(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4132639号
(P4132639)
(45)発行日　平成20年8月13日(2008.8.13)　(24)登録日　平成20年6月6日(2008.6.6)

(51)Int.Cl.　F I
G07F 1/04 (2006.01)　G07F 1/04 104D

請求項の数 5　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2000-336049(P2000-336049)
(22)出願日　平成12年11月2日(2000.11.2)
(65)公開番号　特開2002-140754(P2002-140754A)
(43)公開日　平成14年5月17日(2002.5.17)
審査請求日　平成17年2月1日(2005.2.1)

(73)特許権者　307003777
株式会社日本コンラックス
埼玉県坂戸市千代田五丁目３番８号
(74)代理人　100071054
弁理士　木村　高久
(72)発明者　八木　雅人
東京都千代田区内幸町２丁目２番２号　株式会社日本コンラックス内

審査官　稲村　正義

最終頁に続く

(54)【発明の名称】硬貨選別装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
硬貨投入口から投入された硬貨を案内する硬貨案内通路と、該硬貨案内通路に配設され、該硬貨案内通路に案内された硬貨が前記硬貨投入口から引き抜き部材を介し引き抜かれることを防止する硬貨引き抜き防止手段とを具えた硬貨選別装置において、
前記硬貨引き抜き防止手段は、
前記硬貨案内通路に回動可能に支承された第一のレバーと、
前記硬貨案内通路に回動可能に支承され、先端が前記第一のレバーの背面に当接する第二のレバーとから構成され、
前記硬貨案内通路に案内された前記硬貨を前記引き抜き部材を介して前記硬貨投入口から引き抜く際、前記硬貨と係合して揺動する前記第一のレバーの運動量を、前記第一のレバーに当接して揺動する前記第二のレバーの運動量に変換して吸収させるようにしたことを特徴とする硬貨選別装置。
【請求項２】
前記硬貨引き抜き防止手段は、前記硬貨案内通路の壁面に形成された凹部を具えて構成され、
前記硬貨案内通路に案内された前記硬貨を前記引き抜き部材を介して前記硬貨投入口から引き抜く際、前記硬貨の周面を前記凹部と前記第一のレバーとに当接させて前記硬貨の姿勢を固定するようにしたことを特徴とする請求項（１）記載の硬貨選別装置。
【請求項３】

前記硬貨引き抜き防止手段は、振り分けレバーを具えて構成され、
前記硬貨案内通路に案内された前記硬貨を前記引き抜き部材を介して前記硬貨投入口から引き抜く際、前記硬貨はさらに前記振り分けレバーによっても押さえられるようにしたことを特徴とする請求項（２）記載の硬貨選別装置。
【請求項４】
前記第二のレバーは、前記先端が円筒形状に形成されているＬ字形のレバーであることを特徴とする請求項（１）記載の硬貨選別装置。
【請求項５】
前記第一のレバーは、先端が２つに分岐されたレバーの該２つに分岐する先端に、肉付け部を配設して構成され、前記硬貨は、前記肉付け部に係合することを特徴とする請求項（１）記載の硬貨選別装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は自動販売機、両替機、サービス機器等に使用され、投入硬貨を金種別に選別収容するとともに、選別収容された硬貨を釣銭として払い出す硬貨処理装置に関し、特に、投入硬貨を金種別に選別する硬貨選別装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
自動販売機、両替機、サービス機器等には、従来から投入硬貨を金種別に選別収容するとともに、この選別収容された硬貨を釣銭として払い出す硬貨処理装置が配設されており、この硬貨処理装置には、一般に、投入硬貨の正偽と正貨の金種を選別する硬貨選別装置が配設されている。
【０００３】
この従来の硬貨選別装置５１には、その要部概念断面図で示す図１１のように、硬貨投入口５から投入された硬貨を案内する硬貨案内通路４が配設されており、この硬貨案内通路４には、硬貨の正偽および正貨の金種を識別する図示せぬ硬貨識別手段と、該硬貨識別手段の下流に配設され、該硬貨識別手段による識別結果に基づき、硬貨を正貨案内通路２０または偽貨案内通路２１に振分ける正偽振分けレバー１９とが配設されている。
このうち、正偽振分けレバー１９は、正貨案内通路２０、偽貨案内通路２１のいずれか一方を拡開し、同時に他方を閉塞するレバーであって、通常、図１１で示すように、偽貨案内通路２１を拡開している。
また、正貨案内通路２０には、正貨を、金種別の各硬貨通路へ振分ける数種類の振分けレバーが配設されており、該金種別の硬貨通路に案内された硬貨は、通常、図示せぬ各コインチューブ内にそれぞれ収容される。
また、正貨案内通路２０の上流には、正貨が通過したことを検出するセンサ２３が配設されている。
【０００４】
このような構成の硬貨選別装置５１では、硬貨投入口５から投入された硬貨が、硬貨案内通路４内に案内され、前記硬貨識別手段により正貨Ｘであると判断されると、該判断に基づき正偽振分けレバー１９が動作して正貨案内通路２０が拡開し、正貨Ｘは正貨案内通路２０へ案内される。
また、この正貨Ｘが正貨案内通路２０のセンサ２３を通過したことが該センサ２３により検出されると、その検出に基づき、正偽振り分けレバー１９が動作して正貨案内通路２０が閉塞するとともに、金銭取引きが適正に行われたと判断して自動販売機から商品を排出する。
なお、投入硬貨が硬貨識別手段８により偽貨と判断されると、正偽振分けレバー１９は動作せず、そのため偽貨は偽貨案内通路２１へ案内されて、図示せぬ硬貨払出し口から返却される。
【０００５】

