(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103243976 B
(45)授权公告日 2015.05.20

(21)申请号 201310171082.1

(22)申请日 2013.05.10

(73)专利权人 肖立忠
地址 545107 广西壮族自治区柳州市柳江县穿山镇定吉村岜谋屯 188 号

(72)发明人 肖立忠

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所 45102
代理人 韦永青

(51)Int.Cl.
E05B 23/00(2006.01)
E05B 15/14(2006.01)
E05B 63/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 203257187 U,2013.10.30, 权利要求 1-9.
KR 100628482 B1,2006.09.26, 全文.
CN 201217987 Y,2009.04.08, 全文.
CN 202520079 U,2012.11.07, 全文.

审查员 李大

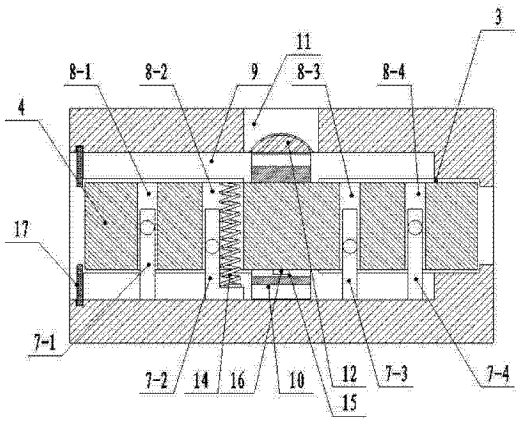
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

机械锁

(57)摘要

本发明公开一种机械锁，涉及锁具制造技术领域，包括锁体和锁芯，锁芯装在锁体的滑道中，锁芯为一中空圆筒，该锁芯中部沿轴线方向设有一隔挡，该隔挡将锁芯内腔隔成对称两半，隔挡上设有偶数条锁销滑道，该锁销滑道以所述隔挡长度方向的中点为基点向隔挡两端对称设置，锁销滑道内装有锁销，锁体上设有多条当锁芯在所述滑道中转动到锁合位置时与该锁芯的多条锁销滑道的外端口对接的锁销插槽，锁销插槽以锁体的滑道中心点为基点对称设置；锁销呈“十”字型，锁销的横边从隔挡两侧伸出；锁芯中段其外套装有一齿轮，该齿轮装在所述锁体设有的齿轮槽内，齿轮与齿轮条啮合，该齿轮条两端从锁体两侧设有的齿轮条孔伸出；本发明零部件少，防盗开性能强。



CN 103243976 B

1. 一种机械锁，包括锁体和设有钥匙孔的锁芯，其特征在于：所述锁芯装在所述锁体的滑道中，所述锁芯为一中空圆筒，该锁芯中部沿轴线方向设有一隔挡，该隔挡将所述锁芯内腔隔成对称两半，所述隔挡上设有偶数条锁销滑道，该锁销滑道以所述隔挡长度方向的中点为基点向所述隔挡两端对称设置，所述锁销滑道内装有锁销，所述锁体上设有多条当所述锁芯在所述滑道中转动到锁合位置时与该锁芯的多条锁销滑道的外端口对接的锁销插槽，所述锁销插槽以所述锁体的所述滑道中心点为基点对称设置；所述锁销呈“十”字型，所述锁销的横边从所述隔挡两侧伸出；所述锁芯中段其外套装有一齿轮，该齿轮装在所述锁体设有的齿轮槽内，所述齿轮与齿轮条啮合，该齿轮条两端从所述锁体两侧设有的齿轮条孔伸出。

2. 根据权利要求 1 所述的机械锁，其特征在于：有一个所述锁销其底部设有弯折边，该锁销的弯折边上设有压缩弹簧，该压缩弹簧的另一端压接在与所述锁销的弯折边相对的所述锁销滑道的内壁顶面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的机械锁，其特征在于：所述齿轮内圈沿齿轮轴向设置有卡槽，所述锁芯外表面设有与所述卡槽相配合的卡块。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的机械锁，其特征在于：所述锁销当它的一端移动到与它的锁销滑道的一个外端口平齐时，它的另一端正好与该锁销滑道的另一个外端口平齐。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的机械锁，其特征在于：所述锁芯外端头边缘与所述锁体之间压接有定位卡环；所述锁芯其中一边所述内腔为门外钥匙孔，该门外钥匙孔的另一端口设有封块；另一边所述内腔为门内钥匙孔，该门内钥匙孔的另一端口设有封块。

