

(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2004-339704

(P2004-339704A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷

E05B 13/08

F I

E O 5 B 13/08

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-134294 (P2003-134294)

(22) 出願日 平成15年5月13日 (2003.5.13)

(71) 出願人 000131511

株式会社シブタニ

大阪府大阪市中央区島之内2丁目12番21号

(74) 代理人 100074206

弁理士 鎌田 文二

(74) 代理人 100084858

弁理士 東尾 正博

(74) 代理人 100087538

弁理士 鳥居 和久

(72) 発明者 菊池 尚幾

大阪市中央区島之内二丁目12番21号

株式会社シブタニ内

(72) 発明者 藤沢 正裕

大阪市中央区島之内二丁目12番21号

株式会社シブタニ内

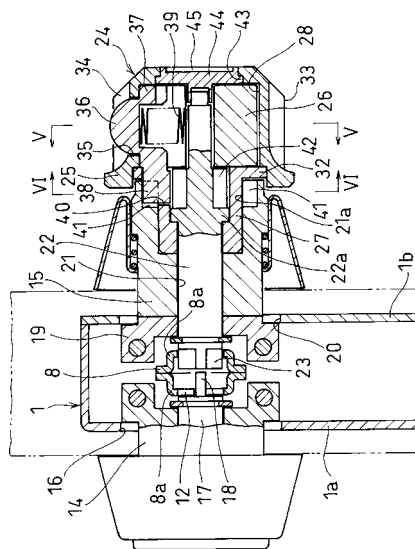
(54) 【発明の名称】 ドア錠

(57) 【要約】

【課題】屋外から屋内に挿入される針金の操作によって解錠されることがない安全性に優れたドア錠を提供することである。

【解決手段】デッドボルト4を進退させる回転可能に支持されたターン軸22の端部にカバー24を回転自在に嵌合する。カバー24の外周に設けられた釘挿入孔35に押釘36を組込むと共にカバー24の内部にその押釘36を外側方に向けて押圧するスプリング39を組込む。押釘36に突片38を設け、ターン軸22の外周には複数の回り止め溝42を形成する。押釘36の押し込みにより回り止め溝42の1つに突片38を嵌合させてターン軸22にカバー24を回り止める操作と、押釘36を押し込み状態に保持してカバー24を回転させる操作の二つの操作によりドア錠を施、解錠させるようにして安全性を確保する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

錠ケースの側板より外側方に突出する軸受によってターン軸を回転自在に支持し、そのターン軸の回転によってデッドボルトを進退動させるようにしたドア錠において、前記ターン軸の軸受端面より外側方に突出する端部にカバーを回転自在に嵌合し、そのカバーの外周に形成された鉤挿入孔内に押鉤をスライド自在に組込み、カバーの内部には前記押鉤を外側方に押圧する弾性体を設け、前記押鉤とターン軸の相互間に、押鉤の押し込みによってカバーをターン軸に回り止めする回り止め機構を設けたことを特徴とするドア錠。

【請求項 2】

前記回り止め機構が、押鉤に設けられた突片と、ターン軸の外周に設けられた複数の回り止め溝とから成り、前記押鉤の押し込みにより複数の回り止め溝の 1 つに突片を嵌合させてターン軸にカバーを回り止めするようにした請求項 1 に記載のドア錠。 10

【請求項 3】

前記軸受のターン軸が挿入される軸挿入孔の内周に、前記押鉤が外側方に押圧される状態でその押鉤の突片が嵌合される複数の回り止め溝を周方向に間隔をおいて形成した請求項 2 に記載のドア錠。

【請求項 4】

前記カバーの端面に嵌合孔を設け、その嵌合孔内に回転自在に組込まれた表示板をターン軸に回り止めし、その表示板にロックおよびロック解除を表示する表示部を設けた請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のドア錠。 20

