

明 細 書

発明の名称：施錠装置及び解錠鍵、並びにドア

技術分野

[0001] 本開示は、施錠装置及び解錠鍵、並びにドアに関する。

背景技術

[0002] 従来、住宅等の扉に設置される、シリンダ錠と、解錠鍵からなる施錠装置が知られている。シリンダ錠は、外筒と、外筒に回動可能に嵌合する内筒と、内筒の回動を規制するタンブラーピンを有する。解錠鍵には、タンブラーピンを所定の位置に揃える凹凸が形成されており、シリンダ錠の鍵穴に対して解錠鍵を挿入することで、タンブラーピンの位置が外筒と内筒との間の位置に揃い、内筒が回動可能になる。解錠鍵の凹凸とタンブラーピンとの位置決めのため、解錠鍵には、鍵穴の表面と当接する肩部が設けられている。肩部と鍵穴の表面が当接する位置にまで解錠鍵を鍵穴に挿入することで、解錠鍵の凹凸とタンブラーピンとの位置が合うように構成される施錠装置が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2007-191861号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、セキュリティレベルの異なる複数のシリンダ錠を、1本の解錠鍵で施解錠可能に操作できることが求められている。シリンダ錠のセキュリティレベルは、タンブラーピンの本数を変更することにより変更できる。例えば、同一の家屋において、入口の扉のシリンダ錠はセキュリティレベルを高く設定し、各部屋の扉のシリンダ錠はそれよりもセキュリティレベルを低く設定し、同一の解錠鍵で操作可能であることが求められている。

[0005] セキュリティレベルの高いシリンダ錠、及びこれに対応する解錠鍵は、タ

ンブラーピンの本数を増やすことに伴い長くなる。そこで、セキュリティレベルの低いシリンダ錠とセキュリティレベルの高いシリンダ錠のタンブラーピンの構成を一部共通化し、セキュリティレベルの高いシリンダ錠の鍵穴に対応する長い解錠鍵を用いて、セキュリティレベルの低い、短いシリンダ錠も操作可能にすることが考えられる。しかし、従来の鍵穴の表面と当接する肩部により位置決めを行う解錠鍵を用いた場合、長い解錠鍵を短いシリンダ錠に挿入した場合、肩部と鍵穴の表面が当接しないため、位置決めを行うことができない。そこで、このような場合にはセキュリティレベルの低い短いシリンダ錠を、長い解錠鍵に合わせて不要に長くしなければならず、シリンダ錠の設置スペースや製造コストが高くなるという課題がある。

[0006] 上記以外に、鍵の先端を鍵穴の終端に当接させることで位置決めを行うことも考えられる。しかし、上記の方法では、キーを挿入した際にキーの先端を中心に持ち手部に回転方向の力が加わり、タンブラーピンが持ち上げられるため、高い精度を実現することができない。

[0007] 本開示は、上記に鑑みてなされたものであり、同一の解錠鍵でセキュリティレベルの異なる複数のシリンダ錠の施錠・解錠が可能である施錠装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本開示は、外筒と、前記外筒に回転可能に嵌合する内筒と、を有するシリンダ錠と、前記内筒に形成される鍵穴に対応する解錠鍵と、を有し、前記鍵穴の終端には凸部が形成され、前記解錠鍵の先端には、前記凸部と嵌合可能な位置決め用の凹部が形成される、施錠装置に関する。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]第1実施形態に係る施錠装置の構成を示す斜視図である。

[図2]第1実施形態に係るシリンダ錠の構成を示す分解斜視図である。

[図3]第1実施形態に係るシリンダ錠の正面図である。

[図4]第1実施形態に係るシリンダ錠の背面図である。

[図5]第1実施形態に係る解錠鍵の上面図である。

[図6]第1実施形態に係る解錠鍵を鍵穴の挿入方向から見た図である。

[図7]第1実施形態に係る解錠鍵の先端の構造を示す、図5の要部拡大図である。

[図8]図7の解錠鍵の先端の凹部と鍵穴の終端の凸部の嵌合状態を示す図である。

[図9]第2実施形態に係る施錠装置の構成を示す斜視図である。

[図10]第2実施形態に係る施錠装置の構成を示す側面図である。

[図11]第2実施形態に係るシリンダ錠の背面図である。

[図12]第2実施形態に係る解錠鍵を鍵穴の挿入方向から見た図である。

[図13]第2実施形態に係る解錠鍵の凹部と凸部の嵌合状態を示す斜視図である。

[図14]第2実施形態に係る解錠鍵の上面図（要部拡大図）である。

[図15]本実施形態に係るシリンダ錠を備えるドアの正面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 《第1実施形態》

