



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105164352 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201480024310. 5

代理人 苏娟 徐年康

(22) 申请日 2014. 04. 14

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2402 2013. 04. 29 BG

E05B 9/04(2006. 01)

E05B 17/20(2006. 01)

E05B 17/04(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 10. 29

E05B 9/10(2006. 01)

E05B 15/16(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/BG2014/000016 2014. 04. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/176647 EN 2014. 11. 06

(71) 申请人 莫尔锁系统有限公司

地址 保加利亚瓦尔纳

(72) 发明人 科卢奥·科列夫

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

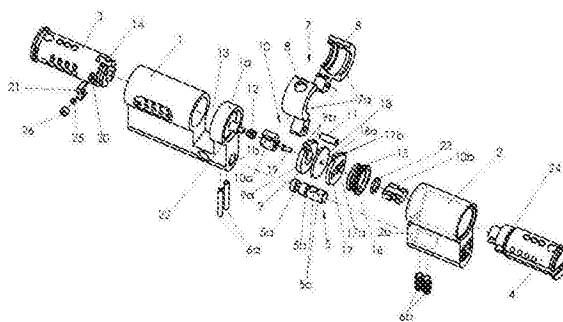
按照条约第19条修改的权利要求书2页

(54) 发明名称

具有防断功能的圆筒销子锁

(57) 摘要

具有防断功能的圆筒销子锁,其能够应用在用于住房、公共场所、工业建筑的具有增强安全性的锁定装置中。圆筒销子锁包括具有安装在其内的可旋转的内芯(3)的内壳体部分(1)和具有安装在其内的可旋转的外芯(4)的外壳体部分(2),在内壳体部分的通道(13)中设有复合凸轮(7)。两个壳体部分(1,2)通过减弱部分由连接件(5)连接。内芯(3)内形成有径向异形芯孔(20),其内设有处于弹簧(25)和销(26)压力下的保持部件(21)。内芯(3)内设有支撑压缩弹簧(12)的延长器,压缩弹簧(12)推动第一开关元件(10a)和中心销(19)直到在向前位置接合复合凸轮(7)中的第一传送板(9),使得保持部件(21)离开径向异形芯孔(20)并落到第一开关元件(10a)后面的延长器(22)上。



1. 一种圆筒销子锁,其包括:

内壳体部分 (1),其具有安装于其内的可旋转的内芯 (3);

外壳体部分 (2),其具有安装于其内的可旋转的外芯 (4);

连接件 (5),其连接所述内壳体部分 (1) 和所述外壳体部分 (2),所述连接件 (5) 安装在分别形成于所述内壳体部分 (1) 和所述外壳体部分 (2) 中的纵向孔 (1b、2b) 内;

复合凸轮 (7),其安装在内芯 (3) 和外芯 (4) 之间,经由形成在内芯 (3) 内的环形通道 (14) 来覆盖所述内芯 (3) 的内端;

开关 (10),其包括第一开关元件 (10a) 和第二开关元件 (10b),以提供所述内芯 (3) 或外芯 (4) 与所述凸轮 (7) 的选择性连接;

所述凸轮 (7) 包括位于所述凸轮 (7) 的环的区域内的互锁的两个相同部分 (7a),其环绕具有异形孔 (9a) 和至少两个锁齿 (9b) 的第一传送板 (9),所述异形孔 (9a) 接合所述第一开关元件 (10a),所述至少两个锁齿 (9b) 接合凸轮部分 (7a) 中的径向孔 (8),所述凸轮部分 (7a) 在凸轮 (7) 的齿的区域内通过销 (11) 相互连接;

压缩弹簧 (12),其在所述第一开关元件 (10a) 的后面安装在内芯 (3) 中;

