

(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2010-73106

(P2010-73106A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.
G07F 9/10 (2006.01)F I
G O 7 F 9/10テーマコード (参考)
3 E 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2008-242451 (P2008-242451)
(22) 出願日 平成20年9月22日 (2008.9.22)(71) 出願人 000001845
サンデン株式会社
群馬県伊勢崎市寿町20番地
(74) 代理人 100069981
弁理士 吉田 精孝
(74) 代理人 100087860
弁理士 長内 行雄
(74) 代理人 100142789
弁理士 柳 順一郎
(72) 発明者 近藤 博
群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株
式会社内
(72) 発明者 本間 浩樹
群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株
式会社内
Fターム(参考) 3E044 AA01 FB04

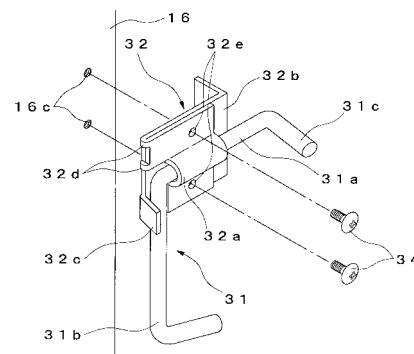
(54) 【発明の名称】 自動販売機

(57) 【要約】

【課題】組み付け工数を低減し、製造コストの低減を図ることのできる自動販売機を提供する。

【解決手段】ロック機構30を、軸部31aの一端側に操作部31bを有し、他端側に係合部31cを有するロックレバー31と、ロックレバー31の軸部31aを回転自在に下部側内扉16に支持するための軸支持部32aとロックレバー31と下部側内扉16との間に位置する受部32bとを有し、軸支持部32a及び受部32bが変形可能な部材によって一体に形成された支持部材32と、自動販売機本体10に設けられ、ロックレバー31の係合部31cが係合可能な係止孔33とから構成したので、支持部材32を折り曲げ部32dにおいて折り曲げてロックレバー31の軸部31aを軸支持部32aと受部32dとの間に挟んだ状態とすることにより、ロックレバー31、軸支持部32a及び受部32bを一部材として取り扱うことができる。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前面が開口された自動販売機本体と、自動販売機本体内に設けられ、販売する商品を収納する商品収納庫と、商品収納庫の前面開口を開閉自在に覆う内扉と、内扉による商品収納庫の前面開口の閉塞状態を保持するロック機構とを備えた自動販売機において、

前記ロック機構を、軸部の一端側に操作部を有し、他端側に係合部を有するロックレバーと、ロックレバーの軸部を回転自在に内扉に支持する軸支持部とロックレバーと内扉との間に位置する受部とを有し、軸支持部及び受部が変形可能な部材によって一体に形成され、軸支持部及び受部によってロックレバーの軸部を挟んだ状態を保持可能な支持部材と、自動販売機本体に設けられ、ロックレバーの係合部が係合可能な係止部とから構成したことを特徴とする自動販売機。

10

【請求項 2】

前記支持部材を、折り曲げることによってロックレバーの軸部を軸支持部と受部との間に挟んだ状態が保持されるように、塑性変形可能な部材から形成した

ことを特徴とする請求項 1 記載の自動販売機。

【請求項 3】

前記支持部材に、軸支持部と受部との間をスリット状に切り抜くことにより折り曲げ部を設けた

ことを特徴とする請求項 2 記載の自動販売機。

【請求項 4】

前記支持部材を、弾性変形可能な部材から形成した

ことを特徴とする請求項 1 記載の自動販売機。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、販売する商品が収納される商品収納庫の前面開口部を開閉自在に覆う内扉を備えた自動販売機に関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、この種の自動販売機としては、前面が開口された自動販売機本体と、自動販売機本体内に設けられ、販売する商品を収納するための商品収納庫と、商品収納庫の前面開口を開閉自在に覆うための内扉と、内扉による商品収納庫の前面開口の閉塞状態を保持するためのロック機構とを備えたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

前記ロック機構は、軸部の一端側に操作部を有し、他端側に係合部を有するロックレバーと、ロックレバーの軸部を回転自在に内扉に支持するための軸支持板と、自動販売機本体に設けられ、ロックレバーの係合部が係合することによって商品収納庫の前面開口を内扉によって閉塞した状態とする係止部とから構成されている。この場合、ロックレバーの操作が繰り返されることによって、内扉のロックレバーの軸部が接触する部分が傷ついたり、変形したりするという問題がある。