<施錠装置>

本実施形態に係る施錠装置1は、図1に示すように、シリンダ錠10と、シリンダ錠10の鍵穴21に挿入することで、シリンダ錠10を施解錠可能な解錠鍵5と、を有する。解錠鍵5の先端には、図5に示すように、位置決め用の凹部52が形成され、図4に示す鍵穴21の終端に形成される凸部としてのピン21aと嵌合可能である。これによって、シリンダ錠10を施解錠可能な状態にするための、解錠鍵5の鍵穴21への挿入長さの位置決めが可能になる。

[0011] [シリンダ錠]

シリンダ錠10は、図1及び図2に示すように、内筒2と、外筒3と、装飾部材4と、ドライバーピン61と、タンブラーピン62と、を有する。内筒2は、固定された外筒3に対して回転可能に嵌合する。

[0012] (内筒)

内筒２は、図２に示すように、外筒３の内部に回動可能に嵌合する略円筒状部材である。内筒２の材質は特に限定されないが、例えば、真鍮等の金属により構成される。内筒２は、摺動面である外周面２０が、外筒３の内周面３０に当接して外筒３と嵌合する。内筒２には、内筒２の軸方向に沿って、解錠鍵５が挿入可能な鍵穴２１が形成される。本実施形態において、鍵穴２１の断面形状は、解錠鍵５の投影形状に対応する円形である。

[0013] 内筒２の外周面２０には、図２に示すように、鍵穴２１に連通するピン孔２２が複数形成される。複数のピン孔２２は、ドライバーピン６１、及びタンブラーピン６２の少なくとも一部が挿脱可能な孔である。本実施形態に係るピン孔２２は、内筒２の軸方向に沿って複数組のピン孔２２が形成されると共に、上記複数組のピン孔２２が内筒２の周方向において複数列形成される。

[0014] 内筒２の外周面２０には、図２に示すように、鍵穴２１の終端である鍵穴２１への解錠鍵５の挿入側とは逆側の端部付近に、鍵穴２１に連通するピン孔２１ｂが形成される。本実施形態において、ピン孔２１ｂは、内筒２の回転軸に対して対称となる位置に２つ形成される。上記２つのピン孔２１ｂに対して、２つのピン２１ａが挿入されて固定される。図４は、鍵穴２１への解錠鍵５の挿入側とは逆側からシリンダ錠１０を視た図である。図４に示すように、ピン２１ａの先端部は、ピン孔２１ｂに対して挿入されて固定された状態では、鍵穴２１内に突出する凸部を形成する。上記凸部は、解錠鍵５の先端に形成される凹部５２と嵌合可能な凸部である。ピン２１ａの先端部である凸部は、軸方向が鍵穴２１の中心に向けて配置される略円柱形状を有する。

[0015] 内筒２の鍵穴２１には、図３及び図４に示すように、後述する解錠鍵５の溝部５３の形状に応じたガイド部２１ｃが形成される。ガイド部２１ｃは、解錠鍵５が鍵穴２１に挿入される際に、解錠鍵５の鍵穴２１内での回動を規制する。ガイド部２１ｃは、上記回動を規制することで、解錠鍵５の先端に形成される凹部をピン２１ａの先端部である凸部に嵌合する位置に容易に合

わせやすくする。本実施形態において、ガイド部 2 1 c は、鍵穴 2 1 への解錠鍵 5 の挿入側の端部付近から軸方向に沿った所定の長さで延出する、断面視三角形形状の一对の延出片からなる。一方で、上記凸部と凹部とが嵌合する位置は、上記凸部と凹部とが嵌合する際の手指に伝わる感覚、及び解錠鍵 5 の鍵穴 2 1 への挿入度合いで認識でき、解錠鍵 5 が内筒 2 と同調回転するようになることで確認できる。従って、上記ガイド部 2 1 c 及び溝部 5 3 を有しない施錠装置 1 において、使用者が解錠鍵 5 を鍵穴 2 1 内で回転させ、上記凸部と凹部とを嵌合させてもよい。或いは、解錠鍵 5 やシリンダ錠 1 0 に上記凸部と凹部とが嵌合する位置が分かるような目印を付してもよい。

