

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6580941号
(P6580941)

(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019.9.25)

(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019.9.6)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 7 D 11/00 (2019.01) G 0 7 D 11/00 1 5 1

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-207396 (P2015-207396)
 (22) 出願日 平成27年10月21日 (2015.10.21)
 (65) 公開番号 特開2017-79000 (P2017-79000A)
 (43) 公開日 平成29年4月27日 (2017.4.27)
 審査請求日 平成30年9月20日 (2018.9.20)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町 1 番地
 (74) 代理人 100065248
 弁理士 野河 信太郎
 (74) 代理人 100159385
 弁理士 甲斐 伸二
 (74) 代理人 100163407
 弁理士 金子 裕輔
 (74) 代理人 100166936
 弁理士 稲本 潔
 (74) 代理人 100174883
 弁理士 富田 雅己

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造および自動釣銭入金機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚の硬貨を一括投入可能な硬貨一括投入口を有する自動釣銭入金機の筐体と、前記硬貨一括投入口を開閉させるよう前記筐体に揺動可能に取り付けられた硬貨一括投入口カバーと、前記硬貨一括投入口を閉じた状態に前記硬貨一括投入口カバーをロックするロック部と、前記筐体に設けられて前記硬貨一括投入口カバーを開く方向に付勢する少なくとも 1 つの付勢機構部とを備え、

前記硬貨一括投入口カバーは、閉状態において前記硬貨一括投入口と連通する硬貨投入スリットと、前記筐体に取り付けられる取付軸とを有し、

前記筐体は、前記取付軸の両端部を受けるとの凹形受け部を有し、

前記ロック部を解除すると前記付勢機構部によって前記硬貨一括投入口カバーが開きかつ前記取付軸の前記凹形受け部からの離脱が阻止されるように構成されたことを特徴とする自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造。

【請求項 2】

前記付勢機構部が、前記硬貨一括投入口カバーと接触可能なピンと、このピンを前記筐体に保持するホルダ部と、このホルダ部と前記ピンとの間に設けられて前記ピンを閉状態の前記硬貨一括投入口カバーへ押し付ける弾発部材とを有してなり、

前記取付軸は、前記両端部のうちの少なくとも一方の端部近傍に、前記ピンの外周面に当接する円弧面部を有する円板形の当接部材を有してなる請求項 1 に記載の自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造。

10

20

【請求項 3】

前記当接部材の円弧面部の曲率中心が、前記取付軸の軸心と一致する請求項 2 に記載の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造。

【請求項 4】

前記取付軸は前記筐体に水平方向に取り付けられ、

前記一对の凹形受け部は、前記取付軸の両端部を下から支持するよう前記筐体に上方開口状に設けられ、

前記付勢機構部は、前記筐体における前記取付軸の両端部の近傍に左右一对設けられている請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造。

10

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれか 1 つに記載の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造と、前記硬貨投入スリットまたは前記硬貨一括投入口に投入された硬貨の金種を識別する硬貨識別部と、硬貨を金種別に収納する複数の硬貨収納出金装置と、金種を識別された硬貨をその硬貨に対応する硬貨収納出金装置へ搬送する硬貨搬送部と、前記硬貨収納出金装置内の硬貨を釣銭として払い出す硬貨払出口とを備えた自動釣銭入出金機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

自動販売機、自動券売機、セルフ式ガソリンスタンドやスーパーマーケット等に設置された自動精算機などには自動釣銭入出金機が内蔵されており、この自動釣銭入出金機には硬貨を金種別に収納する複数の硬貨収納部を有する硬貨収納出金装置が備えられている（例えば特許文献 1 および 2 参照）。

【0003】

例えば、1 円、5 円、10 円、50 円、100 円および 500 円硬貨を個別に収納することができる硬貨収納出金装置には 6 つの硬貨収納部が設けられており、特許文献 1 では、1 円および 5 円硬貨を除く 4 種類の硬貨を金種別に収納する場合が例示されている。

30

【0004】

硬貨収納出金装置において、複数の硬貨収納部は、収納する硬貨の金種に応じた内径を有する円筒形にそれぞれ形成され、複数枚の硬貨を平積みした状態で収納するよう構成されている。また、各硬貨収納部には、それらの下部から硬貨を 1 枚ずつ排出する硬貨排出機構が設けられている。

さらに、硬貨収納出金装置には、通常、複数の硬貨収納部のうち少なくとも 1 つが満杯となった時点の硬貨を収納する不特定硬貨収納部が設けられている。

【0005】

このような自動釣銭入出金機は、投入口に投入された硬貨の金種を識別し、硬貨収納出金装置の金種に応じた硬貨収納部へ硬貨を搬送して収納し、釣銭が必要な場合は釣銭に応じた硬貨収納部から硬貨を 1 枚ずつ排出して硬貨払出口へ送るよう構成されている。さらに、自動釣銭入出金機は、一般に、釣銭切れを生じる前に管理者に対して警告ランプ等で警告するよう構成されている。

