(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3561362号
(P3561362)
(45)発行日　平成16年9月2日(2004.9.2)　(24)登録日　平成16年6月4日(2004.6.4)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E05B 29/04　E05B 29/04

請求項の数 8　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平8-43350
(22)出願日　平成8年2月29日(1996.2.29)
(65)公開番号　特開平9-235922
(43)公開日　平成9年9月9日(1997.9.9)
審査請求日　平成12年9月29日(2000.9.29)
審判番号　不服2003-5046(P2003-5046/J1)
審判請求日　平成15年3月27日(2003.3.27)

(73)特許権者　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　100060690
弁理士　瀧野　秀雄
(74)代理人　100097858
弁理士　越智　浩史
(74)代理人　100108017
弁理士　松村　貞男
(74)代理人　100075421
弁理士　垣内　勇
(72)発明者　片山　真太郎
山梨県中巨摩郡甲西町戸田３７１－３　株式会社アルファ　山梨工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】可変コード型シリンダ錠

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
筒状のケースに回動可能に挿入されるプラグに、前面に開口する鍵孔と、該鍵孔に交叉する複数のタンブラ孔とを設け、該タンブラ孔に、該プラグが所定角度に回動したときにキーコードの変更が可能とされるタンブラを挿入し、該プラグに形成された小径外周面と、該ケースの内周面との間に回動可能に挿入されるジョイントカムに、リセット係合部を設け、該小径外周面に挿入されたリセットタンブラを該リセット係合部に係入する方向に付勢し、該ケースに、該リセットタンブラと該リセット係合部との係合を解除するリセットボタンを設けた可変コード型シリンダ錠において、
上記タンブラは、上記鍵孔に挿入されたキーにより移動される可変タンブラと、該可変タンブラの一対の噛合部に噛み合う一対の噛合部を有するタンブラプレートとを備えるものとして構成され、
上記プラグの一側に、上記ケースの上記内周面に形成された係合凹部に一端が係脱可能とされ、他端が該タンブラプレートに形成されたサイドバー係合溝に係入されたときに、該係合凹部との係合が解除されるサイドバーが挿入され、
該プラグの他側に、一端に設けられた突起が該ケースの該内周面に当接し、他端が該可変タンブラに当接されるレトラクタが挿入され、
該レトラクタの該突起が該係合凹部に係入されたときに、該可変タンブラと、該タンブラプレートとの噛合が解除され、
該ケースに、該タンブラプレートの端部が係脱可能な係合溝が設けられ、

該プラグが回動不能とされるときに、該サイドバーの係合部が該ケースの該係合凹部に係入され、該タンブラプレートの該サイドバー係合溝が該サイドバーの先端部と一致しない位置にあり、該タンブラプレートの該端部が該ケースの該係合溝に係入されて、該プラグの回動が二重に阻止されたことを特徴とする可変コード型シリンダ錠。

【請求項２】

上記ケースの前端部に、上記内周面より突出する周壁を設け、該周壁に、上記キーの挿入，抜取位置を規制するキー案内溝を設け、該キーには、該キーが該キー案内溝を通過して完全挿入されたときに、該周壁の内側面に滑り接触可能な抜け止め用係合部が設けられたことを特徴とする請求項１記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項３】

上記タンブラプレートに突起を形成し、該突起が摺動自在に係合する案内溝を上記プラグに形成したことを特徴とする請求項１記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項４】

上記可変タンブラに突起を形成し、該突起が摺動自在に係合する案内溝を上記レトラクタに形成したことを特徴とする請求項１記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項５】

上記突起は、プレス加工により形成されたことを特徴とする請求項３又は４記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項６】

上記ケースの上記内周面に一対の回動阻止用凹部を形成し、上記プラグのタンブラ孔に挿入される完全挿入確認用タンブラを、該回動阻止用凹部に係入する方向に付勢させたことを特徴とする請求項１記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項７】

上記可変タンブラに、上記鍵孔に挿入される上記キーとの干渉を避ける凹部が形成され、該凹部に、該キーに設けられたコード溝に係入するコード突起が設けられ、該キーの両面に、該コード溝が設けられたことを特徴とする請求項１～６の何れか１項に記載の可変コード型シリンダ錠。

【請求項８】

上記コード溝の先端部に、上記キーの先端面に向けて拡大する傾斜面をもった開口が設けられたことを特徴とする請求項７記載の可変コード型シリンダ錠。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キーの操作性及び安全性を高め、動作の確実性を高めた可能な可変コード型シリンダ錠に関する。

【０００２】

【従来の技術】

シリンダ錠のキーコードの変更，旧コードへの復帰が可能な可変コード型シリンダ錠には特開平７－３２４５３１号公報に記載の技術などがある。

この可変コード型シリンダ錠は、図１４，図１５に示すように、筒状のケース１の前面（図１４において左端面）に、プラグ５の突出を防止する周壁２が設けられ、ケース１の後端に設けられたフランジ３に孔４が設けられ、孔４に挿入されるねじ（図示しない）によりフランジ３が扉Ｄの裏面に取り付けられる。

