

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4335885号
(P4335885)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl. F 1
E 0 5 B 29/00 (2006.01) E O 5 B 29/00 A

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-108560 (P2006-108560) (22) 出願日 平成18年4月11日(2006.4.11) (65) 公開番号 特開2007-278016 (P2007-278016A) (43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25) 審査請求日 平成19年11月7日(2007.11.7)</p>	<p>(73) 特許権者 000108708 タキゲン製造株式会社 東京都品川区西五反田1丁目24番4号 (74) 代理人 100081514 弁理士 酒井 一 (74) 代理人 100082692 弁理士 蔵合 正博 (72) 発明者 山田 晃史 東京都品川区西五反田1丁目24番4号 タキゲン製造株式会社内 審査官 ▲高▼木 尚哉</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクシリンダー錠ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

屋外と屋内の両方にて使用可能なディスクシリンダー錠と、
 前記ディスクシリンダー錠を開閉操作するための鍵と、
 を備え、
 前記ディスクシリンダー錠は、
 内面の軸方向に溝が形成され、前端と後端に開口を有するハウジングと、
 ほぼ中央に鍵挿入孔が形成されて前記ハウジングの前端開口を塞ぐフロントプレートと、
 ほぼ中央に貫通孔を有するほぼ筒状にかつ軸方向に切欠き部及びスリットを形成されて、
 回転軸線を中心に相対的に回転するように前記ハウジング内に収容されたローターと、
 ほぼ中央に鍵挿入孔が形成され、外周のそれぞれ所定位置に切欠き部及び凸部が形成され、
 回転軸線を中心にそれぞれ相対的に回転するように前記ローター内に収容された複数の
 ディスクタンブラと、
 前記鍵により操作したとき以外に前記複数のディスクタンブラが回転するのを防止する
 ため、円弧状に形成されて、前記複数のディスクタンブラに押圧力を作用させるように前
 記ローター内に収容された板バネと、
 前記ハウジングの溝と前記ローターのスリットが対向位置に在るときに当該溝と当該ス
 リットにより規定される空隙部に収容されることにより、前記ローターが前記ハウジ
 ング内で相対的に回転することを妨げるサイドバーと、

10

20

鍵孔軸線を迂回するように形成され、前記ローターが前記ハウジング内で相対的に回転し、前記ローターの所定箇所が当接することにより前記ハウジングの外方又は内方に押圧されて前記ハウジング内から出入するように設けられたロックプレートと、

ほぼ中央に貫通孔が形成されて前記ハウジングの後端開口を塞ぐリアプレートと、を有し、

前記フロントプレートの鍵挿入孔から前記リアプレートの貫通孔までが、ほぼ直線状の孔で連通するように形成され、当該連通孔が所定粒径以下の小石、砂及び泥を通過させ得るように形成された、

ことを特徴とするディスクシリンダー錠ユニット。

【請求項 2】

前記鍵は、前記ディスクシリンダー錠の鍵孔内に挿入される鍵孔挿入部と、当該鍵孔挿入部に連設されて前記鍵孔から常に外側に配置される突出軸部と、手指や工具により把持して操作するため前記突出軸部に連設された操作把持部とを備え、前記操作把持部から所定以上の回転力が作用したときに、前記突出軸部と前記操作把持部との境界部が、前記鍵孔挿入部と前記突出軸部との境界部よりも先に破断するように形成された、ことを特徴とする請求項 1 に記載のディスクシリンダー錠ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は屋外と屋内の両方にて使用可能なディスクシリンダー錠、及びこれを開閉操作するための鍵を備えるディスクシリンダー錠ユニットに関し、例えば、共同溝等のマンホールの蓋にも使用可能なディスクシリンダー錠ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の通信ケーブル、送電ケーブル、上下水道管等を収納する共同溝等の出入口の蓋に使用される施錠装置は、錠前ユニットの鍵孔が路上に露出しているため、泥、砂及び砂利等の異物が目詰まりして回転しなくなる虞がある。そのため、当該用途の施錠装置では、多くの場合に、錠前ユニットの鍵孔にキャップが嵌められている。しかしながら、共同溝内で作業を行おうとするときには、錠前ユニットを開閉操作するために、キャップは外されるものであり、埃や砂等は鍵孔に侵入しやすく、これを完全に防止することは困難である。当該用途の施錠装置における錠前ユニットとして、例えば、ピンシリンダー錠が用いられた場合には、泥水や砂が浸入することにより、作動不良や機能障害が生じやすいという欠点がある。すなわち、ピンシリンダー錠はコイルバネやピンを内部に有するものであるため、路面のような悪条件下では故障が生じ易い。

