

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5261782号
(P5261782)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月10日(2013.5.10)

(51) Int.Cl.		F I		
G 0 7 D	9/00	(2006.01)	G 0 7 D	9/00
G 0 6 K	17/00	(2006.01)	G 0 6 K	17/00
				4 0 3 Z
				F
				L

請求項の数 1 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2007-237319 (P2007-237319)	(73) 特許権者	000116987
(22) 出願日	平成19年9月12日 (2007.9.12)		旭精工株式会社
(65) 公開番号	特開2009-70108 (P2009-70108A)		東京都港区南青山2丁目24番15号
(43) 公開日	平成21年4月2日 (2009.4.2)	(74) 代理人	100167081
審査請求日	平成22年8月6日 (2010.8.6)		弁理士 本谷 孝夫
		(72) 発明者	安部 寛
			埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場1丁目3番
			地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
		(72) 発明者	田中 淑内
			埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場1丁目3番
			地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
		審査官	高島 壮基

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 価値媒体処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ICコイン(IC)及びICカード(CD)に記憶された情報を処理し、所定の場合回収するようにした価値媒体処理装置であって、

前記ICコイン(IC)の投入口(138)と前記ICカード(CD)の投入口(140)との一部が重複して形成された共通投入口(102)、

前記共通投入口(102)に続いて形成した前記ICコイン(IC)のための下向きに傾斜するICコイン通路(106)及び前記共通投入口(102)に続いて前記ICコイン通路(106)と重複して形成されたICカード通路(112)を含む共通通路(170)、

前記共通通路(170)の近傍に配置した前記ICコイン(IC)及び前記ICカード(CD)に共通の読込書込手段(128)を有する価値媒体処理装置において、

前記ICカード通路(112)は垂立するベース(144)の側面(152)によって一面を画定される前記共通通路(170)に連続して前記共通投入口(102)から離れる方向であって、かつ、共通の搬送手段(132)に沿って横方向に延びる扁平空間を含み、

前記共通の搬送手段(132)は前記共通通路(170)に位置する前記ICコイン(IC)または前記ICカード(CD)を前記側面(152)との間に挟み込むと共に、少なくとも前記共通通路(170)に続く前記ICカード通路(112)において、前記共通投入口(102)から離れる方向に移動させ、

前記ICカード(CD)は前記ICカード通路(112)の延長上の回収通路(349)に搬送され、

前記ICコイン(IC)は前記共通の搬送手段(132)に相対する前記ICカード通路(112)に開口する収納開口(390)から前記共通の搬送手段(132)によって落下されること

10

20

を特徴とする価値媒体処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくともコイン形電氣的価値情報記憶媒体とカード形電氣的価値情報記憶媒体を処理できる小型の電氣的価値情報記憶媒体処理装置に関する。

本発明は、さらに、コインの真偽を判別し、コイン形並びにカード形電氣的価値情報記憶媒体の価値情報を読み込み、若しくは書き込みできる価値媒体処理装置に関する。

なお、本発明に係る価値媒体処理装置は、コイン式ゲーム機や自動販売機等に使用可能である。

10

本明細書において、コインとは、通貨としての硬貨、ゲーム機のメダルおよびトークン等の総称であり、ICコインとはコイン形の電氣的価値情報記憶媒体の総称であり、ICカードとはカード形電氣的価値情報記憶媒体の総称であり、ICには所謂RFIDを含んでいる。

また、読込書込手段とは、読込及び／又は書込手段の総称である。

【背景技術】

【0002】

第1の従来技術として、アンテナ部が設けられ円板状に形成されたICコインと、このICコインが投入されるICコイン投入口と、このICコイン投入口から投入されたICコインを径方向に転動させるICコイン処理通路と、このICコイン処理通路を転動するICコインを一旦係止する係止手段と、この係止手段によって係止されたICコインに対してアンテナ基板を介して情報処理する情報処理手段と、この情報処理手段によって処理されたICコインを返却するICコイン返却通路とを備えた処理装置において、前記アンテナ基板を介して情報が処理されるICカードを収容するカード収容部を設けたことを特徴とする非接触型記憶媒体処理装置が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

20

【0003】

第2の従来技術として、同一の投入口に続いて下向きに傾斜するコイン搬送路を設け、このコイン搬送路に複数のシャッタを配置し、投入されたコインの大きさを判別して複数のシャッタを選択的に開くことにより、ICコイン及びコインをそれぞれに対応した処理部に振り分けるものが知られている（例えば、特許文献2参照。）。

【0004】

30

第3の従来技術として、ICコインと硬貨のいずれも投入可能な縦スリット状の共通投入口の背後に当該投入口と同幅の縦長行路を設け、当該縦長行路の底面にはその幅方向中央部において硬貨のみを収めうる幅の相対的高勾配なくだり斜面の硬貨用通路を形成してその先に硬貨のみ落下する幅のスリット状硬貨受入口を設けると共に、該硬貨用通路の両端脇においてはより低勾配な下り斜面の路肩を形成し、該スリット状硬貨受入口より先に先方にICコイン受け入れ部を設けた種分け機構が知られている（例えば、特許文献3参照。）。

【0005】

第4の従来技術として、ほぼ直立するベースプレートの上部に硬貨口を設け、前記硬貨口の下方に硬貨返却口を配置した硬貨選別装置において、前記ベースプレートの上部に対応して上向き傾斜面を形成し、前記上向き傾斜面に硬貨投入口を配置すると共に前記硬貨投入口の周りの前記上向き傾斜面の下位に通信用のアンテナを配置し、かつ、前記上向き傾斜面にアンテナ標示をしたことを特徴とするスマートカード課金機能を備える硬貨選別装置が知られている（例えば、特許文献4参照。）。

40

【0006】

【特許文献1】特開2006-65755（図1 - 図4、2頁 5頁）

【特許文献2】特開2005-293097（図2 - 7、6頁 11頁）

【特許文献3】特開2006-189986（図1 - 図3、2頁 4頁）

【特許文献4】特開2005-25404（図2 - 4、2頁 4頁）

【0007】

50

第1の従来技術において、ICコインの通路とICカードの投入口及び通路はそれぞれ別個に構成され、ICコイン及びICカードの記憶情報を読込書込するアンテナを含む情報処理手段は共通である、

第1の従来技術のようにICコインとICカードの投入口及び通路を別個に配置した場合、装置が大型化するため、ゲーム機等に既に使用されているコイン選別装置との互換性を確保する観点から、俄に採用することができない。

具体的には、大凡幅50ミリ、高さ130ミリ及び奥行き120ミリの空間に価値媒体処理装置が収納されなければならない。

さらに、第1の従来技術は価値情報がゼロになったICカードは回収することができず、使用済みICカードを不正に利用される恐れがある。

10

【0008】

第2の従来技術は、第1の従来技術同様にシャッタで振り分けた下流に、ICコインの処理装置及びコインの真偽判別部を配置せねばならず、既設機と互換性を有する大きさにすることができない。

【0009】

第3の従来技術は、コインとICコインとを同一の投入口に投入でき、顧客が投入口を間違えない利点がある。

しかし、低勾配な下り斜面の路肩によってコインを硬貨通路に落下させるが、コインは転動により慣性力を有しているため、路肩上を転がり、コイン用通路に落下せず、結果としてコインの選別を行うことができない恐れがある。

20

また、コインはICコインの通路を転動中に振分られた後、識別される。

よって、ICコインの読込若しくは書込装置はコインが転動する通路の下流に配置せねばならず、装置が大型化し、従来の選別装置と互換性を確保できない問題がある。

【0010】

第4の従来技術は、コイン投入口の周囲にICカード用のアンテナが配置され、課金ごとにICカードを前記アンテナに近づける必要がある。

換言すれば、連続して同一ゲームを行う場合、ゲームの開始毎にICカードをアンテナにかざさねばならず、顧客にとって煩雑である問題がある。

また、記憶価値がゼロになったICカードを回収することができず、使用済みICカードを不正に利用される恐れがある。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の第1の目的は、少なくともコイン形電氣的価値情報記憶媒体とカード形価値情報記憶媒体とを処理できる小型の価値情報処理装置を提供することを目的とする。

本発明の第2の目的は、コイン形電氣的価値情報記憶媒体及びカード形価値情報記憶媒体の両者とも回収することができる小型の価値情報処理装置を提供することを目的とする。

本発明の第3の目的は、少なくともコイン形電氣的価値情報記憶媒体及びカード形価値情報記憶媒体を重複処理しないようにした小型の価値媒体処理装置を提供することである。

40

本発明の第4の目的は、コインの真偽判別及びコイン形並びにカード形電氣的価値情報記憶媒体に対する読込若しくは書込処理ができる小型の価値媒体処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この目的を達成するため、本発明にかかる価値媒体処理装置は以下のように構成される。すなわち、請求項1に記載の価値媒体処理装置は、ICコイン及びICカードに記憶された情報を処理し、所定の場合回収するようにした価値媒体処理装置であって、前記ICコインの投入口と前記ICカードの投入口との一部が重複して形成された共通投入口、前記共通投入

50

口に続いて形成した前記ICコインのための下向きに傾斜するICコイン通路及び前記共通投入口に続いて前記ICコイン通路と重複して形成されたICカード通路を含む共通通路、前記共通通路の近傍に配置した前記ICコイン及び前記ICカードに共通の読込書込手段を有する価値媒体処理装置において、前記ICカード通路は垂立するベースの側面によって一面を画定される前記共通通路に連続して前記共通投入口から離れる方向であって、かつ、共通の搬送手段に沿って横方向に延びる扁平空間を含み、前記共通の搬送手段は前記共通通路に位置する前記ICコインまたは前記ICカードを前記側面との間に挟み込むと共に、少なくとも前記共通通路に続く前記ICカード通路において前記共通投入口から離れる方向に移動させ、前記ICカードは前記ICカード通路の延長上の回収通路に搬送され、前記ICコインは前記共通の搬送手段に相対する前記ICカード通路に開口する収納開口から前記共通の搬送手段によって落下されることを特徴とする価値媒体処理装置である。

10

【0013】

本発明の価値媒体処理装置の第1の好ましい実施態様は、請求項1の価値媒体処理装置において、前記共通通路における前記ICコイン又は前記ICカードの存在を検知するIC媒体検知手段、前記IC媒体検知手段の検知に基づいて前記共通投入口への価値媒体の投入を阻止する阻止手段、を含むことを特徴とする。

