(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2017-193877
(P2017-193877A)
(43)公開日　平成29年10月26日(2017.10.26)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
E05B 53/00	***(2006.01)***	E05B	53/00	D
E05B 65/08	***(2006.01)***	E05B	65/08	H
E05B 1/00	***(2006.01)***	E05B	1/00	３１１Ｊ
E05B 47/00	*(2006.01)*	E05B	47/00	J

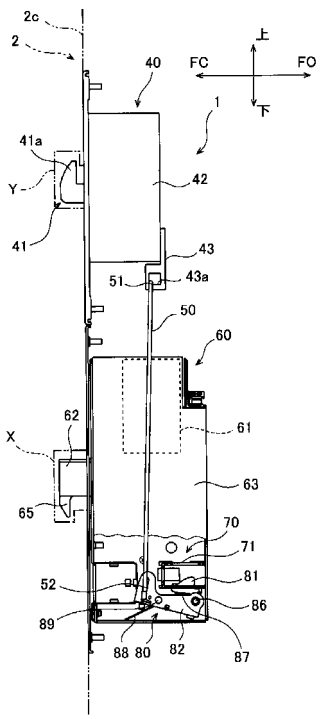
審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 19 頁）

(21)出願番号　特願2016-85074(P2016-85074)
(22)出願日　平成28年4月21日(2016.4.21)

(71)出願人　000170598
株式会社アルファ
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
(74)代理人　100145908
弁理士　中村　信雄
(74)代理人　100136711
弁理士　益頭　正一
(72)発明者　佐々木　公平
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
株式会社アルファ内

(54)【発明の名称】ドア用錠装置

(57)【要約】　（修正有）
【課題】操作量の不足が生じたり、錠ユニットやハンドル部に過剰な力が作用したりすることを抑制するドア用錠装置を提供する。
【解決手段】室内側レバー又は室外側レバーから入力される駆動力を伝達し、第１錠ユニット４０を操作する動力伝達ユニット７０を有している。動力伝達ユニット７０は、室内側レバー又は室外側レバーに伴う駆動力が入力されて回動する第１回動レバー８１と、鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するための操作力を出力する第２回動レバー８２と、第１回動レバー８１の回動動作に応じて反力を付与することにより第２回動レバー８２を回動動作させるとともに第２回動レバー８２の回動動作が外力により規制された場合に第２回動レバー８２に伝達される駆動力を吸収する吸収ばね８７と、を有している。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ドアの壁面に設けられて揺動操作される操作部を備えたハンドル部と、
前記ドアを施錠する第１錠ユニットと、
前記操作部の揺動操作に伴って入力される駆動力を伝達し、前記第１錠ユニットを操作するための操作力を出力する動力伝達ユニットと、を有し、
前記動力伝達ユニットは、
前記操作部の揺動操作に伴う駆動力が入力されて回動する第１回動レバーと、
回動自在に軸支され、前記第１錠ユニットを操作するための操作力を出力する第２回動レバーと、
前記第１回動レバーの回動動作に応じて反力を付与することにより前記第２回動レバーを回動動作させるとともに前記第２回動レバーの回動動作が外力によって規制された場合に前記第１回動レバーから前記第２回動レバーに伝達される駆動力を吸収する吸収部材と、
を有することを特徴とするドア用錠装置。
【請求項２】
前記第１錠ユニットに設けられ、操作力の入力に応じて可動することで前記第１錠ユニットを操作するトリガー部と、
前記トリガー部に対して一端が係合した長尺状の連結部材と、をさらに有し、
前記第２回動レバーは、前記連結部材の他端に係合することで、前記連結部材を操作することを特徴とする請求項１に記載されたドア用錠装置。
【請求項３】
前記第２回動レバーは、前記連結部材の他端が挿通されるスリット穴を備え、
前記スリット穴は、前記第２回動レバーが初期ポジションに位置する際に前記連結部材の他端が前記スリット穴の中間部に位置するように、回動方向に沿って長手状に設定されていることを特徴とする請求項２に記載されたドア用錠装置。
【請求項４】
前記ハンドル部は、前記操作部の揺動操作に連動して揺動する可動片をさらに備え、
前記動力伝達ユニットは、
前記可動片に押し出されてスライド動作するスライダーと、
前記第２回動レバーを初期ポジションに復帰させるための付勢力を前記第２回動レバーに付与する復帰部材と、をさらに有することを特徴とする請求項２又は３に記載されたドア用錠装置。
【請求項５】
前記スライダーは、前記ハンドル部の誤差特性に起因する前記可動片の揺動範囲のばらつきにより、スライド動作の動作範囲が相違するものであり、
前記動力伝達ユニットは、前記スライダーがその動作範囲のうち最小動作範囲でスライド動作した場合であっても、前記第１錠ユニットを操作するために必要な操作力が得られるように前記第２回動レバーを回動動作させることを特徴とする請求項４に記載されたドア用錠装置。
【請求項６】
前記吸収部材を介して前記第２回動レバーに付与される回動トルクは、前記トリガー部の操作反力に起因して前記第２回動レバーに付与される最大トルクと、前記復帰部材の付勢力に起因して前記第２回動レバーに付与される最大トルクとの合計トルクよりも大きく設定されることを特徴とする請求項４又は５に記載されたドア用錠装置。
【請求項７】
前記ハンドル部の可動片は、前記第１錠ユニットとは異なる第２錠ユニットの錠ケース内に挿通され、
前記動力伝達ユニットは、前記第２錠ユニットの錠ケース内に収容されており、
前記第１錠ユニットは、前記第２錠ユニットと比べて前記ハンドル部から遠方に配置さ

れ、前記連結部材及び前記動力伝達ユニットを介した前記トリガー部の操作を通して前記ハンドル部により遠隔操作されることを特徴とする請求項４から６のいずれかに記載されたドア用錠装置。
【請求項８】
前記第１回動レバー及び前記第２回動レバーは、共通の軸部材に軸支されるとともに、前記吸収部材の反力に抗して前記第１回動レバーと前記第２回動レバーとの開き角度を制限するストッパー手段を備え、一体的な組付状態で保持されていることを特徴とする請求項１から７のいずれかに記載されたドア用錠装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ドア用錠装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
住宅や商業施設などの間口に設けられたドアには、当該ドアの施解錠を行うドア用錠装置が備え付けられている。この類のドア用錠装置は、ドアを施錠する錠ユニットと、ドアの壁面に設けられた操作部（例えばハンドル）を操作することにより錠ユニットを動作させるハンドル部と、を有している。
【０００３】
例えば特許文献１には、ドアレバーを回すとカム部材が回動し、これに連動してデッドボルトを後退させる構成のドア錠が開示されている。この構成の場合、ドアレバーとデッドボルトとが連動しているため、ドアレバーに強力な力が加わると錠が破壊される虞がある。そのため、特許文献１に開示された手法では、カム部材を第１カム部材と第２カム部材とに分割し、両カム部材の間にトルクリミッターを介装している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特公平７－１０３７３０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、ハンドル部及び錠ユニットは、互いに組み合わせて使用することを前提に各々設計され、相互に組み合わせられた状態でドアに備え付けられている。一方で、商品の多様化の要請により、ドアに異なる製品を追加して、本来とは異なる組み合わせのハンドル部で錠ユニットを遠隔的に操作したいという要求がある。
【０００６】
しかしながら、正規の組み合わせで使用する場合には、ハンドル部と錠ユニットとが近接して配置されるが、異なる組み合わせで利用する場合には、ハンドル部と錠ユニットとの位置が離れて配置されることも多い。このため、取付位置のばらつきや、介在する部品のばらつき及びその累積ばらつきなどの影響が顕著に生じ易い。この場合、錠ユニットを動作させるために必要な操作量に対して、ハンドル部から錠ユニットへと伝達される操作量が不足することがある。一方で、ハンドル部から錠ユニットへと伝達される操作量が、錠ユニットの最大操作量を超え、錠ユニットやハンドル部に過剰な力が加わり、装置の破損を招くことがある。
【０００７】
本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ハンドル部で錠ユニットを遠隔操作する場合にあっても、操作量の不足が生じたり、錠ユニットやハンドル部に過剰な力が作用したりすることを抑制するドア用錠装置を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００８】

