

(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2018-104916

(P2018-104916A)

(43) 公開日 平成30年7月5日(2018.7.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>E05B 47/00 (2006.01)</b>	E05B 47/00 J	
<b>E05B 15/02 (2006.01)</b>	E05B 15/02 M	
<b>E05B 1/00 (2006.01)</b>	E05B 1/00 311C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-249692 (P2016-249692)  
 (22) 出願日 平成28年12月22日 (2016.12.22)

(71) 出願人 390037028  
 美和ロック株式会社  
 東京都港区芝3丁目1番12号  
 (74) 代理人 100067323  
 弁理士 西村 敦光  
 (74) 代理人 100124268  
 弁理士 鈴木 典行  
 (72) 発明者 加藤 拓磨  
 東京都港区芝3丁目1番12号 美和ロ  
 ック株式会社内

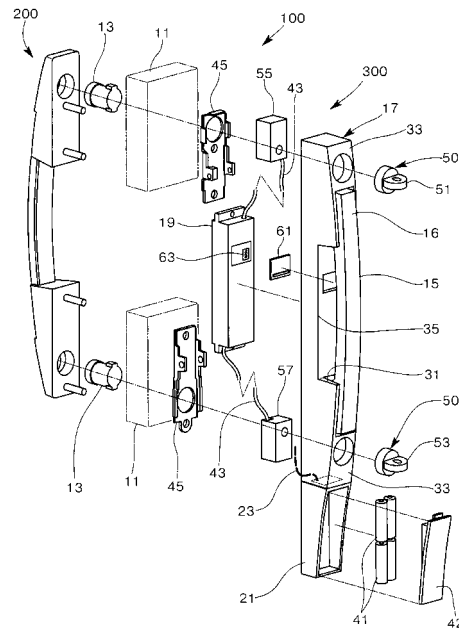
(54) 【発明の名称】 施解錠装置

(57) 【要約】

【課題】 取り付け・取り替えを簡易に行うことができる施解錠装置を提供する。

【解決手段】 施解錠装置300において、扉の室内面に取り付けられる略棒状のプッシュプルグリップ15と、プッシュプルグリップ15の一端16を包囲して支持し、プッシュプルグリップ15の他端への延在方向と同方向に延びて室内面に沿う長尺形状の筐体17と、一端16からプッシュプルグリップ15の仮想延長上における筐体17に設けられ、扉に設けられるシリンダー錠13に接続された錠箱11に対し、施解錠操作力を入力するサムターン51と、筐体17の内方に設けられる駆動ユニット55と、駆動ユニット55に設けられ、サムターン51のサムターン軸を回転させるモーターに接続される制御盤19と、筐体17に付設される電池ボックス21と、筐体17の内方で電池ボックス21と制御盤19とを接続する給電用配線23と、を設けた。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

扉の室内面に取り付けられる略棒状のプッシュブルグリップと、  
 前記プッシュブルグリップの一端を包囲して支持し、前記プッシュブルグリップの他端への延在方向と同方向に延びて前記室内面に沿う長尺形状の筐体と、  
 前記一端から前記プッシュブルグリップの仮想延長上における前記筐体に設けられ、前記扉に設けられるシリンダー錠に接続された錠箱に対し、施解錠操作力を入力するサムターンと、  
 前記筐体の内方に設けられる駆動ユニットと、  
 前記駆動ユニットに設けられ、前記サムターンのサムターン軸を回転させるモーターに接続される制御盤と、  
 前記筐体に付設される電池ボックスと、  
 前記筐体の内方で前記電池ボックスと前記制御盤とを接続する給電用配線と、  
 を具備することを特徴とする施解錠装置。

10

## 【請求項 2】

扉の室内面に取り付けられる略棒状のプッシュブルグリップと、  
 前記プッシュブルグリップの両端をそれぞれ包囲して支持するカバー部が対となって形成され、一对の前記カバー部を連結する筐体中央部が空間部を有し、前記プッシュブルグリップの延在方向と同方向に延びて前記室内面に沿う長尺形状の筐体と、  
 一对の前記カバー部の少なくともいずれか一方に設けられ、前記扉に設けられるシリンダー錠に接続された錠箱に対し、施解錠操作力を入力するサムターンと、  
 前記筐体の内方に設けられる駆動ユニットと、  
 前記駆動ユニットに設けられ、前記サムターンのサムターン軸を回転させるモーターに接続される制御盤と、  
 前記筐体に付設される電池ボックスと、  
 前記筐体の内方で前記電池ボックスと前記制御盤とを接続する給電用配線と、  
 を具備することを特徴とする施解錠装置。

20

## 【請求項 3】

前記制御盤は、前記空間部に配置されることを特徴とする請求項 2 記載の施解錠装置。

## 【請求項 4】

前記制御盤と前記電池ボックスとは、前記空間部に配置されることを特徴とする請求項 2 記載の施解錠装置。

30

## 【請求項 5】

前記制御盤は、前記室内面と前記プッシュブルグリップとの間における前記筐体の内方に設けられ、前記筐体に備えられた開閉自在な蓋体により設定スイッチが表出自在となることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の施解錠装置。

## 【請求項 6】

前記制御盤にはアンテナが接続され、  
 該アンテナは、前記室内面と前記プッシュブルグリップとの間における前記筐体の内方に設けられることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の施解錠装置。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、非電気錠を電気錠化する際に用いて好適な施解錠装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

施解錠装置として、電動モーターにより施解錠を行うようにした電気錠タイプのものが知られている。また、施解錠装置には、錠機構部に連動連結される杆状のグリップの両端を長手方向両端でそれぞれ台座に支持するプッシュブル錠タイプのものがある（特許文献 1 等参照）。プッシュブル錠は、室内側から扉を開放する際、例えば台座に対しグリップ

