

(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2010-90579

(P2010-90579A)

(43) 公開日 平成22年4月22日 (2010.4.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 5 B 65/06 (2006.01)	E O 5 B 65/06 C	
E 0 5 B 65/00 (2006.01)	E O 5 B 65/00 N	
E 0 5 C 3/14 (2006.01)	E O 5 C 3/14	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-260346 (P2008-260346)	(71) 出願人	000227401
(22) 出願日	平成20年10月7日 (2008.10.7)		日東工業株式会社
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
		(74) 代理人	100078101
			弁理士 綿貫 達雄
		(74) 代理人	100085523
			弁理士 山本 文夫
		(74) 代理人	100154461
			弁理士 関根 由布
		(72) 発明者	中村 忠芳
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
			日東工業株式会社内
		(72) 発明者	山澤 英丈
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
			日東工業株式会社内

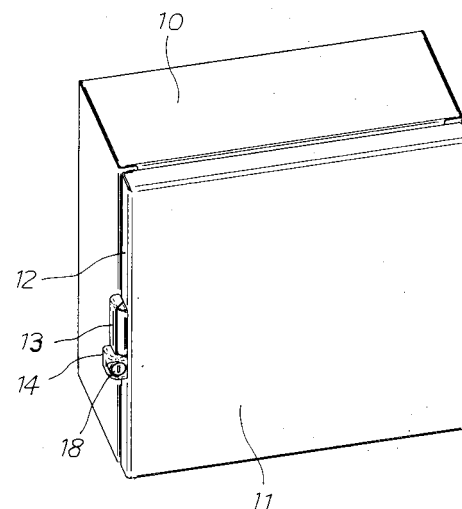
(54) 【発明の名称】 電気機器収納用箱

(57) 【要約】

【課題】 ラッチ装置をコンパクト化することができ、しかもラッチ装置の製作コストが安価な電気機器収納用箱を提供する。

【解決手段】 扉11を閉じると係止片が箱本体1側の係合金具に係止して鎖錠され、扉11を開く際にはレバー操作により鎖錠を解除するラッチ装置13を備えた電気機器収納用箱である。ラッチ装置13が扉11の側板部12に取付けられたものであり、かつラッチ装置13をロックするシリンダ錠18を、ラッチ装置13の長手方向の隣接位置に、扉正面向きに備えている。シリンダ錠18を回転させるとロックプレートが突出し、ラッチ装置13のレバーの側部に係合してレバーを鎖錠位置でロックする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

扉を閉じると係止片が箱本体側の係合金具に係止して鎖錠され、扉を開く際にはレバー操作により鎖錠を解除するラッチ装置を備えた電気機器収納用箱において、該ラッチ装置は扉の側板部に取付けられたものであり、かつラッチ装置をロックするシリンダ錠を、ラッチ装置の長手方向の隣接位置に、扉正面向きに備えたものであることを特徴とする電気機器収納用箱。

【請求項 2】

ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠のロックプレートがスライド可能な穴部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の電気機器収納用箱。

10

【請求項 3】

ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠の抜け止め用及び回転規制用の穴部を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の電気機器収納用箱。

【請求項 4】

シリンダ錠のロックプレートを、ラッチ装置のレバーの側部に係合させてロックする構造としたことを特徴とする請求項 2 記載の電気機器収納用箱。

【請求項 5】

ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠のロックプレートがスライド可能な穴部を覆う穴塞ぎ部材を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の電気機器収納用箱。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラッチ装置により鎖錠される構造の電気機器収納用箱に関するものである。

【背景技術】

【0002】

配電盤、分電盤、通信機器用ラック等の電気機器収納用箱は、箱本体の前面に扉を設けたものが普通であり、その鎖錠装置としてラッチ装置が広く用いられている。ラッチ装置は、扉を開く際にはレバー操作を必要とするが、扉を閉じるときにはレバー操作は不要であり、単に扉を箱本体に押し付けるだけで、常に係合方向に付勢されている係止片が動作して鎖錠が行われるものである。

