

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5260046号
(P5260046)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.Cl. F I
E O 5 B 47/02 (2006.01) E O 5 B 47/02
E O 5 B 65/02 (2006.01) E O 5 B 65/02 B

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-341133 (P2007-341133)	(73) 特許権者	000170598 株式会社アルファ
(22) 出願日	平成19年12月28日(2007.12.28)		神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号
(65) 公開番号	特開2009-161957 (P2009-161957A)	(73) 特許権者	506226658 株式会社アルファロッカーシステム
(43) 公開日	平成21年7月23日(2009.7.23)		神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号
審査請求日	平成22年10月6日(2010.10.6)	(74) 代理人	100060690 弁理士 瀧野 秀雄
		(74) 代理人	100108017 弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100134832 弁理士 瀧野 文雄
		(72) 発明者	磯飛 峰 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号 株式会社アルファロッカーシステム内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

錠ケースの前面に設けられたシリンダ錠と、錠ケース内に回動可能に設けられ施錠角度及び解錠角度において扉の係合ロッドを係止及び係止解除するラッチと、錠ケース内で回動可能に設けられ、前記ラッチが施錠角度にあるときに該ラッチの係合段部に施錠段部を係合させる施錠レバーと、錠ケース内に前記施錠レバーと同軸に回動可能に設けられ、ソレノイドにより駆動されて前記施錠レバーを回動する駆動レバーとを備え、前記施錠レバーは、スプリングにより駆動レバーに対して前記ラッチに係合する方向に付勢され、該施錠レバーが該ラッチに係合した施錠状態から、非常解錠が行われるときに、前記シリンダ錠の鍵穴に挿入されたキーが回動されることで、前記施錠レバーを前記スプリングの付勢

10

力に抗して回動されて該施錠レバーの前記施錠段部が前記ラッチの係合段部から離隔されて、該ラッチから前記扉の係合ロッドを係止解除できるようにした錠装置において、

前記シリンダ錠のロータに取り付けられ該ロータと共に回動するカム板と、該ロータの回動軸と直交する軸の回りに回動可能に設けられた回動アームとを備え、

前記回動アームは、前記施錠レバーの前記施錠段部側に当接可能に設けられた当接部と、該回動アームの回動軸から離間する方向に延設されるとともに該回動軸と平行な面をなすカム受板と、該回動アームの回転軸を挟んで前記当接部と反対側に設けられたストッパ当接部とが一体に形成された回動アームであり、

前記カム板は、該カム板の回動時に前記カム受板に摺接して該カム受板を押し動かす摺接部と、該カム板の回動軸を挟んで該摺接部と反対側に設けられ、前記ストッパ当接部に対

20

向するストッパ部とを一体に形成されたカム板であり、

前記キーの回転により前記シリンダ錠の回転開始位置から所定の初期回転範囲において、前記カム板の前記摺接部が前記カム受板から離間した状態で、かつ、前記ストッパ部が前記回転アームの前記ストッパ当接部に対向した状態とされ、

該初期回転範囲を超えると、該カム板の摺接部が該カム受板を押し動かするとともに、前記ストッパ部が前記回転アームの前記ストッパ当接部から外れ、該回転アームの前記当接部が前記施錠レバーに当接して該施錠レバーを前記スプリングの付勢力に抗して回転して、前記ラッチによる係合ロッドの係止解除を行うようにしたことを特徴とする錠装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、ソレノイドにより電氣的に施錠及び解錠する錠装置に係わり、詳細にはシリンダ錠をキーで回転することにより非常解錠するようにした錠装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の錠装置として、例えば特許第3443212号公報（特許文献1）に開示されたものがある。この従来の錠装置は、シリンダ錠が錠ケースの前面に設けられ、錠ケース内にはラッチが回転可能に設けられている。このラッチは施錠角度及び解錠角度において、扉に設けられた係合ロッドを係止及び係止解除するよう構成されている。また、錠ケース内には、回転可能な施錠レバーと駆動レバーを備えており、駆動レバーはソレノイドにより回転される。施錠レバーは施錠段部を有し、ラッチはこの施錠段部に係合する係合端部を有する。そして、施錠レバーは、駆動レバーをソレノイドで回転することによりこの駆動レバーと共動して回転し、ラッチが施錠角度にあるときにこのラッチの係合段部に施錠段部を係合させることで、錠装置は施錠状態（ロック状態）となる。