50

が押し込み方向に可動されることで、扉に内蔵された錠箱のラッチボルトを錠箱内へ後退させ、扉を押し方向へ開放可能にする。一方、室外側に取り付けられるグリップは、扉を開放する際、台座に対しグリップが引かれる方向に可動されることで、ラッチボルトを錠箱内へ後退させ、扉を引く方向に開放可能にする。これにより、扉の開放方向とラッチボルトの後退操作を一致させ、扉の良好な開放操作性を実現する。

【0003】

ところで、従来、非電気錠タイプのプッシュプル錠を、電気錠タイプのプッシュプル錠へ変更するには、錠箱がモーターを内蔵した電気錠タイプのものへと交換される。これに伴って一般的には既存室外側グリップユニット及び既存室内側グリップユニットも新規のものへと交換される。また、室外側の自動施解錠を可能とするためのリーダーユニットを扉室外面に取り付けたり、閉扉状態を検知する被検知部材や閉扉検知センサを扉枠や扉に取り付けたりする工事が行われる。さらに、上記リーダーユニット、閉扉検知センサを錠箱内の制御盤や電源部に接続する配線工事が行われていた。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2012-87495号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、電気錠タイプへの変更に際し、事実上殆どの構成部材を交換することは、不経済であり、環境保護の観点からも望ましくない。また、新たな錠箱、室内側グリップユニット、室外側グリップユニット、リーダーユニット等を現場工事にて取り付け、さらに、これを現場配線工事にて接続するには、多大な施工労力が必要となるとともに、時間もかかり、且つ、コストも増大した。特に、錠箱、シリンダー錠、サムターンがそれぞれ2つずつ必要となるプッシュプル錠タイプの施解錠装置ではこれらの不具合が顕著となった。

20

【0006】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、その目的は、取り付け・取り替えを簡易に行うことができる施解錠装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。

本発明の請求項1記載の施解錠装置300は、扉25の室内面29に取り付けられる略棒状のプッシュプルグリップ15と、

前記プッシュプルグリップ15の一端16を包囲して支持し、前記プッシュプルグリップ15の他端への延在方向と同方向に延びて前記室内面29に沿う長尺形状の筐体17と

、

前記一端16から前記プッシュプルグリップ15の仮想延長上における前記筐体17に設けられ、前記扉25に設けられるシリンダー錠13に接続された錠箱11に対し、施解錠操作力を入力するサムターン50と、

40

前記筐体17の内方に設けられる駆動ユニット(55, 57)と、

前記駆動ユニット(55, 57)に設けられ、前記サムターン50のサムターン軸を回転させるモーターに接続される制御盤19と、

前記筐体17に付設される電池ボックス21と、

前記筐体17の内方で前記電池ボックス21と前記制御盤19とを接続する給電用配線23と、

を具備することを特徴とする。

【0008】

50

この施解錠装置 300 では、室内側ユニットを交換するだけで、既存のプッシュプル錠が電気錠（電池錠）に交換可能となる。電氣的構成を扉 25 に増設せずに、扉 25 の室内面 29 への取り付け、交換作業のみで、手動のプッシュプル錠から電気錠式のプッシュプル錠 100 に変更が可能となる。取り付けるために扉 25 の室内面 29 に彫り込みなどの加工をする必要がなく、配線を通すための貫通孔を扉 25 に施工する必要もない。すなわち、室内側のユニットを交換するのみで、手動のプッシュプル錠が電気錠式のプッシュプル錠 100 に変わる。

また、電池ボックス以外の電気錠の構成を、筐体 17 に収めることにより、筐体 17 をコンパクト化できる。これにより、ダイカスト製の筐体 17 の製造を容易にできる。

#### 【0009】

本発明の請求項 2 記載の施解錠装置 300 は、扉 25 の室内面 29 に取り付けられる略棒状のプッシュプルグリップ 15 と、

前記プッシュプルグリップ 15 の両端をそれぞれ包囲して支持するカバー部 33 が対となって形成され、一对の前記カバー部 33 を連結する筐体中央部 35 が空間部 37 を有し、前記プッシュプルグリップ 15 の延在方向と同方向に延びて前記室内面 29 に沿う長尺形状の筐体 17 と、

一对の前記カバー部 33 の少なくともいずれか一方に設けられ、前記扉 25 に設けられるシリンダー錠 13 に接続された錠箱 11 に対し、施解錠操作力を入力するサムターン 50 と、

前記筐体 17 の内方に設けられる駆動ユニット（55, 57）と、

前記駆動ユニット（55, 57）に設けられ、前記サムターン 50 のサムターン軸を回転させるモーターに接続される制御盤 19 と、

前記筐体 17 に付設される電池ボックス 21 と、

前記筐体 17 の内方で前記電池ボックス 21 と前記制御盤 19 とを接続する給電用配線 23 と、

を具備することを特徴とする。

#### 【0010】

この施解錠装置 300 では、室内側ユニットを交換するだけで、既存のプッシュプル錠が電気錠（電池錠）に交換可能となる。電氣的構成を扉 25 に増設せずに、扉 25 の室内面 29 への取り付け、交換作業のみで、手動のプッシュプル錠から電気錠式のプッシュプル錠 100 に変更が可能となる。取り付けるために扉 25 の室内面 29 に彫り込みなどの加工をする必要がなく、配線を通すための貫通孔を扉 25 に施工する必要もない。すなわち、室内側のユニットを交換するのみで、手動のプッシュプル錠が電気錠式のプッシュプル錠 100 に変わる。

また、電池ボックス以外の電気錠の構成を、筐体 17 に収めることにより、筐体 17 をコンパクト化できる。これにより、ダイカスト製の筐体 17 の製造を容易にできる。