かかる課題を解決するために、本発明は、ドアの壁面に設けられて揺動操作される操作部を備えたハンドル部と、ドアを施錠する第１錠ユニットと、操作部の揺動操作に伴って入力される駆動力を伝達し、第１錠ユニットを操作するための操作力を出力する動力伝達ユニットと、を有するドア用錠装置を提供する。ここで、動力伝達ユニットは、操作部の揺動操作に伴う駆動力が入力されて回動する第１回動レバーと、回動自在に軸支され、第１錠ユニットを操作するための操作力を出力する第２回動レバーと、第１回動レバーの回動動作に応じて反力を付与することにより第２回動レバーを回動動作させるとともに第２回動レバーの回動動作が外力によって規制された場合に第１回動レバーから第２回動レバーに伝達される駆動力を吸収する吸収部材と、を有している。

【０００９】

ここで、本発明のドア用錠装置は、第１錠ユニットに設けられ、操作力の入力に応じて可動することで第１錠ユニットを操作するトリガー部と、トリガー部に対して一端が係合した長尺状の連結部材と、をさらに有することが好ましい。この場合、第２回動レバーは、連結部材の他端に係合することで、連結部材を操作することが望ましい。

【００１０】

また、本発明において、第２回動レバーは、連結部材の他端が挿通されるスリット穴を備え、スリット穴は、第２回動レバーが初期ポジションに位置する際に連結部材の他端がスリット穴の中間部に位置するように、回動方向に沿って長手状に設定されていることが好ましい。

【００１１】

また、本発明において、ハンドル部は、操作部の揺動操作に連動して揺動する可動片をさらに備え、動力伝達ユニットは、可動片に押し出されてスライド動作するスライダーと、第２回動レバーを初期ポジションに復帰させるための付勢力を第２回動レバーに付与する復帰部材と、をさらに有することが好ましい。

【００１２】

また、本発明において、スライダーは、ハンドル部の誤差特性に起因する可動片の揺動範囲のばらつきにより、スライド動作の動作範囲が相違するものであり、動力伝達ユニットは、スライダーがその動作範囲のうち最小動作範囲でスライド動作した場合であっても、第１錠ユニットを操作するために必要な操作力が得られるように第２回動レバーを回動動作させることが好ましい。

【００１３】

また、本発明において、吸収部材を介して第２回動レバーに付与される回動トルクは、トリガー部の操作反力に起因して第２回動レバーに付与される最大トルクと、復帰部材の付勢力に起因して第２回動レバーに付与される最大トルクとの合計トルクよりも大きく設定されることが好ましい。

【００１４】

また、本発明において、ハンドル部の可動片は、第１錠ユニットとは異なる第２錠ユニットの錠ケース内に挿通される一方、動力伝達ユニットは、第２錠ユニットの錠ケース内に収容されていることが好ましい。この場合、第１錠ユニットは、第２錠ユニットと比べてハンドル部から遠方に配置され、連結部材及び動力伝達ユニットを介したトリガー部の操作を通してハンドル部により遠隔操作されることが望ましい。

【００１５】

また、本発明において、第１回動レバー及び第２回動レバーは、共通の軸部材に軸支されるとともに、吸収部材の反力に抗して第１回動レバーと第２回動レバーとの開き角度を制限するストッパー手段を備え、一体的な組付状態で保持されていることが好ましい。

【発明の効果】

【００１６】

本発明によれば、ハンドル部で錠ユニットを遠隔操作する場合にあっても、錠ユニットやハンドル部に過剰な力が作用することを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１７】
【図１】本実施形態に係るドア用錠装置を模式的に示した説明図
【図２】ハンドル部を中心とするドア用錠装置の要部を模式的に示した側面図
【図３】ハンドル部を模式的に示した説明図
【図４】図３に示すＡＡ断面図
【図５】動力伝達ユニットを模式的に示した斜視図
【図６】スライダーの構成を模式的に示した説明図
【図７】レバーアッシーの構成を模式的に示した説明図
【図８】第２回動レバーの構成を示した説明図
【図９】吸収ばねの構成を示した斜視図
【図１０】復帰ばねの構成を示した説明図
【図１１】動力伝達ユニット７０の動作状態を説明する説明図
【発明を実施するための形態】
【００１８】
図１は、本実施形態に係るドア用錠装置１を模式的に示した説明図である。図２は、ハンドル部２０を中心とするドア用錠装置１の要部を模式的に示した側面図である。図３は、ハンドル部２０を模式的に示した説明図である。図３において、（ａ）は、ハンドル部２０を室外側から示す図であり、（ｂ）は、ハンドル部２０を室内側から示す図である。図４は、図３に示すＡＡ断面図である。
【００１９】
本実施形態に係るドア用錠装置１は、建物の間口に設けられたドア２に適用される装置である。本実施形態において、ドア２は、当該ドア２の平面方向に沿って開閉する引戸タイプのドアである。ドア用錠装置１は、ハンドル部２０、鎌ラッチ錠ユニット４０、ロッド５０、上部錠ユニット６０及び動力伝達ユニット７０とで構成されている。
【００２０】
ハンドル部２０は、室内側ハンドル２１と、室外側ハンドル２７とで構成されている。
【００２１】
室内側ハンドル２１は、ドア２の室内側壁面２ａに配設されて揺動操作される操作部であり、室内側（表側）に湾曲したアーチ形状を有している。この室内側ハンドル２１は、上側台座２２と、下側台座２３と、室内側グリップ２４と、を有している。
【００２２】
上側台座２２及び下側台座２３は、上下方向に離間して配置されている。各台座２２，２３の室内側には、上部錠ユニット６０の解錠操作をするためのサムターン２２ａ，２３ａが設けられている。室内側グリップ２４は、上下の台座２２，２３に跨がって配置されている。室内側グリップ２４は、中立位置からドア２の開扉方向ＦＯ（図３（ｂ）の左方向）にかけて所定のストローク量で揺動することができる。開扉時には、室内側グリップ２４を概ねドア２の平面方向に沿って揺動操作することにより、ドア２の開扉が可能となる。
【００２３】
ハンドル部２０は、室内側ハンドル２１に対応する室内側レバー２５を備えている。室内側レバー２５は、室内側グリップ２４の壁面側（裏側）に支持される平板状の部材であり、室内側グリップ２４の上端側に位置している。室内側レバー２５の先端部は、上部錠ユニット６０（錠ケース６３）の内部に延出している。室内側レバー２５は、室内側グリップ２４の揺動操作に連動して揺動する（可動片）。この室内側レバー２５は、その揺動方向が室内側グリップ２４と反対方向となるように設定されている。すなわち、室内側グリップ２４がドア２の開扉方向ＦＯへと揺動操作されると、室内側レバー２５はドア２の閉扉方向ＦＣへと揺動する。
【００２４】
室外側ハンドル２７は、ドア２の室外側壁面２ｂに配設されて揺動操作される操作部であり、室外側（表側）に湾曲したアーチ形状を有している。この室外側ハンドル２７は、

上下方向に離間して配置される上側台座２８及び下側台座２９と、上下の台座２８，２９に跨がって配置される室外側グリップ３０と、を有している。室外側グリップ３０は、中立位置からドア２の開扉方向ＦＯ（図３（ａ）の右方向）にかけて所定のストローク量で揺動することができる。開扉時には、室外側グリップ３０を揺動操作することにより、ドア２の開扉が可能となる。

【００２５】

ハンドル部２０は、室外側ハンドル２７に対応する室外側レバー３１を備えている。室外側レバー３１は、室外側グリップ３０の壁面側（裏側）に支持される平板状の部材であり、室外側グリップ３０の上端側に位置している。室外側レバー３１の先端部は、上部錠ユニット６０（錠ケース６３）の内部に延出している。室外側レバー３１は、室外側グリップ３０の揺動操作に連動して揺動する（可動片）。この室外側レバー３１は、その揺動方向が室外側グリップ３０と反対方向となるように設定されている。すなわち、室外側グリップ３０がドア２の開扉方向ＦＯへと揺動操作されると、室外側レバー３１はドア２の閉扉方向ＦＣへと揺動する。

【００２６】

鎌ラッチ錠ユニット４０は、間口側に設けた縦枠の受け具Ｙと係合することで、閉扉時のドア２の跳ね返りを防止したり、仮施錠したりする機能を担っている。鎌ラッチ錠ユニット４０は、閉扉時に縦枠に当接するドア２の小口２ｃに配置されており、後述する上部錠ユニット６０の上方に配置されている。この鎌ラッチ錠ユニット４０は、ハンドル部２０との組み合わせが予定されていない別個のユニットであり、上部錠ユニット６０と比べてハンドル部２０から離れた位置に配置されている。

