(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-190307
(P2012-190307A)
(43)公開日　平成24年10月4日(2012.10.4)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
G07F	9/10	(2006.01)	G07F	9/10	B	3E040
G07D	9/00	(2006.01)	G07D	9/00	401A	3E044
E05C	9/02	(2006.01)	E05C	9/02		
E05C	9/18	(2006.01)	E05C	9/18		
E05B	63/14	(2006.01)	E05B	63/14	E	

審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 12 頁）　最終頁に続く

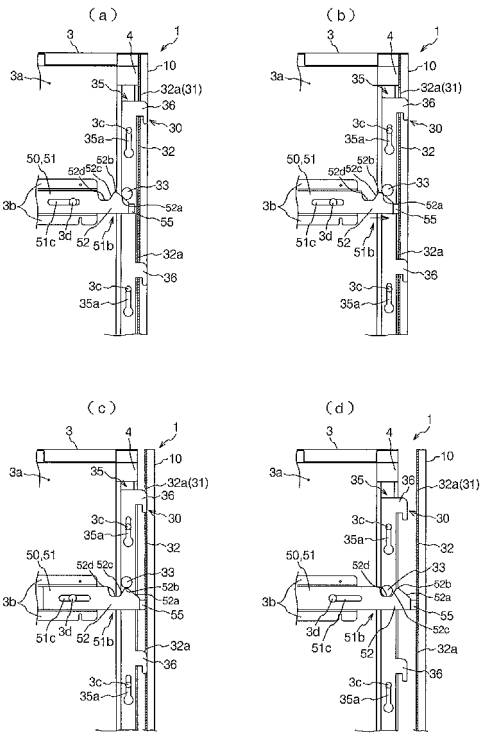
(21)出願番号　特願2011-53924(P2011-53924)
(22)出願日　平成23年3月11日(2011.3.11)

(71)出願人　305027456
ネッツエスアイ東洋株式会社
神奈川県川崎市高津区坂戸３－２－１
(74)代理人　100085660
弁理士　鈴木　均
(72)発明者　南　隆博
神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目１番１号　ネッツエスアイ東洋株式会社内

Ｆターム(参考)　3E040 BA01　FL01
3E044 AA02　FB04

(54)【発明の名称】前扉の開錠開放機構、筐体構造、及び金銭取扱い装置

(57)【要約】
【課題】前扉のロックを解除する作業を背面開口部から行うばかりでなく、開放した前扉を閉じる際に前扉のロック部をロック状態に復帰させることができるようにした開閉操作機構を備えた各種機器において、前扉側に設けたロック部材から突出した部位がメンテナンス中に作業員等とぶつかって怪我を負わせる不具合をなくする。
【解決手段】操作部材５１の前部には前方へ移動する過程で可動ロック部材３５の被作用部３３に接して可動ロック部材を押し上げる作用部５２、及び閉止状態にある前扉の背面を前方へ押圧して開放させる押圧部５５を備え、操作部材が最前進位置に移動する過程で、作用部が可動ロック部材を徐々に押し上げてロック片による被ロック部の係止を解除した後で、操作部材を最前進位置まで移動させることにより前扉の背面を押圧して開放させる。
【選択図】　図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも前面と背面に夫々開口部を備えた筐体本体と、該前面開口部及び該背面開口部を夫々開閉する前扉及び後扉と、前記前扉に設けられた被ロック部と、前記筐体本体により上下動自在に支持されて該前扉の閉止時に下降することにより前記被ロック部を係止するロック片を備えた可動ロック部材と、前記筐体本体により最後退位置と最前進位置との間を進退自在に支持され進退時に該可動ロック部材を上下動させて前記ロック片を前記被ロック部に係止したり、係止を解除する操作部材と、を備え、
前記操作部材の前部には前方へ移動する過程で前記可動ロック部材の被作用部に接して該可動ロック部材を押し上げる作用部、及び該作用部の先端に設けられて閉止状態にある前記前扉の背面を前方へ押圧して開放させる押圧部を備え、
前記操作部材が前記最後退位置から前記最前進位置に移動する過程で、前記作用部が前記可動ロック部材を徐々に押し上げて前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除した後で、更に前記操作部材を前記最前進位置まで移動させることにより前記押圧部が閉止状態にある前記前扉の背面を押圧して開放させることを特徴とする前扉の開錠開放機構。
【請求項２】
開放状態にある前記前扉を閉止する過程で、前記最前進位置にある前記操作部材の押圧部を前記前扉が後方へ押圧することにより該操作部材が後退を開始し、該後退の過程で前記作用部が前記操作部材を係止解除位置まで押し上げ、次いで前記前扉が閉止された時点で該操作部材を下降させて前記ロック片を前記被ロック部と係止させることを特徴とする請求項１に記載の前扉の開錠開放機構。
【請求項３】
前記作用部は、上向き後方へ傾斜する前部傾斜面と、該前部傾斜面の上部に連接された頂部と、を備え、
前記操作部材が前記最前進位置へ移動する過程で、前記前部傾斜面が前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除させるまで前記被作用部を押し上げた後で、更に前記頂部によって前記係止解除状態を維持しつつ前記押圧部によって前記前扉を開放させるように構成されていることを特徴とする請求項１又は２に記載の前扉の開錠開放機構。
【請求項４】
前記被作用部には、前記作用部と接触して転動する転動部材が配置されていることを特徴とする請求項１乃至３の何れか一項に記載の前扉の開錠開放機構。
【請求項５】
前記頂部の後方には、該頂部から下向き後方へ傾斜する後部傾斜面と、該後部傾斜面から後方へ延びる凹所が形成されており、該凹所内に前記被作用部が嵌合して操作部材が停止するように構成されていることを特徴とする請求項３又は４に記載の前扉の開錠開放機構。
【請求項６】
少なくとも前面と背面に夫々開口部を備えた筐体本体と、該前面開口部及び該背面開口部を夫々開閉する前扉及び後扉と、前記前扉に設けられた被ロック部と、前記筐体本体により上下動自在に支持されて該前扉の閉止時に上昇することにより前記被ロック部を係止するロック片を備えた可動ロック部材と、前記筐体本体により最後退位置と最前進位置との間を進退自在に支持され進退時に該可動ロック部材を上下動させて前記ロック片を前記被ロック部に係止したり、係止を解除する操作部材と、を備え、
前記操作部材の前部には前方へ移動する過程で前記可動ロック部材の被作用部に接して該可動ロック部材を下降させる作用部、及び該作用部の先端に設けられて閉止状態にある前記前扉の背面を前方へ押圧して開放させる押圧部を備え、
前記操作部材が前記最後退位置から前記最前進位置に移動する過程で、前記作用部が前記可動ロック部材を徐々に下降させて前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除した後で、更に前記操作部材を前記最前進位置まで移動させることにより前記押圧部が閉止状態にある前記前扉の背面を押圧して開放させることを特徴とする前扉の開錠開放機構。

