(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2009-215709
(P2009-215709A)
(43)公開日　平成21年9月24日(2009.9.24)

| (51)Int.Cl. | | F I | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| E05B 65/06 | (2006.01) | E05B | 65/06 | A | 3E044 |
| E05B 63/14 | (2006.01) | E05B | 63/14 | B | |
| E05B 65/02 | (2006.01) | E05B | 65/02 | C | |
| G07F 9/10 | (2006.01) | G07F | 9/10 | B | |

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 9 頁）

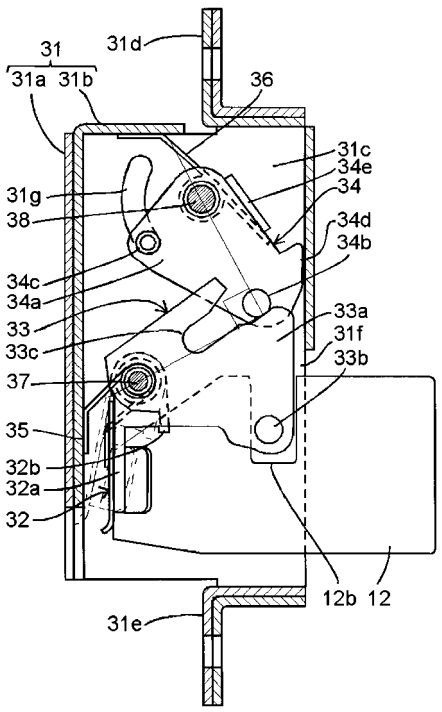
(21)出願番号　特願2008-57137(P2008-57137)
(22)出願日　平成20年3月7日(2008.3.7)

(71)出願人　000131038
株式会社オプナス
東京都千代田区岩本町二丁目１１番９号
(74)代理人　100128934
弁理士　横田　一樹
(74)代理人　100112689
弁理士　佐原　雅史
(72)発明者　谷　寛文
東京都千代田区岩本町二丁目１１番９号
株式会社オプナス内

