



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203947879 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420410679. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 07. 24

(73) 专利权人 唐孝可

地址 617065 四川省攀枝花市西区和平巷 4
号 5 栋 1 单元 2 号

(72) 发明人 唐孝可

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

E05B 15/14 (2006. 01)

E05B 27/04 (2006. 01)

E05B 35/12 (2006. 01)

E05B 19/08 (2006. 01)

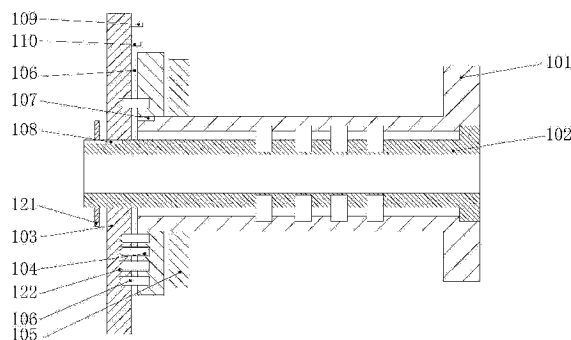
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械防盗锁及其相匹配的钥匙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械防盗锁及其相匹配的钥匙,主要由嵌入在锁主体内部且长度大于锁主体的主锁芯和套装在锁主体末端的副锁芯构成,在所述主锁芯末端外部套装有圆盘,在所述圆盘与副锁芯之间设置有弹珠及与弹珠相连接的弹簧,在弹珠下方的圆盘上设置有限位孔,在所述圆盘上设置有拔杆,所述拔杆与连接在锁舌上的连杆相连接。采用相互垂直的两个锁芯,在开锁时必须采用可以相互垂直的钥匙打开,因而不能采用现有的万能钥匙或锡纸打开,本实用新型配以与锁相匹配的可以相互垂直的两个钥匙来分别转动两个锁芯,进而打开锁,在使用过程中既要两个钥匙弯曲呈 90°,又要多组弹珠顶起到一定位置并旋转,钥匙难以仿制,能够有效提高锁的防盗性能。



1. 一种机械防盗锁,其特征在于:主要由嵌入在锁主体内部且长度大于锁主体的主锁芯和套装在锁主体末端的副锁芯构成,在所述主锁芯末端外部套装有圆盘,在所述圆盘与副锁芯之间设置有弹珠及与弹珠相连接的弹簧,在所述弹珠下方的圆盘上设置有限位孔,在所述圆盘上设置有拔杆,所述拔杆与连接在锁舌上的连杆相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械防盗锁,其特征在于:在所述连杆上设置有拔杆活动槽,所述拔杆能够在拔杆活动槽内滑动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种机械防盗锁,其特征在于:所述连杆与锁舌通过铆钉相连接形成连杆结合部。

4. 根据权利要求3所述的一种机械防盗锁,其特征在于:所述锁舌与连杆结合部之间连接有复位弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种机械防盗锁,其特征在于:在所述圆盘上设置有限位销。

6. 根据权利要求1所述的一种机械防盗锁,其特征在于:在所述主锁芯上设置有主锁芯键槽,在所述圆盘上设置有与主锁芯键槽相匹配的键,在所述锁主体上设置有锁主体键槽,在所述副锁芯上设置有与锁主体键槽相匹配的键。

7. 根据权利要求1所述的一种机械防盗锁,其特征在于:还包括螺母,所述螺母套装在锁主体外部靠近副锁芯一端,所述螺母与副锁芯固定连接,在所述圆盘远离副锁芯一侧设置有卡簧,所述卡簧套装在主锁芯上。

8. 根据权利要求1所述的一种机械防盗锁,其特征在于:所述圆盘还通过连杆与过渡圆盘相连接,所述过渡圆盘通过连杆与多个锁舌相连接。

9. 一种与锁相匹配的钥匙,其特征在于:包括主钥匙和副钥匙,所述主钥匙与主锁芯相匹配且长度大于主锁芯,且副钥匙一端与主钥匙末端铰接,所述副钥匙远离主钥匙一端设置有与限位孔间隙配合的圆柱销,所述主钥匙末端设置有槽,所述副钥匙铰接在该槽内。

10. 根据权利要求9所述的一种与锁相匹配的钥匙,其特征在于:所述主钥匙末端设置有槽,所述副钥匙铰接在该槽内。

一种机械防盗锁及其相匹配的钥匙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械防盗锁及其相匹配的钥匙。

背景技术

[0002] 现有的弹子锁是使用多个不同高度的圆柱形零件锁住锁芯,当放入正确的钥匙,各锁簧被推至相同的高度,锁芯便放开,从而可以打开。而由于现有的弹子锁安全性能比较低,钥匙可以随意配制,因此市面上到处能找到配钥匙的人,采用弹子锁的钥匙模具,安上锡纸就可以在十秒内轻松开门,简直是根本不设防。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械防盗锁及其相匹配的钥匙,能够克服上述缺陷,采用主锁芯和副锁芯两个锁芯的设计,在开锁过程中,通过两个互相垂直的主钥匙和副钥匙同时使用,能够提高锁的防盗性能。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种机械防盗锁,主要由嵌入在锁主体内部且长度大于锁主体的主锁芯和套装在锁主体末端的副锁芯构成,在所述主锁芯末端外部套装有圆盘,在所述圆盘与副锁芯之间设置有弹珠及与弹珠相连接的弹簧,在所述弹珠下方的圆盘上设置有限位孔,在所述圆盘上设置有拔杆,所述拔杆与连接在锁舌上的连杆相连接。使用过程中只有通过同时顶起主锁芯上的弹珠和圆盘上的弹珠到一定位置才能使圆盘转动,进而实现开锁。