一方、このような動作を行う従来の硬貨選別装置５１には、吊り糸を結び付けた正貨Ｘを硬貨投入口５から投入し、該正貨Ｘが正貨案内通路２０に案内されてセンサ２３によりその通過が検出され、これにより商品が排出された後、該正貨Ｘを吊り糸を介して硬貨投入口５から引き抜き、商品を盗み取るといういたずらがされるおそれがある。

【０００６】

そのため、従来の硬貨選別装置５１では、通常、正偽振分けレバー１９の上流であって、硬貨識別手段の下流に位置する硬貨案内通路４の側壁に、１本の板片からなるレバー５３を、軸５２を介し回動可能に支承させるようにしており、正貨案内通路２０に案内された正貨Ｘを吊り糸２９を介し硬貨投入口５から引き抜こうとすると、図１２で示すように、該レバー５３が正貨の一部に当接して、該正貨が硬貨案内通路４内を逆流するのを防止するので、これにより、正貨を引き抜いて商品を盗み取るいたずらを可及的に阻止している。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の硬貨選別装置５１によると、硬貨の引き抜き防止手段４１を、上述のように１本の板片からなるレバー５３から構成し、該レバー５３を正貨の一部に係合させて正貨の引き抜きを防止するようにしていたから、正貨Ｘの引き抜き動作によって、該レバー５３の先端が硬貨案内通路４の一方の壁面に衝突し、これによりレバー５３がその反発力によって軸５２を介し揺動していた。そのため、図１２で示すように一旦レバー５３に係合して引き抜きを防止された正貨Ｘを、図１３で示すように、さらに吊り糸２９によって硬貨案内通路４の下流に案内した後該正貨Ｘを再び引き上げると、正貨Ｘを引き上げるタイミングによっては、正貨Ｘがレバー５３に係合せずに硬貨案内通路４内を逆流して、硬貨投入口５から引き抜かれるという問題があった。

上述した事情に鑑み、この発明は、硬貨の引き抜きを可及的に防止するようにした硬貨選別装置を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、この発明では、硬貨投入口から投入された硬貨を案内する硬貨案内通路と、該硬貨案内通路に配設され、該硬貨案内通路に案内された硬貨が前記硬貨投入口から引き抜き部材を介し引き抜かれることを防止する硬貨引き抜き防止手段とを具えた硬貨選別装置において、前記硬貨引き抜き防止手段は、前記硬貨案内通路に回動可能に支承された第一のレバーと、前記硬貨案内通路に回動可能に支承され、先端が前記第一のレバーの背面に当接する第二のレバーとから構成され、前記硬貨案内通路に案内された前記硬貨を前記引き抜き部材を介して前記硬貨投入口から引き抜く際、前記硬貨と係合して揺動する前記第一のレバーの運動量を、前記第一のレバーに当接して揺動する前記第二のレバーの運動量に変換して吸収させるようにしている。

【０００９】

【発明の実施の形態】

以下、この発明に係る硬貨選別装置について、実施例で詳述する。

図１は、この発明に係る硬貨選別装置１の要部概念正面図であり、図１１乃至図１３と同一部分を同一符号で示している。

【００１０】

この硬貨選別装置１は、図１で示すように、メインプレート２と、該メインプレート２に軸１０を介し回動可能なゲートプレート３とから構成され、該メインプレート２とゲートプレート３との間には、硬貨案内通路４（図２）が形成されている。

この硬貨案内通路４は、ゲートプレート３に配設されたゲートレール６と、該ゲートレール６に沿って延設されたガイドリブ３ａとから構成されており、ガイドリブ３ａは、ゲートプレート３に形成されている。