其特征在于,所述凸轮 (7) 安装在形成于所述内壳体部分 (1) 上的通道 (13) 中,所述内壳体部分 (1) 的外侧 (1a) 安装有阶梯形套筒 (16),套筒 (16) 的内端经由形成在其中的环形通道 (15) 被所述凸轮 (7) 覆盖,所述凸轮 (7) 还包括第二传送板 (17),所述第二传送板 (17) 具有异形孔 (17a) 和至少两个锁齿 (17b),所述异形孔 (17a) 接合所述第二开关元件 (10b),所述至少两个锁齿 (17b) 接合第一传送板 (9) 的锁齿 (9b),所述第一传送板 (9) 的锁齿 (9b) 位于所述凸轮部分 (7a) 的径向孔 (8) 中,此外,在所述凸轮 (7) 的第一传送板 (9) 和第二传送板 (17) 之间设有具有中心孔 (18a) 的连接板 (18),穿过所述中心孔 (18a) 安装有中心销 (19),其穿过第一传送板 (9) 的异形孔 (9a) 和第二传送板 (17) 的异形孔 (17a),另外,在形成于所述内芯 (3) 上的径向异形芯孔 (20) 中,安装有处于弹簧 (25) 和销 (26) 压力下的保持部件 (21),其用于在压缩弹簧 (12) 的后面轴向布置在所述内芯 (3) 中的延长器 (22) 上获取安全位置,使得所述第一开关元件 (10a) 与所述中心销 (19) 能够被处于所述第一传送板 (9) 的异形孔 (9a) 中向前位置上的压缩弹簧 (12) 推出,由此阻止所述凸轮 (7) 朝着所述内芯 (3) 的所有自由度的运动,同时所述第二开关元件 (10b) 通过经由形成在所述外芯 (4) 上的通道 (24) 覆盖所述外芯 (4) 的弹性环 (23) 来永久地连接到外芯 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的圆筒销子锁,其特征在于,所述连接板 (18) 围绕所述中心销 (19) 自由旋转,它与所述中心销 (19)、所述第一传送板 (9) 和所述第二传送板 (17) 以及所述阶梯形套筒 (16) 一样由硬化钢制成。

3. 根据权利要求 1 和 2 所述的圆筒销子锁,其特征在于,当所述外芯 (4) 移除时,所述保持部件 (21) 应穿过所述延长器 (22) 上的安全位置,而在所述圆筒销子锁的正常操作中,所述保持部件 (21) 在径向异形芯孔 (20) 中设置在所述第一开关元件 (10a) 上的不会限制所述第一开关元件 (10a) 的轴向运动的位置上。

4. 根据权利要求 1、2 和 3 所述的圆筒销子锁,其特征在于,所述连接件 (5) 通过各个横向销 (6a、6b) 穿过横向形成在内壳体部分 (1) 和外壳体部分 (2) 中的孔 (1c) 和 (2c) 并穿过分别形成在所述连接件 (5) 上的通道 (5a) 和横向孔 (5c) 固定到内壳体部分 (1) 和外壳

体部分 (2), 此外, 在所述连接件 (5) 上的内壳体部分 (1) 和外壳体部分 (2) 连接的位置, 通过形成的第二通道 (5b) 提供减弱部分。

5. 根据权利要求 4 所述的圆筒销子锁, 其特征在于, 所述横向销 (6a) 由硬化钢制成。

具有防断功能的圆筒销子锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆筒销子锁,其能够应用于轻工业中,特别是在具有增强的安全性的锁定装置的领域中,用于住房、公共场所等、建筑物,以及用于橱柜、保险箱等,这些场合需要高度防盗窃。

背景技术

[0002] 典型的双重圆筒销子锁包括壳体,其具有内芯和外芯,内芯和外芯通过形成在芯的内端上的环形通道中布置的弹性环可旋转地安装在壳体内,而壳体适于穿过锁壳横向地安装。在两个芯之间,在壳体内形成的通道中,自由地安装旋转凸轮以驱动锁定件。所述凸轮表示具有齿的实体环。凸轮环通过开关随着内芯或外芯的旋转而旋转,开关包括两个开关元件,通过插入各个芯内的正确钥匙将凸轮选择性地连接到内芯或外芯,由此,凸轮齿从圆筒销子锁径向旋转出来并驱动锁定件。已知地,通过它们的使用,圆筒销子锁可置于攻击下,该攻击试图操作锁定结构。该攻击可迫使外芯从壳体移除,由此提供凸轮旋转的通路。可替换地,可能会在连接两个半部分的中间部分试图破坏该壳体。该部分壳体一般最薄,因此最弱,这是由于它适于容许凸轮旋转到各自的通道,而且,还在其中设有侧孔,用于固定到锁。如果该部分壳体破坏,那么圆筒销子锁的整个外半部分可以移除,除非在圆筒销子锁的结构中采取具体措施来抵抗该威胁。