40

【0006】

自動釣銭入出金機が釣銭切れの警告を発すると、管理者は釣銭切れしそうな硬貨をその硬貨収納部へ補充する。硬貨を補充する間、客は自動釣銭入出金機を使用することができなくなる。そのため、自動釣銭入出金機は、一般に作業効率化の観点から、複数枚の硬貨を一括投入できる硬貨一括投入口が設けられている。特許文献 2 の場合、決済操作ユニットの上面に硬貨一括投入口が設けられ、ロック付きの硬貨一括投入口カバーによって硬貨一括投入口が開閉できるようになっている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平5-54231号公報

【特許文献2】特許第5000600号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献2の場合、管理者は、片手に持った鍵でロックを解除し、もう一方の手で硬貨一括投入口カバーを開けるといふ、両手を使う動作が必要であった。また、このような硬貨一括投入口のロックは一般にロック解除が見た目や感触で分かりづらいものであった。

10

【0009】

本発明は、このような課題に鑑みなされたものであり、片手でロックを解除し硬貨一括投入口を開くことができると共に、見た目や感触でロック解除を確認できる自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造および自動釣銭入金機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

かくして、本発明によれば、複数枚の硬貨を一括投入可能な硬貨一括投入口を有する自動釣銭入金機の筐体と、前記硬貨一括投入口を開閉させるよう前記筐体に揺動可能に取り付けられた硬貨一括投入口カバーと、前記硬貨一括投入口を閉じた状態に前記硬貨一括投入口カバーをロックするロック部と、前記筐体に設けられて前記硬貨一括投入口カバーを開く方向に付勢する少なくとも1つの付勢機構部とを備え、

20

前記硬貨一括投入口カバーは、閉状態において前記硬貨一括投入口と連通する硬貨投入スリットと、前記筐体に取り付けられる取付軸とを有し、

前記筐体は、前記取付軸の両端部を受ける一对の凹形受け部を有し、前記ロック部を解除すると前記付勢機構部によって前記硬貨一括投入口カバーが開きかつ前記取付軸の前記凹形受け部からの離脱が阻止されるように構成された自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造が提供される。

【0011】

30

また、本発明の別の観点によれば、前記自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造と、前記硬貨投入スリットまたは前記硬貨一括投入口に投入された硬貨の金種を識別する硬貨識別部と、硬貨を金種別に収納する複数の硬貨収納出金装置と、金種を識別された硬貨をその硬貨に対応する硬貨収納出金装置へ搬送する硬貨搬送部と、前記硬貨収納出金装置内の硬貨を釣銭として払い出す硬貨払出口とを備えた自動釣銭入金機が提供される。

【発明の効果】

【0012】

本発明の自動釣銭入金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造によれば、自動釣銭入金機に釣銭用の硬貨を補充する際、管理者がロック部を解除することにより付勢機構部によって硬貨一括投入口カバーが自動的に飛び出すように開く（ポップアップする）。そのため、管理者は片手でロックを解除するだけで迅速かつ容易に硬貨一括投入口カバーを開くことができる。このとき、硬貨一括投入口カバーがポップアップすることにより見た目や感触でロック解除を確認できる。

40

【0013】

また、本発明の硬貨一括投入口カバーの開閉構造は、凹形受け部に取付軸を嵌め入れただけの簡単な取付構造であるため、硬貨一括投入口カバーを蝶番を用いて自動釣銭入金機の筐体にネジ止めするといった従来の一般的な取付構造に比べて部品点数を削減できる。

しかも、硬貨一括投入口カバーが開くと、付勢機構部によって硬貨一括投入口カバーの

50

取付軸の凹形受け部からの離脱が阻止されるように構成されているため、硬貨一括投入口カバーがポップアップした勢いで取付軸が凹形受け部から離脱して硬貨一括投入口カバーが落下するという不具合は生じない。また、硬貨一括投入口カバーがポップアップした後に、ロック部に差し込んだ鍵を管理者が引き抜こうとした際に、硬貨一括投入口カバーが持ち上げられて取付軸が凹形受け部から離脱するという事もない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の自動釣銭入出金機の実施形態1を示すブロック図である。

【図2】実施形態1の自動釣銭入出金機を示す斜視図である。

【図3】実施形態1の自動釣銭入出金機を示す正面図である。

【図4】実施形態1の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーのロック部を解除する様子を示す説明図である。

【図5】実施形態1の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが開いた状態を示す部分的な斜視図である。

【図6】実施形態1の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが閉じた状態を示す簡略右側断面図である。