【０００３】

ケース１に回動可能に挿入されるプラグ５は、前面に開口する鍵孔６と、鍵孔６に直角に交叉する複数のタンブラ孔７が設けられ、最後部以外のタンブラ孔７には、タンブラプレート２６と可変タンブラ２７とより成るタンブラが挿入され、タンブラ孔７の一方に設けられたサイドバー収容孔２２内に、プラグ５の外周面から突出する方向に付勢されたサイドバー２３が収容され、タンブラ孔７の他方に設けられたレトラクタ収容孔２４に、プラグ５の外周面から突出する方向に付勢されたレトラクタ２５が収容される（図１５参照）

。
【０００４】
タンブラプレート２６の一端に設けられる噛合部２８が可変タンブラ２７の一端に設けられる噛合部２９と噛み合い位置を変更可能に噛合しており、鍵孔に挿入されたキーに可変タンブラ２７が押動されたときには、可変タンブラ２７とタンブラプレート２６が一体となって移動し、タンブラプレート２６の左端面に形成された凹部にサイドバー２３が一致し、サイドバー２３が没入可能になる。
従って、キーＫが挿入されたときには、ケース１の内周面に設けられた係合凹部１ａに係入していたサイドバー２３が没入可能になるので、プラグ５が回動可能になる。
【０００５】
最後部のタンブラ孔７に完全挿入確認用タンブラ９が挿入され、プラグ５の後部に設けられた小径外周面１０とケース１の間にジョイントカム１１が回動可能に挿入され、ジョイントカム１１の後端部に施錠カム１２が設けられる。
小径外周面１０に挿入されたリセットプレート１３は、ばね１４により小径外周面１０より突出する方向に付勢され、ジョイントカム１１に設けられた係合部１５に係入している。
フランジ３の後面にカバー取り付け用凹部１６が形成され、カバー取り付け用凹部１６に取り付けられるカバー１７には、ジョイントカム１１の外周面に設けられた突起１８が施錠角度から解錠角度までの回動を許容するストッパ（図示しない）が形成されている。
カバー１７の上方から係合部１５に連通する切欠溝１９に、リセットボタン２０が挿入され、リセットボタン２０にはフランジ３の後方に突出する操作部２０ａが設けられる。
【０００６】
可変コード型シリンダ錠は、操作部２０ａを操作しない通常状態では、リセットプレート１３が係合部１５に係入しているので、ジョイントカム１１とプラグ５が係合している。
キーＫを挿入するとプラグ５が回動可能となり、プラグ５及びジョイントカム１１が施錠角度から解錠角度まで回動すると、施錠カム１２のロックが解除されて開扉可能になる。
【０００７】
管理者がキーコードを変更するには、扉Ｄの裏面から操作部２０ａを下方に押すと、リセットボタン２０に押されたリセットプレート１３が小径外周面１０に没入し、プラグ５とジョイントカム１１との係合が解除される。
従って、キーＫを回動すると、ジョイントカム１１は停止したままプラグ５のみが回動する。
プラグ５が所定角度（１８０度）回動したときに、レトラクタ２５が係合凹部１ａに没入するので、噛合部２８，２９の噛み合いが解除され、コード可変の状態となり、第二キーを挿入すると、第二キーにあったキーコードに変換される。
【０００８】
係合部１５から離脱しているリセットプレート１３の先端は、ジョイントカム１１の内周面に押さえられているので、小径外周面１０に没入したままであり、第二キーを１８０度回動すると、プラグ５が元の施錠角度に復帰し、第二キーを引き抜くことにより、シリンダ錠のコード変換が完了する。
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】
キーＫの上端及び下端には、キーＫを挿入したときに各タンブラ８に対応する位置に、それぞれのタンブラ８の有するコードに応じた高さをもったコード部２１を設けるが、各タンブラ８は寸法の小さいピッチで配列されるので、キーＫの上端面及び下端面は高低さが変わる山形状に形成される。
キーＫの上端及び下端を平坦面から山切り加工するには多くの加工時間が必要であり、キーＫの製作費が高くなる問題がある。
山切り加工により形成された多数の山がキーＫの上下端面に突出しているので山が磨耗し易い問題と、衣服や指が山に引っ掛かる問題があった。

