



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101438021 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 200780016303. 0

(22) 申请日 2007. 04. 19

(30) 优先权数据

20065302 2006. 05. 09 FI

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 11. 05

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FI2007/050205 2007. 04. 19

(87) PCT申请的公布数据

W02007/128868 EN 2007. 11. 15

(73) 专利权人 阿布莱有限公司

地址 芬兰约恩芬

(72) 发明人 H·科素南

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 曾祥交 曹若

(51) Int. Cl.

E05B 63/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 87209764 U, 1988. 06. 22, 全文.

DE 2601759 A1, 1977. 07. 21, 全文.

CN 1701153 A, 2005. 11. 23, 全文.

EP 0555633 A1, 1993. 08. 18, 全文.

GB 2167528 A, 1986. 05. 29, 全文.

WO 2005/111347 A1, 2005. 11. 24, 全文.

US 1731935 A, 1929. 10. 15, 全文.

审查员 温锐

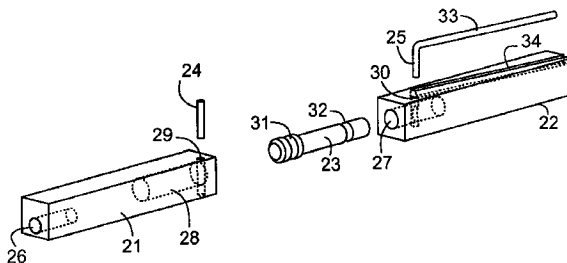
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

分开的心轴

(57) 摘要

本发明涉及分成两个部件(21,22)并且由连接销(23)互连的锁心轴。本发明特别地涉及电磁锁。本发明消除了施加到分开的心轴上的外力对相对侧的心轴和锁的其它部件的影响。分开的心轴包括具有圆形截面的连接销(23)、第一心轴(21)和第二心轴(22)。连接销可连接到心轴部件上使得这些心轴部件相对于连接销旋转。



1. 一种锁的分开的心轴,其包括第一心轴部件(21)、第二心轴部件(22)和使所述心轴部件互连的连接销(23),两个部件各包括用于所述连接销(23)的钻孔(27,28),所述连接销(23)的截面为圆形的,其特征在于,在所述连接销的轴杆的横向方向上、在所述连接销的两端附近存在凹槽(31,32),所述凹槽围绕所述销的表面,

两个心轴部件(21,22)具有横向于所述心轴的轴杆的安装孔(29,30),所述安装孔(29,30)与用于所述连接销的钻孔(28,27)相交,

所述分开的心轴包括每个心轴部件专用的销栓(24,25),所述销栓(24,25)可安装到所述安装孔(29,30)内,所述销栓(24,25)在所述连接销安装到所述心轴部件的钻孔(27,28)中且所述销栓(24,25)安装到所述安装孔(29,30)中以使所述心轴部件专用的所述销栓位于所述连接销的端部附近的横向凹槽内时,将所述心轴部件以旋转的方式连接到所述连接销,

所述销栓中的至少一个(25)包括横向于所述销栓的轴杆的安装杆(33),所述心轴部件(21,22)中的至少一个在其表面上包括凹槽(34),所述凹槽(34)连接到其对应的所述心轴部件的所述安装孔(30),同时所述销栓的安装杆可安装到所述心轴部件的表面的凹槽(34)内,使得所述销栓(25)处于所述心轴部件的安装孔中。

2. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述心轴部件的表面的凹槽(34)相对于所述心轴部件的轴杆倾斜或平行。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的心轴,其特征在于,所述销栓(24,25)的截面是圆形的。

4. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述连接销(23)相对于所述连接销(23)的中点在纵向方向上对称。

5. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述连接销(23)相对于所述连接销(23)的中点在纵向方向上不对称。

6. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述连接销中的横向凹槽(31,32)的截面是矩形或弓形。

7. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述心轴部件(21,22)中的至少一个包括用于附连把手的第三钻孔(26)。

8. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述连接销(23)的端部为倾斜的。

9. 根据权利要求1所述的心轴,其特征在于,所述心轴部件(21,22)的端部中的至少一个为倾斜的。

分开的心轴

技术领域

[0001] 本发明涉及分成两个部件并由连接销互连的锁心轴。本发明还涉及具有分开的心轴的锁。本发明特别地涉及电磁锁类型和相应的机械锁类型。

背景技术

[0002] 图 1 示出了现有技术的分开的心轴,其由两个心轴部件 4,5 和使这些心轴部件互连的连接销 6 组成。在图 1 的实施例中,连接销是单件螺栓,其通过螺栓螺纹拧入到这些心轴部件中的一个心轴部件 4 的孔内,使得螺栓 6 的驱动端 15 保持在穿过另一心轴部件 5 的孔的延伸部分内。可根据加工驱动端的工具类型,例如利用通用扳手来穿过心轴部件 5 中的孔转动驱动端 15。分开的心轴的心轴部件 4,5 可彼此独立地旋转。

[0003] 所希望类型的把手可附连到这些心轴部件中的每一个心轴部件上。在图 1 的示例中,心轴部件 5,4 装有操作杆把手 3,2。在图 1 中未示出锁盖板。在某些实施例中,把手不是附连到心轴上而是使用例如轴承和锁紧环附连到锁盖板上。

[0004] 在图 1 的实施例中,电磁锁(或相应机械类型的锁)安装到门 1 上,并且分开的心轴设置到这种电磁锁内。仅示出了对于本说明书而言必要的锁的部件。锁体 8 装有用两个心轴部件 5,4 的随动件 9 和驱动件 10,11。当转动把手 3 而将门 1 打开时,心轴部件 5 转动,从而同时转动心轴部件专用的驱动件 10。驱动件 10 将施加到心轴上的扭转力传递到随动件 9,该随动件 9 与锁紧螺栓相关并将锁打开。因此,当转动把手 12 从门的相对侧将门 1 打开时,心轴部件 4 转动,从而同时使心轴部件专用的驱动件 11 转动。驱动件将扭转力传递到随动件 9。

[0005] 而且,在心轴部件 5 和 4 之间存在单独的垫圈 7。在某些实施例中无需单独的垫圈,因为随动件 9 装有套环,该套环安放到心轴部件之间的间隙内。

[0006] 在图 1 中,把手 3 和心轴部件 5 在门内部,即在所谓的出口侧。这表示可根据需要使用把手 3 使门一直打开。这个示例并不解决任何死锁布置。换言之,从心轴部件 5 通过驱动件 10 到随动件 9 总是存在关联。

[0007] 把手 2 和心轴部件 4 在门外,所谓的控制侧上。这表示可防止施加到把手 2 和心轴部件 4 上的扭转力传递到锁的随动件。在此情况下,把手 2 进行死转,并且只有例如利用机械钥匙开锁才能开门。使用螺线管来防止在控制侧上扭转力的传递,这致使门被锁上。

[0008] 图 1 的实施例的问题在于:在转动把手时,如果向把手 2 和心轴部件 4 上施加影响心轴的足够的力,尤其是在心轴的纵向施加足够的力,那么锁住的门仍可被打开。力 12 可以是推力、拉力或横向方向力。

[0009] 例如,如果用力推把手 2,那么心轴部件 4 向门内侧移动,从而同时将驱动件 11 推向随动件 9。在随动件 9 与驱动件 11 之间的接触表面形成足够的摩擦表面 13,这形成从把手 2 到随动件 9 的关联。同时用力地推动和转动把手造成锁的不希望的打开。

[0010] 如果用力拉把手 2,那么在内部心轴部件 5 与螺栓的驱动端 15 之间形成摩擦表面 14。由于强的拉力,摩擦表面足以将把手 2 上的同时转动力的扭矩通过内部心轴部件 5 传

递到驱动件 10 和随动件 9。把手 2 上的同时的强拉动和转动力量造成锁通过其内部驱动件 10 的不希望的打开。

[0011] 也可能在特定类型的锁和 / 或把手中, 施加到心轴上含有横向方向分量的力将造成上文所述的锁的任一种不希望的打开的情况。

[0012] 本发明的目的在于消除上述问题。如权利要求书所述来实现该目的。

发明内容

[0013] 本发明消除了施加到分开的心轴上的外力对相对侧心轴和锁的其它部件的影响。分开的心轴包括截面为圆形的连接销、内部心轴和外部心轴。连接销可安装到心轴上使得心轴相对于连接销旋转。连接销与心轴之间的附连布置成使得在心轴轴杆方向上强加到内部心轴或外部心轴的力和同时的转动将不会形成到连接销与相对轴杆的足够的传递连接。