Ｆターム(参考)　3E044 AA01　FB04

(54)【発明の名称】扉開閉装置及び自動販売機

(57)【要約】
【課題】十分なロック強度を有する扉開閉装置及び自動販売機を提供する。
【解決手段】ケース３１に回動可能に支持される施錠・開錠開始作動レバー３２と第１のロックレバー３３と第２のロックレバー３４とを備えた。施錠・開錠開始作動レバー３２は、フック１２と当接し回動されて開錠状態の第１のロックレバー３３との係合を離脱し、また、開扉時に前記フック１２がケース３１内より退出すると、第１の捩りばね３５により付勢され回動されて、開錠状態に位置する第１のロックレバー３３に係合しロックする。第２のロックレバー３４は、施錠・開錠開始作動レバー３２がフック１２と当接し回動されると、第２の捩りばね３６の付勢により回動されて、第１ロックピン３３ｂを施錠状態となる位置まで押動して係合ロックし、また施錠状態よりケース３１外の操作桿２５の操作により第２の捩りばね３６の付勢に抗して回動されると、第１のロックレバー３３を開錠位置へ回動復帰させる。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
容器本体に備えられるフックに対向して扉の開閉側端に備えられ、かつ該扉に備えられる操作棹の昇降操作により前記フックとの間で施錠・開錠を行う扉開閉装置であって、
ケースと、
前記ケースに回動可能に支持され該ケース内に突入する前記フックにより回動される施錠・開錠開始作動レバーと、
前記ケースに回動可能に支持され開錠位置より施錠位置に回動して前記フックの係合用溝に係合ロックする第１のロックレバーと、
前記ケースに回動可能に支持され前記第１のロックレバーと係合すると共に前記操作棹と係合し該第１のロックレバーを施錠位置と開錠位置に移動する第２のロックレバーと、
を備え、
前記施錠・開錠開始作動レバーは、閉扉時に前記フックが前記ケース内より突入すると、前記フックと当接し回動されて開錠状態の第１のロックレバーとの係合を離脱し、また、開扉時に前記フックが前記ケース内より退出すると、第１の捩りばねにより付勢され回動されて、開錠状態に位置する前記第１のロックレバーに係合しロックする構成であり、
前記第２のロックレバーは、前記施錠・開錠開始作動レバーが前記フックと当接し回動されると、第２の捩りばねの付勢により回動されて、前記第１ロックピンを施錠状態となる位置まで押動して係合ロックし、また該施錠状態より前記ケース外の操作棒の操作により前記第２の捩りばねの付勢に抗して回動されると、前記第１のロックレバーを開錠位置へ回動復帰させる構成であることを特徴とする、
扉開閉装置。
【請求項２】
前記第１のロックレバーが閉扉位置にあるときに、前記第１のロックレバーと前記第２のロックレバーとの係合接触点と前記第１のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺と、前記係合接触点と前記第２のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺と、のなす角が略９０度であるように構成されたことを特徴とする、
請求項１に記載の扉開閉装置。
【請求項３】
請求項１または２に記載の扉開閉装置を備えたことを特徴とする自動販売機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動販売機等の扉の複数位置に設けられ、別に設けられる錠前装置を操作して扉に設けられる操作棹を昇降し、この操作棹の昇降に連携して開閉される扉開閉装置及び該扉開閉装置を備える自動販売機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
自動販売機等の扉を簡単に開けることができないようにするため、扉に設けられるこの種の扉開閉装置として、例えば、特許文献１の扉開閉装置が提案されている。ここに開示されている扉開閉装置は、シリンダ錠を回動して操作軸に昇降し、第１ロック装置及び扉開閉装置をそれぞれ扉の上部と下部に設けて、容器本体に設けるストライカとフックとの間で係合ロック及びロック解除を行うようになっている。
【０００３】
【特許文献１】特開２００６－６３７６２号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１の扉開閉装置は、ロック強度が低いといった課題がある上に、第１ロック装置と扉開閉装置をそれぞれ２個設けるので、低コスト化が難しいといった

問題点があった。

【０００５】

本発明は、十分なロック強度を有し、自動販売機等の扉を簡単に開けることができないようにすることができる扉開閉装置及び自動販売機を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明に係る扉開閉装置は、容器本体に備えられるフックに対向して扉の開閉側端に備えられ、かつ該扉に備えられる操作棹の昇降操作により前記フックとの間で施錠・開錠を行う扉開閉装置であって、ケースと、前記ケースに回動可能に支持され該ケース内に突入する前記フックにより回動される施錠・開錠開始作動レバーと、前記ケースに回動可能に支持され開錠位置より施錠位置に回動して前記フックの係合用溝に係合ロックする第１のロックレバーと、前記ケースに回動可能に支持され前記第１のロックレバーと係合すると共に前記操作棹と係合し該第１のロックレバーを施錠位置と開錠位置に移動する第２のロックレバーとを備え、前記施錠・開錠開始作動レバーは、閉扉時に前記フックが前記ケース内より突入すると、前記フックと当接し回動されて開錠状態の第１のロックレバーとの係合を離脱し、また、開扉時に前記フックが前記ケース内より退出すると、第１の捩りばねにより付勢され回動されて、開錠状態に位置する前記第１のロックレバーに係合しロックする構成であり、前記第２のロックレバーは、前記施錠・開錠開始作動レバーが前記フックと当接し回動されると、第２の捩りばねの付勢により回動されて、前記第１ロックピンを施錠状態となる位置まで押動して係合ロックし、また該施錠状態より前記ケース外の操作棒の操作により前記第２の捩りばねの付勢に抗して回動されると、前記第１のロックレバーを開錠位置へ回動復帰させる構成であることを特徴とする。