[0003] 圆筒销子锁是已知的,如 BG 1587U1,其中凸轮的具体结构使得布置有凸轮的壳体中间部分的断裂以及在施加轴向力时外芯的拉动变得困难。所述凸轮和其外围经由各自的环形通道来覆盖两个芯的内端。所述凸轮包括两个相同的部分,在组装状态,两个部分相对于凸轮轴线镜像对称。在凸轮环的区域,两个凸轮部分围绕传送板互锁,所述传送板具有接合开关的异形孔,并具有接合在凸轮部分的各个径向孔内的至少两个锁齿。在凸轮的齿的区域,两个凸轮部分通过销相互连接。所述开关包括两个开关元件,这两个开关元件通过插入内芯或外芯中的正确钥匙来轴向移动,以提供各个芯与凸轮的选择性连接。

[0004] 具有防断功能的圆筒销子锁在 EP 2494129 中是已知的,其包括具有安装在其内的可旋转的内芯和外芯的内壳体部分和外壳体部分。所述壳体部分通过安装在其上各自的纵向孔中的连接件连接。连接件表示实体,包括具有相对的平坦侧的中间圆柱形部分。在中间部分,形成有用于固定到锁的侧孔,还包括阻止部件,其沿着向着凸轮的方向延伸并被设置成在盗窃攻击的情形下防止接近凸轮齿。圆柱形末端本体从中间部分沿相反的方向轴向延伸。所述圆柱形末端本体通过穿过其上形成的侧孔并穿过形成在两个壳体部分上的侧孔的侧销固定到两个壳体部分。在内壳体部分和外壳体部分之间,在连接件的中间部分上方,自由地安装有实施为具有齿的实体环的旋转凸轮,而且,在凸轮内还安装开关。所述开关包括轴向可移动的第一开关元件和第二开关元件,以在正确钥匙插入各个芯内时将内芯或外芯选择性地连接到凸轮。而且,还设有用于第一开关元件的安全位置,在外芯被迫移除后,第一开关元件在安装在其后面的压缩弹簧的作用下移动到向前位置。在第一开关元件的所述位置上,布置到第一开关元件的本体的径向孔中的阻止销在弹簧作用下移动通过形

成在内芯中的孔来接合凸轮的环体中的各个孔。因此,第一开关元件、内芯和凸轮保持互锁。在第一开关元件的所述位置,朝着内芯的凸轮运动被阻止,因此,在外芯被迫移除后,从外部操作凸轮变得更困难。

[0005] 圆筒销子锁的缺点在于阻止朝着内芯的凸轮运动的元件布置在凸轮的环体内,这对于在外芯被迫移除后的手动操作和钻孔来说变得容易接近。而且,第二开关元件没有连接到外芯,所以不确定在内芯被迫移除时是否落下,它搁置在凸轮中将阻碍阻止部件穿过安全位置,这是通过适当工具进行可能连续操作的另一个先决条件,引起凸轮旋转和锁开启。另外,可能具有附加的钻孔来接近凸轮孔,其由可移动的阻止销阻止,并因此来通过适当的工具操作直到解锁、凸轮旋转和锁开启。

发明内容

[0006] 本发明试图提供一种圆筒销子锁的改进结构,其具有增强的防断功能,抵抗上面提到的攻击,具有其元件的安全位置,其中,由于设置的阻止凸轮运动的元件可能最大程度地远离凸轮操作的关键区域布置,所以朝着内芯的任何凸轮运动在外芯被迫移除后被限制,为此,必须改进凸轮结构。