また、硬貨案内通路４には、硬貨案内通路４に案内された硬貨の正偽および正貨の金種を識別する硬貨識別手段８が配設されている。

【００１１】
また、この硬貨識別手段８の下流に位置する硬貨案内通路４の終端には、硬貨案内通路４に案内された硬貨が、硬貨投入口５から引き抜き部材である吊り糸２９（図７）を介して引き抜かれることを防止する硬貨引き抜き防止手段１１が配設されている。
この硬貨引き抜き防止手段１１は、硬貨案内通路４の一方の壁面であるメインプレート２に形成された略円弧状の凹部２ａと、図１の硬貨選別装置１の要部拡大概念断面図である図２で示すように、硬貨案内通路４の他方の側壁であるゲートプレート３に軸１２を介し回動可能に支承された第一のレバー１３と、ゲートプレート３に軸１２を介し回動可能に支承され、かつ先端２５ａが第一のレバー１３の背面に当接するＬ字形の第二のレバー２５と、第一のレバー１３および第二のレバー２５の下流に配設された正偽振分けレバー１９（図１）とから構成されている。
【００１２】
このうち、第一のレバー１３は、図２の要部拡大概念図である図３、および図３の右側面図である図４で示すように、傾きの異なる２本のレバー部１４、１５を、連結部１３ｄによって連結することにより構成されており、先端１３ａには、２つに分岐する端部が形成され、この各端部間は、肉付け部１３ｅによって肉付けされている。
【００１３】
また、この第一のレバー１３を支承しているゲートプレート３と、メインプレート２とは、図２で示すように、硬貨選別装置１の接地面に対し所定角度Ｃ傾斜した面と垂直となるように配設されているので、第一のレバー１３の先端１３ａの一方の端部は初期状態において、その重力により、硬貨案内通路４内へ突出し、該端部に形成されている面１３ｆが硬貨案内通路４の一方の側壁であるメインプレート２の溝２ｂ（図１には図示せず）に当接している。なお、図２および図１で示す符号３ｂは、ゲートプレート３に形成され、第一のレバー１３の先端１３ａを硬貨案内通路４に突出させる孔である。
【００１４】
一方、第二のレバー２５は、図１および図４で示すように、第一のレバー１３の側方に配設されたＬ字形のレバーであって、その先端２５ａは、図３で示すように円筒形状に形成されている。
【００１５】
また、図１の正偽振分けレバー１９は、この硬貨引き抜き防止手段１１の下流に位置する硬貨案内通路４の終端に配設されている。
この正偽振分けレバー１９は、メインプレート２に回動可能に支承され、硬貨識別手段８による硬貨の正偽の識別に基づき、硬貨を、正貨案内通路２０と偽貨案内通路２１とに振分けるレバーであって、正貨案内通路２０、偽貨案内通路２１のいずれか一方の案内通路を拡開したとき、他方の案内通路を閉塞する。また、この正偽振分けレバー１９は、通常、図２で示すように、偽貨案内通路２１を拡開し、正貨案内通路２０を閉塞している。
また、正貨案内通路２０の上流には、硬貨が通過したことを検出する磁気センサ２３が配設されている。
【００１６】
次に、この硬貨選別装置１の作用を説明し、併せて、構成をより詳細に説明する。
【００１７】
図１の硬貨選別装置１の硬貨投入口５から正貨Ｘを投入すると、該正貨Ｘは、硬貨案内通路４内に案内され、硬貨識別手段８を通過する。
また、この硬貨識別手段８を通過した正貨Ｘが、該硬貨識別手段８によって正貨であると判断されると、正偽振分けレバー１９が動作して、図５で示すように、正貨案内通路２０が拡開するとともに、偽貨案内通路２１が閉塞する。
一方、硬貨識別手段８の下流に位置する硬貨引き戻し手段の第一のレバー１３（図１）は、図２で示す初期状態において、重力によって、その先端１３ａの面１３ｆを硬貨案内通路４の一方の側壁であるメインプレート２の溝２ｂへ当接させているが、硬貨識別手段８を通過した硬貨Ｘがこの第一のレバー１３に達すると、図５で示すように、該正貨Ｘが第

一のレバー１３のレバー部１４を押圧し、第一のレバー１３を軸１２を中心に時計方向に回転させて先端１３ａを硬貨案内通路４から退避させるので、正貨Ｘは第一のレバー１３を通過して、図６で示すように正貨案内通路２０の上流へ案内される。
なお、第一のレバー１３は正貨Ｘが通過後、第一のレバー１３自体の重力により、軸１２を中心に反時計方向に回転して、図６で示すように直ちに初期位置に復帰する。
なお、図５で示すように第一のレバー１３が時計方向に回転すると、第二のレバー２５の先端２５ａは第一のレバー１３に押圧されるので、第二のレバー２５は軸１２を中心に時計方向に回動する。また、図６で示すように第一のレバー１３が初期位置に復帰すると、第二のレバー２５も、自重によって軸１２を中心に反時計方向に回転して、直ちに初期位置に復帰する。
また、正貨Ｘが正貨案内通路２０の磁気センサ２３（図６）を通過したことが該磁気センサ２３により検出されると、正偽振分けレバー１９が正貨案内通路２０を閉塞するとともに、金銭取引きが適正に行われたと判断して、自動販売機から商品を排出する。
なお、正貨Ｘが案内された正貨案内通路２０には、硬貨識別手段８による金種の識別に基づき、正貨Ｘを金種別の各硬貨通路へ振分ける数種類の振分けレバーが配設されており、該振り分けレバーにより振り分けられた正貨Ｘは、該金種別の硬貨通路に案内された後、通常対応するコインチューブ内に収容される。