[0006] 进一步地,为更好地实现本实用新型,在所述连杆上设置有拔杆活动槽,所述拔杆能够在拔杆活动槽内滑动。通过设置拔杆活动槽使拔杆在活动槽内滑动,能够在室内开锁时为连杆提供一个稳定的活动轨迹,同时也能为开锁时拔杆转动提供一个缓冲空间,防止突然开锁导致连杆或拔杆断裂,影响使用。

[0007] 进一步地,为更好地实现本实用新型,所述连杆与锁舌通过铆钉相连接形成连杆结合部。通过铆钉连接能够使连杆与锁舌实现转动连接,进而使拔杆带动连杆运动时,能够有效带动锁舌运动。

[0008] 进一步地,为更好地实现本实用新型,所述锁舌与连杆结合部之间连接有复位弹簧。当开锁时转动圆盘,圆盘带动连杆,同时复位弹簧在外力的作用下,压缩变形,当开完锁钥匙上没有力了,复位弹簧就恢复原来的形态,同时带动圆盘一起复位。

[0009] 进一步地,为更好地实现本实用新型,在所述圆盘上设置有限位销。通过设置限位销能够使圆盘转动时保持在一定范围内转动。

[0010] 进一步地,为更好地实现本实用新型,在所述主锁芯上设置有主锁芯键槽,在所述圆盘上设置有与主锁芯键槽相匹配的键。通过设置主锁芯键槽,将圆盘上的键嵌入在主锁芯键槽内,能够使圆盘与主锁芯的匹配更加牢固,避免相对滑动,同时也可以使开锁时主锁芯和圆盘的运动能够保持同步,方便开锁。在所述锁主体上设置有锁主体键槽,在所述副锁芯上设置有与锁主体键槽相匹配的键。通过设置锁主体键槽,能够将副锁芯上的键嵌入在

锁主体键槽内,从而可以使副锁芯更好的固定在锁主体上,防止其出现相对滑动影响锁的使用。

[0011] 进一步地,为更好地实现本实用新型,还包括螺母,所述螺母套装在锁主体外部靠近副锁芯一端,所述螺母与副锁芯固定连接,在所述圆盘远离副锁芯一侧设置有卡簧,所述卡簧套装在主锁芯上。通过采用螺母将锁主体与主锁芯固定起来,同时由于副锁芯与锁主体之间通过键槽匹配,使连接更加牢固。通过设置卡簧,能够防止圆盘后退。

[0012] 进一步地,为更好地实现本实用新型,所述圆盘还通过连杆与过渡圆盘相连接,所述过渡圆盘通过连杆与多个锁舌相连接,形成天地锁。在双开的门上,通过设置为天地锁,能够广泛用于医院、学校等的安全通道、消防通道、防火门等紧急通道的门锁,能有效的控制人流量,确保在最短的时间内为让更多人到达最安全的地方,同时,具有更高的防盗性能。

[0013] 本实用新型在一种机械防盗锁的基础上设计了一种与锁相匹配的钥匙,包括主钥匙和副钥匙,所述主钥匙与主锁芯相匹配且长度大于主锁芯,且副钥匙一端与主钥匙末端铰接,所述副钥匙远离主钥匙一端设置有与限位孔间隙配合的圆柱销。

[0014] 进一步地,为更好地实现本实用新型,所述主钥匙末端设置有槽,所述副钥匙铰接在该槽内。使用过程中,副钥匙与主钥匙铰接部位上下均与圆盘相匹配,从而顶出圆盘中的弹珠实现开锁。在圆盘上同一直线上均设置有弹珠,副钥匙在与主钥匙呈 90° 后需要同时将其上下圆盘上的弹珠均顶起才能够实现开锁,这样设置能够增强结构的复杂性,防止复制从而提高防盗性能。