【請求項７】
請求項１乃至６の何れか一項に記載の前扉の開錠開放機構を備えたことを特徴とする筐体構造。
【請求項８】
請求項７に記載の筐体構造を備えたことを特徴とする金銭取扱い装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は自動券売機等の自動販売機、金銭払出装置、情報端末装置等を構成する筐体の前扉を施錠・開錠するロック部が筐体内部に配置されているために、背面開口部側から該ロック部の開錠操作を行う場合における不具合を解消した前扉の開錠開放機構、筐体構造、及び金銭取扱い装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
自動券売機等の自動販売機、金銭払出装置、情報端末装置等の各種装置類は、金属製の筐体内に機械部品、電気部品、電子部品等を収容した構成を備えている。
これらの装置類にあっては、筐体内部の各構成要素に対してメンテナンスを行ったり、券類、物品、金銭等を出し入れするために、筐体の前面、背面、その他の部位に開口部を設けておき、この開口部を扉によって開閉するように構成されている。筐体の前面には操作部、表示部等を備えた前扉を開閉自在に支持するのが一般的である。
筐体の前面開口部を開放することによってメンテナンス等を行うようにした機種にあっては前面開口部に前扉を開閉自在に軸支した構成を採用し、筐体の背面開口部を開放することによってメンテナンス等を行うようにした機種にあっては背面開口部に後扉を開閉自在に軸支する。
【０００３】
ところで、後者のように筐体の背面開口部を開閉自在に構成したタイプにあっても、前面パネルの裏面側や、筐体内前方に配置した各構成要素に対するメンテナンスを行う場合には、背面開口部から前方へ手を差し入れて作業を行うよりは、前方側から作業を行う方が効率がよい場合が多い。このため、背面開口部に後扉を設けたタイプにあっても、前面開口部に前扉を設けて筐体内前方に位置する構成要素に対するメンテナンスを行い易くしているものがある。
上記のように筐体の背面開口部に後扉を軸支して主たるメンテナンス作業を後方側から実施し得るように構成する一方で、筐体内前部に配置される構成要素に対するメンテナンス作業を実施するために前扉を設けたタイプにあっては、外部からの不正な開錠行為を防止するために、前扉を施錠するためのロック部を外部から開錠操作できないように構成している。この場合、前扉の内部にロック部を設け、背面開口部から手を差し込んでロック部を操作して前扉の開錠操作を行うように構成するのが一般である。
【０００４】
しかし、自動券売機等に対する小型、薄型化の要請により筐体内には複数の構成要素が近接配置され、しかも構成要素間には複雑な配線が施された状態となっているため、余剰スペースが極限されており、背面開口部から前扉内側に設けたロック部にまで腕を差し入れるためのスペースを構成要素間に設けることは困難である。従来はこのような腕を差し入れるための狭く暗いスペースを無理に作っていたため、ロック部の位置を確認することが容易でなく、ロック部の位置が判明したとしても配線等の障害物の多いスペース内に腕を差し入れてのロック開錠操作は極めて煩雑であった。更に、差し入れスペースに沿って配置された板金部分に形成されたバリによって怪我したり、発熱部品により火傷を負ったり、或いは作業服を損傷する等の不具合もあった。また、腕を差し入れるためのスペースを確保するためにレイアウトが困難化し、筐体が大型化するという不具合をもたらしていた。
このような不具合を解消するために、設計時に考慮すべき課題が増大し、改良のための