【0014】

本発明の価値媒体処理装置の第2の好ましい実施態様は、第1の好ましい実施態様の価値媒体処理装置において、前記阻止手段は、前記ICカード通路への前記ICカードの進行によって移動される被動体、前記被動体に連動して前記コイン類投入口に隣接する前記共通通路に突出するコイン類阻止体を含むことを特徴とする。

20

【0015】

本発明の価値媒体処理装置の第3の好ましい実施態様は、第1の好ましい実施態様の価値媒体処理装置において、前記阻止手段は、前記ICコイン通路への前記ICコインの存在を検知するIC媒体検知手段、前記IC媒体検知手段の検知に基づいて前記共通投入口に隣接する共通通路に突出する阻止片を含むことを特徴とする。

【0016】

本発明の価値媒体処理装置の第4の好ましい実施態様は、請求項1の価値媒体処理装置において、前記搬送装置によって搬送される前記共通通路における前記ICカード又は前記ICコインの進行によって移動される接触片を設け、前記接触片の位置を前記共通通路の外で接触片センサによって検知することを特徴とする。

30

【0017】

本発明の価値媒体処理装置の第5の好ましい実施態様は、第4の好ましい実施態様の価値媒体処理装置において、前記接触片は前記共通通路に突出するよう弾性的に付勢され、前記ICカード又は前記ICコインの戻り動に対し障壁となることを特徴とする。

【0018】

本発明の価値媒体処理装置の第6の好ましい実施態様は、請求項1の価値媒体処理装置において、前記共通投入口はさらにコインのための投入口と共通し、前記ICコイン通路の下方において下向きに傾斜するコイン通路、前記コイン通路は前記共通通路を通過して前記共通投入口に連通し、前記コイン通路に沿ってコインのための判別手段を配置したことを特徴とする。

40

【0019】

本発明の価値媒体処理装置の第7の好ましい実施態様は、第6の好ましい実施態様の価値媒体処理装置において、前記コイン通路の上部は前記ICコイン通路と共通であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

請求項1の構成において、ICコインは一部がICカードと共通する投入口から投入され、ICカードと一部が共通するコイン通路を転がり、共通の読込書込手段の近傍に達し。当該読込書込手段によって情報処理がなされる。

50

ICコインが取り込まれる場合、ICカードと共通の搬送手段によって移動され、取り込まれる。

一方、ICカードは一部がICコインと共通する投入口から投入され、ICコインと一部が共通するICカード通路を進行して共通の読込書込手段の近傍に達し。当該読込書込手段によって情報処理がなされる。

ICカードが取り込まれる場合、ICコインと共通の搬送手段によって移動され、取り込まれる。

以上より、ICコインとICカードの投入口は一部が共通であり、かつ、ICコインの通路とICカードの通路は一部が共通であり、さらに、搬送装置はICコイン及びICカードに共通であるから、装置を小型化できる。

また、搬送装置がICコイン及びICカード共通であるから、安価に製造できる利点がある。

【 0 0 2 1 】

第1の好ましい実施態様において、ICコインがICコイン通路に存在する場合、IC媒体検知手段によって検知され、阻止手段が共通投入口へのICコイン及びICカードの投入を阻止する。

換言すれば、一のICコインがICコイン通路に読込書込手段によって処理可能に位置する場合、他のICコイン及びICカードは各投入口に投入することが出来ない。

一方、ICカードがICカード通路に存在する場合、IC媒体検知手段によって検知され、阻止手段が共通投入口へのICコイン及びICカードの投入を阻止する。

換言すれば、一のICカードがICカード通路に読込書込手段によって処理可能に位置する場合、他のICコイン及びICカードは各投入口に投入することが出来ない。

これにより、重複する価値情報の処理をすることがない利点がある。

【 0 0 2 2 】

第2の好ましい実施態様において、ICカードがICカード投入口からICカード通路に進行した場合、被動体を押動して移動させる。

この被動体の移動に連動してコイン類投入口近傍の共通通路にコイン類阻止体が突出される。

このコイン類阻止体によってICコインをICコイン投入口に投入することができない。

また、ICカード通路にはICカードが存在するため、ICカード投入口からICカードを挿入できない。

換言すれば、一のICカードがICカード通路に読込書込手段によって処理可能に位置する場合、他のICコイン及びICカードは各投入口に投入することが出来ず、重複する価値情報の処理をすることがない利点がある。

また、被動体とコイン類阻止体はICカードによって機械的に移動されるため、安価に製造することができる利点がある。

【 0 0 2 3 】

第3の好ましい実施態様において、ICコインがコイン類投入口からICコイン通路に進行した場合、IC媒体検知手段によって検知される。

このICコインの検知に連動して共通投入口近傍の共通通路に価値媒体阻止体が突出される。

この価値媒体阻止体によってICコイン及びICカードをコイン類投入口又はICカード投入口に投入することができない。

換言すれば、一のICコインがICコイン通路に読込書込手段によって処理可能に位置する場合、他のICコイン及びICカードは各投入口に投入することが出来ず、重複する価値情報の処理をすることがない利点がある。

【 0 0 2 4 】

第4の好ましい実施態様において、ICコイン又はICカードが搬送手段によって移動される場合、接触片はICコイン又はICカードによって押されて変位する。

接触片の変位は接触片センサによって検知され、搬送手段等の起動・停止等の処理に使

10

20

30

40

50

用される。

これにより、接触片センサは共通通路の外に配置されるので、共通投入口から挿入した不正器具によってアクセスされ難く、誤検知を生じさせられる恐れが少ない利点がある。

【0025】

第5の好ましい実施態様において、ICコイン又はICカードが搬送手段によって移動される場合、接触片はICコイン又はICカードによって押されて変位し、ICコイン又はICカードが通過した場合、付勢手段によって共通通路に突出される。

この接触片の突出によって接触片は障壁になり、結びつけた糸を引っ張ってICコイン又はICカードを戻そうとしても接触片にストップされ、戻すことができない。

これにより、糸吊りによる不正が行われることがない利点がある。

10

【0026】

第6の好ましい実施態様において、共通投入口はコインの投入口とも共通であり、ICコイン通路の下方に下向きに傾斜するコイン通路が構成され、当該コイン通路に判別手段が配置される。

これにより、共通投入口に投入されたコインは共通通路を落下してコイン通路に達し、コイン通路を転動する過程で判別手段によって判別され、正貨と偽貨に選別される。

これにより、ICコインICカードに加えてコインをも処理することができるので、利便性の高い価値媒体処理装置を提供できる。

【0027】

第7の好ましい実施態様において、コイン通路の上部とICコイン通路の下部とは共通である。

20

換言すれば、ICコインの下部はコイン通路の上部を転動し、コインはICコイン通路の下部を通過する。

ICコインとコインの通路の一部を重複させたので、小型のICコインICカード及びコインの処理装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明の最良の形態は、ICコイン及びICカードに記憶された情報を処理し、所定の場合回収するようにした価値媒体処理装置において、ICコインの投入口とICカードの投入口との一部が重複して形成された共通投入口、前記共通投入口に続いて形成したICコインのための下向きに傾斜するICコイン通路及び前記共通投入口に続いてICコイン通路と重複して形成されたICカード通路を含む共通通路、前記共通通路の近傍に配置した前記ICコイン及びICカードに共通の読込書込手段、前記共通通路に位置する前記ICコインまたはICカードを少なくとも取り込み方向に移動させる共通の搬送手段、前記共通通路における前記ICコイン又は前記ICカードの存在を検知する価値媒体検知手段、前記価値媒体検知手段の検知に基づいて前記共通投入口への価値媒体の投入を阻止する阻止手段、前記搬送装置によって搬送される前記共通通路における前記ICカード又は前記ICコインの進行によって移動される接触片を設け、前記接触片の位置を前記共通通路の外で接触片センサによって検知し、前記接触片は前記共通通路に突出するよう弾性的に付勢され、前記ICカード又は前記ICコインの戻り動に対し障壁となり、前記共通投入口はさらにコインのための投入口と共通し、前記ICコイン通路の下方において下向きに傾斜するコイン通路、前記コイン通路は前記共通通路を通して前記共通投入口に連通し、前記コイン通路に沿ってコインのための判別手段を配置し、前記コイン通路の上部は前記ICコイン通路と共通であることを特徴とする価値媒体処理装置である。

30

40

【実施例】

【0029】

図1は実施例の価値媒体処理装置の斜視図である。

図2は実施例の価値媒体処理装置の正面図である。

図3は実施例の価値媒体処理装置の左側面図である。

図4は実施例の価値媒体処理装置の右側面図である。

50

図5は実施例の価値媒体処理装置の平面図である。

図6は図5におけるA-A線断面図である。

図7は図4におけるB-B線断面図である。

図8は投入阻止手段の拡大説明図である。

図9は図4におけるC-C線断面図である。

図10は図4におけるD-D線断面図である。

図11は図4におけるE-E線断面図である。

図12はコイン類阻止手段の背面図である。

図13は図5におけるF-F線断面図である。

図14は図5におけるG-G線断面図である。

10

【0030】

実施例において、コインCは円盤状かつ金属製であって傾斜路を自重で転動できる。

ICコインICは円盤状であって傾斜路を自重で転動でき、かつ、非接触で読込及び／又は書込可能なアンテナを備えたICチップTPを内蔵し、コインCよりも厚く、かつ、大径である。

ICカードCDは矩形薄板状であって、かつ、非接触で読込及び／又は書込可能なICチップTPを内蔵し、幅（高さ）は、ICコインICの直径よりも大きい。

電氣的価値情報記憶媒体とは、ICコインIC及びICカードCDをいう。

【0031】

価値媒体処理装置100は、共通投入口102、コイン通路104、ICコイン通路106、返却手段108、ICカード通路112、ICカード検知手段114、返却不作動手段116、判別手段118、逸らせ手段122、ICコイン保留手段124、投入阻止手段126、読込書込手段128、コイン振分手段130及び価値媒体搬送手段132を含んでいる。

20

【0032】

まず、共通投入口102を図2を参照して説明する。

共通投入口102は、コインC及び電氣的価値情報記憶媒体としてのICコインIC若しくはICカードCDを投入される機能を有する。

しかし、共通投入口102は、少なくともICコインICとICカードCDを受け入れる機能を有していればよい。

共通投入口102は、コインCの投入口、ICコインICの投入口及びICカードCDの投入口の少なくとも一部が共通になるようオーバーラップして形成されている。

30

一部を共通にすることにより、投入口設置範囲を小さくできるので、装置を小型化できる利点を有する。

【0033】

本実施例において共通投入口102はフロントカバ134に形成されている。

フロントカバ134は、図7に示すように金属製の板状のフロントパネル136の前面を覆うように固定されている。

本実施例において共通投入口102は、コインCとICコインICとの共通の縦長矩形のコイン類投入口138とICカードCD用のICカード投入口140とにより構成されている。