【請求項 5】

前記表示部が直線溝から成る請求項 4 に記載のドア錠。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ドアを閉鎖位置でロックするドア錠に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種のドア錠として、シリンダ錠とサムターンを有し、前記シリンダ錠のキー溝に挿入されるキーの回転操作、または、サムターンの回転操作によりデッドボルトを施錠位置と解錠位置との間で進退させるようにしたものが従来から知られている。 30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、サムターンを有するドア錠においては、サムターンが扁平な板状であるため、ドリルによってドアに貫通孔を形成し、その貫通孔に針金を挿入し、針金の先端に設けられた折曲片をサムターンに係合させて針金を引くことによりサムターンが回転されてドア錠が解錠されるおそれがあり、安全性に問題がある。

【0004】

そのような問題点を解決するには、サムターンを着脱可能なカバーで覆い、あるいは、サムターンを円形にして針金が係合されないようにすることがきわめて有効であるが、カバーを取付ける安全装置においては、カバーをつけ忘れす場合があり、一方、サムターンを円形にする安全装置においては、サムターンの回転時に滑りが生じ、操作性が悪くなるという不都合が生じる。 40

【0005】

この発明の課題は、屋外から屋内に挿入される針金によって解錠操作されるのを確実に防止することができるようにした安全性に優れたドア錠を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、この発明においては、錠ケースの側板より外側方に突出する軸受によってターン軸を回転自在に支持し、そのターン軸の回転によってデッドボルト 50

を進退動させるようにしたドア錠において、前記ターン軸の軸受端面より外側方に突出する端部にカバーを回転自在に嵌合し、そのカバーの外周に形成された鉤挿入孔内に押鉤をスライド自在に組込み、カバーの内部には前記押鉤を外側方に押圧する弾性体を設け、前記押鉤とターン軸の相互間に、押鉤の押し込みによってカバーをターン軸に回り止めする回り止め機構を設けた構成を採用したのである。

【0007】

上記のように構成すれば、デッドボルトを進退させるターン軸の回転操作には、押鉤の押し込み操作と、押し込み状態を保持する状態でカバーを回転させる操作の二つの操作を必要とする。このため、屋外から屋内に挿入される針金によって上記二つの操作を行なわせることは不可能であり、ドア錠がいたずらに解錠されるのを防止することができ、安全性に優れたドア錠を得ることができる。

【0008】

この発明に係るドア錠において、回り止め機構として、押鉤に設けられた突片と、ターン軸の外周に設けられた複数の回り止め溝とから成り、前記押鉤の押し込みにより複数の回り止め溝の1つに突片を嵌合させてターン軸にカバーを回り止めするようにした構成のものを採用することができる。

【0009】

上記のような回り止め機構の採用において、軸受のターン軸が挿入される軸挿入孔の内周に、前記押鉤が外側方に押圧される状態でその押鉤の突片が嵌合される複数の回り止め溝を周方向に間隔をおいて形成することにより、押鉤の押し込み解除状態で突片と軸受側の回り止め溝の係合によってカバーを回転不能な状態に保持することができるため、ドア錠の安全性をさらに高めることができると共に、ターン軸に設けられた回り止め溝と押鉤に設けられた突片の相対的な位置関係を一定に保ち、押鉤を押し込むことにより突片はターン軸の回り止め溝に嵌合するため操作性の向上を図ることができる。

【0010】

ここで、前記カバーの端面に嵌合孔を設け、その嵌合孔内に回転自在に組込まれた表示板をターン軸に回り止めし、その表示板にロックおよびロック解除を表示する表示部を設けることによって、ターン軸が回転すると表示板も共に回転し、その表示板に設けられた表示部を目視することによってデッドボルトが解錠位置にあるかどうかを確認することができる。

【0011】

ここで、表示部を直線溝とすると、その直線溝にドライバやコインを係合して回転させることにより、ターン軸を回転させることができるため、回り止め機構等の各部品の破損によってカバーの回転により施解錠することができない場合でもドア錠を施解錠することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1および図2に示すように、角形の錠ケース1はフロントプレート2を有し、そのフロントプレート2に一对のボルト挿入孔3a、3bが上下に設けられ、上側のボルト挿入孔3aにデッドボルト4が挿入され、下側のボルト挿入孔3bにラッチボルト5が挿入されている。

