



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104453386 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410573741. 9

(22) 申请日 2014. 10. 24

(71) 申请人 陈志国

地址 528000 广东省佛山市禅城区湖景路 8 号 1 区 27 座 402 房

(72) 发明人 陈志国

(74) 专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司 44206

代理人 朱永忠

(51) Int. Cl.

E05B 29/00(2006. 01)

E05B 17/20(2006. 01)

E05B 15/00(2006. 01)

E05B 15/14(2006. 01)

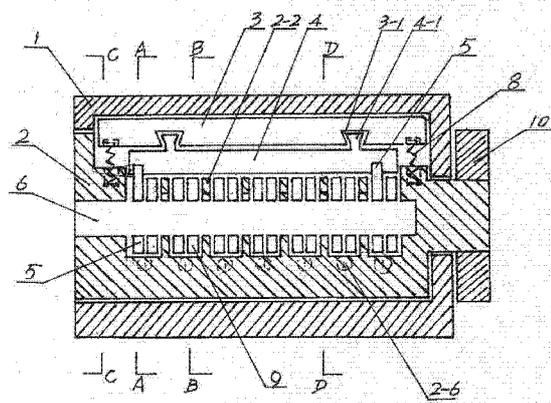
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯

(57) 摘要

一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯, 该锁芯壳内圆侧上部开有一条轴向的第 1 圆弧凹槽, 锁芯本体上部开有一条轴向的方槽, 两者形成的空腔内设有第 1、第 2 锁定销, 第 1 锁定销两端设有弹簧复位机构, 第 2 锁定销相对于第 1 锁定销作前、后运动, 锁芯本体中部设有一列 2~10 条径向且贯通本体的叶片方槽, 该列方槽两端装有控制叶片, 其余方槽装有滑动叶片, 每片叶片与锁芯本体之间都设有弹簧复位机构, 锁芯壳中部前后两侧内壁分别设有第 2 圆弧凹槽, 与叶片方槽形成一运动区间。本锁芯能十分有效地对抗电子开锁枪开锁或技术性开锁, 大大提高了本锁芯的防盗性能。



1. 一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,包括圆形的锁芯壳(1)、圆形的锁芯本体(2)和拨轮(10),锁芯本体(2)置于锁芯壳(1)内且与锁芯壳(1)同轴,拨轮(10)位于锁芯壳(1)外侧并与锁芯本体(2)外延轴紧套连接,拨轮(10)与锁舌刚性连接,其特征在于:在锁芯本体(2)水平中轴线位置设有锁匙槽(6),在锁芯本体(2)中部设有一列以隔板(2-2)相隔的2~10条径向且贯通本体的叶片方槽(2-1),该列方槽左侧端和右侧端的叶片方槽(2-1)内分别设有一片控制叶片(5),该列方槽其余叶片方槽(2-1)内均设有两片对向滑动的滑动叶片(9);在锁芯壳(1)上部内壁开有一条轴向上的第1弧形凹槽(1-1),在锁芯本体(2)上部对应于第1弧形凹槽(1-1)开有一条轴向上的方槽(2-3),并形成一个空腔,该空腔内放置有第1锁定销(3);所述隔板(2-2)内的方槽(2-3)底部设有第二级方槽(2-4),与第1锁定销(3)两端部对应的轴向方槽(2-3)两端部底部分别设有两个第1弹簧筒(2-5),在第1弹簧筒(2-5)与对应的第1锁定销(3)之间设有第1复位弹簧(8);在第1锁定销(3)下方设有第2锁定销(4),所述第1锁定销(3)下部两侧分别设有燕尾凹槽(3-1),在第2锁定销(4)上部两侧分别设有与所述燕尾凹槽(3-1)匹配滑动连接的燕尾凸槽(4-1);所述锁芯壳(1)中部前、后两侧内壁分别设有第2弧形凹槽(1-2),所述前、后两条第2弧形凹槽(1-2)与所述叶片方槽(2-1)之间形成对应的滑动叶片(9)或控制叶片(5)的前、后运动区间;在每条叶片方槽(2-1)下方的锁芯本体(2)开有两个对向的第2弹簧筒(2-6),所述第2弹簧筒(2-6)与对应的滑动叶片(9)或控制叶片(5)之间设有第2复位弹簧(7)。