【０００７】

この発明によれば、開扉状態では、第１のロックレバーが、第２のロックレバーにより開錠位置に回動されると共に、施錠・開錠開始作動レバーにより係合ロックされる。閉扉してフックがケース内より突入すると、施錠・開錠開始作動レバーが、フックと当接し回動され第１のロックレバーとの係合を離脱する。すると、第２のロックレバーは、第２の捩りばねの付勢と操作棹の重力作用により回動され第１ロックレバーを施錠方向に回動し、該第１のロックレバーがフックを係合ロックし、第２のロックレバーが第１のロックレバーの施錠状態をロックする。閉扉状態でシリンダ錠において開錠操作を行わないで扉を開こうとすると、条件によっては、第１のロックレバーを開錠方向に回動させる力が作用する。しかし、第２の捩りばねの付勢により第２のロックレバーが第１のロックレバーの背面への係合を維持されるので、第１のロックレバーによるフックに対する施錠が維持される。閉扉状態で、シリンダ錠に鍵を挿入し開錠方向に回して操作棹を上昇させると、第２のロックレバーが開扉方向に回動し、第２のロックレバーが第１のロックレバーを開扉方向に回動してフックに対して開錠する。このため、フックがケースから抜け出ることができるので開扉することができる。フックがケースから抜け出ると、施錠・開錠開始作動レバーが第１のロックレバーを係合ロックするので、開錠状態が保持される。

【０００８】

また、本発明に係る扉開閉装置は、前記第１のロックレバーが閉扉位置にあるときに、前記第１のロックレバーと前記第２のロックレバーとの係合接触点と前記第１のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺と、前記係合接触点と前記第２のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺とのなす角が略９０度であるように構成されたことを特徴とする。

【０００９】

この発明によれば、第１のロックレバーから第２のロックレバーに向かって開錠方向に回動させる力が作用しても、第２のロックレバーには、作用点から該第２のロックレバーの回動中心に向かう力が作用し、開錠位置へ回動されるモーメント作用となる分力が生起しない。このため、閉扉状態で開錠操作をしないで扉を開く力を不正に作用させて、ケースからフックを引き抜く力を第１のロックレバーを開錠方向に回動させる力に変換させたとしても、第２のロックレバーには、開錠位置へ回動されるモーメントを生起しないから

十分なロック機能を有する。
【００１０】
また、本発明に係る自動販売機は、上述の扉開閉装置を備えたことを特徴とする。
【００１１】
この発明によれば、扉開閉装置が十分なロック強度を有するので、この扉開閉装置を自動販売機の扉の上下に２個設けることで扉を簡単に開けることができないようにすることができる。
【発明の効果】
【００１２】
本発明によれば、十分なロック強度を有し自動販売機等の扉を簡単に開けることができないようにすることができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１３】
以下、この発明の実施の形態について説明する。
【００１４】
〔発明の実施の形態１〕
本発明の実施の形態１に係る扉開閉装置を図１～図５を参照しながら説明する。
【００１５】
この実施形態の扉開閉装置は、例えば、図１に示す自動販売機１００に用いられる。この自動販売機１００は、容器本体１０と、扉２０とを有する。扉２０は、容器本体１０の片側にヒンジ（図示しない）を介して連結され片開き可能である。扉２０には、開口側端の内部の上下配置に本発明に係る扉開閉装置３０、３０を備え、中間位置にシリンダ錠４１を有する錠前装置４０を備えている。容器本体１０には、扉開閉装置３０、３０に対向してフック１２、１２を備えている。
【００１６】
以下、扉開閉装置３０について詳述する。
図２に示すように、扉開閉装置３０は、容器本体１０の開閉側端１１に備えられるフック１２に対向して扉２０の開閉側端２１に備えられ、操作桿２５により往復動されて前記フック１２との間で施錠・開錠を行う。
【００１７】
扉開閉装置３０は、容器本体１０の開閉側端１１に備えられるフック１２に対応して扉２０の開閉側端に固定されるケース３１と、前記ケース３１に回動可能に支持され該ケース３１に設けられた開口３１ｆを通して該ケース３１内に突入する前記フック１２により回動される施錠・開錠開始作動レバー３２と、前記ケース３１に回動可能に支持され開錠位置より施錠位置に回動して前記フック１２の係合用溝１２ｂに係合ロックする第１のロックレバー３３と、前記第１のロックレバー３３の後方に位置して前記ケース３１に回動可能に支持され前記第１のロックレバー３３と係合すると共に前記操作桿２５と係合し該第１のロックレバー３３を施錠位置と開錠位置に移動する第２のロックレバー３４とを備えてなる。
【００１８】
ケース３１は、外側ケース３１ａと内側ケース３１ｂとを組みつけてなる。外側ケース３１ａと内側ケース３１ｂは、ボックス空間３１ｃを形成している。ケース３１は、外側ケース３１ａと内側ケース３１ｂの上部と下部に形成されたＬ形部分同士を重ねられて、扉２０へ固定するためのフランジ３１ｄ、３１ｅを備えている。ケース３１は、このフランジ３１ｄ、３１ｅを扉２０の裏面に溶接により固定するブラケット（図示しない）に着座させてボルト（図示しない）により固定される。
【００１９】
施錠・開錠開始作動レバー３２は、ケース３１に両端支持されるピン軸３７により回動可能に支持されていて、ケース３１内に突入するフック１２の先端１２ａと当接する対フック当接部３２ａと、第１のロックレバー３３に係脱する対ロックレバー係合部３２ｂと