[0014] 在连接销的端部附近存在凹槽, 其围绕连接销的外表面。心轴部件具有用于连接销的钻孔和用于装配销栓的安装孔。当连接销在心轴部件的钻孔中时, 销栓可装配到连接销的端部附近的横向凹槽内, 从而以旋转方式将心轴部件与销栓连接在一起。由于旋转和较小的表面积不能在销栓与连接销之间形成足够的摩擦, 这防止了推动或横向拉动 / 推动造成足够大的摩擦力。

附图说明

[0015] 在下文中, 参看附图更详细地描述本发明, 其中:

[0016] 图 1 示出现有技术分开的心轴的示例,

[0017] 图 2 示出根据本发明的分开的心轴的示例, 其中部件是分开的; 以及

[0018] 图 3 示出当组装时根据本发明的分开的心轴的示例。

具体实施方式

[0019] 图 2 示出根据本发明的分开的心轴的示例, 其中部件是分开的。分开的心轴包括第一心轴部件 21、第二心轴部件 22 和连接心轴部件的连接销 23。两个心轴部件都包括用于连接销 23 的钻孔 27, 28。连接销 23 具有圆形截面, 并且在连接销的轴杆的横向方向上、在连接销的两端附近存在凹槽 31, 32, 该凹槽围绕销的表面。两个心轴部件 21, 22 具有横向于心轴轴杆的安装孔 29, 30, 安装孔 29, 30 与用于连接销的钻孔 28, 27 相交。

[0020] 分开的心轴还包括每个心轴部件专用的销栓 24, 25, 销栓 24, 25 可装配到每个安装孔 29, 30 内。在连接销装配到心轴部件中的钻孔 28, 27 中且销栓装配到安装孔 29, 30 中使得心轴部件专用的销栓位于连接销端部附近的横向凹槽内时, 销栓可用于以旋转方式将心轴部件连接到连接销上。图 3 示出了已组装的分开的心轴的示例。

[0021] 为了能在不使用单独工具的情况下将心轴安装到锁体内, 建议这些销栓中的至少一个销栓 25 包括横向于销栓轴杆的安装杆 33 和这些心轴部件 21, 22 中的至少一个心轴部件包括在其表面上的凹槽 34, 凹槽 34 连接到安装孔 30。销栓的安装杆可安装到心轴部件的表面上的凹槽 34 内, 使得销栓 25 处于心轴部件的安装孔中。在心轴部件的表面上的凹槽 34 可相对于心轴部件的轴杆倾斜或平行。

[0022] 销栓 24, 25 的截面优选为圆形的。在安装孔 29, 30 的形状和制造方面, 圆形是优

选的。圆形是优选的,以便减小销栓 24,25 与连接销 23 的横向凹槽之间的摩擦且同时以最小的可能摩擦促进心轴部件相对于连接销 23 的旋转。本发明的实施例也可自然地利用具有其它截面的销栓来实施。

[0023] 连接销 23 可相对于连接销 23 的中点在纵向方向上对称。在此情况下,心轴部件中的钻孔 28,27 具有相等的直径且连接销可相对于心轴部件以任一种方式安装。连接销也可以是不对称的,例如使连接销的一端比另一端厚。在此情况下,心轴部件中的钻孔的直径也不同于另一心轴部件中的钻孔的直径。图 2 和图 3 示出了这种连接销。

[0024] 心轴部件 21,22 中的至少一个可包括用于附连把手的第三钻孔 26。该钻孔使得能将把手附连到分开的心轴的心轴部件上,其例如可以使用螺钉直接附连到心轴上或者使用轴承和锁紧环附连到锁盖板上。

[0025] 连接销中的横向凹槽 31,32 的截面可以是例如矩形或弓形。连接销 23 的端部还可以为倾斜的,如图 2 和图 3 的实施例所示。心轴部件 21,22 的端部中的至少一个也可以为倾斜的。

[0026] 图 2 和图 3 的分开的心轴可以以任一种围绕的方式安装在门中。例如,第一心轴部件 21 可用作内部心轴,而第二心轴部件 22 用作外部心轴。当销栓中的一个销栓 25 具有安装杆 33 时,安装者无需任何单独工具来将销栓装配到安装孔 30 内。根据图 2 和图 3 的示例,可推动已组装的内部心轴 21 穿过锁中的心轴孔,之后可将外部心轴部件 22 推到连接销且可使用安装杆 33 将销栓 25 压入到适当位置。外部把手将安装杆锁定到外部心轴的表面上的凹槽 34。如果需要的话。分开的心轴中的两个销栓都可装有安装杆。利用安装杆递送分开的心轴易于进行安装。