開発期間が長期化し、コストアップするという問題をもたらしていた。
【０００５】
上記不具合を解消するために本出願人は特許文献１において、腕を筐体内奥部まで差し入れることなく、背面開口部に近い位置に設けた操作部を前後方向に操作することにより前扉によって上下動自在に支持したロック片を押し上げてロックを解除することができる前扉の開錠操作機構を提案した。
しかし、特許文献１のように操作部を後方へ移動させることによって前扉のロック片を開錠させる構成を採用した場合には、開放状態にある前扉を閉止する際にロック片の後端部と操作部とが衝突してそのままでは閉止できなくなるという問題があった。この場合には手作業によってロック片を押上げながら前扉を閉止せねばならず、作業性が悪化する虞があった。
【０００６】
これに対して本出願人は特許文献２において、腕を筐体内奥部まで差し入れることなく背面開口部に近い位置に設けた操作部を操作することにより前扉のロックを解除することができるばかりでなく、前扉を閉じる際に前扉を筐体本体にロックするロック片が障害となってスムーズに閉止できなくなるという不具合をも解消することができる前扉の開錠操作機構を提案した。
しかし、特許文献２にあっては、前扉の背面に上下動自在に支持されたロック部材に設けた鉤型のロック片が常時後方へ大きく突出した構造となっているため、メンテナンスのために前扉を開放している時にメンテナンス作業員がこのロック片に頭部、顔部、その他の上体をぶつけて怪我をする虞があった。また、メンテナンス作業中に作業員は筐体内部に注意が向いているため、一般の利用者が開放した前扉に接近しても気づかず、利用者がロック片によって怪我をすることを防止できない虞もある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】特開２００８－０８１９７０公報
【特許文献２】特開２００８－１６５６３０公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
本発明は上記に鑑みてなされたものであり、前扉のロックを解除する作業を背面開口部から行うばかりでなく、開放した前扉を閉じる際に前扉のロック部をロック状態に復帰させることができるようにした開閉操作機構を備えた各種機器において、前扉側に設けたロック部材から突出した部位がメンテナンス中に作業員等とぶつかって怪我を負わせる不具合をなくした前扉の開錠開放機構を提供することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
上記目的を達成するため、請求項１の発明に係る前扉の開錠開放機構は、少なくとも前面と背面に夫々開口部を備えた筐体本体と、該前面開口部及び該背面開口部を夫々開閉する前扉及び後扉と、前記前扉に設けられた被ロック部と、前記筐体本体により上下動自在に支持されて該前扉の閉止時に下降することにより前記被ロック部を係止するロック片を備えた可動ロック部材と、前記筐体本体により最後退位置と最前進位置との間を進退自在に支持され進退時に該可動ロック部材を上下動させて前記ロック片を前記被ロック部に係止したり、係止を解除する操作部材と、を備え、前記操作部材の前部には前方へ移動する過程で前記可動ロック部材の被作用部に接して該可動ロック部材を押し上げる作用部、及び該作用部の先端に設けられて閉止状態にある前記前扉の背面を前方へ押圧して開放させる押圧部を備え、前記操作部材が前記最後退位置から前記最前進位置に移動する過程で、前記作用部が前記可動ロック部材を徐々に押し上げて前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除した後で、更に前記操作部材を前記最前進位置まで移動させることにより前

記押圧部が閉止状態にある前記前扉の背面を押圧して開放させることを特徴とする。

【００１０】

請求項２の発明は、開放状態にある前記前扉を閉止する過程で、前記最前進位置にある前記操作部材の押圧部を前記前扉が後方へ押圧することにより該操作部材が後退を開始し、該後退の過程で前記作用部が前記操作部材を係止解除位置まで押し上げ、次いで前記前扉が閉止された時点で該操作部材を下降させて前記ロック片を前記被ロック部と係止させることを特徴とする。

請求項３の発明は、前記作用部は、上向き後方へ傾斜する前部傾斜面と、該前部傾斜面の上部に連接された頂部と、を備え、前記操作部材が前記最前進位置へ移動する過程で、前記前部傾斜面が前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除させるまで前記被作用部を押し上げた後で、更に前記頂部によって前記係止解除状態を維持しつつ前記押圧部によって前記前扉を開放させるように構成されていることを特徴とする。

請求項４の発明は、前記被作用部には、前記作用部と接触して転動する転動部材が配置されていることを特徴とする。

請求項５の発明は、前記頂部の後方には、該頂部から下向き後方へ傾斜する後部傾斜面と、該後部傾斜面から後方へ延びる凹所が形成されており、該凹所内に前記被作用部が嵌合して操作部材が停止するように構成されていることを特徴とする。

【００１１】

請求項６の発明は、少なくとも前面と背面に夫々開口部を備えた筐体本体と、該前面開口部及び該背面開口部を夫々開閉する前扉及び後扉と、前記前扉に設けられた被ロック部と、前記筐体本体により上下動自在に支持されて該前扉の閉止時に上昇することにより前記被ロック部を係止するロック片を備えた可動ロック部材と、前記筐体本体により最後退位置と最前進位置との間を進退自在に支持され進退時に該可動ロック部材を上下動させて前記ロック片を前記被ロック部に係止したり、係止を解除する操作部材と、を備え、前記操作部材の前部には前方へ移動する過程で前記可動ロック部材の被作用部に接して該可動ロック部材を下降させる作用部、及び該作用部の先端に設けられて閉止状態にある前記前扉の背面を前方へ押圧して開放させる押圧部を備え、前記操作部材が前記最後退位置から前記最前進位置に移動する過程で、前記作用部が前記可動ロック部材を徐々に下降させて前記ロック片による前記被ロック部の係止を解除した後で、更に前記操作部材を前記最前進位置まで移動させることにより前記押圧部が閉止状態にある前記前扉の背面を押圧して開放させることを特徴とする。