【図7】実施形態1の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが開いた状態を示す簡略右側断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造は、複数枚の硬貨を一括投入可能な硬貨一括投入口を有する自動釣銭入出金機の筐体と、前記硬貨一括投入口を開閉させるよう前記筐体に揺動可能に取り付けられた硬貨一括投入口カバーと、前記硬貨一括投入口を閉じた状態に前記硬貨一括投入口カバーをロックするロック部と、前記筐体に設けられて前記硬貨一括投入口カバーを開く方向に付勢する少なくとも1つの付勢機構部とを備え、

前記硬貨一括投入口カバーは、閉状態において前記硬貨一括投入口と連通する硬貨投入スリットと、前記筐体に取り付けられる取付軸とを有し、

前記筐体は、前記取付軸の両端部を受けるとの凹形受け部を有し、前記ロック部を解除すると前記付勢機構部によって前記硬貨一括投入口カバーが開きかつ前記取付軸の前記凹形受け部からの離脱が阻止されるように構成されている。

【0016】

本発明の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造は、次のように構成されてもよく、これらが適宜組み合わされてもよい。

【0017】

(1) 前記付勢機構部が、前記硬貨一括投入口カバーと接触可能なピンと、このピンを前記筐体に保持するホルダ部と、このホルダ部と前記ピンとの間に設けられて前記ピンを閉状態の前記硬貨一括投入口カバーへ押し付ける弾発部材とを有してなり、

前記取付軸は、前記両端部のうちの少なくとも一方の端部近傍に、前記ピンの外周面に当接する円弧面部を有する円板形の当接部材を有してもよい。

このようにすれば、ピンによって硬貨一括投入口カバーのポップアップと脱落防止を行うことができる。

また、当接部材の円弧面部を取付軸から離れた位置に配置することができ、これにより硬貨一括投入口カバーにおける取付軸を保持するボス部を回避した部分をピンにて押圧して硬貨一括投入口カバーを確実にポップアップさせることができる。

【0018】

(2) 前記当接部材の円弧面部の曲率中心が、前記取付軸の軸心と一致してもよい。

このようにすれば、硬貨一括投入口カバーの開閉時に回転する当接部材の円弧面部にピンが接触していてもピンに対して垂直方向の力が加わらないため、ピンが曲がって付勢機構部が故障するという不具合を防止できる。

10

20

30

40

50

なお、前記当接部材の円弧面部の曲率中心が取付軸の軸心から僅かにずれる場合は、ピンと当接部材の円弧面部との間に僅かな隙間を設けておけばよい。

【0019】

(3) 前記取付軸は前記筐体に水平方向に取り付けられ、

前記一对の凹形受け部は、前記取付軸の両端部を下から支持するよう前記筐体に上方開口状に設けられ、

前記付勢機構部は、前記筐体における前記取付軸の両端部の近傍に左右一对設けられてもよい。

このようにすれば、片方の付勢機構部が破損しても、もう一方の付勢機構部にて確実に硬貨一括投入口カバーのポップアップおよび硬貨一括投入口カバーの筐体からの脱落防止をすることができる。

10

【0020】

以下、図面を参照しながら本発明の自動釣銭入出金機の硬貨一括投入口カバーの開閉構造および自動釣銭入出金機の実施形態について詳説する。

【0021】

(実施形態1)

図1は本発明の自動釣銭入出金機の実施形態1を示すブロック図であり、図2は実施形態1の自動釣銭入出金機を示す斜視図であり、図3は実施形態1の自動釣銭入出金機を示す正面図である。

【0022】

<自動釣銭入出金機の全体構成について>

本発明の実施形態1の自動釣銭入出金機100は、ボックス形の3つの硬貨収納出金装置1(1A、1B、1C)を備えると共に、筐体100aに取り付けられた硬貨投入スリット101を有する硬貨一括投入口カバー30を備える。

さらに、自動釣銭入出金機100は、硬貨投入スリット101または後述する硬貨一括投入口131(図5参照)に投入された硬貨(貨幣)Kの金種を識別する硬貨識別部102と、金種を識別された硬貨Kをいずれかの硬貨収納出金装置1に搬送する搬送通路103aを有する硬貨搬送部103と、各硬貨収納出金装置1に対応するモータMと、硬貨収納出金装置1内の硬貨Kを釣銭として払い出す硬貨払出口104と、硬貨識別部102、硬貨搬送部103および硬貨収納出金装置1と電氣的に接続される制御部105とを備える。

20

30

【0023】

詳しく説明すると、この自動釣銭入出金機100は、1円および5円硬貨を個別に収納する硬貨収納出金装置1Aと、10円および50円硬貨を個別に収納する硬貨収納出金装置1Bと、100円および500円硬貨を個別に収納する硬貨収納出金装置1Cとを備え、さらに、各硬貨収納出金装置1がオーバーフローする硬貨Kを収納する予備硬貨収納ボックス2を備えている。