30

【0003】

また例えば特許文献 1 に示されるように、ラッチ装置にはシリンダ錠を組み合わせ、鍵によってシリンダを回転させることによってレバーをロックし、鍵を持たない者が扉を開くことができないようにするのが普通である。

【0004】

シリンダ錠の取付け構造は次の 2 種類に大別される。ひとつは、図 1 に示すようにシリンダ錠 1 に止め金 2 を突設し、シリンダ錠 1 の回転に応じて止め金 2 を相手部材 3 の係合溝 4 等に係合させ、その動きをロックする構造である。

【0005】

この構造はシリンダ錠 1 とともに止め金 2 を回転させる必要があるので、シリンダ錠 1 の外周に余分のスペースを形成しなければならない。またシリンダ錠 1 を収納する本体 5 に外周壁 6 を形成しなければならない。このために全体が大型化するという問題があった。

40

【0006】

また、本体 5 のシリンダ錠 1 の組み込み穴部にシリンダ錠 1 の抜け止め片（ストッパプレート）が入り込む鏝部を形成するため切削作業が必要となったり、組み込み穴部を貫通孔とすれば金型形成上、鏝部の形成は無理なくできるが、最終的に本体 5 の裏面開口を塞がねばならず、部品点数が増えた、取付け作業が煩雑化するという問題があった。

【0007】

シリンダ錠の取付け構造の他のひとつは、図 2 に示すようにシリンダ錠 1 の下端部にス

50

ライド可能なロックプレート 7 を設け、シリンダ錠 1 を回転させることによってロックプレート 7 を突出させて相手部材と係合させ、その動きをロックする構造である。

【0008】

この構造はシリンダ錠 1 の下端部にはスペースが必要であるが、シリンダ錠 1 の外周部には余分なスペースを必要としないので、全体としてコンパクトな構造とすることができる。しかし本体 5 を鋳造する際に、ロックプレート 7 のスライド溝の部分は左右両側から金型を引抜く構造としなければならず、複雑な構造の金型が必要となって製作コストが高くなるという問題があった。

【特許文献 1】特開 2005-2698 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従って本発明の目的は上記した従来の問題点を解決し、ラッチ装置をコンパクト化することができ、しかもラッチ装置の製作コストが安価な電気機器収納用箱を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の課題を解決するためになされた本発明は、扉を閉じると係止片が箱本体側の係合金具に係止して鎖錠され、扉を開く際にはレバー操作により鎖錠を解除するラッチ装置を備えた電気機器収納用箱において、該ラッチ装置は扉の側板部に取付けられたものであり、かつラッチ装置をロックするシリンダ錠を、ラッチ装置の長手方向の隣接位置に、扉正面向きに備えたものであることを特徴とするものである。

20

【0011】

なお請求項 2 に記載のように、ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠のロックプレートがスライド可能な穴部を設けた構造とすることが好ましく、さらに請求項 3 に記載のように、ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠の抜け止め用及び回転規制用の穴部を設けることが好ましい。

【0012】

また請求項 4 に記載のように、シリンダ錠のロックプレートを、ラッチ装置のレバーの側部に係合させてロックする構造とすることが好ましい。また請求項 5 に記載のように、ラッチ装置の本体の扉取付面側に、シリンダ錠のロックプレートがスライド可能な穴部を覆う穴塞ぎ部材を設けることが好ましい。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ラッチ装置の小型化を図ることができ、製作用の金型構造も簡素化することができる。またラッチ装置が扉の側板部に取付けられているにもかかわらず、シリンダ錠を扉正面向きに配置したので、扉のロック操作やアンロック操作を行い易い利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

