



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103899152 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201410166594. 3

(22) 申请日 2014. 04. 23

(71) 申请人 中山市基信锁芯有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇小榄工业
区

(72) 发明人 曾雄飞 黎海彪 曹小霞

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公
司 44211

代理人 夏士军

(51) Int. Cl.

E05B 27/10 (2006. 01)

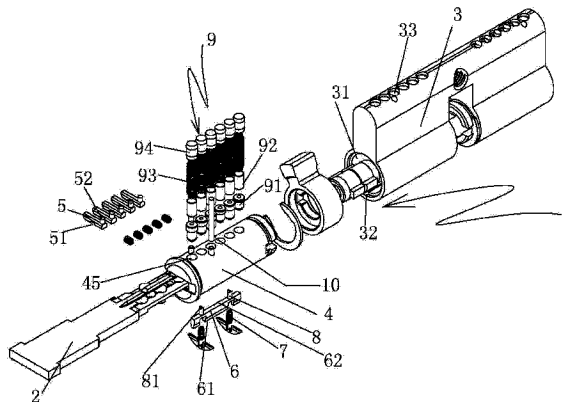
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54) 发明名称

一种锁芯

(57) 摘要

本发明公开了一种锁具,包括有锁体和钥匙,所述锁体包括锁壳,在锁壳内装有锁胆,在锁壳上开有方形的锁定槽,在锁胆上开有钥匙孔、与锁定槽相对应的卡片放置槽以及多个侧槽;侧槽内装有与钥匙配合的侧面弹子,在侧面弹子底部设有方形的滑进槽,在卡片放置槽内装有卡片和卡片复位弹簧,所述卡片的外端设有与方形的锁定槽配合的第一方形卡接部,所述卡片的内端设有与方形的滑进槽配合的第二方形卡接部,在锁胆上还设有将钥匙孔和卡片放置槽连通的卡片限位槽,所述卡片限位槽内放置有能限制卡片上下移动位置的限位柱,所述限位柱靠近钥匙孔的一端设有V形卡头,在所述钥匙上设有与所述V形卡头配合的V形解锁槽。本发明目的在于提供了一种卡片不易从锁壳和侧面弹子的槽内滑出的锁芯。



1. 一种锁具,包括有锁体(1)和钥匙(2),所述锁体(1)包括锁壳(3),在锁壳(3)的安装孔(31)内装有能转动的锁胆(4),其特征在于在安装孔(31)壁上开有纵向设置的方形的锁定槽(32),在锁胆(4)上开有钥匙孔(41)、与锁定槽(32)相对应的卡片放置槽(42)以及设置在钥匙孔(41)和卡片放置槽(42)之间的多个侧槽(43),所述侧槽(43)上端与钥匙孔(41)相通,所述侧槽(43)下端与卡片放置槽(42)相通;侧槽(43)内装有与钥匙(2)配合的侧面弹子(5),在侧面弹子(5)底部设有方形的滑进槽(51),在卡片放置槽(42)内装有卡片(6)和卡片复位弹簧(7),所述卡片(6)的外端设有与方形的锁定槽(32)配合的第一方形卡接部(61),所述卡片(6)的内端设有与方形的滑进槽(51)配合的第二方形卡接部(62),在锁胆(4)上还设有将钥匙孔(41)和卡片放置槽(42)连通的卡片限位槽(44),所述卡片限位槽(44)内放置有能限制卡片(6)上下移动位置的限位柱(8),所述限位柱(8)靠近钥匙孔(41)的一端设有V形卡头(81),在所述钥匙(2)上设有与所述V形卡头(81)配合的V形解锁槽(21),所述限位柱(8)在V形卡头(81)滑入到V形解锁槽(21)内时允许所述卡片(6)锁入到锁胆内。

2. 根据权利要求1所述的一种锁具,其特征在于所述限位柱(8)与所述卡片(6)为一体成型,所述限位柱(8)远离钥匙孔(41)的一端一体连接在卡片(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种锁具,其特征在于所述限位柱(8)与所述卡片(6)分体设置,在限位柱(8)上设有第一环形卡台(82),在所述卡片限位槽(44)内设有能卡住第一环形卡台(82)防止限位柱(8)脱出卡片限位槽(44)的第二环形卡台(441)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种锁具,其特征在于所述卡片限位槽(44)设置在相邻侧槽(43)之间或侧槽(43)旁。

5. 根据权利要求2或3所述的一种锁具,其特征在于所卡片限位槽(44)与侧槽(43)大致垂直,所述卡片限位槽(44)内的限位柱与侧槽(43)内的侧面弹子是大致垂直。

6. 根据权利要求2或3所述的一种锁具,其特征在于在所述锁胆(4)上位于所述钥匙孔(41)的另一侧还设有至少一排与钥匙孔(41)相通的正面弹子锁胆孔(45),在锁壳(3)上设有与正面弹子锁胆孔(45)相通的正面弹子锁壳孔(33),在正面弹子锁胆孔(45)和正面弹子锁壳孔(32)内放置有正面锁定装置(9),所述正面锁定装置(9)包括放置在正面弹子锁胆孔(45)内的有正面弹子(91)以及放置在正面弹子锁壳孔(33)内的平弹子(92)、正面弹子弹簧(93)、封珠(94)。

7. 根据权利要求2或3所述的一种锁具,其特征在于在所述侧面弹子(5)顶部设有弹销(52),在钥匙(2)上设有与弹销(52)配合的弧形牙花。

一种锁芯

[技术领域]

[0001] 本发明涉及一种锁芯。

[背景技术]

[0002] 目前市场上大多数的电脑锁芯不能防技术开启,起不到防盗作用。尤其是近年来市场上出现很多开锁用电动枪,一般锁芯几秒开启,甚至很多通过公安部 B 级认证锁芯的锁芯也是极易被开启。

[0003] 市场上出现了各种带有横片和侧面弹子的锁芯,锁芯包括锁壳和锁胆,锁胆内装有侧面弹子和横片,侧面弹子的下方设有开口槽,在锁壳内壁设有与横片配合的锁定槽,当插入正确钥匙时,所有侧面弹子的开口槽排成一行,横片的一端滑入到该行开口槽内,横片另一端脱出锁壳的锁定槽完全进入到锁胆内,实现开锁。该锁芯使得安全性能有所提升。

[0004] 上述锁芯一般包括两类,一类是在锁壳上设有 V 形槽,在横片上设有与其配合的 V 形头。如公告号为 CN2806678Y,名称为一种锁芯的实用新型专利。该锁芯的横片靠近锁壳的一端为弧形,在锁壳上设有供横片的弧形底部滑入的弧形槽,横片的另一端为方形,在侧面弹子的底部设有供横片的方形端部插入的方形槽。如公告号为 CN2541562Y,名称为一种带有侧柱的弹珠锁及钥匙的实用新型专利,该锁芯的横片靠近锁壳的一端为 V 形,在锁壳上设有供横片的 V 形底部滑入的 V 形槽,横片的另一端为方形,在侧面弹子的底部设有供横片的方形端部插入的方形槽。

[0005] 另一类是在侧面弹子上设有 V 形槽,在横片上设有与其配合的 V 形头。如公告号为 CN2539803Y,名称为一种具有多重锁定结构的弹子锁的实用新型专利,该专利的锁壳上设有方形锁定槽,侧面弹子上设有一圈 V 型槽,边柱一端为与方形锁定槽配合的方形端部,边柱另一端为与 V 型槽配合的 V 形头。

[0006] 上述两类锁芯的横片总是有一端为 V 形,在锁壳或侧面弹子上设有与之配合的 V 形槽,这样结构的锁芯具有如下共同的缺点就是:1、由于横片总有一端是 V 形的,当横片受到外力挤压就会从 V 形槽滑出去。2、横片是由侧面弹子和弹簧驱动实现锁定或解锁的功能,横片与钥匙没有配合关系,这样通过某种工具将侧面弹子的槽排成一行,由于钥匙没有对横片的限制作用,就是可以实现对横片的解锁。

[0007] 为此,本申请人特开发设计本发明,以克服上述技术缺陷。

[发明内容]

[0008] 本发明克服了上述技术的不足,提供了一种卡片不易从锁壳和侧面弹子的槽内滑出的锁芯。

[0009] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0010] 一种锁具,包括有锁体 1 和钥匙 2,所述锁体 1 包括锁壳 3,在锁壳 3 的安装孔 31 内装有能转动的锁胆 4,在安装孔 31 壁上开有纵向设置的方形的锁定槽 32,在锁胆 4 上开有钥匙孔 41、与锁定槽 32 相对应的卡片放置槽 42 以及设置在钥匙孔 41 和卡片放置槽 42 之