【0013】

錠ケース1は、ドアAの開閉側端面に形成された図示省略の凹部内に嵌合され、フロントプレート2の上下部に挿通されたねじ6の締付けによってドアAに固定される。

【0014】

一方、ドア枠Bのたて枠bには、フロントプレート2と対応位置に箱形の受金具Cが取り付けられ、その受金具Cの開口部に設けられたストライクDにデッドボルト4およびラッチボルト5が係合可能な係合孔dが設けられている。

【0015】

ラッチボルト5は錠ケース1の下部に支持されてドアAの屋外側面および屋内側面に配置

される操作レバー 7 の揺動操作によってボルト挿入孔 3 b から出沒される。

【0016】

図 3 に示すように、錠ケース 1 の内側上部にはシリンダカム 8 が設けられている。シリンダカム 8 は定位置にて回転自在に支持され、その外周には図 4 (I)、(II) および図 1 の破線で示すように押圧レバー 9 が設けられている。押圧レバー 9 の先端部はデッドボルト 4 の後端上部に形成された突出部 10 とデッドボルト 4 の後端部にもうけられたコの字形連動棒 11 の端板 11 a 間に臨み、シリンダカム 8 が図 1 の矢印方向に回転したとき、突出部 10 が押圧レバー 9 で押されてデッドボルト 4 が前進し、デッドボルト 4 の先端部が係合孔 d に係合する。

【0017】

一方、シリンダカム 8 が図 1 の矢印で示す方向と逆方向に回転すると、連動棒 11 の端板 11 a が押圧レバー 9 で押されてデッドボルト 4 が後退し、先端部が係合孔 d から抜け出すようになっており、シリンダカム 8 の回転に連動してデッドボルト 4 が所定ストローク進退するようになっている。

【0018】

ここで、デッドボルト 4 の先端部が係合孔 d に係合する前進位置が施錠位置であって、ドア A を閉鎖位置でロックする。一方、デッドボルト 4 の先端部が係合孔 d から抜け出した後退位置が解錠位置であり、操作レバー 7 を操作することによってドア A を開閉し得るようになっている。

【0019】

図 3 および図 4 に示すように、シリンダカム 8 は一対の端板 8 a を有し、各端板 8 a に形成された係合孔 12 の内周に一対の突出部 13 が 180° の間隔をおいて設けられている。

【0020】

図 3 に示すように、錠ケース 1 の一側上部には錠ホルダ 14 が設けられ、又、錠ケース 1 の他側上部には軸受 15 が設けられている。

【0021】

錠ホルダ 14 は、その一端部が錠ケース 1 の一方の側板 1 a に形成された嵌合孔 16 から内部に臨む状態で錠ケース 1 に連結されている。この錠ホルダ 14 にはシリンダ錠 17 が支持され、そのシリンダ錠 17 の後端部に設けられた板片状のトルク伝達片 18 がシリンダカム 8 に形成された一方の係合孔 12 内に挿入されている。

【0022】

シリンダ錠 17 は図示省略したキー溝を有し、そのキー溝内に挿入される操作キーの回転操作により回転され、その回転がトルク伝達片 18 を介してシリンダカム 8 に伝達される。

【0023】

軸受 15 の後端部には連結部材 19 がねじの締め付けによって連結されている。連結部材 19 は錠ケース 1 の他方の側板 1 b に形成された嵌合孔 20 内に挿入されて錠ケース 1 に固定されている。

【0024】

軸受 15 と連結部材 19 にはその両部材を貫通するようにして軸挿入孔 21 が形成され、その軸挿入孔 21 内にターン軸 22 が挿入されて回転自在に支持されている。

【0025】

ターン軸 22 は、断面十字形の係合軸部 23 を一端部に有し、その係合軸部 23 は図 4 (II) に示すように、シリンダカム 8 の他方の係合孔 12 に挿入されて突出部 13 と係合している。このため、ターン軸 22 が回転すると、シリンダカム 8 も回転するようになっている。

【0026】

ターン軸 22 の他端部には回転操作のカバー 24 が嵌合されている。カバー 24 は、カバー本体 25、ガイドブロック 26 および接続筒 27 から成り、前記カバー本体 25 には