40

以下に図面を参照しつつ、本発明の好ましい実施形態を説明する。

図 3 は実施形態の電気機器収納用箱の外観斜視図、図 4 はラッチ装置の斜視図、図 5 はその分解斜視図、図 6 と図 7 は断面図である。

【0015】

図 3 に示すように、本発明の電気機器収納用箱は箱本体 10 と、その前面に蝶番によって支持された扉 11 とからなり、扉 11 の側板部 12 にラッチ装置 13 が取り付けられている。

【0016】

図 4、図 5 に示すように、このラッチ装置 13 は鋳造された縦長の本体 14 と、本体 14 の腕部 15 にピン 16 によって枢着されたレバー 17 と、シリンダ錠 18 とを備えてい

50

る。本体 14 はその長手方向の端部にシリンダ錠収納穴 19 を備え、その内部にシリンダ錠 18 が扉 11 の正面向きに収納されている。このシリンダ錠収納穴 19 付近の部分の構造については後述する。

【0017】

レバー 17 は表面側の操作部 20 と、裏面側の係止片 21 とを一体に備えたものであり、ピン 16 の周囲に配置されたバネ 22 によって常に係止方向に弾発され、図 6 に示すように箱本体 10 に突設された係合金具 23 と係合するようになっている。係止金具 23 は傾斜面を備えているので、扉 11 を閉じると係止片 21 が傾斜面によってガイドされて箱本体 10 側の係合金具 23 に係止して図 6 の鎖錠状態となる。扉 11 を開く際には図 7 のようにレバー 17 を手前側に操作して係止片 21 を回転させ、鎖錠を解除する。このようなラッチ装置 13 の動作は一般のラッチ装置と同様である。

10

【0018】

次に、図 8 と図 9 を参照しつつ、シリンダ錠 18 とシリンダ錠収納穴 19 について説明する。

図 8 に示すように、シリンダ錠 18 は円柱状のロータ 24 と、その側面に形成されたスリットを出入りするタンブラー 25 及びストッパプレート 26 を主要部品としている。タンブラー 25 は鍵を挿入するとロータ 24 の内部に収納されるが、ストッパプレート 26 は抜け止め用の部材であるから、鍵を挿入しても突出したままである。

【0019】

本発明ではシリンダ錠 18 のロータ 24 が本体 14 のシリンダ錠収納穴 19 内に収納される。図 9 に示すようにシリンダ錠収納穴 19 の周壁には突出したタンブラー 25 の先端を収納するスロット 27 が 180° 回転位置に形成されている。これは施錠位置および開錠位置に対応する。

20

【0020】

ロータ 24 の底面には偏心位置に突起 28 が設けられている。またロータ 24 の底面側には、ロックプレート 30 が設けられている。ロックプレート 30 はシリンダ錠収納穴 19 の下部に形成された穴部 31 内に収納されている。突起 28 はロックプレート 30 の長円形の孔 31 に嵌合されており、シリンダ錠 18 に鍵を挿入してロータ 24 を回転させることによって、ロックプレート 30 は直線部 32, 33 に沿って直線的にスライドする。

【0021】

ここでロックプレート 30 の直線部 32 は穴部 31 の側壁 34 に接触し、ロックプレート 30 の直線部 33 は扉 11 の側板部 12 に接触して直線方向のガイドがなされる。そしてロックプレート 30 がシリンダ錠 18 から離れる方向にスライドすると、図 10 に示すようにロックプレート 30 の先端部がラッチ装置 13 のレバー 17 の側部の切欠き 35 に係合し、レバー 17 を動かないようにロックする。この構造によって、扉 11 を閉じた状態で確実にロックすることができる。

30

【0022】

なお、シリンダ錠 18 のストッパプレート 26 はロータ 24 から常時突出している。このため、図 11 に示すようにシリンダ錠収納穴 19 の下部に形成された別の穴部 36 にストッパプレート 26 を挿入しておけば、シリンダ錠 18 の抜け止めとなる。またこの穴部 36 を図 9 の A-A 断面図の形状としておけば、ロータ 24 の回転に伴ってストッパプレート 26 が内壁 37 に当たることによって、ロータ 24 の回転角度の規制が可能となる。