【００２７】

鎌ラッチ錠ユニット４０は、受け具Ｙに係合する係合片としての鎌ラッチ４１を備えている。鎌ラッチ４１は、その基端部（図示せず）が錠ケース４２に軸支され、先端部には、上向き鉤状のフック部４１ａが形成されている。ドア２の開扉状態において、鎌ラッチ４１は、錠ケース４２内に退避した状態でロックされている（鎌ラッチ解除状態）。一方、ドア２が閉じられ、ドア２の小口２ｃが縦枠に突き当たると、図示しないロック解除機構によって鎌ラッチ４１のロック状態が解除される。これにより、鎌ラッチ４１が基端部を中心に回動し、フック部４１ａが小口２ｃから進出する。そして、鎌ラッチ４１のフック部４１ａが受け具Ｙに引っ掛かり、鎌ラッチ４１と受け具Ｙとが相互に係合する（鎌ラッチ係合状態）。

【００２８】

また、鎌ラッチ錠ユニット４０は、この鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するトリガー部４３を備えている。トリガー部４３は、錠ケース４２の側面に配置されており、上下方向に沿って往復移動可能に構成されている。トリガー部４３には、上向き方向に付勢力が加えられており、トリガー部４３の可動範囲の上限位置に保持されている。トリガー部４３が操作力の入力に応じて下方向へと移動すると、鎌ラッチ錠ユニット４０が動作する。具体的には、トリガー部４３から操作力が入力されると、この操作力が鎌ラッチ錠ユニット４０内部の機構に伝達され、これにより、鎌ラッチ４１が回転する。鎌ラッチ４１が回転すると、フック部４１ａが受け具Ｙから離れ、鎌ラッチ係合状態から鎌ラッチ解錠状態へと切り替えられる。

【００２９】

トリガー部４３の下端には開口部４３ａが形成されている。開口部４３ａにはロッド５０が係合されており、このロッド５０が引張操作されることにより、トリガー部４３が下方へと引き下げられる。

【００３０】

ロッド５０は、トリガー部４３と動力伝達ユニット７０とを機械的に連結する連結部材であり、長尺状の棒材で構成されている（連結部材）。このロッド５０は、動力伝達ユニット７０によって引張操作され、トリガー部４３に操作力を入力する。

【００３１】

ロッド５０の一端（上端）には、第１係合部５１が形成されており、この第１係合部５１がトリガー部４３の開口部４３ａと係合する。また、ロッド５０の他端（下端）には、第２係合部５２が形成されており、この第２係合部５２が動力伝達ユニット７０と係合する。第１係合部５１及び第２係合部５２は、ロッド５０の端部を鉤状、Ｕ字状又はＬ字状などに屈曲することで形成されている。

【００３２】

上部錠ユニット６０は、間口縦枠の受け具Ｘに係合することで、ドア２の施解錠を行うものであり、例えば、電気錠である。上部錠ユニット６０は、駆動用アクチュエータ６１（図１参照）と、デッドボルト６２とを主体に構成されており、これらの要素が錠ケース６３の内部に収容されている。上部錠ユニット６０は、ハンドル部２０と組み合わせて使用することが予定されたものであり、ハンドル部２０の近傍に配置されている。

【００３３】

駆動用アクチュエータ６１は、例えばモータなどであり、図示しない制御部により制御されて施解錠駆動される。駆動用アクチュエータ６１の駆動力は、ギアなどの動力伝達機構を介してデッドボルト６２へと伝達される。

【００３４】

デッドボルト６２は、駆動用アクチュエータ６１からの駆動力を受けて、施錠位置と解錠位置との間で進退動作する。デッドボルト６２は、断面略Ｕ字形状を有し、その基端部が動力伝達機構に接続されている。

【００３５】

デッドボルト６２は、施錠位置において、その先端部が錠ケース６３における小口２ｃ側の端面から突出する。一方、制御部（図示せず）により利用者の認証が成立すると、制御部は、駆動用アクチュエータ６１を解錠駆動する。これにより、デッドボルト６２は、錠ケース６３の内側へと移動し、その先端部が錠ケース６３内に納まった解錠位置に到達する。一方、解錠位置において駆動用アクチュエータ６１を施錠駆動すると、デッドボルト６２は、その先端部が錠ケース６３から突出するように外方へと移動し、施錠位置に到達する。

【００３６】

このデッドボルト６２には、鎌部材６５が軸（図示せず）周りに回転自在に連結されている。デッドボルト６２が施錠位置にある場合、鎌部材６５は、間口縦枠の受け具Ｘに係止し、ドア２が開扉方向ＦＯに引っ張られたときのデッドボルト６２の引き抜きを規制する（上部錠ユニット６０の施錠状態）。一方、デッドボルト６２が施錠位置から解錠位置に移動するときには、鎌部材６５は、錠ケース６３の所要部位に当接して回転する。この回転により、鎌部材６５が受け具Ｘから外れ、デッドボルト６２の引き抜きが可能となる。

【００３７】

なお、デッドボルト６２は、サムターン２２ａ，２３ａの手動操作によって解錠が可能となるように、サムターン２２ａ，２３ａの回転操作を検出し、これにより解錠位置へと移動する。

【００３８】

図５は、動力伝達ユニット７０を模式的に示した斜視図である。動力伝達ユニット７０は、室内側レバー２５又は室外側レバー３１から入力される駆動力をロッド５０に伝達し、当該ロッド５０を引張操作する。動力伝達ユニット７０は、スライダー７１と、レバーアッシー８０とを主体に構成されており、上部錠ユニット６０の錠ケース６３内に収容されている。

【００３９】

図６は、スライダー７１を模式的に示した説明図である。同図において、（ａ）は、スライダー７１を示した斜視図であり、（ｂ）は、スライダー７１の可動範囲を示した説明図である。スライダー７１は、錠ケース６３に保持され、ドア２の開閉方向に沿ってスライド可能に構成されている。スライダー７１は、室内側レバー２５又は室外側レバー３１

から入力される駆動力を受けてスライド動作する。スライダー７１は、スライド動作を通じてレバーアッシー８０に駆動力を入力する。

【００４０】

スライダー７１は、縦壁部７２と、この縦壁部７２の上辺及び下辺に連設された一対の平行部７３，７４とで構成されており、略Ｕ字形状に屈曲形成された平板状の部材である。

【００４１】

縦壁部７２は、スライダー７１においてドア２の小口２ｃ側に位置付けられている。錠ケース６３において縦壁部７２と対応する領域には、所要の大きさのレバー用開口６３ａが形成されており、室内側レバー２５及び室外側レバー３１の先端部がレバー用開口６３ａより錠ケース６３の内部に進入している。室内側レバー２５又は室外側レバー３１が揺動すると、当該レバー２５，３１の先端部が縦壁部７２を押し出し、スライダー７１がドア２の閉扉方向ＦＣへとスライド動作する。

【００４２】

一対の平行部７３，７４は、その基端部が縦壁部７２に連設され、ドア２の開扉方向ＦＯに向かって先端部が延出している。各平行部７３，７４において、ドア２の開閉方向に延在する一対の側辺部７３ａ，７４ａには、側方へと張り出した一対の延出部７３ａ１，７４ａ１がそれぞれ形成されている。

【００４３】

一方、錠ケース６３において、各延出部７３ａ１，７４ａ１と対応する位置には長穴６３ｂが形成されている。各延出部７３ａ１，７４ａ１は長穴６３ｂ内に挿通されて当該長穴６３ｂによって支持され、これにより、スライダー７１が錠ケース６３に保持される。

【００４４】

錠ケース６３の長穴６３ｂは、ドア２の開閉方向にかけて横長となるように必要な範囲で設定されている。これにより、スライダー７１は、スライダー初期位置Ｐ１１からスライダー最大可動位置Ｐ１３までの所定の範囲においてスライド動作が可能となる。

【００４５】

スライダー初期位置Ｐ１１は、ハンドル部２０の揺動操作が行われていない場合に、スライダー７１が存する初期的な位置である。このスライダー初期位置Ｐ１１は、ドア２へハンドル部２０が取り付けられた際に、ハンドル部２０の取付位置のばらつきに関わらず、スライダー７１が室内側レバー２５又は室外側レバー３１と干渉しないような位置に設定されている。

