



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201447959 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200920059339. 3

(22) 申请日 2009. 06. 29

(73) 专利权人 缪长秀

地址 524300 广东省湛江市遂溪县城月第一
初级中学

(72) 发明人 缪长秀

(51) Int. Cl.

E05B 31/00 (2006. 01)

E05B 19/00 (2006. 01)

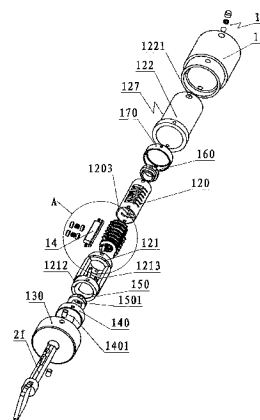
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 12 页

(54) 实用新型名称

一种锁头及与其配套的钥匙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锁头,包括锁芯和钥匙,锁芯包括叶片组以及依次套装在叶片组外的胆套和锁套,叶片组包括同轴间隔排列的动片组成的动片组和定片组成的定片组,动片、定片间隔排列。其特征在于钥匙上设有能插入叶片组内的圆柱形钥匙杆,钥匙杆外侧对称设有平行其轴向的导向槽,动片环内设有内环凸起,各动片上的内环凸起分两组,两组内环凸起能对应滑入钥匙两导向槽内;钥匙杆外侧还设有多个能与内环凸起配合的弧形槽段,各弧形槽段平行排列并分组分布,其中一组弧形槽段与一导向滑槽连通,另一组弧形槽段与另一导向滑槽连通,使得开锁时与各弧形槽段入口正对的内环凸起能滑入弧形槽段内滑动;导向滑槽横截面为矩形、梯形或弧形。



1. 一种锁头,包括锁芯(1)和钥匙(2),锁芯(1)包括定片组叶片(10)、动片组叶片(11)以及依次套装在叶片外的第一内胆套(120)、第二内胆套(121)、外胆套(122)和锁套(13),所述动片叶片组(11)包括同轴排列的多个动片(111),其特征在于所述钥匙(2)上设有能插入动片叶片组(11)内的圆形钥匙杆(21),钥匙杆(21)外侧对称设有平行其轴向导向滑槽(211),所述动片(111)环内设有内环凸起(1110),各动片(111)上的内环凸起(1110)分两组,两组内环凸起(1110)能对应滑入两导向槽(211)内;所述钥匙杆(21)外侧还设有多个能与内环凸起(1110)配合的弧形槽段(212),各弧形槽段(212)平行排列并分组分布,其中一组弧形槽段(212)与其中一导向槽(211)连通,另一组弧形槽段(212)与另一导向槽(211)连通,使得开锁时与各弧形槽段(212)入口正对的内环凸起(1110)能滑入弧形槽段(212)内滑动。

2. 根据权利要求书1所述一种锁头,其特征在于所述动片(111)外侧分别设有外环凸起(1111)和凹槽(1112),动片(111)上的外环凸起(1111)分两组,凹槽(1112)上方的胆套(12)上开有第一内胆套长条孔(1203),第二内胆套长条孔(1212)、外胆套长条孔(127),长条孔内放置能上下滑动的锁键(14),外胆套长条孔(127)上方的锁套(13)内开设有一长形键槽(132),锁套(13)内还设置有向下顶压锁键(14)的弹簧(15)。

3. 根据权利要求书1所述一种锁头,其特征在于所述定片(102)外侧分别设有外环凸起(1021)和凹槽(1022),内侧设有与钥匙配合的圆形孔(1020),定片(102)上的外环凸起(1021)分两组,凹槽(1022)正对上方的胆套(12)上的第一内胆套长条孔(1203),第二内胆套长条孔(1212)、外胆套长条孔(127)。

4. 根据权利要求书1或2或3所述一种锁头,其特征在于所述定片(102)、动片(111)间隔排列,其中一组相连的定片外环凸起(1021)、动片外环凸起(1111)形成一组插设于第一内胆套定片槽(1202)、动片槽(1204)及第二内胆套弧形槽(1213)中;另一组相连的定片外环凸起(1021)、动片外环凸起(1111)形成另一组插设于另一组第一内胆套定片槽(1202)、动片槽(1204)及第二内胆套弧形槽(1213)中,若干组定片、动片交替排列,最终在第一内胆套(120)、第二内胆套(121)中形成二组叶片组。

5. 根据权利要求1或2或3所述一种锁头,其特征在于所述胆套(12)分为内胆套(123)和外胆套(122),内胆套(123)分为第一内胆套(120)和第二内胆套(121),内胆套以长条孔为对称面开设有两组与动片外环凸起(1111)、定片外环凸起(1021)对应配合的弧形孔(1213),弧形孔(1213)垂直于内胆套轴线,各动片(111)、定片(102)外环凸起对应凸装在这两组弧形孔(1213)内,第一内胆套(120)定片槽(1202)弧形孔角度与第二内胆套(121)弧形孔角度一致,定片凸起(1021)插设于其中,第一内胆套(120)动片槽(1204)弧形孔角度小于第二内胆套(121)弧形孔角度,动片(111)插设于第一内胆套(120)动片槽(1204)及第二内胆套(121)弧形槽中,被分成两组的动片(111)、定片(102)中,相邻的2定片凸起形成一新的弧形槽段(1215),该弧形槽(1215)段内设置有一复位弹簧(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种锁头,其特征在于所述胆套(12)和锁套(13)之间还设置弹子组(16),弹子组(16)套装在胆套(12)和锁套(13)所设的弹子孔内,所述弹子组(16)包括弹子(161)和弹子弹簧(162),弹子弹簧(162)将弹子(161)向下压靠在胆套(12)的凹槽(1221)中。

7. 根据权利要求1所述的一种锁头,其特征在于所述导向滑槽(211)横截面为矩形、梯

形或弧形。

8. 根据权利要求 1 所述的一种锁头,其特征在于所述钥匙(2)后端有一凸起(22),在开锁动作时钥匙杆(21)定位凸起(22)被转动后推入与内胆套固定的前盖(140)钥匙定位孔(1401)与叶片前顶块(150)的定位孔(1501)中,从而可以带动胆套(12)的整体转动。

9. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种锁头,其特征在于所述锁键(14)受弹簧(15)、弹簧(141)两组弹簧作用,一组设于锁套(13)中,另一组设在胆套(12)中。

一种锁头及与其配套的钥匙

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种锁头及与其配套的钥匙,主要应用方式为机械门锁、摩托车防盗锁、自行车防盗锁、电动车防盗锁、汽车防盗锁等方面。