间的多个侧槽 43,所述侧槽 43 上端与钥匙孔 41 相通,所述侧槽 43 下端与卡片放置槽 42 相通;侧槽 43 内装有与钥匙 2 配合的侧面弹子 5,在侧面弹子 5 底部设有方形的滑进槽 51,在卡片放置槽 42 内装有卡片 6 和卡片复位弹簧 7,所述卡片 6 的外端设有与方形的锁定槽 32 配合的第一方形卡接部 61,所述卡片 6 的内端设有与方形的滑进槽 51 配合的第二方形卡接部 62,在锁胆 4 上还设有将钥匙孔 41 和卡片放置槽 42 连通的卡片限位槽 44,所述卡片限位槽 44 内放置有能限制卡片 6 上下移动位置的限位柱 8,所述限位柱 8 靠近钥匙孔 41 的一端设有 V 形卡头 81,在所述钥匙 2 上设有与所述 V 形卡头 81 配合的 V 形解锁槽 21,所述限位柱 8 在 V 形卡头 81 滑入到 V 形解锁槽 21 内时允许所述卡片 6 锁入到锁胆内。

[0011] 所述限位柱 8 与所述卡片 6 为一体成型,所述限位柱 8 远离钥匙孔 41 的一端一体连接在卡片 6 上。

[0012] 所述限位柱 8 与所述卡片 6 分体设置,在限位柱 8 上设有第一环形卡台 82,在所述卡片限位槽 44 内设有能卡住第一环形卡台 82 防止限位柱 8 脱出卡片限位槽 44 的第二环形卡台 441。

[0013] 所述卡片限位槽 44 设置在相邻侧槽 43 之间或侧槽 43 旁。

[0014] 所卡片限位槽 44 与侧槽 43 大致垂直,所述卡片限位槽 44 内的限位柱与侧槽 43 内的侧面弹子是大致垂直。

[0015] 在所述锁胆 4 上位于所述钥匙孔 41 的另一侧还设有至少一排与钥匙孔 41 相通的正面弹子锁胆孔 45,在锁壳 3 上设有与正面弹子锁胆孔 45 相通的正面弹子锁壳孔 33,在正面弹子锁胆孔 45 和正面弹子锁壳孔 32 内放置有正面锁定装置 9,所述正面锁定装置 9 包括放置在正面弹子锁胆孔 45 内的有正面弹子 91 以及放置在正面弹子锁壳孔 33 内的平弹子 92、正面弹子弹簧 93、封珠 94。

[0016] 在所述侧面弹子 5 顶部设有弹销 52,在钥匙 2 上设有与弹销 52 配合的弧形牙花。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、由于卡片的移动是受限位柱和钥匙控制的,本锁芯处于锁定状态时,当插入不正确的钥匙,即使通过某种方式将所有侧面弹子的滑进槽排成一排,但是由于不正确钥匙上没有与限位柱的 V 形卡头配合的解锁槽,不正确的钥匙的表面就会顶在限位柱的 V 形卡头上,限位柱不能向钥匙孔方向移动,而卡片也限位柱限制向钥匙孔方向移动,卡片的第一方形卡接部仍卡在方形的锁定槽内,实现将所有侧面弹子的滑进槽排成一排的情况下仍不能解锁,大大提高了锁芯的非正常开启的难度。

[0019] 2、由于卡片两端的卡接部都是方形的,与其配合的锁壳上的锁定槽及侧面弹子上的滑进槽也是方形的,这样,有效防止卡片受到异常挤压而脱离槽外。

[0020] 3、由于限位柱与侧面弹子是大致垂直的,增加了锁芯的非正常开启的难度。

[0021] 4、在没有插入正确钥匙的情况下,难以用其他工具在很小空间的钥匙孔里来同时挑开正面弹子、侧面弹子、限位柱,也就无法转动锁芯来开锁。

[附图说明]

[0022] 图 1 是本发明的实施例一的分解结构图;

[0023] 图 2 是本发明的实施例一的俯视图;

[0024] 图 3 是图 2 的 A-A 处未插入钥匙前的剖面图;

- [0025] 图 4 是图 2 的 B-B 处未插入钥匙前的剖面图；
[0026] 图 5 是图 2 的 B-B 处插入钥匙后的剖面图；
[0027] 图 6 是本发明的实施例一未插入钥匙前的纵向剖面图；
[0028] 图 7 是本发明的实施例一插入钥匙后的纵向剖面图；
[0029] 图 8 是本发明的实施例二的分解结构图；
[0030] 图 9 是本发明的实施例二的俯视图；
[0031] 图 10 是图 9 的 C-C 处未插入钥匙前的剖面图；
[0032] 图 11 是图 9 的 D-D 处未插入钥匙前的剖面图；
[0033] 图 12 是图 9 的 D-D 处插入钥匙后的剖面图；
[0034] 图 13 是本发明的实施例二未插入钥匙前的纵向剖面图；
[0035] 图 14 是本发明的实施例二插入钥匙后的纵向剖面图。

[具体实施方式]

[0036] 如图 1-14, 本发明公开了一种锁具, 包括有锁体 1 和钥匙 2, 所述锁体 1 包括锁壳 3, 在锁壳 3 的安装孔 31 内装有能转动的锁胆 4, 在安装孔 31 壁上开有纵向设置的方形的锁定槽 32, 在锁胆 4 上开有钥匙孔 41、卡片放置槽 42、多个侧槽 43, 所述卡片放置槽 42 和侧槽 43 都是在钥匙孔的一侧, 所述侧槽 43 与钥匙孔大致平行, 所述卡片放置槽 42 与钥匙孔大致垂直, 卡片放置槽 42 与锁定槽 32 相对应, 多个侧槽 43 设置在钥匙孔 41 和卡片放置槽 42 之间, 所述侧槽 43 上端与钥匙孔 41 相通, 所述侧槽 43 下端与卡片放置槽 42 相通。所述侧槽 43 内装有与钥匙 2 配合的侧面弹子 5, 在侧面弹子 5 底部设有方形的滑进槽 51, 在卡片放置槽 42 内装有卡片 6 和卡片复位弹簧 7, 所述卡片 6 的外端设有与方形的锁定槽 32 配合的第一方形卡接部 61, 所述卡片 6 的内端设有与方形的滑进槽 51 配合的第二方形卡接部 62, 在锁胆 4 上还设有将钥匙孔 41 和卡片放置槽 42 连通的卡片限位槽 44, 卡片限位槽 44 与侧槽大致垂直, 所述卡片限位槽 44 内放置有能限制卡片 6 上下移动位置的限位柱 8, 所述限位柱 8 靠近钥匙孔 41 的一端设有 V 形卡头 81, 在所述钥匙 2 上设有与所述 V 形卡头 81 配合的 V 形解锁槽 21, 所述限位柱 8 在 V 形卡头 81 滑入到 V 形解锁槽 21 内时允许所述卡片 6 锁入到锁胆内。

[0037] 所述 V 形解锁槽 21 的形状是指开口大底小的凹槽, 槽壁的形状可以根据需要设计成直线形或弧线等形状, 只要是开口大底小的凹槽都是 V 形解锁槽 21 的范围。

[0038] 当插入正确的钥匙 2 时, 钥匙上的弧形牙花与侧面弹子 5 上的弹销 52 配合, 推动侧面弹子 5 在侧槽内移动并最终使得方形的滑进槽 51 排成一排, 限位柱 8 上的 V 形卡头 81 与钥匙上的 V 形解锁槽 21 对准, 卡片复位弹簧 7 将卡片 6 向钥匙孔方向推压, 使得 V 形卡头 81 滑入到 V 形解锁槽 21 内, 同时所述卡片 6 的第二方形卡接部 62 滑进侧面弹子的方形的滑进槽 51 内, 此时卡片 6 的第一方形卡接部 61 离开锁壳的锁定槽缩入到卡片放置槽 42 内, 解除对锁胆的限制, 旋转锁胆实现开锁。当拔出钥匙时, V 形卡头 81 会沿着 V 形解锁槽 21 爬坡滑行, 限位柱 8 朝着远离钥匙孔的方向移动, 限位柱 8 推动卡片 6 同步移动, 当 V 形卡头 81 滑出 V 形解锁槽 21 后, 卡片的第二方形卡接部 62 同时脱离一排滑进槽 51, 继续向外拔钥匙, 钥匙的弧形牙花会推动侧面弹子移动, 拔出钥匙后侧面弹子被打乱, 卡片的第二方形卡接部会进入方形的锁定槽内, 将锁胆锁定。