コイン類投入口138は、コインCよりも大径であって、かつ厚みが厚いICコインICの厚み及び直径よりも僅かに大きい縦長矩形に形成され、フロントカバ134の上端部中央に配置されている。

40

ICカード投入口140は、約上半分がコイン類投入口138と共通であり、コイン類投入口138の下端よりも下方へスリット状に伸びている。

このスリット部の幅（ICカードの厚み方向）は、ICカードCDの厚みの1倍を超え、かつ2倍未満である。

コイン類投入口138及びICカード投入口140の一側面142は、垂立する実質的同一線上に形成されている。

後述のように、ICコインIC及びICカードCDのICチップTPに対する読込書込手段128を共用化するためである。

50

【 0 0 3 4 】

次にコイン通路104を図6を参照して説明する。

コイン通路104は、コイン類投入口138に投入されたコインCを案内する機能を有する。

コイン通路104は、ベース144と返却カバ146、転動開始ガイドレール148及びガイドレール150によって構成される。

【 0 0 3 5 】

最初にベース144を説明する。

ベース144は、フロントパネル136に対し直角に固定された垂立する非磁性体よりなるほぼ矩形の板状体である。

ベース144の側面152は、投入されたコインC、ICカードCD及びICコインICのガイドのため、共通投入口102の側面140と同一平面内に位置される。

ベース144は、樹脂によって一体成形することが好ましい。

【 0 0 3 6 】

次に返却カバ146を図3を参照して説明する。

返却カバ146は、非磁性体よりなるほぼ矩形の板状体であり、上端部がベース144の軸受154A、154Bに取り付けられた軸156に揺動自在に支持され、付勢用のスプリング158によってベース144に近づくよう回動力を付与されている。

返却カバ146下端部の突起159が側面152に突き当てられ、側面152と返却カバの側面160とが所定の間隔で平行になるよう位置決めされる。

返却カバ146は、樹脂により一体成形することが好ましい。

【 0 0 3 7 】

次にICコイン通路106を図6、を参照して説明する。

ICコイン通路106は、コイン類投入口138に投入されたICコインICが自重により転動する機能を有する。

ICコイン通路106は、共通投入口102に続いて形成され、共通投入口102から離れるにしたがって下方に位置する下向きの傾斜通路106Aに続いて僅かに上向きに延びる上向き通路106Bよりなり、ICコインガイドレール162、上向きガイドレール162C、ベース144及び返却カバ146によって下及び左右を囲われた縦長スリット状の通路である。

換言すれば、ICコイン通路106は、ベース144の側面152、返却カバ146の側面160、上向きガイドレール162C及びICコインガイドレール162によって画定された図6において左下がりに直線的に伸びた後、僅かに上向く通路である。

【 0 0 3 8 】

ICコインガイドレール162は、共通投入口102の下縁に続いて所定の角度で前下がり(図6において左下がり)に形成された直線状の細長い突起であり、ベース144に一体的に直線状に形成された右ガイドレール162R及び返却カバ146に一体的に右ガイドレール162Rに対称に突出形成された左ガイドレール162Lを含んでいる。

右ガイドレール162R及び左ガイドレール162Lの上面は、それらが近づくにしたがって下方に斜面に成形されている。

右ガイドレール162R及び左ガイドレール162Lの上面は対称に形成されている。

これによりICコインICは、左右のガイドレールからICコイン通路106のセンタに位置するよう案内されながら転動した後、上向きガイドレール106Cにおいて転動抵抗を受けて停止し、下向き通路106Aと上向き通路106Bの境界部の保留位置HPNにおいて静止する。

ICコイン通路106において、ベース144の側面152と返却カバ146の側面160との間隔は、ICコインICの厚みよりも僅かに大きく設定されている。

【 0 0 3 9 】

次にコイン通路104を図6及び図11を参照して説明する。

コイン通路104は、投入口102に投入されたコインCを案内する機能を有する。

コイン通路104は、ICコイン通路106に連続し、その隣接下方において、ICコイン通路106と平行に直線的に伸びている。

コイン通路104の幅はICコインICの厚みよりも薄く、5円～500円コインの中で最も厚い500

10

20

30

40

50

円硬貨の厚みよりも僅かに広い幅を有している。

換言すれば、コインCはコイン通路104に落下できるが、ICコインICは落下できずにICコインガイドレール162上を転動する。

コイン通路104は、転動開始ガイドレール148、ガイドレール150、ベース144及び返却カバ146によって囲われた断面矩形の縦長直線状通路である。

換言すれば、コイン通路104は、投入口102から遠ざかるにしたがって下向きに傾斜し、その上端はICコイン通路106に連通している。

【 0 0 4 0 】

さらに、コイン通路104を大径の500円コインが転動する時、その上端はICコイン通路106を移動する。

換言すれば、ICコイン通路106の下部とコイン通路104の上部は共通の通路として機能する。

コインCは共通投入口102から投入された直後、ICコイン通路106をほぼ直径分移動した後、コイン通路104に落下する。

よって、共通投入口102に連なるICコイン通路106は、コイン通路104との共通通路170である。

返却カバ146の側面160の下端からコインガイドレール166が突出し、コインガイドレール166の上面はベース144側に向かって下降するよう傾斜している。

この傾斜により、コインCはベース144にもたれつつ転動するので転動位置が安定する効果がある。

ベース144の側面161と返却カバ146の側面164との間隔は、選別するコインCの最大厚みよりも僅かに大きく設定されている。

コイン通路104は、ベース144と返却カバ146及びコインガイドレール166によって構成される。

【 0 0 4 1 】

コインガイドレール166は、転動開始ガイドレール148及びガイドレール150によって構成される。

ガイドレール150は、ICコインガイドレール162と平行に形成されている。

転動開始ガイドレール148は、フロントパネル136に隣接した返却カバ146に固定された台形の金属板であり、ガイドレール150に連なる湾曲する落下転動面168が形成されている。

コインCの落下によって落下転動面168が摩耗しないため、及び、コインCの転動速度向上のためである。

コイン通路104は、ベース144の側面161、返却カバ146の側面164及びコインガイドレール166によって画定された図6において左下がり直線的に伸びる通路である。

以上より、コインCは側面161及び164によって側面を案内されつつ立った状態でコインガイドレール166上を転動可能である。

【 0 0 4 2 】

次に返却手段108を図4、9、13を参照して説明する。

返却手段108は、コイン通路104においてジャムしたコインCを返却口172に戻す機能を有する。

本実施例において、返却手段108は、返却カバ146、返却レバ174、及び、第1リンク機構176を含んでいる。

【 0 0 4 3 】

まず返却レバ174を図4、13を参照して説明する。

返却レバ174は、顧客がコインCを返却するために操作するレバであり、ベース144から横方向に突出する固定軸178に中間を回転自在に取り付けられている。

その上部レバ180はフロントカバ134の共通投入口102に並置された開口182からフロントカバ134の前方に突出され、顧客によって押し下げ可能に配置されている。

下部レバ184は、フロントパネル136に対し平行に下方に伸びている。

【 0 0 4 4 】

次に第 1 リンク機構176を図4、9を参照して説明する。

第 1 リンク機構176は、下部レバ184が図4において反時計方向に回動された場合、返却カバ146の下端をベース144から遠ざける方向に移動させる機能を有する。

第 1 リンク機構176は、ベース144から横方向に延びるステー186から上方に突出する軸188に回動自在に取り付けられた L 形の第 1 揺動レバ190を含んでいる。

第 1 揺動レバ190の第 1 レバ190Aは下部レバ184によって押動され、図9において時計方向へ回動される。

揺動レバ190の第2レバ190Bは、ベース144の開口を通して返却カバ146の下端部に当接し、押動可能である。

10

【 0 0 4 5 】

返却レバ174が図4において反時計方向に回動された場合、下部レバ184は第 1 レバ190Aを押動するので、第 2 レバ190Bは返却カバ146の下端部を押してベース144から離隔させる。

これにより、返却カバ146は軸156を支点に回動し、ベース144に対し傾斜され、コインガイドレール166の側端面と側面161との隙間はコインCの厚み以上に離され、かつ、ガイドレール150の上面は横方向に対して下向き傾斜になるので、その上に載っているコインCは、自重により落下する。

落下したコインCは、コイン通路104の下方においてベース144に形成され、フロントパネル136側へ下向きに傾斜する返却ガイドレール192上に落下した後、自重によりその上を

20

図6において右方向へ転動し、返却通路190を返却口172に向かって転動する。

返却口172は、コインCの両サイド及び前方を囲う溝状に形成されているので、返却コインCは返却口172において立った状態で保持される。

【 0 0 4 6 】

次にICカードCDのICカード通路112を図6を参照して説明する。

ICカード通路112は、ICカード投入口140に続いてベース144の側面152に沿って伸びており、大部分はICコイン通路106と共通し、一部分はコイン通路104と共通する。

ICカード通路112の下端は、コイン通路104に適宜移動される進退片194によって規制される。

ICカードCDのICカード投入口140への挿入が検知された場合、進退片194はコイン通路104に進出し、ICカードCDの下縁を支える。

30

進退片194は、後述の返却不作動手段116と一体に移動される。

以上より、ICカード通路112は下側を進退片194の上面によって、側面をベース144の側面152及び返却カバ146及び後述の搬送手段132によって挟まれた横長の水平に延びる縦長扁平空間である。

【 0 0 4 7 】

次にICコインIC及びICカードCDのIC媒体検知手段114を図6を参照して説明する。

IC媒体検知手段114は、共通通路170に配置され、共通投入口102に投入された価値媒体がコインであるかICコインIC若しくはICカードCDであるかを判別する機能を有する。

よって、同様の機能を有する他の装置変更することができる。

40

【 0 0 4 8 】

本実施例において、IC媒体検知手段114は、ベース144の側面152に配置された第 1 センサ196と第 2 センサ198を含んでいる。

本実施例において、第 1 センサ196及び第 2 センサ198は、共通通路170を横断する透過型の光電センサであるが、反射型光電センサや接触式センサ等に変更することができる。