【００４６】

ところで、狙いの設計位置よりもドア２の開扉方向ＦＯにかけて遠ざかった位置にハンドル部２０が取り付けられた場合には、室内側レバー２５又は室外側レバー３１も相対的に離れた位置で揺動する。この場合、レバー２５，３１の最大揺動時におけるスライダー７１の到達位置は、例えば位置Ｐ１２になる。一方、設計位置よりもドア２の小口２ｃ側に近寄った位置にハンドル部２０が取り付けられた場合には、室内側レバー２５又は室外側レバー３１も相対的に小口２ｃ側に近づいた位置で揺動する。この場合、レバー２５，３１の最大回動時におけるスライダー７１の到達位置は位置Ｐ１３になる。

【００４７】

このように、スライダー７１は、ハンドル部２０の誤差特性に起因する室内側レバー２５又は室外側レバー３１の揺動範囲のばらつきにより、スライド動作の動作範囲が相違する。ここで、ハンドル部２０の誤差特性は、上述したように、ドア２へのハンドル部２０の取付位置のばらつきである。もっとも、ハンドル部２０の誤差特性は、ハンドル部２０の取付位置に関する誤差（ばらつき）のみならず、ハンドル部２０を構成する部品の誤差（ばらつき）やこれらの部品同士の累積誤差（累積ばらつき）なども含まれる。錠ケース６３の長穴６３ｂは、これらの誤差特性を考慮して、スライド動作の動作範囲（Ｐ１１～Ｐ１３）を確保できるように設定されている。

【００４８】

一対の平行部７３，７４のうち下方に位置する平行部７４の先端部には、下向きに折り曲げられた折曲片７４ｂが形成されている。この折曲片７４ｂは、室内側レバー２５又は室外側レバー３１の揺動に応じてスライダー７１がスライド動作した際に、レバーアッシー８０を押し出し、当該レバーアッシー８０を回動させる機能を担っている。すなわち、スライダー７１は、室内側レバー２５又は室外側レバー３１から入力される駆動力を受けてスライド動作し、この駆動力をレバーアッシー８０へと伝達する機能を担っている。

【００４９】

また、平行部７４の中央部には、ドア２の開閉方向に沿って延在するスリット７４ｃが形成されている。このスリット７４ｃを介して、レバーアッシー８０の一部がスライダー７１の内部へと進入している。ここで、スリット７４ｃの端部（スリット端部）７４ｃ１，７４ｃ２は、スリット幅が幅広に設定されている。矩形のスリットを形成した場合、製造時の加工精度により、当該スリットの四隅がＲ形状に湾曲形成されることがある。この場合、湾曲部分によってスリットの実質的な長さが短縮される虞がある。そこで、スリット端部７４ｃ１，７４ｃ２のスリット幅を幅広に設定し、スリット７４ｃの実質的な長さ、すなわち、レバーアッシー８０の動作範囲が減少しないように配慮している。

【００５０】

図７は、レバーアッシー８０の構成を模式的に示した説明図である。同図において、（ａ）は、レバーアッシー８０を示した正面図であり、（ｂ）は、レバーアッシー８０を示した上面図であり、（ｃ）は、（ｂ）のＡＡ断面図である。レバーアッシー８０は、ロッド５０の第２係合部５２と係合している。このレバーアッシー８０は、スライダー７１を介して室内側レバー２５及び室外側レバー３１から入力される駆動力をロッド５０に伝達し、当該ロッド５０を引張操作するものである。

【００５１】

レバーアッシー８０は、第１回動レバー８１と、第２回動レバー８２と、レバーピン８６と、吸収ばね８７と、復帰ばね８８とを主体に構成されている。

【００５２】

第１回動レバー８１は、所要の形状に形成された平板状の部材であり、支持穴８１ａに挿通されたレバーピン８６により回動自在に支持されている。第１回動レバー８１は、スライダー７１を介して、室内側レバー２５及び室外側レバー３１から駆動力が入力され、当該駆動力に応じて回動する。

【００５３】

第１回動レバー８１は、スライダー７１の折曲片７４ｂが当接する当接突部８１ｂと、上方へと膨出形成されてスライダー７１のスリット７４ｃ内に挿通される膨出部８１ｃと、吸収ばね８７が係止するばね係止部８１ｄとを備えている。また、第１回動レバー８１は、第２回動レバー８２に突き当たることで、第１回動レバー８１の回動を規制するストッパー８１ｅを備えている。

【００５４】

図８は、第２回動レバー８２の構成を示した説明図である。同図において、（ａ）は、第２回動レバー８２を示した斜視図であり、（ｂ）は、第２回動レバー８２を示した上面図である。第２回動レバー８２は、底面部８３と、その底面部８３の両側辺に連設された一対の側壁部８４，８５とで構成されており、略Ｕ字形状に屈曲形成された平板状の部材である。第２回動レバー８２は、側壁部８４，８５に形成された支持穴８４ａ，８５ａに挿通されたレバーピン８６により回動自在に支持されており、一対の側壁部８４，８５の間には、第１回動レバー８１が平行に配置されている。この第２回動レバー８２は、ロッド５０の第２係合部５２と係合する係合部（後述するスリット穴８４ｂ，８５ｂ）を備えており、回動動作に応じてロッド５０の第２係合部５２を引っ張ることでトリガー部４３に操作力を入力する。

【００５５】

底面部８３における開扉方向ＦＯの端部に、ストッパー溝８３ａが形成されている。このストッパー溝８３ａの溝端部８３ａ１に、第１回動レバー８１のストッパー８１ｅが突

き当てることで、第２回動レバー８２に対する当該第１回動レバー８１の回動範囲が規制される。すなわち、ストッパー溝８３ａ及びストッパー８１ｅは、第１回動レバー８１と第２回動レバー８２との開き角度を所定の上限開き角度で制限するストッパー手段として機能する。

【００５６】

溝端部８３ａ１の溝幅は、スリット７４ｃのスリット端部７４ｃ１，７４ｃ２と同様、幅広に設定されている。これにより、ストッパー溝８３ａの実質的な長さ、すなわち、第１回動レバー８１と第２回動レバー８２との開き角度が設計値（上限開き角度）より減少しないように配慮されている。

【００５７】

底面部８３における閉扉方向ＦＣの端部には、復帰ばね８８を錠ケース６３の底面へと導くための矩形溝８３ｂが形成されている。また、底面部８３と側壁部８４との連設部には、復帰ばね８８を第２回動レバー８２に係止するための係止溝８３ｃが形成されている。

【００５８】

一対の側壁部８４，８５には、ロッド５０の第２係合部５２が挿通されるスリット穴８４ｂ，８５ｂが形成されている。個々のスリット穴８４ｂ，８５ｂは、第２回動レバー８２の回動方向に沿って長手状に形成されており、円弧状に湾曲した縦長の長円である。

【００５９】

レバーピン８６は、第１回動レバー８１の支持穴８１ａ及び第２回動レバー８２の支持穴８４ａ，８５ａにそれぞれ挿通されており、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２を回動可能に支持する。レバーピン８６の両端部は、錠ケース６３によって保持されている。

【００６０】

図９は、吸収ばね８７の構成を示した斜視図である。吸収ばね８７は、ダブルトーション形のねじりばねであり、一対のアーム部８７ａ，８７ｂと、一対のコイル部８７ｃ，８７ｄと、一対のコイル部８７ｃ，８７ｄ同士を連結する連結部８７ｅとで構成されている。この吸収ばね８７は、コイル部８７ｃ，８７ｄにレバーピン８６を挿通して保持されており、コイル部８７ｃ，８７ｄは、第１回動レバー８１と第２回動レバー８２の側壁部８４，８５との間にそれぞれ配置されている。そして、各コイル部８７ｃ，８７ｄから延出するアーム部８７ａ，８７ｂは、第２回動レバー８２の底面部８３に係止される一方、連結部８７ｅは、第１回動レバー８１のばね係止部８１ｄに係止される。

【００６１】

図１０は、復帰ばね８８の構成を示した説明図である。同図において、（ａ）は、復帰ばね８８を示した斜視図、（ｂ）は、復帰ばね８８の上面図、（ｃ）は、復帰ばね８８の正面図である。復帰ばね８８は、ねじりばね（トーションばね）であり、一対のアーム部８８ａ，８８ｂと、コイル部８８ｃとで構成されている。この復帰ばね８８のコイル部８８ｃには、第２回動レバー８２に付設された係止ピン８９が挿通されて、当該復帰ばね８８の姿勢が保持されている。そして、一方のアーム部８８ａは、矩形溝８３ｂから延出して錠ケース６３の底面に係止され、他方のアーム部８８ｂは、係止溝８３ｃに挿入されて、底面部８３と係止されている。