【００１０】
タンブラプレート２６と可変タンブラ２７は、１箇所で噛み合っているため、タンブラ孔７内でぐらつく虞がある。
又、キーＫを鍵孔６に挿入して回動操作するときに、キーＫを引っ張る方向の力が可変タンブラ２７に加わり、噛合部２８，２９が確実に係合できない問題があった。
本発明はかかる課題を解決することを目的としたものである。
【００１１】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本発明の可変コード型シリンダ錠は、筒状のケースに回動可能に挿入されるプラグに、前面に開口する鍵孔と、該鍵孔に交叉する複数のタンブラ孔とを設け、該タンブラ孔に、該プラグが所定角度に回動したときにキーコードの変更が可能とされるタンブラを挿入し、該プラグに形成された小径外周面と、該ケースの内周面との間に回動可能に挿入されるジョイントカムに、リセット係合部を設け、該小径外周面に挿入されたリセットタンブラを該リセット係合部に係入する方向に付勢し、該ケースに、該リセットタンブラと該リセット係合部との係合を解除するリセットボタンを設けた可変コード型シリンダ錠において、
上記タンブラは、上記鍵孔に挿入されたキーにより移動される可変タンブラと、該可変タンブラの一対の噛合部に噛み合う一対の噛合部を有するタンブラプレートとを備えるものとして構成され、
上記プラグの一側に、上記ケースの上記内周面に形成された係合凹部に一端が係脱可能とされ、他端が該タンブラプレートに形成されたサイドバー係合溝に係入されたときに、該係合凹部との係合が解除されるサイドバーが挿入され、
該プラグの他側に、一端に設けられた突起が該ケースの該内周面に当接し、他端が該可変タンブラに当接されるレトラクタが挿入され、
該レトラクタの該突起が該係合凹部に係入されたときに、該可変タンブラと、該タンブラプレートとの噛合が解除され、
該ケースに、該タンブラプレートの端部が係脱可能な係合溝が設けられ、
該プラグが回動不能とされるときに、該サイドバーの係合部が該ケースの該係合凹部に係入され、該タンブラプレートの該サイドバー係合溝が該サイドバーの先端部と一致しない位置にあり、該タンブラプレートの該端部が該ケースの該係合溝に係入されて、該プラグの回動が二重に阻止されたことを特徴とするものである。
【００１２】
上記ケースの前端部に、上記内周面より突出する周壁を設け、該周壁に、上記キーの挿入，抜取位置を規制するキー案内溝を設け、該キーには、該キーが該キー案内溝を通過して完全挿入されたときに、該周壁の内側面に滑り接触可能な抜け止め用係合部を設けることができる。
又、上記タンブラプレートに突起を形成し、該突起が摺動自在に係合する案内溝を上記プラグに形成することができ、上記可変タンブラに突起を形成し、該突起が摺動自在に係合する案内溝を上記レトラクタに形成することができる。
上記突起は、プレス加工により形成されるとよい。
上記ケースの上記内周面に一対の回動阻止用凹部を形成し、上記プラグのタンブラ孔に挿入される完全挿入確認用タンブラを、該回動阻止用凹部に係入する方向に付勢させるとよい。
上記可変タンブラに、上記鍵孔に挿入される上記キーとの干渉を避ける凹部が形成され、該凹部に、該キーに設けられたコード溝に係入するコード突起が設けられ、該キーの両面に、該コード溝が設けられるとよい。
上記コード溝の先端部に、上記キーの先端面に向けて拡大する傾斜面をもった開口が設けられるとよい。
【００１３】
【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態の具体例について図面を参照して説明すると、図１はキー挿入時の可変コード型シリンダ錠の縦断面図、図２は可変コード型シリンダ錠の縦断面図、図３は可変コード型シリンダ錠の横断面図、図４は可変コード型シリンダ錠の正面図、図５は図２のＡ－Ａ断面図、図７は図２のＢ－Ｂ断面図、図８は図２のＣ－Ｃ断面図である。

【００１４】

筒状のケース３１の先端部（図２において左端部）の内周面に、後述するプラグ３６の軸方向移動を阻止する環状の周壁３２が設けられ、周壁３２の上下２箇所にはキー挿入，抜取を案内するキー案内溝３３が設けられる（図２，図４参照）。

ケース３１の後端部にフランジ３４が設けられ、フランジ３４の上下に設けられた孔３５に挿通されるねじ（図示しない）により、フランジ３４が扉Ｄの裏面に取り付けられる。

【００１５】

ケース３１に回動可能に挿入されるプラグ３６には、前面に開口する鍵孔３７と、鍵孔３７と直角に交叉し両端がプラグ３６の外周面に開口する複数のタンブラ孔３８が設けられ、最後部にはタンブラ孔３９が設けられる（図２，図５，図７参照）。

タンブラ孔３８の一方の壁面に、鍵孔３７と平行な長孔４０が設けられ、長孔４０にはプラグ３６の外周面に開口するサイドバー収容孔４１が連通し、サイドバー収容孔４１に収容されるサイドバー４２は、長孔４０に挿入される先端部４３が設けられ、先端部４３の反対側には山形に形成された係合部４２ａが形成される。