第 1 センサ196は、逸らせ手段122及びICコインガイドレール162の近傍に配置され、コインC及びICコインICによって投射光を遮断される。

第 2 センサ198は、共通通路170を通過するコインCによっては遮断されないが、コインCよりも大径のICコインICもしくはICカードCDによって遮断される位置に配置されている。

よって、第 1 センサ196及び第 2 センサ198の投射光が同時に遮断された場合、ICコイン

50

IC若しくはICカードCDが投入されたと判別し、逸らせ手段122を共通通路170から退出させる。

IC媒体検知手段114は、第1センサ196の投射光のみが遮光された場合、コインCが投入されたと判別する。

【0049】

次に返却不作動手段116を説明する。

返却不作動手段116は、共通投入口102にICコインIC若しくはICカードCDが投入された場合、返却手段108を不作動にする機能を有する。

よって、返却不作動手段116は、同様の機能を有する他の装置に変更することができる。

返却不作動手段116は、ICカード不作動手段202及びICコイン不作動手段222を含んでいる。

【0050】

最初にICカード不作動手段202を図12、13を参照して説明する。

ICカード不作動手段202は、ICカードCDがICカード通路112に挿入された場合、ICコインIC及びコインCがコイン類投入口138に投入出来ないようにする機能を有する。

ICカード不作動手段202は、図12に示すように、被動レバ204、被動部206及びストッパ208を含んでいる。

被動レバ204は、フロントパネル136から後方に突出する固定軸210にその中間が回動自在に取り付けられ、弾性体212により図12において時計方向に付勢されている。

図12(B)に示すように、被動体レバ204はほぼ垂立し、下端部から横方向にステア205が延び、ステア205の先端から上方に向かって被動レバ204の中間まで立ち上がる垂立部207が形成され、垂立部207の上端から横方向に進退片194が延びている。

【0051】

垂立部207の上端側面がストッパ208である。

被動部206は、被動レバ204の中間部に形成された半球形部であり、ICカードCDがカード投入口140に挿入されない場合、コイン投入口138の下縁の直ぐ下方のICカード通路112にスプリング212の弾発力によって突出し、ICカードCDが挿入された場合、カードの先端が被動部206の球面に当接して押動され、ICカード通路112の外へ押し出される。

被動部206を球面にすることにより、被動部206はICカードCDの厚み以上の距離移動されることができ、電磁アクチュエータ等を使用することなくコイン類阻止体308を共通通路170に突出させることができる。

【0052】

進退片194は被動レバ204よりもICカード投入口140から離れた当該投入口下縁の水平方向の延長線よりも僅かに下側にその上面が位置するように設定され、被動レバ204が揺動しても当該位置を保つよう横方向に長く形成されている。

ストッパ208は、垂立部207のフロントパネル136側の上端側面であって、開口182の下端部に隣接配置されている。

被動部206がICカードCDによってICカード通路112の外に押し出された場合、ストッパ208は図13に示すように返却レバ174の下端部213の回動経路に突出する。

これにより、返却レバ174を押し下げようとしても下端部213がストッパ208に当接して阻止され、返却レバ174は押し下げられない。

換言すれば、下部レバ184が回動されないの、返却力バ146は軸156を支点に回動されず、コインCの返却操作をすることができない。

【0053】

次に、ICコイン不作動手段222を図4を参照して説明する。

ICコイン不作動手段222は、コイン類投入口138にICコインICが投入された場合、返却手段106、具体的には返却レバ174を不作動にする機能を有する。

よって、ICコイン不作動手段222は、同様の機能を有する他の装置変更することができる。

本実施例において、ICコイン不作動手段222は、返却レバ174を機械的に不作動にする。返却手段106が機械的に不作動にされる構造は、安価に構成できる利点がある。

ICコイン不作動手段222は、一部を後述の逸らせ手段122と共用しているため、主要部の説明は逸らせ手段122の説明において説明する。

逸らせ手段122が非逸らせ位置にある場合、一体的に移動する第2ストッパ224が返却レバ174に一体的に形成された係止部226の回動経路に突出し、返却レバ174の回動を阻止する。

【0054】

次に判別手段118を説明する。

判別手段118は、コイン通路104を転動するコインCの正偽及び金種を判別する機能を有する。

10

判別手段118は、コイン通路104に沿ってベース144及び返却カバ146に相対して固定されたコアにコイルを巻きつけたコイル体232、234、236を含んでいる。

コイル体232は、コインCの直径を検知するために用いられる。

コイル体234は、コインCの厚みを検知するために用いられる。

コイル体236は、コインCの材質を検知するために用いられる。

これらコイル体232、234、236からの出力を判別回路（図示せず）に入力し、所定の基準値と比較してコインCの正貨及び偽貨並びに金種を判別する。

判別手段118は偽貨の場合、コイン振分手段130に返却信号を出力する。

【0055】

20

次にコイン振分手段130を図4、6を参照して説明する。

コイン振分手段130は、コイン通路104を転動するコインCを返却通路190若しくは保留金庫への収納通路244Cに振り分ける機能を有する。

コイン振分手段130は、コイン振分体246と第1電磁アクチュエータ248と第2リンク機構252を有する。

コイン振分体246は、コイン通路104の延長上の返却位置CP若しくは収納通路244Cへ案内する収納位置SPに位置可能である。

コイン振分体246は、ベース144から横方向へ突出する固定軸258に回転自在に取り付けられた第2揺動レバ254の先端から横方向に向かってコイン通路104に延びる棒体である。

第2揺動レバ254の他端は、第1電磁アクチュエータ248の鉄心260にリンク機構252によってリンク結合されている。

30

鉄心260は、スプリング（図示せず）により、図4において左方向へ付勢され、通常、返却位置CPに保持される。

【0056】

判別手段118の正貨判別により第1電磁アクチュエータ248が励磁された場合、鉄心260が図4において右方へ移動されるので、第2揺動レバ254は反時計方向へ回動され、収納位置SPに移動され、保持される。

コイン振分体246が収納位置SPに保持される場合、コイン通路104を転動するコインCは、ガイドレール150からコイン振分体246上に落下して収納通路244Cに案内される。

コイン振分体246が返却位置CPに位置する場合、ガイドレール150から斜め下方へ落下したコインCはコイン振分体246の下向き斜面にほぼ直角に衝突するので図6において右方へ跳ね返り、返却通路190を転動して返却口172へ戻される。

40

【0057】

次に逸らせ手段122を図6、7、8を参照して説明する。

逸らせ手段122は、コイン類投入口138に投入されたコインCをコイン通路104に案内する機能を有する。

逸らせ手段122は、逸らせ体262、第3リンク機構264、及び第2電磁アクチュエータ266を含んでいる。

逸らせ体262は、板状であり、図6に示すようにL形に形成され、ベース144に対し平行に固定された固定軸268に回転自在に取り付けた第3揺動レバ270の一端に対し直角に位置

50

している。

【 0 0 5 8 】

逸らせ体262は垂立部272及び下向き傾斜部274を有し、投入されたコインCは垂立部272に衝突して横方向への慣性力を消去され、自重で下方へ落下した後、ガイドレール162L、162Rの傾斜によってコイン通路104の上端開口に案内された後、転動開始ガイドレール148の転動面168上に落下する。

第3揺動レバ270の固定軸268よりもベース144に遠い位置から上方に突出する軸276にリンク278の端部が回動自在に取り付けられている。

リンク278の他端は、第2電磁アクチュエータ266の鉄心280に回動自在に取り付けられている。

10

鉄心280は、スプリング（図示せず）によって突出方向（図7において下方）に付勢されている。

【 0 0 5 9 】

よって、第2電磁アクチュエータ266が励磁され、鉄心280が吸引され、図7において上方へ移動された場合、第3揺動レバ270は反時計方向へ回動され、逸らせ体262は共通通路170に進行し、共通通路170をほぼ横断するよう位置する。

この状態でコインCが投入された場合、コインCは逸らせ体262に衝突して横方向の移動慣性力が消滅し、自重により転動開始ガイドレール148上に落下する。

第2電磁アクチュエータ266が消磁された場合、鉄心280は図示しないスプリングにより図7にける下方へ移動され、図7の状態になる。

20

これにより第3揺動レバ270は時計方向へ回動され、逸らせ体262が共通通路170から退出し、共通通路170の外に位置する（図7、8の状態）。

このとき、後述のように、投入阻止手段126である阻止片288が投入口102に隣接した共通通路170に進出するので、コインC、ICコインIC及びICカードCDを投入することはできない。

【 0 0 6 0 】

傾斜部274の背面側にICコイン不作動手段222としての第2ストッパ224が突出形成されている。

第2ストッパ224は、第3揺動レバ270の逸らせ体262が共通通路170から退出した場合、揺動レバ180に一体に形成された係止部226の回動経路に進出し、その回動を阻止する。

30

逸らせ体262が共通通路170に進行した場合、第2ストッパ224は係止部226の回動経路から退出するので、揺動レバ180は返却のための回動が可能である。

【 0 0 6 1 】

次にICコイン保留手段124を説明する。

ICコイン保留手段124は、ICコインICが投入された場合、ICコインICをICコイン通路106における読込書込手段128による読込書込に適した保留位置HPNに保留する機能を有する。

よって、ICコイン保留手段124は同様の機能を有する他の装置に変更することができる。

本実施例においてICコイン保留手段124は、ICコインガイドレール162と上向き通路106Bとで形成した凹部282である。

ICコインガイドレール162上を転動してきたICコインICは、上向きガイドレール162Cにおいて転動慣性力を消滅させられ、それらガイドレールで構成される凹部282において静止する。

40

【 0 0 6 2 】

次に投入阻止手段126を説明する。

投入阻止手段126は、ICコインIC若しくはICカードCDが保留位置HPN又はHPDに保留されている場合、コインC及びICコインIC並びにICカードCDを共通投入口102に投入できないようにする機能を有する。

したがって、投入阻止手段126は、同様の機能を有する他の装置に変更できる。

投入阻止手段126は、コインC及びICコインIC及びICカードCDのための価値媒体投入阻止手段283とICコインIC及びコインCのためのコイン類阻止手段306を含んでいる。

50

【 0 0 6 3 】

まず、価値媒体投入阻止手段283を図8を参照して説明する。

第3揺動レバ270の支軸である固定軸268と同軸に支持されたL形レバ284及びL形レバ284を固定軸268に対し図8において時計方向に弾性的に付勢するスプリング286を含んでいる。