【背景技术】

[0002] 现有锁头一般由锁体及锁芯组件组合而成。锁芯与锁体配合面之间有长短不同的弹子机构,与之配套的钥匙插入后双弹子的结合面恰好与锁芯与锁体的配合弧面相切,锁芯即可相对锁体转动,达到解锁的目的。这样的锁很容易用万能钥匙开启,因此有必要改进现有锁的锁头配合的钥匙,以提高机械锁的防盗性能,方便人们生活。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术不足,提供了一种防盗性能好的锁头以及与锁头配套且结构简单、防盗能好的钥匙。

[0004] 为了解决上述存在的问题,本实用新型采用了下列技术方案:

[0005] 一种锁头,包括锁芯和钥匙,锁芯包括叶片组以及依次套装在叶片组外的胆套和锁套,叶片组包括同轴间隔排列的动片组成的动片组和定片组成的定片组,动片、定片间隔排列。其特征在于钥匙上设有能插入叶片组内的圆柱形钥匙杆,钥匙杆外侧对称设有平行其轴向的导向槽,动片环内设有内环凸起,各动片上的内环凸起分两组,两组内环凸起能对应滑入钥匙两导向槽内;钥匙杆外侧还设有多个能与内环凸起配合的弧形槽段,各弧形槽段平行排列并分组分布,其中一组弧形槽段与一导向滑槽连通,另一组弧形槽段与另一导向滑槽连通,使得开锁时与各弧形槽段入口正对的内环凸起能滑入弧形槽段内滑动;导向滑槽横截面为矩形、梯形或弧形。

[0006] 动片组各动片外侧分别设有外环凸起和凹槽,动片上的外环凸起分两组,凹槽上方的胆套上开有长条孔,长条孔内放置有能上、下滑动的锁键,长条孔上方的锁套内开设有一长条形键槽,锁套内还设置有向下顶压锁键的弹簧,在胆套内也设置有向下顶压锁键的弹簧。

[0007] 定片组各定片外侧分别设有外环凸起和凹槽,定片上的外环凸起分两组,凹槽上方正对胆套长条孔。

[0008] 动片、定片间隔设置,相连的一片动片、一片定片构成一组,其插设在第一内胆套动片槽和定片槽及第二内胆套弧形槽中,另一紧接相连的一片动片、一片定片构成另一组,其插设在第一内胆套另一组动片槽和定片槽及第二内胆套另一弧形槽中。

[0009] 胆套分为内胆套和外胆套,内胆套分为第一内胆套和第二内胆套。内胆套以长条孔为对称面开设有两组与动片、定片外环凸起对应配合的弧形孔,弧形孔垂直于内胆套轴线,各动片、定片外环凸起对应凸装在两组弧形孔内。第一内胆套定片槽弧形孔角度与第二内胆套弧形孔角度一致,定片凸起插设于其中,第一内胆套动片槽弧形孔角度小于第二内胆套槽弧形孔角度,动片插设于第一内胆套动片槽及第二内胆套弧形槽中。被分成两组的

动片、定片中,相邻的 2 定片凸起形成一新的弧形槽段,该弧形槽段内设置有一复位弹簧,对夹设其中的动片凸起产生作用力。

[0010] 胆套和锁套之间还设置有弹子组,弹子组装在外胆套和锁套所设的弹子孔内,在锁套弹子孔与外胆套弹子孔对准时,弹簧把弹子顶入外胆套弹子孔内。

[0011] 本实用新型的有益效果是:钥匙上钥匙杆后端设有定位凸起,在开锁动作时钥匙杆定位凸起被转动推入与内胆套固定的前盖的钥匙定位孔与叶片前顶块的定位孔中。钥匙杆外侧对称设有平行其轴向的导向滑槽,钥匙杆外侧还设有多个能与内环凸起配合的弧形槽段,以便通过设定弧形槽段的段长来控制动片的转动角度,这样在钥匙旋转开锁时,各动片上的凹槽最终沿轴向重合形成一长条形槽,锁键在两组弹簧的作用下落到长条形槽内并与锁套内的长条形键槽脱离,这样胆套可相对锁套转动了。

【附图说明】

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0013] 图 1 为本实用新型立体图;

[0014] 图 2 为本实用新型爆炸图;

[0015] 图 3 为图 2 中 A 处放大图;

[0016] 图 4 为锁芯锁紧状态下的剖示图之一;

[0017] 图 5 为锁芯锁紧状态下的剖示图之二;

[0018] 图 6 为图 5 中 B-B 剖示图;

[0019] 图 7 为第一内胆套立体图;

[0020] 图 8 为锁芯锁紧状态胆套与各零件配合立体图;

[0021] 图 9 为钥匙立体机构示意图;

[0022] 图 10 为动片主视图;

[0023] 图 11 为定片主视图;

[0024] 图 12 为锁芯开锁状态下的剖示图;

[0025] 图 13 为图 12 中 A-A 剖示图。

【具体实施方式】

[0026] 如图所示,一种锁头,包括锁芯 1 和钥匙 2,锁芯 1 包括定片组 10、动片组 11 以及依次套装在定片组 10、动片组 11 外的第一内胆套 120,第二内胆套 121、外胆套 122、锁套 13 及轴向套装的叶片前顶块 150,叶片后顶块 160,内胆套固定前盖 140,内胆套固定后盖 170,锁头盖 130 及夹设于胆套 12 长条孔中的锁键 14,锁键能在各长条孔内滑动。动片组 11 包括同轴排列的多个动片 111,动片外侧分别设有外环凸起 1111 和凹槽 1112,动片 111 上的外环凸起 1111 分两组,凹槽 1112 上方胆套 12 开有长条孔,长条孔内放置有能上、下滑动的锁键 14,锁键 14 两端开有凹槽,在凹槽上设有弹簧 141,长条孔 127 上方的锁套 13 内开设有一长条形键槽 132,锁套 13 内还设置有向下顶压锁键 14 的弹簧 15。本实用新型中,胆套 12 分为内胆套 123 和外胆套 122,内胆套 123 分为第一内胆套 120 和第二内胆套 121,内胆套以长条孔为对称面开设有两组与动片 111 外环凸起 1111、定片 102 外环凸起 1021 对应配合的弧形孔 1213,弧形孔 1213 垂直于内胆套轴线,各动片 111、定片 102 外环凸起对应凸装

在两组弧形孔 1213 内。第一内胆套 120 定片槽 1202 弧形孔角度与第二内胆套 121 弧形孔角度一致,定片凸起 1021 插设于其中,第一内胆套 120 动片槽 1204 弧形孔角度小于第二内胆套 121 弧形孔角度,动片 111 插设于第一内胆套 120 动片槽 1204 及第二内胆套 121 弧形槽中。被分成两组的动片 111、定片 102 中,相邻的 2 定片凸起形成一新的弧形槽段 1215,该弧形槽 1215 段内设置有一复位弹簧 6,对夹设其中的动片凸起 1111 产生作用力。