40

【0004】

そこで、内扉のロックレバーの軸部が接触する部分の傷つきや変形を防止するために、ロックレバーの軸部と内扉との間に、板状の受板を設けるようにしたものが知られている。

【特許文献 1】特開平 10 - 79080 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 5 】

しかしながら、受板を有するロック機構を備えた自動販売機では、受板の分の部品点数が増加するとともに、受板を取り付けるための組み付け工数が増加するため、製造コストが高くなる。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的とするところは、組み付け工数を低減し、製造コストの低減を図ることのできる自動販売機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は前記目的を達成するために、前面が開口された自動販売機本体と、自動販売機本体内に設けられ、販売する商品を収納する商品収納庫と、商品収納庫の前面開口を開閉自在に覆う内扉と、内扉による商品収納庫の前面開口の閉塞状態を保持するロック機構とを備えた自動販売機において、前記ロック機構を、軸部の一端側に操作部を有し、他端側に係合部を有するロックレバーと、ロックレバーの軸部を回転自在に内扉に支持する軸支持部とロックレバーと内扉との間に位置する受部とを有し、軸支持部及び受部が変形可能な部材によって一体に形成され、軸支持部及び受部によってロックレバーの軸部を挟んだ状態を保持可能な支持部材と、自動販売機本体に設けられ、ロックレバーの係合部が係合可能な係止部とから構成している。

10

【 0 0 0 8 】

これにより、ロックレバーの軸部が軸支持部と受部との間に挟んだ状態となることから、ロックレバー、軸支持部及び受部を一部材として取り扱うことが可能となる。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、ロックレバーの軸部を軸支持部と受部との間に挟んだ状態とすることにより、従来、別部材として組み付けられていた、ロックレバー、軸支持部及び受部を一部材として取り扱うことができるので、組み付け工数を低減することにより製造コストの低減を図ることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

図 1 乃至図 5 は本発明の一実施形態を示すもので、図 1 は外扉、上部側内扉及び下部側内扉を開放した状態の自動販売機の全体斜視図、図 2 はロック機構を示す自動販売機の要部斜視図、図 3 はロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図、図 4 はロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図、図 5 は下部側内扉に一体に組み付けられたロックレバーと支持部材を取り付ける方法を示す斜視図である。

30

【 0 0 1 1 】

この自動販売機は、前面側が開口された自動販売機本体 10 と、自動販売機本体 10 の前面開口を開閉する外扉 20 とを備え、外扉 20 の幅方向一端側が自動販売機本体 10 の前面側の幅方向一端側に回転自在に支持されている。

【 0 0 1 2 】

自動販売機本体 10 の内部には、上面側、底面側、背面側及び左右両側面側が断熱壁によって囲まれた商品収納庫 11 が設けられ、商品収納庫 11 は断熱性の仕切板 12 によって幅方向に仕切られている。仕切板 12 によって仕切られた商品収納庫 11 内には、販売する商品が蛇行状の商品通路に収納される周知のサーペントイン式の商品収納コラム 13 が前後方向及び幅方向に複数設けられている。また、商品収納庫 11 の下部には、各商品収納コラム 13 から落下搬出された商品を前方に案内するための傾斜板 14 が前方に向かって下り傾斜を成すように設けられている。

40

【 0 0 1 3 】

商品収納庫 11 の前面には、それぞれ断熱性を有し、商品収納庫 11 の前面上部側を開閉するための上部側内扉 15 と、商品収納庫 11 の前面下部側を開閉するための下部側内扉 16 とが設けられている。また、下部側内扉 16 の下部には、商品収納庫 16 側と外扉

50

20側とを連通する商品搬出口16aが左右方向に並ぶように複数設けられている。各商品搬出口16aには、上部に商品搬出口16aを開閉するための搬出扉16bが回転自在に支持されており、傾斜板14によって前方に案内される商品に押されることにより前方に回転して商品搬出口16aを開放し、商品を商品取出口21に搬出するようになっている。

【0014】

上部側内扉15は、外扉20の背面側に取り付けられており、外扉20を開閉することにより、上部側内扉15によって商品収納庫11の前面上部が開閉されるようになっている。

【0015】

10

また、下部側内扉16は幅方向一端側が自動販売機本体10の幅方向一端側に回転自在に支持されており、下部側内扉16の幅方向他端側には、下部側内扉16による商品収納庫11の前面開口の下部側の閉塞状態を保持するロック機構30を有している。