請求項７の発明に係る筐体構造は、請求項１乃至６の何れか一項に記載の前扉の開錠開放機構を備えたことを特徴とする。

請求項８の発明に係る金銭取扱い装置は、請求項７に記載の筐体構造を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１２】

以上のように本発明では、前扉のロックを解除する作業を背面開口部から行う必要があるタイプの開錠操作機構を備えた各種機器において、筐体本体の内側壁に沿って前後方向へ進退自在に支持された操作レバー（操作部材）を設け、該操作レバーの前部にはロック部に接してこれを開錠させるための作用部を備えると共に、該操作レバーの後部には前記筐体本体の背面開口部に延在した操作部を設けたので、腕を筐体内奥部まで差し入れることなく、背面開口部に近い位置に設けた操作部を操作することにより前扉のロックを解除することができる。また、前扉側に設けた被ロック部は単なる穴であり、後方へ突出することによって作業員等に怪我をさせる虞が皆無である。また、筐体本体側にも突出する危険な部材が存在しないため、危険な要素を皆無とすることができる。

前扉のロック解除、開放手順は、操作部材が最後退位置から最前進位置に移動する過程で、作用部が可動ロック部材を徐々に押し上げてロック片による被ロック部の係止を解除した後で、更に操作部材を最前進位置まで移動させることにより押圧部が閉止状態にある前扉の背面を押圧して開放させることで完了する。

前扉の閉止、ロック手順は、開放状態にある前扉を閉止する過程で、最前進位置にある操作部材の押圧部を前扉が後方へ押圧することにより該操作部材が後退を開始し、該後退の過程で作用部が操作部材を係止解除位置まで押し上げ、次いで前扉が閉止された時点で該操作部材を下降させてロック片を被ロック部と係止させることで完了する。

何れの操作もワンタッチ操作に近い簡単な手順によって実現できる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本発明の一実施形態に係る金銭取扱い装置の一例としての自動券売機の正面図である。

【図２】前後の扉を開放した状態の自動券売機の前方側斜視図である。

【図３】前後の扉を開放した状態の自動券売機の後方側斜視図である。

【図４】操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための筐体側部縦断面図である。

【図５】操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための筐体側部縦断面図である。

【図６】操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための筐体側部縦断面図である。

【図７】（ａ）乃至（ｄ）は操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための要部拡大図である。

【図８】本発明の他の実施形態に係る開錠開放機構の構成を示す要部拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

以下、本発明を図面に示した実施の形態により詳細に説明する。

図１は本発明の一実施形態に係る金銭取扱い装置の一例としての自動券売機の正面図であり、図２は前後の扉を開放した状態の自動券売機の前方側斜視図であり、図３は前後の扉を開放した状態の自動券売機の後方側斜視図であり、図４乃至図６は操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための筐体側部縦断面図であり、図７（ａ）乃至（ｄ）は操作部材の前後動作とロック部の動作との関係を説明するための要部拡大図である。

この自動券売機（金銭取扱い装置）１は、主要な内部機器のメンテナンス作業については後扉を開放して背面開口部から実施することが可能となっている一方で、筐体前部に設置された内部機器のメンテナンスについては、前扉を開放した上で実施する必要がある。一方、前扉の施錠手段を開錠する鍵穴等を筐体外面に設けると不正に開錠される虞があるため、前扉の施錠手段の開錠手段を筐体内部に設けて、前扉は背面開口部からの操作のみによって開錠できるように構成されている。

【００１５】

自動券売機（金銭取扱い装置）１を構成する筐体２は、前面及び背面に夫々開口部４、５を有した金属製の筐体本体３と、前面開口部４及び背面開口部５に対して夫々ヒンジ４ａ、５ａにより開閉自在に軸支された前扉１０及び後扉２０と、前扉１０を筐体本体３に対してロックするロック部３０と、ロック部３０を開錠操作するための操作部材５０と、を備えている。ロック部３０と操作部材５０とは、開錠操作機構Ａを構成している。

前扉１０の前面には表示部１０ａ、硬貨投入口１０ｂ、紙幣投入口１０ｃ、発券部１０ｄ等が設けられる。筐体本体３の内部には、各種内部機器Ｄが配置されている。図２に示したように前面開口部４内に露出された前面側の内部機器は、前面開口部４側からのみメンテナンスが可能となっている。このため、図示のように前扉１０を開放した状態でのメンテナンスが行われるが、ロック部３０を開錠する操作は、背面開口部５から操作部材５０を操作することのみによって実施可能となっている。

【００１６】

開錠操作機構Ａを構成する操作部材５０は、筐体本体３の内側壁３ａに設けたガイド部材３ｂによって前後方向へ直線的に進退自在に支持された操作レバー５１である。操作レ

バー５１の後部５１ａは、図３のように後扉２０を開放したときに背面開口部５から露出する位置にあり、後部５１ａはメンテナンス担当の管理者が後方に退避した最後退位置にある操作レバーを前方へ押し込む際の押圧操作部となる。操作レバーの前部５１ｂは、図２のように前扉１０を開放した際に前面開口部４から露出する位置にあり、最後退位置にある操作レバーが前方へ押圧されて突出したときにロック部３０（可動ロック部材３５）に作用してこれを作動させて前扉を開放させる機能を有する。