20

【0003】

また、非常解錠するときは、シリンダ錠をキーで回転し、このシリンダ錠に取り付けられた円柱状のカムが回転することでスライダを移動させ、スライダの先端の駆動突起で施錠レバーを回転し、施錠段部をラッチの係合端部から外してラッチを回転可能にしている。

【特許文献1】特許第3443212号公報

30

【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、従来の錠装置では、非常解錠時に施錠レバーを回転するための機構が、円柱状のカムと、このカムに倣って進退するスライダとにより構成されており、カムやスライダを加工するのにコストがかかるという問題がある。

【0005】

本発明は、シリンダ錠をキーで回転して施錠レバーとラッチとの係合状態を解除して非常解錠する錠装置において、簡単な構造で施錠レバーを回転できるようにすることを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の錠装置は、錠ケースの前面に設けられたシリンダ錠と、錠ケース内に回転可能に設けられ施錠角度及び解錠角度において扉の係合ロッドを係止及び係止解除するラッチと、錠ケース内で回転可能に設けられ、前記ラッチが施錠角度にあるときに該ラッチの係合段部に施錠段部を係合させる施錠レバーと、錠ケース内に前記施錠レバーと同軸に回転可能に設けられ、ソレノイドにより駆動されて前記施錠レバーを回転する駆動レバーとを備え、前記施錠レバーは、スプリングにより駆動レバーに対して前記ラッチに係合する方向に付勢され、該施錠レバーが該ラッチに係合した施錠状態から、非常解錠が行われるときに、前記シリンダ錠の鍵穴に挿入されたキーが回転されることで、前記施錠レバーを

50

前記スプリングの付勢力に抗して回転されて該施錠レバーの前記施錠段部が前記ラッチの係合段部から離隔されて、該ラッチから前記扉の係合ロッドを係止解除できるようにした錠装置において、前記シリンダ錠のロータに取り付けられ該ロータと共に回転するカム板と、該ロータの回転軸と直交する軸の回りに回転可能に設けられた回転アームとを備え、前記回転アームは、前記施錠レバーの前記施錠段部側に当接可能に設けられた当接部と、該回転アームの回転軸から離間する方向に延設されるとともに該回転軸と平行な面をなすカム受板と、該回転アームの回転軸を挟んで前記当接部と反対側に設けられたストッパ当接部とが一体に形成された回転アームであり、前記カム板は、該カム板の回転時に前記カム受板に摺接して該カム受板を押し動かす摺接部と、該カム板の回転軸を挟んで該摺接部と反対側に設けられ、前記ストッパ当接部に対向するストッパ部とを一体に形成されたカム板であり、前記キーの回転により前記シリンダ錠の回転開始位置から所定の初期回転範囲において、前記カム板の前記摺接部が前記カム受板から離間した状態で、かつ、前記ストッパ部が前記回転アームの前記ストッパ当接部に対向した状態とされ、該初期回転範囲を超えると、該カム板の摺接部が該カム受板を押し動かするとともに、前記ストッパ部が前記回転アームの前記ストッパ当接部から外れ、該回転アームの前記当接部が前記施錠レバーに当接して該施錠レバーを前記スプリングの付勢力に抗して回転して、前記ラッチによる係合ロッドの係止解除を行うようにしたことを特徴とする。

10

【0007】

請求項1の錠装置において、シリンダ錠を回転すると、そのロータに取り付けられたカム板が回転し、カム板の摺接部が回転アームのカム受板を押し動かして回転アームが回転する。そして、回転アームの当接部が施錠レバーの施錠段部側に当接して、この施錠レバーが回転され、錠装置が解錠される。このとき、シリンダ錠の回転開始位置から所定の初期回転範囲において、カム板の摺接部はカム受板から離間した状態であり、かつ、ストッパ部が回転アームのストッパ当接部に対向した状態とされるので、この初期回転範囲においては、回転アームが回転しない。そして、初期回転範囲を超えると、回転アームが回転される。

20

【発明の効果】

【0008】

請求項1の錠装置によれば、施錠レバーを回転するための機構が、カム板と回転アームとで構成され、カム板は回転アーム側に突出するストッパを備えるとともに、回転アームはカム受板、当接部及びストッパ当接部を備える構成となっている。したがって、これらのカム板と回転アームは例えば板金のプレス部品として構成することができるので、簡単な構造にすることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

次に、本発明の実施の形態の具体例について図面を参照して説明する。図1(A)は実施形態の錠装置の側面図、図1(B)は同錠装置の上面図、図2(A)は同錠装置の施錠状態を示す施錠部の側面図、図2(B)は同錠装置の非常解錠状態を示す施錠部の側面図、である。なお、この実施形態の錠装置は貸しロッカー装置に用いるものであるが、他の装置にも適用できる。