[0007] 因此,提供的圆筒销子锁,其包括具有安装在其内的可旋转的内芯的内壳体部分和具有安装在其内的可旋转的外芯的外壳体部分。所述壳体部分通过安装在形成于壳体部分中的纵向孔内的连接件连接。在两个芯之间,设有复合凸轮,其经由形成在内芯上的环形通道覆盖内芯的内端。所述凸轮包括在凸轮的环的区域内包括互锁的两个相同部分,其围绕具有异形孔和至少两个锁齿的第一传送板,异形孔接合开关的第一开关元件,锁齿接合在凸轮部分的径向孔中,凸轮部分在凸轮的齿的区域内通过销相互连接。所述开关还包括第二开关元件。两个开关元件提供了内芯或外芯与凸轮的选择性连接。而且,在第一开关后面,在内芯中安装有压缩弹簧。

[0008] 根据本发明,凸轮被安装在形成于内壳体部分的通道内,内壳体部分的外侧安装有阶梯形套筒,套筒的内端经由形成在其上的环形通道被凸轮覆盖。所述凸轮还包括具有异形孔和至少两个锁齿的第二传送板,异形孔接合第二开关元件,锁齿接合凸轮部分的径向孔中的第一传送板的锁齿。在凸轮的两个传送板之间,设有具有中心孔的连接板,经由中心孔安装有穿过它们的异形孔的中心销。另外,还在形成于内芯上的径向异形芯孔内,安装有在弹簧和销的压力下的保持部件。保持部件被设置在在压缩弹簧后面在轴向布置于内芯上的延长器上提供安全位置,使得第一开关元件与中心销一起被处于第一传送板的异形孔内在向前位置上的压缩弹簧推出。因此,在保持部件的该位置上,凸轮朝着内芯的所有自由度的运动被阻止,而同时第二开关元件通过经由形成在外芯上的通道覆盖外芯的弹性环连接到外芯。

[0009] 而且,根据本发明,连接板围绕中心销自由地旋转,其与中心销、第一和第二传送板以及阶梯形套筒一样,由硬化钢制成。

[0010] 根据本发明,当外芯移除时,保持部件必须穿过延长器上的安全位置,而在圆筒销子锁的正常操作中,保持部件设置在第一开关元件的径向异形芯孔中的位置上,不会限制其轴向的运动。

[0011] 另外,根据本发明,连接件通过各自的横向销穿过横向形成在壳体部分上的孔并

穿过形成在连接件上的通道和横向孔被固定到内壳体部分和外壳体部分。另外,在连接件上壳体部分连接的位置,通过形成的第二通道提供减弱部分。

[0012] 而且,根据本发明,将连接件固定到内壳体部分的横向销由硬化钢制成。

[0013] 根据本发明,在内芯移除后,由于阻止凸轮朝着内芯运动的元件最远进入内芯布置,超出可能的凸轮操作的关键区域,所以提议的圆筒销子锁的优点包括改进的防断功能。而且,在外芯和第二开关元件之间提供的永久连接确保了该元件在外芯被移除时将落下,由此避免了阻止部件的失效的风险。而且,通过安装在其内的硬化元件,如阶梯形套筒和连接横向销,还通过复合凸轮的硬化元件,如连接板和传送板,以及通过穿过所述板的硬化中心销,剩余的内壳体部分的任何其它钻孔被阻止,为此,连接板可旋转地自由安装。此外,通过复合凸轮确保的内芯和阶梯形套筒之间的轴向连接还提供了内壳体部分的额外强度并在盗窃攻击时使得凸轮区域的断裂变得困难。

附图说明

[0014] 通过下面附图来更详细地描述本发明:

[0015] 图 1 示出了圆筒销子锁的分解图。

[0016] 图 2 示出了组装的圆筒销子锁的侧视图。

具体实施方式

[0017] 根据本发明,图 1 和图 2 中示出了圆筒销子锁的优选的实施例。圆筒销子锁包括其内安装有可旋转的内芯 3 的内壳体部分 1 和其内安装有可旋转的外芯 4 的外壳体部分 2。壳体部分 1 和 2 通过连接件 5 连接,连接件 5 安装在分别形成于壳体部分 1 和 2 上的纵向孔 1b 和 2b 中。在内芯 3 和外芯 4 之间,设有复合凸轮 7,其通过形成在内芯 3 上的环形通道 4 来覆盖内芯 3 的内端。凸轮 7 包括互锁的两个相同部分 7a,其位于凸轮 7 的环的区域内,围绕第一传送板 9,第一传送板 9 具有异形孔 9a 和两个锁齿 9b,异形孔 9a 用来接合开关 10 的第一开关元件 10a,锁齿 9b 接合在凸轮部分 7a 的径向孔 8 中。在凸轮 7 的齿的区域内,凸轮部分 7a 通过销 11 相互连接。开关 10 还包括第二开关元件 10b。开关元件 10a 和 10b 通过插入各个芯内的正确钥匙选择性地内芯 3 或外芯 4 与凸轮 7 连接。而且,在第一开关 10 后面,在内芯 3 中安装有压缩弹簧 12。

[0018] 根据本发明,复合凸轮 7 安装在形成于内壳体部分 1 的通道 13 内,在内壳体部分的外侧 1a 安装有阶梯形套筒 16,套筒 16 的内端由凸轮 7 通过形成在套筒上的环形通道 15 来覆盖。凸轮 7 还包括第二传送板 17,其具有异形孔 17a 和两个锁齿 17b,异形孔 17a 接合第二开关元件 10b,锁齿 17b 与在凸轮部分 7a 的径向孔 8 中的第一传送板 9 的锁齿 9b 接合在一起。而且,在凸轮 7 的两个传送板 9 和 17 之间,布置具有中心孔 18a 的连接板 18,经由中心孔 18a 安装有穿过它们的异形孔 9a 和 17a 的中心销 19。而且,在形成于内芯 3 中的径向异形芯孔 20 中,安装有处于弹簧 25 和销 26 的压力下的保持部件 21。保持部件 21 被设置成在压缩弹簧 12 后面在径向布置在内芯 3 中的延长器 22 上提供安全位置,使得第一开关元件 10a 和中心销 19 一起被压缩弹簧 12 推出,并在向前位置接合在第一传送板 9 的异形孔 9a 中。因此,在保持部件 21 的该位置上,凸轮 7 朝着内芯 3 的所有自由度的运动被阻止。同时,第二开关元件 10b 通过经由形成在其上的通道 24 覆盖外芯 4 的弹性环 23 被永

久地连接到外芯 4。

[0019] 根据本发明,连接板 18 围绕中心销 19 自由地旋转,它同中心销 19、第一和第二传送板 9 和 17 以及阶梯形套筒 16 一样,由硬化钢制成,这使得内壳体部分 1 的结构抵抗盗窃钻孔。

[0020] 根据本发明,保持部件 21 应该在外芯 4 移除时穿过延长器 22 上的安全位置,而在圆筒销子锁的正常操作中,保持部件 21 布置在第一开关元件 10a 上的径向异形芯孔 20 中的位置上,不会限制它的轴向运动。

[0021] 根据本发明,连接件 5 通过各个横向销 6a 和 6b 固定到内壳体部分 1 和外壳体部分 2,横向销 6a 和 6b 穿过形成在内壳体部分 1 和外壳体部分 2 上的孔 1c 和 2c,并分别穿过形成在连接件 5 上的通道 5a 和横向孔 5c。此外,在连接件 5 上,在内壳体部分 1 和外壳体部分 2 连接的位置上,通过形成第二通道 5b 设有减弱部分,由此在任何盗窃攻击下预先确定断裂位置。

[0022] 此外,将连接件 5 固定到内壳体部分 1 的横向销 6a 由硬化钢制成,由此在盗窃攻击之后针对剩余内壳体部分 1 的可能钻孔提供额外的保护。

[0023] 在如此组装的圆筒销子锁中,在壳体部分 1、2 和它们各自的孔 3、4 中,还设有用于解码插入各个芯的通道内的正确钥匙的密码组合的销反转装置的一部分,这不是本发明的主题,这里不再描述。

