

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4068082号  
(P4068082)

(45) 発行日 平成20年3月26日 (2008. 3. 26)

(24) 登録日 平成20年1月18日 (2008. 1. 18)

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl.                   | F 1             |
| <b>E 0 5 C 5/00 (2006. 01)</b>  | E O 5 C 5/00    |
| <b>E 0 5 C 17/48 (2006. 01)</b> | E O 5 C 17/48   |
| <b>E 0 5 B 47/00 (2006. 01)</b> | E O 5 B 47/00 G |
| <b>E 0 5 B 63/14 (2006. 01)</b> | E O 5 B 63/14 E |

請求項の数 10 (全 7 頁)

|              |                              |           |                                                               |
|--------------|------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2004-172072 (P2004-172072) | (73) 特許権者 | 504144688                                                     |
| (22) 出願日     | 平成16年6月10日 (2004. 6. 10)     |           | トライメック テクノロジー プロプライ<br>エタリー リミテッド                             |
| (65) 公開番号    | 特開2005-2784 (P2005-2784A)    |           | オーストラリア国 ニュー サウス ウェ<br>ールズ 2229 カリンバ アトキンソ<br>ン ロード ユニット 2/16 |
| (43) 公開日     | 平成17年1月6日 (2005. 1. 6)       | (74) 代理人  | 100073128                                                     |
| 審査請求日        | 平成17年3月7日 (2005. 3. 7)       |           | 弁理士 菅原 一郎                                                     |
| (31) 優先権主張番号 | 2003902925                   | (72) 発明者  | グラハム ジェイムズ ルーカー                                               |
| (32) 優先日     | 平成15年6月12日 (2003. 6. 12)     |           | オーストラリア国 ニュー サウス ウェ<br>ールズ 2230 クロヌラ パーク ロ<br>ード 21/21-25     |
| (33) 優先権主張国  | オーストラリア (AU)                 | 審査官       | 辻野 安人                                                         |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二方向ドア用ロック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも2個のピンを有した二方向スイングまたはスライドドア用のロックであって、該ピンはドアの厚さを越える距離だけ離間しており、該ピンはピン間に位置する軸について弧状運動をするとともに退入位置と進出位置間を長手方向運動するようになっており、ロックの使用状態にありかつピンが退入位置から進出位置に動かされたときに、上記の軸からずれた位置に置かれたドアの縁部が少なくとも1個のピンにより係合され、ドアが実質的に軸上方の位置に固定されることを特徴とする二方向ドア用ロック。

【請求項 2】

傾斜カム面との係合によりピンが長手方向に動かされることを特徴とする請求項1に記載のロック。

【請求項 3】

前記の軸について回転可能な円形面板中の離間孔を貫通してピンが長手方向に動くことを特徴とする請求項2に記載のロック。

【請求項 4】

面板の一方方向への回転がピンの進出位置への長手方向運動に対応し、面板の反対方向への回転がピンの退入位置への長手方向運動に対応するようにカム面が構成されていることを特徴とする請求項3に記載のロック。

【請求項 5】

ロックのための電動モーターがケース内に配置されており、該モーターが面板を回転さ

10

20

せることを特徴とする請求項 4 に記載のロック。

【請求項 6】

ソレノイドピンが設けられており、該ソレノイドピンが面板中に延在してピンが進出位置にあるときに面板を回転錠止することを特徴とする請求項 4 に記載のロック。

【請求項 7】

ケースが筒状であって、かつドアレール中に位置するグラウトボックスまたは空所内に配置するような形状を有していることを特徴とする請求項 5 に記載のロック。

【請求項 8】

ソレノイドピンがパワー施錠またはパワー解錠動作にセットできることを特徴とする請求項 6 に記載のロック。

10

【請求項 9】

軸についての弧状運動が 90 度に及ぶことを特徴とする請求項 1 に記載のロック。

【請求項 10】

請求項 1 のロックに取り付けられた二方向スイングまたはスライドドア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は二方向ドア用ロックに関するものであり、特にガラスドアを含む二方向スイングまたはスライドドア用の床取付け改良ロックに関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

ガラスドアは一般に上下の軸承部を具えているか、またはパッチフィッティングを用いてスライド状になっている。ドア閉鎖機構は上下の軸承部またはスライド中に組み込まれている。手動または電動ロックを用いてそのようなドアを施錠することが知られている。

【0003】

これらのロックはドアまたはガラスや木材または合金からなる囲繞フレームに取り付けられている。特にドアの上部への取付けには電気機械的なロックが望ましい。しかし透明なガラスドアと壁とでは電気コードの隠設に問題がある。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