40

【0010】

この錠装置は、金属製の基板1と、合成樹脂材より型成形される中央ケース2と、金属製の支持板3とにより錠ケースが構成される。基板1と中央ケース2には支軸11Aと11B固定され、この支軸11Aに施錠レバー12と駆動レバー13とが同軸に回転自在に枢着されている。また、支軸11Bにはラッチ14が枢着されている。基板1と中央ケース2の側面には、図示しないロッカー扉に設けられたU字形の係合ロッドR(図2参照)の挿入を妨げない凹部1a, 2aが形成される。

【0011】

基板1の後部には、ソレノイド4が取り付けられ、このソレノイド4のプランジャ4aの先端にピン4bが設けられ、このピン4bは駆動レバー13の係合切欠き13aに係合

50

され、プランジャ 4 a と駆動レバー 1 3 の一端が連結されている。これにより、ソレノイド 4 が駆動されると、駆動レバー 1 3 が支軸 1 1 A を軸として回転される。

【 0 0 1 2 】

施錠レバー 1 2 はその下端部が支軸 1 1 A に枢着され、この施錠レバー 1 2 は、左側面より起立する被駆動壁 1 2 a (図 2 参照) と上端部より屈曲して起立する被駆動突起 1 2 b とを有し、被駆動壁 1 2 a の上端に施錠段部 1 2 c が形成されている。また、支軸 1 1 A に巻回されるスプリング 5 の一端 5 a が駆動レバー 1 3 に係止され、他端 5 b が施錠レバー 1 2 に係止されている。したがって、施錠レバー 1 2 は、支軸 1 1 A を支点として駆動レバー 1 3 に対して図 2 及び図 1 において反時計方向に付勢される。図 2 に示すように、駆動レバー 1 3 は、前記係合切欠き 1 3 a と反対側の一部に駆動突起 1 3 b を有し、この駆動突起 1 3 b は施錠レバー 1 2 の被駆動壁 1 2 a に当接可能となっている。

10

【 0 0 1 3 】

ラッチ 1 4 は外周面に開口する係合切欠 1 4 a と、外周面に形成される係合段部 1 4 b とを有する。そして、ラッチ 1 4 の小孔 1 4 c にスプリング 6 の一端 6 a が係止され、スプリング 6 の他端 6 b が基板 1 に設けられた小孔 1 b に係止されている。したがって、ラッチ 1 4 は図 2 (A) の施錠位置と図 2 (B) の解錠位置に付勢され、施錠位置では係合切欠 1 4 a の開口が凹部 1 a , 2 a に位置する角度に安定する。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、支持板 3 には、図 1 において左端より直角に屈曲するシリンダ錠固定壁 3 1 が設けられており、このシリンダ錠固定壁 3 1 には、シリンダ錠 7 と表示ランプ 1 0 を内蔵したシリンダ錠ケース 2 0 が固着されており、シリンダ錠 7 のロータ 7 a には、カム板 1 5 が取り付けられている。これにより、カム板 1 5 はロータ 7 a と共に回転する。カム板 1 5 の下端は摺接部 1 5 a とされるとともに、このカム板 1 5 の上端すなわち回転軸 (ロータ 7 a の軸) を挟んで摺接部 1 5 a と反対側には、該回転軸と平行に延設されたストッパ部 1 5 b を有している。そして、これらの各部位及びカム板 1 5 は板金のプレスにより一体に形成されている。

20

【 0 0 1 5 】

また、基板 1 の上部には固定座 2 1 が固着されている。この固定座 2 1 には、シリンダ錠 7 のロータ 7 a の回転軸の後方延長上に支軸 1 1 C が固定されており、この支軸 1 1 C はロータ 7 の回転軸 (すなわちカム板 1 5 の回転軸) と直交する方向に配置されている。支軸 1 1 C には、回転アーム 1 6 が回転自在に枢着されている。また、支軸 1 1 C に巻回されるスプリング 8 の一端が固定座 2 1 の突片 2 1 a に係止され、図示しない他端が回転アーム 1 6 に係止されており、回転アーム 1 6 は支軸 1 1 C を支点として図 1 (B) において時計回り方向に付勢される。