2. 根据权利要求1所述的浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,其特征在于:所述控制叶片(5)上部设有第1凹槽(5-1),控制叶片(5)中央的锁匙方孔(5-2)内设有第1定位凸块(5-3),控制叶片(5)下部设有第1挡板(5-4)。

3. 根据权利要求1所述的浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,其特征在于:所述滑动叶片(9)上部设有由第一级凹槽(9-1-1)和第二级凹槽(9-1-2)组成的两级凹槽(9-1),滑动叶片(9)中央的锁匙孔(9-2)内设有第2定位凸块(9-3),滑动叶片(9)下部设有第2挡板(9-4)。

4. 根据权利要求1所述的浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,其特征在于:所述第1锁定销(3)的形状是顶部为圆弧面,上部两侧为外斜面,下部两侧为竖直面,底为平面。

5. 根据权利要求1所述的浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,其特征在于:所述第2锁定销(4)的长度与所述一系列叶片方槽(2-1)的长度相一致,短于第1锁定销(3)的长度,所述第2锁定销(4)的横截面呈方形。

一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯

技术领域

[0001] 本发明涉及机械锁具技术领域,特别涉及一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯。

背景技术

[0002] 现有的叶片结构并带有锁定销的锁芯,其锁定销只可以上、下运动,不能作水平运动方向运动,当各叶片在钥匙作用下左右滑动使其凹槽到达预定位置与锁定销匹配嵌合就可开锁。这种只有一维活动空间的锁定销叶片结构的锁芯,在遇到技术性开锁或使用电子开锁枪快速不断拨动叶片时很快就会被撞开破解。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,它能十分有效地防御电子开锁枪开锁或技术性开锁,大大地提高了本锁芯的防盗性能。

[0004] 本发明所提出的技术解决方案是这样的:

一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯,包括圆形的锁芯壳 1、圆形的锁芯本体 2 和拨轮 10,锁芯本体 2 置于锁芯壳 1 内且与锁芯壳 1 同轴,拨轮 10 位于锁芯壳 1 外侧并与锁芯本体 2 外延轴紧套连接,拨轮 10 与锁舌刚性连接,在锁芯本体 2 水平中轴线位置设有锁匙槽 6,在锁芯本体 2 中部设有一列以隔板 2-2 相隔的 2~10 条径向且贯通本体的叶片方槽 2-1,该列方槽左侧端和右侧端的叶片方槽 2-1 内分别设有一片控制叶片 5,该列方槽其余叶片方槽 2-1 内均设有两片对向滑动的滑动叶片 9;在锁芯壳 1 上部内壁开有一条轴向的第 1 弧形凹槽 1-1,在锁芯本体 2 上部对应于第 1 弧形凹槽 1-1 开有一条轴向的方槽 2-3,并形成一空腔,该空腔内放置有第 1 锁定销 3;所述隔板 2-2 内的方槽 2-3 底部设有第二级方槽 2-4,与第 1 锁定销 3 两端部对应的轴向方槽 2-3 两端部底部分别设有两个第 1 弹簧筒 2-5,在第 1 弹簧筒 2-5 与对应的第 1 锁定销 3 之间设有第 1 复位弹簧 8;在第 1 锁定销 3 下方设有第 2 锁定销 4,所述第 1 锁定销 3 下部两侧分别设有燕尾凹槽 3-1,在第 2 锁定销 4 上部两侧分别设有与所述燕尾凹槽 3-1 匹配滑动连接的燕尾凸槽 4-1;所述锁芯壳 1 中部前、后两侧内壁分别设有第 2 弧形凹槽 1-2,所述前、后两条第 2 弧形凹槽 1-2 与所述叶片方槽 2-1 之间形成对应的滑动叶片 9 或控制叶片 5 的前、后运动区间;在每条叶片方槽 2-1 下方的锁芯本体 2 开有两个对向的第 2 弹簧筒 2-6,所述第 2 弹簧筒 2-6 与对应的滑动叶片 9 或控制叶片 5 之间设有第 2 复位弹簧 7。