【００１８】

一方、吊り糸２９（図７）が結び付けられた正貨Ｘが硬貨投入口５から投入された場合にも、上述のように、正貨Ｘは、硬貨案内通路４を通過し、正貨案内通路２０に案内されて、磁気センサ２３により検出され、これにより商品が排出されるが、その後、図７および図８で示すように、この正貨Ｘを硬貨投入口５から吊り糸２９を介して引き抜こうとすると、第一のレバー１３は既に初期位置に復帰しているので、正貨Ｘの周面は、第一のレバー１３の先端１３ａの肉付け部１３ｅの下端に当接する。
したがって、正貨Ｘを引き抜こうとしても、正貨Ｘが硬貨案内通路４内を逆流することは、第一のレバー１３の肉付け部１３ｅにより可及的に阻止されるから、正貨Ｘの引き抜きが防止され、これにより、取引きせずに商品を盗み取るいたずらを防止することができる。
また、このように第一のレバー１３に係合する正貨Ｘは、吊り糸２９による引き抜き動作によって、図８で示すように、メインプレート２の凹部２ａ側に案内され、第一のレバー１３に当接するとともに、凹部２ａに当接する。
そのため、正貨Ｘを引き抜こうとしても、正貨Ｘが硬貨案内通路４内を逆流することは、第一のレバー１３と凹部２ａとによって、可及的に阻止されることとなり、これにより、正貨Ｘの引き抜きが一層防止され、また取引きせずに商品を盗み取るいたずらを防止することができることとなる。
さらに、この第１の実施例の硬貨選別装置１では、正貨Ｘが正貨案内通路２０の磁気センサ２３を通過したことが該磁気センサ２３によって検出されると、正偽振分けレバー１９が正貨案内通路２０を閉塞することとしている。そのため、第一のレバー１３および凹部２ａに当接する正貨Ｘは、この正偽振り分けレバー１９によっても押さえ付けられる。
したがって、正貨Ｘが硬貨案内通路４内を逆流することは、一層可及的に阻止されることとなり、これにより、さらに正貨Ｘの引き抜きが防止され、また取引きせずに商品を盗み取るいたずらを防止することができることとなる。

【００１９】

一方、上述したように第一のレバー１３が正貨Ｘの引き抜きを阻止する際、該第一のレバー１３の先端１３ａに形成された面１３ｆは、正貨Ｘの引き抜き動作によって図７で示すように、硬貨案内通路４の壁面であるメインプレート２に衝突するので、第一のレバー１３はその反発力によって図９の矢印Ａで示すように、軸５２を介し反時計方向へ揺動しようとする。

【００２０】

しかしながら、第一のレバー１３の背面には第二のレバー２５の先端２５ａが当接してい

るから、軸１２を介し反時計方向に揺動しようとする第一のレバー１３は第二のレバー２５の先端２５ａに衝突し、これにより第一のレバー１３の運動量は、第二のレバー２５の運動量に変換して吸収される。
そのため、第二のレバー２５は、図９で示すように、この吸収した運動量によって軸１２を介し反時計方向に揺動し、その一方、第一のレバー１３の揺動は可及的に防止される。すなわち、第一のレバー１３が第二のレバー２５と衝突する前の揺動しようとする速度がｖであり、第二のレバー２５が第一のレバー１３と衝突する前の速度がＶであるとし（但し、Ｖ＝０）、また第一のレバー１３が第二のレバー２５と衝突した後の速度がｖ´であって、第二のレバー２５が第一のレバー１３と衝突した後の速度をＶ´であるとすると（但し、各速度はベクトル量）、第一のレバー１３の質量がｍ、第二のレバー２５の質量がＭである場合において、運動量保存の法則　ｍｖ＋ＭＶ＝ｍ´ｖ´＋Ｍ´Ｖ´が成立するので、第一のレバー１３と第二のレバー２５との衝突によって、第二のレバー２５が可及的に多くの運動量を変換吸収すると、第一のレバー１３の衝突後の速度ｖ´を可及的に小さくできるので、これにより第一のレバー１３の揺動を可及的に阻止することができる。
したがって、上述のように一旦、第一のレバー１３に係合して引き抜きを防止された正貨Ｘを、さらに吊り糸２９によって硬貨案内通路４の下流に案内した後、再び引き上げた場合に、正貨Ｘは、図１０で示すように、該正貨Ｘの引き上げのタイミングによらず、第一のレバー１３に確実に係合することとなり、これにより硬貨案内通路４内を逆流して、硬貨投入口５から引き抜かれることを可及的に防止することができる。

【００２１】
このように、この発明の硬貨選別装置１では、硬貨引き抜き防止手段１１を、硬貨案内通路４に回動可能に支承された第一のレバー１３と、硬貨案内通路４に回動可能に支承され、先端２５ａが第一のレバー１３の背面に当接する第二のレバー２５とから構成することとしたから、硬貨案内通路４に案内された正貨Ｘを引き抜き部材である吊り糸２９を介して硬貨投入口５から引き抜く際、硬貨Ｘと係合して揺動する第一のレバー１３の運動量を、該第一のレバー１３に当接して揺動する第二のレバー２５の運動量に変換して吸収させることができ、そのため、一旦、第一のレバー１３に係合して引き抜きを防止された正貨Ｘ（図７）を、図９で示すようにさらに吊り糸２９によって硬貨案内通路４の下流に案内した後、再び引き上げた場合であっても、図１０で示すように第一のレバー１３の揺動を可及的に防止して、正貨Ｘを第一のレバー１３に確実に係合させることができるので、これにより硬貨投入口５から正貨Ｘが引き抜かれること、および該正貨の引き抜きＸによる商品の盗み取りをさらに可及的に防止することができる。