L形レバ284の先端が阻止片288である。

阻止片288は、コイン類投入口138の後方のフロントパネル136に近接した位置において、共通通路170を横断するよう進退可能である。

よって、逸らせ体262と阻止片288とは第3揺動レバ270の揺動によって反対位相で共通通路170に進退する。

10

詳述すれば、逸らせ体262が共通通路170に位置している場合、阻止片288は共通通路170から退出する。

逸らせ体262が共通通路170から退出している場合、阻止片288はコイン類投入口138に相対する共通通路170を横断する。

よって、阻止片288が共通通路170に位置する場合、コインC、ICコインIC及びICカードCDを共通投入口102に投入することが出来ない。

【 0 0 6 4 】

一方、ICカードCDがICカード通路112に位置する場合、阻止片288はICカードCDに阻止されて共通通路170に進行出来ないが、L形レバ284は第3揺動レバ270に対し固定軸268を支軸に弾性的に回転できるので、逃げ運動をすることが出来、何ら問題は生じない。

20

【 0 0 6 5 】

次にコイン類阻止手段306を図12を参照して説明する。

コイン類阻止手段306は、被動レバ204の上端部に形成したフック状のコイン類阻止体308である。

コイン類阻止体308は、被動部206がICカード通路112に位置する場合、コイン類投入口138に相対する共通通路170から退出した位置に移動され(図12(A)実線示)、被動部206がICカード通路112から押し出された場合、ICカード通路112の反対側の側壁310の開口を通過して共通通路170に進出する(図12(A)鎖線示)。

よって、コイン類阻止体308が共通通路170に位置した場合、コインC及びICコインICはコイン類阻止体308によってコイン類投入口138に投入できない。

30

【 0 0 6 6 】

次に読込書込手段128を図4を参照して説明する。

読込書込手段128は、保留位置HPN、HPDに保留されたICコインICもしくはICカードCDのICチップTPから通信により価値情報を読み込み、及び/又は書き込む機能を有する。

よって、読込書込手段128は同様の機能を有する他の装置に変更できる。

本実施例において読込書込手段128は、ベース144に固定され、通信機能を有するIC及びアンテナを搭載した通信基板310である。

【 0 0 6 7 】

次に価値媒体の搬送手段132を図10、14を参照して説明する。

搬送手段132は、ICカード通路112に挿入されたICカードCDを読込書込手段128の処理に適した保留位置HPDに搬送し、ICカードCDを保留位置HPDからICカード投入口140へ移動させ、ICカード投入口140からその一部を突出させ、及び、保留位置HPDに位置するICカードCDを回収通路349へ搬送する機能、及び、保留位置HPNに位置するICコインICを収納通路244ICに搬送し、及び返却通路313に送り込む機能を有する。

40

よって、搬送手段132は実施例と異なる他の同様の機能を有する装置に変更することができる。

【 0 0 6 8 】

本実施例において搬送手段132は、ベルト322、プーリ324、326、ローラ328、電気モータ332及び減速機334を含んでいる。

図14に示すように横向きチャンネル形のブラケット336がベース144の後端の垂立軸338

50

に回転自在に取り付けられている。

ブラケット336の下フランジ342の後端部下面に減速機334が固定され、当該減速機334に固定された電気モータ332によって駆動される。

【0069】

減速機334のチャンネル溝344に突出する出力軸345の先端に駆動プーリ324を水平状態に固定する。

ブラケット336の共通投入口102側の下フランジ342に下端部を固定した支軸348をチャンネル溝344内に配置する。

支軸348の上端部に従動プーリ326が回転自在に取り付けられている。

ブラケット336の上フランジ346に第2支軸350の上端部を固定し、下端部にローラ328が回転自在に取り付けられている。

ローラ328が相対するベース144の開口に回転自在にプレスローラ351を配置し(図7参照)、後述のようにICカードCD又はICコインICがそれら周面間に挟持されるようにする。

ICカードCD又はICコインICがそれらの間をスムーズ通過できるようにするためである。

プーリ324と326の間にベルト322を所定の張力で巻き付けてある。

ベルト322は、丸ベルト、平ベルト等を採用できるが、ICカードCDとのスリップを防止するため、本実施例では平ベルトを用いている。

ベルト322及びローラ328は、ICカード通路112に相対している。

【0070】

ローラ328はICコインICの上端部側面に相対して配置されている。

プーリ324、326におけるベルト表面及びローラ328とベース144の側面152との間隔は、ICカードCDの厚みよりも小さく設定されている。

ブラケット336の上フランジ346と下フランジ342に端部を支持された垂立軸352にアイドルギヤ354が回転自在に支持されている。

アイドルギヤ354はプーリ326と一体に形成したギヤ356及びローラ328と一体に形成したギヤ358と噛み合っている。

さらに、プーリ394よりも上流のICカード通路112に相対して小径のガイドローラ359が配置されている。

ガイドローラ359は、下フランジ342から垂立する軸(図示せず)に回転自在に支持されている。

ベース144の側面152から離れて進行してくるICカードCDをガイドローラ359によってベルト322と側面152との間に案内する。

【0071】

IC媒体検知手段114がICカードCDを検知した場合、換言すれば、第1センサ196及び第2センサ198が同時に価値媒体を検知した場合、モータ332が起動され、ベルト322及びローラ328がICカードCDを取り込む方向に回転される。

ベルト322及びローラ328がベース144の側面152との間にICカードCDを挟み込んだ場合、ICカードCDを図6において左方へ搬送し、後述の機械的センサ360がICカードCDを検知したときモータ332は停止され、ICカードCDは保留位置HPDに保留される。

さらに、モータ332が同方向に回転された場合、ICカードCDは共通投入口102の反対側へ送り出され、回収通路349へ送り出される。

【0072】

搬送手段132は、ローラ328に代えてベルト322と平行に平ベルトを配置することができる。

しかし、ICカードCDの保持力が大きいため、回収スペースを多くとることから、実施例のように下側にベルトを配置し、上側にローラを配置することが好ましい。

ブラケット336は、垂立軸338を支点に図7に示す稼働位置から180度後方へ回転させることができる。

ゲーム機等への取り付け時、価値媒体処理装置100の幅を狭くしてゲーム機等に装着しやすくするためである。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

次に機械的センサ360を図4、6、7、10を参照して説明する。

機械的センサを採用した場合、不正に対する安全度が向上する利点がある。

機械的センサ360は、ICカードCDがICカード通路112の所定位置、具体的には、読込書込手段128による読込書込に適した保留位置HPDに位置すること、及びICカードCD並びにICコインICが機械的センサ360を通過したことを検知する機能を有する。

機械的センサ360は、接触片362、接触片センサ363及び付勢手段368を含んでいる。

【 0 0 7 4 】

接触片362は、おおそベルト322の長手方向の中間に相対するベース144におけるICカード通路112に相対して形成された三角形の開口372において縦軸周りに揺動可能に配置されている。

10

接触片362の共通投入口102側の上下端部から突出した軸がベース144裏面の軸受374、376に回転自在に支持されている。

接触片362は、付勢手段368としてのスプリング378によって図10において反時計方向へ付勢されている。

接触片362はICカードCD又はICコインICがICカード通路112の相対位置に存在しない場合、ICカード通路112に突出し、ベルト322に接触している。

接触片362がICカードCD又はICコインICによって押された場合、図10において時計方向へ回転され、ICカード通路112から退出する。

接触片362の反共通投入口102側の端面は下向き斜面に形成され、ICカードCD及びICコインICの戻り動に対して障壁365となる。

20

換言すれば、障壁365はICコインIC及びICカードCDに対し障害物となり、戻り動をさせない。

【 0 0 7 5 】

接触片センサ363は作用片364、センサ366を含んでいる。

作用片364は接触片362の裏面から横方向に伸びている。

図13に示すように、センサ366はベース144の裏面に固定されたブラケット380に固定され、作用片364を検知する。

具体的には、センサ366は透過型光電センサであって、接触片362がICカード通路112に位置している場合、作用片364はセンサ366の投射光を遮断しない。

30

接触片362がICカード通路112から退出した場合、作用片364は投射光を遮断し、センサ366は検知信号を出力する。

このように、ICカードCDのセンサを機械式センサ360にすることにより、赤外線照射器による不正を行うことができない。

また、ICカードCDが回収通路349側に通過した場合、接触片362はICカード通路112に位置しているので、ICカードCDは障壁365によって移動を阻止され、引き戻されない。

【 0 0 7 6 】

機械的センサ360は、更に、補助押動手段384を含んでいることが好ましい。

補助押動手段384は、接触片362に対しICカードCD及びICコインICを押し付ける機能を有する。

40

よって、補助押動手段384は同様の機能を有する他の装置に変更することができる。

本実施例において補助押動手段384は、接触片362の後端部に相対する位置においてベルト322を接触片362に向かって押し付ける押動ローラ386である。

押動ローラ386は、一端を固定軸387に回転自在に支持されたレバ388の先端に回転自在に取り付けられ、その周面はベルト322の裏面にあてがわれている。

固定軸387は、ブラケット336の下フランジ342から垂立する片持ち軸である。

レバ388は図示しないスプリングによって図10において時計方向の回転力を与えられている。

これにより、ICカードCD又はICコインICが存在する場合、ベルト322を介して押動ローラ386によって接触片362に押し付けられるので、接触片362は確実に通路112から押し出さ

50

れる。

【 0 0 7 7 】

ICコインICが保留位置HPNに位置する場合、ICコインICの一部はベルト322と側面152との間に挟まれている。

なぜなら、ガイドレール150上を転動してきたICコインICはその慣性力でベルト322と側面152との間に嵌り込む。

投入されたICコインICから読み込んだ価値情報、又は、読み込んだ価値情報から減算した後価値情報がゼロになった場合、ICコインICの回収指令が出力される。

ICコインICの回収指令により、電気モータ332が正転され、ICコインICはベルト322及びローラ328によって共通投入口102に対し反対側へ搬送される。

このとき、ICコインICの下端は、上向きガイドレール162Cに連続して形成され、ICカード通路112において水平に延び、ベース144の側面に水平に形成されたICコイン搬送ガイドレール389によって案内される。