[0016] (外筒)

外筒 3 は、図 2 に示すように、内部に内筒 2 が嵌合可能な略円筒状部材である。外筒 3 の材質は特に限定されないが、例えば、内筒 2 と同様に、真鍮等の金属により構成される。外筒 3 は、回転不能に固定されている。外筒 3 は、摺動面である内周面 3 0 が、内筒 2 の外周面 2 0 に当接して内筒 2 と嵌合する。外筒 3 には、外筒 3 の軸方向に沿って、内筒が嵌合可能な孔部 3 1 が形成される。外筒 3 の外周面には、孔部 3 1 に連通するピン孔 3 2 が複数形成される。複数のピン孔 3 2 は、ドライバーピン 6 1、及びタンブラーピン 6 2 の少なくとも一部が挿脱可能な孔である。複数のピン孔 2 2 と、複数のピン孔 3 2 とは、内筒 2 を外筒 3 に対して回転させ、所定の位置とした際に、ドライバーピン 6 1、及びタンブラーピン 6 2 の少なくとも一部が挿脱可能であるように互いに連通する。

[0017] (装飾部材)

装飾部材 4 は、図 1 及び図 3 に示すように、シリンダ錠 1 0 の正面である、内筒 2 及び外筒 3 の鍵穴 2 1 側の面を被覆して装飾する部材である。装飾部材 4 は、鍵穴 2 1 と連通するように配置される孔部 4 1 を有する。装飾部材 4 は、特に限定されないが、金属等により構成される。装飾部材 4 の表面には、意匠性を高めるためのメッキ層等が形成されていてもよい。装飾部材 4 により、内筒 2 及び外筒 3 は殆ど外部から視認不能になる。装飾部材 4 に

代えて、内筒2及び外筒3の少なくとも正面部を、メッキ層の形成等により装飾してもよい。

[0018] (ドライバーピン、タンブラーピン)

ドライバーピン61、及びタンブラーピン62は、ピン孔22及びピン孔32に摺動可能に收容される。ドライバーピン61は、鍵穴21側に配置されるピンであり、解錠鍵5と当接する先端部は丸みを帯びた形状を有する。タンブラーピン62はピン孔22及びピン孔32内の一方の端部でドライバーピン61と当接し、他方の端部は付勢部材(図示せず)と当接している。図2では一部図示を省略して一組のドライバーピン61、及びタンブラーピン62のみを図示しているが、ドライバーピン61、及びタンブラーピン62は、複数組存在し、複数組のピン孔22及びピン孔32に收容される。

[0019] ドライバーピン61、及びタンブラーピン62は、鍵穴21側に向けて付勢部材(図示せず)により付勢されている。鍵穴21に解錠鍵5が挿入されていない場合には、ドライバーピン61は内筒2と外筒3との間に位置しており、内筒2の回転が規制される。鍵穴21に解錠鍵5を挿入し、ピン21aの先端部である凸部と、解錠鍵5の先端に形成される凹部52とが嵌合する。この状態で、ドライバーピン61とタンブラーピン62との境界が内筒2と外筒3との境界と一致するように、各ドライバーピン61及びタンブラーピン62の長さ、並びに解錠鍵5の挿入部50の外周表面に形成される凹部が設定される。従って、この状態で解錠鍵5を回転させることで、内筒2が解錠鍵5と同調回転する。これによって、例えば扉のデッドボルトを出し入れし、シリンダ錠10の施解錠を行うことができる。

[0020] 本実施形態において、ドライバーピン61、及びタンブラーピン62は、図3に示すように、円形の鍵穴21の周方向の6方向に配置される。ドライバーピン61、及びタンブラーピン62の、鍵穴21の周方向の配置数は6方向には限定されず、例えば3方向以上の任意の数とすることができる。鍵穴21が円形であることにより、ドライバーピン61、及びタンブラーピン62を、鍵穴21の周方向に任意の数で配置することができる。これによ