[0015] 制作过程中,将圆盘与主锁芯过盈匹配,副锁芯与锁主体过盈匹配。圆盘一端为锁内端,在需要开锁时,将主钥匙和副钥匙扶直插入主锁芯,推到底,副钥匙在重力作用下自动下垂,此时将钥匙往回拉一点,慢慢旋转钥匙,使副钥匙上的圆柱销插入圆盘上的限位孔中,通过主钥匙顶起主锁芯中的弹珠,副钥匙将圆盘上的弹珠顶起,继续旋转钥匙,圆盘就会转动,圆盘上的拨杆拨动连杆,进而由连杆推动锁舌运动即可将锁打开。在打开锁之后,只有从里面将副钥匙用手扶直才能将钥匙取出。由于采用主锁芯和副锁芯两部分,使锁更安全,在打开时只有采用主钥匙和副钥匙两部分同时匹配并相互匹配才能打开锁,这样就很难采用现有的万能钥匙或者锡纸打开,使锁的防盗性能更好。所述主钥匙与副钥匙通过铆钉连接。采用铆钉连接能够使主钥匙与副钥匙转动连接,同时连接紧固,不容易发生断裂丢失。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:本实用新型采用相互垂直的两个锁芯,在开锁时必须采用两个可以相互垂直的钥匙来打开,因而就不能采用现有的万能钥匙或者锡纸来打开,使锁的防盗性能得到有效提高,同时,本实用新型配以与锁相匹配的可以相互垂直的两个钥匙来分别转动两个锁芯,进而打开锁,在使用过程中既需要使两个钥匙相互呈 90° ,又要同时将多组弹珠顶起到一定位置并旋转,钥匙难以仿制,能够有效提高锁的防盗性能,适用范围广。

附图说明

[0017] 图 1 为锁整体结构剖视图;

[0018] 图 2 为锁主体主视图;

- [0019] 图 3 为图 2A-A 向剖视图；
- [0020] 图 4 为图 2 左视图；
- [0021] 图 5 为副锁芯主视图；
- [0022] 图 6 为主锁芯主视图；
- [0023] 图 7 为图 6 左视图；
- [0024] 图 8 为圆盘与副锁芯结合部示意图；
- [0025] 图 9 为副钥匙与圆盘位置关系示意图；
- [0026] 图 10 为圆盘与锁舌连接关系示意图；
- [0027] 图 11 为主钥匙俯视图；
- [0028] 图 12 为主钥匙与副钥匙连接示意图；
- [0029] 图 13 为天地锁结构过渡圆盘与锁舌连接示意图。
- [0030] 其中：101—锁主体；102—主锁芯；103—圆盘；104—副锁芯；105—螺母；106—弹珠；107—锁主体键槽；108—主锁芯键槽；109—拔杆；110—限位销；111—限位孔；112—主钥匙；113—副钥匙；114—圆柱销；115—拔杆活动槽；116—连杆；117—铆钉；118—连杆结合部；119—锁舌；120—复位弹簧；121—卡簧；122—弹珠槽；123—过渡圆盘。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施例对本实用新型进行进一步详细介绍，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0032] 实施例 1：

[0033] 如图 1-8 所示，一种机械防盗锁，主要由嵌入在锁主体 101 内部且长度大于锁主体 101 的主锁芯 102 和套装在锁主体 101 末端的副锁芯 104 构成，在所述主锁芯 102 末端外部套装有圆盘 103，在所述圆盘 103 与副锁芯 104 之间设置有多组弹珠 106 及与弹珠 106 相连接的弹簧，在所述圆盘 103 与副锁芯 104 相对应位置设置有弹珠槽 122，所述弹珠 106 和弹簧均位于弹珠槽 122 内，在所述弹珠 106 下方的圆盘 103 上设置有限位孔 111，为了通过转动圆盘 103 带动锁舌 119 运动实现开锁，在所述圆盘 103 上设置有拔杆 109，所述拔杆 109 与连接在锁舌 119 上的连杆 116 相连接。

[0034] 所述主锁芯 102 与现有弹子锁的锁芯结构相同，只有同时用钥匙顶起主锁芯 102 内的弹珠和圆盘 103 上的弹珠 106 才能使得圆盘 103 转动，如图 10 所示，在主锁芯 102 内的弹珠和圆盘 103 上的弹珠 106 都顶起时，转动钥匙，圆盘 103 带动拔杆 109 转动，从而推动连杆 116 移动，进而可以推动锁舌 119 运动实现开锁，为了限定圆盘 103 转动的幅度，在所述圆盘 103 上设置有限位销 110；为了防止长期使用使得圆盘 103 相对主锁芯 102 转动影响使用，在所述主锁芯 102 上设置有主锁芯键槽 108，在所述圆盘 103 上设置有与主锁芯键槽 108 相匹配的键，在安装过程中，将圆盘 103 上的键嵌入主锁芯键槽 108，即可实现圆盘 103 的固定；同理，为了更好地固定副锁芯 104，在所述锁主体 101 上设置有锁主体键槽 107，在所述副锁芯 104 上设置有与锁主体键槽 107 相匹配的键，在安装时将副锁芯 104 上的键嵌入锁主体键槽 107，即可实现副锁芯 104 的固定，可以防止长期使用使得副锁芯 104 相对锁主体 101 转动影响使用；为了将副锁芯 104 更好地固定在锁主体 101 上，还包括螺母 105，所述螺母 105 套装在锁主体 101 外部靠近副锁芯 104 一端，所述螺母 105 与副锁芯 104

固定连接,这样就可以在锁主体 101 外圆上起到固定作用,在所述圆盘 103 远离副锁芯 104 一侧设置有卡簧 121,所述卡簧 121 套装在主锁芯 102 上,通过卡簧 121 固定圆盘 103,防止圆盘 103 后退影响使用。