6. 根据权利要求 3 所述的机械锁，其特征在于：所述锁芯外端头边缘与所述锁体之间压接有定位卡环；所述锁芯其中一边所述内腔为门外钥匙孔，该门外钥匙孔的另一端口设有封块；另一边所述内腔为门内钥匙孔，该门内钥匙孔的另一端口设有封块。

7. 根据权利要求 4 所述的机械锁，其特征在于：所述锁芯外端头边缘与所述锁体之间压接有定位卡环；所述锁芯其中一边所述内腔为门外钥匙孔，该门外钥匙孔的另一端口设有封块；另一边所述内腔为门内钥匙孔，该门内钥匙孔的另一端口设有封块。

机械锁

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具制造技术领域，尤其是一种具有锁体和锁芯，用钥匙开启的机械锁。

背景技术

[0002] 锁是一种广泛应用于防盗和保密的工具，历史上一种锁到另一种更先进的锁的换代，都经历了百年时间。自 1848 年美国人 L·耶尔发明的圆柱形锁销的弹子机械锁至今，此项技术已经沿用了 165 年之久，但防爆力破锁和专业技术破锁能力不强；为了提高防盗功能和保密力度，在锁行业里，人们努力创造了电子锁、智能锁、密码锁等等，这些锁造价昂贵，且坏了不易修复，普通老百姓接受不了。于是，人们还是对 L·耶尔发明的锁加以优化，但也只是在新型、复杂层面上花功夫，以至于主要部分的锁芯和锁体的关键技术得不到升级，从短锁芯演变成超长锁芯，从一个锁芯增加到两个以上锁芯，即在锁芯体的圆孔形锁芯孔内安装有其内设有钥匙孔的内锁芯，在内锁芯中设有贯通钥匙孔和内锁芯外侧面的弹子孔，在锁芯体内设有与内锁芯的弹子孔一一对应的弹子孔，在内锁芯和锁芯体每一个对接的弹子孔中均安装有两颗圆柱形弹子，并在外锁芯的弹子孔中安装有一根作用于弹子上的弹簧，当所配钥匙插入内锁芯的钥匙孔内时，钥匙上设置高低不同的齿正好将钥匙孔内的弹子的外端驱动到内锁芯和锁芯体相接合的孔面上，使内锁芯可以相对于锁芯体转动带动锁具开锁；当所配钥匙退出内锁芯或是非法钥匙插入内锁芯钥匙孔内时，由于弹子孔内的弹簧的作用，使各弹子孔内的两颗弹子的接合面不能正好全部对齐于锁芯体和内锁芯的接合面，而造成至少一颗弹子卡在这个接合面中而实现锁芯体和内锁芯的锁合，虽然这样的锁的破解概率难度增加，但是这样的锁零部件繁多，制造复杂，造成成本高，维修艰难。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题是提供一种防盗开性能强、零部件少的机械锁。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：包括锁体和设有钥匙孔锁芯，所述锁芯装在所述锁体的滑道中，所述锁芯为一中空圆筒，该锁芯中部沿轴线方向设有一隔挡，该隔挡将所述锁芯内腔隔成对称两半，所述隔挡上设有偶数条锁销滑道，该锁销滑道以所述隔挡长度方向的中点为基点向所述隔挡两端对称设置，所述锁销滑道内装有锁销，所述锁体上设有多条当所述锁芯在所述滑道中转动到锁合位置时与该锁芯的多条锁销滑道的外端口对接的锁销插槽，所述锁销插槽以所述锁体的所述滑道中心点为基点对称设置；所述锁销呈“十”字型，所述锁销的横边从所述隔挡两侧伸出；所述锁芯中段其外套装有一齿轮，该齿轮装在所述锁体设有的齿轮槽内，所述齿轮与齿轮条啮合，该齿轮条两端从所述锁体两侧设有的齿轮条孔伸出。

[0005] 上述技术方案中，更具体的方案是：有一个所述锁销其底部设有弯折边，该锁销的弯折边上设有压缩弹簧，该压缩弹簧的另一端压接在与所述锁销的弯折边相对的所述锁销滑道的内壁顶面。