底部取付けではドアの下縁部へのパッチフィッティングを使って取り付けた手動または電動ロックが知られている。これらのロックは一般にスイングボルト、ドロップボルト、ラッチなどの縦型施錠システムを含んでいる。床取付け式ロックの場合の問題のひとつはボルトまたはラッチ用の床の空所にゴミが溜まってロックの動作を妨げることである。

【0005】

また頭上取付けと底部取付けロックいずれの場合でも、よく知られているように、ロックが係合できる前にドアレールの中心線を横切ってドアが閉鎖位置に正確に位置される必要がある。これは機械的なストッパーを取り付けられないスイングまたは二方向ドアの場合には問題となる。

40

【0006】

閉鎖機構における製造公差、摩耗および風圧負荷の故にドアが中心位置から ±20 mm ほど「浮き上がる」ことがあるので水圧式閉鎖には効果上限りがある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

かかる従来技術の現状に鑑みてこの発明の目的はゴミの溜まりやドアの閉鎖位置・姿勢に左右されない二方向ドア用ロックを提供することにある。

【0008】

このためこの発明は少なくとも 2 個のピンを有し、該ピンはドア厚さを越える距離だ

50

け離間しており、ピンはピン間に位置する軸について弧状運動をするとともに退入位置と進出位置間を長手方向運動するようになっており、ロックの使用状態にありかつピンが退入位置から進出位置に動かされたときに、上記の軸からずれた位置に置かれたドアの縁部が少なくとも1個のピンにより係合され、ドアが実質的に軸上方の位置に固定されることを要旨とするものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

上記のピンは円形面板と軸について回転可能なカバーを貫通して長手方向に動くのが望ましい。

【0010】

面板とカバーとが回転されたときに傾斜カム面との係合によりピンが長手方向に動かされるのが望ましい。

【0011】

ロックが筒状のケースを有しており、ドアの閉鎖位置中心線下のドアレール内に位置するグラウトボックスまたは空所内への挿入に適した形状を該ケースが有しているのが望ましい。

【実施例】

【0012】

図1に示す実施例のロックは二方向スイングまたはスライドガラスドアのドアレール中心線に沿って取り付けられるものである。スイングドア構造の場合には、ロックは蝶番または軸承部から最も離れて位置するのが望ましい。面板1とこれを囲繞するドレスリング2とが具えられており、これらはドアレールと面一になっている。

【0013】

筒状のロックケース3が下方に延在しており、ドアレールの空所内にセットされたグラウトボックス5中の横断ピン4に載っている。面板中の孔8、9内にはピン6、7が配置されており、これらのピンはドアの厚さを超えた距離で離間している。この実施例ではピンは特定のピッチサークル直径上に離間している。

【0014】

図2、3に示すように、ピン6、7は面板下側のカバー10を貫通延在して下端にはボールベアリング6A、7Aを有している。これらのボールベアリングは傾斜した四分円状のカム13、14の面11、12に係合している。これらのカムは回路盤16(PCB)上側で筒状のケース3内にはすかいに固定されている。

【0015】

カムの間には電動モーター17が中心を上方に延在しており、フランジ18と連結ブラケット(図示せず)によりロックケース3に錨止されている。このモーターの軸は上方に延在してカバー10中のスプラインソケットに係合している。これによりカバーと面板とピン群とが、ケース3とカム13、14に対して90度上動・下動回転される。回転方向に応じてピンは傾斜カム面11、12に載って上動したり下動したりする。

【0016】

図1～3においてはピンはカムの上端上で上動または完全に突出したロック位置にあるが、図示のように面板が時計方向Aに回転すると、ピンは同時に下動してバネ力により退入して面板と面一になる。反時計方向に回転すると、ピンは同時に上動弧に沿って突出位置に戻る。

【0017】

図4、5において、ピン6、7はドアレールの中心線Cについて反対の位置に有り、退入して面板1と面一になっており、ドア19はいずれの方向にも自由に開くことができる。使用していないときにはドア19は水圧閉鎖機構などの適当な手段によりほぼピン6、7の間に位置しており、ロック係合のための中心線C上にある必要はない。

【0018】

ロックが励動されると面板1がモーター17により図6に示す方向に回転され、ピン6

10

20

30

40

50

、7が同時に上動弧に沿って動いてドア19の側部に係合する。中心線Cを間にピン6、7が対称に配置されているので、ドア19は自動的に図6、7に示すように該線の真上に位置する。

#### 【0019】

ついでドアはソレノイドピン20により固定される。このときソレノイドピンはカバー10中の孔に突入してカバーをロック位置から回転しないように保持する。解錠は以上と逆のプロセスによる。ソレノイドピン20がカバー10との係合を解くと面板1がモーター17により反対方向に回転され、同時にピン6、7を下動弧に沿って退入させて面板1と面一にしてドア19を解放する。