を有する。
施錠・開錠開始作動レバー３２は、第１の捩りばね３５により付勢され、第１のロックレバー３３がフック１２に対してロック解除するように、対ロックレバー係合部３２ｂで第１のロックレバー３３をロックする役目を果たす。
【００２０】
第１のロックレバー３３は、ケース３１に両端支持されるピン軸３７が通っていて該ピン軸３７により回動可能に支持されるボス（符合付けず）に溶接された２枚の第１回動板部３３ａと、該２枚の第１回動板部３３ａの揺動側位置に貫通して設けられた第１ロックピン３３ｂと、第２ロックレバー３４に寄った端縁より回動中心に開かれているカム溝３３ｃとを有してなる。
２枚の第１回動板部３３ａは、ケース３１内に突入するフック１２を挟むように位置する。第１のロックレバー３３は、第１ロックピン３３ｂを、ケース３１内に突入するフック１２の係合溝１２ｂに侵入し係合させて施錠状態になり、また係合溝１２ｂから離脱させて開錠状態になる。
第１のロックレバー３３は、施錠状態のときに、２枚の第１回動板部３３ａの下面を、ケース３１内に突入するフック１２によって奥まった位置へ回動された施錠・開錠開始作動レバー３２の対ロックレバー係合部３２ｂに係合させる。
【００２１】
第２のロックレバー３４は、ケース３１に両端支持されるピン軸４８が通っていて該ピン軸４８により回動可能に支持されるボス（符合付けず）に溶接された２枚の第２回動板部３４ａと、前記２枚の第２回動板部３４ａの前記第１のロックレバー３３に寄った位置に貫通して溶接された第２ロックピン３４ｂと、前記２枚の第２回動板部３４ａに貫通して溶接された開錠操作ピン３４ｃとを有してなる。第２回動板部３４ａの一側縁３４ｄは、施錠状態に位置するときにケース３１の内面に当接する。２枚の第２回動板部３４ａは、２枚の第１回動板部３３ａの内側に近接している。
【００２２】
第２のロックレバー３４は、第２ロックピン３３ｂを、第１のロックレバー３３に形成されたカム溝３３ｃに侵入しスライド係合させて、第１のロックレバー３３を回動させるように構成されている。さらに第２のロックレバー３４は、開錠操作ピン３４ｃを、ケース３１に開けられた円弧状スリット３１ｇを通してケース３１外へ突出し、ケース３１に近接して設けられた操作桿２５の横長のスリットに係合されている。第２のロックレバー３４は、錠前装置４０に鍵を挿し込んで回し操作桿２５を昇降することにより開錠操作ピン３４ｃを移動されて回動される。
【００２３】
第２のロックレバー３４は、第２の捩りばね３６により付勢され、前記施錠・開錠開始作動レバー３２の対ロックレバー係合部３２ｂが前記第１のロックレバー３３から離脱した状態のときに、前記第１のロックレバー３３の第１ロックピン３３ｂが開錠状態の位置から前記ケース３１内へ突入するフック１２の係合溝１２ｂに係合し閉錠状態となる位置へ、第２ロックピン３４ｂとカム溝３３ｃとのスライド係合を介して該第１のロックレバー３３を押動する構成である。第２の捩りばね３６は、ばね係止板３４ｅとケース３１の上面との間を突っ張って付勢力を生起している。
【００２４】
そして、図５に示すように、第１のロックレバー３３が閉扉位置にあるときに、第１のロックレバー３３と第２のロックレバー３４との係合接触点と第１のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺と、前記係合接触点と第２のロックレバー３４の回動中心とを結ぶ辺とのなす角が略９０度であるように構成されている。
【００２５】
施錠・開錠機能について説明する。
この実施の形態によれば、図５に示す開扉状態では、図１に示す操作桿２５が上昇しており、操作桿２５により、図５に示すように、開錠操作ピン３４ｃが引き上げられ、第２の

