(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5510089号
(P5510089)
(45)発行日　平成26年6月4日(2014.6.4)　(24)登録日　平成26年4月4日(2014.4.4)

(51)Int.Cl.　　F I
G07F 9/10 (2006.01)　　G07F 9/10 D
G07D 9/00 (2006.01)　　G07D 9/00 306

請求項の数 2　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2010-132809(P2010-132809)
(22)出願日　平成22年6月10日(2010.6.10)
(65)公開番号　特開2011-258051(P2011-258051A)
(43)公開日　平成23年12月22日(2011.12.22)
審査請求日　平成25年4月15日(2013.4.15)

(73)特許権者　000005234
富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田１番１号
(74)代理人　100095566
弁理士　高橋　友雄
(72)発明者　喜田　明
東京都千代田区外神田六丁目１５番１２号
富士電機リテイルシステムズ株式会社内

審査官　高島　壮基

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動販売機の硬貨案内装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
メインドアの硬貨投入口に投入された硬貨を、当該メインドアの背面側に設けられた硬貨処理装置の硬貨受入口に案内する自動販売機の硬貨案内装置であって、
前記硬貨受入口は、上方に開口する漏斗状に形成されており、
前記硬貨投入口から前記硬貨受入口に向かって前下がりに延び、下流端部の横断面が前記硬貨受入口の上端面のサイズよりも小さく形成され、前記硬貨投入口に投入された硬貨を前記硬貨受入口に案内する硬貨シュートと、
この硬貨シュートの下流端部に設けられ、前記硬貨受入口を覆うカバーと、
このカバーに貫通するように設けられ、前記硬貨処理装置に釣銭用の硬貨を補充する際に、前記硬貨受入口に釣銭用の硬貨を投入するための硬貨補充口と、
を備えていることを特徴とする自動販売機の硬貨案内装置。
【請求項２】
前記カバーには、釣銭用の硬貨を前記硬貨補充口に案内するための硬貨ガイドが設けられていることを特徴とする請求項１に記載の自動販売機の硬貨案内装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、メインドアの硬貨投入口に投入された硬貨を、メインドアの背面側に設けられた硬貨処理装置の硬貨受入口に案内する自動販売機の硬貨案内装置に関する。

【背景技術】
【０００２】
従来、自動販売機の硬貨案内装置として、特許文献１に開示されたものが知られている。この硬貨案内装置は、硬貨投入口と硬貨処理装置の硬貨受入口との間に延びる硬貨シュートを備えている。具体的には、この硬貨シュートは、硬貨投入口から硬貨受入口に向かって前下がりに延びるように、メインドアの背面側に設けられ、下流端部が、上方に開口する硬貨受入口に真上から臨むように配置されている。また、硬貨処理装置は一般に、硬貨を金種ごとに選別する硬貨選別部、硬貨の枚数や金額の計数を行う硬貨計数部、および釣銭用の硬貨を収納するとともに釣銭を払い出す釣銭払出し部を有している。この硬貨処理装置では、硬貨シュートからの硬貨を硬貨受入口で確実に受け取れるよう、その硬貨受入口が漏斗状に形成されている。
【０００３】
また、自動販売機において釣銭切れを回避するために、硬貨処理装置には、金種ごとに所定枚数以上の釣銭用の硬貨を釣銭払出し部に収納しておくことが好ましい。このため、自動販売機内への商品補充や売上金の回収などの作業を行うオペレータが、メインドアを開放した状態で上記作業を行う場合に、釣銭用の硬貨が所定枚数よりも少ないときには、硬貨処理装置への釣銭用の硬貨の補充が行われる。この場合、補充すべき硬貨を、メインドアの前側において、硬貨投入口に投入したり、メインドアの背面側において、硬貨シュートの下流端と硬貨受入口の間の隙間から、硬貨受入口に直接投入したりする。
【０００４】
また、メインドアの背面側には一般に、オペレータが自動販売機の各種データ（例えば商品の販売価格）の設定や自動販売機内の各種の制御を行うための制御装置が設けられている。この制御装置には、テンキーや各種スイッチの他、各種の情報を表示する表示パネルが設けられている。このような制御装置には、釣銭用硬貨の補充作業をサポートする機能を有するものがある。具体的には、例えば制御装置の表示パネルに、補充すべき釣銭用硬貨の枚数を金種ごとに表示し、釣銭用硬貨が一枚ずつ補充されるたびに、表示されている枚数の値が「０」に近づくように変化する。したがって、オペレータは、表示パネルに表示される、補充すべき釣銭用硬貨の金種および枚数を確認しながら、硬貨処理装置への釣銭用硬貨の補充作業を行うことが可能であり、すべての金種の枚数の値が「０」になったところで、補充作業が完了する。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平７－１２１７６３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
前述したように、硬貨処理装置では、その硬貨受入口が漏斗状に形成されているため、販売時に自動販売機の利用者によって硬貨投入口に投入された硬貨が、硬貨受入口から硬貨処理装置の内部に適切に導かれないおそれがある。すなわち、硬貨投入口に投入され、硬貨シュートを介して案内された硬貨が、硬貨受入口の傾斜した内面に当たって跳ね返り、硬貨シュートの下流端と硬貨受入口の間の隙間から外部に飛び出すことがある。もちろん、このような硬貨の飛び出しを防止するために、例えば、硬貨シュートの下流端と硬貨受入口の間の隙間を塞ぐことが考えられる。この場合には、前述した釣銭用硬貨の補充作業では、補充すべき釣銭用硬貨を硬貨受入口に直接投入することができなくなり、そのため、釣銭用硬貨をメインドアの前側から硬貨投入口に投入することになる。
【０００７】
しかし、この場合、釣銭用硬貨を補充する際の作業効率が低下してしまうことがある。すなわち、オペレータが、補充作業の途中に、制御装置の表示パネルで補充完了までの金種や枚数を確認しようとすると、メインドアの背面側に回り込む必要があり、その確認の