なお、ピンシリンダー錠の例としては、特許文献 1 に記載されたものがある。

【0003】

またマンホール出入口の蓋の錠前ユニットが作動不良を起している場合には、鍵孔に挿入した鍵の把持部をペンチやプライヤーといった工具で回転操作することがある。一般的に、共同溝内の作業では、機器や工具を比較的強い力で操作することが多く、鍵を工具で回転操作したときには、鍵孔挿入部が把持部との境界部分で破断してしまうことがある。その場合には、鍵孔から鍵を抜き取ることが困難になり、錠前ユニットの開閉操作も不能になってしまう。

【特許文献 1】特開 2002 - 147072

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明の目的は、泥水や砂が鍵孔に浸入する可能性が高い屋外において使用可能であり、且つ、屋内においても使用可能であり、作動不良や機能障害が生じ難いディスクシリンダー錠ユニットを提供することである。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明の別の目的は、鍵孔に挿入した鍵が破断した場合にも、鍵孔から鍵を抜き取ることが可能なディスクシリンダー錠ユニットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

以下、課題を解決するための手段について、添付図面中の参照番号を付して説明する。

本発明のディスクシリンダー錠ユニットは、屋外と屋内の両方にて使用可能なディスクシリンダー錠10と、前記ディスクシリンダー錠10を開閉操作するための鍵30とを備え、前記ディスクシリンダー錠10は、内面の軸方向に溝11fが形成され、前端と後端に開口11b, 11eを有するハウジング11と、ほぼ中央に鍵挿入孔19aが形成されて前記ハウジング11の前端開口11bを塞ぐフロントプレート19と、ほぼ中央に貫通孔12dを有するほぼ筒状にかつ軸方向に切欠き部12c及びスリット12bを形成されて、回転軸線を中心に相対的に回転するように前記ハウジング11内に収容されたローター12と、ほぼ中央に鍵挿入孔13a, 14a, 15aが形成され、外周のそれぞれ所定位置に切欠部13b, 14b, 15b及び凸部13c, 14c, 15cが形成され、回転軸線を中心にそれぞれ相対的に回転するように前記ローター12内に収容された複数のディスクタンブラ13, 14, 15と、前記鍵30により操作したとき以外に前記複数のディスクタンブラ13, 14, 15が回転するのを防止するため、円弧状に形成されて、前記複数のディスクタンブラ13, 14, 15に押圧力を作用させるように前記ローター12内に収容された板バネ16と、前記ハウジング11の溝11fと前記ローター12のスリット12bが対向位置に在るときに当該溝11fと当該スリット12bにより規定される空隙部に収容されることにより、前記ローター12が前記ハウジング11内で相対的に回転することを妨げるサイドバー17と、鍵孔軸線を迂回するように形成され、前記ローター12が前記ハウジング11内で相対的に回転し、前記ローター12の所定箇所が当接することにより前記ハウジング11の外方又は内方に押圧されて前記ハウジング11内から出入するように設けられたロックプレート18と、ほぼ中央に貫通孔20aが形成されて前記ハウジング11の後端開口11cを塞ぐリアプレート20とを有し、前記フロントプレート19の鍵挿入孔19aから前記リアプレート20の貫通孔20aまでが、ほぼ直線状の孔で連通するように形成され、当該連通孔が所定粒径以下の小石、砂及び泥を通過させ得るように形成されたものである。