[0035] 为了更好地实现本实用新型,为拔杆 109 和连杆 116 提供一个相对运动的缓冲区域,在所述连杆 116 上设置有拔杆活动槽 115,所述拔杆 109 能够在拔杆活动槽 115 内滑动,通过拔杆活动槽 115,能够为拔杆 109 的运动提供一个缓冲区域,防止室内开锁时拔杆 109 和连杆 116 运动过程中发生断裂而影响使用;为了使连杆 116 与锁舌 119 的连接更加稳固,所述连杆 116 与锁舌 119 之间的连杆结合部 118 通过铆钉 117 连接,通过采用铆钉 117,能够使连杆 116 与锁舌 119 之间的连杆结合部 118 之间发生相对转动,同时,能够防止连杆 116 在使用过程中发生变形;所述锁舌 119 与连杆结合部 118 之间连接有复位弹簧 120,当开锁时转动圆盘,圆盘带动连杆,同时复位弹簧在外力的作用下,压缩变形,当开完锁钥匙上没有力了,复位弹簧就恢复原来的形态,同时带动圆盘一起复位。

[0036] 为了进一步提高锁的防盗性能,如图 13 所示,本实用新型将锁设置为天地锁结构,所述圆盘 103 还通过连杆 116 与过渡圆盘 123 相连接,所述过渡圆盘 123 通过连杆 116 与多个锁舌 119 相连接。由于天地锁具有良好的防盗性能,小偷甚至无法发现天地锁的存在,很难将其撬开,因此,其防盗性能相比传统的锁结构有极大提升。

[0037] 实施例 2:

[0038] 如图 9 及图 11-12 所示,一种与锁相匹配的钥匙,包括主钥匙 112 和副钥匙 113,所述主钥匙 112 与主锁芯 102 相匹配且长度大于主锁芯 102,主钥匙 112 顶起主锁芯 102 上的弹珠,所述副钥匙 113 与副锁芯 104 相匹配,副钥匙 113 用于顶起圆盘 103 上的弹珠 106,且副钥匙 113 一端与主钥匙 112 末端铰接,在将钥匙扶直插入主锁芯 102 后,插到底,此时副钥匙 113 在重力作用下与主钥匙 112 呈 90° ,所述副钥匙 113 远离主钥匙 112 一端设置有与限位孔 111 间隙匹配的圆柱销 114,向后拉主钥匙 112,转动主钥匙 112 使副钥匙 113 上的圆柱销 114 插入限位孔 111 内;当主钥匙 112 将主锁芯 102 上的弹珠顶起且副钥匙 113 把圆盘 103 上的弹珠 106 顶起时,转动主钥匙 112,即使圆盘 103 转动,从而实现开锁。为了克服现有的钥匙容易复制的弊端,所述主钥匙 112 末端设置有槽,所述副钥匙 113 铰接在该槽内。使用过程中,副钥匙 113 与主钥匙 112 铰接部位上下均与圆盘 103 相匹配,从而顶出圆盘 103 中的弹珠 106 实现开锁。在圆盘 103 上同一直线上均设置有弹珠 106,副钥匙 113 在与主钥匙 112 呈 90° 后需要同时将其上下圆盘 103 上的弹珠 106 均顶起才能够实现开锁,这样设置能够增强结构的复杂性,防止复制从而提高防盗性能。为了克服现有一字型钥匙容易复制容易开锁的弊端,所述主锁芯 102 钥匙孔为十字锁形状,所述主钥匙 112 为十字钥匙,所述主钥匙 112 与副钥匙 113 可以通过铆钉连接,能够使主钥匙 112 与副钥匙 113 连接更加稳固的同时在使用时能发生相对转动,实现开锁。为了防止向后拉主钥匙 112 时,副钥匙 113 也跟随主钥匙 112 移动,所述副钥匙 113 的重量大于主钥匙 112。进一步地,为更好地实现本实用新型,所述主钥匙与副钥匙通过铆钉连接。采用铆钉连接能够使主钥匙与副钥匙转动连接,同时连接紧固,不容易发生断裂丢失。

[0039] 本实用新型的使用方法如下:

[0040] 如图 1-12 所示,制作过程中,将圆盘 103 与主锁芯 102 过盈匹配,副锁芯 104 与锁主体 101 过盈匹配。圆盘 103 一端为锁内端,在需要开锁时,将主钥匙 112 和副钥匙 113 扶

直插入主锁芯 102, 推到底, 副钥匙 113 在重力作用下自动下垂, 此时将主钥匙 112 往回拉一点, 慢慢旋转钥匙, 使副钥匙 113 上的圆柱销 114 插入圆盘 103 上的限位孔 111 中, 通过主钥匙 112 顶起主锁芯 102 中的弹珠, 副钥匙 113 将圆盘 103 上的弹珠 106 顶起, 继续旋转钥匙, 圆盘 103 就会转动, 圆盘 103 上的拔杆 109 拨动连杆 116, 进而由连杆 116 推动锁舌 119 运动即可将锁打开。在打开锁之后, 只有从里面将副钥匙 113 用手扶直才能将钥匙取出。由于采用主锁芯 102 和副锁芯 104 两部分, 使锁更安全, 在打开时只有采用主钥匙 112 和副钥匙 113 两部分同时匹配并相互匹配才能打开锁, 这样就很难采用现有的万能钥匙或者锡纸打开, 使锁的防盗性能更好。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已, 并不用于限制本实用新型, 对于本领域的技术人员来说, 本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