[0024] 本发明可用于在双重圆筒销子锁和具有特定功能的圆筒销子锁中针对盗窃攻击提供保护,它们的实施同样包含在本发明的范围内,而不具有尺寸限制,具有用于安装在圆筒销子锁中的钥匙解码的销反转装置。

[0025] 本发明的实施

[0026] 根据本发明,圆筒销子锁的操作如下。

[0027] 当正确钥匙从圆筒销子锁外插入外芯 4 时,钥匙推动第二开关元件 10b,其接合第二传送板 17 的异形孔 17a。同时通过中心销 19。钥匙推动第一开关元件 10a 与第一传送板 9 的异形孔 9a 分离,由此提供了凸轮 7 和外芯 4 的连接,凸轮 7 随着钥匙旋转,由此使得第二开关元件 10b 与凸轮 7 一起旋转,从而解锁锁定件。

[0028] 当钥匙从外芯 4 移除时,第一开关元件 10a 在压缩弹簧 12 作用下移动,并接合第一传送板 9 的异形孔 9a,同时它推动第二开关元件 10b 与第二传送板 17 的异形孔 17a 分离。

[0029] 当正确的钥匙插入圆筒销子锁内进入内芯 3,钥匙不需要推动第一开关元件 10a,因为它在压缩弹簧 12 作用下已经移动并接合第一传送板 9 的异形孔 9a,由此提供凸轮 7 与内芯 3 的连接,凸轮 7 随钥匙旋转,由此使第一开关元件 10a 与凸轮 7 一起旋转,相应地解锁锁定件。此外,所述轴向移动元件的尺寸被设定成在圆筒销子锁的正常操作中,保持部件 21 在径向异形芯孔 20 中保持在第一开关元件 10a 上的位置,不会限制其轴向运动。

[0030] 在盗窃攻击的情形下,当外芯 4 移除时,通过或者不通过外壳体部分 2,在轴向移动部件之间的尺寸组成发生变化,从而第一开关元件 10a 在压缩弹簧 12 作用下沿向前位置移动,允许保持部件 21 在弹簧 25 和销 26 的作用下移动,离开径向异形孔 20 并进入延长器 22 上的安全位置,在第一开关元件 10a 的后面,由此限制第一开关元件 10a 以及凸轮 7 朝着内芯 3 的所有自由度的运动。此外,同时,由于为此目的设置经由其内形成的通道 24 连接