[0005] 所述控制叶片 5 上部设有第 1 凹槽 5-1,控制叶片 5 中央的锁匙方孔 5-2 内设有第 1 定位凸块 5-3,控制叶片 5 下部设有第 1 挡板 5-4。所述滑动叶片 9 上部设有由第一级凹槽 9-1-1 和第二级凹槽 9-1-2 组成的两级凹槽 9-1,滑动叶片 9 中央的锁匙孔 9-2 内设有第 2 定位凸块 9-3,滑动叶片 9 下部设有第 2 挡板 9-4。所述第 1 锁定销 3 的形状是顶部为圆弧面,上部两侧为外斜面,下部两侧为竖直面,底为平面。第 2 锁定销 4 的长度与所述一系列叶片方槽 2-1 的长度相一致,短于第 1 锁定销 3 的长度,所述第 2 锁定销 4 的横截面呈方

形。

[0006] 与现有技术相比,本发明具有如下显著效果。

[0007] 本发明的叶片结构锁芯采用了浮动式双重锁定销结构,上下布排的第 1、第 2 锁定销通过燕尾槽活动连接,第 2 锁定销可沿着垂直于第 1 锁定销中轴线的方向作前、后滑动,第 2 锁定销还可跟随第 1 锁定销在锁芯本体上方的空腔内作上、下浮动,第 1 锁定销两端与对应的锁芯本体之间设有弹簧复位机构,锁芯本体两端部叶片方槽内各设一控制叶片,该两侧控制叶片之间的锁芯本体一列叶片方槽内分别设有一组两片对向滑动的滑动叶片,插入锁匙后,控制叶片和滑动叶片均处于锁芯本体叶片方槽中央,此时,第 2 锁定销位于各滑动叶片的第二级凹槽上方,同时,第 2 锁定销也位于控制叶片的第 1 凹槽上部,当转动锁匙,锁芯本体转动,锁芯壳第 1 弧形槽槽边碰到第 1 锁定销上部斜侧面产生一个径向分力,使第 1 锁定销向下运动,离开锁芯壳第 1 弧形槽,进入开锁过程。

[0008] 当本锁芯遇到外力冲击如使用电子开锁枪快速不断拨动叶片时或实行技术性开锁时,浮动式双重锁定销会随外力冲击而在二维空间中不断摆动,而只有当第 2 锁定销既同时位于第二级凹槽上方也同时位于第 1 凹槽上部,并且锁芯本体仍继续转动时,锁芯才处于开启状态,这种情形的出现微乎其微。因而,本锁芯能十分有效地对抗电子开锁枪开锁或技术性开锁,大大地提高了本锁芯的防盗性能。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明一个实施例的一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯结构示意图,此时锁匙未插入锁匙槽,锁芯处于闭锁状态。

[0010] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0011] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。