【 0 0 7 8 】

ICコインICが接触片362に相対した場合、接触片362はICカード通路112から押し出され、センサ366が検知信号を出力する。

その後、ICコインICが接触片362を通過すると、接触片362はスプリング398の付勢力によりICカード通路112に突出し、センサ366が通過信号を出力する。

この通過信号により電気モータ322への給電が所定時間後に停止される。

この所定時間の間、ICコインICはさらに共通投入口102に対し反対側へ搬送される。

これにより、ICコインICはベース144に形成された収納開口390に相対するので、ICコインICはベルト322によって収納開口390へ押し出され、収納通路244ICに落下して収納金庫(図示せず)に保留される。

【 0 0 7 9 】

ICコインICを返却する場合、センサ366が通過信号を出力した直後に電気モータ322への給電が停止され、ICコインICがベルト322によって挟まれている状態においてベルト322による搬送が停止される。

次いで、電気モータ322が逆転され、ICコインICがベルト322によって共通投入口102側へ向かって移動される。

このとき、接触片362は通路112に突出しているので、ICコインICは障壁365の下向き斜面によって下方へ案内され、ベルト322による挟持から開放される。

これによりICコインICは、自重で返却通路313に落下し、返却通路313を通過して返却口172に返却される。

【 0 0 8 0 】

次に彈出手段391を図7、14を参照して説明する。

彈出手段391は、搬送手段132によって回収通路349へ向かって搬送されたICカードCDを弾き出して確実に回収通路349へ送り出す機能を有する。

したがって、同様の機能を有する他の装置に変更することができる。

本実施例において、彈出手段391は、弾性体からなる棒体392であり、プーリ324の上方において出力軸345に水平状態に固定されている。

棒体392は、プーリ324の外周よりも外に突出する長さに形成され、ICカード通路112を横断して回転する。

これにより、ICカードCDの後端は棒体392によって弾かれて回収通路349へ落下する。

【 0 0 8 1 】

なお、収納通路244Cに糸吊り防止手段404を配置することが好ましい。

本実施例の糸吊り防止手段404は、軸408に対し揺動可能に取り付けた扇形の阻止体410である。

通常、重力により阻止体410の一部が収納通路244Cに突出した状態に垂下される。正貨コインCが通過する場合、当該コインCにより移動され、当該コインCは通過することが出来る。

10

20

30

40

50

コインCが通過した後、阻止体410は元に戻る。

よって、糸吊りしたコインCを引き上げようとしても阻止体410に阻止され、引き上げることはできない。

フロントカバ132にICコインIC若しくはICカードCDのICチップTPに記憶された価値情報を表示するための表示器330を装着することが好ましい。

【0082】

次に本実施例の作用を説明する。

まず正貨コインCを投入したケースを説明する。

本価値媒体処理装置100がスタンバイ状態にない場合、逸らせ手段122の第2電磁アクチュエータ266は、消磁され、図7において鉄心280がスプリング（図示せず）によって下方に移動され、リンク278を介して第3揺動レバ270は時計方向へ回動され、最時計回り位置に位置する（図7、8の状態）。

これにより、逸らせ体262は共通通路170から退出した位置に保持される。一方、逆位相に移動される阻止片288は、共通投入口102に近接する共通通路170に進出している。

よって、共通投入口102には、コインC、ICコインIC及びICカードCDを投入することができない。

【0083】

本価値媒体処理装置100がスタンバイ状態にされた場合、第2電磁アクチュエータ266は励磁され、鉄心280が図7において引き上げられ、リンク278を介して第3揺動レバ270は反時計方向へ回動される。

これにより、逸らせ体262は共通通路170に進出し、阻止片288は共通通路170から退出する。

よって、コイン類投入口138及びICカード投入口140に価値媒体をそれぞれ投入可能になる。

コイン振分手段130の第1電磁アクチュエータ248は消磁され、鉄心260はスプリング（図示せず）によって図4における右方へ移動されるので、リンク252を介して第2揺動レバ254が図4における最時計方向に回動され垂立状態に保持される（図4の状態）。

これにより、振分体246は返却位置CP（図6における実線位置）に保持される。

【0084】

コイン類投入口138に投入されたコインCは、逸らせ体262の垂立部272に衝突し、横方向への慣性力を消滅された後、重力で下方へ落下し、転動開始ガイドレール148上に落下する。

コインCは直径が小さいため、第1センサ196及び第2センサ198の光軸を同時に遮断することはないので、第2電磁アクチュエータ266は励磁されたままである。

転動面168に落下したコインCは、その円弧面により加速されつつ転動し、次いでガイドレール150を転動する。

コインCはガイドレール150上を転動する過程でセンサ体236、234、232に順次相対し、コインCの材質、厚み及び直径に関する識別情報を採取される。

【0085】

判別手段118は、これらの識別情報からコインCの真偽を判別する。

本ケースは、正貨であるため、正貨として判別され、第1電磁アクチュエータ248が所定時間励磁される。

この励磁によって、鉄心260は図4において右方へ引かれるので、第2揺動レバ254は反時計方向へ回動される。

これにより、振分体246は保留位置SPへ移動される。

ガイドレール150から落下したコインCは振分体246上に落下し、その慣性力も手伝って図6における左方へ跳ね返り、収納通路244Cへ案内される。

収納通路244Cへ落下したコインCは、阻止体410を図6において時計方向へ回動させて通過し、保留金庫（図示せず）に保留される。

10

20

30

40

50

保留されたコインCを糸吊りにより引き上げようとしても前述のように阻止体410に阻止されて引き上げることができない。

【0086】

次にスタンバイ状態において偽コインが投入されたケースを説明する。

コイン類投入口138に投入された偽コインは、前述同様にコイン通路104のガイドレール150上を転動する。

判別装置118はセンサ体236、234、232からの識別情報に基づき偽信号を出力するので、第1電磁アクチュエータ248は励磁されない。

これにより、振分体246は返却位置CPを維持するので、偽コインは振分体242に衝突して逆方向へ跳ね返り、返却通路190へ案内され、返却口172へ返却される。

10

【0087】

次にICコインICをコイン類投入口138に投入したケースを説明する。

ICコインICは、ICコインガイドレール162上を転動してICコイン通路106を図6において右から左へ移動する。

転動途上で第1センサ196及び第2センサ198の投射光を遮断するので、検知手段118は電氣的価値情報記憶媒体として検知する。

これにより、第2電磁アクチュエータ266が消磁され、鉄心280が図7における下方へ移動されるので、第3揺動レバ270は時計方向へ回動され、逸らせ体262は共通通路170から退出すると共に阻止片288は共通通路170に進出し、コインC、ICコインIC及びICカードCDは投入不能になる(図7、8の状態)。

20

また、第2ストッパ224が係止部226の回動経路に突出するので、返却レバ174も回動できない。

【0088】

逸らせ体262の共通通路170からの退出により、ICコインICはICコインガイドレール162上を転動して後上向きガイドレール162Cに達するが、転動してきた慣性力によりベルト322及びローラ328と側面152との隙間に嵌り込み、静止状態になる。

この位置がICコインICの保留位置HPNである。

ICコインICが保留位置HPNに保留された後、読込書込手段128がICコインICに内蔵されたICチップTPと通信し、価値情報を読込若しくは書き込む。

ICコインICが保留位置HPNに保留された場合、前述のように返却レバ174を回動させることが出来ないので、ICコインICが読込書込されている状態において、返却カバ146は回動されない。

30

これにより、不正にICチップTPの情報を書き換えられないようにし、及び、ICチップTPの読込若しくは書込処理中にICコインICが動いて読込若しくは書込処理の異常を防止できる。

【0089】

ICコインICの価値情報がゼロになった場合、電気モータ332が正転され、搬送装置132のベルト322が回収通路349へ向かって走行する。

これにより、ICコインICは下端をICコイン搬送ガイドレール389によって案内され、ベルト322及びローラ326によって同方向へ移動される。

40

この移動途上において、ICコインICは接触片362をICカード通路112外へ押し出すので、一体に移動する作用片364はセンサ366の投光を遮断する。

その後ICコインICが接触片362を通過した場合、接触片362はスプリング398の付勢力によってICカード通路112に突出する。

これと一体に作用片364も移動するので、センサ366は再び受光し、この受光によってICコインICが通過したことを間接的に検知する。

【0090】

ICコインICの通過検知信号に基づいて電気モータ332への給電が所定時間後に停止される。

これにより、さらにICコインICは反共通投入口102側へ向かって搬送され、収納開口390

50

に相対してベルト322によって押し出され、収納通路244ICに落下し、収納金庫に収納される。

【 0 0 9 1 】

ICコインICの価値情報が残っている場合、前述のように電気モータ332が正転され、搬送装置132のベルト322が回収通路349へ向かって走行する。

その後、センサ366からのICコインICの通過検知信号に基づいて電気モータ332への給電が停止され、ICコインICがベルト322によって挟まれた状態で停止する。

次いで、電気モータ332が逆転され、ベルト322が共通投入口102側へ進行する。

これにより、ICコインICは共通投入口102側へ向かって移動されるが、接触片362の障壁365の下向き斜面に案内されて下方へ移動し、ついにはベルト322によって挟持されなくなるので、返却通路313に落下し、返却通路313を通して返却口172に返却される。

10

【 0 0 9 2 】

次に、スタンバイ状態においてICカードCDが投入されたケースを説明する。

ICカードCDがICカード投入口140に投入された場合、ICカード通路112においてICカードCDは被動部206を押動し、被動部206をICカード通路112の外方へ押し出す。

これにより、被動レバ204は図12(A)において反時計方向へ回動され、阻止片308がコイン通路104に突出する(図12(A)鎖線示位置)。

これにより、コイン類投入口138にはコインC又はICコインICを投入することができない。

また、被動レバ204と一体のストッパ208は返却レバ174の下端部213の移動経路に突出するので、返却レバ174は回動されることができない(図13)。

20

換言すれば、ICカードCDがICカード投入口140に投入されている場合、コインC及びICコインICをコイン投入口138に投入できず、さらに、返却カバ146は軸156を支点に回動されない。

【 0 0 9 3 】

さらに、進退片194がICカード投入口140の下縁の延長上に進行し、ICカードCDの下縁を案内する。

これにより、ICカードCDはほぼ真横(水平)方向に案内され、ICカード通路112を進行する。

この進行途上において、第1センサ196及び第2センサ198がICカードCDを検知する。

30

第1センサ196及び第2センサ198の検知信号に基づいて電気モータ332が回転され、減速機334を介して駆動プーリ324が回転され、ベルト322がICカードCDを取り込む方向(図6において左方向)に進行される。