[0027] 钥匙 2 上设有插入定片组 10、动片组 11 内的圆柱形的钥匙杆 21,钥匙杆 21 后端设有定位凸起 22,在开锁动作时,钥匙杆 21 定位凸起 22 被旋转推入与内胆套固定的前盖 140 的钥匙定位孔 1401 与叶片前顶块 150 的定位孔 1501 中。钥匙杆 21 外侧对称设有平行其轴向的导向滑槽 211。本实用新型中,导向滑槽 211 横截面还可为梯形或弧形(图中未示出)。动片 111 环内设有内环凸起 1110,各动片 111 上的内环凸起 1110 分两组,在钥匙 2 插入前各组上的内环凸起 1110 排列成一直线,这样当钥匙 2 插入时,两组内环凸起 1110 能对应滑入两导向槽 211 内;钥匙杆 21 外侧还设有多个能与内环凸起 1110 配合的弧形槽段 212,以便通过设定弧形槽段 212 的段长来控制叶片 111 的转动角度。本实用新型中,弧形槽段 212 垂直于导向滑槽 211,弧形槽段 212 分组分布,其中一组弧形槽段 212 与一导向槽 211 连通,另一组弧形槽段 212 与另一滑槽 211 连通,使得开锁时随着钥匙 2 的转动,与各弧形槽段 212 入口正对的内环凸起 1110 能滑入弧形槽段 212 内滑动,这样在钥匙 12 旋转开锁时,各动片 111 上的凹槽 1112 最终沿轴向重合形成一长条形槽,锁键 14 在两组弹簧作用下落到各叶片 111 形成的长条形槽内并与锁套 13 内的长条形键槽 132 脱离,这样胆套 12 可相对锁套 13 转动了,此时处于开锁状态。因为钥匙杆 21 后端定位凸起 22 的作用,在回转时,锁键 14 仍处于开锁状态,直至回转到位弹子组 16 中锁套 13 弹子孔与内胆套 122 弹子孔对准,弹簧 162 把弹子 161 顶入内胆套 122 的凹槽 1221 中,此时内胆套被定位,把钥匙 2 抽出,并往关锁方向旋转,钥匙导向滑槽 211 把各动片 111 复位,使得动片 111 沿凹槽 1112 把锁键 14 顶起,此时锁芯 1 被锁定,处于关锁状态。