て、ドライバーピン 6 1 及びタンブラーピン 6 2 の本数を増やすことができ、施錠装置 1 のセキュリティレベルを向上できる。

[0021] 〔解錠鍵〕

解錠鍵 5 は、図 5 及び図 6 に示すように、挿入部 5 0 を有する。挿入部 5 0 は、その少なくとも一部が鍵穴 2 1 へ挿入される部分であり、円柱形状を有する。各図面においては、解錠鍵 5 はブランクキーを図示している。実際に解錠鍵 5 がシリンダ錠 1 0 に適用される際には、挿入部 5 0 の外周表面に、シリンダ錠 1 0 の各ドライバーピン 6 1、及びタンブラーピン 6 2 の長さ及び配置に応じた凹部が形成される。挿入部 5 0 の形状を円柱形状として上記凹部を形成することで、従来の板状の鍵に対して凹凸を形成することで解錠鍵を作成する場合と比較して、加工時に鍵の変形が起こり難く、精度の高い形状を有する解錠鍵 5 を作成できる。これによって、同一サイズの解錠鍵 5 に対応するドライバーピン 6 1、及びタンブラーピン 6 2 の配置数を増加することができ、同じ設置スペースであっても高いセキュリティレベルを有する施錠装置を作成することが可能になる。

[0022] 解錠鍵 5 は、上述の通り円柱形状を有する挿入部 5 0 に対して凹部のみを形成して作製されるため、解錠鍵 5 は、図 6 に示すように、鍵穴に対する挿入方向の投影形状を円形とすることができる。円柱形状を有する解錠鍵を円筒形状の鍵穴に適用しようとする場合、解錠鍵が空転することを防止するため、円柱形状の解錠鍵の表面に凸部を設けることも考えられる。しかし、上記凸部を設ける方法では、凹部を設ける方法と比較して十分な加工精度を得ることができない。このため、円柱形状に対して凹部のみが形成された解錠鍵 5 の形状が好ましい。但し、解錠鍵 5 の挿入部 5 0 以外の箇所である、例えば持ち手部分を、解錠鍵 5 の操作を容易にするために所定の形状に変更することは任意に行うことができる。

[0023] 解錠鍵 5 の挿入部 5 0 の軸方向における長さは、鍵穴 2 1 の軸方向における長さよりも長くすることができる。上記「鍵穴 2 1 の軸方向における長さ」とは、鍵穴 2 1 における、解錠鍵 5 の挿入側端部から、ピン 2 1 a の先端

部である凸部が配置される終端までの軸方向の長さ、を意味する。即ち、本実施形態に係るシリンダ錠１０は、解錠鍵５の鍵穴２１への挿入長さの位置決めを、解錠鍵５の先端に設けられる凹部５２と、鍵穴２１の終端に配置される凸部との嵌合により行うため、上記構成が可能になる。これによって、鍵穴２１の軸方向における長さが異なる、異なるセキュリティレベルを有する複数のシリンダ錠を、単一の解錠鍵５で施解錠可能に操作することができる。

[0024] 解錠鍵５の先端の外周には、先端面５１から軸方向に沿って、所定の形状を有する凹部５２が形成される。本実施形態において、凹部５２は、解錠鍵５の軸方向に沿って延びる凹部である。凹部５２は、解錠鍵５の回転軸に対して対称となる位置に２つ設けられる。凹部５２が、内筒２の鍵穴２１に設けられるピン２１ａの先端部である凸部と嵌合することで、ドライバーピン６１、及びタンブラーピン６２と、挿入部５０に形成された凹部との位置決めが行われる。上記位置決めは、シリンダ錠１０を施解錠可能な状態にするための、解錠鍵５の鍵穴２１への挿入長さの位置決めである。上記凹部５２と凸部が嵌合することで、上記位置決めが行われると共に、解錠鍵５を内筒２と共に同調回転することが可能になる。解錠鍵５の先端に形成される凹部５２と、鍵穴２１の終端に設けられるピン２１ａの先端部である凸部とが嵌合して上記位置決めが行われることで、鍵穴２１の長さよりも長い解錠鍵５を挿入しても上記位置決めが可能になる。即ち、位置決め部を鍵穴２１の終端とすることで、同一の解錠鍵５で鍵穴の長さの異なる複数のシリンダ錠の施解錠が可能になる。

[0025] 凹部５２を解錠鍵５の回転軸に対して対称となる位置に２つ設け、凹部５２に対応する凸部を内筒２の回転軸に対して対称となる位置に２つ形成することで、解錠鍵５を１８０度回転させて使用することができるリバーシブルタイプの鍵とすることができる。