40

【0023】

本発明ではこれらの穴部 31、36 が本体 14 の側面 38 に開口している。このため、本体 14 の鑄造時に穴部成形用の金型を片側から引抜く構造とすればよく、複雑な構造の金型を必要とせず、製作コストを引き下げることができる利点がある。

【0024】

なお、上記したようにロックプレート 30 を扉 11 の側板部 12 に接触させてスライドさせると、扉 11 の側板部 12 に疵が付いたり錆の発生につながるものが懸念される。しかし図 12 に示すように本体 14 の側面または扉 11 の側板部 12 にロックプレート 39

50

がスライドする部分を覆う穴塞ぎ部材４０を設けておくことにより、この懸念を解消することができる。

【００２５】

穴塞ぎ部材４０としては粘着テープを用いることができる。粘着テープは表面に対して垂直方向には強い接着力を発揮するが、表面と平行な方向の剪断力には弱いという特性があるため、粘着面がロックプレート３０に面していてもロックプレート３０の作動に支障が生ずることはない。

【００２６】

以上に説明したように、本発明によればラッチ装置１３の長手方向の側方にシリンダ錠１８を配置したので、小型化を図ることができ、またその金型構造も簡素化することができる。またラッチ装置１３が扉１１の側板部に取付けられているにもかかわらず、シリンダ錠１８を扉正面向きに配置したので、扉１１のロック操作やアンロック操作を行い易い利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】従来例を示す斜視図である。

【図２】他の従来例を示す斜視図である。

【図３】実施形態の電気機器収納用箱を示す外観斜視図である。

【図４】実施形態のラッチ装置の斜視図である。

【図５】実施形態のラッチ装置の分解斜視図である。

【図６】実施形態のラッチ装置の鎖錠状態を示す断面図である。

【図７】実施形態のラッチ装置の開錠状態を示す断面図である。

【図８】要部を説明するシリンダ錠の斜視図、本体の正面図、側面図及び断面図である。

【図９】要部の分解斜視図である。

【図１０】実施形態のラッチ装置のロック状態を示す斜視図である。

【図１１】シリンダ錠の抜け止めの様子を示すラッチ装置の背面図である。

【図１２】穴塞ぎ部材を貼り付けた状態を示すラッチ装置の背面斜視図である。

【符号の説明】

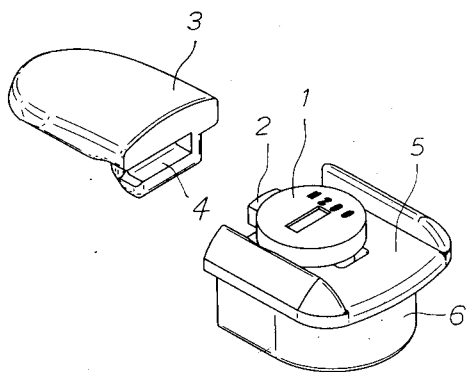
【００２８】

- | | | |
|----|----------|----|
| 1 | シリンダ錠 | 30 |
| 2 | 止め金 | |
| 3 | 相手部材 | |
| 4 | 係合溝 | |
| 5 | 本体 | |
| 6 | 外周壁 | |
| 7 | ロックプレート | |
| 10 | 箱本体 | |
| 11 | 扉 | |
| 12 | 側板部 | |
| 13 | ラッチ装置 | 40 |
| 14 | 本体 | |
| 15 | 腕部 | |
| 16 | ピン | |
| 17 | レバー | |
| 18 | シリンダ錠 | |
| 19 | シリンダ錠収納穴 | |
| 20 | 操作部 | |
| 21 | 係止片 | |
| 22 | バネ | |
| 23 | 係合金具 | 50 |