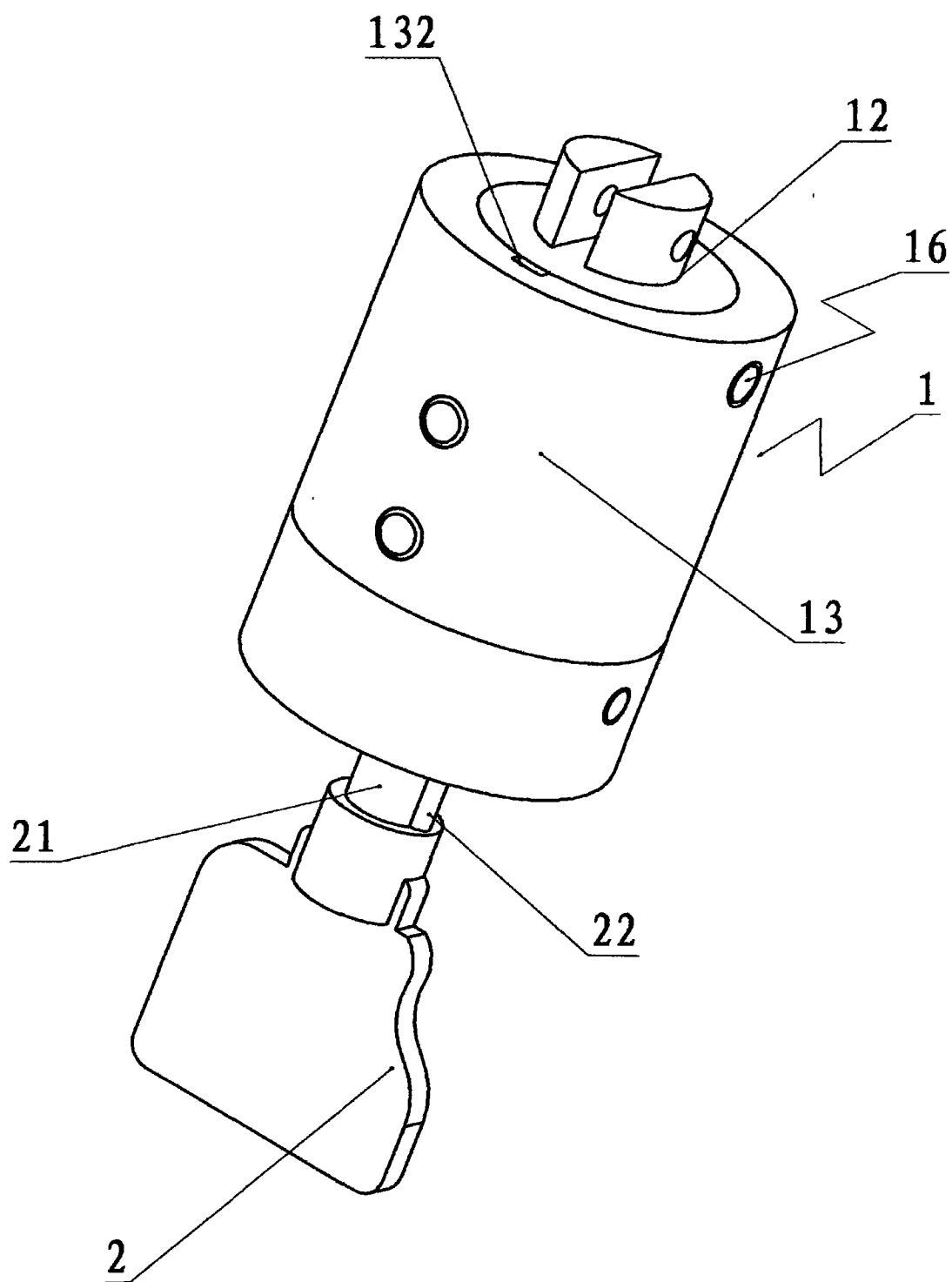


图 1