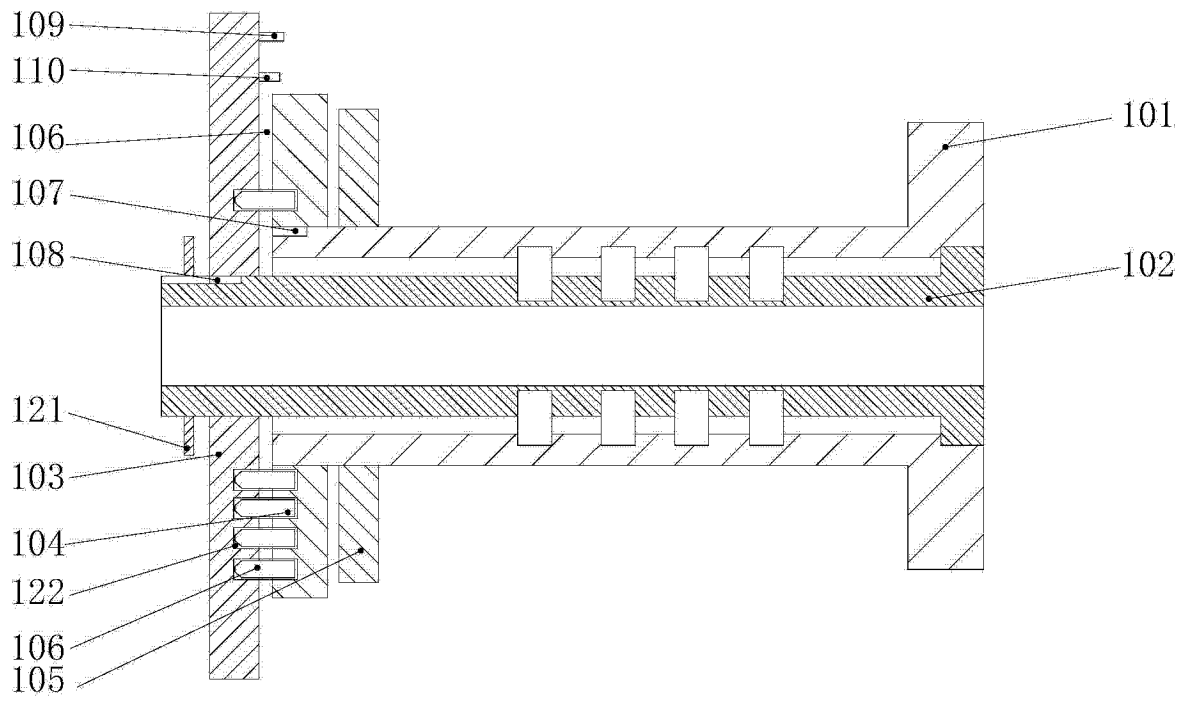


图 1

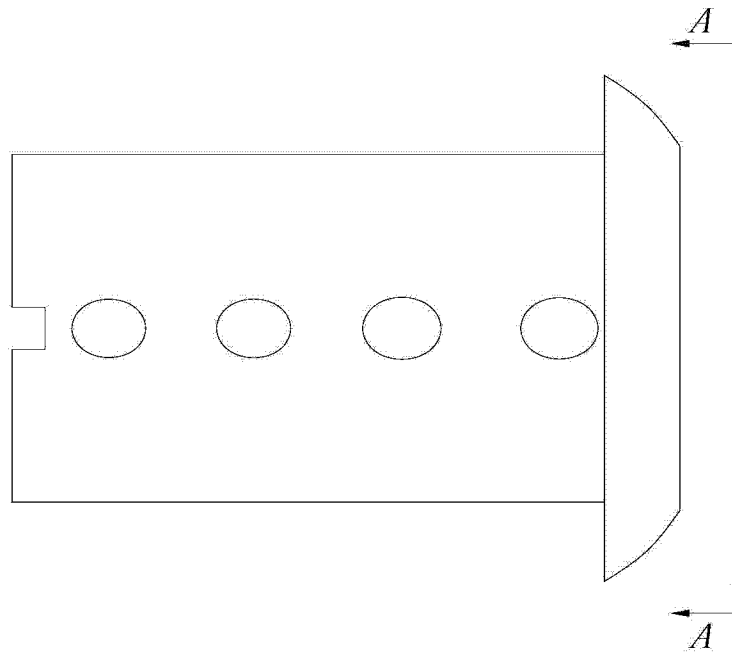


图 2

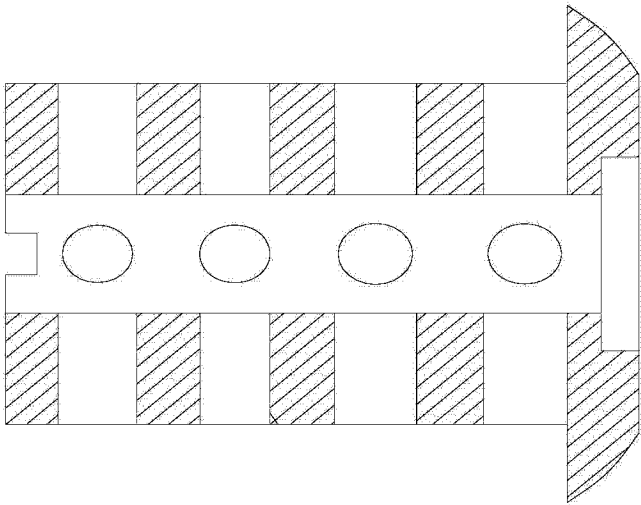


图 3