[0012] 图 4 是图 1 的 D-D 剖视图。

[0013] 图 5 是图 1 的 C-C 剖视图。

[0014] 图 6 是图 1 所示的锁芯在锁匙插入锁匙槽后处于开锁状态的结构示意图,但此时锁匙还未转动。

[0015] 图 7 是图 6 的 E-E 剖视图。

[0016] 图 8 是图 6 的 F-F 剖视图。

[0017] 图 9 是图 6 的 G-G 剖视图。

[0018] 图中标号:1、锁芯壳;1-1、第 1 弧形凹槽;1-2、第 2 弧形凹槽;2、锁芯本体;2-1、叶片方槽;2-2、隔板;2-3 方槽;2-4、第二级方槽;2-5、第 1 弹簧筒;2-6、第 2 弹簧筒;3、第 1 锁定销;3-1、燕尾凹槽;4、第 2 锁定销;4-1、燕尾凸槽;5、控制叶片;5-1、第 1 凹槽;5-2、锁匙方孔;5-3、第 1 定位凸块;5-4、第 1 挡板;6、锁匙槽;7、第 2 复位弹簧;8、第 1 复位弹簧;9、滑动叶片;9-1、两级凹槽;9-2、锁匙孔;9-3、第 2 定位凸块;9-4、第 2 挡板;9-1-1、第一级凹槽;9-1-2、第二级凹槽;10、拨轮。

具体实施方式

[0019] 通过下面实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0020] 参见图 1-图 9 所示,一种浮动式双重锁定销叶片结构的锁芯主要由圆形的锁芯壳

1、圆形的锁芯本体 2、拨轮 10、控制叶片 5、滑动叶片 9、第 1 锁定销 3、第 2 锁定销 4、第 1 复位弹簧 8 和第 2 复位弹簧 7 组成。锁芯本体 2 置于锁芯壳 1 内且与锁芯壳 1 同轴,拨轮 10 位于锁芯壳 1 外侧并与锁芯本体 2 外延轴紧套连接,拨轮 10 与锁舌刚性连接,在锁芯本体 2 水平中轴线位置设有锁匙槽 6,在锁芯本体 2 中部设有一列以隔板 2-2 相隔的 2 ~ 10 条径向且贯通本体的叶片方槽 2-1,该列方槽左侧端和右侧端的叶片方槽 2-1 内分别设有一片控制叶片 5,也可以设有两片控制叶片 5 或一片控制叶片 5 和一片滑动叶片 9,该列方槽其余叶片方槽 2-1 内均设有两片对向滑动的滑动叶片 9;在锁芯壳 1 上部内壁开有一条轴向的第 1 弧形凹槽 1-1,在锁芯本体 2 上部对应于第 1 弧形凹槽 1-1 开有一条轴向的方槽 2-3,并形成一空腔,该空腔内放置有第 1 锁定销 3 和第 2 锁定销 4;所述隔板 2-2 内的方槽 2-3 底部设有第二级方槽 2-4,与第 1 锁定销 3 两端部对应的轴向方槽 2-3 两端部底部分别设有两个第 1 弹簧筒 2-5,在第 1 弹簧筒 2-5 与对应的第 1 锁定销 3 之间设有第 1 复位弹簧 8;在第 1 锁定销 3 下方设有第 2 锁定销 4,所述第 1 锁定销 3 下部两侧分别设有燕尾凹槽 3-1,在第 2 锁定销 4 上部两侧分别设有与燕尾凹槽 3-1 匹配滑动连接的燕尾凸槽 4-1;锁芯壳 1 中部前、后两侧内壁分别设有第 2 弧形凹槽 1-2,所述前、后两条第 2 弧形凹槽 1-2 与所述叶片方槽 2-1 之间形成对应的滑动叶片 9 或控制叶片 5 的前、后运动区间;在每条叶片方槽 2-1 下方的锁芯本体 2 开有两个对向的第 2 弹簧筒 2-6,所述第 2 弹簧筒 2-6 与对应的滑动叶片 9 或控制叶片 5 之间设有第 2 复位弹簧 7。

[0021] 控制叶片 5 上部设有第 1 凹槽 5-1,控制叶片 5 中央的锁匙方孔 5-2 内设有第 1 定位凸块 5-3,控制叶片 5 下部设有第 1 挡板 5-4。滑动叶片 9 上部设有由第一级凹槽 9-1-1 和第二级凹槽 9-1-2 组成的两级凹槽 9-1,滑动叶片 9 中央的锁匙孔 9-2 内设有第 2 定位凸块 9-3,滑动叶片 9 下部设有第 2 挡板 9-4。第 1 锁定销 3 的形状是顶部为圆弧面,上部两侧为外斜面,下部两侧为竖直面,底为平面。第 2 锁定销 4 的长度与所述一系列叶片方槽 2-1 的长度相一致,短于第 1 锁定销 3 的长度,所述第 2 锁定销 4 的横截面呈方形。