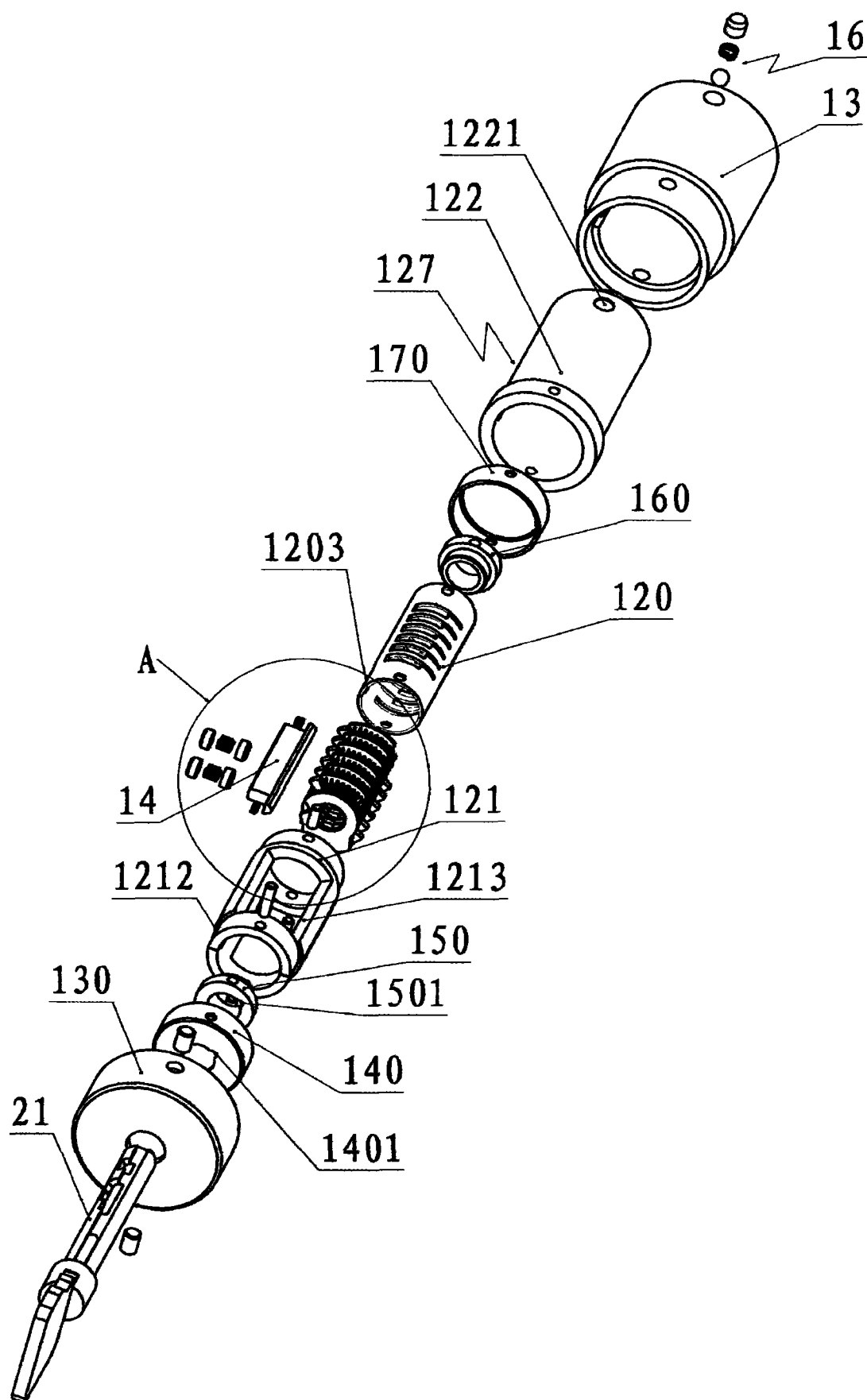
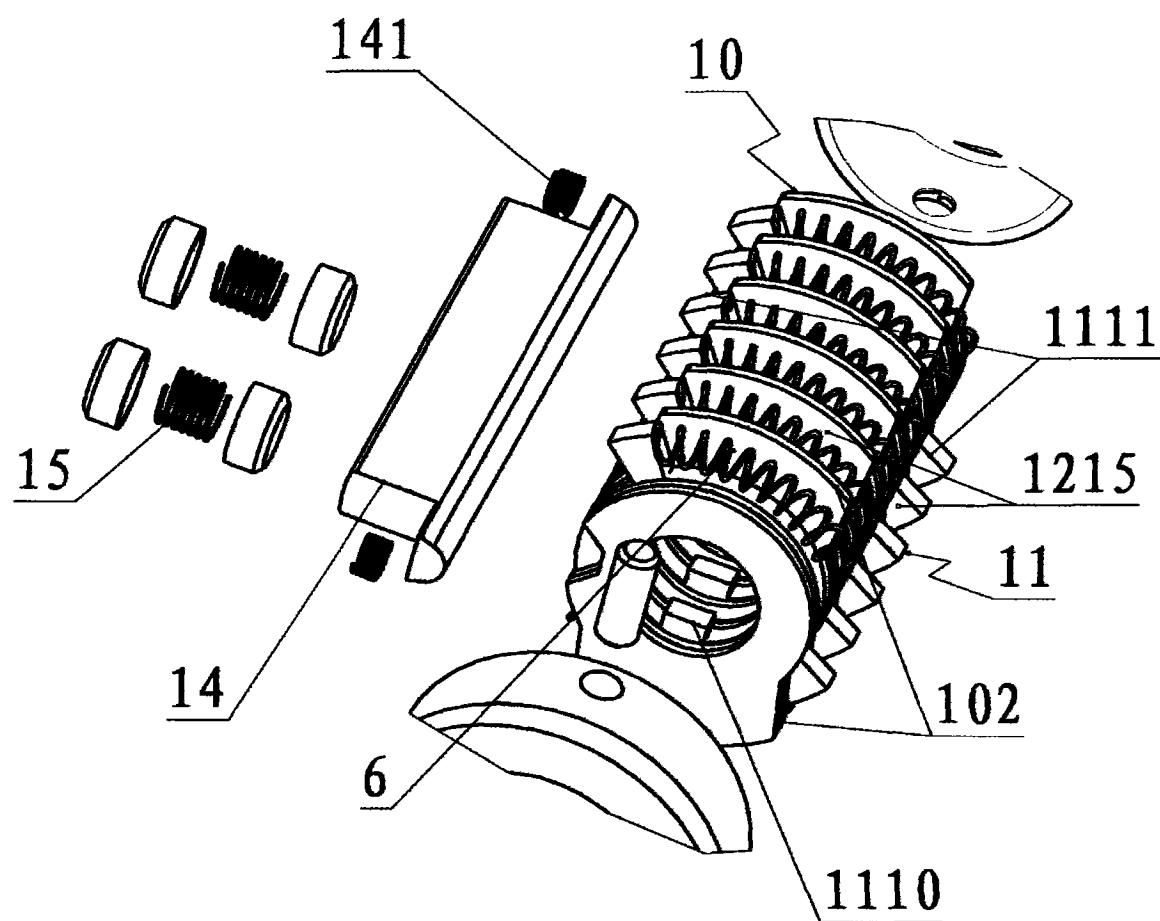