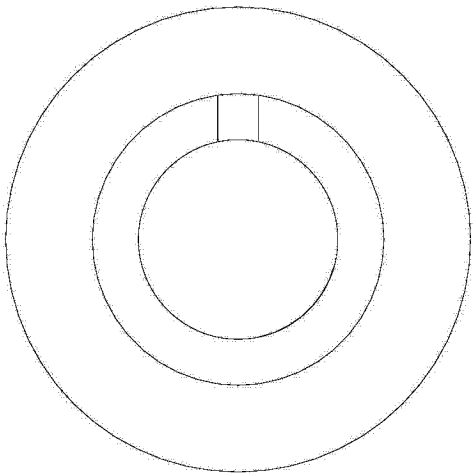


图 4

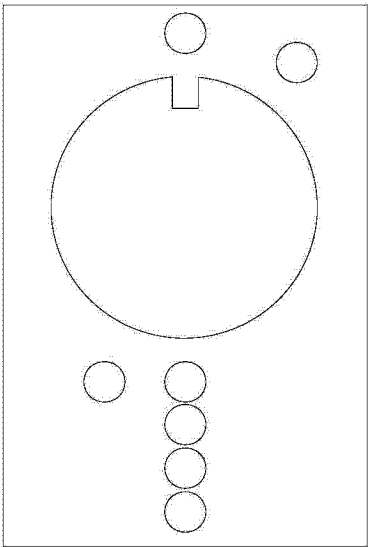


图 5

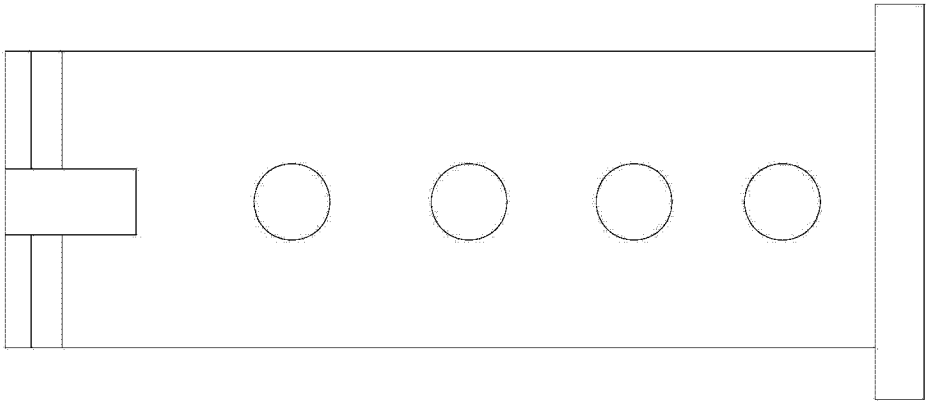


图 6

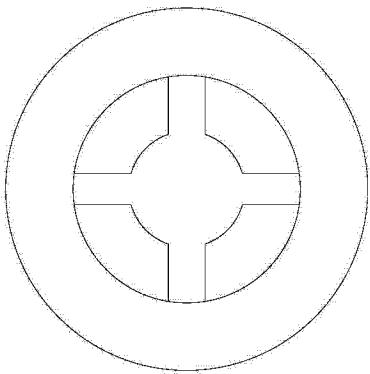