[0006] 进一步的：所述齿轮内圈沿齿轮轴向设置有卡槽，所述锁芯外表面设有与所述卡槽相配合的卡块。

[0007] 进一步的：所述锁销当它的一端移动到与它的锁销滑道的一个外端口平齐时，它的另一端正好与该锁销滑道的另一个外端口平齐。

[0008] 进一步的：所述锁体其上设有所述齿轮的齿轮孔。

[0009] 进一步的：所述锁芯外端头边缘与所述锁体之间压接有定位卡环；所述锁芯其中一边所述内腔为门外钥匙孔，该门外钥匙孔的另一端口设有封块；另一边所述内腔为门内钥匙孔，该门内钥匙孔的另一端口设有封块。

[0010] 由于采用上述技术方案，本发明与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0011] 1、由于锁芯为一中空圆筒，该锁芯中部沿轴线方向设有一隔挡，该隔挡将所述锁芯内腔隔成对称两半，隔成的两半空腔分别为门外与门内的钥匙孔，且锁销滑道对称设置、锁销插槽对称设置、锁销横边高度对称设置，可实现一个锁芯一把钥匙门外门内开锁，锁零部件少，成本低，锁芯不容易坏，防盗开性能强。

[0012] 2、由于本机械锁的每条锁销插槽均为一沿轴向方向设置的长槽，锁芯锁合后可在滑道内前后移动，增加了盗开的难度，防盗开性能更强。

[0013] 3、本机械锁可不需要弹簧，这让非法盗开者无法获得挑动锁销的手感，因此可以完全杜绝采用开锁工具对本锁的技术开锁。

[0014] 4、锁芯在有锁销插槽的方向都可以与锁体锁合，不需要转到一个设定方向才能锁合。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的左视图。

[0017] 图 3 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0018] 图 4 是图 2 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实例对本发明作进一步详述：

[0020] 如图 1- 图 4 所示的本发明，它包括锁体 1 和设有钥匙孔的锁芯 2，，锁芯 2 装在锁体 1 的滑道 3 中，锁芯 2 为一中空圆筒，该锁芯中部沿轴线方向设有一隔挡 4，该隔挡将锁芯 2 内腔隔成对称两半，其中一边内腔为门外钥匙孔 5，该门外钥匙孔的另一端口设有封块；另一边内腔为门内钥匙孔 6，该门内钥匙孔的另一端口也设有封块，锁芯外端头边缘与锁体 1 之间压接有定位卡环 17，锁芯 2 从锁体滑道外端口放入后，压入该卡环，该卡环可以把锁芯封在滑道内，锁芯安装简单；隔挡 4 设有 4 个装在各自锁销滑道 8-1、8-2、8-3、8-4 内的锁销 7-1、7-2、7-3、7-4，该锁销滑道以隔挡 4 长度方向的中心点为基点向隔挡两端对称设置，即锁销滑道 8-2 与锁销滑道 8-3 到中心点的水平距离相等，锁销滑道 8-1 与锁销滑道 8-4 到中心点的水平距离相等；锁体 1 上设有 8 条当锁芯 2 在滑道 3 中转动到锁合位置时与该锁芯的多条锁销滑道 8 的外端口分别对接的锁销插槽 9，锁销插槽 9 以锁体 1 的滑道 3 中心点为基点对称设置；锁销呈“十”字型，锁销的横边从隔挡 4 两侧伸出并伸入两侧钥匙孔，锁销

7-1、7-4 的横边所处的高度相等，锁销 7-2、7-3 的横边所处的高度相等，因此同一把钥匙可以在门外钥匙孔开锁，也可以在门内钥匙孔开锁；锁芯 2 中段其外套装有一齿轮 10，该齿轮装在锁体 1 设有的齿轮槽内，齿轮 10 与一齿轮条 12 啮合，该齿轮条两端从锁体 1 两侧设有的齿轮条孔 13 伸出；锁销 7-2 其底部设有弯折边，该锁销的弯折边上设有压缩弹簧 14，该压缩弹簧的另一端压接在与锁销 7-2 的弯折边相对的锁销滑道 8-2 的内壁顶面，带有该压缩弹簧的锁销 7-2 在其它锁销在失重不能落入锁销插口的情况下能通过该压缩弹簧压入锁销插槽内，对锁芯进行锁合；齿轮 10 内圈沿齿轮轴向设置有卡槽 15，锁芯 2 外表面设有与卡槽 15 相对应的卡块 16，锁体 1 其上设有用于安装齿轮 10 的齿轮孔 11，方便锁芯与齿轮的安装；锁销当它的一端移动到与它的锁销滑道的一个外端口平齐时，它的另一端正好与该锁销滑道的另一个外端口平齐，锁销处于如此状态时，开锁成功；若是盗开，即使把锁销的一端从锁销卡槽内拨上来，由于力度掌握不好，锁销的另一端还是会落入对称的另一条锁销卡槽内，加大了盗开的难度。