【0007】

本発明では、前記鍵30は、前記ディスクシリンダー錠10の鍵孔内に挿入される鍵孔挿入部31と、当該鍵孔挿入部31に連設されて前記鍵孔から常に外側に配置される突出軸部32と、手指や工具により把持して操作するため前記突出軸部に連設された操作把持部34とを備え、前記操作把持部34から所定以上の回転力が作用したときに、前記突出軸部32と前記操作把持部34との境界部35が、前記鍵孔挿入部31と前記突出軸部32との境界部33よりも先に破断するように形成されたものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明のディスクシリンダー錠ユニットでは、ピンシリンダー錠のようなコイルバネやピンを部品として使用せず、円弧状板バネの押圧力により複数のディスクタンブラを保持するものであり、しかも、各構成部品が組み立てられたときに、フロントプレートの鍵挿入孔からリアプレートの孔までがほぼ直線状の孔で連通するように形成され、この連通する孔の内部空間が最小幅4mm程度に形成されるものであるため、或る程度までの粒径の小石、砂及び泥は鍵孔に詰まる事無く、連通孔を通過させることが可能であり、ディスクシリンダー錠ユニットを作動不良や機能障害が生じ難いものにすることができる。また、たとえ鍵孔に小石及び砂等の異物が詰まったとしても、連通孔の内部空間の最小幅が4mm程度以上であれば、ピンセット等の比較的小さな工具を挿入して異物を取り除くことが可能になる。

【0009】

また本発明のディスクシリンダー錠ユニットでは、ディスクシリンダー錠を開閉操作するための鍵は、操作把持部に所定以上の回転力が作用したとき、突出軸部と操作把持部との境界部が、鍵孔挿入部と突出軸部との境界部よりも先に破断するように形成されたものであるため、この突出軸部を把持して回転させながら、鍵孔から鍵を抜き取ることが可能であり、スペアキーを使ってディスクシリンダー錠の開閉操作も従前通り行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明について説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0011】

本発明にかかるディスクシリンダー錠ユニットは図3に示すようにディスクシリンダー錠10と鍵30とを備え、例えば、図1に示したようなマンホール蓋用施錠装置40に適用可能で、図2の断面図に示したように組み込まれる。さらに説明すれば、このディスクシリンダー錠ユニットはディスクシリンダー錠10がマンホール蓋用施錠装置40の本体部41内に挿着され、鍵30により施錠されることにより、マンホール蓋用施錠装置40から抜き取ることができなくなり、出力軸42を介したロック部材43の操作が不可能となり、マンホール蓋44の取り外しを不可能にするものである。逆に、マンホール蓋44を取り外すときには、ディスクシリンダー錠10を鍵30により開錠し、マンホール蓋用施錠装置40から抜き取ることにより、出力軸42を介してロック部材43を操作し、ロック部材43がマンホールの固定受枠45側の受部46から外される。

【0012】

図3は本発明に係るディスクシリンダー錠ユニットのディスクシリンダー錠10及び鍵30の斜視図であり、図4(a)~(c)はそれぞれディスクシリンダー錠10の前端面図、側面図及び後端面図である。ディスクシリンダー錠10は、図5の斜視図に示したように、ハウジング11と、フロントプレート19と、ローター12と、複数のディスクタンブラ13, 14, 15と、板バネ16と、サイドバー17と、ロックプレート18と、リアプレート20とを主要な構成として備え、これら各構成が複数のリテーナー21と共に組み立てられたものである。ディスクシリンダー錠10は、施錠されているときに、ロックプレート18の先端18aがハウジング11の外周面よりも突出し、逆に、開錠されているときに、ロックプレート18の先端18aがハウジング12の少なくとも外周面と同じ位置まで引き込まれるものである。

【0013】

次に、ディスクシリンダー錠10の各構成について更に説明する。

ハウジング11は、図5に示したように、筒状部11aの前端及び後端に開口11b, 11cを有し、前端内周側には環状部11dが設けられ、後端には一対の切欠部11eが対向配置で形成されている。また筒状部11aの内面の軸方向には、図6(a)に示したような溝11fが形成されている。なお、図6(a)は各部材の角度関係を示すため、ハウジング11とローター12とが異なる位置で切断された断面図である。

フロントプレート19は、鍵30を挿入するための孔19aがほぼ中央に穿設された円形の板材であり、ハウジング11内に収容されて環状部11dに当接するように配置され、鍵30と共に回転するものである。

【0014】

ローター12は、筒状部12aの所定位置に軸方向に延びるスリット12bを有し、このスリット12bに対向する位置に軸方向に延びる切欠き部12cを有している。切欠き部12cは筒状部12aの円周の1/4程度が切り欠かれたものであるため、筒状部12aは筒状体というよりも、実質的には円弧状断面を有する2つの部材から構成されるものである。筒状部12aの後端には、図6(b)に示したように、ほぼ中央に貫通孔12dを有する底板12eが設けられ、この底板12eの裏側には円弧状凸部12fが突設される。