图 7

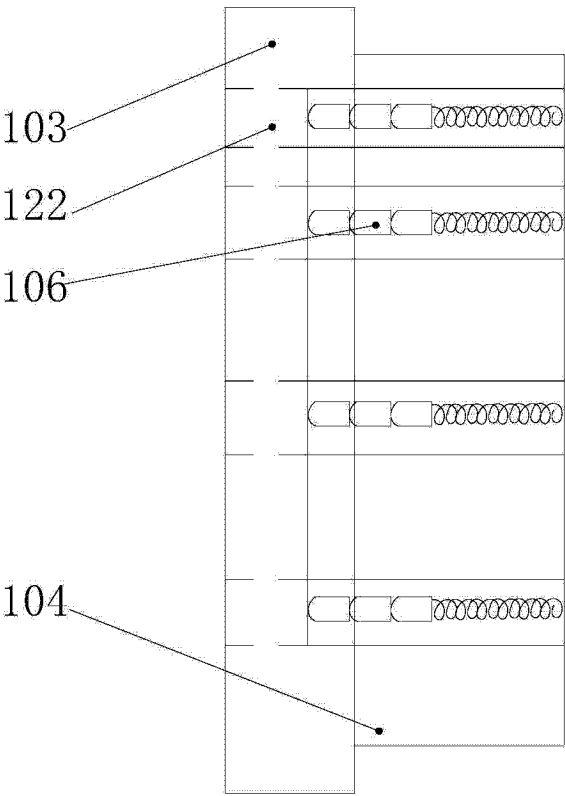


图 8

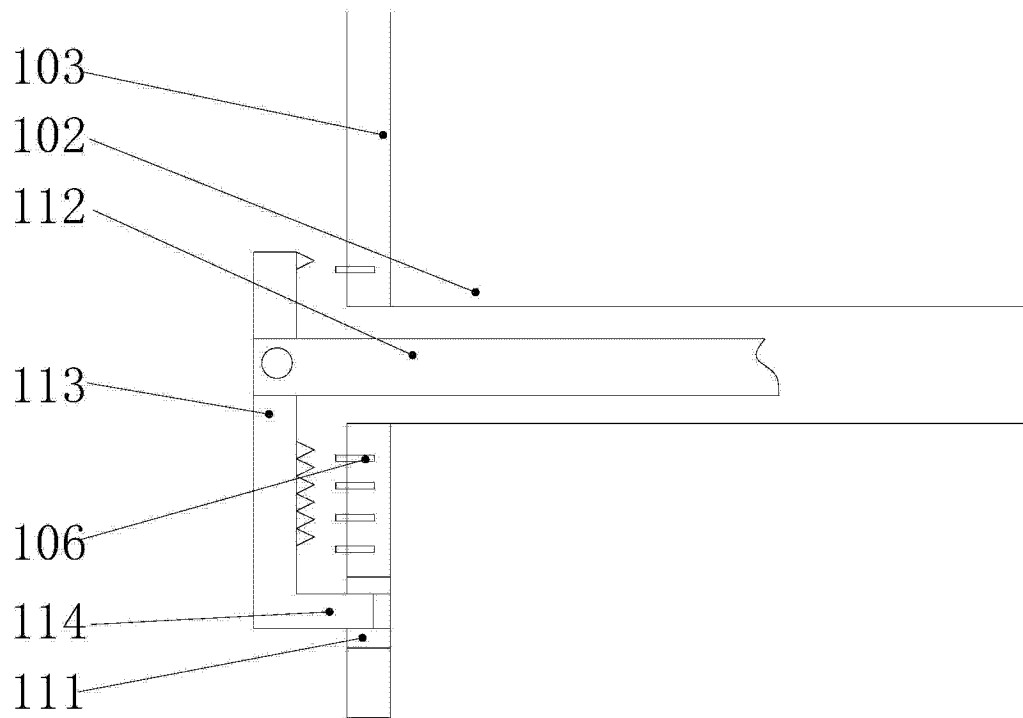


图 9

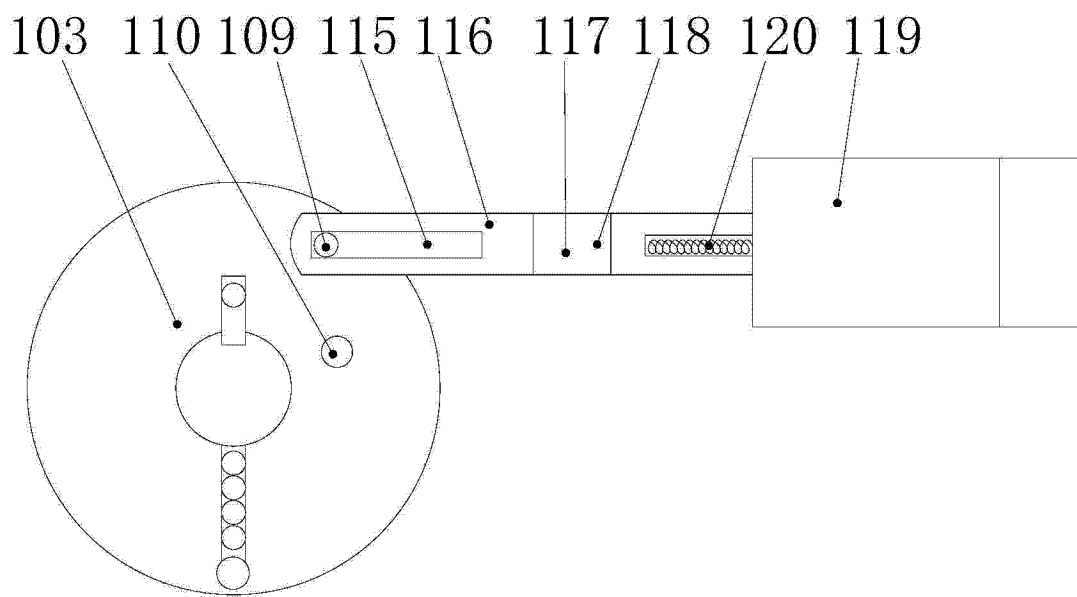