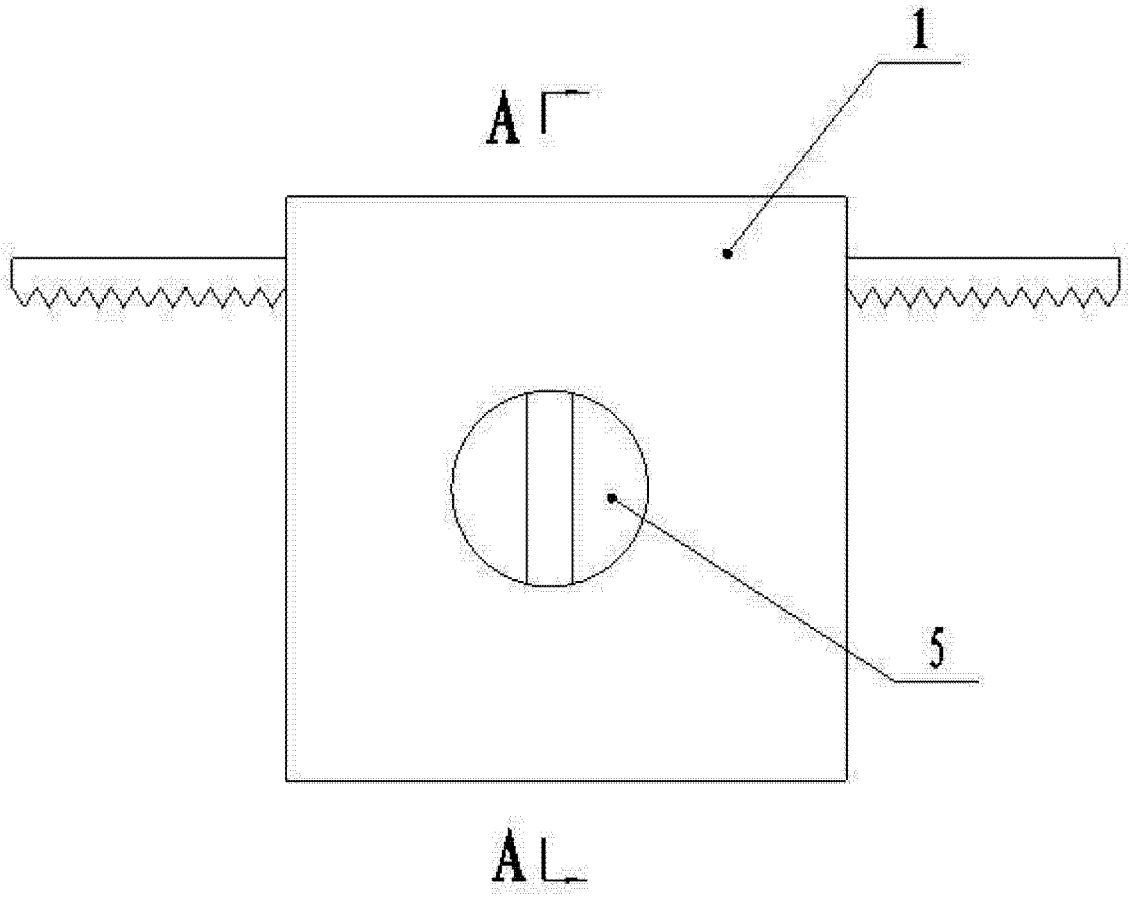


图 1