これに加え、施解錠装置 300 は、部品の共通化が可能となる。すなわち、施解錠装置 300 は、サムターン 50 が 2 つの場合と 1 つの場合がある。施解錠装置 300 では、サムターン 50 及び駆動ユニットをそれぞれ収めることのできる一对のカバー部 33 を筐体 17 に備えるので、サムターン 50 及び駆動ユニットを増減することで、どちらの仕様にも対応が可能となる。つまり、筐体 17 は、サムターンが 2 つ用と 1 つ用の共通筐体とすることが可能となる。

#### 【0011】

本発明の請求項 3 記載の施解錠装置 300 は、請求項 2 記載の施解錠装置であって、前記制御盤 19 は、前記空間部 37 に配置されることを特徴とする。

#### 【0012】

この施解錠装置 300 では、筐体 17 の両端に設けられる一对のカバー部 33 を連結している筐体中央部 35 が、空間部 37 を有する。制御盤 19 は、この空間部 37 に收容される。空間部 37 は、プッシュプルグリップ 15 の背面側に配置されるので、短い距離でアクセスが可能となる。その反面、空間部 37 は、筐体中央部 35 に覆われた中空部分で

10

20

30

40

50

あるので、手指が触れないような隠蔽構造に形成できる。

【0013】

本発明の請求項4記載の施解錠装置300は、請求項2記載の施解錠装置であって、前記制御盤19と前記電池ボックス21とは、前記空間部37に配置されることを特徴とする。

【0014】

この施解錠装置300では、電池ボックス21が、制御盤19と同様に、空間部37に設けられる。従って、制御盤19を配置した作用と同様の作用を、電池ボックス21に対しても得ることができる。すなわち、電池ボックス21は、プッシュブルグリップ15の背面側に配置されるので、短い距離でアクセスが可能となる。その反面、空間部37は、  
10 筐体中央部35に覆われた中空部分であるので、手指が触れないような隠蔽構造に形成できる。

【0015】

本発明の請求項5記載の施解錠装置300は、請求項1～4のいずれか1つに記載の施解錠装置であって、前記制御盤19は、前記室内面29と前記プッシュブルグリップ15との間における前記筐体17の内方に設けられ、前記筐体17に備えられた開閉自在な蓋体61により設定スイッチ63が表出自在となることを特徴とする。

【0016】

この施解錠装置300では、筐体中央部35の空間部37に制御盤19が収容される。制御盤19は、設定スイッチ63を備える。設定スイッチ63は、非操作時、蓋体61により手指が触れないような隠蔽構造で覆われる。一方、操作時には、蓋体61が開かれることにより、プッシュブルグリップ15の近傍で表出し、容易なアクセスが可能となる。これにより、プッシュブルグリップ15の背面側の部分も使い、施解錠装置300をコンパクトに構成しながら、ユーザーの使いやすさに配慮することができる。  
20

【0017】

本発明の請求項6記載の施解錠装置300は、請求項1～5のいずれか1つに記載の施解錠装置であって、前記制御盤19にはアンテナが接続され、

該アンテナは、前記室内面29と前記プッシュブルグリップ15との間における前記筐体17の内方に設けられることを特徴とする。

【0018】

この施解錠装置300では、アンテナが、ユーザーの使うリモコン等の携帯端末と通信を行う。アンテナは、検知範囲がアンテナを中心に球状に広がる。このアンテナは、室内面29とプッシュブルグリップ15との間、すなわち、プッシュブルグリップ15の背面側における筐体17の内方に設けられる。また、アンテナは、プッシュブルグリップ15の延在方向における中央部分の背面側に配置される。これにより、アンテナは、ユーザーが使うリモコン等との高さで近接させ、且つ扉25の室外面により近い部分での配置が可能となる。  
30

【発明の効果】

【0019】

本発明に係る請求項1記載の施解錠装置によれば、扉への取り付け・取り替えを簡易に行うことができ、作業性、施工性が向上する。  
40

【0020】

本発明に係る請求項2記載の施解錠装置によれば、取り付け・取り替えを簡易に行うことができるとともに、異なる仕様に対して部品を共通化することができる。

【0021】

本発明に係る請求項3記載の施解錠装置によれば、制御盤の配置位置を空間部としたことで筐体を小型化でき、且つ制御盤には容易には触れないようにできる。

【0022】

本発明に係る請求項4記載の施解錠装置によれば、空間部に制御盤、電池ボックスを配置したことで筐体の小型化を図れ、また、制御盤に対する設定作業を行いやすく、且つ制  
50

御盤には容易には触れないようにできるとともに、電池交換を容易にできる。

【 0 0 2 3 】

本発明に係る請求項 5 記載の施解錠装置によれば、制御盤に設けられた設定スイッチに対し、作業性を確保し、不用意な接触の回避とを簡素な構造で実現できる。

【 0 0 2 4 】

本発明に係る請求項 6 記載の施解錠装置によれば、ユーザーが使用するリモコン等に対する検知エリアを広げることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 本発明に係る施解錠装置を室内側から見た斜視図である。

10

【 図 2 】 図 1 に示した施解錠装置の側面図である。

【 図 3 】 図 1 に示した施解錠装置の分解斜視図である。

【 図 4 】 図 1 に示した施解錠装置の側断面図である。

【 図 5 】 図 4 の上側部分の拡大図である。

【 図 6 】 図 4 の下側部分の拡大図である。

【 図 7 】 ( a ) は図 1 に示した室内側ユニットにおける上側部分の背面図、( b ) は図 1 に示した室内側ユニットにおける下側部分の背面図である。

【 図 8 】 ( a ) は図 1 に示した室内側ユニットの蓋体閉状態の一部裁断正面図、( b ) は図 1 に示した室内側ユニットの蓋体開状態の一部裁断正面図である。

【 発明を実施するための形態 】

20

【 0 0 2 6 】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る施解錠装置を室内側から見た斜視図である。