[0039] 为了保护锁具内的弹子,在锁体 1 的锁壳 3 和锁胆 4 内装有防钻钢钉 10,避免非法撬锁者暴力破坏弹子。

[0040] 由于限位柱与卡片配合关系不同,本发明设计出以下两种实施例:

[0041] 实施例一:

[0042] 如图 1-7,所述限位柱 8 与所述卡片 6 为一体成型,所述限位柱 8 远离钥匙孔 41 的一端一体连接在卡片 6 上。

[0043] 所述卡片限位槽 44 设置在相邻侧槽 43 之间或侧槽 43 旁。

[0044] 在所述锁胆 4 上位于所述钥匙孔 41 的另一侧还设有至少一排与钥匙孔 41 相通的正面弹子锁胆孔 45,正面弹子锁胆孔 45 大致与钥匙孔垂直,在锁壳 3 上设有与正面弹子锁胆孔 45 相通的正面弹子锁壳孔 33,在正面弹子锁胆孔 45 和正面弹子锁壳孔 33 内放置有正面锁定装置 9,所述正面锁定装置 9 包括放置在正面弹子锁胆孔 45 内的有正面弹子 91 以及放置在正面弹子锁壳孔 33 内的平弹子 92、正面弹子弹簧 93、封珠 94。

[0045] 当插入正确的钥匙 2 时,钥匙背面上的弧形牙花与侧面弹子 5 上的弹销 52 配合,推动侧面弹子 5 在侧槽内移动并最终使得方形的滑进槽 51 排成一排,限位柱 8 上的 V 形卡头 81 与钥匙背面上的 V 形解锁槽 21 对准,卡片复位弹簧 7 将卡片 6 向钥匙孔方向推压,卡片 6 上一体设置的限位柱 8 同步向钥匙孔方向移动,直到 V 形卡头 81 滑入到 V 形解锁槽 21 内,同时所述卡片 6 的第二方形卡接部 62 滑进侧面弹子的方形的滑进槽 51 内,此时卡片 6 的第一方形卡接部 61 离开锁壳的锁定槽缩入到卡片放置槽 42 内;钥匙 2 正面上的正面弹子牙花推动一排正面弹子 91 移动,直到所有正面弹子 91 与平弹子 92 的相接处与锁壳的安装孔相切,此时所有弹子及卡片对锁胆解除锁定限制,旋转锁胆实现开锁。

[0046] 当拔出钥匙时,V 形卡头 81 会沿着 V 形解锁槽 21 爬坡滑行,卡片 6 朝着远离钥匙孔的方向移动,当 V 形卡头 81 滑出 V 形解锁槽 21 后,卡片的第二方形卡接部 62 同时脱离一排滑进槽 51,继续向外拔钥匙,钥匙的弧形牙花会推动侧面弹子移动,拔出钥匙后侧面弹子被打乱,卡片的第二方形卡接部会进入方形的锁定槽内;正面弹子 91 在正面弹子弹簧 93 的作用下朝钥匙孔移动,正面弹子的一部分伸入钥匙孔内,正面弹子与侧面弹子的弹销在沿着钥匙孔长度方向互相错位遮挡,平弹子 92 卡在锁胆与锁壳之间,实现上锁。

[0047] 实施例二:

[0048] 如图 8-14,所述限位柱 8 与所述卡片 6 分体设置,在限位柱 8 上设有第一环形卡台 82,在所述卡片限位槽 44 内设有能卡住第一环形卡台 82 防止限位柱 8 脱出卡片限位槽 44 的第二环形卡台 441。

[0049] 所述卡片限位槽 44 设置在相邻侧槽 43 之间或侧槽 43 旁。

[0050] 在所述锁胆 4 上位于所述钥匙孔 41 的另一侧还设有至少一排与钥匙孔 41 相通的正面弹子锁胆孔 45,正面弹子锁胆孔 45 大致与钥匙孔垂直,在锁壳 3 上设有与正面弹子锁胆孔 45 相通的正面弹子锁壳孔 33,在正面弹子锁胆孔 45 和正面弹子锁壳孔 33 内放置有正面锁定装置 9,所述正面锁定装置 9 包括放置在正面弹子锁胆孔 45 内的有正面弹子 91 以及放置在正面弹子锁壳孔 33 内的平弹子 92、正面弹子弹簧 93、封珠 94。

[0051] 当插入正确的钥匙 2 时,钥匙背面上的弧形牙花与侧面弹子 5 上的弹销 52 配合,推动侧面弹子 5 在侧槽内移动并最终使得方形的滑进槽 51 排成一排,限位柱 8 上的 V 形卡头 81 与钥匙背面上的 V 形解锁槽 21 对准,卡片复位弹簧 7 将卡片 6 向钥匙孔方向推压,卡

片 6 推动限位柱 8 向钥匙孔方向移动,直到 V 形卡头 81 滑入到 V 形解锁槽 21 内,同时所述卡片 6 的第二方形卡接部 62 滑进侧面弹子的方形的滑进槽 51 内,此时卡片 6 的第一方形卡接部 61 离开锁壳的锁定槽缩入到卡片放置槽 42 内;钥匙 2 正面上的正面弹子牙花推动一排正面弹子 91 移动,直到所有正面弹子 91 与平弹子 92 的相接处与锁壳的安装孔相切,此时所有弹子及卡片对锁胆解除锁定限制,旋转锁胆实现开锁。

[0052] 当拔出钥匙时,V 形卡头 81 会沿着 V 形解锁槽 21 爬坡滑行,限位柱 8 朝着远离钥匙孔的方向移动,限位柱 8 推动卡片 6 向锁壳的锁定槽移动,当 V 形卡头 81 滑出 V 形解锁槽 21 后,卡片 6 的第二方形卡接部 62 同时脱离一排滑进槽 51,继续向外拔钥匙,钥匙的弧形牙花会推动侧面弹子移动,拔出钥匙后侧面弹子被打乱,卡片的第二方形卡接部会进入方形的锁定槽内;正面弹子 91 在正面弹子弹簧 93 的作用下朝钥匙孔移动,正面弹子的一部分伸入钥匙孔内,正面弹子与侧面弹子的弹销在沿着钥匙孔长度方向互相错位遮挡,平弹子 92 卡在锁胆与锁壳之间,实现上锁。

[0053] 上述实施例仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明的保护范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明的保护范围。