これにより、ベルト322を介してプーリ326が回転され、ギヤ356、354及び358を介してローラ328も同方向へ回転される。

さらに、出力軸345の回転によって棒体392がICカード通路112を横断する経路を回転する。

【 0 0 9 4 】

ICカードCDは下端を進退片194の上面によって案内され、ベルト322並びにローラ328と側面112との間に挟まれ、搬送手段124によってカード投入口140から離れる方向へ積極的に搬送される。

40

この途上において、ICカードCDは接触片362と接触して接触片362をICカード通路112から押し出す。

これにより、接触片362と一体の作用片364はセンサ366の投射光を遮断するので、センサ366は検知信号を出力する。

【 0 0 9 5 】

この検知信号によって電気モータ332への給電は停止され、換言すればICカードCDの搬送は停止される。

モータ332の停止によって、ICカードCDの先端が接触片362を移動させた直後の位置においてICカードCDは停止し、保留位置HPDにおいて保留される。

50

この保留位置HPDは、ICカードCDの後端がICカード投入口140から僅かにICカード通路112に進行した位置である。

これにより、ICカードCDが保留位置HPDに位置する場合、顧客はICカードCDにタッチすることが出来ない。

【0096】

保留位置HPDにおいて、読込書込手段128はICカードCDのICチップTPに記憶された価値情報を無線通信によって読込んだ後、所定の処理を行って新たな情報をICチップTPに記憶させる。

例えば、読み込んだ価値情報から、ゲームの1プレイに必要な価値情報100を減算した価値情報を新たにICチップTPに記憶させる。

なお、読み込まれたICチップTPの情報及び新たに書き込まれた情報は、顧客に知らしめるため表示装置330に表示することが好ましい。

さらに、この表示と共にコインを落とした時に発するような効果音をスピーカから発音することが好ましい。

所定の処理が行われたことを視覚及び/又は聴覚で感覚的に顧客が認識できるためである。

【0097】

当該新たな価値情報がゼロでない場合、新たな価値情報を書き込んだ後、電気モータ332が逆転される。

これにより、ICカードCDはベルト322及びローラ328によってICカード投入口140側へ向かって移動される。

この移動によってICカードCDが接触片362との相対位置から外れた場合、接触片362はICカード通路112に進行するので、作用片364はセンサ366の透過光を遮断しなくなる。

センサ366が受光をした時から所定時間後に電気モータ332への給電が停止される。

この所定時間の搬送によって、ICカードCDはベルト322及びローラ328の挟持が開放される位置まで戻される。

これによりICカードCDは、その後端がICコイン投入口140から突出した位置まで送り出され、顧客はICカードCDの後端を摘んで引き出すことができる。

【0098】

新たな価値情報がゼロである場合、電気モータ332は正転され、ICカードCDをさらにICカード通路112に引き入れ、回収通路349側へ向かって搬送する。

ICカードCDの後端が接触片362から外れた場合、接触片362が投射光を遮断しなくなるのでセンサ366は受光をしたときから所定時間後に、電気モータ332が給電を停止される。

この所定時間の搬送手段124による搬送の間にICカードCDの後端がベルト322を通過するのでベルト322と側面152との挟持から開放され、さらに、回転する棒体392によって回収通路349に向かって弾き出される。

これにより、ICカードCDは回収通路349へ落下し、回収される。

接触片362はICカードCDの後端が通過した後、スプリング378によってICカード通路112に突出される。

ICカードCDに結びつけた紐を引いてICカードを引き戻そうとしても、接触片362の障壁365がストッパになるため引き戻すことができない。

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】図1は実施例の価値媒体処理装置の斜視図である。

【図2】図2は実施例の価値媒体処理装置の正面図である。

【図3】図3は実施例の価値媒体処理装置の左側面図である。

【図4】図4は実施例の価値媒体処理装置の右側面図である。

【図5】図5は実施例の価値媒体処理装置の平面図である。

【図6】図6は図5におけるA-A線断面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】図 7 は図 4 における B - B 線断面図である。
 【図 8】図 8 は投入阻止手段の拡大説明図である。
 【図 9】図 9 は図 4 における C - C 線断面図である。
 【図 10】図 10 は図 4 における D - D 線断面図である。
 【図 11】図 11 は図 4 における E - E 線断面図である。
 【図 12】図 12 はコイン類阻止手段の背面図である。
 【図 13】図 13 は図 5 における F - F 線断面図である。
 【図 14】図 14 は図 5 における G - G 線断面図である。
 【符号の説明】