【００２２】
なお、従来では正貨Ｘの引き抜きのタイミングを図るべく正貨Ｘを繰り返し、第一のレバー１３に衝突させる引抜き動作が行われていたため、第一のレバー１３が損傷を受けるという問題もあったが、この第二のレバー２５を具えた硬貨選別装置１では、常時第一のレバー１３の揺動を防止して、正貨Ｘの引き抜きを防止できるから、上記第一のレバー１３に正貨Ｘを衝突させる動作を可及的に防止でき、これにより第一のレバー１３の損傷を可及的に防止することができる。

【００２３】
なお、上述した硬貨選別装置１では、引き抜き防止手段１１は、さらに硬貨案内通路４の壁面に形成された凹部２ａを具えて構成されているから、硬貨案内通路４に案内された正貨Ｘを吊り糸２９を介して硬貨投入口５から引き抜く際、正貨Ｘを引き抜き防止手段１１である凹部２ａと第一のレバー１３の２か所に当接させることができ、そのため、正貨Ｘの姿勢は確実に固定され、該正貨Ｘが姿勢のふらつきにより第一のレバー１３との当接から逃げて硬貨案内通路４内を逆流する虞を更に阻止でき、これにより、硬貨投入口５から正貨Ｘが引き抜かれること、および正貨Ｘの引き抜きによる商品が盗み取りを可及的に防止することができる。
さらに、この硬貨選別装置１では、引き抜き防止手段１１は、さらに正偽振り分けレバー

１９を具えて構成されているから、正貨Ｘはさらに正偽振り分けレバー１９によって押さられて、該正貨Ｘの姿勢のふらつきが一層防止されるので、これにより硬貨投入口５から該正貨Ｘが引き抜かれること、および正貨Ｘの引き抜きによる商品が盗み取りを可及的に防止することができる。

【００２４】

なお、この第１の実施例の硬貨選別装置１では、偽貨が硬貨投入口５から投入され、硬貨識別手段８（図１）により偽貨と判断されると、図２の正偽振分けレバー１９は動作せず、そのため偽貨は偽貨案内通路２１へ案内されて、図示せぬ硬貨払出し口から返却される。

【００２５】

なお、この第１の実施例の硬貨選別装置１では、硬貨引き抜き防止手段１１の第一のレバー１３は、先端１３ａが２つに分岐されたレバーの該先端１３ａの端部間に肉付け部１３ｅを配設して構成されるものとしたが、硬貨引き抜き防止手段１１の第一のレバー１３は、その背面に、第二のレバー２５の先端２５ａが当接する形状のレバーであればよく、たとえば、第一のレバー１３は、肉付け部１３ｅが配設されておらず、先端１３ａが２つに分岐された状態のレバーであってもよく、このようなレバーによっても硬貨引き抜き、および正貨の引き抜きによる商品の盗み取りを防止する本願発明の作用効果を奏することができることはいうまでもない。

なお、この第一のレバー１３を、上述のように先端１３ａが２つに分岐された状態のレバーから構成すると、硬貨案内通路４に案内された正貨Ｘを吊り糸２９を介して硬貨投入口５から引き抜く際、正貨Ｘの周面が第一のレバー１３の２つに分岐する先端１３ａの端部間に当接して、該正貨Ｘの姿勢のふらつきを、該各端部によって規制することができるので、第一のレバー１３は正貨Ｘに一層確実に係合し、これにより正貨Ｘの姿勢は一層固定されて、正貨Ｘの引き抜きが更に防止されることとなる。

【００２６】

なお、この実施例の硬貨選別装置１では、硬貨引き抜き防止手段１１を、硬貨識別手段８の下流であって、正偽振分けレバー１９の上流に位置する硬貨案内通路４に配設することとしたが、この発明では、硬貨引き抜き防止手段１１の配設位置は、硬貨を案内する硬貨通路であればよく、硬貨引き抜き防止手段１１がどの硬貨通路に配設された場合であっても、硬貨の引き抜きを防止することができる。

【００２７】

また、特に上述した実施例の硬貨選別装置１のように、硬貨引き抜き防止手段１１を、硬貨の正偽および正貨の金種を識別する硬貨識別手段の下流であって、正貨を正貨案内通路２０へ振分ける正偽振分けレバー１９の上流に位置する硬貨案内通路に配設すると、正貨案内通路２０に案内された正貨Ｘが、磁気センサ２３によって検出され、これにより商品が排出された後、該正貨Ｘを吊り糸２９によって硬貨投入口５から引き抜くこと、すなわち、正貨Ｘの引き抜きによって、実際の取引きが行われずに商品を盗むいたずらを可及的に防止することができることとなる。