ロックレバー３４が第１のロックレバー３３を開扉位置に回動させ、施錠・開錠開始作動レバー３２の対ロックレバー係合部３２ｂが第１の捩りばね３５の付勢により回動されて開扉位置の第１のロックレバー３３に対ロックレバー係合部３２ｂ係合ロックする。このため、第２のロックレバー３４には施錠方向に操作桿２５の重量と第２の捩りばね３６の付勢力が作用するが、第１のロックレバー３３と第２のロックレバー３４は施錠・開錠開始作動レバー３２により開錠位置に保持され施錠方向に回動不能である。施錠・開錠開始作動レバー３２の対フック当接部３２ａがフック１２が再び当接可能な斜めに垂下した状態になる。

【００２６】

この開扉状態から閉扉させると、図４に示すように、フック１２がケース３１内より突入する。このため、施錠・開錠開始作動レバー３２の対フック当接部３２ａが、フック１２と当接し第２の捩りばね３６の付勢に抗して回動される。このため、該施錠・開錠開始作動レバー３２の対ロックレバー係合部３２ｂは、開錠状態の第１のロックレバー３３との係合を離脱する。すると、第２のロックレバー３４は、第２の捩りばね３６の付勢により回動されて、第２ロックピン３３ｂとカム溝３３ｃとの係合を介して、第１ロックピン３３ｂを施錠状態となる位置まで押動する。これにより、第１のロックレバー３３は、第１ロックピン３３ｂによりフック１２の係合用溝１２ａに係合ロックする。そして、第２のロックレバー３４は、第２ロックピン３４ｂとカム溝３３ｃとのスライド係合を介して施錠状態に位置する第１のロックレバー３３の背面に係合ロックして施錠位置にロックする。

【００２７】

この閉扉状態（図２に示す状態）で錠前装置４０のシリンダ錠に鍵を挿し込んで開錠操作を行うことをしないで扉を開こうとすると、フック１２にはケース３１から引き抜こうとする力が作用する。この力は、自動販売機１００を揺らしたり、その他の行為などにもたらされる条件によっては、第１のロックレバー３３を開錠方向に回動させる力に変換される。しかし、第２ロックピン３４ｂとカム溝３３ｃとのスライド係合を介して第１のロックレバー３３と第２のロックレバー３４が係合し、これに加えて、第２の捩りばね３６の付勢により第２のロックレバー３４が第１のロックレバー３３の背面への係合を維持されるので、第１のロックレバー３３によるフック１２に対する施錠が維持される。