本実施形態に係る施解錠装置は、非電気錠タイプのプッシュプル錠を、電気錠タイプのプッシュプル錠 1 0 0 へ変更する際に好適となる。プッシュプル錠 1 0 0 は、室外側ユニット 2 0 0 と、室内側ユニット 3 0 0 と、からなる。本実施形態に係る施解錠装置は、このうちの室内側ユニット 3 0 0 に適用される。以下、本実施形態に係る施解錠装置は、室内側ユニット 3 0 0 を例に説明する。

【 0 0 2 7 】

図 2 は図 1 に示した施解錠装置の側面図である。

30

室内側ユニット 3 0 0 を用いた場合、既存の室外側ユニット 2 0 0 及び錠箱 1 1 はそのまま使用が可能となる。つまり、室内側ユニット 3 0 0 は、図示しない既存の室内側ユニットと交換される。既存の室外側ユニット 2 0 0 には、上側のシリンダー錠 1 3、下側のシリンダー錠 1 3 が設けられ、これらは上側の錠箱 1 1、下側の錠箱 1 1 にそれぞれ接続されている。

【 0 0 2 8 】

図 3 は図 1 に示した施解錠装置の分解斜視図である。

室内側ユニット 3 0 0 は、プッシュプルグリップ 1 5 と、筐体 1 7 と、サムターン 5 0 と、駆動ユニットと、制御盤 1 9 と、電池ボックス 2 1 と、給電用配線 2 3 と、を有する。

40

【 0 0 2 9 】

プッシュプルグリップ 1 5 は、扉 2 5 を開閉するための操作部材である。すなわち、扉 2 5 を開閉するための握り部となる。プッシュプルグリップ 1 5 は、後述するラッチ機構 2 7 ( 図 5 参照 ) によるラッチ操作を行うものが主であるが、ラッチ機構 2 7 は必須ではない。そのため、プッシュプルグリップ 1 5 は、揺動する構成 ( 軸で支持される等 ) も必須ではない。プッシュプルグリップ 1 5 は、単に扉 2 5 を押して開ける又は引いて開けるための棒状の部材であってもよい。

【 0 0 3 0 】

プッシュプルグリップ 1 5 は、略棒状に形成され、扉 2 5 の室内面 2 9 に取り付けられる。本実施形態において、プッシュプルグリップ 1 5 は、緩やかに湾曲した略角柱状に形

50

成される。プッシュブルグリップ 15 は、長手方向が上下方向となる向きで取り付けられ、延在方向の両端が支持される。本実施形態において、プッシュブルグリップ 15 は、長手方向の中央部が把持部となる。

#### 【0031】

筐体 17 は、プッシュブルグリップ 15 の延在方向と同方向に延びて、室内面 29 に沿う長尺形状で形成される。筐体 17 は、背面が室内面 29 に密接する。また、筐体 17 は、表面がプッシュブルグリップ 15 の曲率と同一の曲率の凸曲面で形成される。筐体 17 の両側面には、プッシュブルグリップ 15 の中央が容易に把持できるように切欠 31 が形成される。筐体 17 には、プッシュブルグリップ 15 の両端をそれぞれ包囲して支持するカバー部 33 が上下に対となって形成される。この筐体 17 は、一对のカバー部 33 が、筐体中央部 35 により連結される。筐体中央部 35 には、内方に空間部 37 が形成されている。この空間部 37 と一对のカバー部 33 の各内側空間と連通している。

10

#### 【0032】

本実施形態では、筐体 17 は、アンテナ（図示略）を内蔵するために、一部が樹脂材からなる。すなわち、筐体 17 は、アルミダイカスト部分と樹脂部分とを一体的に成形してなる。筐体 17 は、少なくともアンテナを覆う部分が樹脂材からなる。アンテナは、プッシュブルグリップ 15 の背面側となる筐体 17 の内方に収容されることになる。

#### 【0033】

サムターン 50 は、一对のカバー部 33 の少なくともいずれか一方に設けられる。本実施形態では、一对のカバー部 33 の双方にサムターン 50 が設けられる。これらのサムターン 50 は、扉 25 に設けられるシリンダー錠 13 に接続された錠箱 11 に対し、施解錠操作力を入力する。

20

#### 【0034】

なお、室内側ユニット 300 は、プッシュブルグリップ 15 の一端 16 のみが支持されて、サムターンが 1 つとなる構成であってもよい。この場合、室内側ユニット 300 は、図示は省略するが、筐体 17 が、プッシュブルグリップ 15 の他端への延在方向と同方向に延びて、室内面 29 に沿う長尺形状に形成される。この場合、筐体 17 は、プッシュブルグリップ 15 の一端 16 を包囲して支持する。そして、サムターン 50 は、プッシュブルグリップ 15 の一端 16 からプッシュブルグリップ 15 の仮想延長上における筐体 17 に設けられ、扉 25 に設けられるシリンダー錠 13 に接続された錠箱 11 に対し、施解錠操作力を入力する。

30

#### 【0035】

駆動ユニットは、筐体 17 の内方に設けられる。駆動ユニットは、サムターン 50 のサムターン軸を回転させるためのモーター（図示略）を備える。この場合、サムターン軸は、駆動ユニットを貫通して、錠箱 11 に接続される。なお、サムターン軸は、駆動ユニットの出力軸 39 に連結される構造であってもよい。この場合、出力軸 39 が錠箱 11 に接続される。本実施形態では、出力軸 39 が錠箱 11 に接続される。

#### 【0036】

制御盤 19 は、駆動ユニットのモーターに電氣的に接続される。この制御盤 19 は、筐体中央部 35 における空間部 37 に配置される。なお、制御盤 19 は、電子部品や、半導体装置を実装した回路基板を、樹脂製のハウジングに収容したものとなる。