[0026] 図７及び図８に示すように、凹部５２における、ピン２１ａの先端部である凸部との当接面５２ａは、ピン２１ａの先端部の円柱形状に応じた円弧形

状を有する。これによって、解錠鍵5を鍵穴21に挿入し、凹部52とピン21aの先端部である凸部とを嵌合させる際に、多少の軸ずれがあっても嵌合しやすくなる上に、凹部52及びピン21aの加工精度に一定の裕度を持たせることができる。

[0027] 解錠鍵5には、図5及び図6に示すように、溝部53が形成される。溝部53は、ガイド部21cの形状に応じた断面視三角形状の溝部である。溝部53は、溝部53は、解錠鍵5の先端面51から軸方向に沿って形成される。溝部53及びガイド部21cは、解錠鍵5を鍵穴21に挿入する際に、挿入部50が円筒形状を有しており、鍵穴21内で回転することから、凹部52をピン21aの先端部である凸部に嵌合させる位置決めのために設けられる。このため、解錠鍵5を鍵穴21に挿入する際に、溝部53の終端とガイド部21cの解錠鍵5を挿入する側の面が当接することではなく、溝部53とガイド部21cとの間は一定のクリアランスを有している。

[0028] 溝部53は、図7に示すように、凹部52と同様に、解錠鍵5の軸方向に沿って延びると共に、凹部52と互いに隣接して配置される。また、溝部53はガイド部21cの数に対応して挿入部50の軸対称に2つ設けられる。しかし、上記の構成には限定されない。更に、溝部53及びガイド部21cの数は特に限定されない。

[0029] 《第2実施形態》

次に、本開示の第2実施形態に係る施錠装置1aの構成について説明する。以下の説明において、第1実施形態と同様の構成については図面に同一の符号を付し、説明を省略する場合がある。

[0030] <施錠装置>

本実施形態に係る施錠装置1aは、図9～11に示すように、シリンダ錠10aと、シリンダ錠10aの鍵穴21に挿入することで、シリンダ錠10aを施解錠可能な解錠鍵5aと、を有する。

[0031] [シリンダ錠]

シリンダ錠10aは、内筒2aを有する。内筒2a以外のシリンダ錠10

aの構成は、第1実施形態と同様である。図9では外筒3の図示を省略している。

[0032] (内筒)

内筒2aは、外筒3の内部に回転可能に嵌合する略円筒状部材である。内筒2aの外周面20aには、図9に示すように、鍵穴21の終端である鍵穴21への解錠鍵5の挿入側とは逆側の端部付近に、鍵穴21に連通するピン孔21b、及びピン孔23bが形成される。ピン孔23bは、ピン孔21bと同様に、内筒2aの回転軸に対して対称となる位置に2つ形成される。上記2つのピン孔21bに対して、2つのピン23aが挿入されて固定される。即ち、本実施形態においては、2つのピン21aに加えて、更に2つのピン23aがピン孔を介して内筒2aに挿入されて固定される。

[0033] 図11は、鍵穴21への解錠鍵5aの挿入側とは逆側からシリンダ錠10aを視た図である。図11に示すように、ピン23aがピン孔21bに挿入されて固定された状態では、ピン23aの先端部は、ピン21aと同様に鍵穴21内に突出する凸部を形成する。本実施形態では、ピン21aが形成する凸部は、ピン23aが形成する凸部よりも鍵穴21に対する突出量が多い。

[0034] [解錠鍵]

解錠鍵5aの先端の外周には、図12～図14に示すように、先端面51から軸方向に沿って、所定の形状を有する凹部54、凹部55が形成される。凹部54、凹部55は、解錠鍵5aの軸方向に沿って延びる凹部である。凹部54、凹部55は、解錠鍵5aの回転軸S1に対して対称となる位置に形成される、それぞれ一組の凹部である。凹部54は、ピン21aが形成する凸部と嵌合し、凹部55は、ピン21aが形成する凸部と嵌合する。図12に示すように、凹部54の凹み量d1は、凹部55の凹み量d2よりも大きい。そして、d1は、ピン21aが形成する凸部の鍵穴21内への突出量に対応し、d2は、ピン23aが形成する凸部の鍵穴21内への突出量に対応する。これによって、凹部54に対してピン21aが形成する凸部のみが

嵌合し、凹部 5 5 に対してピン 2 3 a が形成する凸部のみが嵌合する。従って、複数組の上記凸部及び凹部が存在する場合であっても、解錠鍵 5 a の回転方向の位置決めが可能になる。上記の構成に代えて、対応する凸部及び凹部の幅方向の大きさが一致するように構成してもよい。