10

20

30

40

50

軸受 15 側の端面において開口する角形の空間 28 が設けられ、その空間 28 内にガイドブロック 26 が組込まれている。

【0027】

図 5 に示すように、ガイドブロック 26 は両側に突条 29 を有し、その突条 29 が空間 28 の両側に形成されたガイド溝 30 内に挿入されて、ガイドブロック 26 が空間 28 内において移動するのを防止している。また、ガイドブロック 26 にはターン軸 22 の端部を支持する支持孔 31 が設けられている。

【0028】

図 3 に示すように、接続筒 27 はフランジ 32 を端部に有し、そのフランジ 32 がカバー本体 25 の軸受 15 側の端面に衝合され、ねじの締付けによってカバー本体 25 に連結されている。 10

【0029】

接続筒 27 はターン軸 22 に回転自在に嵌合され、そのターン軸 22 に設けられたフランジ 22a によって抜け止めされている。

【0030】

図 3 および図 7 に示すように、カバー本体 25 には円筒形外面 33 が形成され、その円筒形外面 33 に複数の指先係合凹部 34 が設けられている。また、カバー本体 25 には、外周上部の指先係合凹部 34 の底面から内部の空間 28 に貫通する鉤挿入孔 35 が形成され、その鉤挿入孔 35 内に半球状の押鉤 36 がスライド自在に挿入されている。

【0031】

押鉤 36 はカバー本体 25 の空間 28 内においてスライド可能な角形の台座 37 を有し、その台座 37 の外周一側面に突片 38 が設けられている。 20

【0032】

押鉤 36 は、台座 37 とガイドブロック 26 間に組込まれた弾性体としてのスプリング 39 によって外方向への突出性が付与されている。

【0033】

図 3 および図 6 に示すように、接続筒 27 には押鉤 36 の突片 38 が挿入される挿入孔 40 が設けられ、一方、軸受 15 の上記接続筒 27 が挿入された孔部 21a の内周に 4 本の回り止め溝 41 が 90° の間隔をおいて形成されている。

【0034】

また、ターン軸 22 の外周には、接続筒 27 が嵌合された部分の外周に 4 本の回り止め溝 42 が 90° の間隔をおいて設けられている。 30

【0035】

押鉤 36 の突片 38 は、その押鉤 36 がスプリング 39 によって外方向に押圧される状態で接続筒 27 の挿入孔 40 と軸受 15 の一つの回り止め溝 41 に嵌合し、その嵌合によってカバー 24 は軸受 15 に回り止めされる。

【0036】

また、押鉤 36 を押し込むと、突片 38 は挿入孔 40 とターン軸 22 の一つの回り止め溝 42 に嵌合し、その嵌合によってカバー 24 はターン軸 22 に回り止めされる。

【0037】

図 3 に示すように、カバー本体 25 の端面には円形の嵌合孔 43 が形成され、その嵌合孔 43 内に円形の表示板 44 が回転自在に組込まれている。表示板 44 はターン軸 22 の端面に回り止めされてターン軸 22 と共に回転し、その表示板 44 の表面に直線溝から成る表示部 45 が設けられている。 40

【0038】

表示部 45 は図 1 に示すように、縦長の状態においてデッドボルト 4 が施錠位置にあることを示し、横長の状態においてデッドボルト 4 が解錠位置にあることを示している。

【0039】

実施の形態で示すドア錠は上記の構造から成り、図 1 は、デッドボルト 4 の先端部がストライク D の係合孔 d に係合する施錠状態を示している。 50

【0040】

ドア錠の解錠に際しては、押釦36を押し込み、その押し込み状態を維持してカバー24を解錠方向（図1の矢印で示す反対方向）に回転させる。

【0041】

ここで、押釦36を押し込むと、その押釦36に設けられた突片38が接続筒27に形された挿入孔40とターン軸22に設けられた4本の回り止め溝42の1つに嵌合し、その嵌合によってカバー24がターン軸22に回り止めされる。