图 2



A处放大图

图 3

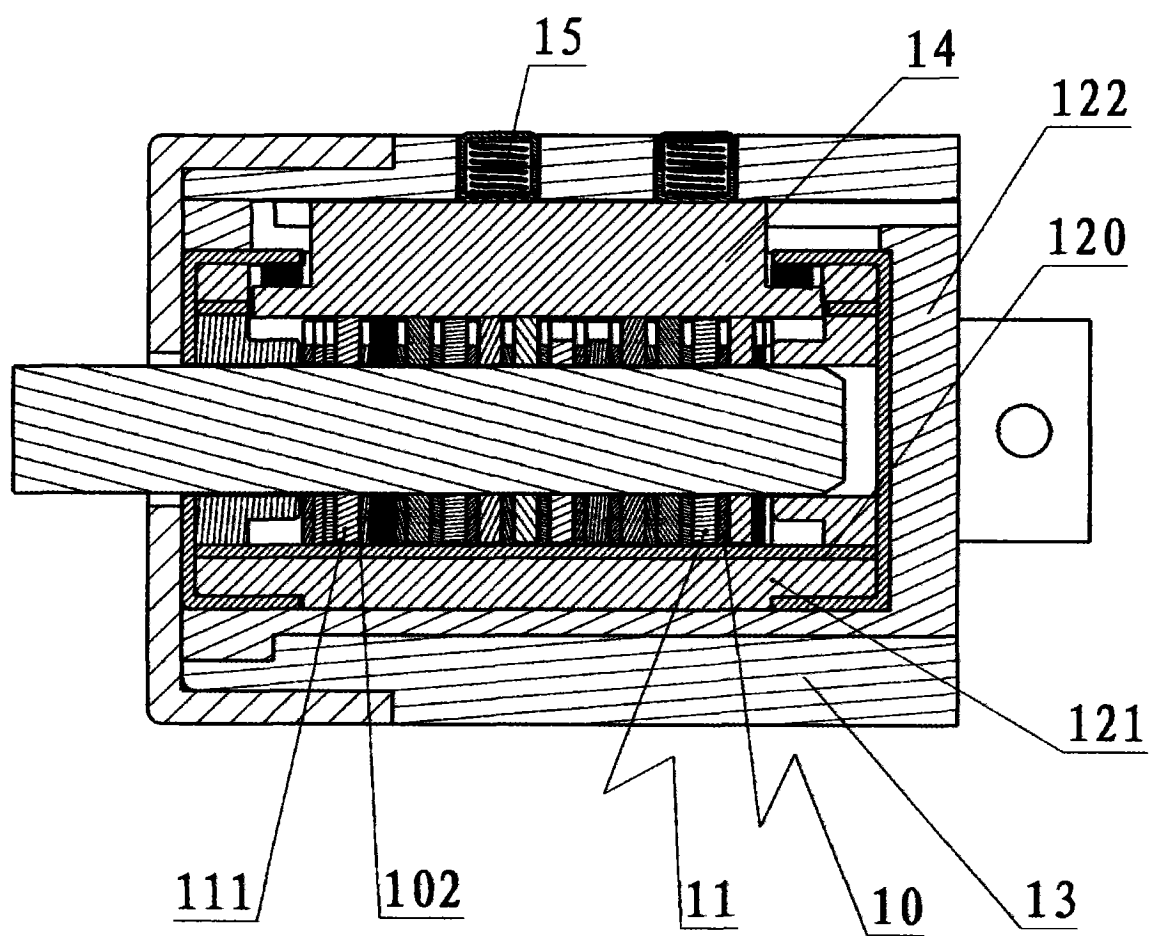


图 4

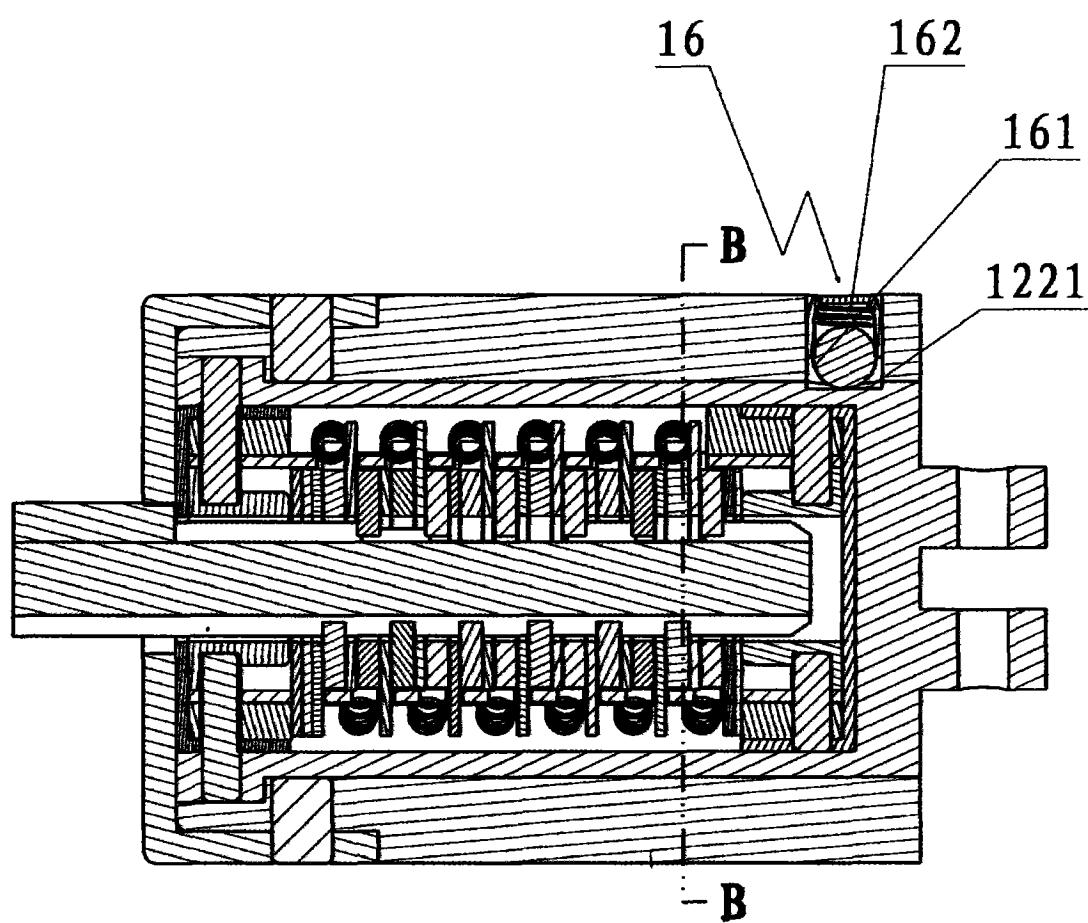
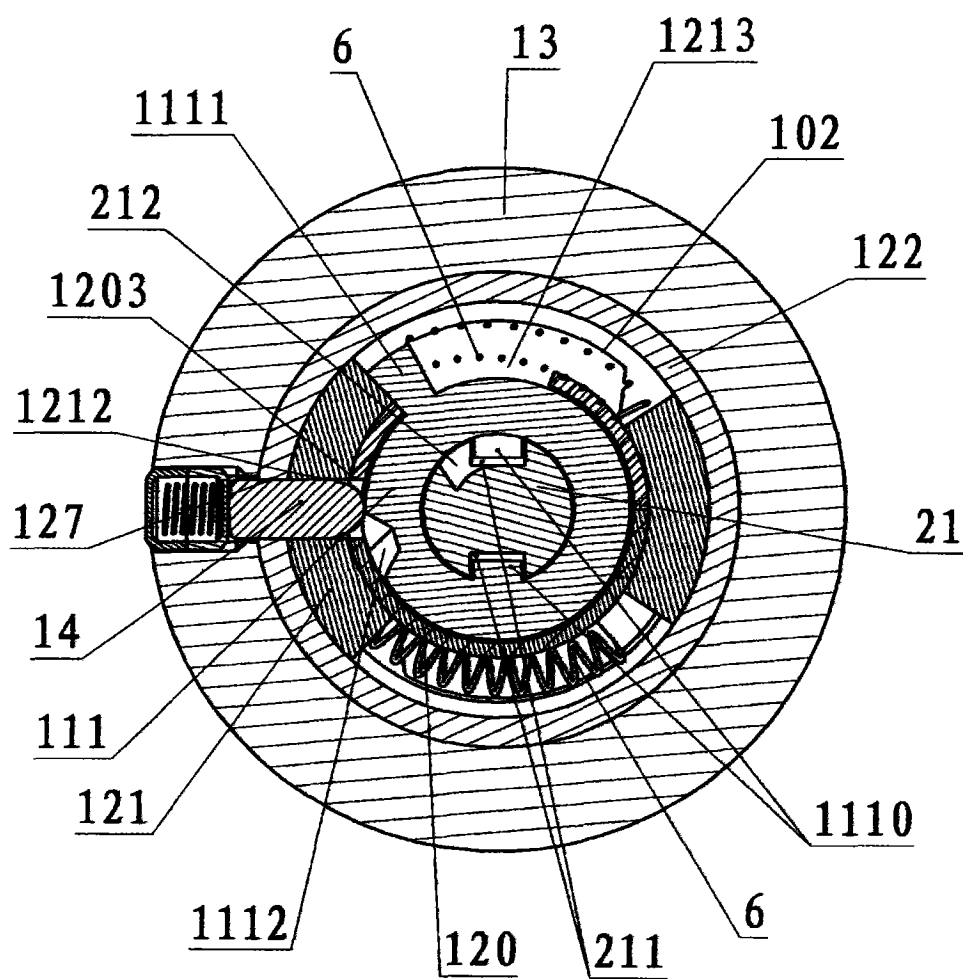