【００２８】

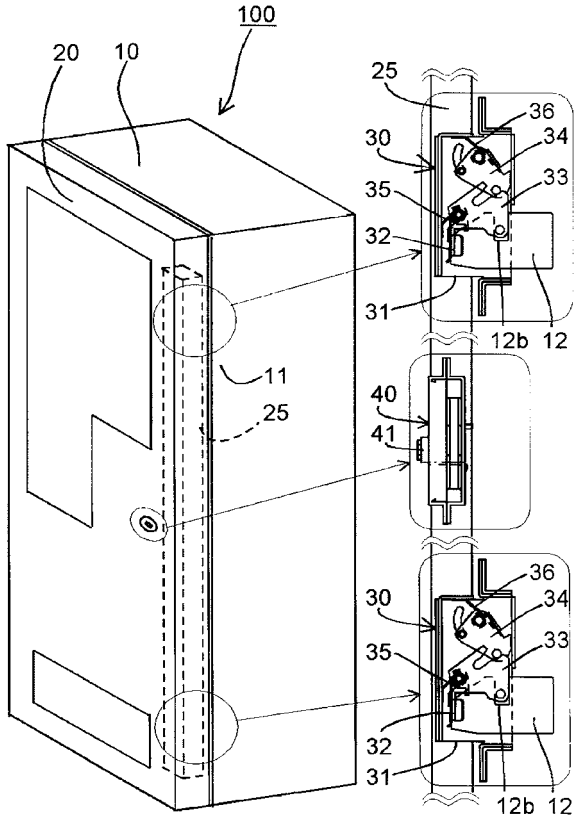
そしてこのとき、第１のロックレバー３３と第２のロックレバー３４との係合接触点と第１のロックレバーの回動中心とを結ぶ辺と、前記係合接触点と第２のロックレバー３４の回動中心とを結ぶ辺とのなす角が略９０度であるので（図２参照）、第１のロックレバー３３から第２のロックレバー３４に向かって開錠方向に回動させる力が作用しても、第２のロックレバー３４には、作用点から該第２のロックレバー３４の回動中心に向かう力が作用し、開錠位置へ回動されるモーメント作用となる分力が生起しない。このため、閉扉状態で開錠操作をしないで扉２０を開く力を不正に作用させて、ケース３１からフック１２を引き抜く力を第１のロックレバー３３を開錠方向に回動させる力に変換させたとしても、第２のロックレバー３４には、開錠位置へ回動されるモーメントを生起しないから十分なロック機能を有する。

【００２９】

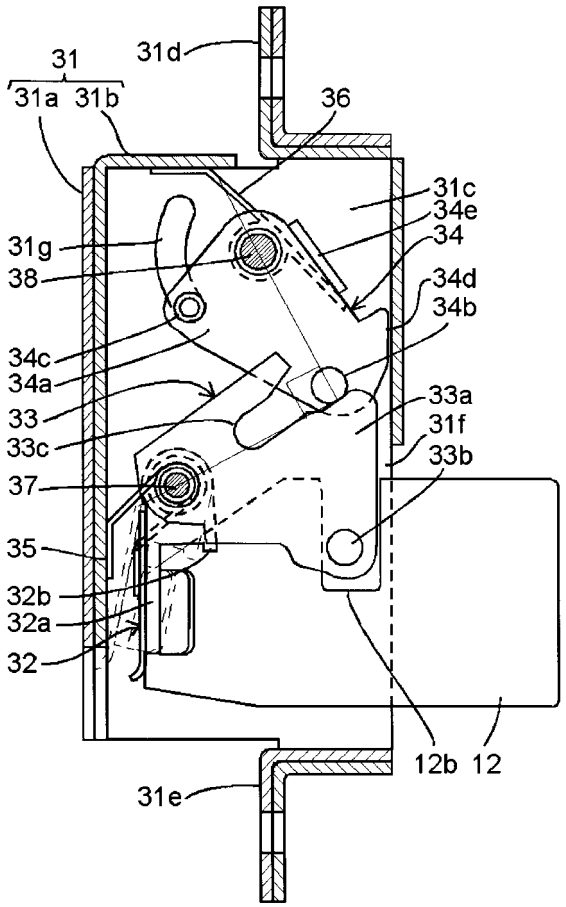
そしてこの閉扉状態で、図１に示す錠前装置４０のシリンダ錠４１に鍵を挿入し開錠方向に回して操作桿２５を上昇させると、図５に示すように、開錠操作ピン３４ｃが引き上げられ、第２のロックレバー３４が第２の捩りばね３６の付勢に抗して開扉方向に回動し、第２ロックピン３４ｂとカム溝３３ｃとのスライド係合を介して第２のロックレバー３４が第１のロックレバー３３を開扉方向に回動して第１ロックピン３３ｂがフック１２の係合溝１２ｂから離脱し開錠する。このため、フック１２がケース３１から抜け出ることができるので開扉することができる。フック１２がケース３１から抜け出ると、施錠・開錠開始作動レバー３２の対ロックレバー係合部３２ｂが第１のロックレバー３３を係合ロックするので、開錠状態が保持される。