【0024】

自動釣銭入出金機100の筐体100aは直方体形であり、筐体100aの短辺方向に配置された平行な広い二側面のうちの一側面には、自動釣銭入出金機100内に設けられた収容スペースに3つの硬貨収納出金装置1を着脱可能に装着するための開口部が形成されている。そして、その収容スペースには、各硬貨収納出金装置1に対応する3つのモータMが設けられており、各モータMの出力は駆動ギアを介して各硬貨収納出金装置1の硬貨排出機構に設けられた回転力伝達部の各ギアに伝達されて硬貨の払い出しが行われる。

40

【0025】

硬貨収納出金装置1は、釣銭使用頻度の高い硬貨(1円、10円または100円硬貨)を収納する容積が大きい第1室と、釣銭使用頻度が低い硬貨(5円、50円または500円硬貨)を収納する容積が小さい第2室とを有する。

実施形態1の場合、硬貨収納出金装置1Aの第1室1Aaと第2室1Abには1円硬貨と5円硬貨が収納され、硬貨収納出金装置1Bの第1室1Baと第2室1Bbには10円

50

硬貨と５０円硬貨が収納され、硬貨収納出金装置１Ｃの第１室１Ｃａと第２室１Ｃｂには１００円硬貨と５００円硬貨が収納される。

なお、１つの硬貨収納出金装置１内に収納する使用頻度の高い硬貨と低い硬貨の組み合わせは自由であり、例えば、１円硬貨と５０円または５００円硬貨の組み合わせ、１０円硬貨と５円または５００円硬貨の組み合わせ、１００円硬貨と５円または５０円硬貨の組み合わせであってもよい。

【００２６】

また、図示省略するが、この自動釣銭入出金機１００は、複数種類の紙幣（例えば、千円、五千円および一万円札）を種類別に収納出金可能な紙幣収納出金装置と、紙幣導入口と、この紙幣導入口に導入された紙幣の金種を識別する紙幣識別部と、金種を識別された紙幣を紙幣収納出金装置に搬送する搬送通路を有する紙幣搬送部と、紙幣収納出金装置内の紙幣を釣銭として払い出す紙幣払出口とを備えてもよい。この場合、制御部１０５は、紙幣識別部、紙幣搬送部および紙幣収納出金装置とも電氣的に接続される。

10

【００２７】

硬貨識別部１０２は、従来公知の方法、例えば硬貨の大きさ（厚みを含む）、重量、材質等から金種を識別し、硬貨識別信号を制御部１０５へ送信する。また、紙幣識別部は、従来公知の方法、例えば紙幣の印刷パターン（透かしを含む）、印刷インクの材質、縦横寸法等から金種を識別し、紙幣識別信号を制御部１０５へ送信する。

【００２８】

硬貨搬送部１０３は、搬送通路１０３ａ上に設けられた図示しない硬貨移動機構と、所定の硬貨収納出金装置１の後述する第１室１Ａａまたは第２室１Ａｂへ硬貨が搬送されるように搬送通路１０３ａを切り換える複数の搬送通路切換機構１０３ｂを有している。

20

硬貨移動機構は、搬送通路１０３ａ上に設けられたゴム製のエンドレスベルトと、エンドレスベルトを張架しかつ回転させる複数のプーリーおよびモータ等を備えてなり、搬送通路１０３ａ上に寝た硬貨の平坦面にエンドレスベルトが接触しながら搬送方向（矢印Ａ方向）へ移動することにより、硬貨を搬送通路１０３ａ上で滑らせて搬送するよう構成されている。

搬送通路切換機構１０３ｂは、ソレノイド１０３ｂ_１と、ソレノイド１０３ｂ_１によって所定の硬貨収納出金装置１へ通じる搬送通路１０３ａに設けられた連通穴を開閉するシャッター１０３ｂ_２とを有してなる。

30

【００２９】

制御部１０５は、硬貨識別部１０２からの硬貨識別信号を受信し、硬貨識別信号に応じて所定の硬貨収納出金装置１の第１室または第２室へ硬貨を搬送する搬送指令信号を搬送通路切換機構１０３ａへ送信するように構成されている。

例えば、制御部１０５は、硬貨識別部１０２からの１円硬貨の硬貨識別信号を受信すると、硬貨収納出金装置１Ａの第１室１Ａａへ硬貨を搬送する搬送指令信号を搬送通路切換機構１０３ａのソレノイド１０３ｂ_１へ送信する。これにより、硬貨収納出金装置１Ａの第１室１Ａａに対応するソレノイド１０３ｂ_１が作動してシャッター１０３ｂ_２を開くため、搬送通路１０３ａ上を移動する１円硬貨が硬貨収納出金装置１Ａの第１室１Ａａに落下して収納される。