結果、補充が完了していないときには、メインドアの前面側に再度、回り込んで、補充作業を継続しなければならない。特に、補充すべき釣銭用硬貨の金種および枚数が多い場合、オペレータは、メインドアの前側と背面側を行き来しながら、補充作業を行うことになり、作業効率が低下してしまう。

【０００８】

本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、硬貨処理装置の硬貨受入口における硬貨の飛び出し防止を確保しながら、釣銭用硬貨の補充作業を効率良く行うことができる自動販売機の硬貨案内装置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】

【０００９】

上記の目的を達成するために、請求項１に係る発明は、メインドアの硬貨投入口に投入された硬貨を、メインドアの背面側に設けられた硬貨処理装置の硬貨受入口に案内する自動販売機の硬貨案内装置であって、硬貨受入口は、上方に開口する漏斗状に形成されており、硬貨投入口から硬貨受入口に向かって前下がりに延び、下流端部の横断面が硬貨受入口の上端面のサイズよりも小さく形成され、硬貨投入口に投入された硬貨を硬貨受入口に案内する硬貨シュートと、この硬貨シュートの下流端部に設けられ、硬貨受入口を覆うカバーと、このカバーに貫通するように設けられ、硬貨処理装置に釣銭用の硬貨を補充する際に、硬貨受入口に釣銭用の硬貨を投入するための硬貨補充口と、を備えていることを特徴とする。

【００１０】

この構成によれば、メインドアの硬貨投入口に投入された硬貨は、その硬貨投入口から前下がりに延びる硬貨シュートを介して、メインドアの背面側に設けられた硬貨処理装置の硬貨受入口に案内される。この硬貨受入口は、上方に開口する漏斗状に形成されているのに対し、硬貨シュートは、その下流端部の横断面が、硬貨受入口の上端面よりも小さく形成されている。このため、メインドアへの硬貨処理装置の取付誤差などにより、硬貨シュートの下流端である硬貨出口に対して、硬貨処理装置の硬貨受入口が若干ずれても、硬貨受入口による硬貨の受け取りを確保することができる。また、硬貨シュートの下流端部に設けられたカバーにより、硬貨受入口が覆われているので、硬貨シュートの硬貨出口から出た硬貨が、硬貨受入口の内面に当たって跳ね返っても、硬貨受入口から飛び出すのを確実に防止することができる。

【００１１】

また、硬貨受入口を覆うカバーには、貫通する硬貨補充口が設けられているので、オペレータが硬貨処理装置に釣銭用の硬貨を補充する際に、その硬貨補充口を介して、釣銭用の硬貨を硬貨受入口に直接投入することができる。前述したように、メインドアの背面側に設けられる制御装置が、釣銭用硬貨の補充作業のサポート機能を有する場合、その制御装置の表示パネルに表示される、補充すべき釣銭用硬貨の金種および枚数を確認しながら、硬貨処理装置への釣銭用硬貨の補充作業を行うことができる。これにより、その補充作業を効率良く行うことができる。