10

20

30

40

50

以上のローター 12 は、ハウジング 11 に対して相対的に回動可能なようにハウジング 11 内に挿着されるものであるが、ローター 12 のスリット 12 b とハウジング 11 の溝 11 f とが対向配置に在り、スリット 12 b と溝 11 f とにより規定される空隙部にサイドバー 17 が収容されているときには、ローター 12 がハウジング 11 内で相対的に回動することが妨げられる。ローター 12 が、ハウジング 11 内で相対的に回動するときには、サイドバー 17 はハウジング 11 の溝 11 f から外れているが、これについては後述する。

【0015】

ロックプレート 18 は、図 6 (b) に示したように、ハウジング 11 に設けられた一对の切欠部 11 e に嵌合するように先端 18 a と後端 18 b とが形成され、ローター 12 の円弧状凸部 12 f が当接する受部 18 c, 18 d が先端 18 a と後端 18 b のそれぞれ内側に形成され、先端 18 a と後端 18 b の中間部 18 e は鍵孔の軸線を迂回するように曲がった形状になっている。ロックプレート 18 は、ローター 12 がハウジング 11 に対して相対的に回動し、ローター 12 の円弧状凸部 12 f がロックプレート 18 の受部 18 c に当接すると、矢印 A 方向に押されて先端 18 a がハウジング 11 の外周面よりも突出し、逆に、ローター 12 の円弧状凸部 12 f がロックプレート 18 の受部 18 d に当接すると、矢印 B 方向に押されてロックプレート 18 の先端 18 a がハウジング 12 の少なくとも外周面と同じ位置まで引き込まれる。

【0016】

円弧状の板バネ 16 は嵌合凸部 16 a を有し、この嵌合凸部 16 a がローター 12 のスリット 12 b に嵌合され、底板 12 e 上に載るようにローター 12 の筒状部 12 a の内部に収容される。この板バネ 16 に加えて、ローター 12 の筒状部 12 a には、ディスクタンブラ 13, 14, 15 及びリテーナー 21 が図 5 のような順番で収容される。

【0017】

リテーナー 21 は、ディスクタンブラ 13, 14, 15 を一枚ずつ仕切るためにローター 12 内に固定されるものであり、図 7 の正面図に示したように、中央に孔 21 d が形成された環状の部材である。リテーナー 21 は、ローター 12 の切欠き部 12 c に嵌合される嵌合固定部 21 a が外周に設けられ、ローター 12 のスリット 12 b に対向配置される凹部 21 b が外周に設けられ、リテーナー 21 の内周には 2 箇所凸部 21 c が突設される。この凸部 21 c は、図 7 に示したように、リテーナー 21 に対する鍵 30 の相対的な回動可能角度 R を規定するものである。

【0018】

ディスクタンブラ 13, 14, 15 は、ほぼ中央に鍵孔 13 a, 14 a, 15 a が穿設され、外周の同じ位置に凸部 13 b, 14 b, 15 b が設けられ、外周のそれぞれ異なる位置に凹部 13 c, 14 c, 15 c が設けられている。ディスクタンブラ 13, 14, 15 は、図 6 (a) に示したようにローター 12 内に収容され、凸部 13 b, 14 b, 15 b がローター 12 の切欠き部 12 c に配置され、鍵孔 13 a, 14 a, 15 a に挿入された鍵 30 から回動方向に力を受け、ローター 12 に対して相対的に回動するものである。ディスクタンブラ 13, 14, 15 の回動範囲は、凸部 13 b, 14 b, 15 b の動きがローター 12 の切欠き部 12 c により規制されるものであるため、切欠き部 12 c の角度 (図 6 (a) ではほぼ 90°) を最大とするものである。

なお、本実施形態においては、三種類のディスクタンブラ 13, 14, 15 を例示したが、このディスクタンブラは三種類に限定されるものではなく、何種類のディスクタンブラを使用するかは、適宜、定めることが可能なものである。また多種類のディスクタンブラを並べる順序も、適宜、定め得るものである。