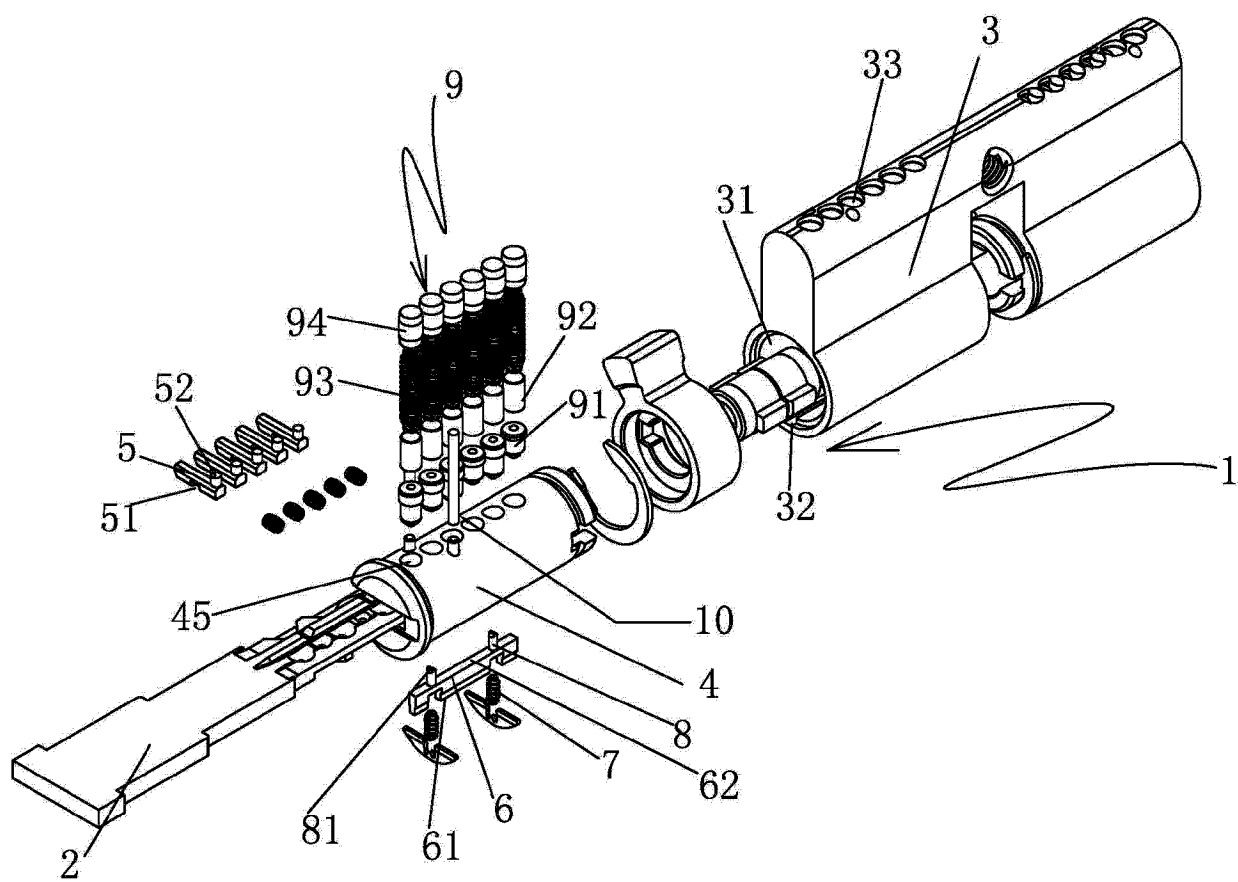


图 1

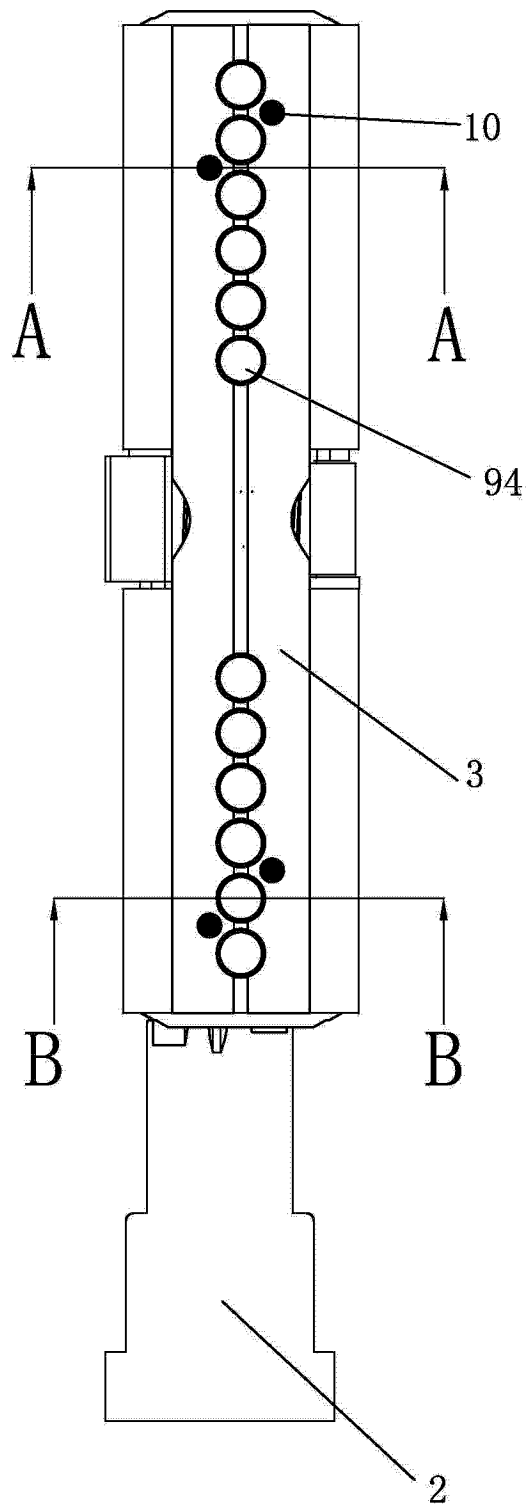


图 2

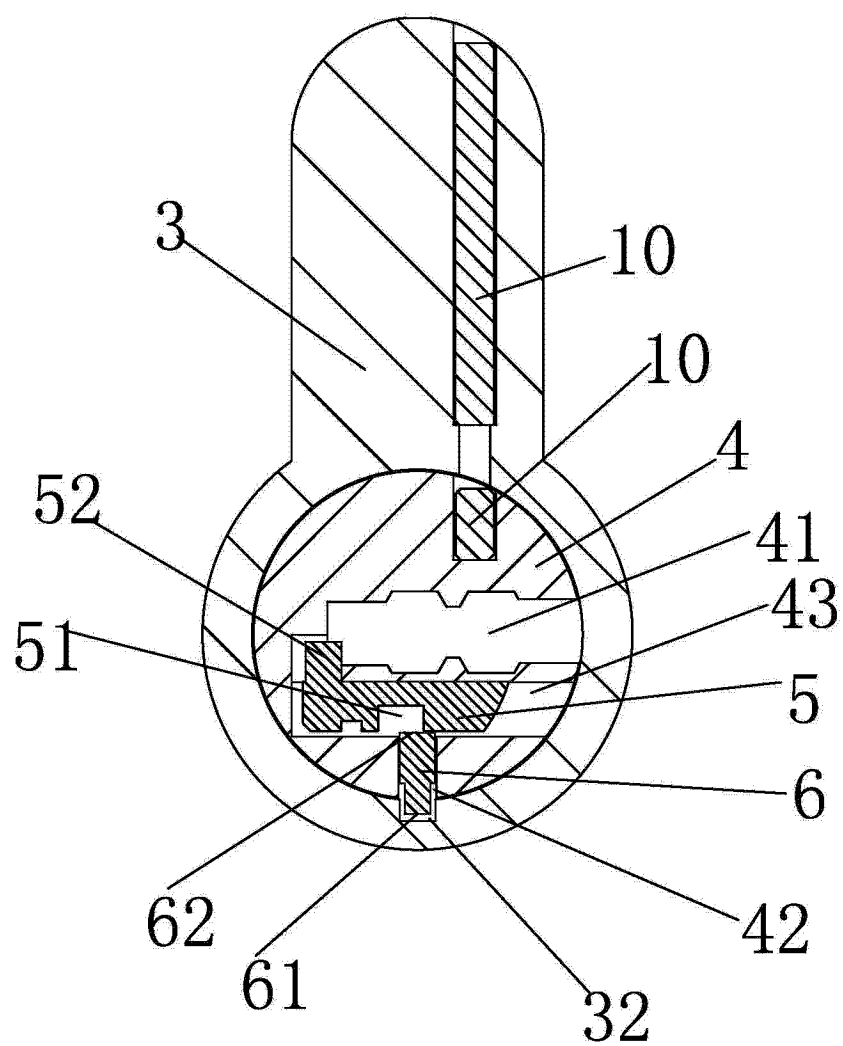