【００６２】

このような構成のレバーアッシー８０においては、吸収ばね８７のねじり反力により、第１回動レバー８１と第２回動レバー８２とには、レバーピン８６を中心とする回動力が相反する方向に作用する。

【００６３】

この際、第１回動レバー８１のストッパー８１ｅがストッパー溝８３ａの溝端部８３ａ１に突き当たると、吸収ばね８７のねじり反力は制限され、第１回動レバー８１と第２回動レバー８２とが所定の上限開き角度で保持される。このねじり反力とこの反力を規制するストッパー手段とにより、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２の姿勢が維持さ

れ、一体的な組付状態が保持される。

【００６４】

一方で、第２回動レバー８２には復帰ばね８８のねじり反力が作用するため、第２回動レバー８２は、一定の傾斜角度で保持される（初期ポジション）。

【００６５】

第２回動レバー８２のスリット穴８４ｂ，８５ｂは、第２回動レバー８２が初期ポジションに存する場合に、ロッド５０の第２係合部５２がスリット穴８４ｂ，８５ｂの中間部に位置するように設定されている。これは、鎌ラッチ錠ユニット４０の取付位置の誤差、当該鎌ラッチ錠ユニット４０の部品及びロッド５０に含まれる製造誤差及び介在する部品による累積誤差を通じて、図７（ａ）のＰ１，Ｐ２で示すように、ロッド５０の第２係合部５２の位置が相違するからである。本実施形態では、スリット穴８４ｂ，８５ｂを回動方向に沿って長尺状に形成し、第２係合部５２とスリット穴８４ｂ，８５ｂの端部との間にマージンを設けることで、第２係合部５２の位置ばらつきを吸収することができるようにしている。

【００６６】

また、第２回動レバー８２が初期ポジションに位置する際、第１回動レバー８１も自身の初期ポジションに位置する。第１回動レバー８１が初期ポジションにある場合、第１回動レバー８１はスライダー７１と一定の状態で当接する。具体的には、第１回動レバー８１の膨出部８１ｃが、スライダー７１のスリット端部７４ｃ２に当接するとともに、第１回動レバー８１の当接突部８１ｂが、スライダー７１の折曲片７４ｂに当接する。この当接状態より、スライダー７１はスライダー初期位置Ｐ１１に存在する。

【００６７】

また、第１回動レバー８１に駆動力が加えられ当該第１回動レバー８１が回動した場合には、吸収ばね８７のねじり反力により第２回動レバー８２へと駆動力（回動トルク）が伝達される。その結果、第１回動レバー８１の回動に応じて第２回動レバー８２が回動することとなる。

【００６８】

第２回動レバー８２が初期ポジションから回動すると、復帰ばね８８のねじり反力により、第２回動レバー８２には、反回動方向への力、すなわち、初期ポジションへと復帰する力（復帰トルク）が付与される。

【００６９】

また、第２回動レバー８２が初期ポジションから回動することで、ロッド５０の第２係合部５２がスリット穴８４ｂ，８５ｂを相対移動してスリット穴８４ｂ，８５ｂの端部に係合する。第２回動レバー８２とロッド５０とが係合し、トリガー部４３を引っ張り操作する場合には、第２回動レバー８２には、トリガー部４３の操作反力（操作トルク力）が作用する。

【００７０】

ここで、上述した第２回動レバー８２に入力される回動トルクは、復帰ばね８８による復帰トルク（その最大トルク）と、トリガー部４３による操作トルク（その最大トルク）とを加算したトルクよりも大きくなるように設定されている。このトルク設定により、第２回動レバー８２が確実に回動し、トリガー部４３に操作力を入力することができるようにされている。

【００７１】

また、動力伝達ユニット７０は、スライダー７１がその動作範囲のうち最小動作範囲（位置Ｐ１２）でスライド動作した場合であっても、所定量だけ第２回動レバー８２を回動操作するように設定されている。この所定量は、鎌ラッチ錠ユニット４０を動作させるために必要な操作量でロッド５０を引張操作するものに対応している。

【００７２】

このような構成のドア用錠装置１を前提に、ハンドル部２０の開扉操作から、鎌ラッチ錠ユニット４０の鎌ラッチ解除状態に至る一連の動作について説明する。以下の動作説明

では、室内側ハンドル２１に開扉操作がなされたものとして説明を行うが、室外側ハンドル２７を開扉操作する場合であっても同様である。ここで、図１１は、動力伝達ユニット７０の動作状態を説明する説明図である。

【００７３】

まず、室内側ハンドル２１が開扉操作される。すなわち、室内側グリップ２４がドア２の開扉方向ＦＯへと揺動操作される。室内側グリップ２４の揺動操作に連動し、室内側レバー２５は、ドア２の閉扉方向ＦＣへと揺動する。室内側レバー２５が揺動し、その先端部がスライダー７１の縦壁部７２を押し出すと、当該スライダー７１は、閉扉方向ＦＣへとスライド動作する。

【００７４】

スライダー７１がスライド動作すると、折曲片７４ｂによって当接突部８１ｂが押し出され、第１回動レバー８１が反時計回り（図１１参照）に回動する。そして、吸収ばね８７を介して第１回動レバー８１から第２回動レバー８２へと駆動力が伝達され、これにより、第１回動レバー８１の回動に応じて第２回動レバー８２が回動する。

【００７５】

第２回動レバー８２が回動すると、スリット穴８４ｂ，８５ｂが移動し、その端部がロッド５０の第２係合部５２へと到達する。そして、ロッド５０の第２係合部５２が第２回動レバー８２の端部と係合し、ロッド５０が下方へと引っ張られる。ロッド５０が下方へと引っ張られると、トリガー部４３も下方へと引っ張られ、トリガー部４３が下方へと移動する。トリガー部４３に操作力が入力されると、この操作力が図示しない動力伝達機構により伝達され、これにより、鎌ラッチ錠ユニット４０が動作する。具体的には、鎌ラッチ４１のフック部４１ａが受け具Ｙから離れる方向に回転させられ、鎌ラッチ解錠状態へと切り替えられる。これにより、ドア２の開放が可能となる。

【００７６】

一方、トリガー部４３が下限可動位置へと到達すると、トリガー部４３の下方への移動が機械的に制限され、ロッド５０によって連結された第２回動レバー８２の回動動作も制限される。この際、室内側グリップ２４への操作が継続し、室内側レバー２５の回動状態が継続している場合には、スライダー７１はスライド動作を継続する。このため、第１回動レバー８１は、依然として回動動作を継続し、第１回動レバー８１から吸収ばね８７へ駆動力が入力される。ただし、第２回動レバー８２は回動が規制されているため、その駆動力の全ては第２回動レバー８２へは伝達されず、第１回動レバー８１から入力される駆動力の一部（ねじり反力を超える駆動力）が吸収ばね８７によって吸収される。これにより、第２回動レバー８２、ひいては、ロッド５０を介して連結されたトリガー部４３に過大な力が入力されることが抑制される。

【００７７】

このように本実施形態において、ドア用錠装置１は、ドア２の壁面に設けられて揺動操作される室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７を備えたハンドル部２０と、ドア２を施錠する鎌ラッチ錠ユニット４０と、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の揺動操作に伴って入力される駆動力を伝達し、鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するための操作力を出力する動力伝達ユニット７０と、を有している。ここで、動力伝達ユニット７０は、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の揺動操作に伴う駆動力が入力されて回動する第１回動レバー８１と、回動自在に軸支され、鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するための操作力を出力する第２回動レバー８２と、第１回動レバー８１の回動動作に応じて反力を付与することにより第２回動レバー８２を回動動作させるとともに第２回動レバー８２の回動動作が外力によって規制された場合に第１回動レバー８１から第２回動レバー８２に伝達される駆動力を吸収する吸収ばね８７と、を有している。

【００７８】

この構成によれば、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の揺動操作に伴い入力される駆動力を、動力伝達ユニット７０を介して鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するための操作力として伝達することができる。この際、第２回動レバー８２の回動動作が外力に

より規制された場合には、吸収ばね８７により、第１回動レバー８１から第２回動レバー８２に伝達される駆動力が吸収される。

【００７９】

これにより、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量が、鎌ラッチ錠ユニット４０の最大操作量を超えるような場合であっても、鎌ラッチ錠ユニット４０やハンドル部２０に過剰な力が加わり、装置が破損するといった事態を抑制することができる。一方で、このような吸収機能が存在することで、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量を必要な分だけ確保することができるので、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量が不足するといった事態を抑制することができる。これにより、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の回動操作を通じて、鎌ラッチ錠ユニット４０を遠隔操作することができる。