图 5



剖面 B-B

图 6

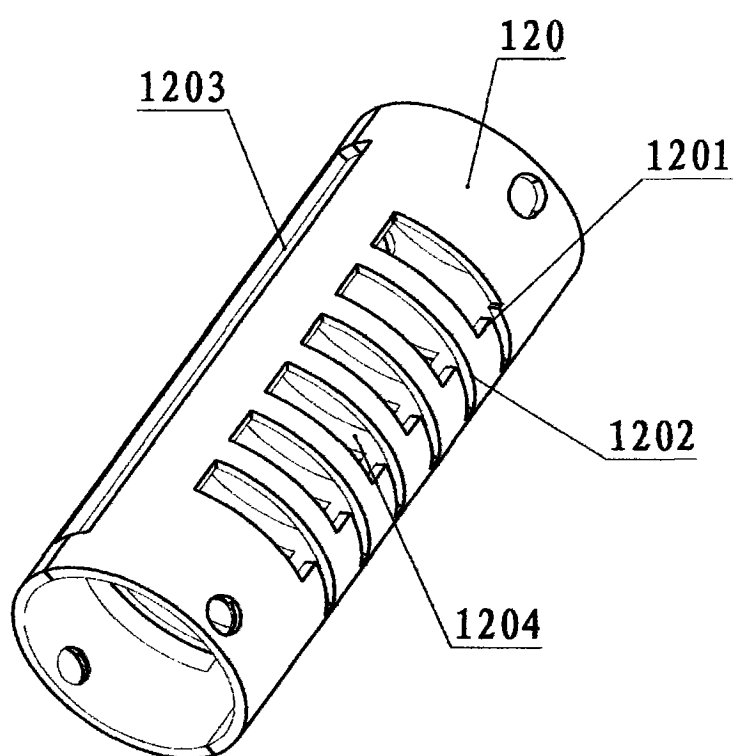


图 7

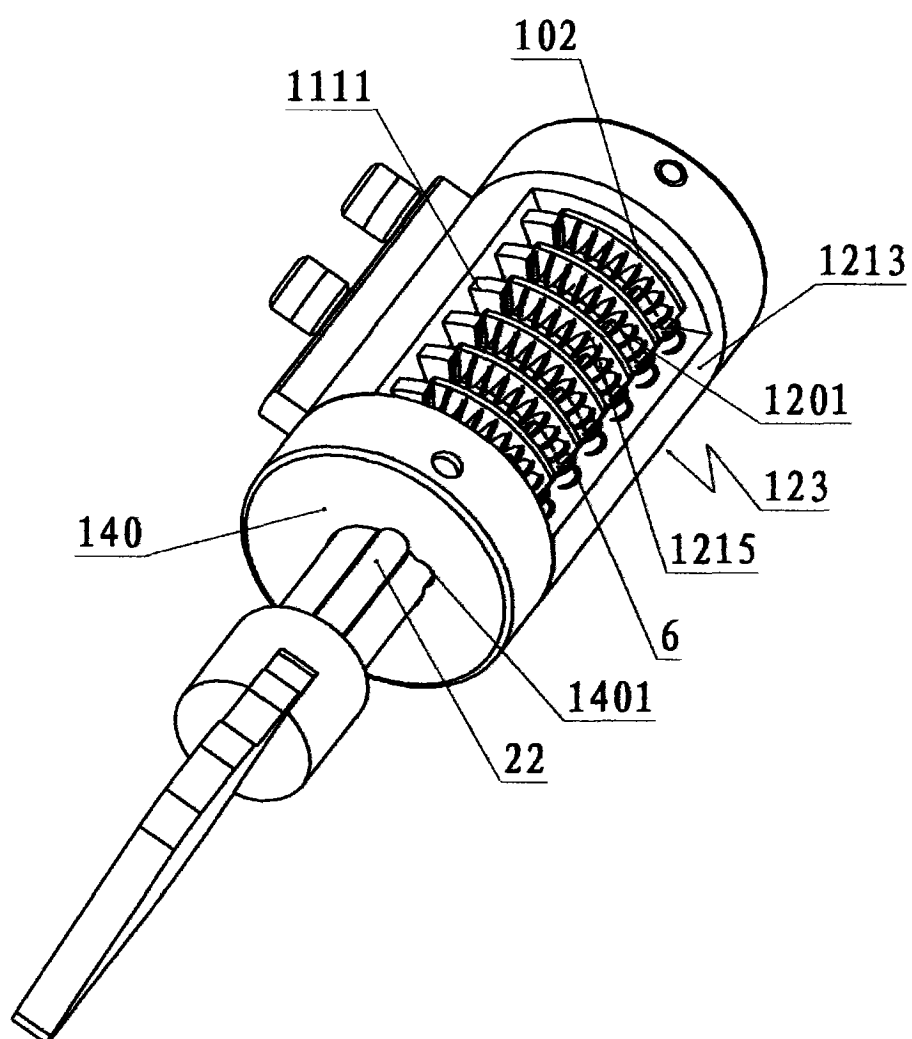


图 8

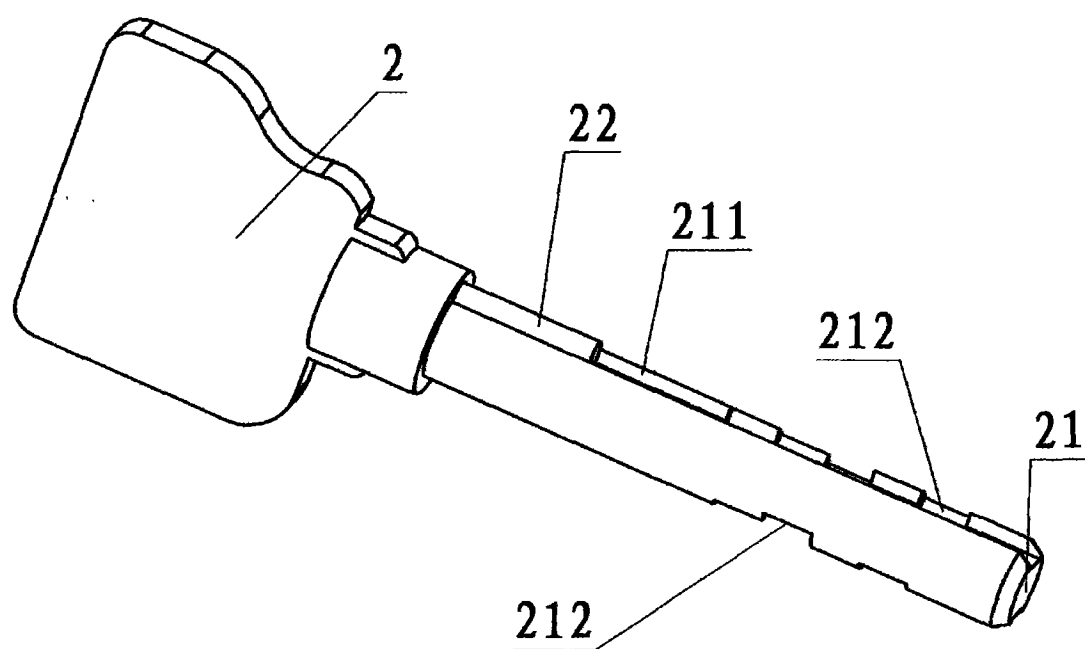


图 9