【００１２】

請求項２に係る発明は、請求項１に記載の自動販売機の硬貨案内装置において、カバーには、釣銭用の硬貨を硬貨補充口に案内するための硬貨ガイドが設けられていることを特徴とする。

【００１３】

この構成によれば、釣銭用硬貨を硬貨処理装置の硬貨受入口に投入する際に、その釣銭用硬貨を、硬貨ガイドを利用して硬貨補充口に容易に案内できるので、釣銭用硬貨の補充作業をより一層効率良く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】（ａ）は、本発明の一実施形態による硬貨案内装置を適用した自動販売機を示す正面図、（ｂ）は、硬貨案内装置およびその周辺を示す側断面図である。

【図２】メインドアの背面側から硬貨案内装置を見たときの状態を示す斜視図であり、（ａ）は釣銭補充用の硬貨ガイドを装着した状態、（ｂ）は硬貨ガイドを取り外した状態を示す。
【図３】（ａ）は、メインドアの硬貨投入口に投入された硬貨が硬貨処理装置の硬貨受入口に案内される状態を説明するための説明図、（ｂ）は、釣銭用硬貨が硬貨補充口を介して硬貨受入口に案内される状態を説明するための説明図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下、図面を参照しながら、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。図１（ａ）は、本発明の一実施形態による硬貨案内装置を適用した自動販売機を示している。この自動販売機１は、例えばコーヒーやジュースなどの飲料をカップに入れて販売するカップ式自動販売機であり、前面が開放した縦長ボックス状の販売機本体（図示せず）と、この販売機本体の前側に、鉛直軸線を中心として回動自在に設けられ、販売機本体の前面を開閉するメインドア２とを備えている。
【００１６】
図１（ａ）に示すように、メインドア２の上部には、販売される複数種類の飲料商品をそれぞれ表示する複数の商品プレート３が並設され、各商品プレート３の下部に商品選択ボタン４が設けられている。また、メインドア２の中央付近には、自動販売機１の利用者がカップ入り飲料を取り出すための商品取出口５が設けられている。さらに、メインドア２には、商品取出口５の右上に、紙幣を挿入するための紙幣挿入部６、硬貨を投入するための硬貨投入部７、および硬貨返却レバー８が設けられ、商品取出口５の右下に、硬貨返却口９が設けられている。硬貨投入部７は、横長の硬貨投入口７ａを有しており、販売時に、この硬貨投入口７ａから硬貨が投入される。
【００１７】
また、メインドア２の背面側には、投入された硬貨を案内する硬貨案内装置１１およびこれによって案内された硬貨を処理する硬貨処理装置１２が設けられている。この硬貨処理装置１２は、前述した一般的な硬貨処理装置と同様、硬貨選別部、硬貨計数部および釣銭払出し部を有しており、上部には、上方に開口する漏斗状の硬貨受入口１２ａが設けられている。
【００１８】
さらに、メインドア２の背面側には、前述した制御装置と同様、表示パネル１０ａを備えた制御装置１０が設けられている。この制御装置１０は、硬貨処理装置１２への釣銭用硬貨の補充作業のサポート機能を有している。すなわち、その補充作業を行う際に、表示パネル１０ａには、補充すべき釣銭用硬貨の金種およびその枚数が表示され、釣銭用硬貨が一枚ずつ補充されるたびに、表示されている枚数の値が「０」に近づくように変化する。
【００１９】
図１（ｂ）は、硬貨案内装置１１の側断面図であり、図２（ａ）は、メインドア２の背面側から硬貨案内装置１１を見たときの状態を示している。両図に示すように、硬貨案内装置１１は、硬貨投入部７（硬貨投入口７ａ）の背面側から硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａに向かって前下がりに延び、内部に硬貨が通る通路（以下「硬貨通路１３ａ」という）を有する筒状の硬貨シュート１３と、この硬貨シュート１３の下流端部に設けられ、硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａを覆うカバー１４とを備えている。
【００２０】
硬貨シュート１３は、傾斜して延びるとともに下流端部が屈曲して鉛直に延びるように形成されたメインシュート２１と、このメインシュート２１の下流端部に連なるサブシュート２２で構成されている。メインシュート２１は、いずれも所定形状に成形されたプラスチックから成り、硬貨投入口７ａに投入された硬貨を滑降させながら案内する滑降部２１ａと、この滑降部２１ａの上側を覆う天板部２１ｂとを、互いに組み付けることによって構成されている。そして、メインシュート２１は、その天板部２１ｂの上流端部が硬貨