【0019】

リアプレート 20 は、中央に貫通孔 20 a が穿設され、ハウジング 11 の切欠部 11 e に嵌合させるための嵌合凸部 20 b が上下に形成されたものである。リアプレート 20 は、図 4 (c) に示したように、ハウジング 11 の切欠部 11 e に嵌合され、斜線部分 22 を溶接することによりハウジング 11 に固定される。

【 0 0 2 0 】

以上の各構成から組み立てられたディスクシリンダー錠 1 0 には、フロントプレート 1 9 の鍵挿入孔 1 9 a からリアプレート 2 0 の貫通孔 2 0 a まで、ほぼ直線状の孔が連通するように形成されている。

すなわち、フロントプレート 1 9 の鍵挿入孔 1 9 a、リテーナー 2 1 の孔 2 1 d、ディスクタンブラ 1 3, 1 4, 1 5 の鍵孔 1 3 a, 1 4 a, 1 5 a、ローター 1 2 の底板 1 2 e の貫通孔 1 2 d、リアプレート 2 0 の貫通孔 2 0 a 等のように、これらの部品には全てほぼ中央に孔が設けられ、また板バネ 1 6 は孔に相当する円弧中央部を有し、さらに、ロックプレート 1 8 には鍵孔軸線を迂回するように曲げられた中間部 1 8 e が設けられている。これら孔や円弧中央部が鍵孔の軸線上に並ぶように配置され、ロックプレート 1 8 の中間部 1 8 e は軸線を迂回するものであるため、ディスクシリンダー錠 1 0 には、ほぼ直線状の連通孔が全長にわたり形成される。この連通孔は、図 4 (c) に示した幅 W 部分が最小幅となるものであり、ディスクシリンダー錠 1 0 をマンホール蓋に適用する場合、幅 W が少なくとも 4 mm 以上になるように形成することが好ましい。これにより、幅 W 以下の粒径の小石、砂及び泥は鍵孔に詰まる事無く、連通孔を通過するので、ディスクシリンダー錠 1 0 の作動不良や機能障害は防止される。また、たとえ鍵孔に小石及び砂等の異物が詰まった場合にも、最小幅 W が 4 mm 以上であれば、ピンセットやマイナスドライバー等の小工具を挿入して異物を取り出したり、掻き出したりすることが可能である。

10

【 0 0 2 1 】

次に、鍵 3 0 について説明する。図 3 に示すように、鍵 3 0 は、ディスクシリンダー錠 1 0 を開閉操作するためのものであり、鍵孔挿入部 3 1 と突出軸部 3 2 との間に第一の境界部 3 3 が形成され、突出軸部 3 2 と操作把持部 3 4 との間に第二の境界部 3 5 が形成されている。

20

鍵孔挿入部 3 1 は鍵孔内に挿入される部位であって、溝が設けられていない無溝部 3 1 a と、溝 3 1 b, 3 1 c とを有する。鍵 3 0 を鍵孔内に挿入したとき、無溝部 3 1 a はディスクタンブラ 1 3 の鍵孔 1 3 a に係合し、溝 3 1 b はディスクタンブラ 1 4 の鍵孔 1 4 a に係合し、溝 3 1 c はディスクタンブラ 1 5 の鍵孔 1 5 a に係合する。この係合状態で鍵 3 0 を回転させると、無溝部 3 1 a 及び溝 3 1 b, 3 1 c は、それぞれ異なる回転角度でディスクタンブラ 1 3, 1 4, 1 5 を回転させる。

なお、本実施形態において、鍵孔挿入部 3 1 は、無溝部 3 1 a も含めて三種類の溝 3 1 a, 3 1 b, 3 1 c が形成されたものを例示したが、この溝の形状は三種類に限定されるものではなく、これらの溝 3 1 a, 3 1 b, 3 1 c の配列も図 3 のものに限定されるものではなく、何種類の溝を設けるか、どのような順序で並べるかは、適宜、定め得るものである。つまり、上述のディスクタンブラの種類数と配列に応じて、適宜、定められるものである。

30

突出軸部 3 2 は、鍵 3 0 が鍵孔内に挿入されたときにも、常に鍵孔の外側に表出しているように鍵孔挿入部 3 1 に連設された部位であり、また操作把持部 3 4 は手指や工具により把持して操作するため突出軸部 3 2 に連設された部位である。