ロック部３０は、前扉１０に固定的に設けられた被ロック部３１と、筐体本体３により上下動自在に支持されて前扉の閉止時に下降することにより被ロック部３１を係止するフック状のロック片３６を備えた可動ロック部材３５と、を概略備えている。被ロック部３１は前扉１０の背面側に固定された上下方向へ延びる板部材３２に、所定の上下配置で設けた複数個の被ロック穴３２ａであり、各被ロック穴３２ａと一対一で対応する位置関係で設けられたロック片３６が着脱自在に嵌合するように構成されている。

【００１７】

被ロック穴３２ａの上下方向長は、ロック片３６が被ロック穴内に嵌合した状態で上下動可能であり、且つロック片３６が上昇位置において被ロック穴内を横方向へ移動可能となるように設定されている。つまり、図４のように前扉１０が閉止した状態で被ロック穴３２ａ内にロック片３６を嵌合させた状態で、可動ロック部材３５を上下動させることによりロック片３６は被ロック穴内で上下動可能であり、かつ図５のようにロック片が上昇した位置において前扉を開放した際に、前扉の開放動作を妨げないように構成されている。

可動ロック部材３５は、図４のように下降してロック片３６が被ロック穴３２ａの下縁部と係合したときに前扉１０を閉止位置にロックし、上昇してロック片が被ロック穴３２ａとの係合を解除したときに前扉を開放可能な状態に移行させる手段である。可動ロック部材３５の適所には、操作レバーの前部５１ｂが接触して可動ロック部材を押し上げるための被作用部３３が設けられている。本例に係る被作用部３３は、ローラ等の転動部材である。被作用部３３は、転動部材に限らず、操作レバーの前部５１ｂとスムーズに摺動可能な形状、材質からなる部材であればどのようなものであってもよい。

可動ロック部材３５は、上下方向へ長い長穴３５ａを備え、この長穴３５ａ内に内側壁３ａに設けたピン３ｃを遊嵌させることにより、上下動自在に支持されている。

【００１８】

操作レバー５１は、筐体本体３により図４に示した最後退位置と図６に示した最前進位置との間を進退自在に支持され、図５のように前方へ突出した時に第１の突出位置にある時に可動ロック部材３５を上昇させてロック片３６と被ロック穴３２ａとの係止を解除可能な状態とし、更に図６のように最前進位置（第２の突出位置）に突出したときに前扉を押圧して開放する役割を有する。また、図６のように開放している前扉を閉じることにより前扉の背面が操作レバー５１の前端部を後方に押圧して操作レバーが最前進位置から後退したときに、可動ロック部材３５を一旦上昇させてロック片３６と被ロック穴３２ａとの係止を解除し、前扉が閉止するタイミングに合わせて可動ロック部材３５を下降させてロック片と被ロック穴とを係止させて前扉をロックする。

操作レバー５１は、横方向に長い長穴５１ｃを備え、長穴５１ｃ内に内側壁３ａから突設したピン３ｄを遊嵌させることにより前後方向へ移動可能にガイドされている。

操作レバーの前部５１ｂは、最後退位置にあった操作レバーが前方へ移動する過程で可動ロック部材の被作用部３３に接して可動ロック部材を押し上げる作用部（傾斜面）５２、及び作用部の先端に設けられて閉止状態にある前扉の背面を前方へ押圧して開放させる）押圧部５５と、を概略備えている。

【００１９】

作用部５２は、上向き後方へ傾斜する前部傾斜面５２ａと、前部傾斜面５２ａの上部に連設されて横方向へ延びる短尺な頂部５２ｂと、頂部５２ｂから下向き後方へ傾斜する後部傾斜面５２ｃと、後部傾斜面５２ｃの後方に連設された凹所５２ｄと、を備えている。作用部５２は、操作部材５０が最前進位置へ移動する過程で、前部傾斜面５２ａがロック

片３６による被ロック穴３２ａの係止を解除させるまで被作用部３３を押し上げ続けた後で、更に頂部５２ｂの作用により係止解除状態を維持しつつ押圧部５５によって前扉１０を押圧して開放させるように構成されている。前扉の開放後、被作用部３３は後部傾斜面５２ｃに沿って下降し、凹所５２ｄ内で係止され操作レバー５１が停止する。

【００２０】

次に、図７の拡大図に基づいて操作部材によるロック部解除（開錠）、及び前扉開放の為の操作と、開放状態にある前扉の閉止に伴う再ロック動作を説明する。

図７（ａ）は前扉１０を閉止した状態で可動ロック部材３５が被ロック部３１をロック（施錠）状態に保持している様子を示す図であり、この時、操作レバー５１は最後退位置にある。可動ロック部材３５は操作レバーによる上向きの押上げ力を受けていないため、自重により下降しており、この時各ロック片３６のフック部は被ロック穴３２ａ内に嵌合して係止した状態にある。この状態では、前扉１０の外側から前扉を開放することはできない。