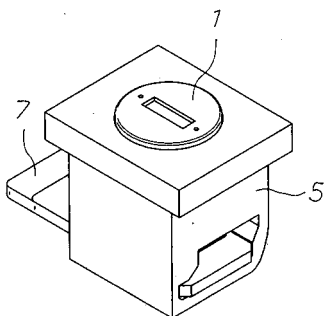
- 24 ロータ
- 25 タンブラー
- 26 ストッププレート
- 27 スロット
- 28 突起
- 30 ロックプレート
- 31 穴部
- 32 直線部
- 33 直線部
- 34 側壁
- 35 切欠き
- 36 穴部
- 37 内壁
- 38 本体の側面
- 40 穴塞ぎ部材

10

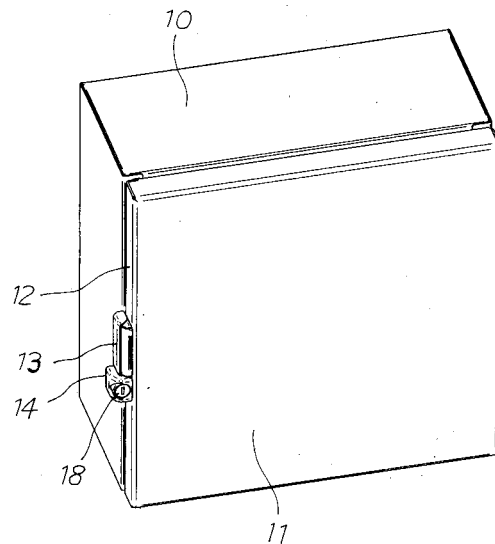
【図1】



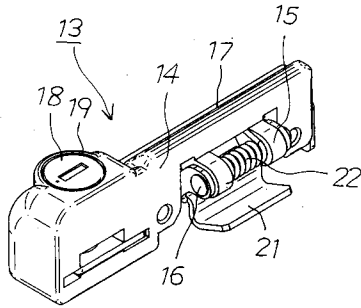
【図2】



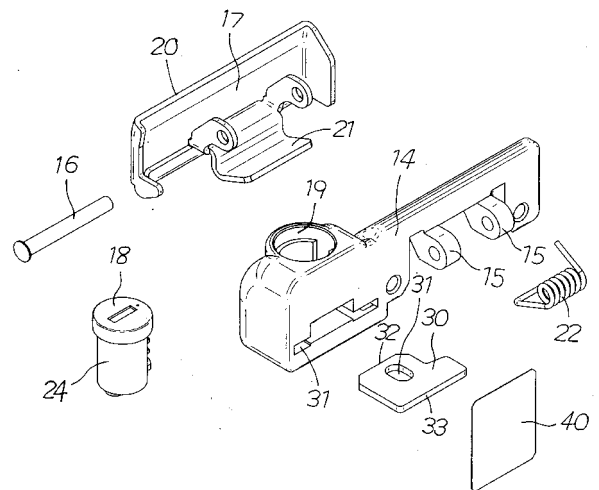
【図3】



