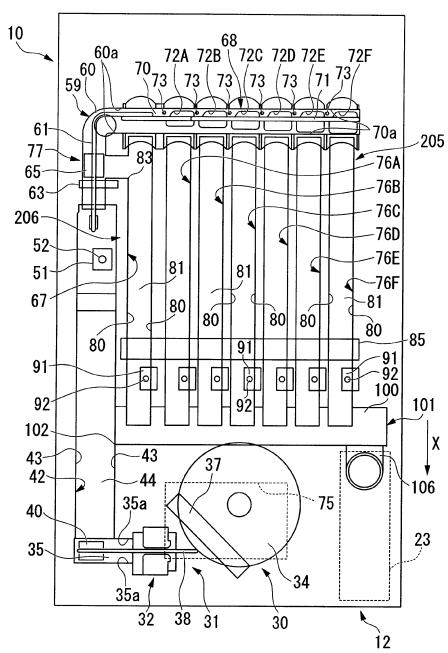
【 図 1 】



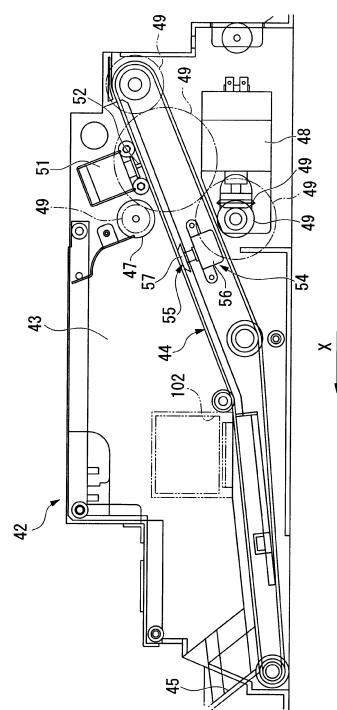
【 図 2 】



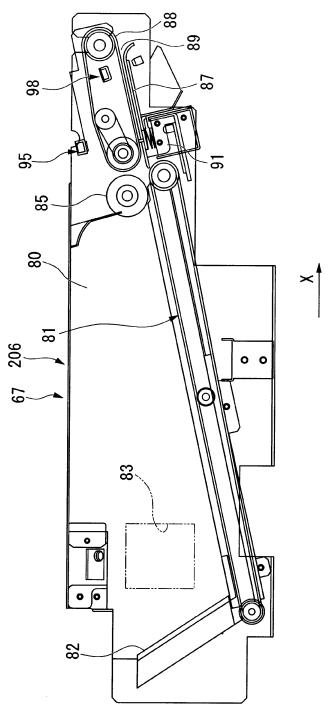
【図3】



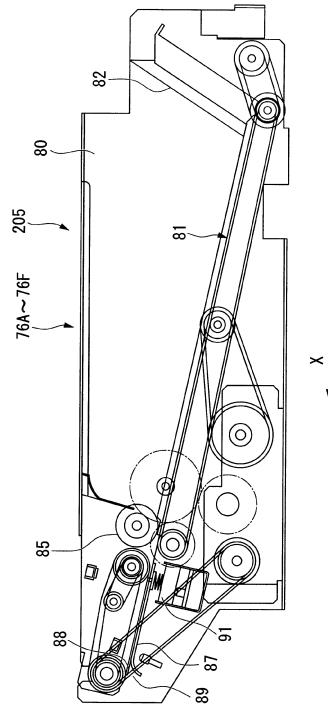
【 図 4 】



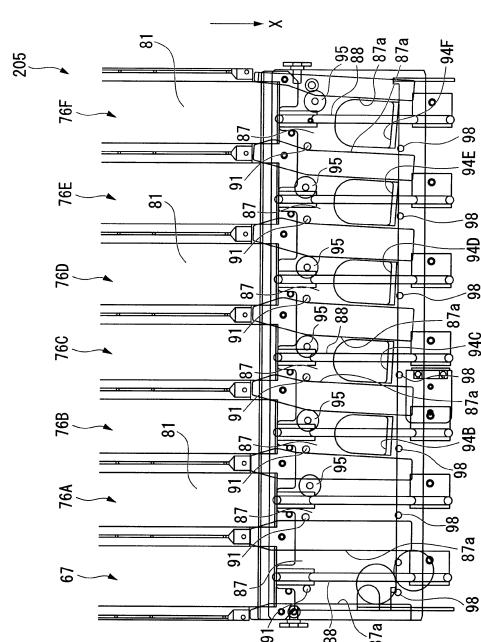
【 図 5 】



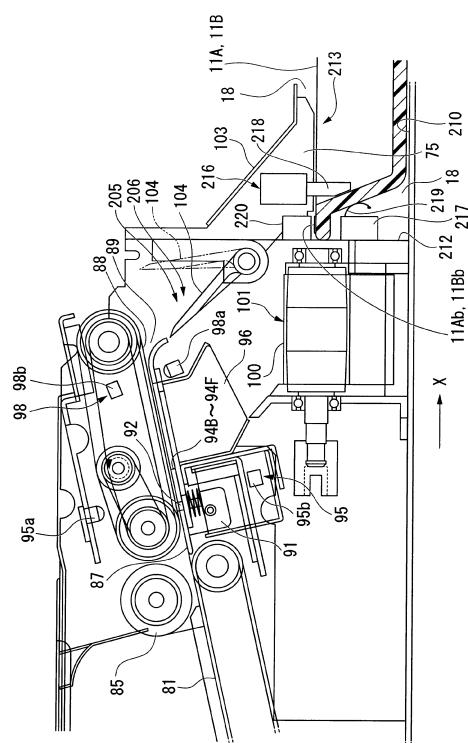
## 【 図 6 】



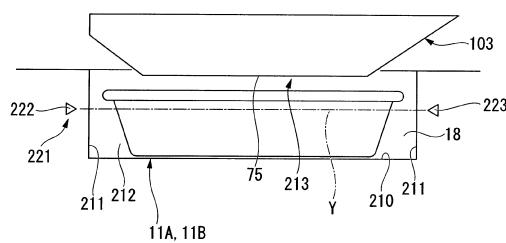