次に、前扉１０を開放する場合には、後扉２０を開放し、内側壁３ａに沿って配置した操作レバー５１の後部５１ａを前方へ押し込む。すると、まず図７（ｂ）に示すように操作レバーの前端部に位置する作用部５２の前部傾斜面５２ａが被作用部３３を押し上げることにより可動ロック部材３５を上昇させ、ロック片３６の先端部を被ロック穴３２ａの下縁部よりも上方へ移動させることにより、被ロック穴から離脱可能な状態となる。このとき押圧部５５は前扉１０の背面に近接しているが、前扉を押圧していない。

【００２１】

次いで、操作レバー５１が図７（ｃ）の位置まで前方へ移動すると、被作用部３３が前部傾斜面５２ａから頂部５２ｂに達するため、押圧部５５が前扉１０の背面を押圧開始し、被作用部３３が頂部５２ｂを通過した時点ではロック片３６の先端部が被ロック穴３２ａから離脱すると同時に前扉は前方へ開放された状態となる。

次いで、操作レバー５１が（ｄ）の最前進位置に達するまでの過程で、被作用部３３は後部傾斜面５２ｃに沿って下降し凹所５２ｄ内底面で係止される。被作用部３３が凹所５２ｄ内底面に係止された状態では、前扉１０が操作レバーの押圧部５５に軽い力で当たった程度では操作レバーは後方へ移動しないので、前扉とのロックを解除した状態を維持することができる。つまり、凹所５２ｄが存在しない場合には、被作用部３３を（ｄ）の位置に保持する手段がなくなるため、（ｄ）の位置にある操作レバー５１は、後方への軽い押圧力によって後方へ移動し、可動ロック部材３５が自重で下降してしまうため、前扉を用いた再ロックのための操作を行うことができなくなる。一方、凹所５２ｄによって被作用部３３を（ｄ）の状態に係止することにより、操作レバー５１の後方への移動を抑止して可動ロック部材の自重による下降を防止できる。

【００２２】

このように前扉のロック解除、開放手順は、操作部材が最後退位置から最前進位置に移動する過程で、作用部５２が可動ロック部材３５を徐々に押し上げてロック片３６による被ロック部３１の係止を解除した後で、更に操作部材を最前進位置まで移動させることにより押圧部５５が閉止状態にある前扉の背面を押圧して開放させることで完了する。

次に、図７（ｄ）のように開放した状態にある前扉１０を閉止してロックする場合には、前扉１０を閉じる操作を行えばよい。即ち、（ｄ）の状態にある前扉を閉じることにより、前扉が操作レバー５１の押圧部５５を押し込んで、（ｃ）、（ｂ）の行程を経て（ａ）のロック状態に移行させることができる。

このように前扉の閉止、ロック手順は、開放状態にある前扉を閉止する過程で、最前進位置にある操作部材の押圧部を前扉が後方へ押圧することにより該操作部材が後退を開始し、該後退の過程で作用部が操作部材を係止解除位置まで押し上げ、次いで前扉が閉止された時点で該操作部材を下降させてロック片を被ロック部と係止させることで完了する。

【００２３】

なお、上記実施形態では可動ロック部材が自重により下降した時にそのロック片が、被ロック部３１を係止して前扉をロックする構造としたが、これは一例に過ぎない。例えば

、図８の変形実施形態に示すように、図示しないバネ（弾性部材）によって可動ロック部材３５を上昇方向へ常時付勢すると共に、可動ロック部材に設けたロック片３６が上昇した時に被ロック部を係止して前扉１０をロックするように構成してもよい。この場合には、ロック片３６と被ロック部３１の上下方向は、全て上記実施形態の構造とは逆向きとなる。また、操作レバーの作用部も上下が反転した形状となることはいうまでもない。

また、図８の実施形態に係る作用部５２は、下向き後方へ傾斜する前部傾斜面５２ａと、前部傾斜面の下部に連接された頂部５２ｂと、を備え、操作部材５１が最前進位置へ移動する過程で、前部傾斜面５２ａがロック片３６による被ロック部３１の係止を解除させるまで被作用部３３を下降させた後で、更に頂部５２ｂによって係止解除状態を維持しつつ押圧部５５によって前扉を開放させるように構成されている。

【００２４】

以上のように本発明の各実施形態においては、前扉側に設けた被ロック部は、前扉の背面から後方へ突出した部材ではなく、単なる穴である。また、筐体本体側からも前方へ突出した部材は存在しない。このため、前扉側に設けたロック部材から突出した部位がメンテナンス中に作業員等とぶつかって怪我を負わせる虞が皆無となる。

なお、本発明は少なくとも前面と背面に開口部を備え、前扉を背面開口部側からの操作により開放するようにした筐体構造一般に適用することができるものである。

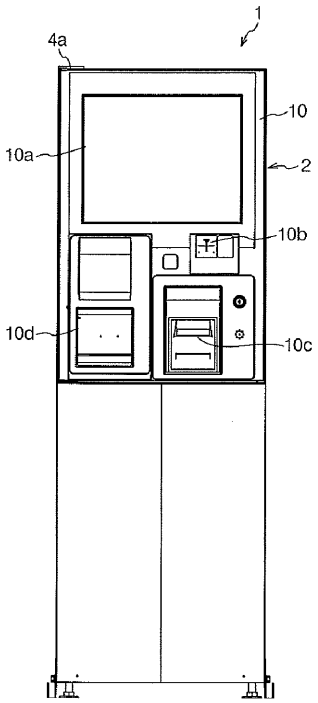
本発明の筐体構造を適用可能な装置類としては、自動券売機等の自動販売機、金銭払出装置等の金銭取扱い装置の他に、情報端末装置等を例示することができる。