【００８０】

とくに、引戸タイプのドア２の場合には、ハンドル部２０の操作には、単にハンドル操作に必要な力のみならず、ドア２を開放するための力が同一方向へと加わることとなる。このため、第１回動レバー８１から第２回動レバー８２に伝達される駆動力が適切に吸収されることで、鎌ラッチ錠ユニット４０やハンドル部２０に過剰な力が加わり、装置が破損するといった事態を抑制することができる。

【００８１】

また、本実施形態において、ドア用錠装置１は、鎌ラッチ錠ユニット４０に設けられ、操作力の入力に応じて可動することで鎌ラッチ錠ユニット４０を操作するトリガー部４３と、トリガー部４３に対して一端が係合した長尺状のロッド５０と、をさらに有している。この場合、第２回動レバー８２は、ロッド５０の他端に係合することで、ロッド５０を引張操作している。

【００８２】

この構成によれば、ロッド５０を介して鎌ラッチ錠ユニット４０のトリガー部４３と動力伝達ユニット７０とが機械的に連結される。これにより、鎌ラッチ錠ユニット４０を適切に遠隔操作することができる。

【００８３】

また、本実施形態において、ハンドル部２０は、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の揺動操作に連動して揺動する室内側レバー２５又は室外側レバー３１をさらに備えている。そして、動力伝達ユニット７０は、室内側レバー２５又は室外側レバー３１に押し出されてスライド動作するスライダー７１と、第２回動レバー８２を初期ポジションに復帰させるための付勢力を第２回動レバー８２に付与する復帰ばね８８と、をさらに有している。

【００８４】

この構成によれば、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の揺動操作にともなってスライダー７１がスライド動作する。そのため、このスライダー７１のスライド動作を介して、第１回動レバー８１を回動動作させることができる。また、復帰ばね８８が存在することで、第１回動レバー８１の回動動作が第２回動レバー８２へと適切に伝達されることとなる。当然に、第１回動レバー８１にも初期ポジションへの復帰力が働くため、スライダー７１のスライド動作を第１回動レバー８１の回動動作へと適切に伝達することができる。

【００８５】

また、本実施形態において、第２回動レバー８２は、ロッド５０の第２係合部５２が挿通されるスリット穴８４ｂ，８５ｂを備えている。このスリット穴８４ｂ、８５ｂは、第２回動レバー８２が初期ポジションに位置する際にロッド５０の第２係合部５２がスリット穴８４ｂ，８５ｂの中間部に位置するように、回動方向に沿って長手状に設定されている。

【００８６】

鎌ラッチ錠ユニット４０の取付位置の誤差、当該鎌ラッチ錠ユニット４０を構成する部

品及びロッド５０に含まれる寸法誤差及び介在する部品による累積誤差により、ロッド５０の第２係合部５２の位置が相違する。しかしながら、スリット穴８４ｂ，８５ｂを回動方向に沿って長尺状に形成することで、第２係合部５２の位置ばらつきを吸収することができる。これにより、第２係合部５２の位置ばらつきに関わらず、動力伝達ユニット７０とロッド５０とを係合させることができるので、鎌ラッチ錠ユニット４０を適切に遠隔操作することができる。

【００８７】

また、本実施形態において、スライダー７１は、ハンドル部２０の誤差特性に起因する室内側レバー２５又は室外側レバー３１の揺動範囲のばらつきにより、スライド動作の動作範囲が相違する。この場合、動力伝達ユニット７０は、スライダー７１がその動作範囲のうち最小動作範囲でスライド動作した場合であっても、鎌ラッチ錠ユニット４０を動作させるために操作量でロッド５０を引張操作するように、第２回動レバー８２を回動操作させている。

【００８８】

この構成によれば、ハンドル部２０の誤差特性に起因して、スライダー７１の動作範囲が最小となる場合であっても、トリガー部４３を適切に操作することができる。一方、この構成により、スライダー７１の動作範囲が最大動作範囲となる場合には、第２回動レバー８２の回動動作範囲も最大となる。この場合、ロッド５０の引張操作量も最大となり、ロッド５０を介して連結されたトリガー部４３に過大な力が入力される虞がある。この場合、トリガー部４３の動作が鎌ラッチ錠ユニット４０の機械的な制約によって制限されると、第２回動レバー８２の回動動作が規制されるが、吸収ばね８７により、第１回動レバー８１から第２回動レバー８２に伝達される駆動力が吸収されることとなる。これにより、鎌ラッチ錠ユニット４０やハンドル部２０に過剰な力が作用することを抑制することができ、ドア用錠装置１の破損を防止することができる。

【００８９】

また、本実施形態において、吸収ばね８７を介して第２回動レバー８２に付与される回動トルクは、トリガー部４３の操作反力に起因して第２回動レバー８２に付与される最大トルク（最大の操作トルク）と、復帰ばね８８の付勢力に起因して第２回動レバー８２に付与される最大トルク（最大の復帰トルク）との合計トルクよりも大きく設定される。

【００９０】

この構成によれば、第１回動レバー８１の回動に伴って第２回動レバー８２が確実に回動するので、トリガー部４３に対して操作力を適切に入力することができる。これにより、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の回動操作を通じて、鎌ラッチ錠ユニット４０を遠隔操作することができる。

【００９１】

ハンドル部２０の室内側レバー２５及び室外側レバー３１は、鎌ラッチ錠ユニット４０とは異なる上部錠ユニット６０の錠ケース６３内に挿通され、動力伝達ユニット７０は、上部錠ユニット６０の錠ケース６３内に収容されている。この場合、鎌ラッチ錠ユニット４０は、上部錠ユニット６０と比べてハンドル部２０から遠方に配置され、ロッド５０及び動力伝達ユニット７０を介したトリガー部４３の操作を通してハンドル部２０により遠隔操作される。

【００９２】

ハンドル部２０は上部錠ユニット６０と組み合わせて使用するものであるため、これらの位置関係は近接しているが、本来の組み合わせ対象ではない鎌ラッチ錠ユニット４０はハンドル部２０から離れて配置される。このため、取付位置のばらつきや、介在する部品のばらつき及びその累積ばらつきなどの影響が顕著に生じ易い。この場合、鎌ラッチ錠ユニット４０を動作させるための必要な操作量に対して、ハンドル部２０から伝達される鎌ラッチ錠ユニット４０の操作量が不足することがある。一方で、ハンドル部２０の操作量が、鎌ラッチ錠ユニット４０の操作範囲を超える操作量となって鎌ラッチ錠ユニット４０に伝達され、鎌ラッチ錠ユニット４０やハンドル部２０に過剰な力が加わり、装置の破損

を招くことがある。

【００９３】

この点、本実施形態によれば、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量が、鎌ラッチ錠ユニット４０の最大操作量を超えるような場合であっても、鎌ラッチ錠ユニット４０やハンドル部２０に過剰な力が加わり、装置が破損するといった事態を抑制することができる。一方で、このような吸収機能が存在するため、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量を必要な分だけ確保することができるので、ハンドル部２０から鎌ラッチ錠ユニット４０へと伝達される操作量が不足するといった事態を抑制することができる。これにより、室内側ハンドル２１又は室外側ハンドル２７の回動操作を通じて、ハンドル部２０から遠い位置に存在する鎌ラッチ錠ユニット４０を適切に遠隔操作することができる。

【００９４】

また、本実施形態において、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２は、共通の軸部材に軸支されるとともに、吸収ばね８７のねじり反力に抗して第１回動レバー８１と第２回動レバー８２との開き角度を制限するストッパー手段（ストッパー８１ｅ及びストッパー溝８３ａ）を備えている。そして、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２は、ストッパー手段及び吸収ばね８７により、両者の姿勢が保持された一体的な組付状態で保持されている。

【００９５】

特に、本実施形態において、第１回動レバー８１は、平板で構成され、第２回動レバー８２は、底面部８３と、第１回動レバー８１を中央に挟んで底面部８３の側辺にそれぞれ連設された一対の側壁部８４，８５とを備えている。この場合、吸収ばね８７は、一対のねじりばねを連設したダブルトーション形のねじりばねである。この吸収ばね８７は、ねじりばねのコイル部８７ｃ，８７ｄが第１回動レバー８１と一対の側壁部８４，８５との間にそれぞれ配置され、一対のコイル部８７ｃ，８７ｄからそれぞれ延出する一対のアーム部８７ａ，８７ｂが底面部８３に当接されているとともに、一対のコイル部８７ｃ，８７ｄが連設された連設部８７ｅが第１回動レバー８１のばね係止部８１ｄに係止されている。