[0022] 本锁芯的工作过程如下:

插入锁匙,通过第 1 定位凸块 5-3 使控制叶片 5 作前后运动并带动第 2 锁定销 4 抵达锁芯本体 2 的第二级方槽 2-4 上方;与此同时,通过第 2 定位凸块 9-3 使滑动叶片 9 作前后运动,并使第二级凹槽 9-1-2 与隔板 2-2 的第二级方槽 2-4 并排对应;转动锁匙并带动锁芯本体 2 转动,此时,第 1 锁定销 3 上部一侧的外斜面与锁芯壳 1 接触,产生一个径向分力,使第 1 锁定销 3 向下运动,并使第 2 锁定销 4 进入隔板 2-2 的第二级方槽 2-4 和滑动叶片 9 的第二级凹槽 9-1-2;继续转动锁匙,使拨轮 10 带动锁舌开锁。

[0023] 锁门时,转动锁匙,使拨轮 10 带动锁舌锁门,然后,拔出锁匙,第 1 复位弹簧 8 使第 1 锁定销 3 和第 2 锁定销 4 复位,第 2 复位弹簧 7 使控制叶片 5 和滑动叶片 9 复位离开叶片方槽 2-1 中央位置,锁芯处于闭锁状态。

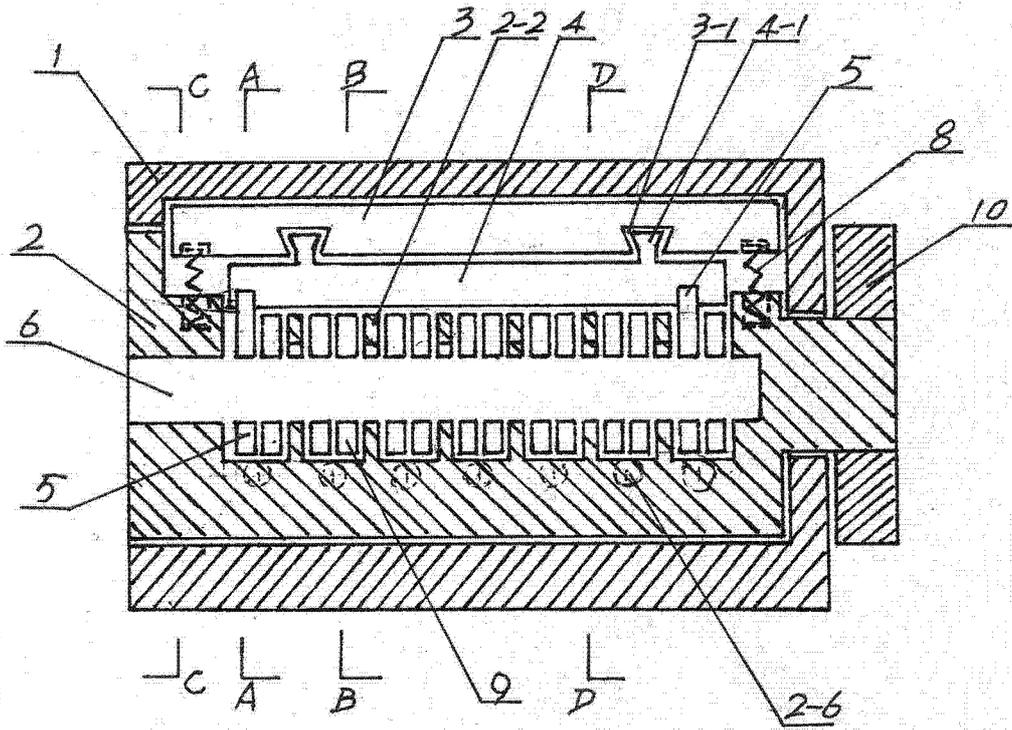


图 1

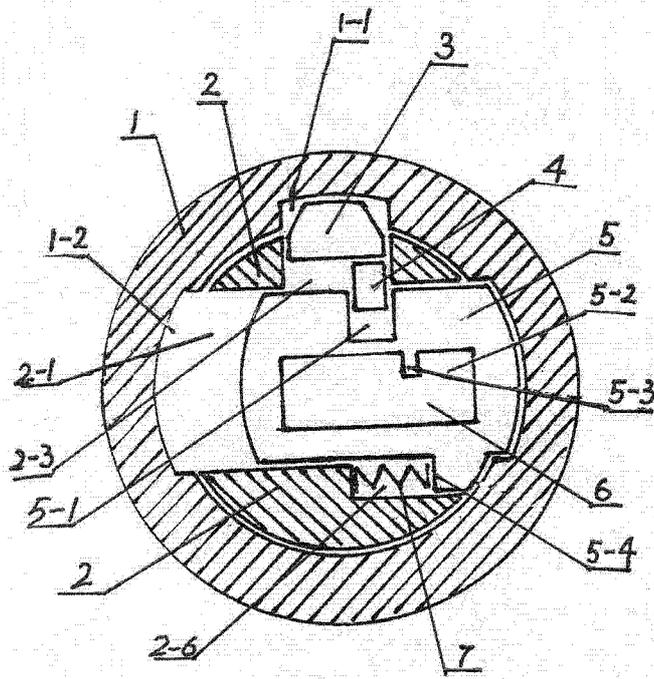


图 2

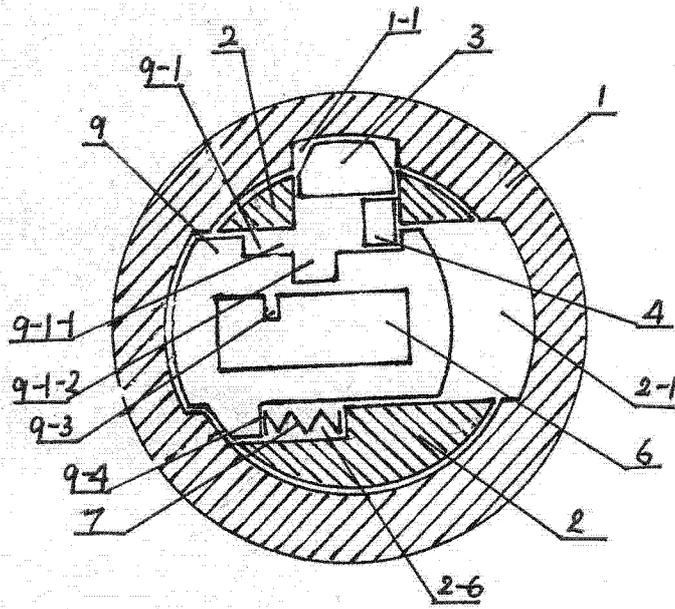


图 3

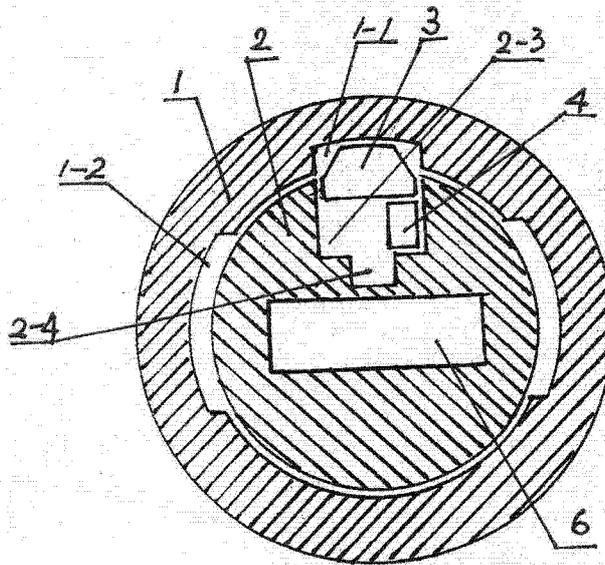


图 4