【0016】

ロック機構30は、下部側内扉16側に設けられたロックレバー31と、ロックレバー31を操作可能に支持するための支持部材32と、自動販売機本体10側に設けられ、ロックレバー31に係合することによって商品収納庫11の前面開口の下部側を下部側内扉16によって閉塞した状態とするための係止部としての係止孔33とを有している。

【0017】

20

ロックレバー31は、金属製の棒状部材からなり、軸部31aと、軸部31aの一端側から軸部31aの中心軸に対して垂直に延びるように設けられ、ロックレバー31を操作するための操作部31bと、軸部31aの他端側から軸部31aの中心軸に対して垂直に延びるように設けられ、係止孔33に係合可能な係合部31cとを有している。

【0018】

支持部材32は、塑性変形可能な金属製の板状部材からなり、ロックレバー31の軸部31aを回転自在に、且つ、軸部31aの中心軸方向に移動自在に支持するための軸支持部32aと、下部側内扉16とロックレバー31との間に位置するように設けられた受部32bと、受部32bの下側から前方に延びるように設けられ、下部側内扉16による商品収納庫11の前面開口の下部側の閉塞状態を保持する際に、ロックレバー31の幅方向の位置ずれを防止するためのストッパ部32cとを有している。

30

【0019】

また、支持部材32は、軸支持部32aと受部32bがスリット状に切り抜くことにより設けられた折り曲げ部32dを介して隣り合うように形成されている。支持部材32は、折り曲げ部32dにおいて支持部材32を折り曲げることにより、軸支持部32aと受部32bとの間にロックレバー31の軸部31aを挟んだ状態とすることが可能となる。また、軸支持部32a及び受部32bには、折り曲げ部32dを折り曲げて軸支持部32aと受部32bとを重ねた状態でネジ34を挿通可能なネジ孔32eがそれぞれ設けられ、ネジ孔32eを介してネジ34を下部側内扉16のネジ孔16cに螺合することによりロックレバー31が下部側内扉16に取り付けられるようになっている。

【0020】

40

係止孔33は、ロックレバー31の係合部31cが挿入可能なように自動販売機本体10の側壁の内面側に設けられている。また、係止孔33には、係合部31cが挿入された状態でロックレバー31を下方に回転操作することにより、係合部31cに係合し、下部側内扉16による商品収納庫11の前面開口の下部側の閉塞状態を保持するようになっている。

【0021】

以上のように構成された自動販売機において、ロックレバー31が幅方向内側に位置する状態で下部側内扉16を閉鎖した後、ロックレバー31の操作部31bを上方に持ち上げる方向に回転させてロックレバー31を幅方向外側にスライドさせて係合部31cを係止孔33に挿入し、操作部31bを下方に降ろす方向に回転させることにより、ロック機

50

構 3 0 によって下部側内扉 1 6 による商品収納庫 1 1 の前面開口の下部側の閉塞状態を保持することが可能となる。

【 0 0 2 2 】

また、ロック機構 3 0 のロックレバー 3 1 と支持部材 3 2 は、支持部材 3 2 を折り曲げ部 3 2 d において折り曲げてロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を軸支持部 3 2 a と受部 3 2 b との間に挟んだ状態とすることにより、一部材として取り扱うことができる。また、折り曲げ部 3 2 d は、支持部材 3 2 軸支持部 3 2 a と受部 3 2 b との間をスリット状に切り抜くことにより設けられているため、折り曲げる力が折り曲げ部 3 2 d に集中し、支持部材 3 2 が折り曲げ部 3 2 d において簡単に折り曲げられる。

【 0 0 2 3 】

このように、本実施形態の自動販売機よれば、ロック機構 3 0 を、軸部 3 1 a の一端側に操作部 3 1 b を有し、他端側に係合部 3 1 c を有するロックレバー 3 1 と、ロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を回転自在に下部側内扉 1 6 に支持するための軸支持部 3 2 a とロックレバー 3 1 と下部側内扉 1 6 との間に位置する受部 3 2 b とを有し、軸支持部 3 2 a 及び受部 3 2 b が変形可能な部材によって一体に形成された支持部材 3 2 と、自動販売機本体 1 0 に設けられ、ロックレバー 3 1 の係合部 3 1 c が係合可能な係止孔 3 3 とから構成したので、支持部材 3 2 を折り曲げ部 3 2 d において折り曲げてロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を軸支持部 3 2 a と受部 3 2 b との間に挟んだ状態とすることにより、ロックレバー 3 1、軸支持部 3 2 a 及び受部 3 2 b を一部材として取り扱うことができ、組み付け工数を低減することにより製造コストの低減を図ることが可能となる。