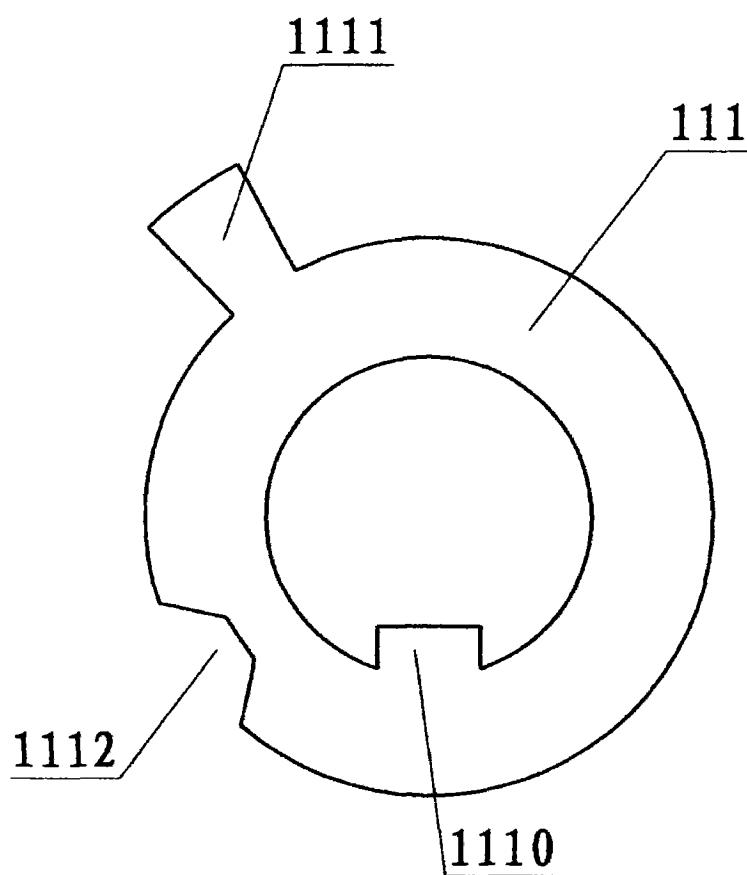


图 10

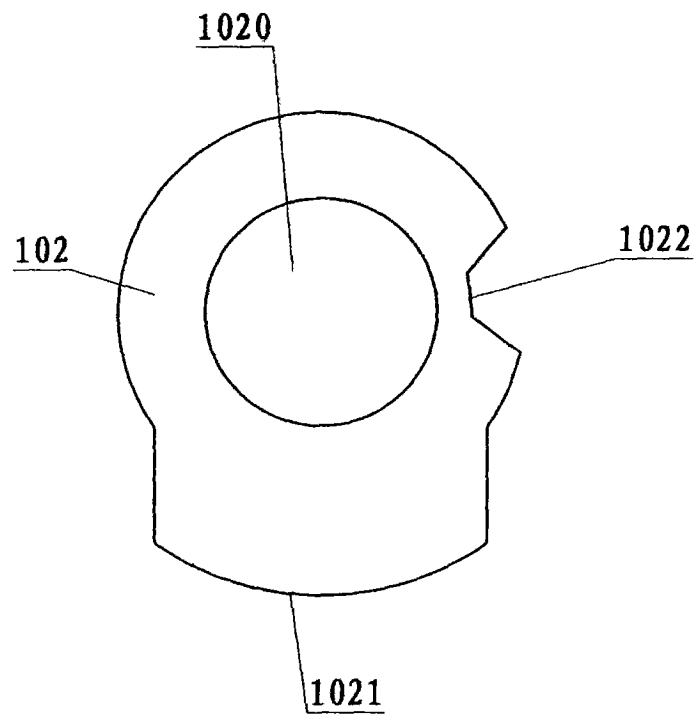


图 11

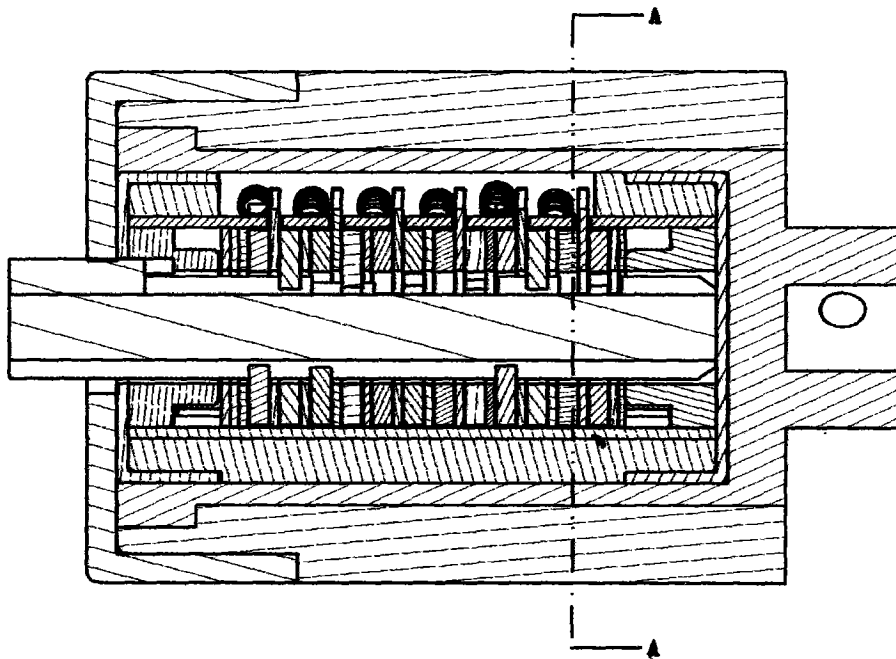
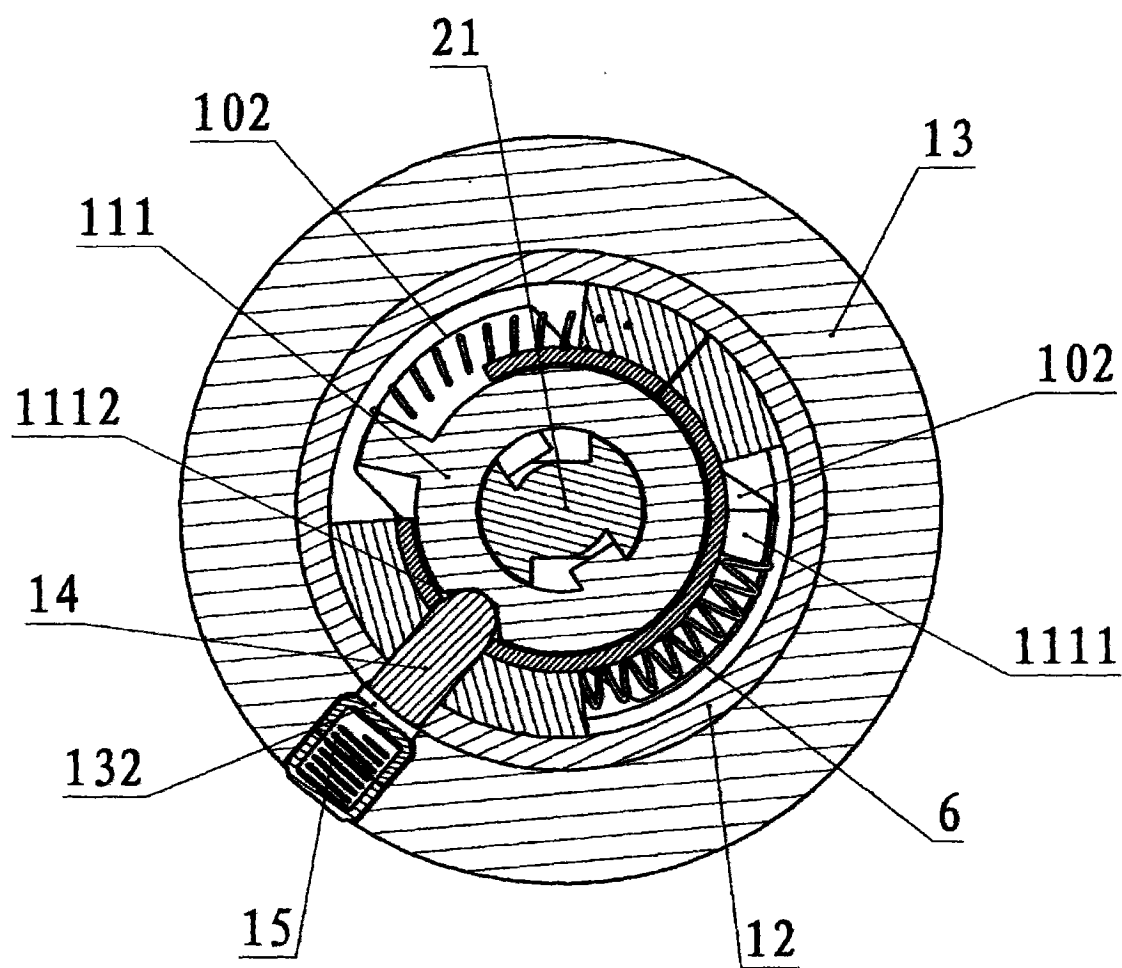


图 12



剖面A-A

图 13