【００３０】
上述してきた扉開閉装置３０を備えた自動販売機１００は、図２に示す閉扉状態において、錠前装置４０を開錠することにより操作桿２５を上昇させると、図５に示す扉開閉装置３０、３０が開錠状態になり、開扉させることができる。反対に、図５に示す開扉状態から図４に示す閉扉状態にすると、図２に示す施錠状態になる。
【００３１】
なお、本発明は、上記一実施形態に限られるものではなく、その趣旨と技術思想の範囲を逸脱しない範囲でさらに種々の変形が可能である。上記実施の形態では、自動販売機の扉の扉開閉装置に適用したが、他の扉にも適用できる。
【図面の簡単な説明】
【００３２】
【図１】本発明の実施の形態にかかる扉開閉装置を装備する自動販売機の全体斜視図。
【図２】本発明の実施の形態にかかる扉開閉装置を示す施錠状態の縦断正面図。
【図３】図２の扉開閉装置の断面図。
【図４】図２の扉開閉装置の施錠状態になる前の開錠状態の縦断正面図。
【図５】図２の扉開閉装置の開扉状態の縦断正面図。
【符号の説明】
【００３３】
１０　容器本体
１２　フック
１２ｂ　係合用溝
２０　扉
２１　開閉側端
２５　操作桿
３０　扉開閉装置
３１　ケース
３２　施錠・開錠開始作動レバー
３３　第１のロックレバー
３３　第２のロックレバー
３５　第１の捩りばね３５
３６　第２の捩りばね