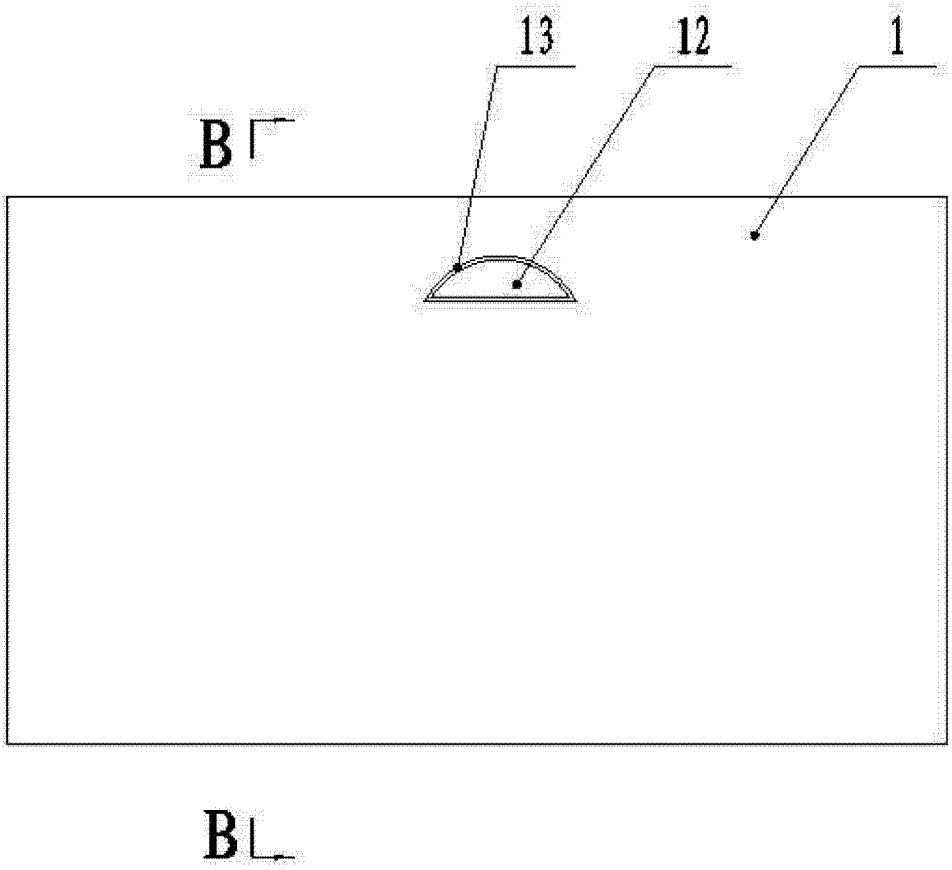


图 2

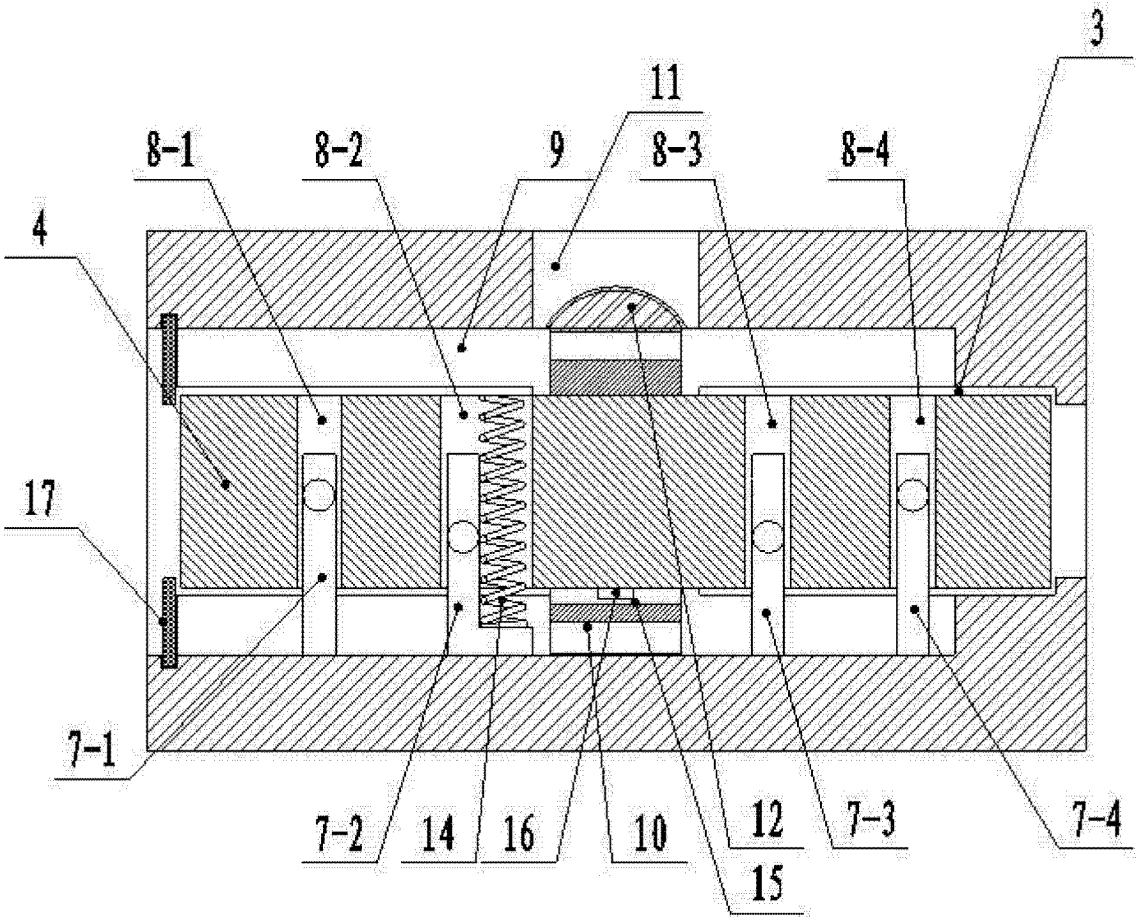