投入部７の背面上部にねじ止めされ、硬貨通路１３ａの上流端が硬貨投入口７ａに臨むように配置されている。なお、メインシュート２１の滑降部２１ａの上流端部は、簀の子状に形成されており、硬貨投入口７ａを介して外部から雨水などの液体が硬貨通路１３ａに浸入したときに、硬貨通路１３ａから流出した液体を、排液部２１ｃを介して、外部に排出できるようになっている。

【００２１】

一方、サブシュート２２は、いずれも所定形状に折曲げ加工された金属板から成り、メインシュート２１の滑降部２１ａの下流端部に連なる前板部２２ａと、メインシュート２１の天板部２１ｂの下流端部に、重なった状態で連なる後板部２２ｂとで構成されている。そして、これらの前板部２２ａおよび後板部２２ｂは、図示しない不動の取付プレートにねじ止めされている。

【００２２】

以上のようなメインシュート２１およびサブシュート２２で構成された硬貨シュート１３により、前記硬貨通路１３ａが、硬貨投入口７ａから硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａ付近まで延びるように画成される。

【００２３】

カバー１４は、所定形状に成形された金属板からなり、サブシュート２２の下端部に、これと一体になるように取り付けられている。また、図１（ｂ）および図２（ｂ）に示すように、カバー１４には、サブシュート２２の後板部２２ｂの直ぐ後ろ側に、上下方向に貫通する横長の硬貨補充口１４ａが形成されている。この硬貨補充口１４ａは、オペレータが硬貨処理装置１２に釣銭用の硬貨を補充する際に、硬貨受入口１２ａに直接投入するためのものであり、最大径の硬貨の通過を許容するサイズに形成されている。

【００２４】

また、カバー１４上には、釣銭用の硬貨を補充する際に、その硬貨を硬貨補充口１４ａに案内するための硬貨ガイド２３が設けられている。図２（ｂ）に示すように、硬貨ガイド２３は、所定形状の金属板を折曲げ加工することなどによって形成されており、硬貨補充口１４ａに向かって前下がりに傾斜した傾斜部２３ａと、この傾斜部２３ａの両端部において屈曲し、サブシュート２２の後板部２２ｂを両側から挟んだ状態で、硬貨ガイド２３自体をカバー１４上に取り付けるための左右の取付部２３ｂ、２３ｂとで構成されている。この硬貨ガイド２３により、その傾斜部２３ａとサブシュート２２の後板部２２ｂとの間に、硬貨補充口１４ａに連なりかつ上側ほど拡幅したスペースが画成される。

【００２５】

図３（ａ）および（ｂ）はそれぞれ、硬貨投入口７ａおよび硬貨補充口１４ａに投入された硬貨Ｃが、硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａに案内される状態を示している。同図（ａ）に示すように、硬貨投入口７ａに硬貨Ｃが投入されると、その硬貨Ｃは、硬貨シュート１３のメインシュート２１およびサブシュート２２の硬貨通路１３ａを順に通って、硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａに案内される。一方、同図（ｂ）に示すように、硬貨補充口１４ａに釣銭用の硬貨Ｃを投入する場合、硬貨ガイド２３とサブシュート２２の後板部２２ｂとで画成されるスペースに硬貨Ｃを投入すると、その硬貨Ｃは、硬貨ガイド２３の傾斜部２３ａに沿って滑り落ちながら、硬貨補充口１４ａを通過し、硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａに案内される。

【００２６】

以上のように、本実施形態の硬貨案内装置１１によれば、硬貨シュート１３の下流端部に、硬貨処理装置１２の硬貨受入口１２ａを覆うカバー１４が設けられているので、硬貨投入口７ａに投入され、硬貨シュート１３を介して案内された硬貨Ｃが、硬貨受入口１２ａの内面に当たって跳ね返っても、硬貨受入口１２ａから飛び出すのを確実に防止することができる。