第一の境界部 3 3 及び第二の境界部 3 5 は、鍵孔挿入部 3 1 や突出軸部 3 2 よりも断面が小さくなるように形成された部位であり、さらに、第二の境界部 3 5 の断面は、第一の境界部 3 3 の断面よりも小さくなるように形成されている。これにより、操作把持部 3 4 から所定以上の回転力が作用したときには、第二の境界部 3 5 が第一の境界部 3 3 よりも先に破断し、この破断した突出軸部 3 2 を把持して回転操作すれば、破断した鍵を鍵孔から抜き取ることが可能になる。

40

【 0 0 2 2 】

次に、このディスクシリンダー錠ユニットの作用について更に説明する。

図 8 は、ディスクシリンダー錠ユニットの内部構造を説明するために、A ~ E まで横方向に 5 行、第 1 ~ 第 4 まで縦方向に 4 列、断面図を並べたものである。

A 行にはそれぞれ鍵 3 0 の無溝部 3 1 a、溝 3 1 b 及び溝 3 1 c の断面図、B 行には鍵孔に挿入した鍵 3 0 を回転する前の断面図、C 行には鍵 3 0 を時計回り方向に 90° 回転

50

させたときの断面図、D行には鍵30を時計回り方向に135°回転させたときの断面図、E行にはB行におけるディスクタンブラ13, 14, 15の断面図を示した。

また縦方向の第1列にはディスクタンブラ15に係わる各部品の断面図、第2列にはディスクタンブラ14に係わる各部品の断面図、第3列にはディスクタンブラ13に係わる各部品の断面図、第4列にはローター12の円弧状凸部12fに係わる各部品の断面図を示した。

ディスクシリンダー錠10は、施錠状態のときに、ディスクタンブラ13, 14, 15とローター12との相対的な角度関係、およびローター12の後端の円弧状凸部12fとロックプレート18との係合状態が、B行に示したようになっている。すなわち、このとき、サイドバー17はハウジング11の溝11fとローター12のスリット12bとにより規定される間に収容されているため、ローター12は、ハウジング11に対して相対的に回転することができない。またローター12の後端の円弧状凸部12fはロックプレート18の受部18cに当接し、ロックプレート18を矢印A方向に押し上げてハウジング11から突出させている。

この施錠状態のディスクシリンダー錠10に鍵30を挿入し、これを時計回り方向に90°回転させると、ディスクタンブラ13, 14, 15は、鍵30の無溝部31a、溝31b及び溝31cが当接して押されることにより、所定角度だけ時計回り方向に回転し、C行に示した角度になる。このとき、サイドバー17は、ローター12のスリット12bから押圧力を受け、ローター12のスリット12bと、ディスクタンブラ13, 14, 15の凹部13b, 14b, 15bと、リテーナー21の凹部21bとにより規定される間に移動する。

この移動により、サイドバー17はハウジング11の溝11fから外れるため、ローター12とハウジング11との相対的な回転が可能になる。したがって、鍵30を90°よりも更に時計回り方向に回転させると、ディスクタンブラ13の凸部13cがローター12の切欠き部12cを押しながら、ローター12を時計回り方向に、D行に示した位置まで回転させる。これにより、ローター12の後端の円弧状凸部12fはロックプレート18の受部18dに当接し、ロックプレート18を矢印B方向に押すので、先端18aはハウジング11の外周面の位置まで引き込められる。この状態がディスクシリンダー錠10の開錠状態である。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に係るディスクシリンダー錠ユニットが適用可能なマンホール蓋用施錠装置の側面図である。

【図2】図1におけるA-A線に沿ったマンホール蓋用施錠装置の断面図である。

【図3】本発明に係るディスクシリンダー錠ユニットのディスクシリンダー錠及び鍵の斜視図である。

【図4】(a)~(c)はそれぞれディスクシリンダー錠の前面図、側面図及び後面図である。

【図5】ディスクシリンダー錠を構成する各部品の斜視図である。

【図6】(a)は各部材の角度関係を示すため、ハウジングとローターとを異なる位置で切断した断面図であり、(b)はローターの後端位置で切断した断面図であり、(c)はディスクタンブラの断面図である。