40

#### 【0037】

電池ボックス 21 は、筐体 17 と一体的に形成されて、筐体 17 に付設される。電池ボックス 21 には、電池 41 が収容される。本実施形態では複数の電池 41 で構成され、これら電池 41 を収容した電池ボックス 21 は、蓋カバー 42 により閉鎖される。本実施形態において、電池ボックス 21 は、筐体 17 の下端に、筐体 17 を延出させた形状で、筐体 17 とは別体構成とされるもののカバー部 33 の形状に一体的デザインで形成される。電池ボックス 21 は、ユーザーが電池交換を可能としている。このため、電池ボックス 21 は、取り扱いしやすい位置であるプッシュブルグリップ 15 の延在方向下側の位置、正面から見てプッシュブルグリップ 15 の鉛直方向下側の位置に配設している。言い換え

50

ば、プッシュブルグリップ 15 が邪魔となって扱いにくい位置であるプッシュブルグリップ 15 の背面側の位置での設置は避けている。この位置には、後述の設定スイッチを配置している。

#### 【0038】

なお、室内側ユニット 300 は、制御盤 19 と電池ボックス 21 とが、共に空間部 37 に配置される構成としてもよい。また、筐体 17 の側部やカバー部 33 の側部などに配置される構成としてもよい。

#### 【0039】

給電用配線 23 は、筐体 17 の内方で電池ボックス 21 と制御盤 19 とを接続する。この他、筐体 17 の内方には、給電用配線 23 に加え、制御信号用の制御用配線が配索される。これら給電用配線 23 と制御用配線とは、束ねられてワイヤーハーネス 43 の形態で形成される。ワイヤーハーネス 43 は、駆動ユニット及び制御盤 19 を筐体 17 に固定するベースプレート 45 の内方で配索される。

#### 【0040】

図 4 は図 1 に示した施解錠装置の側断面図である。

プッシュブル錠 100 は、室内側から扉 25 を開放する際、筐体 17 に対しプッシュブルグリップ 15 が押し込み方向に可動されることで、扉 25 に内蔵された錠箱 11 のラッチボルトを錠箱内へ後退させ、扉 25 を押す方向に開放可能にする。これにより、扉 25 の開放方向とラッチボルトの後退操作を一致させ、扉 25 の良好な開放操作性を実現している。

#### 【0041】

図 5 は図 4 の上側部分の拡大図である。

本実施形態において、プッシュブルグリップ 15 は、上端側が、押し込み方向に可動される際の揺動先端側となる。プッシュブルグリップ 15 の上端には、略 T 字状の作動片 47 がリンク機構により連結される。プッシュブルグリップ 15 は、押し込み操作力を、この作動片 47 を介して錠箱 11 のラッチ機構 27 にラッチボルトを後退させる操作力として入力する。

#### 【0042】

図 6 は図 4 の下側部分の拡大図である。

プッシュブルグリップ 15 は、下端が、揺動軸 49 により回転自在となって筐体 17 に支持される。つまり、プッシュブルグリップ 15 は、下端側が、押し込み方向に可動される際の揺動中心側となっている。

#### 【0043】

室内側ユニット 300 では、サムターン 50 が、上側サムターン 51 と下側サムターン 53 との上下で対となって設けられ、モーターが、上側サムターン 51 を作動する上側モーターと下側サムターン 53 を作動する下側モーターとの上下で設けられている。制御盤 19 は、施解錠ボタン（図示せず）等からの外部からの施解錠信号に応じ、上側モーター、下側モーターを回転させ、サムターン軸を施錠または解錠方向へ回転可能としている。これにより、上側サムターン 51 及び下側サムターン 53 は、制御盤 19 によって上側モーター及び下側モーターの双方が駆動制御されることにより施解錠回転される。

#### 【0044】

図 7 (a) は図 1 に示した室内側ユニットにおける上側部分の背面図、(b) は図 1 に示した室内側ユニットにおける下側部分の背面図である。

筐体中央部 35 には、制御盤 19 が収容される。筐体 17 には、制御盤 19 の上方にラッチ機構 27 を挟んで上側モーターを収容した上側駆動ユニット 55 が収容される。また、筐体 17 には、制御盤 19 の下方にラッチ機構 27 を挟んで下側モーターを収容した下側駆動ユニット 57 が収容される。下側駆動ユニット 57 の下側には、電池ボックス 21 が付設されている。筐体 17 には、配線空間が確保される。この配線空間には、上記のワイヤーハーネス 43 が配索される。すなわち、上側駆動ユニット 55 は、ワイヤーハーネス 43 により制御盤 19 と接続される。下側駆動ユニット 57 は、ワイヤーハーネス 43

10

20

30

40

50

により制御盤 19 と接続される。ワイヤーハーネス 43 は、上側駆動ユニット 55、下側駆動ユニット 57 に対してコネクタ 59 を介して嵌合接続されている。また、ワイヤーハーネス 43 には、電池ボックス 21 からの給電用配線 23 が一体に束ねられている。

【0045】

室内側ユニット 300 では、電池ボックス 21 と制御盤 19 とが給電用配線 23 によって接続され、制御盤 19 と、上側駆動ユニット 55 及び下側駆動ユニット 57 とが、ワイヤーハーネス 43 によって予め接続される。これにより、現地での電気配線工事が一切不要となっている。

【0046】

図 8 (a) は図 1 に示した室内側ユニットの蓋体閉状態の一部裁断正面図、(b) は図 1 に示した室内側ユニットの蓋体開状態の一部裁断正面図である。

制御盤 19 は、室内面 29 とプッシュブルグリップ 15 との間における筐体 17 の内方に設けられる。制御盤 19 は、筐体 17 に備えられた開閉自在な蓋体 61 により設定スイッチ 63 が表出自在となっている。