【００１６】

係合部４２ａは、ケース３１の内周面に形成され、開口に向けて拡大する傾斜面をもった係合凹部４４に係脱可能である（図５参照）。

サイドバー４２の両端部に設けられるばね支持突起４５とサイドバー収容孔４１との間にばね４６が挿入される（図３参照）ので、サイドバー４２の係合部４２ａはケース３１の内周面に押しつけられる。

【００１７】

タンブラ孔３８の他方の壁面からプラグ３６の外周面に開口し、鍵孔３７と平行な細長いレトラクタ収容孔４７が設けられ、レトラクタ収容孔４７に収容されるレトラクタ４８は、ケース３１の内周面に接触する側に、先端が山形に形成され係合凹部４４に係脱可能な突起４９が設けられる（図５参照）。

レトラクタ４８の両端部に設けられるばね支持突起５０とレトラクタ収容孔４７との間にばね５１が挿入される（図３参照）ので、レトラクタ４８の突起４９はケース３１の内周面に押しつけられる。

【００１８】

タンブラ孔３８に挿入されるタンブラＴは、タンブラ孔３８の一方の壁面に滑り接触可能なタンブラプレート５２と、レトラクタ４８に滑り接触可能な可変タンブラ５３とにより構成され、ケース３１の内周面には、タンブラプレート５２の上下端部が係脱する係合溝５４が設けられる（図５参照）。

【００１９】

タンブラプレート５２には、図５において左端面に、サイドバー４２の先端部４３が係入可能なサイドバー係合溝５５が設けられ、右端面の上部及び下部に鋸歯状の噛合部５６が形成され、プレス加工などにより形成された２個の突起５７が、プラグ３６に設けられた案内溝５８の中を摺動可能である（図３，図５参照）。

【００２０】

可変タンブラ５３には、鍵孔３７に挿入されるキーＫとの干渉を避ける凹部５９が形成され、凹部５９には、キーＫに設けられたコード溝６０に係入するコード突起６１が設けられる（図１，図５参照）。

可変タンブラ５３の左側の上下部に、タンブラプレート５２の噛合部５６に噛み合う噛合部６２が設けられ、プレス加工などにより形成された突起６３が、タンブラ孔３８を経由してレトラクタ４８に設けられた案内溝６４の中に摺動可能に挿入される（図３，図５参照）。

【００２１】
最後部のタンブラ孔３９には、図７において左側の内壁面に段部６６が形成され、タンブラ孔３９に挿入される完全挿入確認用タンブラ６７は、左側面にばね支持突起６８が突出し、段部６６とばね支持突起６８との間にばね６９が挿入され、完全挿入確認用タンブラ６７の端部に設けられた係合突起７０は、ケース３１の回動阻止用凹部７１に係入する方向に付勢される（図７参照）。
回動阻止用凹部７１は型の都合上幅広く成形されるので、後からピン８６を打ち込んで回動阻止用凹部７１の幅を制限している。
【００２２】
完全挿入確認用タンブラ６７には、キーＫの挿入を許容するキー挿入孔７２が設けられ、キー挿入孔７２の内面にコード突起７３が設けられる。
キーＫのコード溝６０には、キーＫが完全挿入されたときにコード突起７３に相対する位置に完全挿入確認用コード６０ａが設けられている（図１，図７参照）。
本実施例では、完全挿入確認用タンブラ６７（図１～図３，図７）を１個としその位置をタンブラＴの後方に設けたが、完全挿入確認用タンブラ６７を複数個としてもよく、その位置はタンブラＴの後方に限定されるものではない。
【００２３】
プラグ３６の後部に小径外周面７４が形成され、小径外周面７４とケース３１の内周面との間にジョイントカム７５が回動可能に挿入され、ジョイントカム７５の端部に施錠カム７６が設けられる（図１参照）。
小径外周面７４に底付の孔７７が設けられ、底付の孔７７に挿入されたリセットタンブラ７８と、底付の孔７７との間に、ばね７９が挿入されるので、リセットタンブラ７８の先端は、小径外周面７４から突出する方向に付勢され、ジョイントカム７５に設けられたリセット係合部８０に係入する（図１，図８参照）。
【００２４】
フランジ３４の後面にカバー取り付け用凹部８１が形成され、カバー取り付け用凹部８１に取り付けられるカバー８２には、ジョイントカム７５の外周面に設けられた突起（図示しない）が施錠角度から解錠角度までの回動を許容するストッパ（図示しない）が形成されている。
カバー８２の上方からリセット係合部８０に連通する切欠溝８３に、リセットボタン８４が挿入され、リセットボタン８４にはフランジ３４の後方に突出する操作部８４ａが設けられる（図１参照）。
【００２５】
キーＫのコード溝６０は、コード溝６０幅の直径をもったエンドミルによりフライス加工されるので、加工時間が短縮される利点があり、キーＫの両面にコード溝６０が設けられるので、キーＫを１８０度向きを変えても使用可能である。
キーＫの両面にコード溝６０が設けられるので、キーＫの上下面にコードを山切り加工する必要はなく、コードが溝形状であるため、外部の物に当たることがないので耐磨耗性に優れている利点と、コードが衣服や指先に引っ掛かることはない。
【００２６】
コード溝６０の先端部に、キーＫの先端面に向けて拡大する傾斜面をもった開口６０ｂが設けられ、挿入し易くしてある。
キーＫを完全挿入したときに、ケース３１の周壁３２の内側壁面に滑り接触可能な抜け止め用係合部８５が設けられる（図１参照）。
抜け止め用係合部８５はケース３１のキー案内溝３３を通過可能であるが、キーＫを回動操作中は周壁３２によって抜け止めされる。
【００２７】
以上のように構成された可変コード型シリンダ錠の作用を、シリンダ錠の施錠状態，初期設定キーによる解錠操作，一次可変設定キーによるコード変換操作の順に図面を参照しながら説明する。