【図7】



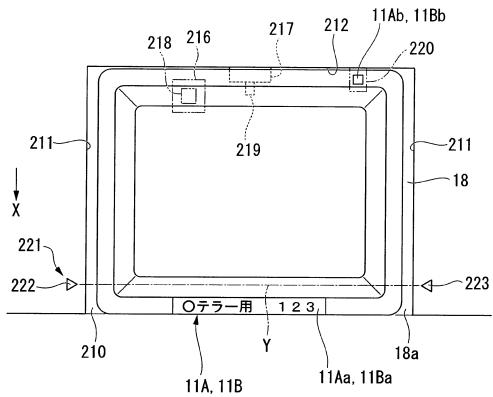
【図8】



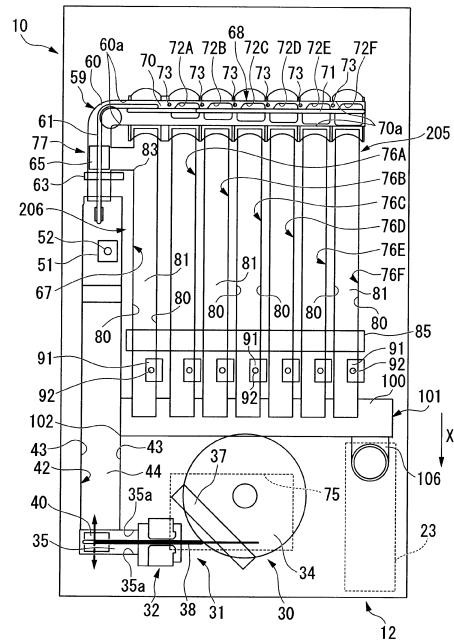
【図9】



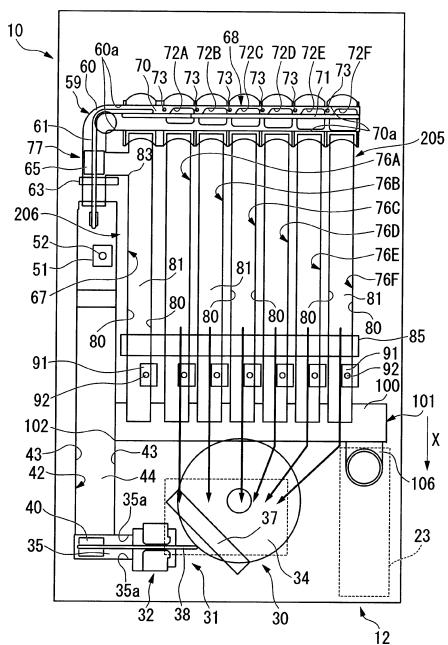
【図10】



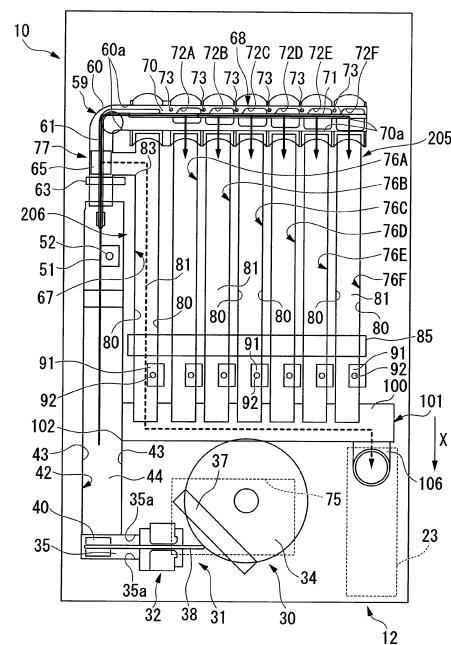
【 図 1 1 】



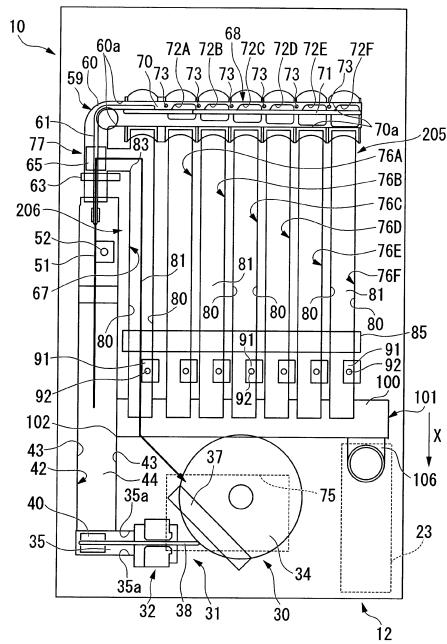
【図 1 2】



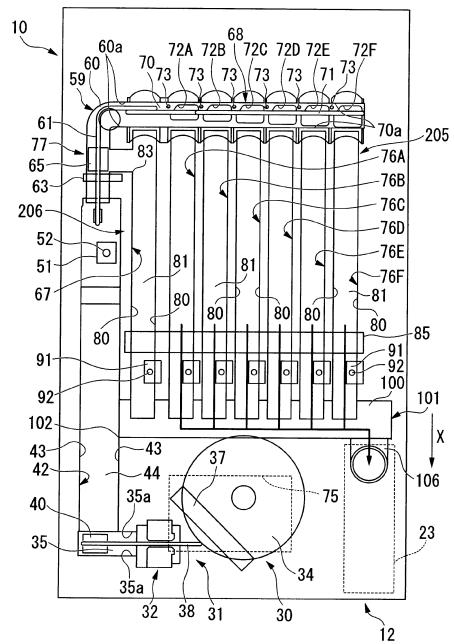
【 図 1 3 】



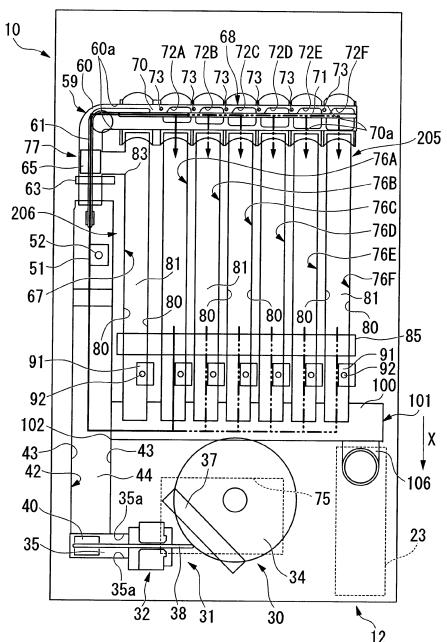