#### 【0020】

図8、9に示す二方向スライドドアにあっては、ピン6、7によりドア21、22のロックはキャッチャー23、24または一体のドア形状の助けを借りる。

#### 【0021】

ソレノイドピン20の構造は「パワー施錠」と「パワー解錠」の両方にセットできるのが望ましい。ソレノイドはシステムPCBにより制御される。

#### 【0022】

緊急解錠もできるのが望ましく、その場合カバー10と面板1とは、ピン6、7が下動弧に沿ってドアの下縁部より下に退入するまで、ドア19を押すことにより回転を誘発され得る。

#### 【0023】

ロックの設置に際しては、蝶番または軸承部から可能な限り離れて（スイングドアの場合）および共通の閉鎖基準線において（スライドドアの場合）ドアレール中に空所を穿孔し、グラウトボックス5を用いてケース3と横断ピン4とをその中に固定する。コードは床に敷設して穿孔に導いてロックユニットに接続するのが望ましい。ロックユニットはケース3内に配置する前にまずコードに接続しておくのが望ましい。ついで保持板を用いてユニットとケースを一体に固定するのが望ましい。

#### 【0024】

ドアに対するロックの配置は重要である。ピンが持ち上げられたときに、ドアは最大約±5mmに拘束するのが望ましい。解錠に際してピンの下動弧はドアが施錠されたときと同じ側になければならない。

#### 【0025】

ロックはほとんどのアクセス制御システムと共存できるのが望ましく、この場合該システムにより要求される特徴を具えることになる。施錠電圧は12～24vdcであるのが望ましい。施錠する指令を受けると、電子系統はドア19または21、22が正しく近接するまで待機する。これには磁石をドア縁部に取り付けてロックの面板、カバーまたはケース中にホール効果を起こしてやる。

#### 【0026】

だいたいのドア位置を確認すると、モーター17がカバーと面板とを回転始動しピン6、7を上げてドアを捕捉、位置決め固定する。ドアを開くにはアクセス制御系からの信号がソレノイドピン20を退入させて、再びモーター17を起動して以上のプロセスを逆に行う。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0027】

【図1】この発明のロックの一部切除斜視図である。

【図2】同ロックの下方斜視図である。

【図3】同ロックの上方斜視図である。

【図4】ドアに取り付けたロックの一状態の平面図である。

【図5】ドアに取り付けたロックの一状態の側面図である。

【図6】ドアに取り付けたロックの他の状態の平面図である。

【図7】ドアに取り付けたロックの他の状態の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】 ドアに取り付けたロックのさらに他の状態の平面図である。

【図 9】 ドアに取り付けたロックのさらに他の状態の側面図である。

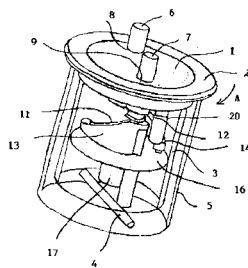
【符号の説明】

【0028】

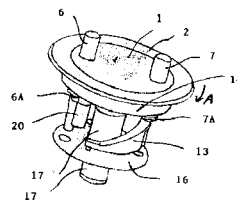
- 1：面板
- 2：ドレスリング
- 3：ロックケース
- 5：グラウトボックス
- 6、7：ピン
- 10：カバー
- 14：カム
- 17：モーター
- 19、21、22：ドア
- 20：ソレノイドピン

10

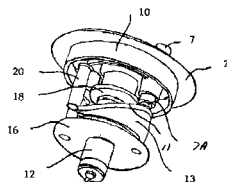
【図 1】



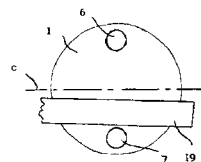
【図 3】



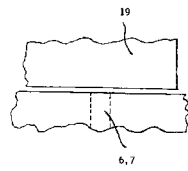
【図 2】



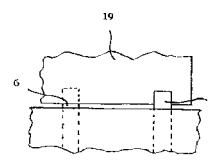
【図 4】



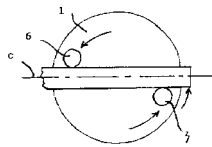
【図 5】



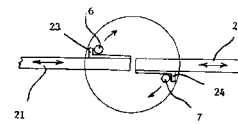
【図 7】



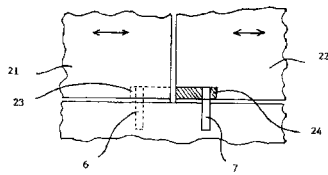
【図 6】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平04-120864 (JP, U)  
特開平05-079243 (JP, A)  
実開平07-010316 (JP, U)  
特開昭59-109678 (JP, A)  
特開昭62-129472 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05C 5/00  
E05C 17/46-17/64  
E05B 47/00-47/08  
E05B 63/14