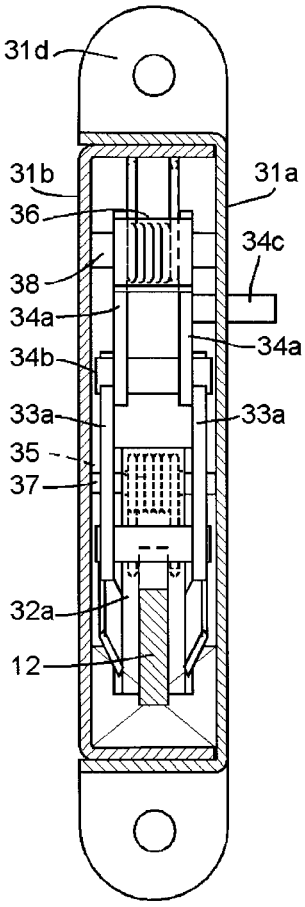
【図１】


100
20
10
25
36
34
30
33
35
32
31
12b
12
11
25
40
41
36
34
30
33
35
32
31
12b
12

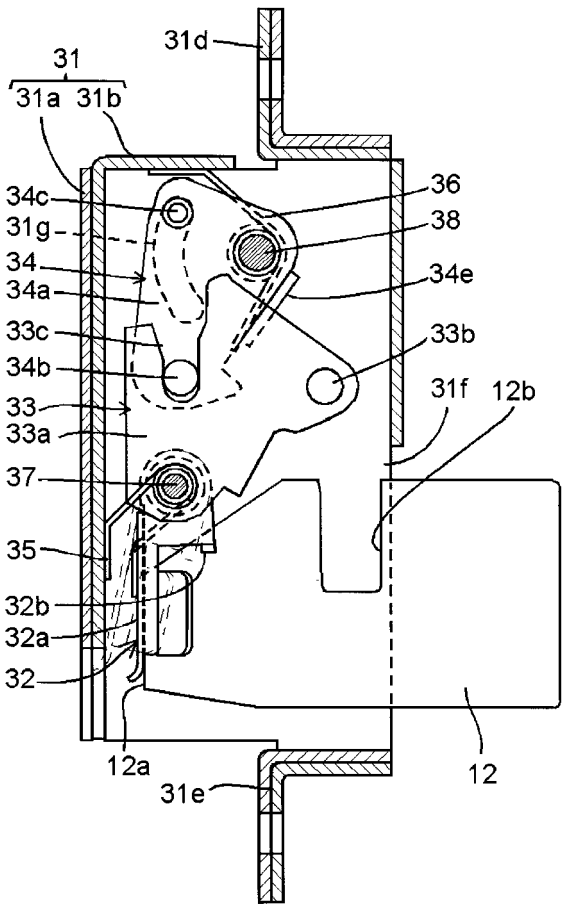
【図２】


31
31a
31b
31d
36
31c
34e
34
31g
38
34d
34b
34c
34a
33
33a
33c
31f
33b
37
35
32b
32a
32
12b
12
31e

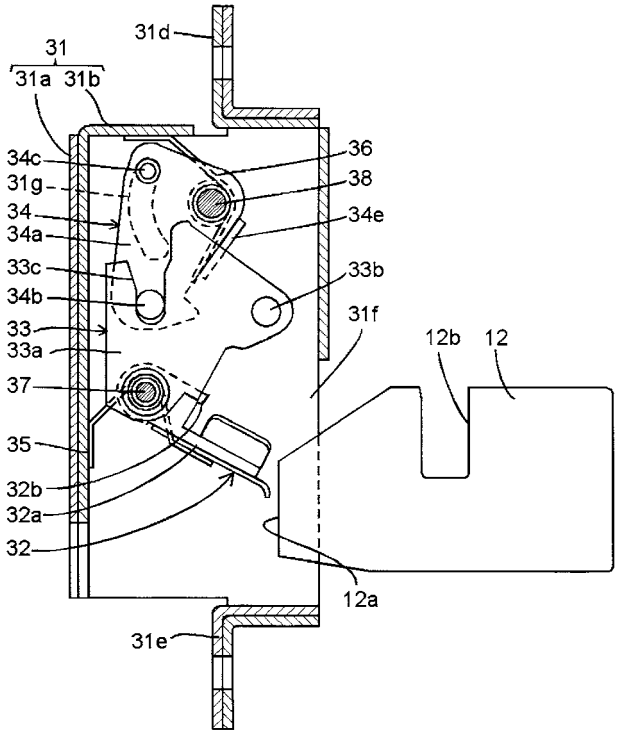
【図３】


31d
31b
31a
36
34c
38
34a
34a
34b
33a
33a
35
37
32a
12

【図４】


31d
31
31a
31b
34c
36
31g
38
34
34a
34e
33c
33b
34b
31f
12b
33
33a
37
35
32b
32a
32
12a
31e
12

【図５】


31d
31
31a
31b
34c
31g
34
34a
33c
34b
33
33a
37
35
32b
32a
32
31e
36
38
34e
33b
31f
12b
12
12a