初期コードに設定されているシリンダ錠は、プラグ３６が図５に示す施錠角度にあり、サイドバー４２の係合部４２ａがケース３１の係合凹部４４に係入し、タンブラプレート５２のサイドバー係合溝５５がサイドバー４２の先端部４３と一致しない位置にあるので、プラグ３６は回動不能である（図５参照）。
図５においてタンブラプレート５２の下端部はケース３１の係合溝５４に係入し、プラグ３６の回動が二重に阻止されている。

【００２８】
レトラクタ４８は、突起４９がケース３１の内周面に圧接し、レトラクタ４８はプラグ３６内に没入しているので、レトラクタ４８に押された可変タンブラ５３は、上下一対の噛合部６２がタンブラプレート５２の上下一対の噛合部５６に噛み合い状態にあり、可変タンブラ５３とタンブラプレート５２は上下端部において噛み合っているので、噛み合いは確実である。
又、タンブラプレート５２の突起５７は案内溝５８に係合しているので、サイドバー４２に押されてもぐらつくことはなく、可変タンブラ５３は案内溝６４に係合しているので、レトラクタ４８に対してぐらつくことはない。

【００２９】
リセットタンブラ７８の先端部は、プラグ３６の小径外周面７４から突出してジョイントカム７５のリセット係合部８０に係入されているので、ジョイントカム７５は、プラグ３６に係合されている（図８参照）。
完全挿入確認用タンブラ６７は、ケース３１の回動阻止用凹部７１に係入している。

【００３０】
初期設定キーＫをキー案内溝３３を経由して鍵孔３７に挿入すると、可変タンブラ５３のコード突起６１がキーＫのコード溝６０に押され、可変タンブラ５３の突起６３がレトラクタ４８の案内溝６４に沿って移動し、可変タンブラ５３と係合するタンブラプレート５２は、突起５７が案内溝５８に沿って移動する。
従って、可変タンブラ５３及びタンブラプレート５２はぐらつくことなく一体となって円滑に移動する。

【００３１】
キーＫが完全挿入されたときには、コード溝６０の完全挿入確認用コード６０ａによってコード突起７３を押された完全挿入確認用タンブラ６７が移動し、係合突起７０が回動阻止用凹部７１から脱してプラグ３６内に没入する。
リセットタンブラ７８はジョイントカム７５のリセット係合部８０に係入しているので、プラグ３６とジョイントカム７５は係合している。

【００３２】
タンブラプレート５２は、サイドバー係合溝５５がサイドバー４２の先端部４３と重なる位置まで移動するので、サイドバー４２は、係合部４２ａが長孔４０内に没入する方向に移動可能になる。
挿入したキーＫを解錠方向（図５において時計方向）に回動操作すると、係合部４２ａがケース３１の係合凹部４４から押し出されて同方向に回動し、プラグ３６に係合しているジョイントカム７５が一体となって回動する。

【００３３】
プラグ３６が回転しているときには、キーＫの抜け止め用係合部８５がケース３１の周壁３２に接触しているので（図１，図１１参照）、キーＫの引き抜き方向の移動が阻止され、可変タンブラ５３や完全挿入確認用タンブラ６７に無理な外力は加わらない。
サイドバー４２がケース３１の内周面に滑り接触し、途中で上部の係合溝５４を通過するが（図１０参照）、サイドバー４２が上部の係合溝５４に落ち込む虞はない。

【００３４】
レトラクタ４８も同様に、途中で下部の係合溝５４に落ち込むことはなくケース３１の内周面に滑り接触し（図１０参照）、完全挿入確認用タンブラ６７もケース３１の内周面に滑り接触し（図１２参照）、リセットタンブラ７８は先端部のみがリセット係合部８０に