【 0 0 2 4 】

また、支持部材 3 2 を、折り曲げることによってロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を軸支持部 3 2 a と受部 3 2 d との間に挟んだ状態が保持されるように、塑性変形可能な部材から形成したので、支持部材 3 2 を折り曲げることにより簡単にロックレバー 3 1 と支持部材 3 2 とを組み付けることができ、製造コストの低減を図ることが可能となる。

【 0 0 2 5 】

また、支持部材 3 2 に、軸支持部 3 2 a と受部 3 2 b との間をスリット状に切り抜くことにより折り曲げ部 3 2 d を設けたので、支持部材 3 2 に折り曲げる力を加えることにより折り曲げ部 3 2 d に応力が集中することから、支持部材 3 2 を確実に折り曲げ部 3 2 d において折り曲げることができ、ロックレバー 3 1 と支持部材 3 2 との組み付けを容易に行うことが可能となる。

【 0 0 2 6 】

図 6 及び図 7 は本発明の他の実施形態を示すもので、図 6 はロックレバー及び支持部材の斜視図、図 7 はロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図である。

【 0 0 2 7 】

この自動販売機のロック機構 3 0 の支持部材 3 5 は、弾性変形可能な金属製の板状部材からなり、ロックレバー 3 1 a の軸部 3 1 a を回転自在に、且つ軸部 3 1 a の中心軸方向に移動自在に支持するための軸支持部 3 5 a と、下部側内扉 1 6 とロックレバー 3 1 との間に位置するように設けられた受部 3 5 b と、受部 3 5 b の下側から前方に延びるように設けられ、下部側内扉 1 6 による商品収納庫 1 1 の前面開口の下部側の閉塞状態を保持する際に、ロックレバー 3 1 の幅方向の位置ずれを防止するためのストッパ部 3 5 c とを有している。

【 0 0 2 8 】

また、支持部材 3 5 は、屈曲部 3 5 d を介して軸支持部 3 5 a と受部 3 5 b が互いに重なるように形成されており、図 7 に示すように、軸支持部 3 5 a と受部 3 5 b との間にロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を挿入することにより弾性変形しながらロックレバー 3 1 を受容することから、軸支持部 3 5 a と受部 3 5 b との間にロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を挟んだ状態とすることができる。

【 0 0 2 9 】

以上のように構成された自動販売機において、ロックレバーと支持部材 3 5 は、ロック

10

20

30

40

50

レバー 3 1 の軸部 3 1 a を軸支持部 3 5 a と受部 3 5 b との間に挿入して、軸支持部 3 5 a と受部 3 5 b との間にロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を挟んだ状態とすることにより、一部材として取り扱うことができる。

【 0 0 3 0 】

このように、本実施形態の自動販売機によれば、ロック機構 3 0 を、軸部 3 1 a の一端側に操作部 3 1 b を有し、他端側に係合部 3 1 c を有するロックレバー 3 1 と、ロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を回転自在に下部側内扉 1 6 に支持するための軸支持部 3 5 a とロックレバー 3 1 と下部側内扉 1 6 との間に位置する受部 3 5 b とを有し、軸支持部 3 5 a 及び受部 3 5 b が変形可能な部材によって一体に形成された支持部材 3 5 と、自動販売機本体 1 0 に設けられ、ロックレバー 3 1 の係合部 3 1 c が係合可能な係止孔 3 3 とから構成したので、ロックレバー 3 1 の軸部 3 1 a を軸支持部 3 5 a と受部 3 5 d との間に挟んだ状態とすることにより、ロックレバー 3 1、軸支持部 3 5 a 及び受部 3 5 b を一部材として取り扱うことができ、組み付け工数を低減することにより製造コストの低減を図ることが可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】本発明の一実施形態を示す外扉、上部側内扉及び下部側内扉を開放した状態の自動販売機の全体斜視図