【0047】

制御盤 19 には、設定スイッチ 63 が設けられる。設定スイッチは、例えばディップスイッチ 63 により構成される。この設定スイッチ 63 は、例えば上下にスライド操作される蓋体 61 により表出自在に隠される。設定スイッチ 63 は、ユーザーが頻繁に操作しない。このため、設定スイッチ 63 は、取り扱いにくい位置であるプッシュブルグリップ 15 の背面側の位置、正面から見てプッシュブルグリップ 15 に隠れる位置としている。これにより、設定スイッチ 63 は、アクセス距離は短いものの、容易には手に触れないようになされている。一方で、上記の電池ボックス 21 は、取り扱い容易なプッシュブルグリップ 15 の鉛直方向下側の位置に配置されている。このようにして、電池ボックス 21 と設定スイッチ 63 とは、操作性、隠蔽性が考慮されて、適材適所に配置されるようになされている。

【0048】

制御盤 19 には、アンテナが接続される。アンテナは、室内面 29 とプッシュブルグリップ 15 との間における筐体 17 の内方に設けられる。アンテナは、筐体 17 の樹脂材からなる部分に覆われる。このアンテナは、ユーザーが使用するリモコンなどの携帯端末との通信を行う。アンテナは、筐体 17 の上側のカバー部 33 と、下側のカバー部 33 との間の空間部 37 に収容される。この空間部 37 の高さ位置は、リモコンなどを使う場合に、ユーザーの持つリモコンの高さと合わせやすい位置となる。

【0049】

また、アンテナは、筐体中央部 35 に配置することで、室内面 29 により近い位置で、室外側との距離を短くしている。このアンテナの検知範囲は、アンテナを中心に球状に広がるものである。このことで、アンテナは、室外からのリモコンの検知エリアを広げ、リモコンの操作の確実さも向上する。

【0050】

次に、上記した構成の作用を説明する。

本実施形態に係る室内側ユニット 300 では、室内側ユニット 300 のみを交換するだけで、既存のプッシュブル錠が電気錠（電池錠）に交換可能となる。つまり、扉 25 に簡単に取り付けできる。電氣的構成を扉 25 に増設せずに、扉 25 の室内面 29 への取り付け、交換作業のみで、手動の施解錠装置から電気錠式のプッシュブル錠 100 に変更が可能となる。取り付けるために扉 25 の室内面 29 に彫り込みなどの加工をする必要がなく、配線を通すための貫通孔を扉 25 に施工する必要もない。また、内外ユニット間の配線なしに取り付けできる。すなわち、室内側のユニットを交換するのみで、既存の手動施解錠装置が電気錠式のプッシュブル錠 100 に変わる。

【0051】

また、電池ボックス以外の電気錠の構成を、筐体 17 に収めることにより、筐体 17 をコンパクト化できる。これにより、ダイカスト製の筐体 17 の製造を容易にできる。また

10

20

30

40

50

、室内側ユニット300は、電池ボックス21を筐体17と別体に構成することにより、電池ボックス21に対する取付位置の自由度を高めることもできる。

【0052】

また、室内側ユニット300は、取り付けるために扉25の室内面29に彫り込みなどの加工をする必要がなく、配線を通すための貫通孔を扉25に施工する必要もない。すなわち、室内側のユニットを交換するのみで、電気工事を一切行うことなく、手動の施錠装置が電気錠式のプッシュプル錠100に変わる。

【0053】

また、電池ボックス以外の電気錠の構成を、筐体17に収めることにより、筐体17をコンパクト化できる。これにより、金型や射出装置を小型にでき、ダイカスト製の筐体17の製造を容易にでき、また外観のデザイン変更なども容易となる。

【0054】

これに加え、室内側ユニット300は、部品の共通化が可能となる。すなわち、室内側ユニット300は、サムターンが2つの場合と1つの場合がある。室内側ユニット300では、サムターン及び駆動ユニットをそれぞれ収めることのできる一対のカバー部33を筐体17に備えるので、サムターン及び駆動ユニットを増減することで、どちらの仕様にも対応が可能となる。つまり、筐体17は、サムターンが2つ用と1つ用の共通筐体となっている。その結果、取り付け・取り替えを簡易に行うことができるとともに、異なる仕様に対して部品を共通化することができる。

【0055】

また、室内側ユニット300は、筐体17の両端に設けられる一対のカバー部33を連結している筐体中央部35が、空間部37を有する。制御盤19は、この空間部37に収容される。空間部37は、プッシュプルグリップ15の背面側に配置されるので、上下カバー部33の間を短い距離で配置・配線が可能となる。その反面、空間部37は、筐体中央部35に覆われた中空部分であるので、手指が触れないような隠蔽構造に形成できる。その結果、制御盤19に対する設定作業を行いやすく、且つ制御盤19には容易には触れないようにできる。

【0056】

また、室内側ユニット300は、電池ボックス21を、制御盤19と同様に、空間部37に設けるように構成してもよい。これにより、制御盤19を配置した作用と同様の作用を、電池ボックス21に対しても得ることができる。すなわち、電池ボックス21を、プッシュプルグリップ15の背面側に配置した場合は、短い距離で配置・配線が可能となる。

【0057】

空間部37は、筐体中央部35に覆われた中空部分であるので、手指が触れないような隠蔽構造に形成できる。空間部37は、制御盤19に対する設定作業を行いやすく、且つ制御盤19には容易には触れないようにできる。

【0058】

また、室内側ユニット300は、制御盤19が設定スイッチ63を備える。設定スイッチ63は、非操作時、蓋体61により手指が触れないような隠蔽構造で覆われる。一方、操作時には、蓋体61が開かれることにより、プッシュプルグリップ15の近傍で表出し、容易なアクセスが可能となる。これにより、プッシュプルグリップ15の背面側の部分も使い、室内側ユニット300をコンパクトに構成しながら、ユーザーの使いやすさに配慮することができる。その結果、制御盤19に設けられた設定スイッチ63に対し、容易な設定作業と、不用意な接触の回避とを簡素な構造で実現できる。