【００２７】

また、カバー１４には、硬貨補充口１４ａが設けられているので、オペレータが硬貨処理装置１２に釣銭用の硬貨Ｃを補充する際に、その硬貨補充口１４ａを介して、釣銭用の

硬貨Ｃを硬貨受入口１２ａに直接投入することができる。前述したように、メインドア２の背面側には、釣銭用硬貨の補充作業のサポート機能を有する制御装置１０が設けられているので、その表示パネル１０ａに表示される、補充すべき釣銭用硬貨の金種および枚数を確認しながら、硬貨処理装置１２への釣銭用の硬貨Ｃの補充作業を行うことができる。これにより、その補充作業を効率良く行うことができる。加えて、硬貨ガイド２３を利用することにより、釣銭用の硬貨Ｃを、硬貨補充口１４ａに容易に案内でき、補充作業をより一層効率良く行うことができる。

【００２８】

なお、本発明は、説明した上記実施形態に限定されることなく、種々の態様で実施することができる。実施形態では、本発明の硬貨案内装置１１をカップ式自動販売機に適用したが、それ以外の各種の自動販売機にももちろん、適用することができる。また、実施形態で示した硬貨シュート１３、カバー１４および硬貨ガイド２３の細部の構成などは、あくまで例示であり、本発明の趣旨の範囲内で適宜、変更することができる。

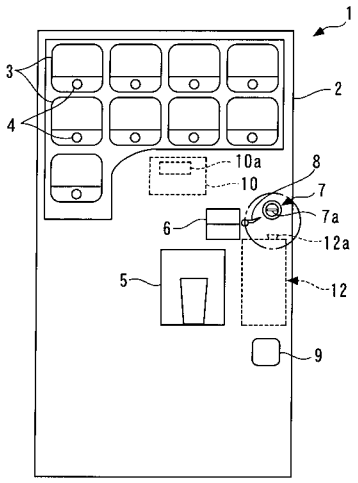
【符号の説明】

【００２９】

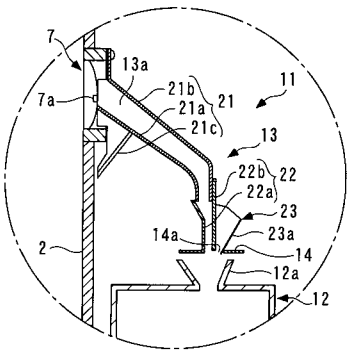
１　自動販売機
２　メインドア
７　硬貨投入部
７ａ　硬貨投入口
１１　硬貨案内装置
１２　硬貨処理装置
１２ａ　硬貨受入口
１３　硬貨シュート
１４　カバー
１４ａ　硬貨補充口
２１　メインシュート
２２　サブシュート
２３　硬貨ガイド
Ｃ　硬貨

【図１】

(a)

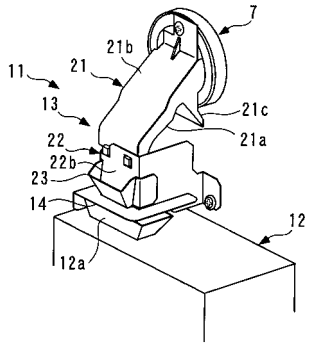


(b)

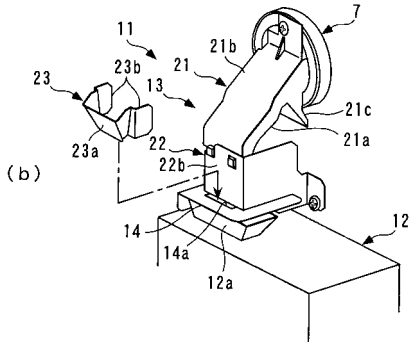


【図２】

(a)

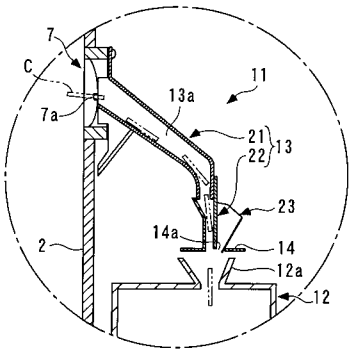


(b)

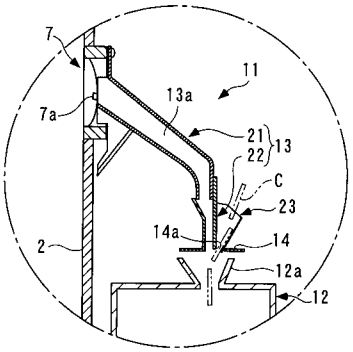


【図３】

(a)



(b)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－１２１７６３（ＪＰ，Ａ）
実開昭６０－１５３３８０（ＪＰ，Ｕ）
特開平０８－１５３２５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０７７８９１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０７Ｄ　　９／００
Ｇ０７Ｆ　　９／１０