图 3

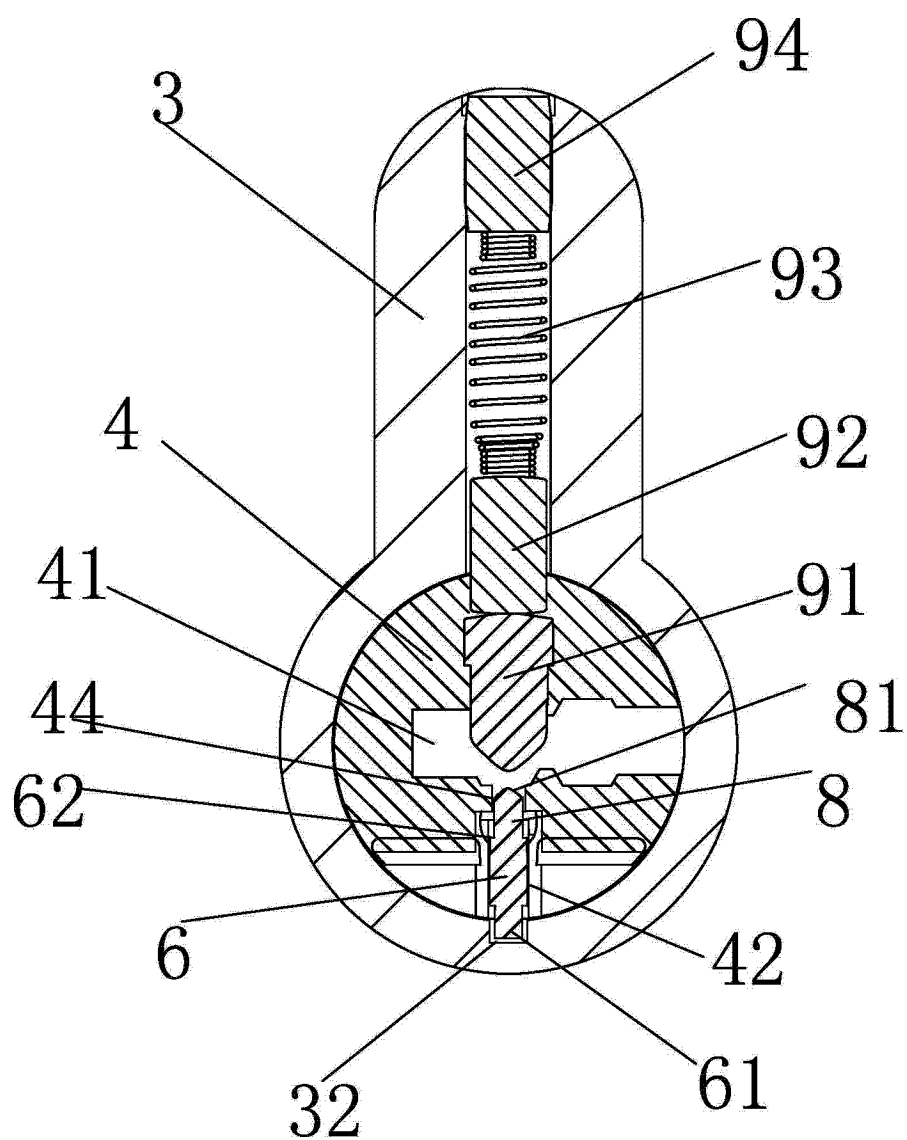


图 4

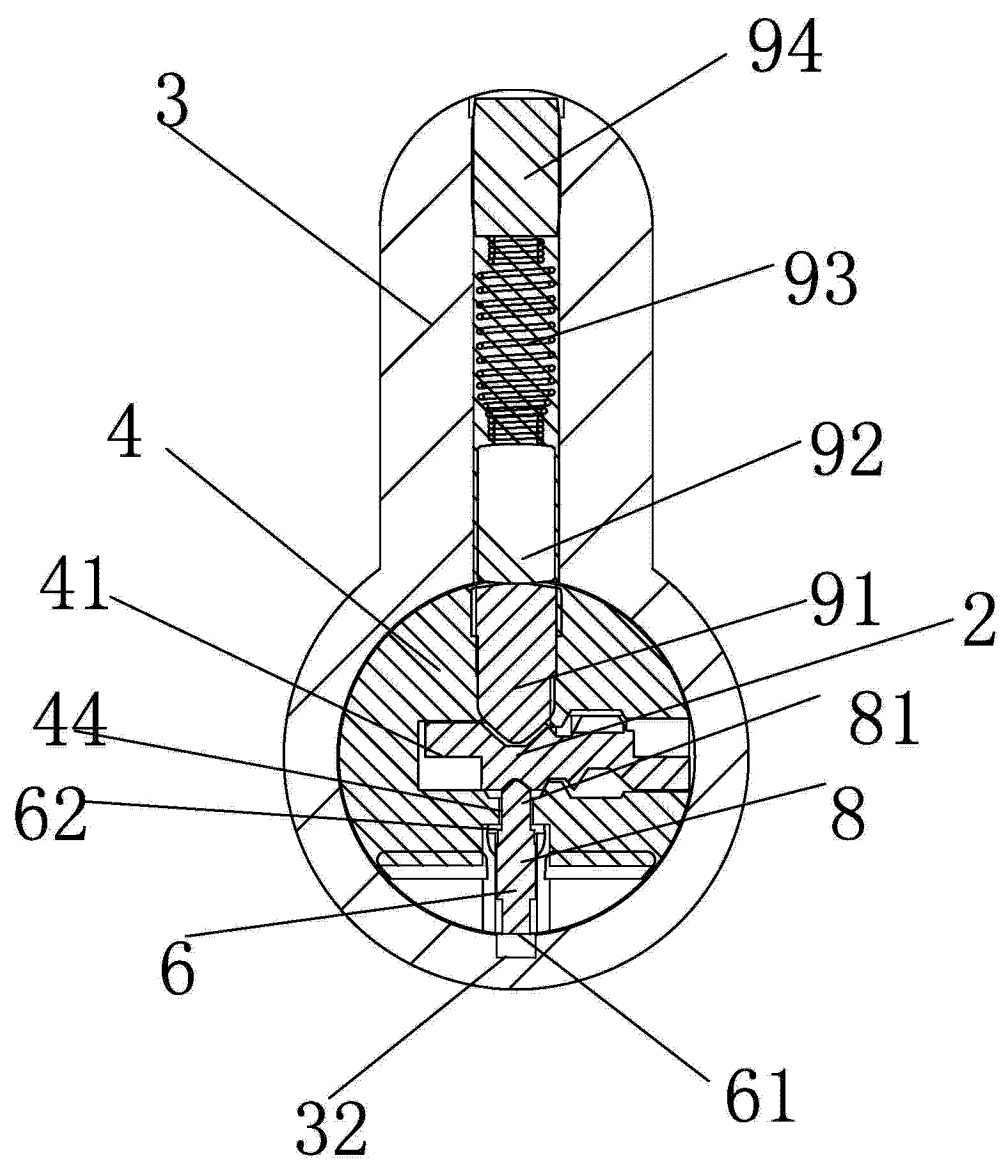


图 5