[0035] 上述のように、解錠鍵 5 a には回転軸 S 1 に対して対称となる位置に凹部が複数組形成され、鍵穴 2 1 内に突出する複数組の凸部と嵌合するように構成される。上記構成の効果の説明のため、仮に解錠鍵の一组の凹部に対して鍵穴内の一组の凸部が嵌合するように構成した例を図 1 0 に示す。図 1 0 は、施錠装置 1 a において、一组のピン 2 3 a を図示せずに一组のピン 2 1 a のみを図示して内筒 2 a 及び解錠鍵 5 a を側面から見た図である。

[0036] 図 1 0 の構成において、一对のピン 2 1 a により形成される凸部と、一对の凹部 5 4 とが嵌合することにより、解錠鍵 5 a の鍵穴 2 1 への挿入長さの位置決め（図 1 0 における X 方向の位置決め）を行うことができる。一方で、鍵穴 2 1 （内筒 2 a の内周面）と解錠鍵 5 a との間は、一定のクリアランスを有しているため、図 1 0 に示す Y 方向の位置決めを厳密に行うことができない。換言すれば、解錠鍵 5 a の回転軸 S 1 と、内筒 2 a の回転軸 S 2 とが一致しないばかりか、平行でもなくなってしまう。これに対して、解錠鍵 5 a の回転軸に対して対称となる位置に複数組の凹部を形成し、これに対応する複数組の凸部を鍵穴 2 1 内に形成することで、上記 Y 方向の位置決めが可能になり、解錠鍵 5 a の回転軸 S 1 と、内筒 2 a の回転軸 S 2 とを限りなく一致させることができる。これによって、解錠鍵 5 a に、より精度の高い凹凸形状を形成し、上記形状に対応した、ドライバーピン 6 1、及びタンブラーピン 6 2 の面積当たりの配置数を増加することが可能になる。

[0037] 上記の構成では、解錠鍵 5 a の回転軸 S 1 に対して対称となる位置に凹部が複数組形成されるものとして説明したが、上記には限定されない。凹部及び凹部に対応する凸部を回転軸に対して対称となる位置に形成するのは、解錠鍵 5 a をリバーシブルタイプの鍵とするためである。従って、解錠鍵がリバーシブルタイプの鍵でなくてもよい場合には、上記複数組の凹部及び凸部

を回転軸に対して対称となる位置に形成しなくてもよい。更に、解錠鍵 5 a の回転軸 S 1 に対して対称となる位置に凹部を複数組形成する場合においても、複数組の凹部の配置は、図 1 2 等を示す配置には限定されず、任意の配置とすることができる。本実施形態では、2 組の凹部を図示しているが、3 組以上の凹部を形成してもよい。上記の凹部とは、鍵穴 2 1 の終端に形成される位置決め用の凸部に嵌合する凹部を意味する。従って、上記凹部の数と凸部の数とは必ずしも一致している必要はなく、鍵穴 2 1 に形成される凸部に嵌合しない任意の凹部が、解錠鍵 5 a に形成されていてもよい。

[0038] 図 1 3 及び図 1 4 に示すように、凹部 5 4 における、ピン 2 1 a の先端部である凸部との当接面 5 4 a は、ピン 2 1 a の先端部の円柱形状に応じた円弧形状を有する。更に、凹部 5 4 のピン 2 1 a が挿入される開口部 5 4 b は、当接面 5 4 a の幅よりも広く円弧状に形成されている。上記構成により、ピン 2 1 a の先端部をスムーズに凹部 5 4 に挿入することができる。凹部 5 5 も、上記と同様の開口部を有する。

[0039] <ドア>

本実施形態に係るドア 1 0 0 は、図 1 5 に示すように、建物躯体のドア開口部 A に開閉可能に納められる。ドア 1 0 0 は、戸先側に、ドア 1 0 0 の開閉操作のハンドル 9 と、ハンドル 9 の上下にそれぞれ配置される一対のシリンダ錠 1 0 と、を有する。ドア 1 0 0 は、例えば、玄関ドアとして用いられる。シリンダ錠 1 0 に代えて、第 2 実施形態に係るシリンダ錠 1 0 a を適用してもよい。