40

【００３０】

なお、自動釣銭入出金機１００には、各硬貨収納出金装置１に収納される硬貨を金種毎にカウントする図示しないセンサが設けられており、制御部１０５はこれらのセンサからの出力信号に基づいてオーバーフローする硬貨を金種毎に判断して予備硬貨収納ボックス２へ搬送するよう硬貨搬送部１０３の後述する搬送通路切換機構１０３ｂの動作を制御する。

【００３１】

また、制御部１０５は、釣銭が必要となったときに所定の硬貨収納出金装置１のモータＭへ正回転および／または逆回転を指令する回転指令信号を送信するように構成されている。この際、制御部１０５は、硬貨識別部１０２にて金種を識別された硬貨の枚数を計数

50

して合計金額を算出し、かつ外部からの商品代金信号を受信し、合計金額と商品代金信号に含まれる金額とを比較して釣銭が必要であるか否かを判断し、釣銭が必要な場合に釣銭に応じた硬貨収納出金装置 1 のモータ M へ正回転および／または逆回転の指令信号を送信する。

【0032】

図 4 は実施形態 1 の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーのロック部を解除する様子を示す説明図であり、図 5 は実施形態 1 の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが開いた状態を示す部分的な斜視図である。

図 3～図 5 に示すように、自動釣銭入出金機 100 の筐体 100a の長辺方向に配置された正面において、上部には前記硬貨一括投入口 131 が設けられ、下部には前記硬貨払出口 104、紙幣差入口 141 および紙幣払出口 142 が設けられている。なお、硬貨払出口 104 および紙幣払出口 142 は上下方向に揺動して開閉する透明カバー 104a、142a にて覆われている。

【0033】

<硬貨一括投入口カバーの開閉構造について>

図 6 は実施形態 1 の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが閉じた状態を示す簡略右側断面図であり、図 7 は実施形態 1 の自動釣銭入出金機における硬貨一括投入口カバーが開いた状態を示す簡略右側断面図である。

【0034】

図 3～図 7 に示すように、この自動釣銭入出金機 100 の硬貨一括投入口カバー 30 の開閉構造は、複数枚の硬貨を一括投入可能な硬貨一括投入口 131 を有する自動釣銭入出金機 100 の筐体 100a と、硬貨一括投入口 131 を開閉させるよう筐体 100a に揺動可能に取り付けられた硬貨一括投入口カバー 30 と、硬貨一括投入口 131 を閉じた状態に硬貨一括投入口カバー 30 をロックするロック部 40 と、筐体 100a に設けられて硬貨一括投入口カバー 30 を開く方向に付勢する左右一対の付勢機構部 50 とを備える。

【0035】

硬貨一括投入口 131 は、自動釣銭入出金機 100 内のいずれかの硬貨がなくなった場合に管理者が硬貨を複数枚（例えば 100 枚）一括投入して補充するための開口部であり、正面から視て矩形状に形成されている。

【0036】

なお、実施形態 1 の場合、図 2 に示すように、自動釣銭入出金機 100 は、硬貨一括投入口 131 と硬貨搬送部 103 との間に、上流側の硬貨搬送部 106 と、ドラム部 107 とを有しており、硬貨一括投入口 131 に一括的に投入された複数枚の硬貨は硬貨搬送部 106 にてランダムにドラム部 107 まで搬送され、ドラム部 107 によって硬貨を 1 枚ずつ下流側の硬貨搬送部 103 に送り込み、硬貨搬送部 103 にて 1 枚ずつ搬送される硬貨の金種を硬貨識別部 102 にて識別するように構成されている。

【0037】

自動釣銭入出金機 100 の筐体 100a において、硬貨一括投入口 131 の下端部の左右に U 字形の凹形受け部 132 が設けられている。この左右一対の凹形受け部 132 に硬貨一括投入口カバー 30 の後述の取付軸 31 の両端部が嵌め入れられる。

また、筐体 100a における硬貨一括投入口 131 の上端部の左右にも U 字形の係止凹部 133 が設けられている。この左右一対の係止凹部 133 は、硬貨一括投入口カバー 30 の後述のロック部 40 を構成する一部分である。

【0038】

硬貨一括投入口カバー 30 は、閉状態のときの後面 30a₂ に複数のリブを有するカバー本体 30a と、硬貨を 1 枚ずつ投入可能な幅でカバー本体 30a に縦方向に形成された硬貨投入スリット 101 と、閉状態のカバー本体 30a における硬貨投入スリット 101 の下方に設けられた鍵差込部 41 を有するロック部 40 と、閉状態のカバー本体 30a における下端部に水平方向に設けられたボス部 32 と、ボス部 32 の孔を挿通した取付軸 31 と、カバー本体 30a の前面 30a₁ 側に上下方向へ揺動可能に設けられた硬貨投入ス