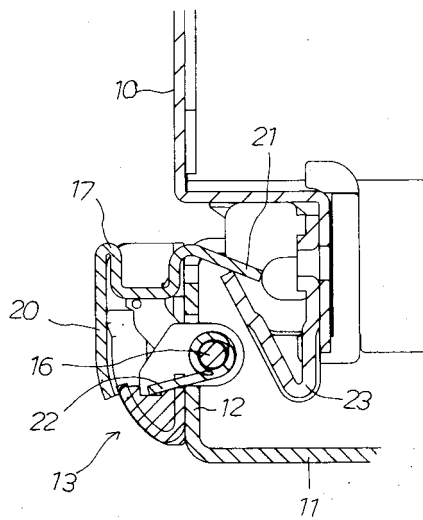
【図 4】



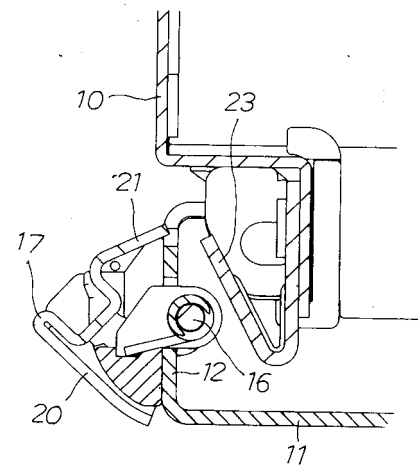
【図 5】



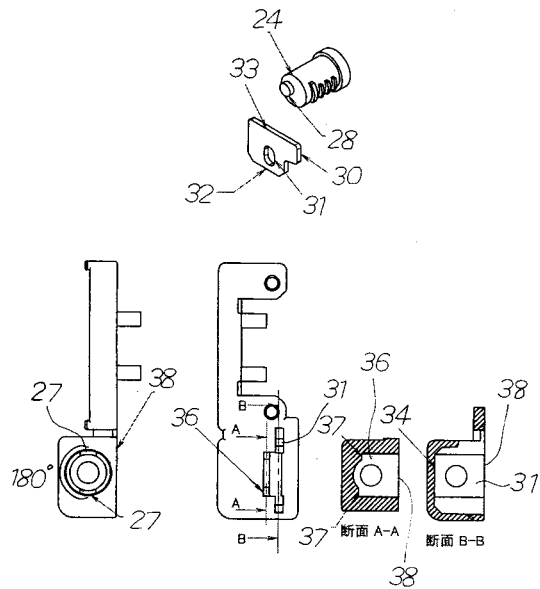
【図 6】



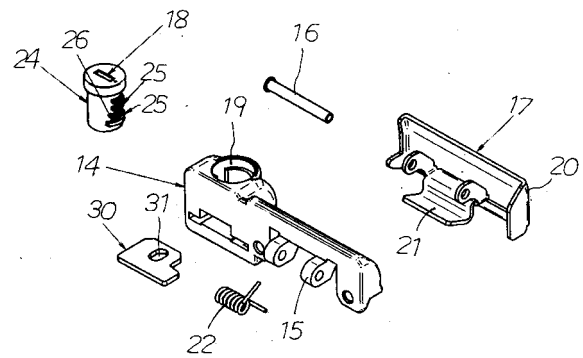
【図 7】



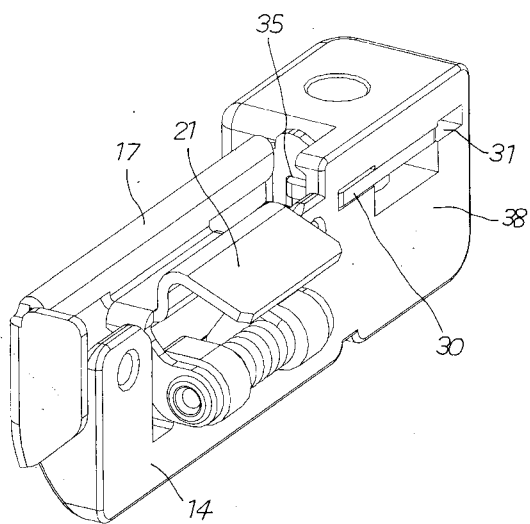
【図 8】



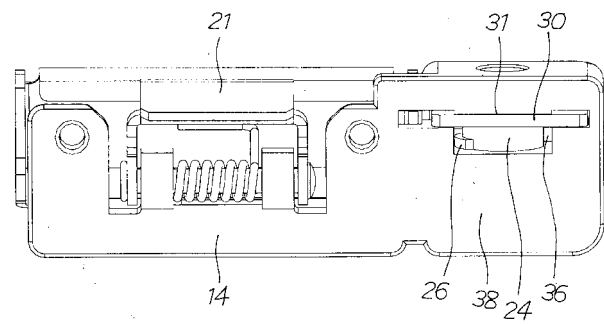
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