【0059】

また、室内側ユニット300は、アンテナが、ユーザーの使うリモコン等の携帯端末と通信を行うことができる。アンテナは、検知範囲がアンテナを中心に球状に広がる。このアンテナは、室内面29とプッシュプルグリップ15との間、すなわち、プッシュプルグリップ15の背面側における筐体17の内方に設けられる。また、アンテナは、プッシュ

10

20

30

40

50

ブルグリップ 15 の延在方向における中央部分の背面側に配置される。これにより、アンテナは、ユーザーが使うリモコン等との高さと同様に近接させ、且つ扉 25 の室外面により近い部分での配置が可能となる。その結果、ユーザーが使用するリモコン等に対する検知エリアを広げることができる。

【0060】

本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、実施形態の各構成を相互に組み合わせることや、明細書の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。

【0061】

例えば、上記構成例の施解錠装置は、プッシュブルグリップの両端が支持される構成を説明したが、施解錠装置はプッシュブルグリップの両端が支持されない片持ち状の構造であってもよい。その場合、サムターン及びシリンダー錠は 1 組になる。また、施解錠装置は、プッシュブルグリップの両端が支持される構成であっても、サムターンとシリンダーとの組み合わせが 1 組で片側、すなわち上または下のみであってもよい。すなわち、施解錠装置は、錠装置（錠箱）が扉に 1 つしか構成されていないタイプや、錠装置（錠箱）が上下にそれぞれ構成されるとともに連動機構で連結され、1 組のサムターンとシリンダー錠で施解錠が行える構成のタイプにも共通部品で対応できる。また、施解錠装置は、電池ボックスが、一对のカバー部の間にある空間部にあってもよい。この他、電池ボックスは、筐体の側部や上部などであってもよい。さらに、電池ボックスは、筐体と一体化構造としてもよい。

【0062】

従って、本実施形態に係る室内側ユニット 300 によれば、取り付け・取り替えを簡易に行うことができる。

【符号の説明】

【0063】

- 11 ... 錠箱
- 13 ... シリンダー錠
- 15 ... プッシュブルグリップ
- 17 ... 筐体
- 19 ... 制御盤
- 21 ... 電池ボックス
- 23 ... 給電用配線
- 25 ... 扉
- 29 ... 室内面
- 33 ... カバー部
- 35 ... 筐体中央部
- 37 ... 空間部
- 50 ... サムターン
- 55 ... 駆動ユニット（上側駆動ユニット）
- 57 ... 駆動ユニット（下側駆動ユニット）
- 61 ... 蓋体
- 63 ... 設定スイッチ（ディップスイッチ）
- 300 ... 施解錠装置（室内側ユニット）