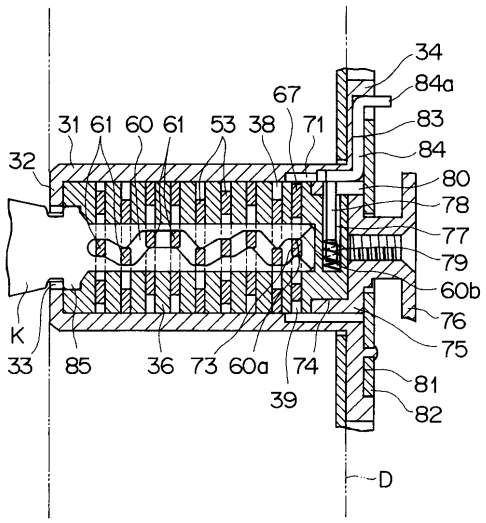
挿入されるので、リセットタンブラ７８はジョイントカム７５の外周面から突出することはない（図１３参照）。
【００３５】
プラグ３６が約１３５度回動したときにプラグ３６が解錠角度となり、施錠カム７６が相手側（シリンダ錠が取り付けられた扉を枢着している本体）のロックを解除し、開扉可能となる。
プラグ３６を反時計方向に１３５度回動し元の施錠角度にするとキーＫの抜取が可能になり、キーＫを抜き取ると、もとの施錠状態に復帰する。
【００３６】
シリンダ錠のキーコードを変更する必要が生じた場合には、開扉した扉Ｄの裏面からリセットボタン８４の操作部８４ａを下方に押すと、リセットボタン８４に押されたリセットタンブラ７８がプラグ３６の小径外周面７４内に没入し、プラグ３６とジョイントカム７５との係合が解除されるので、ジョイントカム７５を停止したままプラグ３６のみを回動することができる。
【００３７】
リセットボタン８４を下方に押動したままの状態で、鍵孔３７に挿入した初期設定キーＫによりプラグ３６を１８０度回動すると、レトラクタ４８の突起４９が係合凹部４４と重なり、レトラクタ４８は、突起４９が係合凹部４４に係入する方向に移動するので、可変タンブラ５３も同方向に移動して一対の噛合部６２がタンブラプレート５２の一対の噛合部５６から外れる（図６参照）。
【００３８】
タンブラプレート５２は、サイドバー４２に係合しているので案内溝５８に沿って移動できないが、タンブラプレート５２の係合が解除されている可変タンブラ５３は、レトラクタ４８の案内溝６４に沿ってぐらつくことなく移動可能である。
リセットタンブラ７８は、ジョイントカム７５の内周面に接触しているので（図９参照）、リセットボタン８４の操作部８４ａを手放してもよい。
【００３９】
次に、初期設定キーＫを引抜くと、完全挿入確認用タンブラ６７の係合突起７０が回動阻止用凹部７１に係入しプラグ３６が回動不能になる。
一次可変設定キーを鍵孔３７に挿入すると、キーのコード溝６０にコード突起６１を押された可変タンブラ５３のみがレトラクタ４８の案内溝６４に沿って移動する。
【００４０】
一次可変設定キーの完全挿入により、キーのコード溝６０の完全挿入確認コード６０ａが完全挿入確認用タンブラ６７のコード突起６１を押し、完全挿入確認用タンブラ６７の係合突起７０が回動阻止用凹部７１から離れ、プラグ３６が回動可能になる。
一次可変設定キーを１８０度回動操作すると、レトラクタ４８の突起４９がケース３１の係合凹部４４から押し出されてプラグ３６内に没入し、レトラクタ４８に押された可変タンブラ５３の噛合部６２がタンブラプレート５２の噛合部５６の新たな位置に噛み合ってタンブラＴは一次可変設定キーのキーコードに変換される。
【００４１】
キーコードの変換数は、噛合部６２と噛合部５６との噛み合い位置が異なる数だけ可能であり、キーコードの変換数を多くしようとすると、可変タンブラ５３及びタンブラプレート５２の長さが長くなり、タンブラプレート５２を収容するプラグ３６の直径が大きくなる問題があるが、係合溝５４は、タンブラプレート５２の長さを長くすることができる効果と、施錠時のプラグ係止力を増大する効果がある。
【００４２】
一次可変設定キーを１８０度回転して鍵孔３７から抜き取ると、図５に示すような施錠状態に復帰し、一次可変設定キーによってのみ施錠，解錠が可能となる。
以上のようにして、可変コード型シリンダ錠を二次設定キーや三次設定キーにあったコードに変換することができ、又、初期設定キーＫのコードに戻すことも可能である。