【００２８】

なお、上述した実施例の硬貨選別装置１では、硬貨引き抜き防止の対象硬貨として、硬貨識別手段により正貨と見做され、正貨案内通路に案内された硬貨について説明したが、この発明の硬貨選別装置では、硬貨引き抜き防止の対象硬貨は、正貨に限定されないことはいうまでもない。

【００２９】

なお、上述した実施例の硬貨選別装置１では、硬貨引き抜き防止手段１１を構成する振分けレバーは、正偽振り分けレバー１９であることとしたが、この発明の硬貨選別装置の硬貨引き抜き防止手段を構成する振り分けレバーは、これに限定されず、第一のレバー１３および第二のレバー２５が配設される案内通路に応じた振り分けレバーであればよい。

【００３０】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明では、硬貨引き抜き防止手段を、硬貨案内通路に回動可能に支承された第一のレバーと、硬貨案内通路に回動可能に支承され、先端が第一のレバーの背面に当接する第二のレバーとから構成することとしたから、硬貨案内通路に案内された硬貨を、引き抜き部材を介して硬貨投入口から引き抜く際、硬貨と係合して揺動する第一のレバーの運動量を、運動量保存の法則を利用して、第一のレバーに当接して揺動する第二のレバーの運動量に変換して吸収させることができ、これにより、第一のレバーの揺動を可及的に防止して、該硬貨を第一のレバーに確実に係合させることができ、これにより、硬貨投入口から硬貨が引き抜かれることを可及的に防止することができ、特にこの硬貨引き抜き防止手段を硬貨識別手段の下流であって正偽振分けレバーの上流に配設すると、正貨の引き抜きによって実際の取引きを行わずに商品を盗み取るいたずらを、可及的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１はこの発明に係る硬貨選別装置の要部概念正面図。

【図２】図２は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図。

【図３】図３は図２の要部拡大概念図。

【図４】図４は図３の右側面図でレバーを硬貨案内通路側から見た様子を示す概念図。

【図５】図５は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図。

【図６】図６は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図。

【図７】図７は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念正面図で、正貨を引き抜こうとした場合に、正貨が硬貨引き抜き防止手段により姿勢が固定された様子を示す図。

【図８】図８は図１の硬貨選別装置の要部概念正面図で、正貨を引き抜こうとした場合に、該正貨が硬貨引き抜き防止手段により姿勢が固定された様子を示す図。

【図９】図９は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図で、引き抜きを阻止された正貨を、さらに硬貨案内通路の下流へ案内した場合の硬貨引き抜き防止手段の動作を示す図。

【図１０】図１０は図１の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図で、図９の正貨を、再び引き抜こうとした場合の硬貨引き抜き防止手段の動作を示す図。

【図１１】図１１は従来の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図。

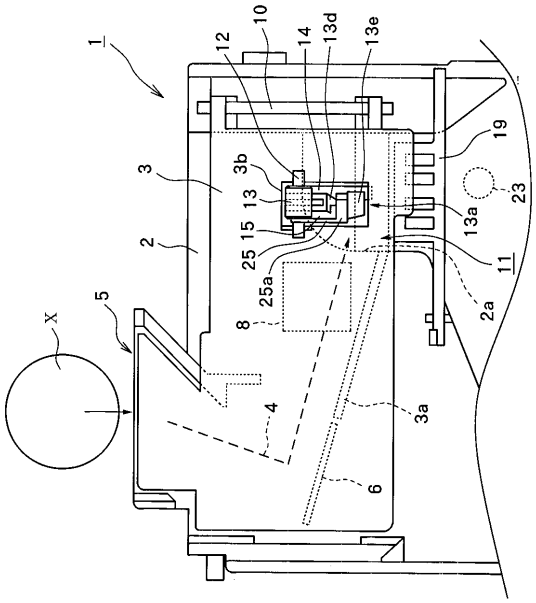
【図１２】図１２は従来の硬貨選別装置の要部拡大概念断面図で、正貨を引き抜こうとした場合に、正貨が硬貨引き抜き防止手段により姿勢が固定された様子を示す図。

【図１３】図１３は、従来の硬貨選別装置の要部概念正面図で、引き抜きを阻止された正貨を、さらに硬貨案内通路の下流へ案内した場合の硬貨引き抜き防止手段の動作を示す図。

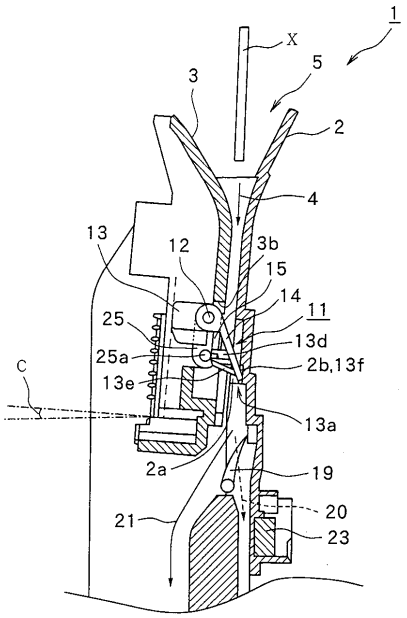
【符号の説明】

１…硬貨選別装置
２ａ…凹部
４…硬貨案内通路
５…硬貨投入口
１１…硬貨引き抜き防止手段
１３…第一のレバー
１３ａ…第一のレバーの先端
１３ｅ…肉付け部
１９…正偽振り分けレバー（振り分けレバー）
２５…第二のレバー
２５ａ…第二のレバーの先端
２９…吊り糸（引き抜き部材）
Ｘ…硬貨（正貨）