10

20

30

40

50

リット101を覆う透明カバー33とを備える。なお、カバー本体30aの前面30a₁の硬貨投入スリット101が設けられた部分は、硬貨を硬貨投入スリット101へ入れ易くするために後方へ陥没している。

【0039】

また、取付軸31は、その両端部の近傍に、円弧面部31a₁を外周部に有する円板形の当接部材31aを有している。この当接部材31aは、その外周部の一部が円弧面部31a₁となっている。そして、この円弧面部31a₁の曲率中心、すなわち、円弧面部31a₁と一致する同心円の中心は、取付軸31の軸心Pと一致している。なお、実施形態1の場合、硬貨一括投入口カバー30は開閉の際に約180°回転するため、硬貨一括投入口カバー30と一体状に回転する当接部材31aの円弧面部31a₁は中心角度180°

10

【0040】

ロック部40は、カバー本体30aに回転可能に設けられた鍵差込部41と、一对の係止凹部133と、各係止凹部133と係脱可能な左右端部42aを有するU形の係止部材42と、前記鍵差込部41と係止部材42との間に設けられたバネ部材43とを有する。

鍵差込部41は、例えば多角形（例えば、六角形）の溝部を有し、この溝部に嵌合する多角環形の鍵を差し込んで所定中心角度の範囲（例えば、45°～90°）で回転させることができるよう構成されている。

【0041】

20

このロック部40は、硬貨一括投入口カバー30にて硬貨一括投入口131を閉じた状態においては、バネ部材43によって係止部材42の左右に折れ曲がった左右端部42aが下方へ付勢されて左右一对の係止凹部133に係止し、鍵差込部41に鍵44を差し込んで一方向（例えば、時計回り）に回転させるとバネ部材43の付勢力に抗して係止部材42の左右端部42aが上方へ移動して左右一对の係止凹部133から離脱してロックが解除されるように構成されている。なお、実施形態1の場合、バネ部材43としてねじりコイルバネが用いられている。

【0042】

付勢機構部50は、硬貨一括投入口カバー30のカバー本体30aの後面30a₂と接触可能なピン51と、このピン51を筐体100aに保持するホルダ部52と、このホルダ部52とピン51との間に設けられてピン51を閉状態の硬貨一括投入口カバー30へ押し付ける弾発部材53とを有してなる。

30

【0043】

ホルダ部52は、筐体100aのピン挿通孔が形成されたピン取付位置の後面に設けられた筒部52aと、筒部52aの後端部に固定された蓋部52bとからなる。

ピン51は、筐体100aのピン挿通孔に挿通されてホルダ部52の筒部52a内に収納された後端膨出部51aを有する。

弾発部材53は、ホルダ部52の筒部52a内に収納されてピン51の膨出部51aを前方へ付勢するコイルスプリングからなる。

【0044】

40

このように構成された硬貨一括投入口カバー30の開閉構造によれば、図4と図6に示す硬貨一括投入口カバー30の閉状態において、前述したようにロック部40（図5参照）の係止部材42の左右端部42aが左右の係止凹部133に係止している。このとき、付勢機構部50のピン51の前端は弾発部材53の付勢力によってカバー本体30aの後面30a₂を押圧すると共に、当接部材31aの円弧面部31a₁に接触している。

【0045】

硬貨一括投入口カバー30の閉状態においては、透明カバー33を上げて硬貨投入スリット101に硬貨を1枚ずつ投入すると、前記硬貨搬送部106、ドラム部107、硬貨識別部102および硬貨搬送部103を経て金種に対応した硬貨収納出金装置1の第1室または第2室へ送られる（図1および図2参照）。

50

【0046】

自動釣銭入出金機100内のいずれかの硬貨収納出金装置1に収納された硬貨が少なくなった場合、管理者が硬貨を複数枚一括投入して補充する必要がある。この際、図4に示すように、管理者は透明カバー33を上げて鍵44を鍵差込部41に差し込んで一方向に回す。すると、前述したようにロック部40（図5参照）の係止部材42の左右端部42aが左右の係止凹部133から浮き上がって離脱すると共に、鍵44を回したままの状態では鍵差込部41から引き抜く動作をすると、図5と図7に示すように、ピン51にて前方へ押圧されていた硬貨一括投入口カバー30がポップアップする。

【0047】

このとき、取付軸31および当接部材31aは、硬貨一括投入口カバー30と一体状に約180°回転する。この間、円弧面部31a₁の曲率中心は取付軸31の軸心Pと一致しているため、ピン51は当接部材31aによって垂直方向に押し上げられることなく円弧面部31a₁に摺接しながら前方へ突出する。したがって、ピン51によって硬貨一括投入口カバー30のポップアップと取付軸31の凹形受け部132からの離脱防止の両方が行われている。