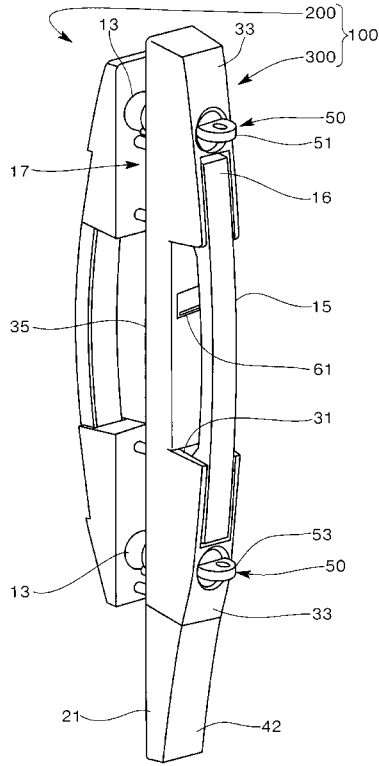
10

20

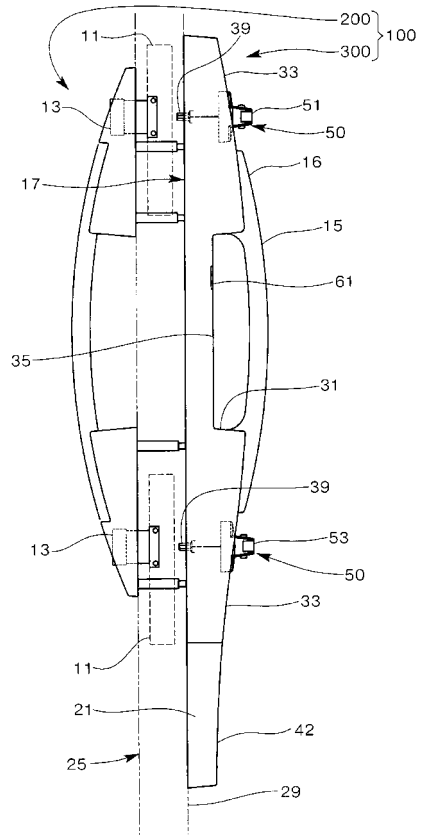
30

40

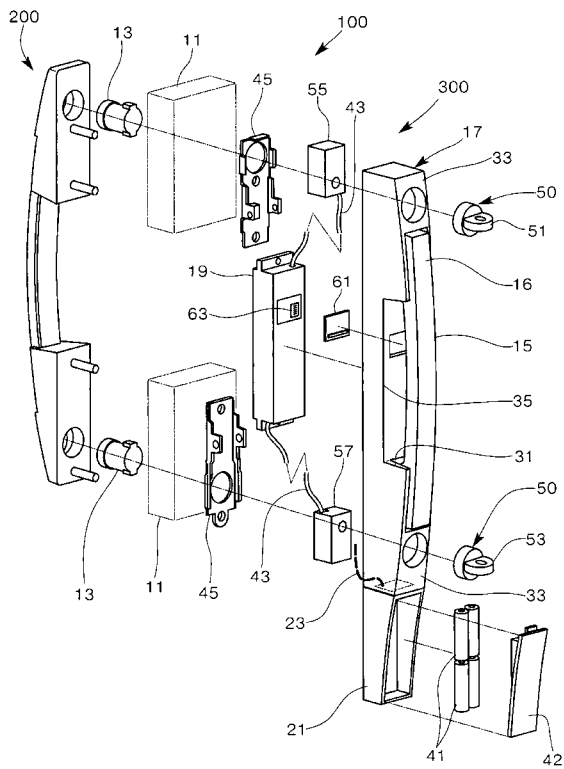
【 図 1 】



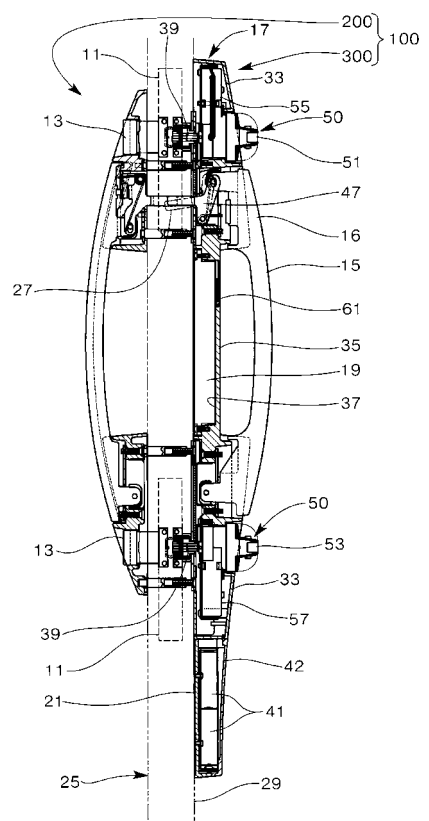
【 図 2 】



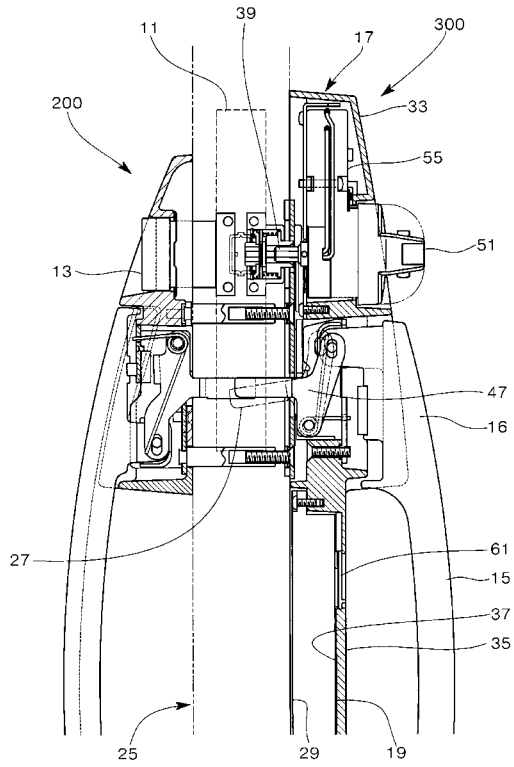
【 図 3 】



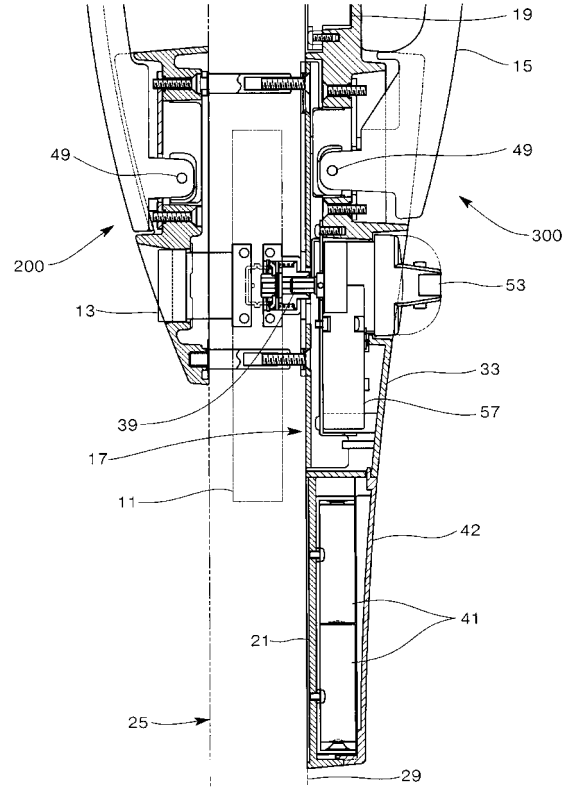
【 図 4 】



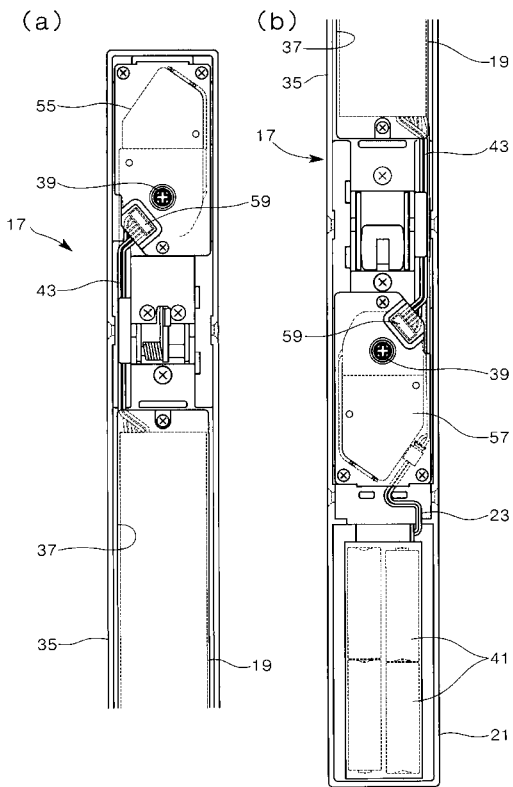
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