图 10

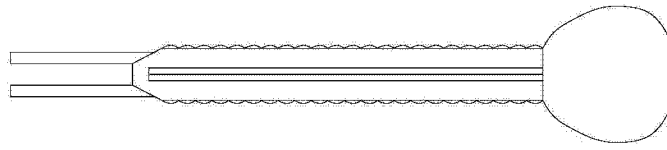


图 11

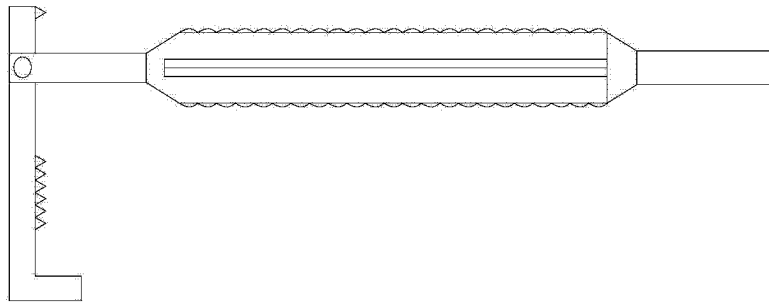


图 12

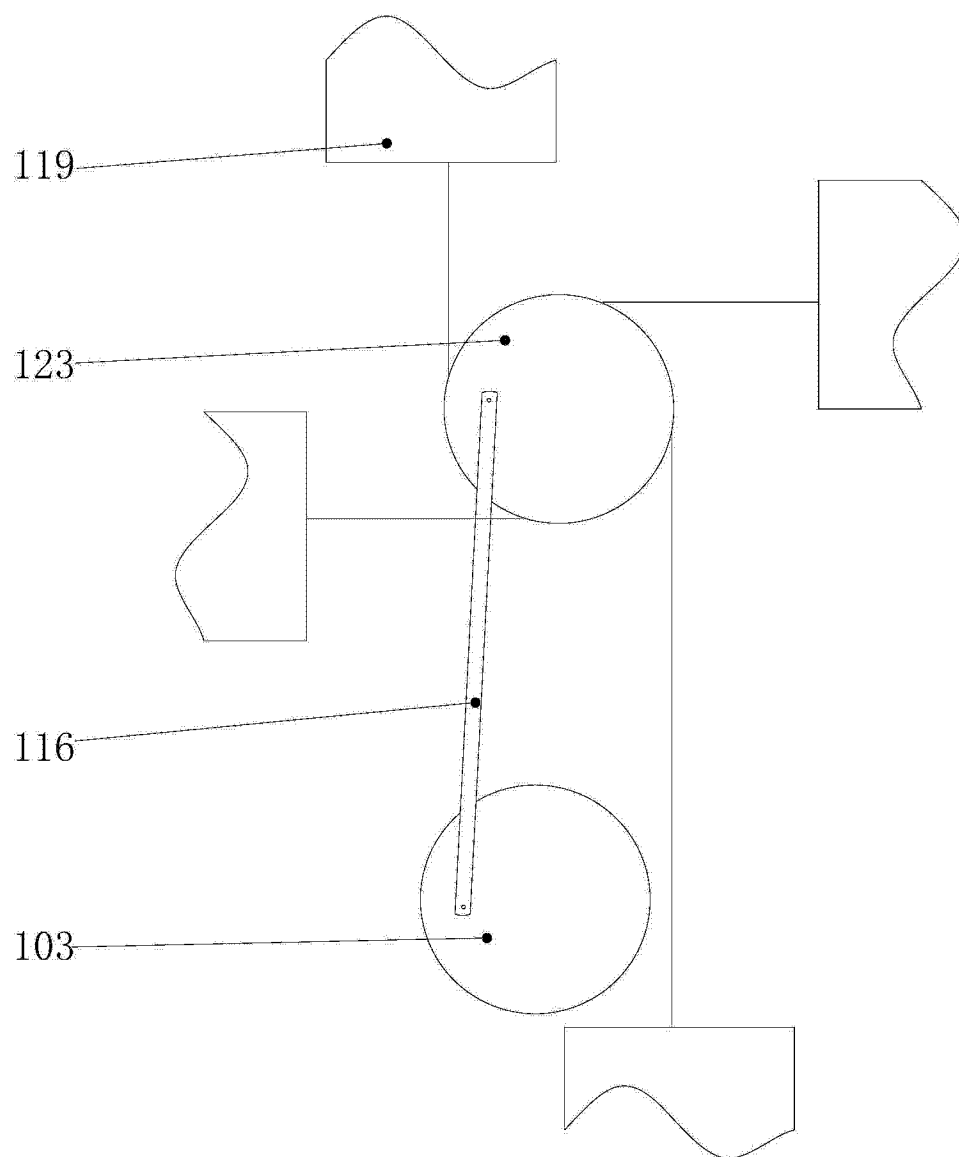


图 13