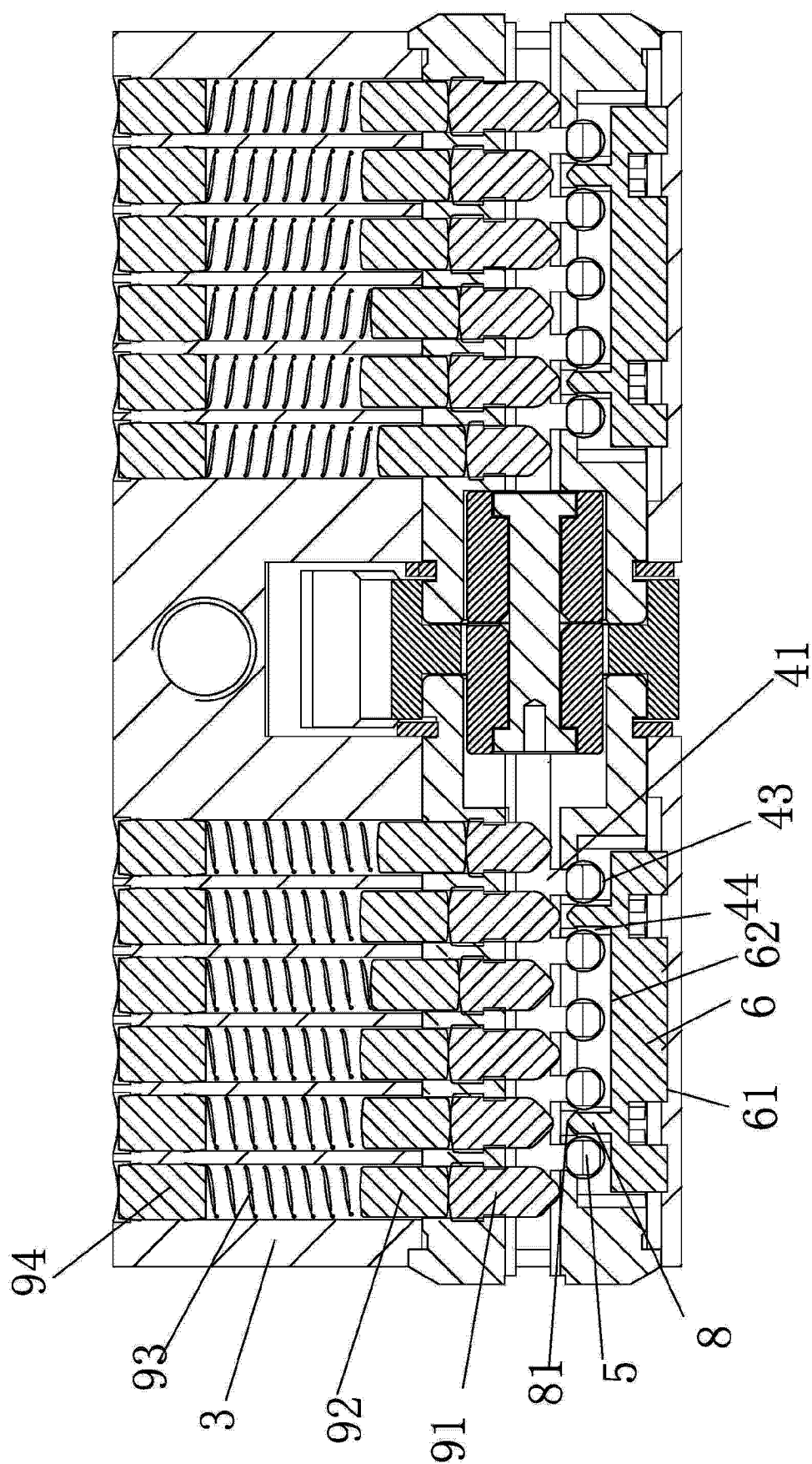


图 6

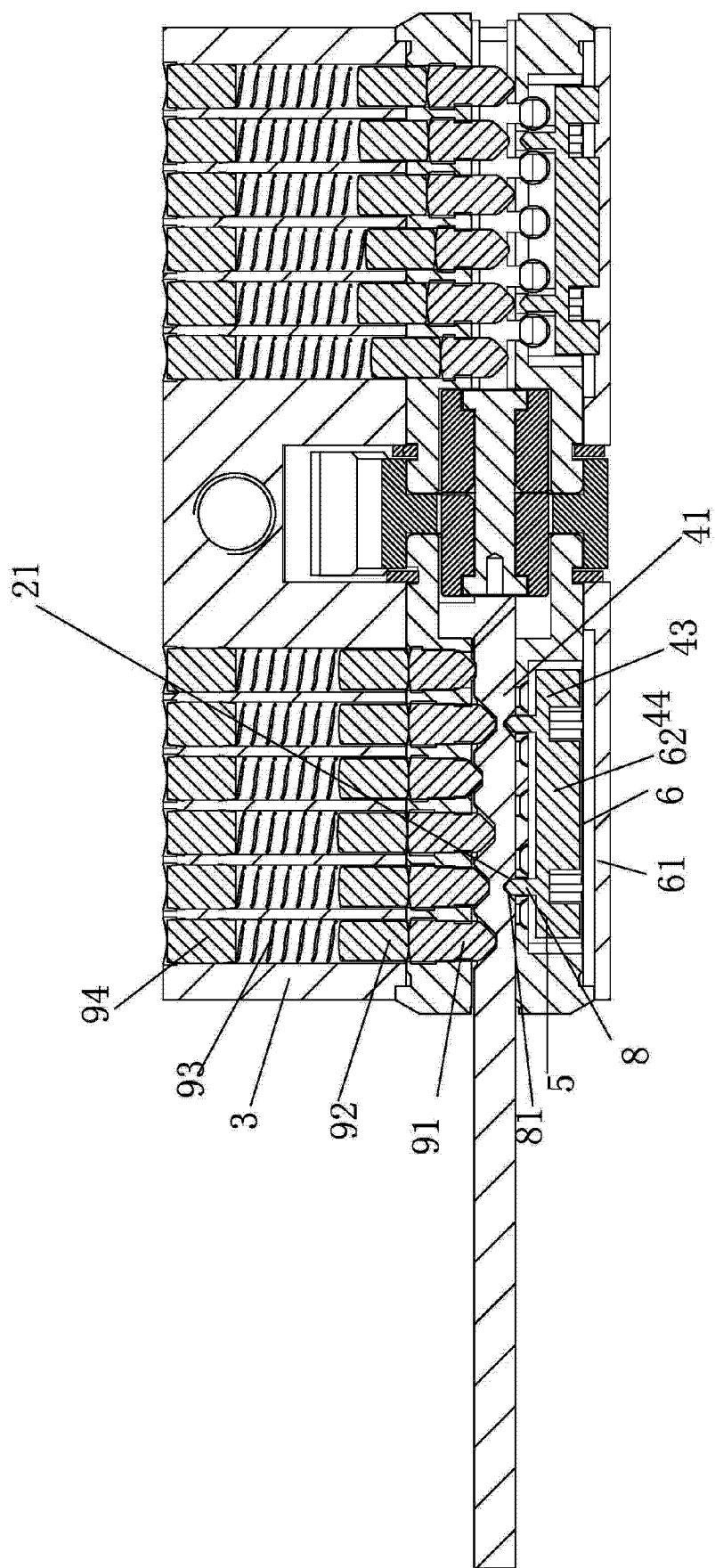


图 7

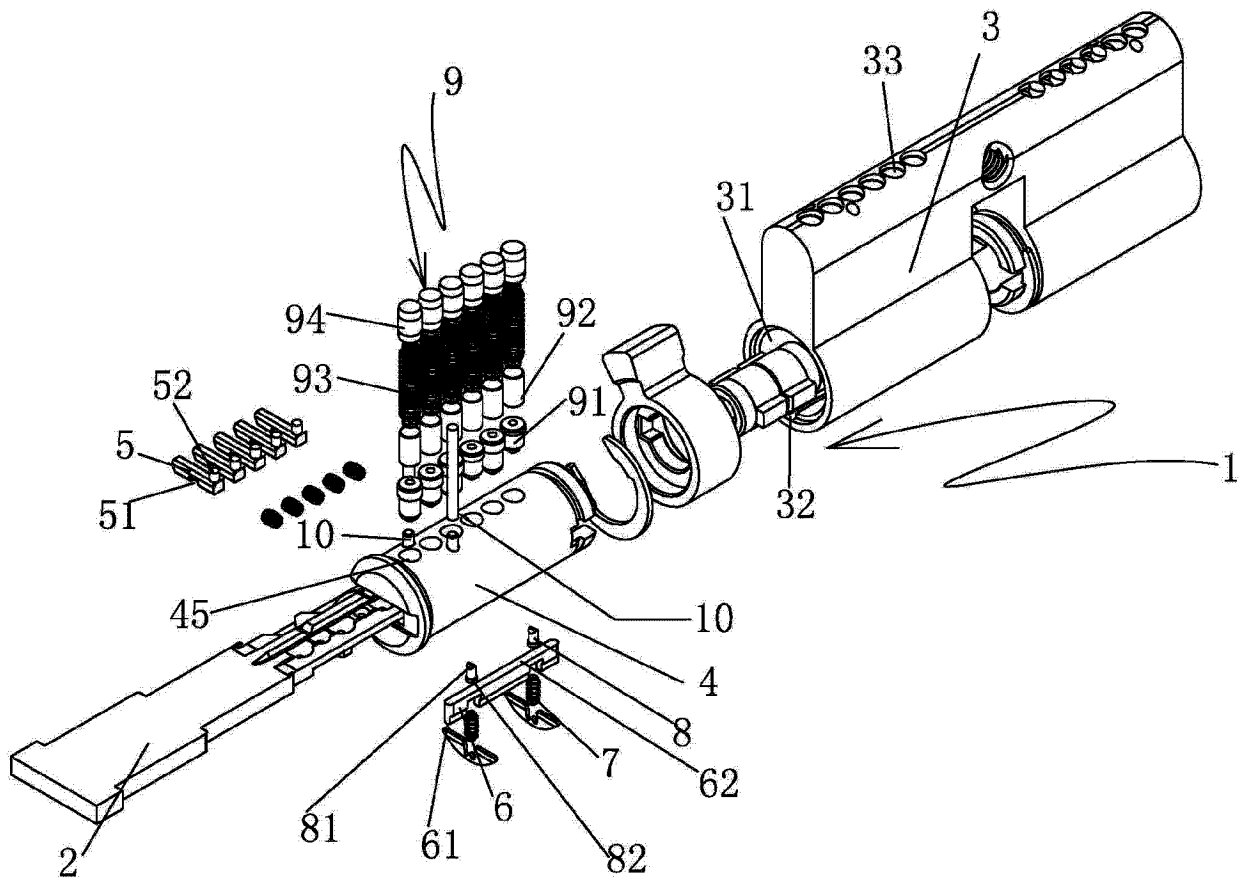