【0042】

そして、押釦36を押し込み状態に維持してカバー24を回転させると、ターン軸22が回転し、その回転はシリンダカム8に伝達されてシリンダカム8も同方向に回転する。このとき、シリンダカム8に設けられた押圧レバー9が連動枠11の端板11aを押圧するため、デッドボルト4が後退して先端部がストライクDの係合孔dから抜け出し、ドア錠は解錠状態とされる。

10

【0043】

ドア錠の解錠状態において、押釦36の押圧を解除すると、スプリング39の押圧により押釦36が外方向に移動し、その押釦36に設けられた突片38が接続筒27の挿入孔40と軸受15に設けられた4本の回り止め溝41の1つに嵌合し、その嵌合によってカバー24は軸受15に対して回り止めされる。このため、カバー24に回転力が負荷されてもカバー24は回転せず、デッドボルト4は解錠状態に保持される。

【0044】

ドア錠の施錠に際しては、前述と同様に、押釦36の押し込みにより突片38をターン軸22の4本の回り止め溝42の1つに嵌合させてターン軸22にカバー24を回り止めし、上記押釦36の押し込みを維持する状態でカバー24を施錠方向（図1の矢印で示す方向）に回転させる。このとき、カバー24の回転が伝達されるシリンダカム8の押圧レバー9により突出部10が押圧されてデッドボルト4が前進し、そのデッドボルト4の先端部がストライクDの係合孔dに係合し、ドア錠が施錠状態とされる。

20

【0045】

このように、ドア錠の施錠、解錠に際しては押釦36を押し込む操作と、その押釦36の押し込みを維持する状態でカバー24を回転させる二つの操作を必要とする。

【0046】

このため、ドリルによってドアに貫通孔が形成され、その貫通孔に針金が挿入されたとしても、その針金の操作によってカバー24を回転させることができず、悪質ないたずらによってドア錠が解錠されることもなく、安全性に優れたドア錠を得ることができる。

30

【0047】

また、カバー24の回転によってターン軸22を回転させると、そのターン軸22に回り止めされた表示板44が共に回転し、その表示板44に設けられた表示部45を目視することによってドア錠が解錠状態か施錠状態かを確認することができ、ドアAの開閉によって施錠されているかどうかの確認の動作を不要とすることができる。

【0048】

【発明の効果】

以上のように、この発明においては、ドア錠の施、解錠に際しては、押釦の押し込みと、その押し込みを維持する状態でカバーを回転させる2つの操作を必要とするため、屋外から屋内側に針金が挿入されてもデッドボルトと連動するターン軸を回転させることができず、安全性に優れたドア錠を得ることができる。

40

【0049】

また、ターン軸に回り止めされた表示板の表示を目視することによってドア錠が施錠されているかどうかの確認を行なうことができるので、ドアの開閉により確認動作を不要とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係るドア錠の実施の形態を示す一部切欠正面図