第二开关元件 10b 与外芯 4 的弹性环 23, 第二开关元件 10b 保持与外芯 4 永久地连接, 由此防止保持部件 21 在外芯 4 被移除时失效。

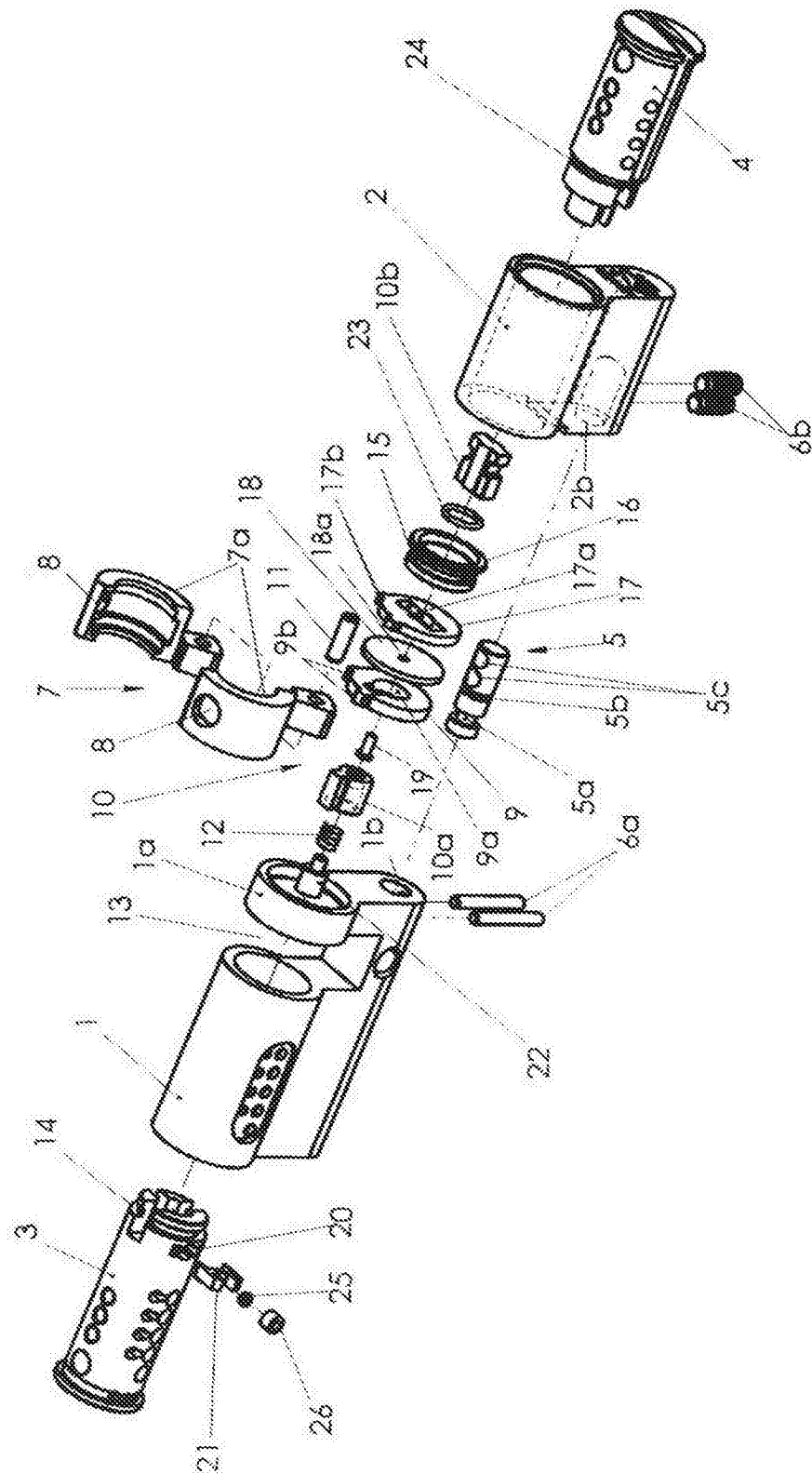


图 1

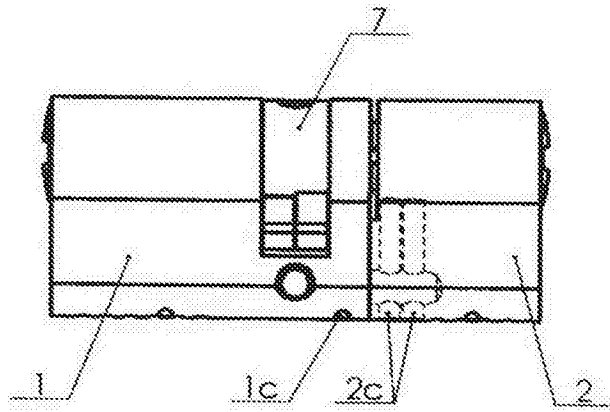


图 2

1. 一种圆筒销子锁,其包括:

内壳体部分 (1),其具有安装于其内的可旋转的内芯 (3);

外壳体部分 (2),其具有安装于其内的可旋转的外芯 (4);

连接件 (5),其连接所述内壳体部分 (1) 和所述外壳体部分 (2),所述连接件 (5) 安装在分别形成于所述内壳体部分 (1) 和所述外壳体部分 (2) 中的纵向孔 (1b、2b) 内;

复合凸轮 (7),其安装在内芯 (3) 和外芯 (4) 之间,经由形成在内芯 (3) 内的环形通道 (14) 来覆盖所述内芯 (3) 的内端;

开关 (10),其包括第一开关元件 (10a) 和第二开关元件 (10b),以提供所述内芯 (3) 或外芯 (4) 与所述凸轮 (7) 的选择性连接;