【 0 1 0 0 】

10

IC ICコイン

CD ICカード

102 共通投入口

104 コイン通路

106 ICコイン通路

112 ICカード通路

114 IC媒体検知手段

118 判別手段

126 投入阻止手段

128 読込書込手段

20

132 搬送手段

138 コイン類投入口

140 ICカード投入口

170 共通通路

206 被動部

288 阻止片

308 コイン類阻止体

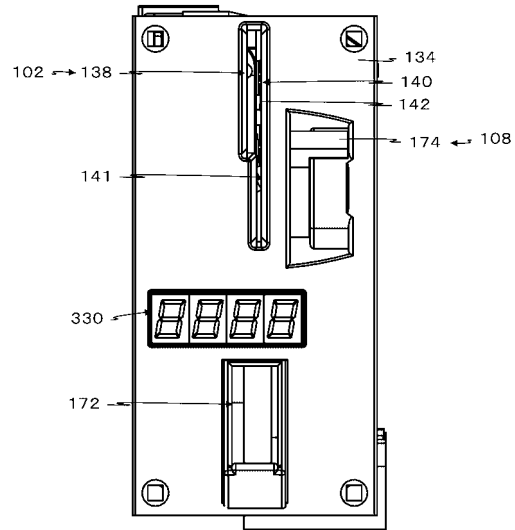
362 接触片

363 接触片センサ

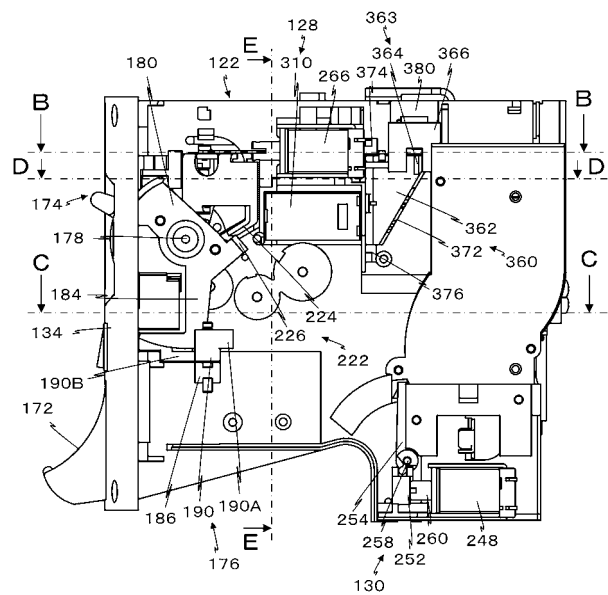
364 作用片

30

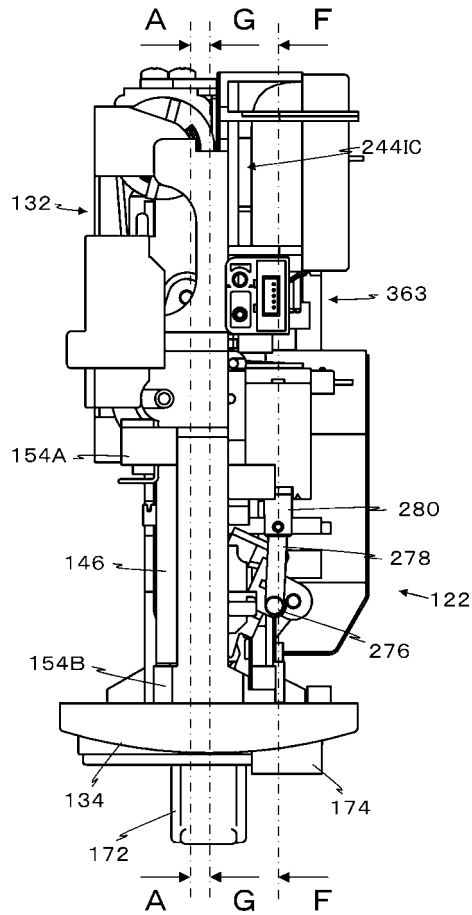
【 図 2 】



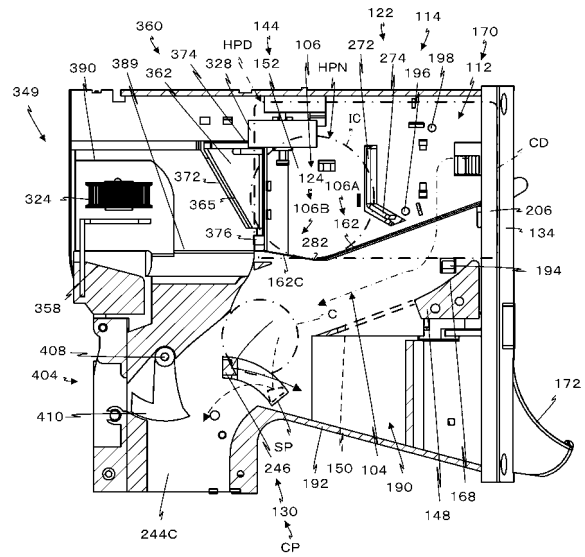
【 図 4 】



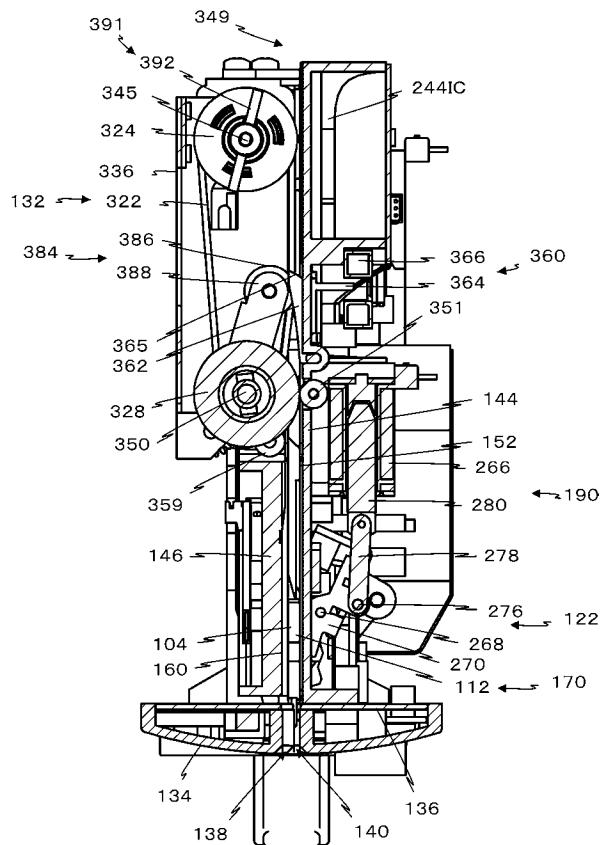
【図 5】



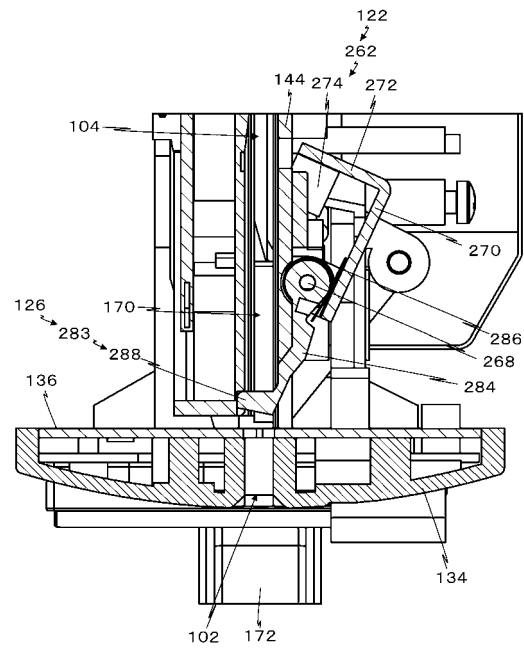
【図 6】



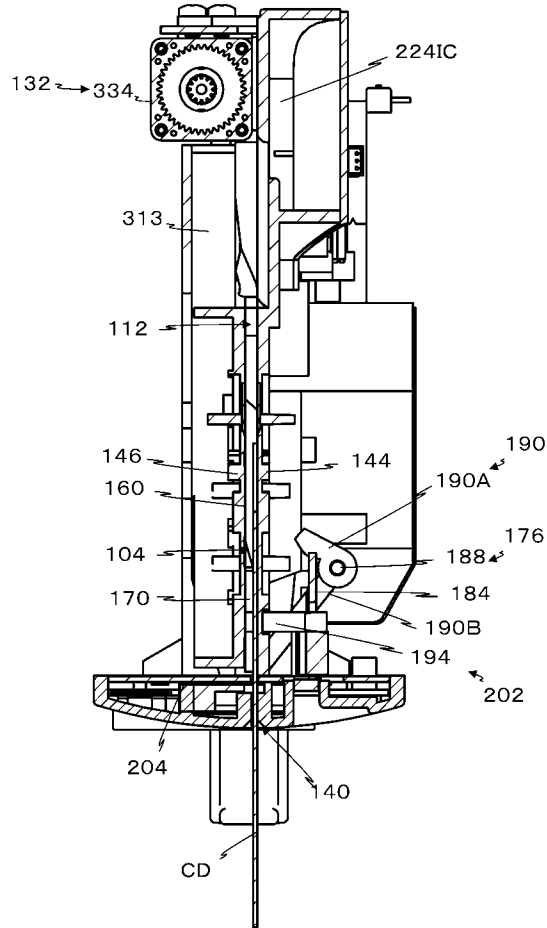
【図 7】



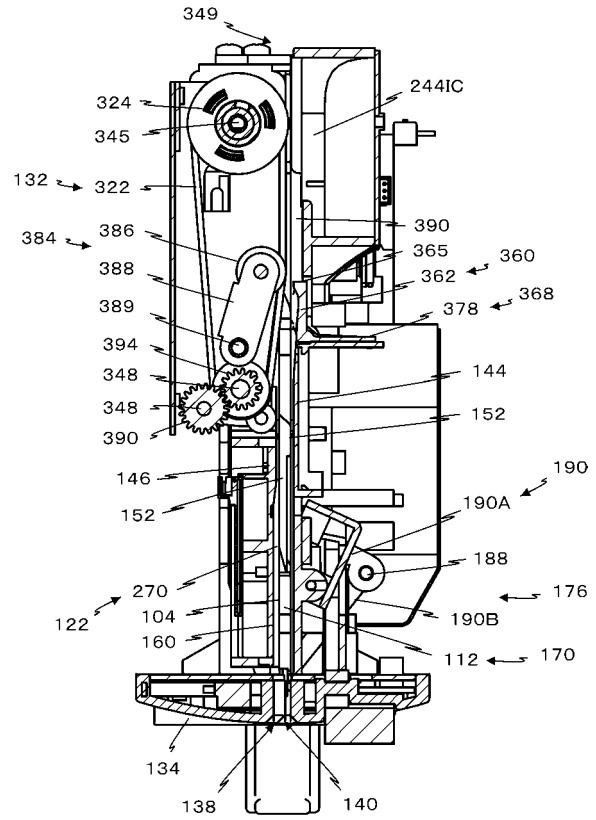
【図 8】



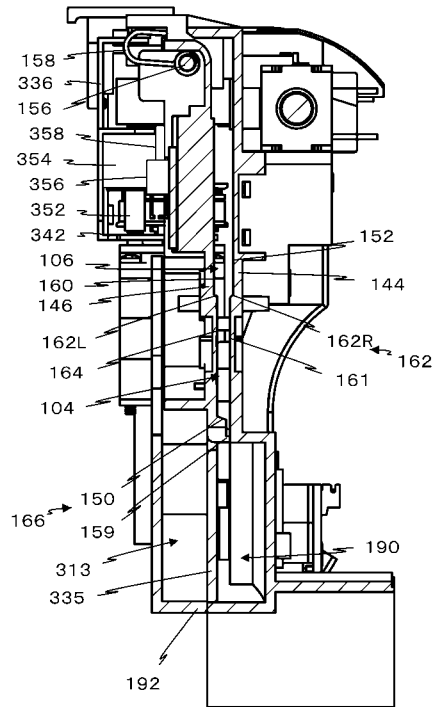
【図 9】



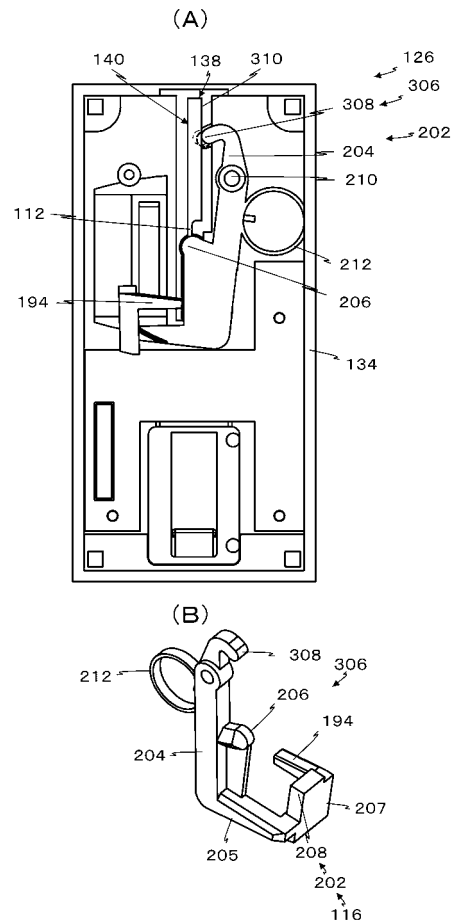
【図 10】



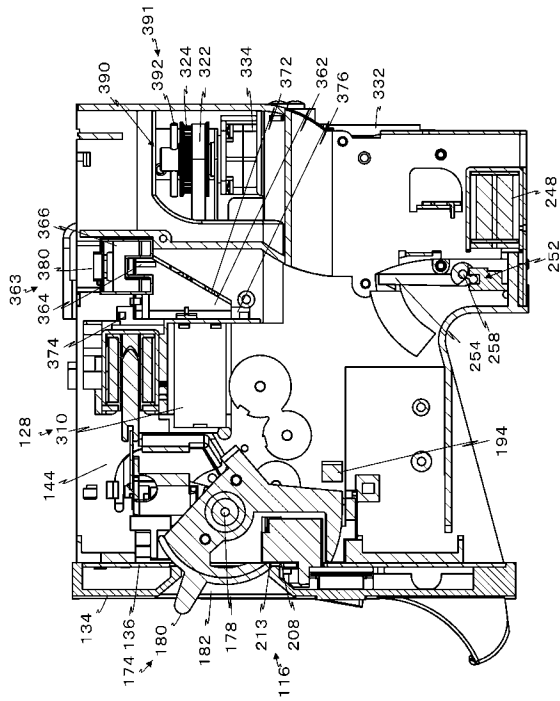
【図 11】



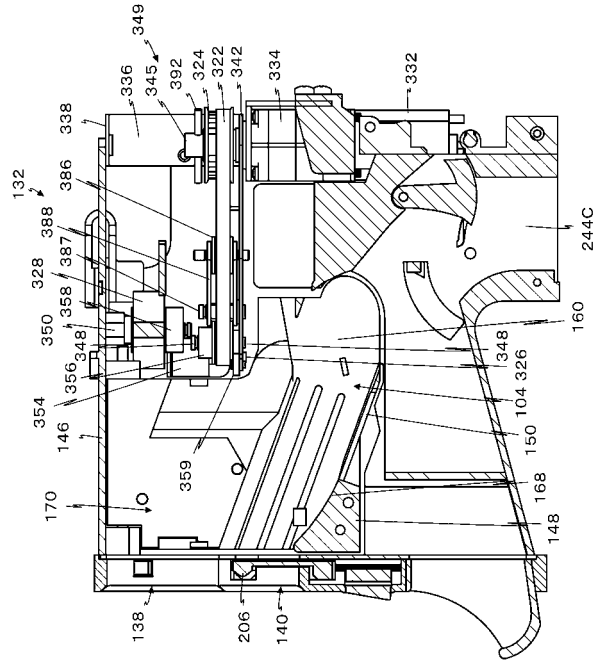
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-062123(JP,A)
特開平03-032686(JP,A)
特開2006-198329(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F	7/02
G06K	17/00
G07D	9/00