【図14】



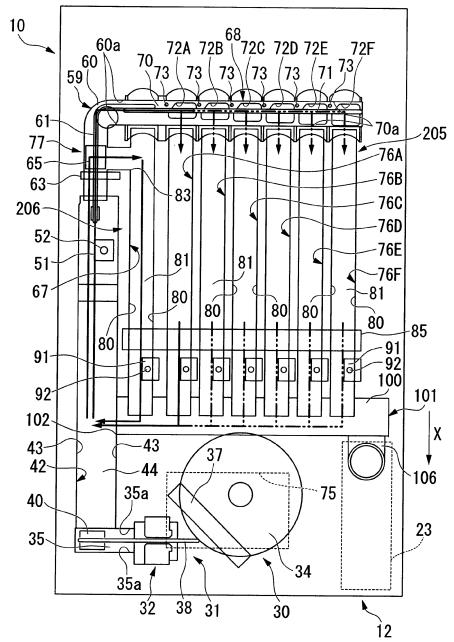
【図15】



【図16】



【図17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭57-164394(JP,A)  
特開2003-151001(JP,A)  
特開昭63-304391(JP,A)  
特開平09-091481(JP,A)  
実開昭59-088753(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 07 D 1 / 00 - 3 / 16  
9 / 00 - 13 / 00  
G 07 F 19 / 00