所述凸轮 (7) 包括位于所述凸轮 (7) 的环的区域内的互锁的两个相同部分 (7a),其环绕具有异形孔 (9a) 和至少两个锁齿 (9b) 的第一传送板 (9),所述异形孔 (9a) 接合所述第一开关元件 (10a),所述至少两个锁齿 (9b) 接合凸轮部分 (7a) 中的径向孔 (8),所述凸轮部分 (7a) 在凸轮 (7) 的齿的区域内通过销 (11) 相互连接;

压缩弹簧 (12),其在所述第一开关元件 (10a) 的后面安装在内芯 (3) 中;

其特征在于,所述凸轮 (7) 安装在形成于所述内壳体部分 (1) 上的通道 (13) 中,所述内壳体部分 (1) 的外侧 (1a) 安装有阶梯形套筒 (16),套筒 (16) 的内端经由形成在其中的环形通道 (15) 被所述凸轮 (7) 覆盖,所述凸轮 (7) 还包括第二传送板 (17),所述第二传送板 (17) 具有异形孔 (17a) 和至少两个锁齿 (17b),所述异形孔 (17a) 接合所述第二开关元件 (10b),所述至少两个锁齿 (17b) 接合第一传送板 (9) 的锁齿 (9b),所述第一传送板 (9) 的锁齿 (9b) 位于所述凸轮部分 (7a) 的径向孔 (8) 中,此外,在所述凸轮 (7) 的第一传送板 (9) 和第二传送板 (17) 之间设有具有中心孔 (18a) 的连接板 (18),穿过所述中心孔 (18a) 安装有中心销 (19),其穿过第一传送板 (9) 的异形孔 (9a) 和第二传送板 (17) 的异形孔 (17a),另外,在形成于所述内芯 (3) 上的径向异形芯孔 (20) 中,安装有处于弹簧 (25) 和销 (26) 压力下的保持部件 (21),其用于在压缩弹簧 (12) 的后面轴向布置在所述内芯 (3) 中的延长器 (22) 上获取安全位置,使得当所述外芯 (4) 移除时,所述第一开关元件 (10a) 与所述中心销 (19) 能够被处于所述第一传送板 (9) 的异形孔 (9a) 中向前位置上的压缩弹簧 (12) 推出,允许所述保持部件 (21) 进入压缩弹簧 (12) 的后面在延长器 (22) 上的安全位置,由此阻止所述第一开关元件 (10a) 以及所述凸轮 (7) 朝着所述内芯 (3) 的所有自由度的运动,同时所述第二开关元件 (10b) 通过经由形成在所述外芯 (4) 上的通道 (24) 覆盖所述外芯 (4) 的弹性环 (23) 来永久地连接到外芯 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的圆筒销子锁,其特征在于,所述连接板 (18) 围绕所述中心销 (19) 自由旋转,它与所述中心销 (19)、所述第一传送板 (9) 和所述第二传送板 (17) 以及所述阶梯形套筒 (16) 一样由硬化钢制成。

3. 根据权利要求 1 和 2 所述的圆筒销子锁,其特征在于,当所述外芯 (4) 移除时,所述保持部件 (21) 应穿过所述延长器 (22) 上的安全位置,而在所述圆筒销子锁的正常操作中,所述保持部件 (21) 在径向异形芯孔 (20) 中设置在所述第一开关元件 (10a) 上的不会限制所述第一开关元件 (10a) 的轴向运动的位置上。

4. 根据权利要求 1、2 和 3 所述的圆筒销子锁,其特征在于,所述连接件 (5) 通过各个横向销 (6a、6b) 穿过横向形成在内壳体部分 (1) 和外壳体部分 (2) 中的孔 (1c) 和 (2c) 并穿

过分别形成在所述连接件 (5) 上的通道 (5a) 和横向孔 (5c) 固定到内壳体部分 (1) 和外壳体部分 (2), 此外, 在所述连接件 (5) 上的内壳体部分 (1) 和外壳体部分 (2) 连接的位置, 通过形成的第二通道 (5b) 提供减弱部分。

5. 根据权利要求 4 所述的圆筒销子锁, 其特征在于, 所述横向销 (6a) 由硬化钢制成。