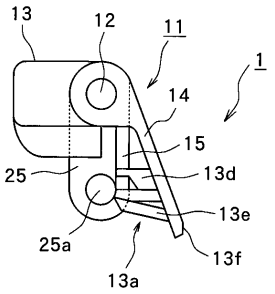
【図１】


1
12
10
14
13d
13e
19
3
3b
13
15
25
25a
2
8
13a
23
11
2a
X
5
4
3a
6

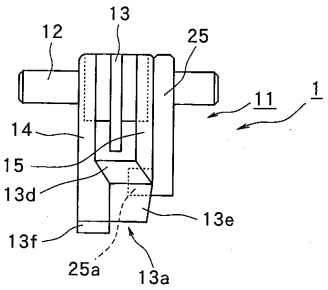
【図２】


1
X
5
3
2
4
13
12
3b
15
14
11
25
13d
25a
2b,13f
13e
C
13a
2a
19
21
20
23

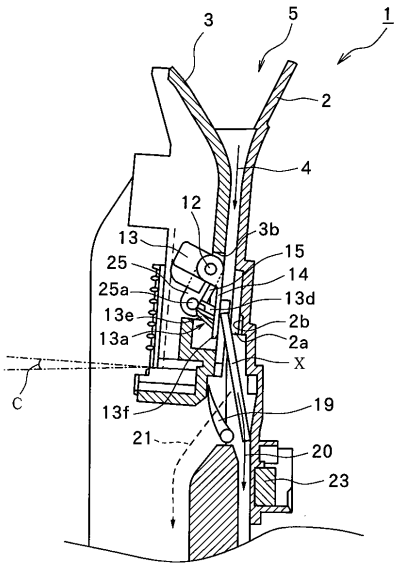
【図３】


13
12
11
1
14
15
25
13d
13e
25a
13f
13a

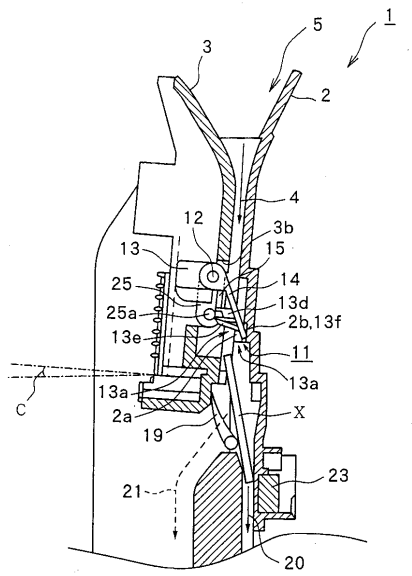
【図４】


13
12
25
11
1
14
15
13d
13e
13f
25a
13a

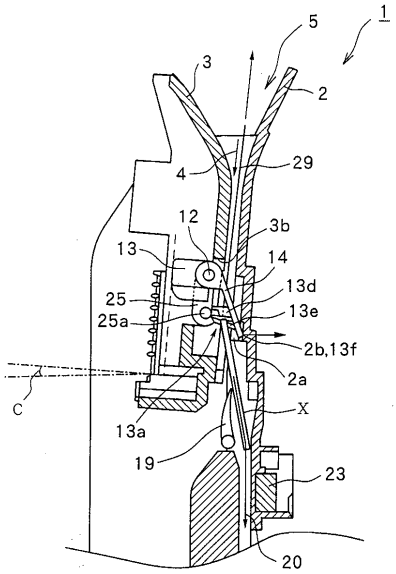
【図５】


3
5
1
2
4
12
3b
13
15
25
14
25a
13d
13e
2b
13a
2a
X
C
13f
19
21
20
23

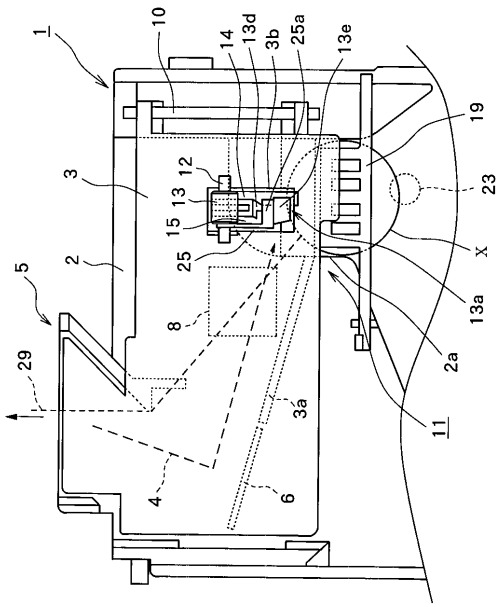
【図６】


1
5
3
2
4
12
3b
13
15
25
14
25a
13d
2b,13f
13e
11
C
13a
13a
2a
X
19
23
21
20