【符号の説明】

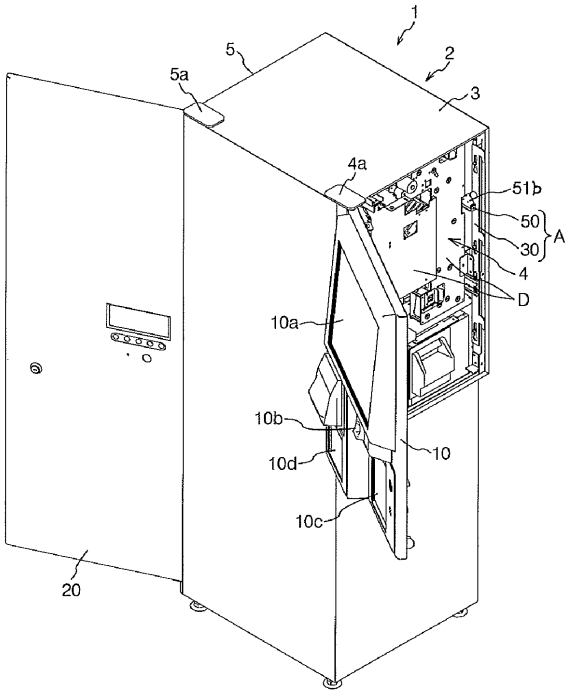
【００２５】

１…自動券売機（金銭取扱い装置）、２…筐体、２０…後扉、３…筐体本体、３ａ…内側壁、３ｂ…ガイド部材、３ｃ、３ｄ…ピン、４…前面開口部、４ａ…ヒンジ、５…背面開口部、１０…前扉、１０ａ…表示部、１０ｂ…硬貨投入口、１０ｃ…紙幣投入口、１０ｄ…発券部、３０…ロック部、３１…被ロック部、３２…板部材、３２ａ…被ロック穴、３３…被作用部、３５…可動ロック部材、３５ａ…長穴、３６…ロック片、３６…時各ロック片、５０…操作部材、５１…操作部材（操作レバー）、５１ａ…後部、５１ｂ…前部、５１ｃ…長穴、５２…作用部、５２ａ…前部傾斜面、５２ｂ…頂部、５２ｃ…後部傾斜面、５２ｄ…凹所、５５…押圧部