50

【図 2】 図 1 に示すドア錠の左側面図

【図 3】 図 1 に示すドア錠の要部を示す一部切欠側面図

【図 4】 (I)、(II) はデッドボルトとシリンダカムとの関係を示す断面図

【図 5】 図 3 の V-V 線に沿った断面図

【図 6】 図 3 の V I-V I 線に沿った断面図

【図 7】 図 3 に示す各部品の分解斜視図

【符号の説明】

1 錠ケース

4 デッドボルト

15 軸受

21 軸挿入孔

22 ターン軸

24 カバー

35 釦挿入孔

36 押釦

38 突片

39 スプリング（弾性体）

41、42 回り止め溝

43 嵌合孔

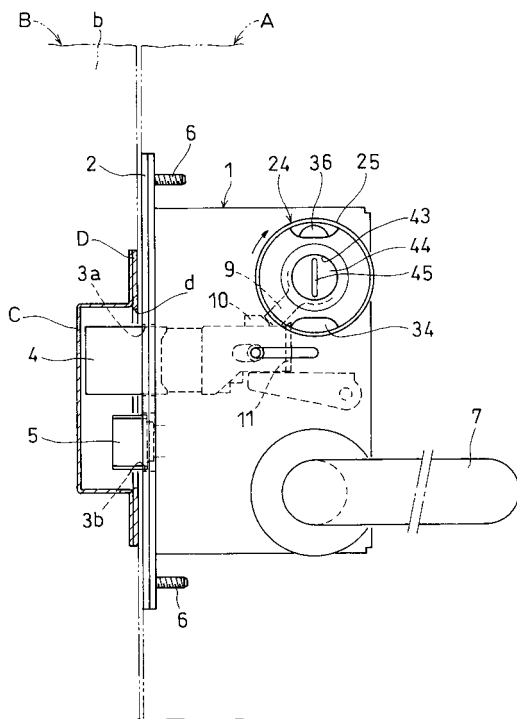
44 表示板

45 表示部

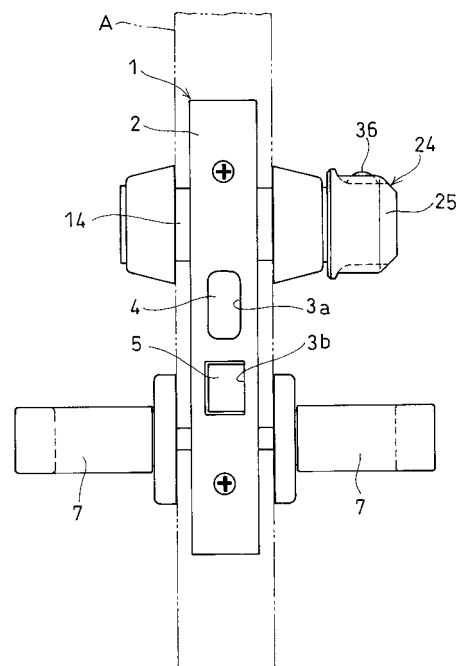
10

20

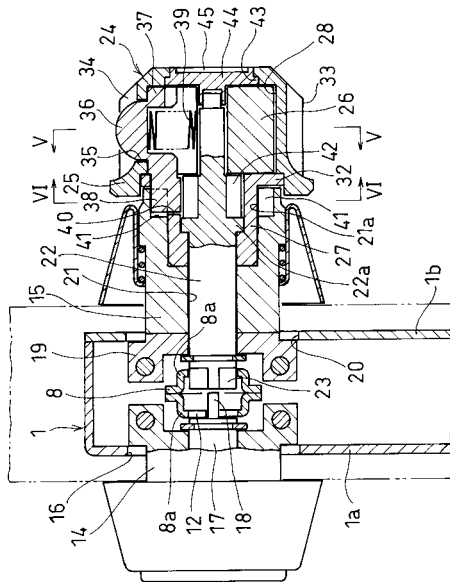
【図 1】



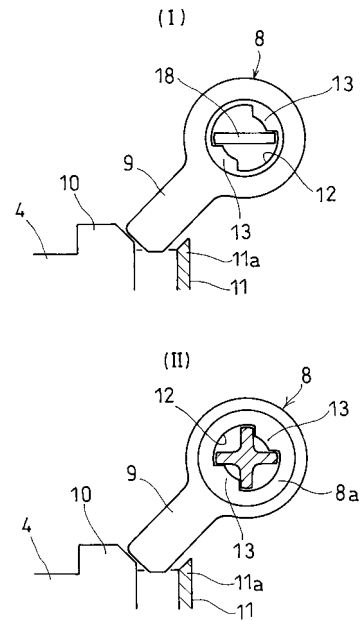
【図 2】



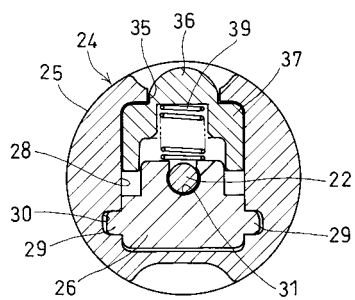
【図 3】



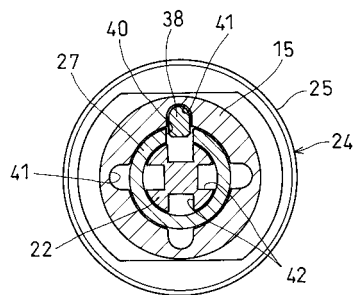
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