[0027] 根据本发明的分开的心轴可安装到电磁锁或机械锁中,从而实现如图 1 所示的相应功能。如果尤其将在心轴的纵向方向上的力 12 施加到外部心轴部件 22 上,那么连接销与心轴部件之间的旋转以及较小的接触面积防止力不希望地传递到随动件 9。所描述的示例也解决了由于施加到心轴部件上的侧向力所造成的力到随动件的不希望的传递。

[0028] 优选的是,根据本发明的分开的心轴构造成以便当试图用力开锁时,把手首先断裂,之后心轴断裂,最后锁断裂。

[0029] 根据本发明的心轴结构可用于实现易于制造的耐用结构。该结构较强且安全地防止非法进入,从而满足了多种入室行窃和恶意破坏行为测试的要求。

[0030] 根据上文提供的示例明显地看出,可使用多种不同的方案来实施本发明的实施例。此外,明显的是,本发明并不限于本文所提到的示例而是在本发明构思的范围内可能以多种其它不同的实施例来实施。

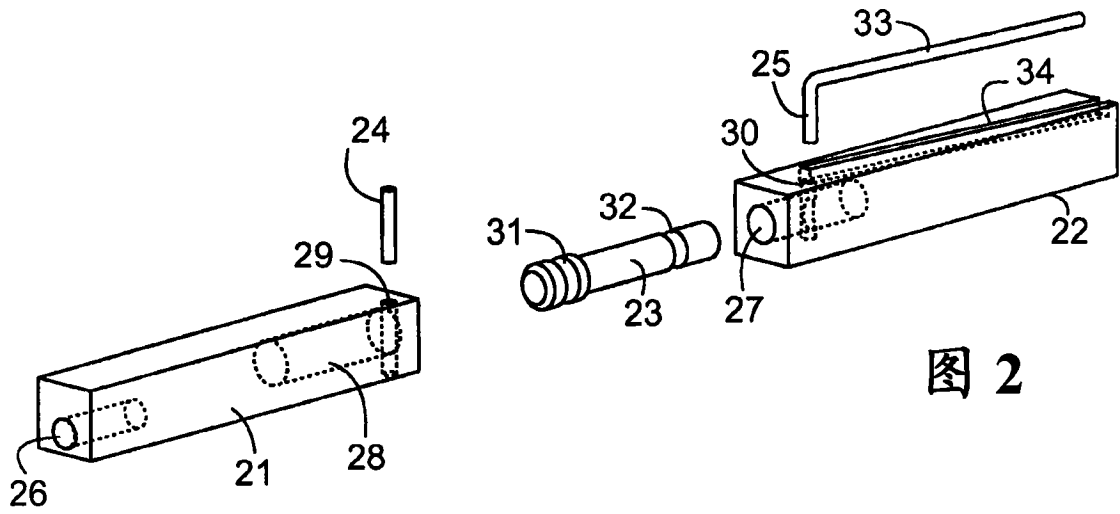


图 2

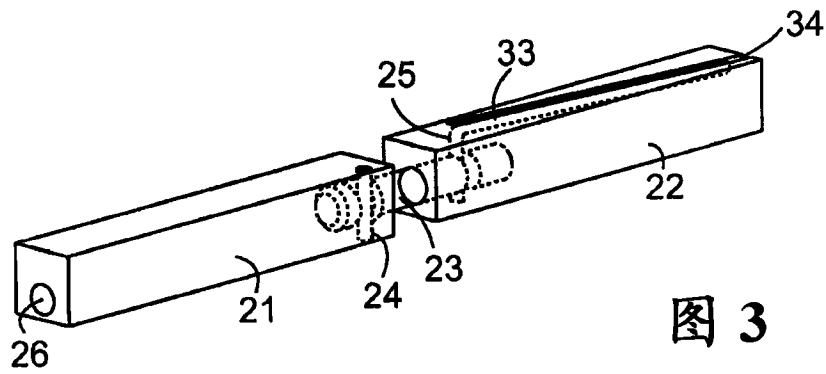


图 3