【図 2】ロック機構を示す自動販売機の要部斜視図

【図 3】ロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図

20

【図 4】ロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図

【図 5】下部側内扉に一体に組み付けられたロックレバーと支持部材を取り付ける方法を示す斜視図

【図 6】本発明の他の実施形態を示すロックレバー及び支持部材の斜視図

【図 7】ロックレバーと支持部材を組み付ける方法を示す斜視図

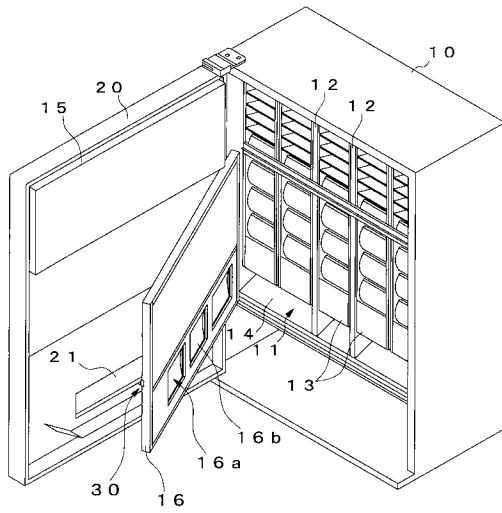
【符号の説明】

【 0 0 3 2 】

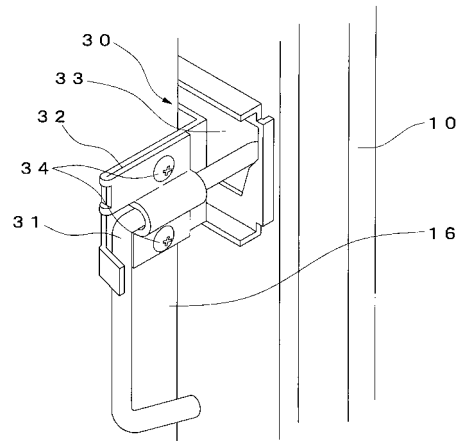
1 1 ... 商品収納庫、1 6 ... 下部側内扉、3 0 ... ロック機構、3 1 ... ロックレバー、3 1 a ... 軸部、3 1 b ... 操作部、3 1 c ... 係合部、3 2 ... 支持部材、3 2 a ... 軸支持部、3 2 b ... 受部、3 2 d ... 折り曲げ部、3 3 ... 係止孔、3 5 ... 支持部材、3 5 a ... 軸支持部、3 5 b ... 受部。

30

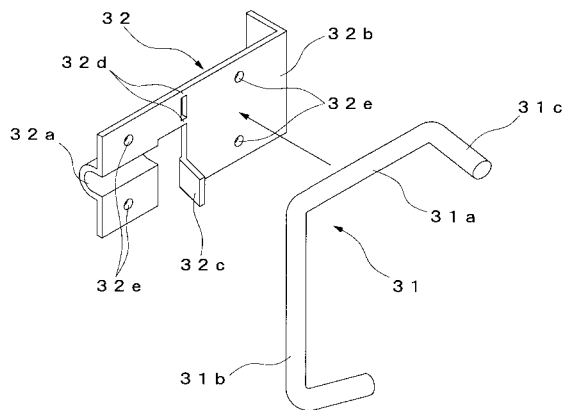
【図 1】



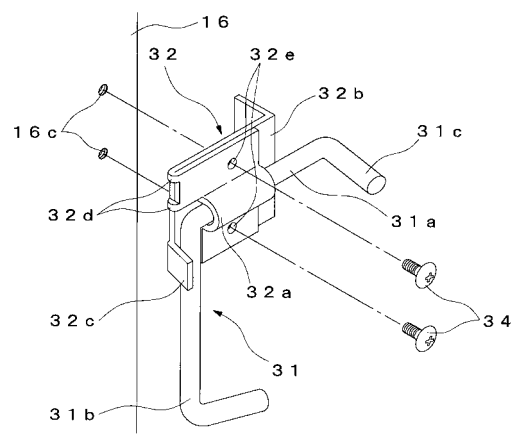
【図 2】



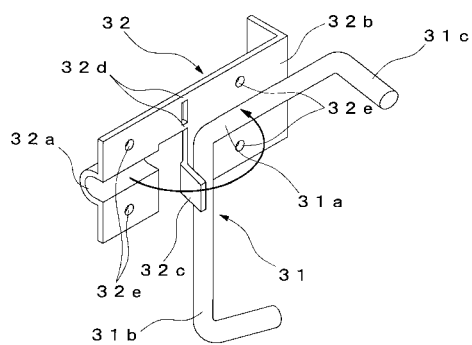
【図 3】



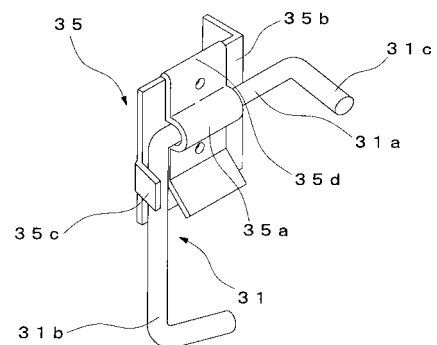
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【図 7】