图 8

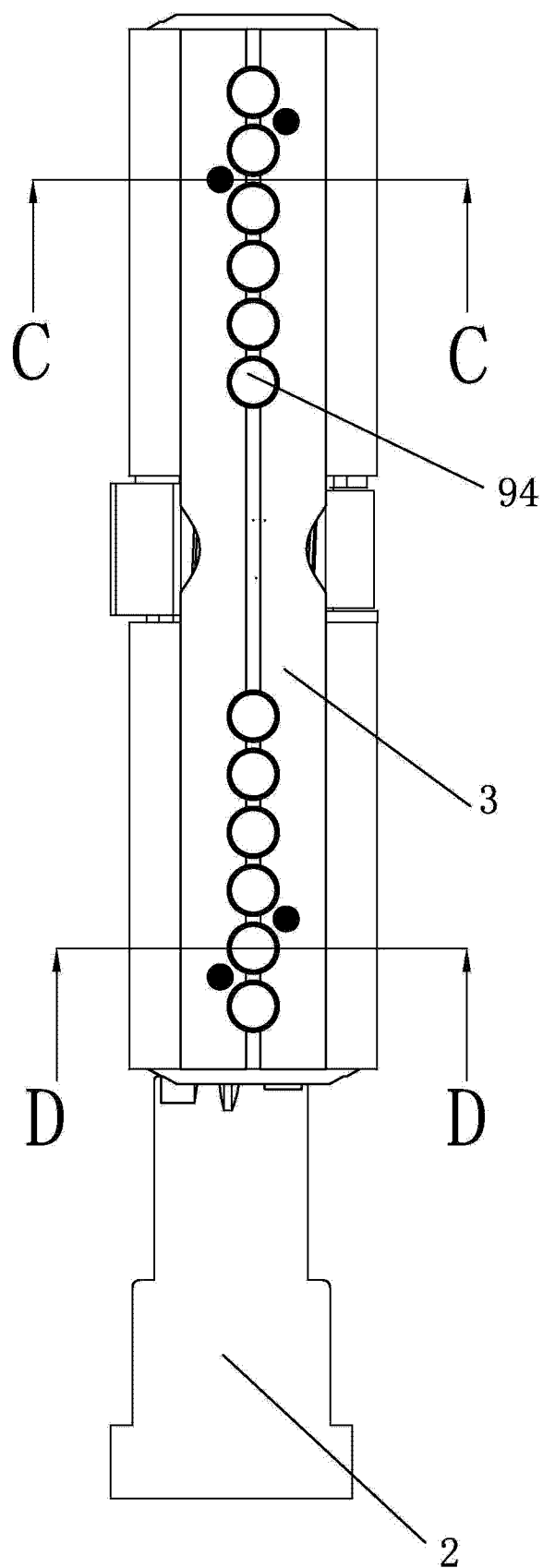


图 9

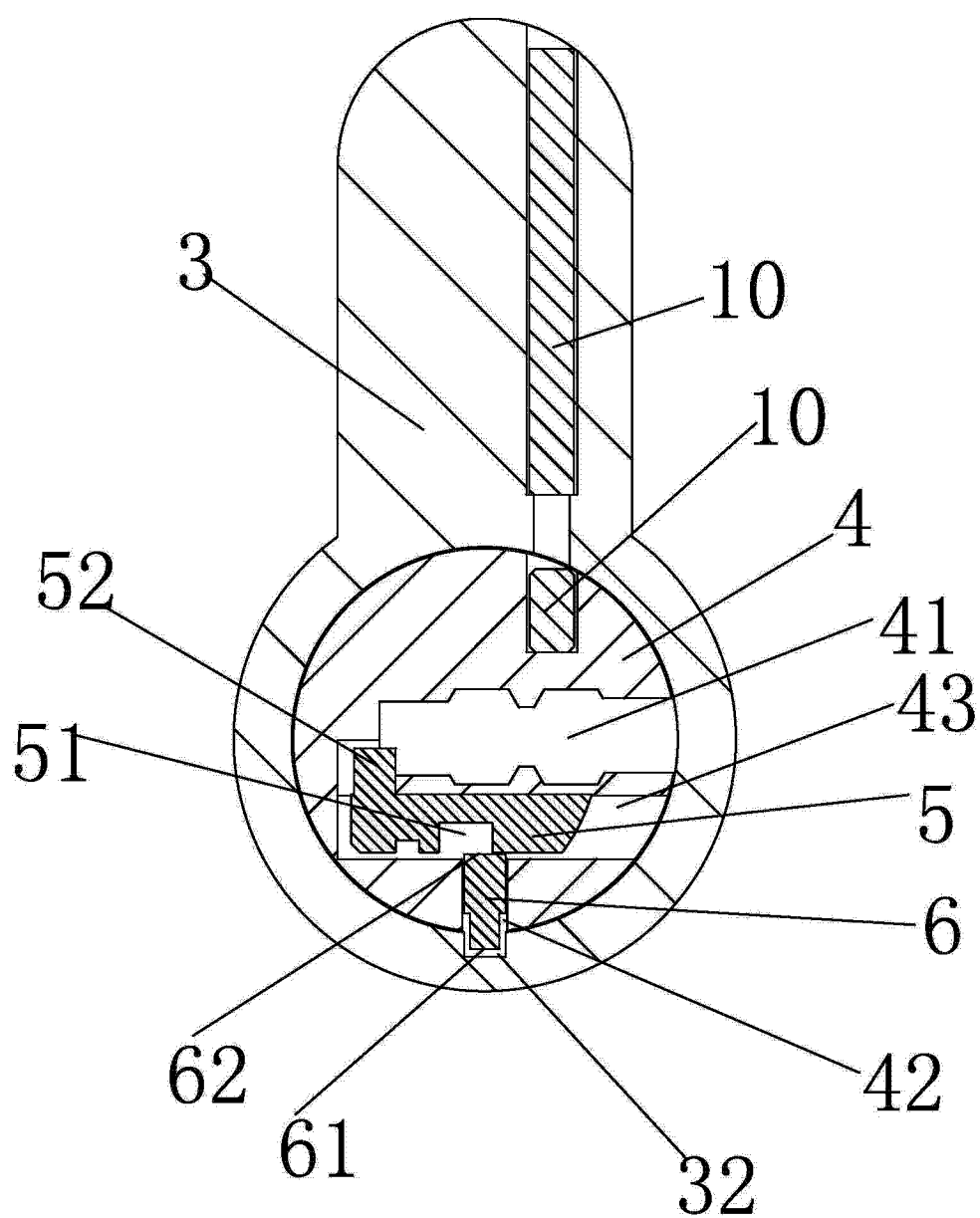


图 10

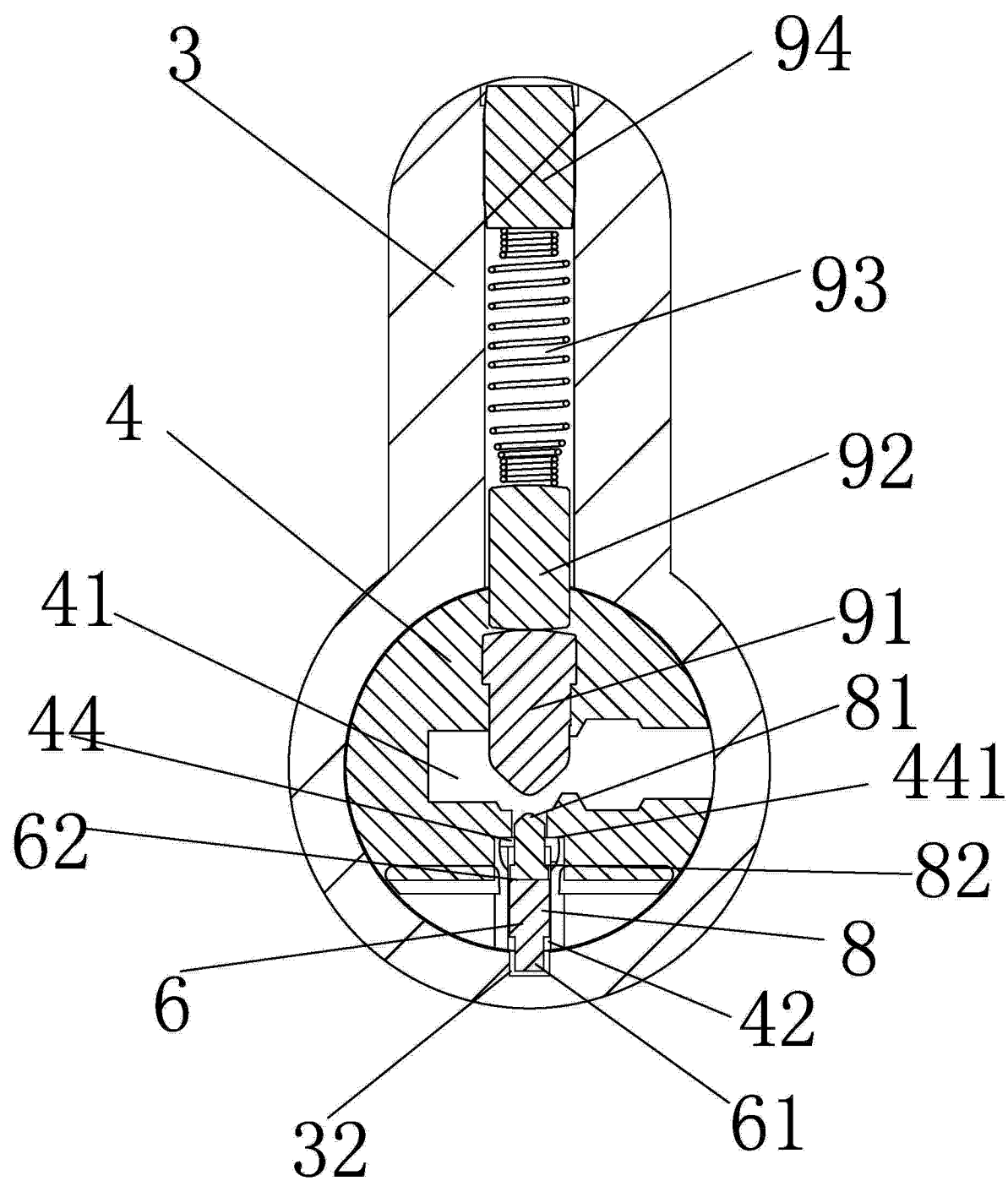