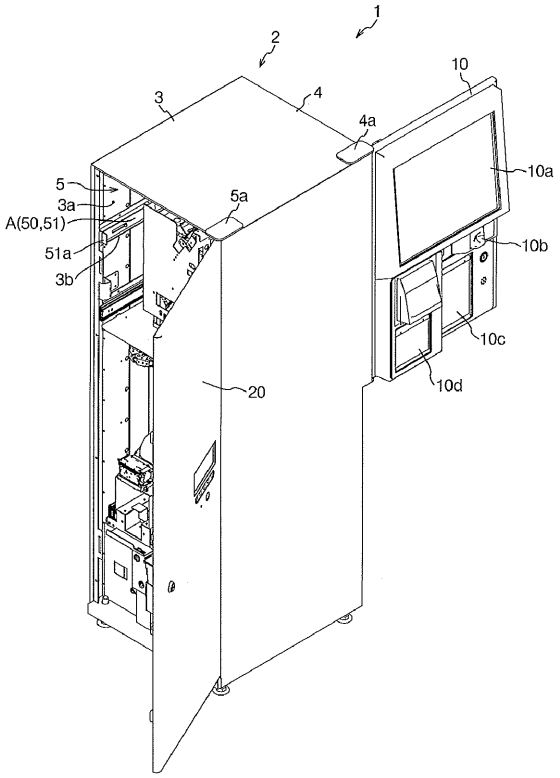
【図１】


1
4a
10
10a
2
10b
10d
10c

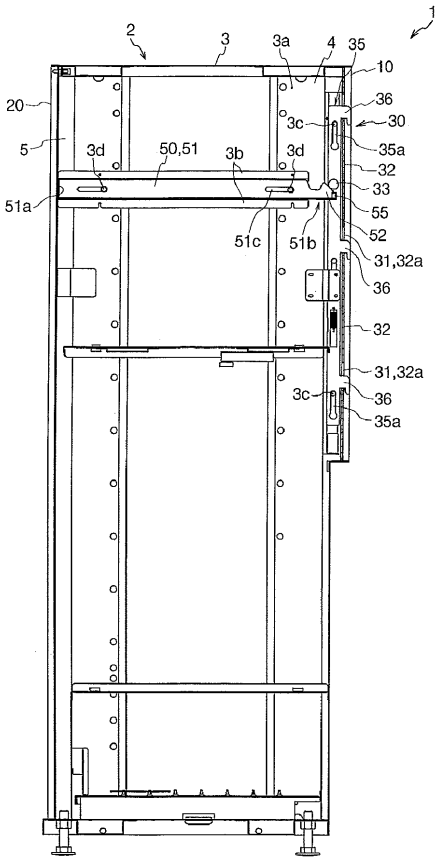
【図２】


1
5
5a
2
3
4a
51b
50
30
A
4
D
10a
10b
10d
10
10c
20

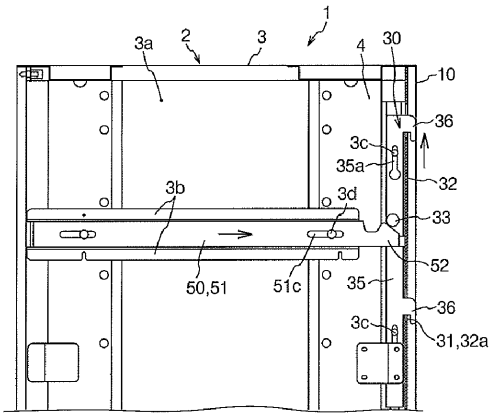
【図３】


1
2
10
3
4
4a
10a
5
3a
5a
A(50,51)
51a
10b
3b
10c
20
10d

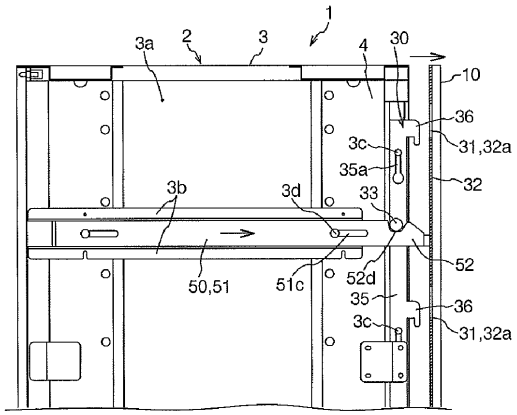
【図４】


1
2
3
3a
4
35
10
20
36
3c
30
5
3d
50,51
3b
3d
35a
32
51a
33
55
51c
51b
52
31,32a
36
32
31,32a
3c
36
35a

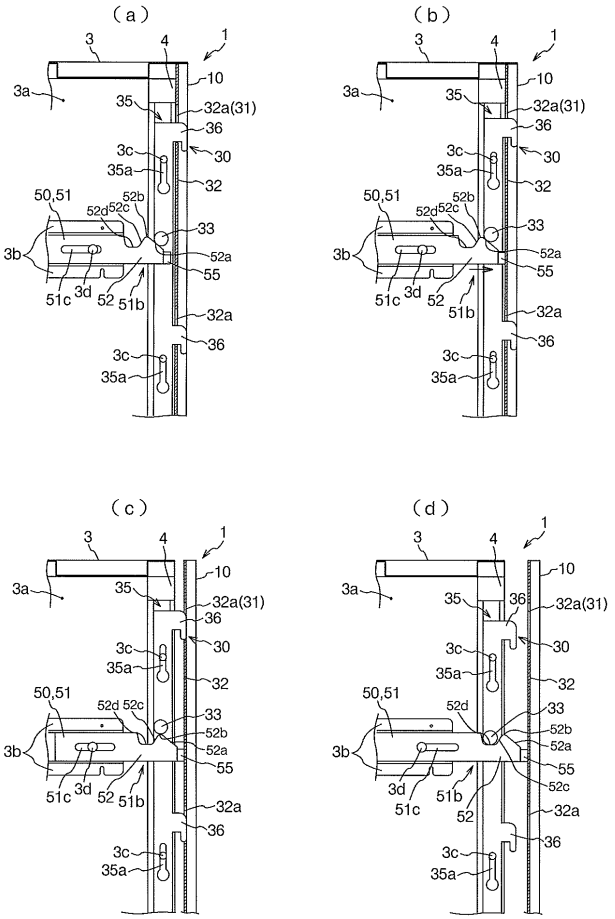
【図５】


1
3a
2
3
4
30
10
36
3c
35a
32
3b
3d
33
52
50,51
51c
35
36
3c
31,32a

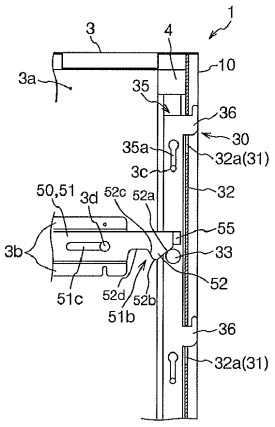
【図６】


1
3a
2
3
4
30
10
36
31,32a
3c
35a
32
3b
3d
33
52
50,51
51c
52d
35
36
3c
31,32a

【図７】


(a)
(b)
(c)
(d)
3
4
1
10
3a
35
32a(31)
36
3c
30
35a
32
50,51
52d
52c
52b
33
3b
52a
55
51c
3d
52
51b
32a
36
3c
35a

【図８】


1
3
4
10
3a
35
36
30
35a
32a(31)
3c
32
50,51
3d
52c
52a
55
3b
33
52
51c
52d
52b
51b
36
32a(31)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｅ０５Ｂ　63/22	*(2006.01)*	Ｅ０５Ｂ	63/22	
Ｅ０５Ｂ　65/00	*(2006.01)*	Ｅ０５Ｂ	65/00　Ｅ	
Ｅ０５Ｂ　65/02	*(2006.01)*	Ｅ０５Ｂ	65/02　Ｃ	