[0040] 施錠装置 1、及び施錠装置 1 a は、玄関ドアに限られず、セキュリティ性が求められるあらゆるドアや扉に適用可能であり、例えば勝手口ドア、テラスドア、門扉、室内ドア等に適用し得る。さらに、施錠装置 1、及び施錠装置 1 a は、シリンダ錠が適用し得るものであれば建具以外にも適用可能であり、例えば宅配ボックスにも適用し得る。

[0041] 以上、本開示の各実施形態に係るシリンダ錠について説明した。しかし、本開示は上記の実施形態に限定されず、適宜変更が可能である。本開示は以

下の態様に記載の施錠装置、解錠鍵およびドアを含む。

[0042] <態様 1>

外筒と、前記外筒に回転可能に嵌合する内筒と、を有するシリンダ錠と、
前記内筒に形成される鍵穴に対応する解錠鍵と、を有し、
前記鍵穴の終端には凸部が形成され、
前記解錠鍵の先端には、前記凸部と嵌合可能な位置決め用の凹部が形成される、施錠装置。

[0043] <態様 2>

前記凹部は、前記解錠鍵の先端の外周に複数形成される、態様 1 に記載の施錠装置。

[0044] <態様 3>

前記解錠鍵の前記鍵穴への挿入部は、円柱形状を有する、態様 1 又は 2 に記載の施錠装置。

[0045] <態様 4>

前記凸部と、前記凹部との当接部は、円弧形状を有する、態様 1 ～ 3 のいずれかに記載の施錠装置。

[0046] <態様 5>

前記解錠鍵の前記鍵穴に対する挿入方向の投影形状は円形である、態様 1 ～ 4 のいずれかに記載の施錠装置。

[0047] <態様 6>

前記鍵穴の挿入孔には、前記解錠鍵の回転を、前記凸部と前記凹部とが嵌合する位置に規制するガイド部が形成され、
前記解錠鍵には、前記ガイド部の形状に応じた溝部が形成される、態様 1 ～ 5 のいずれかに記載の施錠装置。

[0048] <態様 7>

前記凹部と前記溝部とが、前記解錠鍵の軸方向に沿って延びるとともに互いに隣接して配置される、態様 6 に記載の施錠装置。

[0049] <態様 8>

前記解錠鍵の挿入部の軸方向における長さは、前記鍵穴の軸方向における長さよりも長い、態様１～７のいずれかに記載の施錠装置。

[0050] ＜態様 ９＞

態様１～８の施錠装置に用いられる、解錠鍵。

[0051] ＜態様 １０＞

態様１～８の施錠装置のシリンダ錠を備えるドア。

請求の範囲

- [請求項1] 外筒と、前記外筒に回転可能に嵌合する内筒と、を有するシリンダ錠と、
前記内筒に形成される鍵穴に対応する解錠鍵と、を有し、
前記鍵穴の終端には凸部が形成され、
前記解錠鍵の先端には、前記凸部と嵌合可能な位置決め用の凹部が形成される、施錠装置。
- [請求項2] 前記凹部は、前記解錠鍵の先端の外周に複数形成される、請求項1に記載の施錠装置。
- [請求項3] 前記解錠鍵の前記鍵穴への挿入部は、円柱形状を有する、請求項1又は2に記載の施錠装置。
- [請求項4] 前記凸部と、前記凹部との当接部は、円弧形状を有する、請求項1～3のいずれかに記載の施錠装置。
- [請求項5] 前記解錠鍵の前記鍵穴に対する挿入方向の投影形状は円形である、請求項1～4のいずれかに記載の施錠装置。
- [請求項6] 前記鍵穴の挿入孔には、前記解錠鍵の回転を、前記凸部と前記凹部とが嵌合する位置に規制するガイド部が形成され、
前記解錠鍵には、前記ガイド部の形状に応じた溝部が形成される、請求項1～5のいずれかに記載の施錠装置。
- [請求項7] 前記凹部と前記溝部とが、前記解錠鍵の軸方向に沿って延びるとともに互いに隣接して配置される、請求項6に記載の施錠装置。
- [請求項8] 前記解錠鍵の挿入部の軸方向における長さは、前記鍵穴の軸方向における長さよりも長い、請求項1～7のいずれかに記載の施錠装置。
- [請求項9] 請求項1～8のいずれかの施錠装置に用いられる、解錠鍵。
- [請求項10] 請求項1～8のいずれかの施錠装置のシリンダ錠を備えるドア。