30

【 0 0 1 6 】

この回転アーム 1 6 は、施錠レバー 1 2 の被駆動突起 1 2 b に当接可能に設けられた当接部 1 6 a と、支軸 1 1 C (回転軸) から離間する方向に延設されたカム受板 1 6 b と、支軸 1 1 C を挟んで当接部 1 6 a と反対側に設けられたストッパ当接部 1 6 c とを有している。そして、これらの各部位及び回転アーム 1 6 は板金のプレスにより一体に形成されている。なお、当接部 1 6 a は施錠レバー 1 2 の被駆動突起 1 2 b に当接可能ということは、施錠レバー 1 2 の施錠段部 1 2 c 側に当接可能ということである。

40

【 0 0 1 7 】

図 3 はカム板と回転アームの作用を説明する図であり、図 2 ~ 図 3 を参照して、実施形態の錠装置の作用を説明する。非常解錠操作を行わない通常状態では、シリンダ錠 7 が施錠状態でロータ 7 a は施錠角度になっており、カム板 1 5 が図 3 (A1)、図 3 (A2) 及び図 1 に示す位置にある。

【 0 0 1 8 】

錠装置が施錠されているときには、ソレノイド 4 のプランジャ 4 a が没入側に移動しており、駆動レバー 1 3 は支軸 1 1 A を支点として反時計方向に回転し、施錠レバー 1 2 は、駆動レバー 1 3 の駆動突起 1 3 b に当接した状態で、施錠段部 1 2 c がラッチ 1 4 の係

50

合段部 1 4 b に係合している。したがって、ラッチ 4 は係合ロッド R を係合切欠 1 4 a 内に係合したまま回動できない状態で、施錠角度に拘束されている。(図 2 (A) 参照)。

【 0 0 1 9 】

この施錠状態から制御部等の制御により解錠されるときは、ソレノイド 4 のプランジャ 4 a が突出方向に移動し、駆動レバー 1 3 が支軸 1 1 A を支点として時計回り方向に回動し、図 2 (B) に一点鎖線で示した位置となる。この駆動レバー 1 3 の回動により、駆動レバー 1 3 の駆動突起 1 3 b が施錠レバー 1 2 の被駆動壁 1 2 a を押動し、施錠レバー 1 2 が時計回り方向に回動して施錠段部 1 2 c とラッチ 1 4 の係合段部 1 4 b との係合が解除される(図 2 (B) 参照)。係合を解除されたラッチ 1 4 は回動可能になり、人が手で扉を開放すると、ラッチ 1 4 はスプリング 6 の付勢力により支軸 1 1 B を支点として時計回り方向に回動し、係合切欠 1 4 a のから係合ロッド R が外され、扉を開くことができる。

10

【 0 0 2 0 】

次に、停電あるいは何らかの電気系統の故障により解錠不能となったときには、管理人等が所有するキーをシリンダ錠 7 に挿入して非常解錠を行う。シリンダ錠 7 が回動されると、カム板 1 5 は、図 3 (A1) 及び図 3 (A2) の位置から、図 3 (B1) 及び図 3 (B2) の位置を経て図 3 (C1) 及び図 3 (C2) の位置に回動する。この図 3 (A1) 及び図 3 (A2) の位置から図 3 (B1) 及び図 3 (B2) の位置までの回動範囲が「初期回動範囲」である。

【 0 0 2 1 】

そして、この初期回動範囲内においては、カム板 1 5 の摺接部 1 5 a は回動アーム 1 6 のカム受板 1 6 b から離間した状態である。また、カム板 1 5 のストッパ部 1 5 b は回動アーム 1 6 のストッパ当接部 1 6 c に対向した状態となっている(図 3 (A2) 参照)。そして、この初期回動範囲の終端において、図 3 (B1) 及び図 3 (B2) に示すように、カム板 1 5 の摺接部 1 5 a が回動アーム 1 6 のカム受け板 1 6 b に当接するとともに、ストッパ部 1 5 b がストッパ当接部 1 6 c の位置から外れる。その後、摺接部 1 5 a がカム受け板 1 6 b を押動して、回動アーム 1 6 は支軸 1 1 C を支点として回動し、図 3 (C1) に示すように、回動アーム 1 6 の当接部 1 6 a が施錠レバー 1 2 の被駆動突起 1 2 b に当接しながら該被駆動突起 1 2 b を押し、施錠レバー 1 2 が回動して図 2 (B) の位置になる。したがって、前記ソレノイド 4 により解錠されたときと同様に、ラッチ 1 4 が回動可能になり、錠装置が解錠(非常解錠)される。

20

【 0 0 2 2 】

なお、初期回動範囲内においては、カム板 1 5 のストッパ部 1 5 b が回動アーム 1 6 のストッパ当接部 1 6 c に対向した状態となっているので、施錠状態では回動アーム 1 6 は回動しないので、施錠状態を確実に保持することができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明の実施形態の錠装置の側面図及び上面図である。