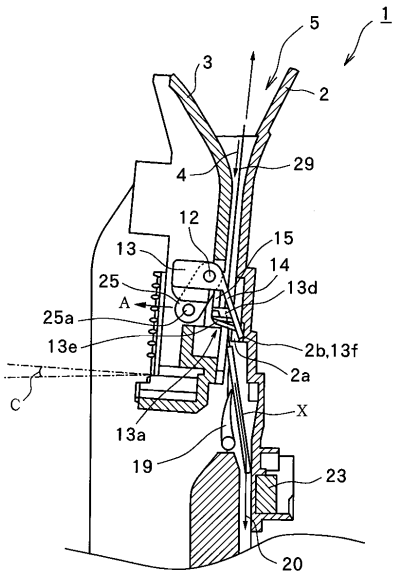
【図７】


1
5
3
2
4
29
12
3b
13
14
25
13d
25a
13e
2b,13f
C
2a
X
13a
19
23
20

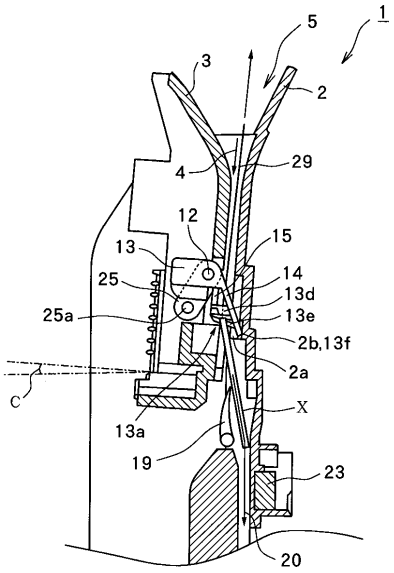
【図８】


1
10
14
13d
3b
25a
13e
19
3
12
13
15
25
23
X
5
2
8
13a
29
2a
3a
11
4
6

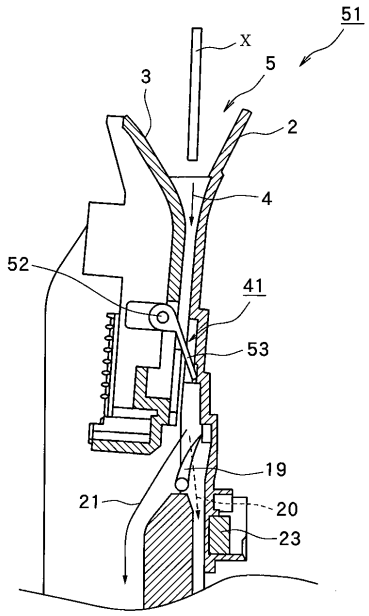
【図９】


1
5
3
2
4
29
12
15
13
14
25
13d
A
25a
13e
2b,13f
2a
C
X
13a
19
23
20

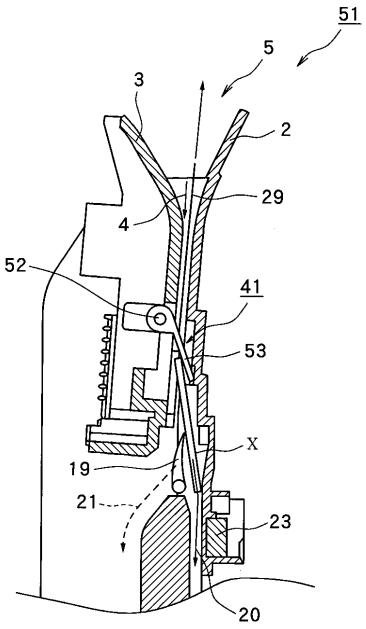
【図１０】



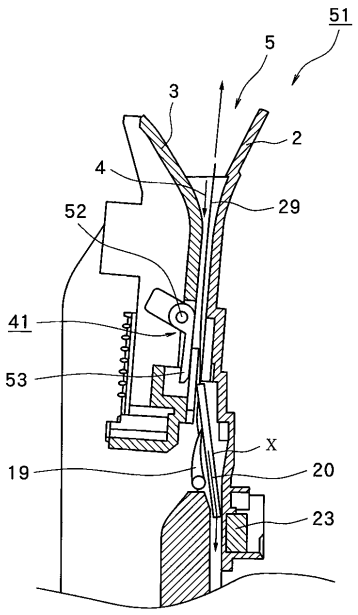
【図１１】



【図１２】



【図１３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０００－２５９８９６（ＪＰ，Ａ）
実開平７－２０６６７（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６１－４５３８９（ＪＰ，Ａ）
特開平３－１１０６９７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G07F 1/00,11/00