【0048】

なお、硬貨の補充後、硬貨一括投入口カバー30を持ち上げて閉じることにより、ロック部40の係止部材42の左右端部42aが左右の係止凹部133に係止して自動的にロックする。

【0049】

（実施形態2）

実施形態1では、コイルスプリング（弾発部材53）によってピン51が硬貨一括投入口カバー30をポップアップさせかつ取付軸31の凹形受け部132からの離脱を阻止するように付勢機構部50が構成された場合を例示したが、付勢機構部はこれに限定されるものではない。

例えば、略L形または略Z形の板バネの基端を筐体100aに固定しかつ先端を硬貨一括投入口カバー30および取付軸31の当接部材31aの円弧面部31a₁に押し付けることにより、板バネによって硬貨一括投入口カバー30のポップアップおよび取付軸31の凹形受け部132からの離脱阻止を行うよう付勢機構部を構成してもよい。

【0050】

（実施形態3）

実施形態1では、自動釣銭入出金機100の筐体100aにおける硬貨一括投入口131の左右に一对の付勢機構部50が設けられた場合を例示したが、右または左の付勢機構部50を省略してもよい。それに伴い、右または左の当接部材31aも省略してもよい。

【0051】

（実施形態4）

実施形態1では、付勢機構部50が、ピン51が当接部材31aを押圧することにより取付軸31が凹形受け部132から離脱しないよう構成された場合を例示したが、当接部材31aを省略し、ピン51が取付軸31付近に突出することにより取付軸31が凹形受け部132から離脱しないよう付勢機構部を構成してもよい。

【0052】

（実施形態5）

硬貨一括投入口カバー30のロック部40は、実施形態1で例示したもの以外でもよい。例えば、硬貨一括投入口131の開口端縁の一部に係止可能な係止片を鍵差込部41に設け、鍵44にて鍵差込部41を回すと硬貨一括投入口131の開口端縁の一部に係止していた係止片が外れて硬貨一括投入口カバー30がポップアップする、というようにロック部を構成してもよい。

【0053】

（実施形態6）

実施形態1では、硬貨を1枚ずつ投入可能な硬貨投入スリット101を例示したが、硬

10

20

30

40

50

貨投入スリットの幅を広げて複数枚（例えば、2～4枚）の硬貨を一度に投入できるようにしてもよい。

【0054】

（実施形態7）

実施形態1では、取付軸31が筐体100aに水平方向に取り付けられた場合を例示したが、取付軸31を筐体100aに垂直方向に取り付けて硬貨一括投入口カバー30を垂直軸心を中心として左右方向に開閉させるようにしてもよい。

【0055】

なお、開示された実施の形態は、全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上述の説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