【００４３】
【発明の効果】
本発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。
（１）　キーにコード溝を設けたので、キーの上下面にコードを山切り加工する必要がなくなり、キーの加工時間が短縮され、キーを安価に提供できる。
又、コードが溝形状であるため、外部の物に当たることがないので耐磨耗性に優れている利点と、コードが衣服や指先に引っ掛かる危険性がない。
（２）　ケースの周壁に、キーの挿入，抜取位置を規制するキー案内溝を設けたのでキーを完全挿入しなければキーの回動操作が不能であり、キーの不完全挿入を確実に防止することができる。
又、キーの回動操作中にキーが抜取方向に移動することはなく、タンブラには無理な外力は加わらないので、タンブラの損傷が防止される。
（３）　タンブラが、可変タンブラと、タンブラプレートとにより構成される型式のシリンダ錠とされ、可変タンブラの両端及びタンブラプレートの両端に相互に噛合する噛合部を設けることにより、噛み合いが確実になる。
【図面の簡単な説明】
【図１】キーを挿入した可変コード型シリンダ錠の縦断面図である。
【図２】可変コード型シリンダ錠の縦断面図である。
【図３】可変コード型シリンダ錠の横断面図である。
【図４】可変コード型シリンダ錠の正面図である。
【図５】図２のＡ－Ａ断面図である。
【図６】プラグを１８０度回動したときの図２のＡ－Ａ断面図である。
【図７】図２のＢ－Ｂ断面図である。
【図８】図２のＣ－Ｃ断面図である。
【図９】プラグを１８０度回動したときの図２のＣ－Ｃ断面図である。
【図１０】図５においてキーを挿入してプラグを回動した状態を示す図面である。
【図１１】キーを挿入してプラグを回動した状態を示すシリンダ錠の要部正面図である。
【図１２】図７においてキーを挿入してプラグを回動した状態を示す図面である。
【図１３】図８においてキーを挿入してプラグを回動した状態を示す図面である。
【図１４】可変コード型シリンダ錠の従来例を示す縦断面図である。
【図１５】図１２の断面図である。
【符号の説明】

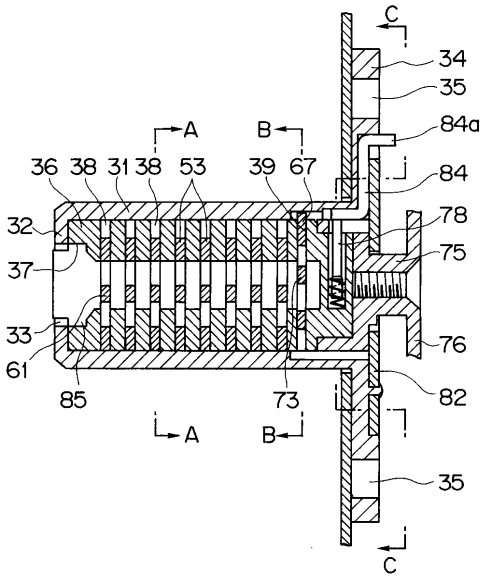
Ｄ	扉
Ｔ	タンブラ
Ｋ	キー
３１	ケース
３２	周壁
３３	キー案内溝
３６	プラグ
３７	鍵孔
３８，３９	タンブラ孔
４１	サイドバー収容孔
４２	サイドバー
４２ａ	係合部
４３	先端部
４４	係合凹部
４７	レトラクタ収容孔
４８	レトラクタ
４９	突起
５２	タンブラプレート

５３	可変タンブラ
５４	係合溝
５５	サイドバー係合溝
５６，６２	噛合部
５７，６３	突起
５８，６４	案内溝
５９	凹部
６０	コード溝
６１，７３	コード突起
６７	完全挿入確認用タンブラ
７０	係合突起
７１	回動阻止用凹部
７４	小径外周面
７５	ジョイントカム
７８	リセットタンブラ
８０	リセット係合部
８４	リセットボタン
８４ａ	操作部
８５	抜け止め用係合部