【 図 2 】 実施形態の錠装置の施錠状態及び非常解錠状態を示す施錠部の側面図である。

【 図 3 】 実施形態の錠装置におけるカム板と回動アームの作用を説明する図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

- 4 ソレノイド
- 7 シリンダ錠
- 1 2 施錠レバー
- 1 3 駆動レバー
- 1 4 ラッチ
- 1 5 カム板
- 1 5 a 摺接部
- 1 5 b ストッパ部
- 1 6 回動アーム
- 1 6 a 当接部

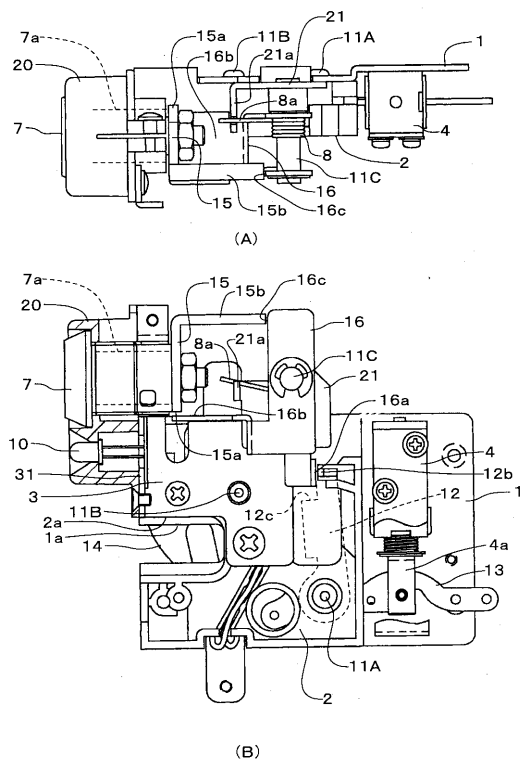
40

50

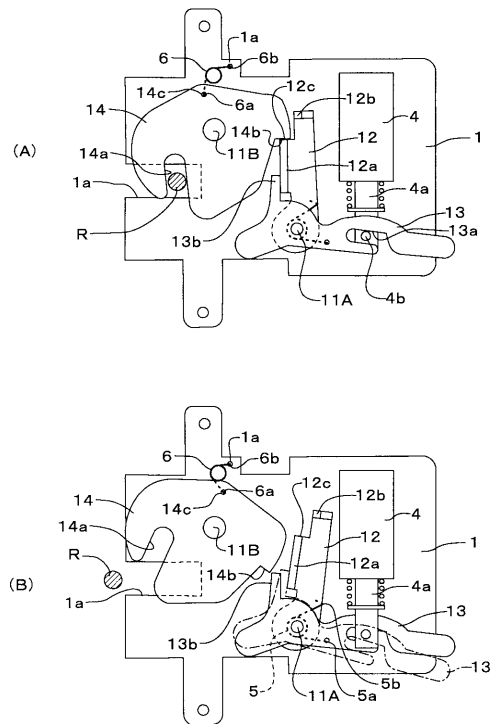
16b カム受板

16c ストップ当接部

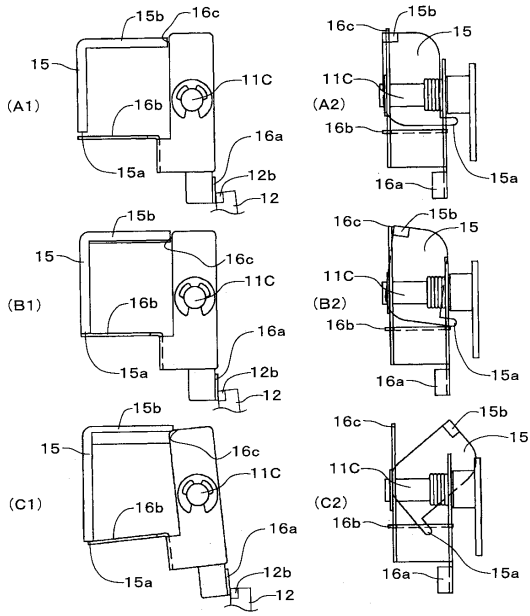
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

審査官 森次 顕

(56)参考文献 特開平09-151636(JP,A)
特許第3443212(JP,B2)
実開平03-046672(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 47/02 - 47/04
E05B 65/02