【0056】

1、1A、1B、1C：硬貨収納出金装置

30：硬貨一括投入口カバー

31：取付軸

31a：当接部材

31a₁：円弧面部

40：ロック部

50：付勢機構部

51：ピン

52：ホルダ部

53：弾発部材

100：自動釣銭入出金機

101：硬貨投入スリット

101a：筐体

102：硬貨識別部

103：硬貨搬送部

104：硬貨払出口

131：硬貨一括投入口

132：凹形受け部

K：硬貨

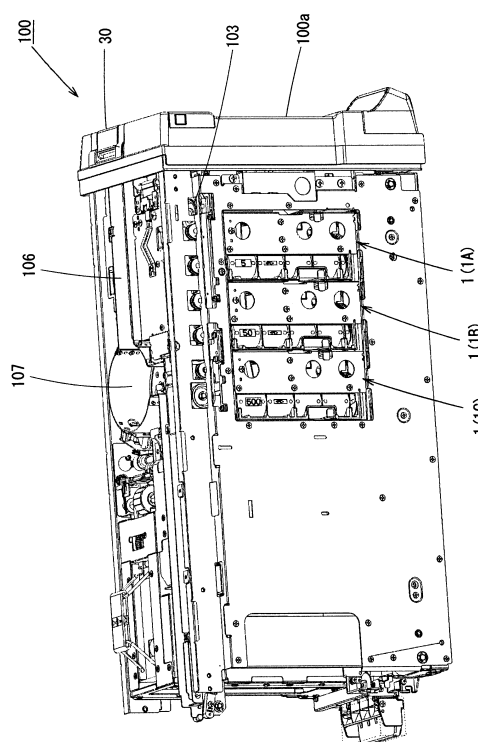
P：取付軸の軸心

10

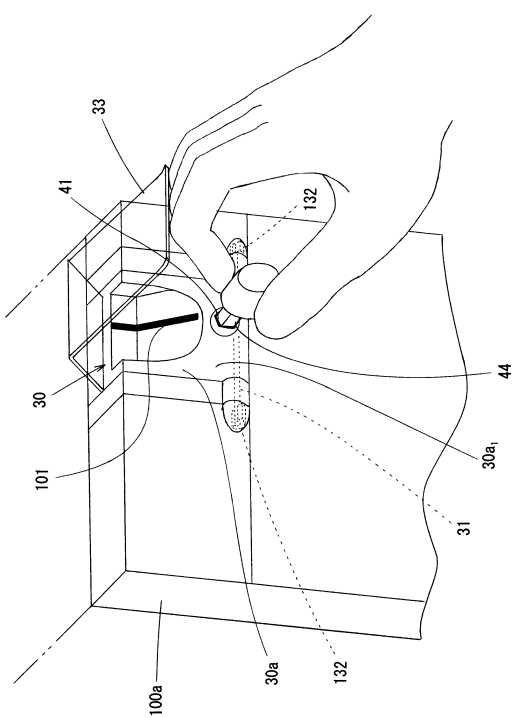
20

30

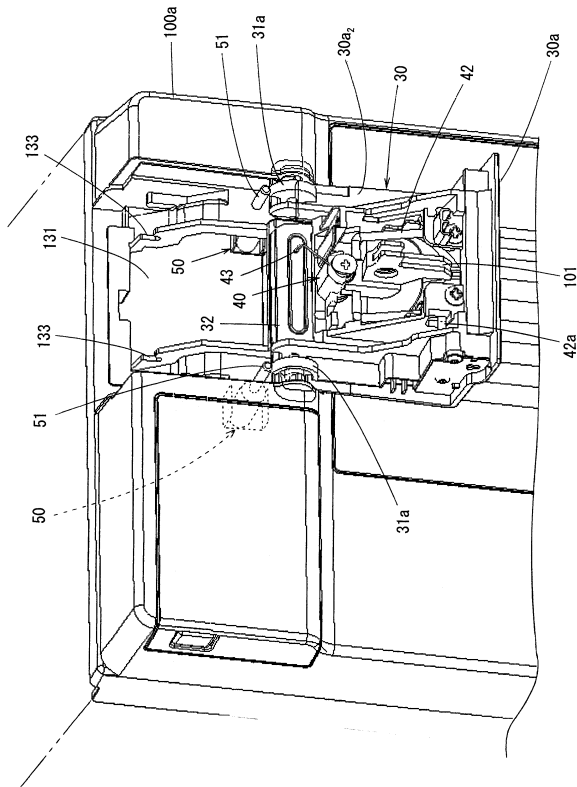
【图 2】



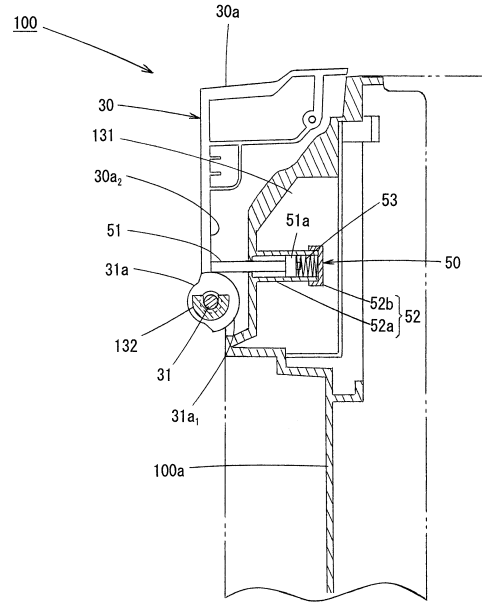
【図 4】



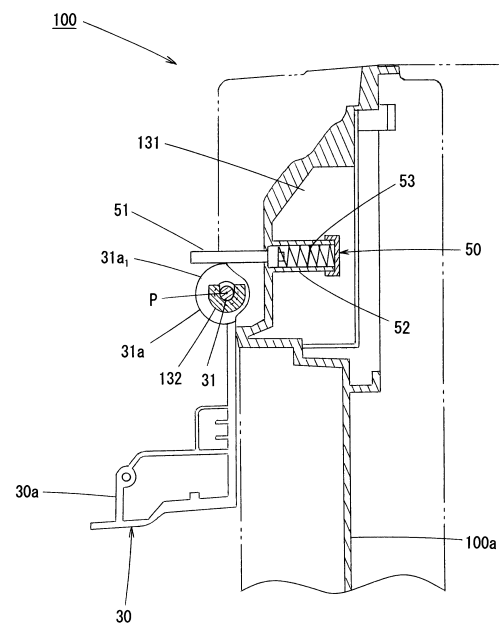
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 樋口 直也
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 秋田 基晴
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 笠原 久幸
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 栢本 和豊
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 萩原 英章
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内

審査官 須賀 仁美

- (56)参考文献 特開平07-200926 (JP, A)
特開2006-236108 (JP, A)
特開2000-306139 (JP, A)
実開昭59-108961 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D1/00-11/60