【００９６】

この構成によれば、吸収ばね８７によって反力が付与されると、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２の開き角度がストッパー手段により規制され、一体的な組付状態が維持されることとなる。これにより、第１回動レバー８１及び第２回動レバー８２が予め組み付けられたアッセンブリとして構成されるので、錠ケース４２内への組付作業を簡単に行うことができる。

【００９７】

以上、本実施形態に係るドア用錠装置について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、その発明の範囲内において種々の変形が可能であることはいうまでもない。例えば、本実施形態では、トリガー部から操作力が入力されると、この操作力が錠ユニット内部の機構に伝達され、これにより、鎌ラッチを回転操作している。しかしながら、トリガー部への操作力の入力は、錠ユニットを単に操作するものであればよく、鎌ラッチの回転操作に限定されるものではない。また、本実施形態では、連結部材を介して錠ユニットを引張操作する形態について説明したが、連結部材を介して錠ユニットを押し操作するものであってもよい。また、操作部としてハンドルタイプを例示したが、サムラッチタイプ等のものであってもよい。

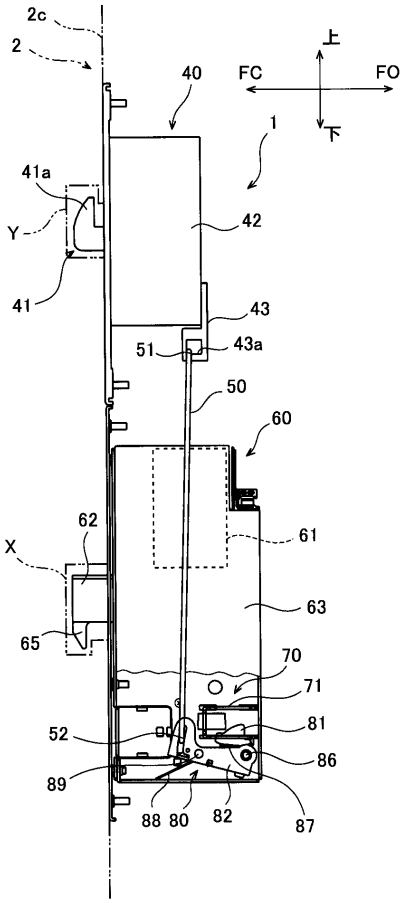
【符号の説明】

【００９８】

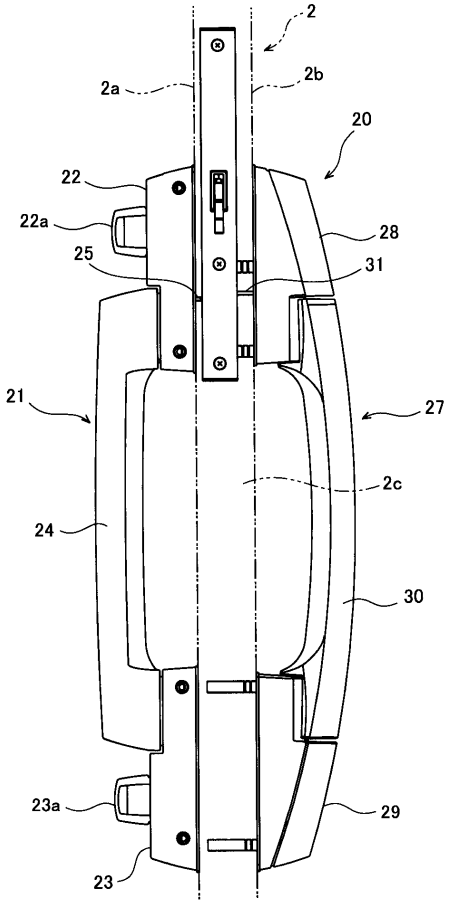
１　ドア用錠装置
２　ドア
２０　ハンドル部
２１　室内側ハンドル（操作部）

２５　室内側レバー（可動片）
２７　室外側ハンドル（操作部）
３１　室外側レバー（可動片）
４０　鎌ラッチ錠ユニット（第１錠ユニット）
４１　鎌ラッチ
４１ａ　フック部
４２　錠ケース
４３　トリガー部
５０　ロッド（連結部材）
６０　上部錠ユニット（第２錠ユニット）
６２　デッドボルト
６３　錠ケース
６３ａ　レバー用開口
６３ｂ　長穴
６５　鎌部材
７０　動力伝達ユニット
７１　スライダー
７２　縦壁部
７３，７４　平行部
７３ａ１，７４ａ１　延出部
７４ｂ　折曲片
７４ｃ　スリット
８０　レバーアッシー
８１　第１回動レバー
８２　第２回動レバー
８６　レバーピン
８７　吸収ばね（吸収部材）
８８　復帰ばね（復帰部材）

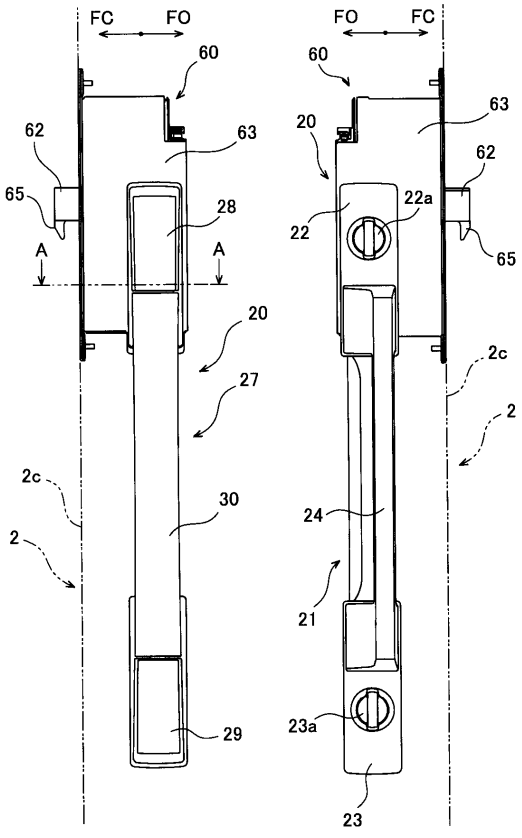
【図１】


2c
2
40
FC
FO
上
下
1
41a
Y
42
41
43
51
43a
50
60
62
61
X
63
65
70
71
81
52
86
89
88
80
82
87