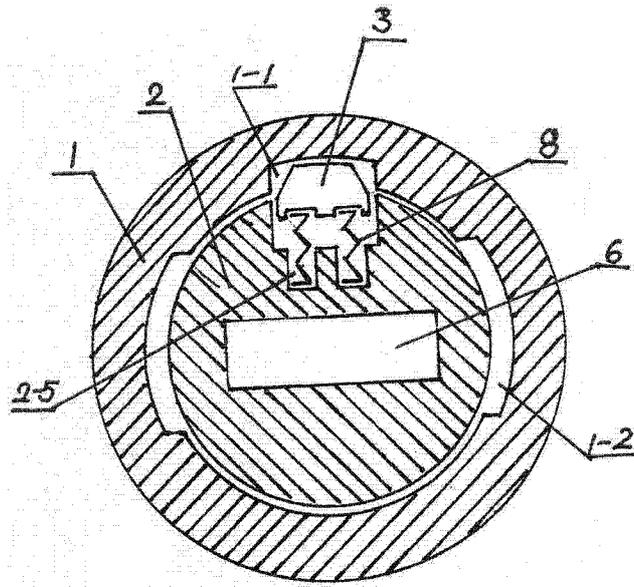


图 5

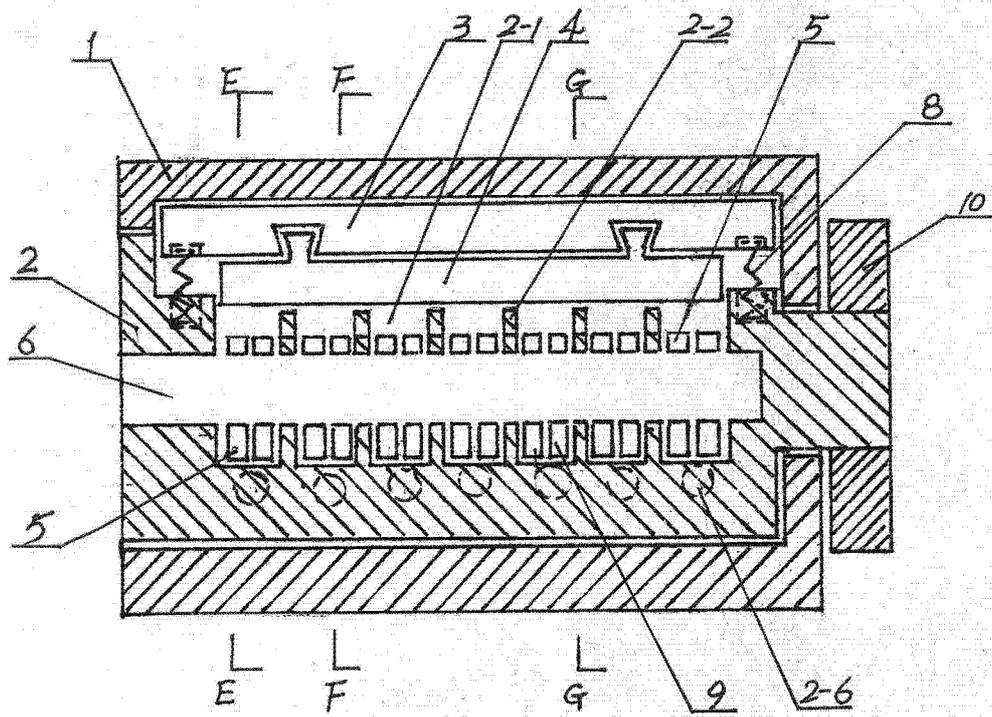


图 6

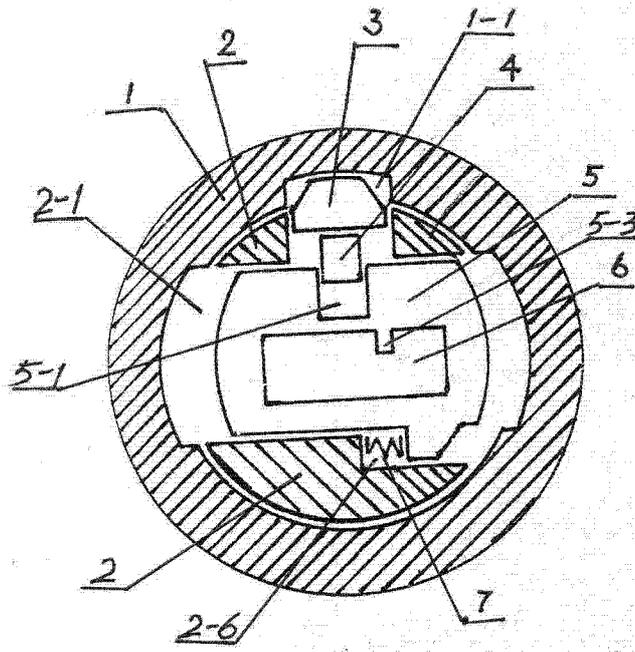


图 7

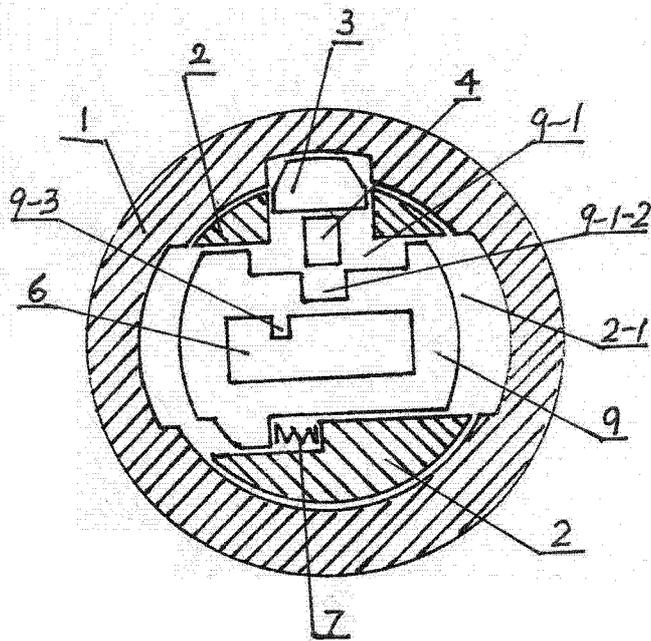


图 8

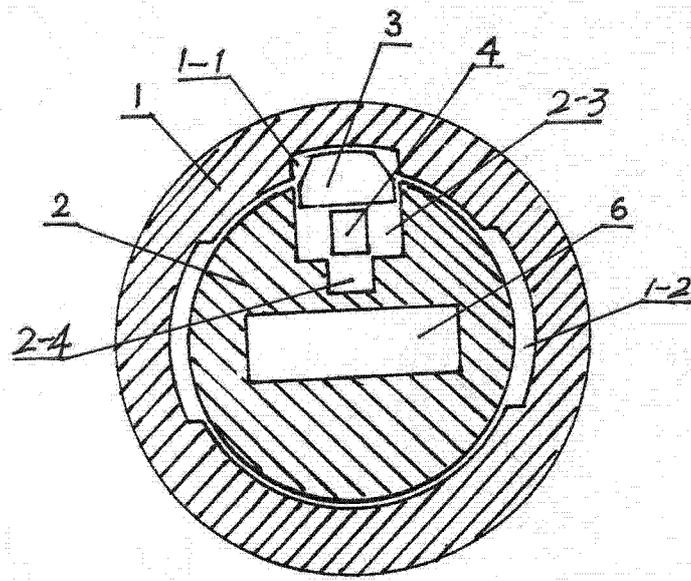


图 9