【図7】リテーナーの正面図である。

【図8】ディスクシリンダー錠ユニットの内部構造を説明するために、A~Eまで横方向に5行、第1~第4まで縦方向に4列、断面図を並べたものである。

【符号の説明】

【0024】

- 10 ディスクシリンダー錠
- 11 ハウジング
- 11b 前端開口

10

20

30

40

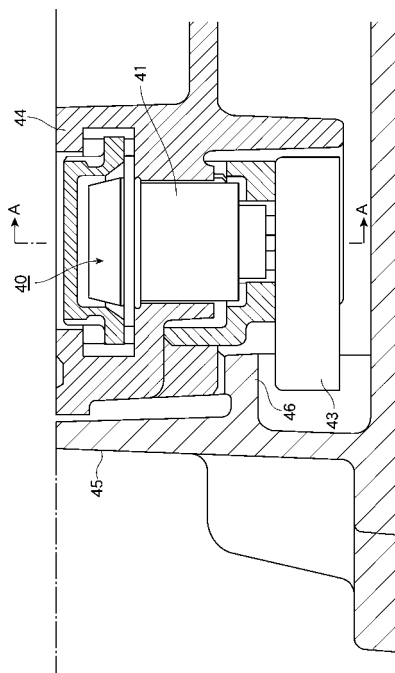
50

- 1 1 c 後端開口
- 1 1 f 溝
- 1 2 ローター
- 1 2 b スリット
- 1 2 c 切欠き部
- 1 3 , 1 4 , 1 5 ディスクタンブラ
- 1 3 a , 1 4 a , 1 5 a 鍵挿入孔
- 1 3 b , 1 4 b , 1 5 b 切欠き部
- 1 3 c , 1 4 c , 1 5 c 凸部
- 1 6 板バネ
- 1 7 サイドバー
- 1 8 ロックプレート
- 1 9 フロントプレート
- 1 9 a 鍵挿入孔
- 2 0 リアプレート
- 2 0 a 貫通孔
- 3 0 鍵
- 3 1 鍵孔挿入部
- 3 2 突出軸部
- 3 3 第一の境界部
- 3 4 操作把持部
- 3 5 第二の境界部