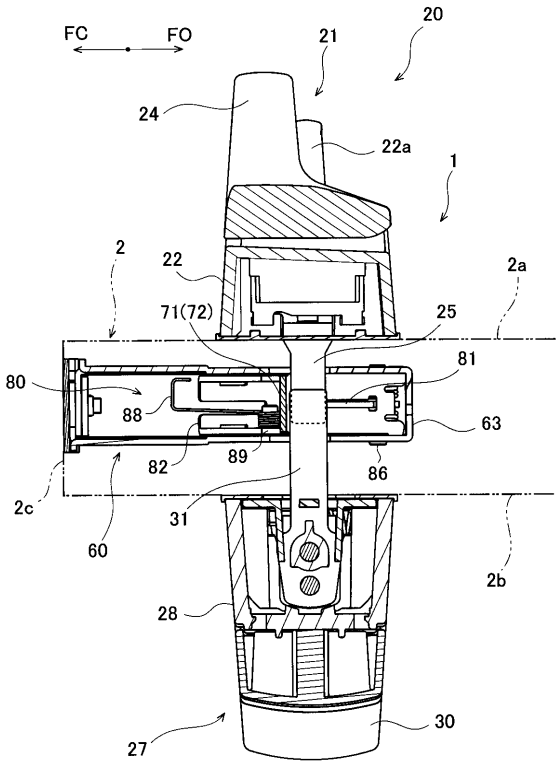
【図２】


2
2a
2b
20
22
22a
28
25
31
21
27
2c
24
30
23a
29
23

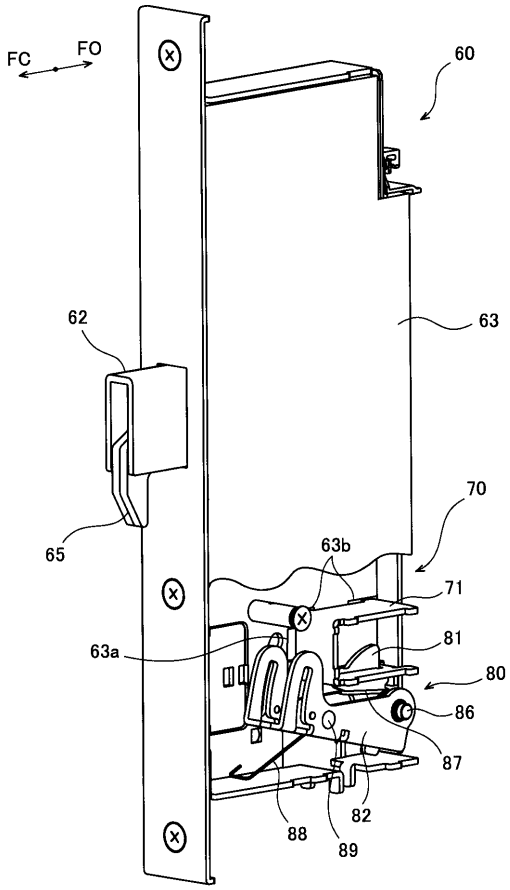
【図３】


FC
FO
60
62
63
65
28
A
A
20
27
2c
30
2
29
FO
FC
60
20
63
62
22
22a
65
2c
2
24
21
23a
23
(a)
(b)

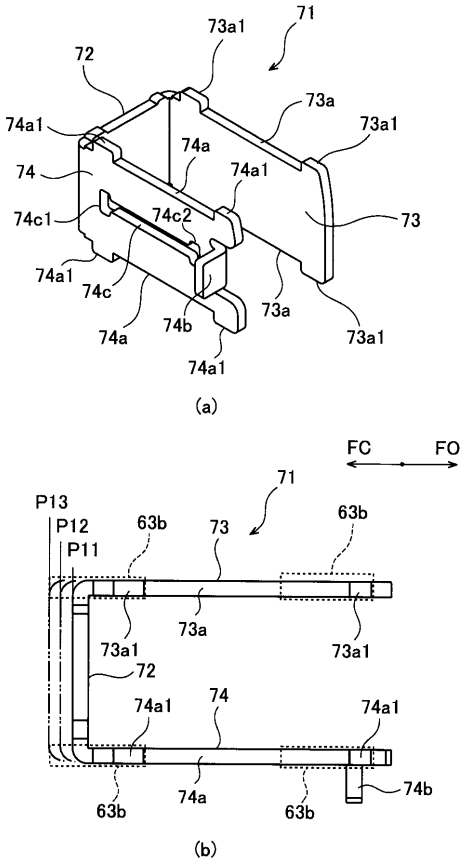
【図４】


FC
FO
20
21
24
22a
1
2
22
2a
71(72)
25
81
80
88
63
82
89
86
2c
31
60
2b
28
27
30

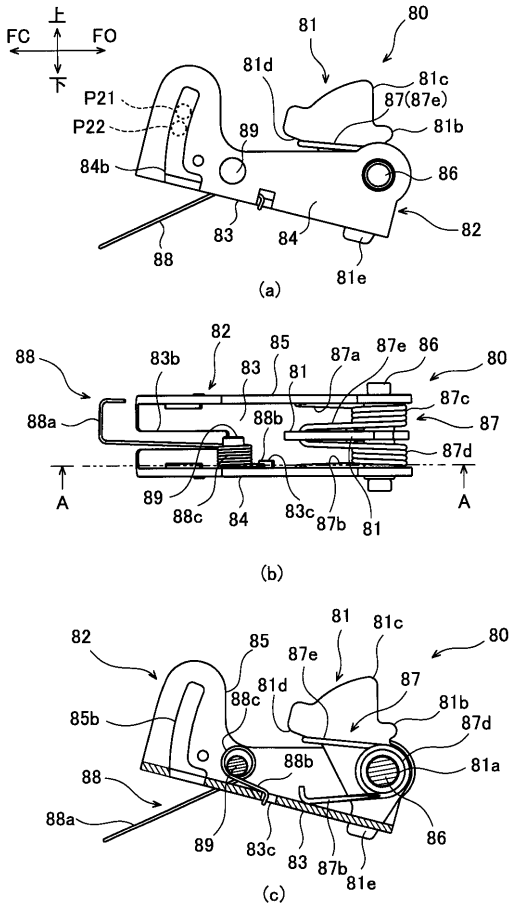
【図５】


FC
FO
60
62
63
65
70
63b
71
63a
81
80
86
87
88
82
89

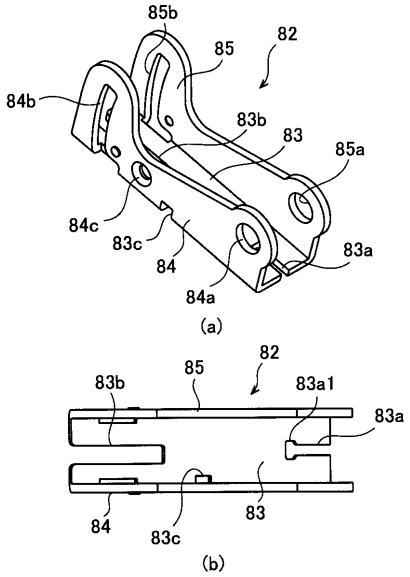
【図６】


71
73a1
72
73a
74a1
74
74a
74c1
74c2
73
74c
74b
(a)
FC
FO
P13
P12
P11
63b
73
73a
72
74
74b
(b)

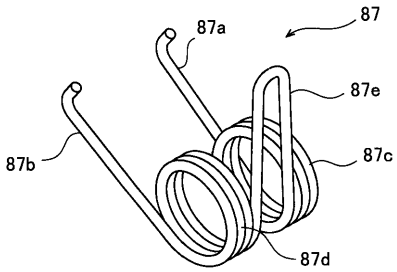
【図７】


上
下
FC
FO
81
80
81d
81c
87(87e)
P21
P22
89
81b
84b
86
82
83
84
88
81e
(a)
88
82
83b
85
83
87a
87e
86
80
87c
88a
88b
87
87d
A
89
88c
84
83c
87b
81
(b)
82
85
81
81c
80
87e
88c
81d
87
85b
81b
87d
88b
81a
88
88a
89
83c
83
87b
81e
86
(c)

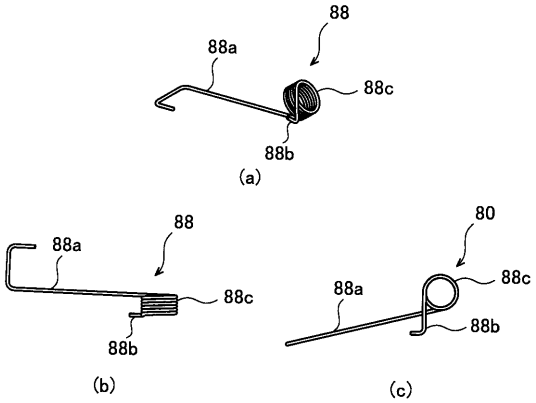
【図８】


85b
82
85
84b
83b
83
85a
84c
83c
84
83a
84a
(a)
82
83b
85
83a1
83a
84
83
83c
(b)

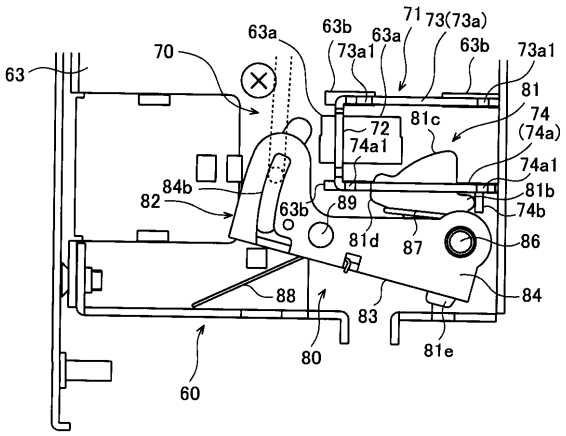
【図９】


87
87a
87e
87b
87c
87d

【図１０】


88
88a
88c
88b
(a)
88
88a
88c
88b
(b)
80
88c
88a
88b
(c)

【図１１】


71
73(73a)
63a
63b
63a
63b
73a1
73a1
70
63
81
81c
74
(74a)
72
74a1
74a1
84b
81b
82
63b
89
74b
81d
87
86
88
84
83
80
81e
60