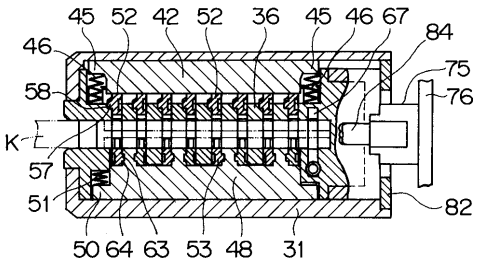
【図１】



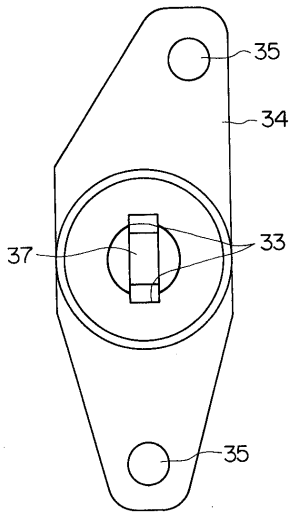
【図２】



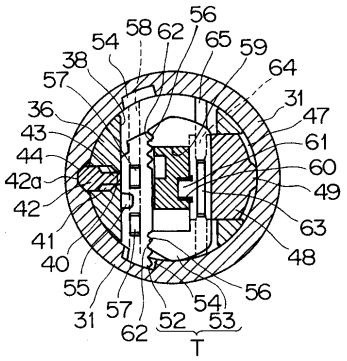
【図３】



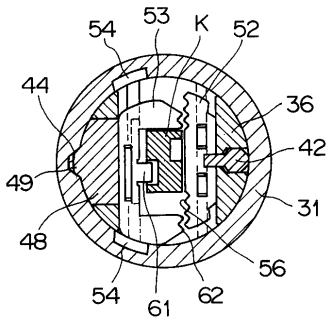
【図４】



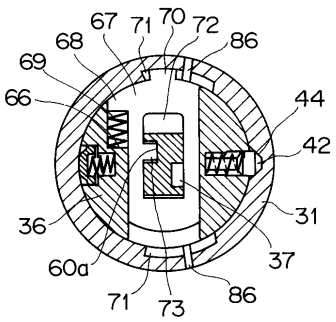
【図５】



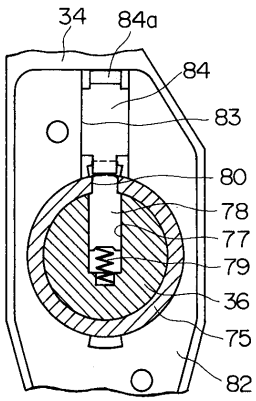
【図６】



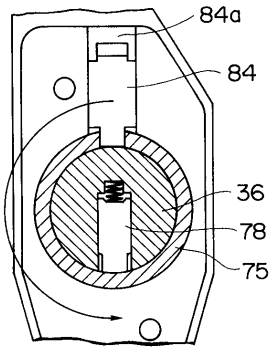
【図７】



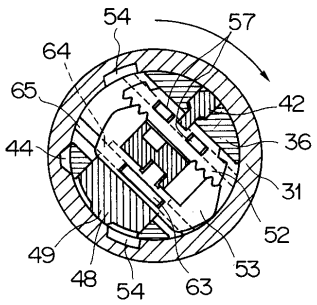
【図８】



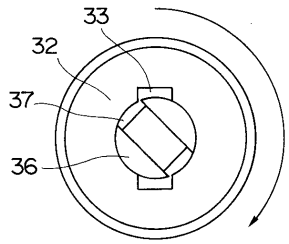
【図９】



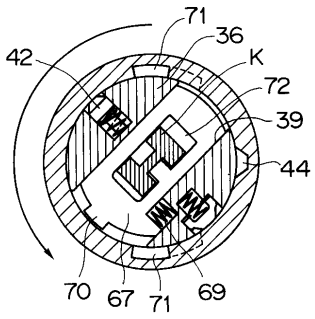
【図１０】



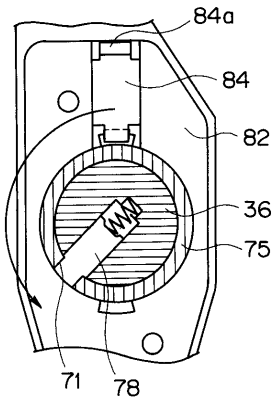
【図１１】



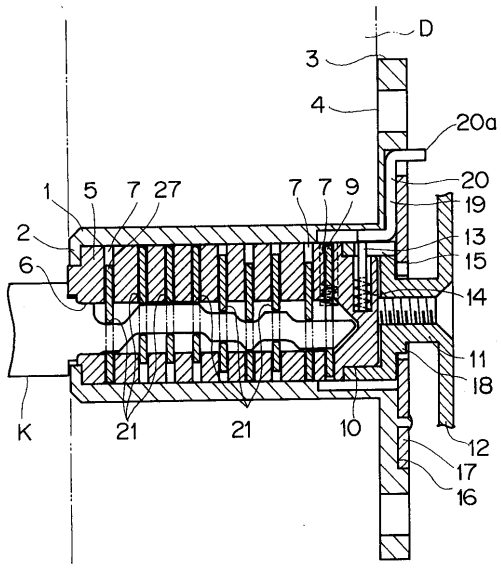
【図１２】



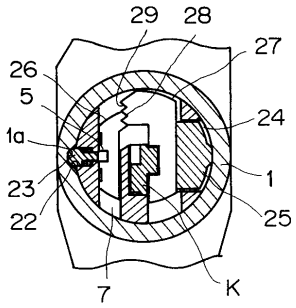
【図１３】



【図１４】



【図１５】



フロントページの続き

合議体
審判長　木原　裕
審判官　佐藤　昭喜
審判官　新井　夕起子

(56)参考文献　特開平７－３２４５３１（ＪＰ，Ａ）
特開昭５３－５１１００（ＪＰ，Ａ）
特開平７－１９７７０５（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１０５４３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２８９１８０（ＪＰ，Ａ）
実開昭５８－１４８１４９（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－８８８４７（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６１－６２１６５（ＪＰ，Ｕ）
実開平４－１２３９７４（ＪＰ，Ｕ）