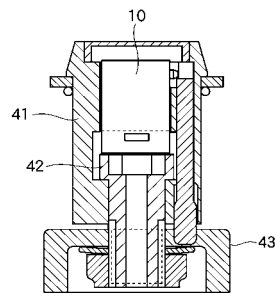
10

20

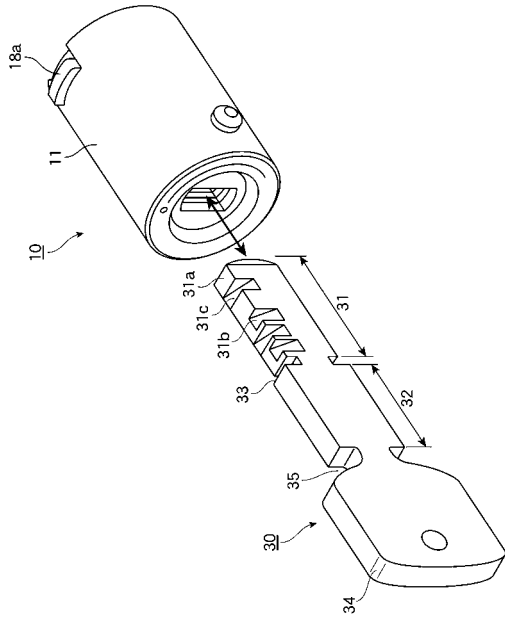
【図 1】



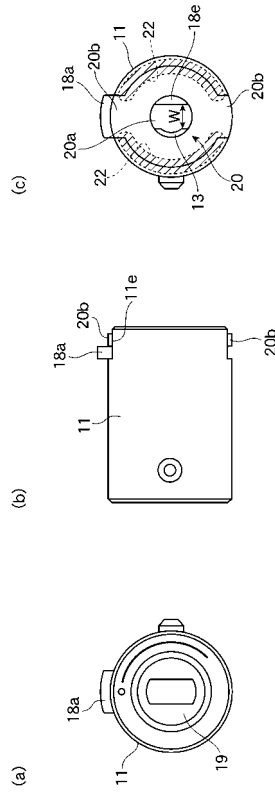
【図 2】



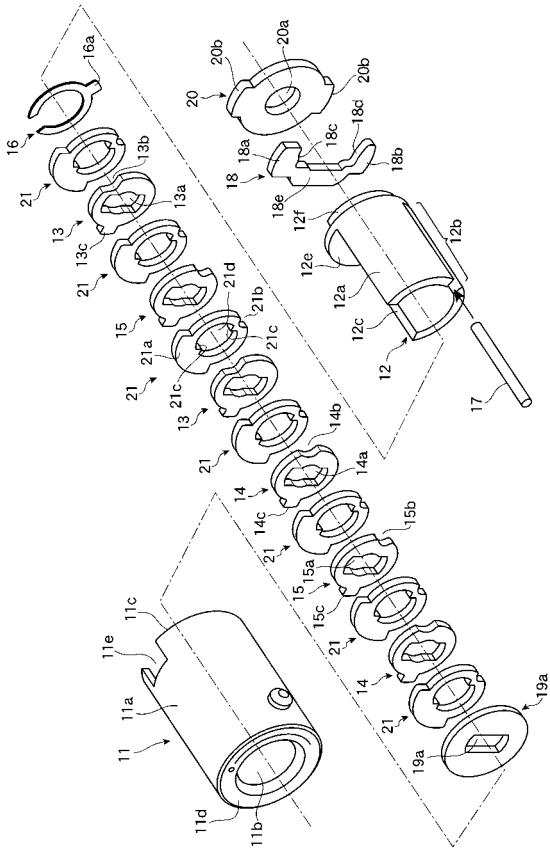
【 図 3 】



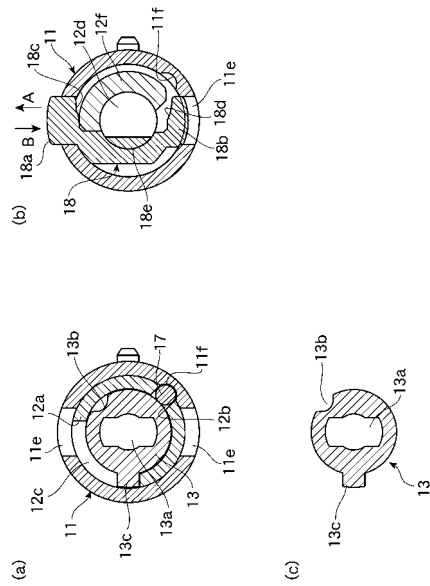
【 図 4 】



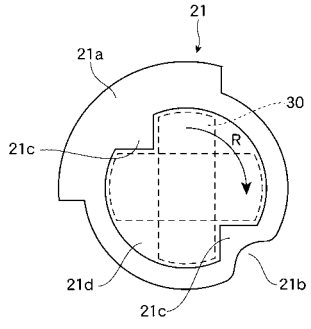
【 図 5 】



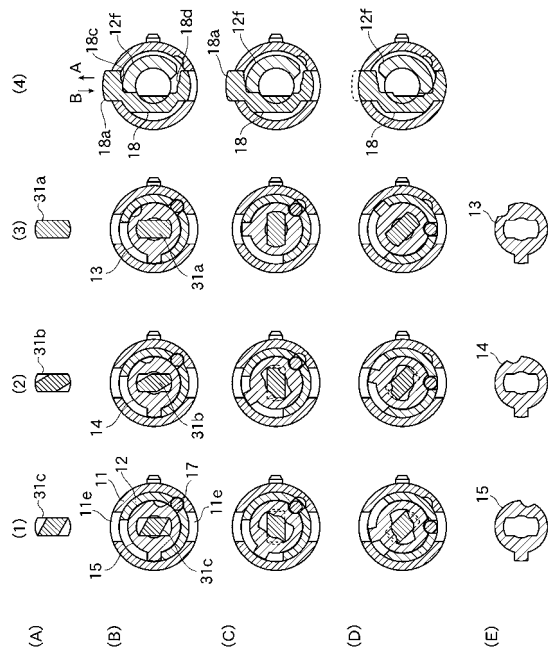
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2001-515161(JP,A)
特開2002-138729(JP,A)
特開平07-293063(JP,A)
特開平08-004380(JP,A)
実開平01-104848(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 29/00 - 29/14
E05B 9/08
E05B 65/12 - 65/42