图 3

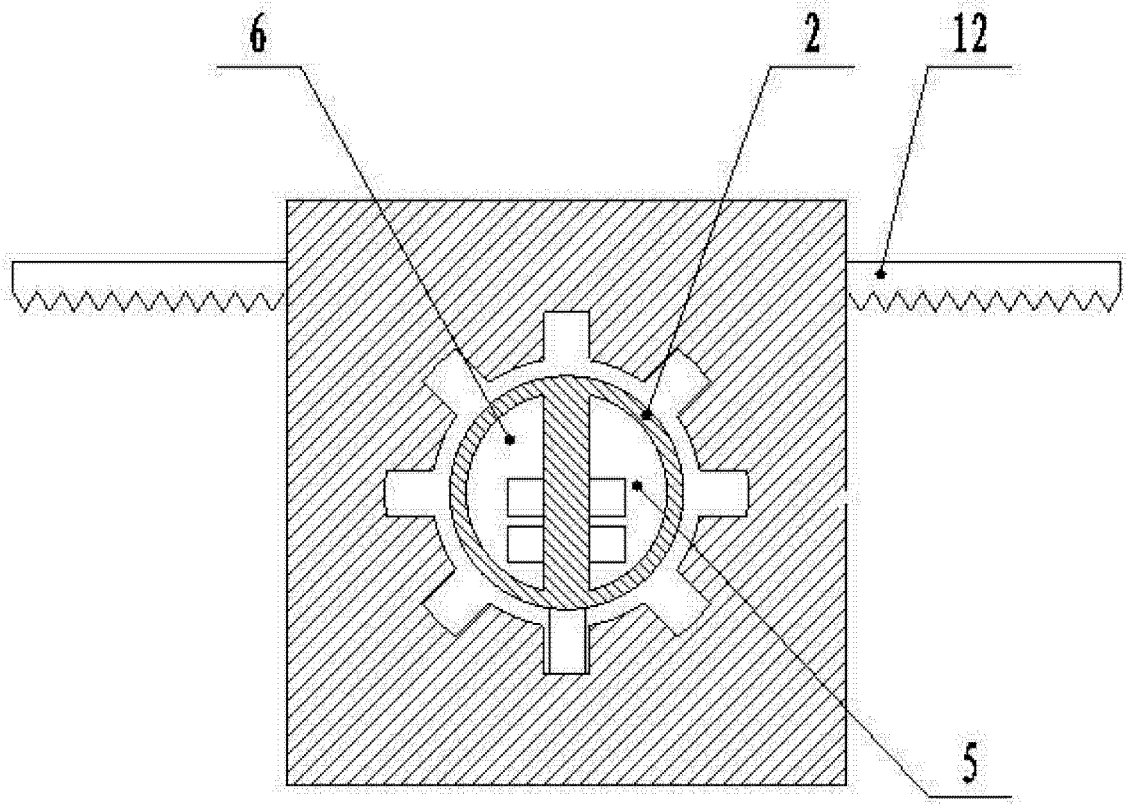


图 4