图 11

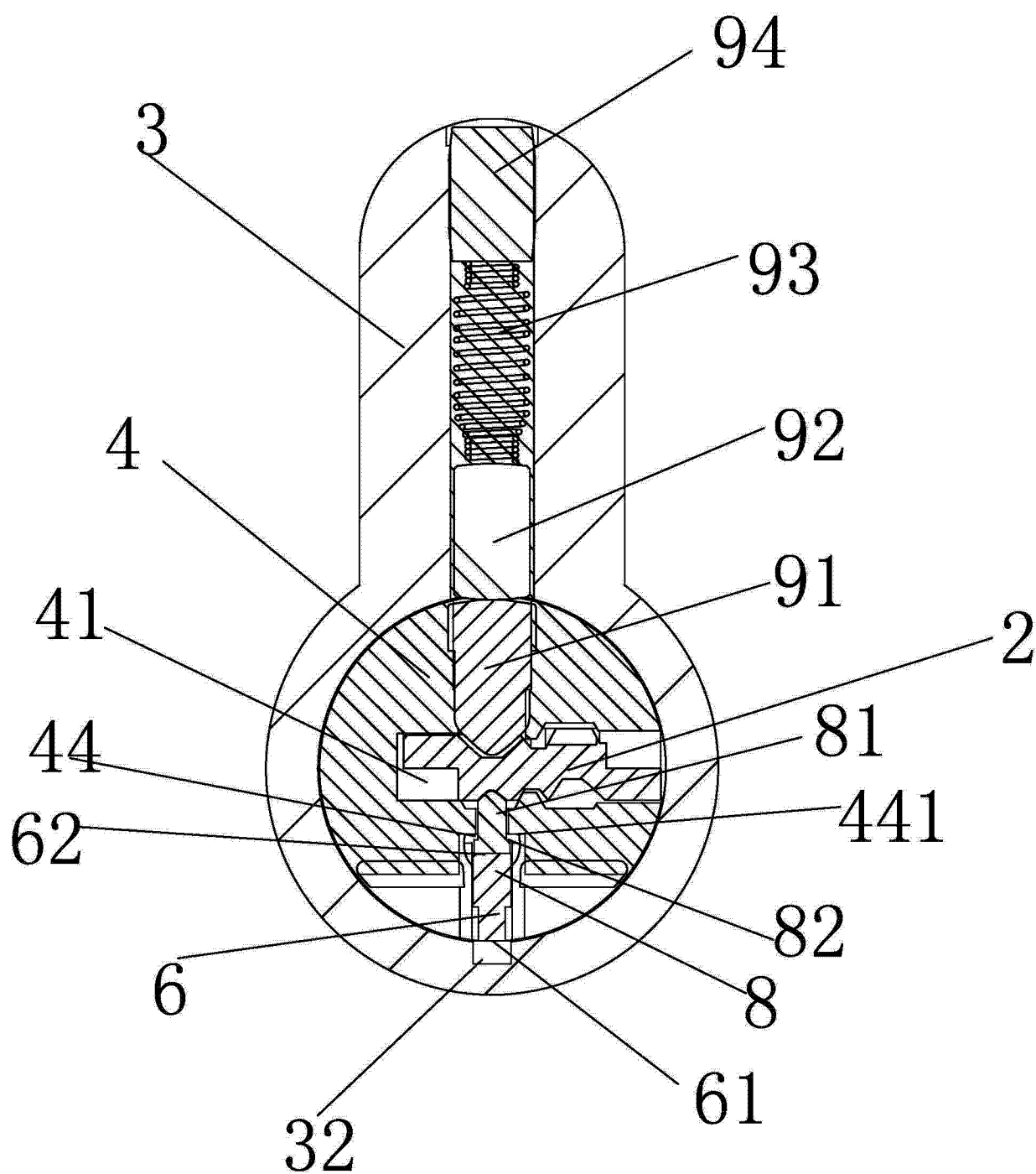


图 12

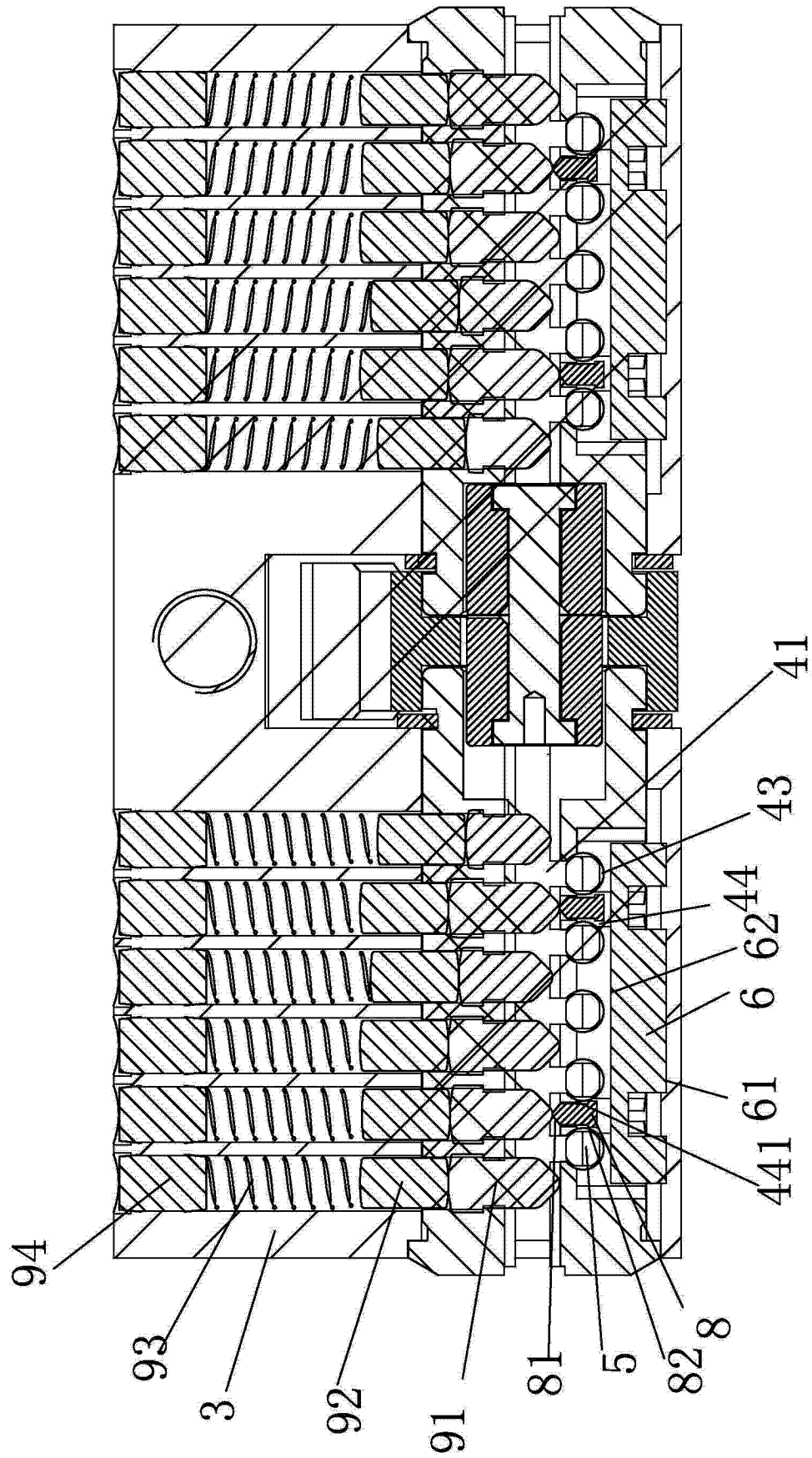


图 13

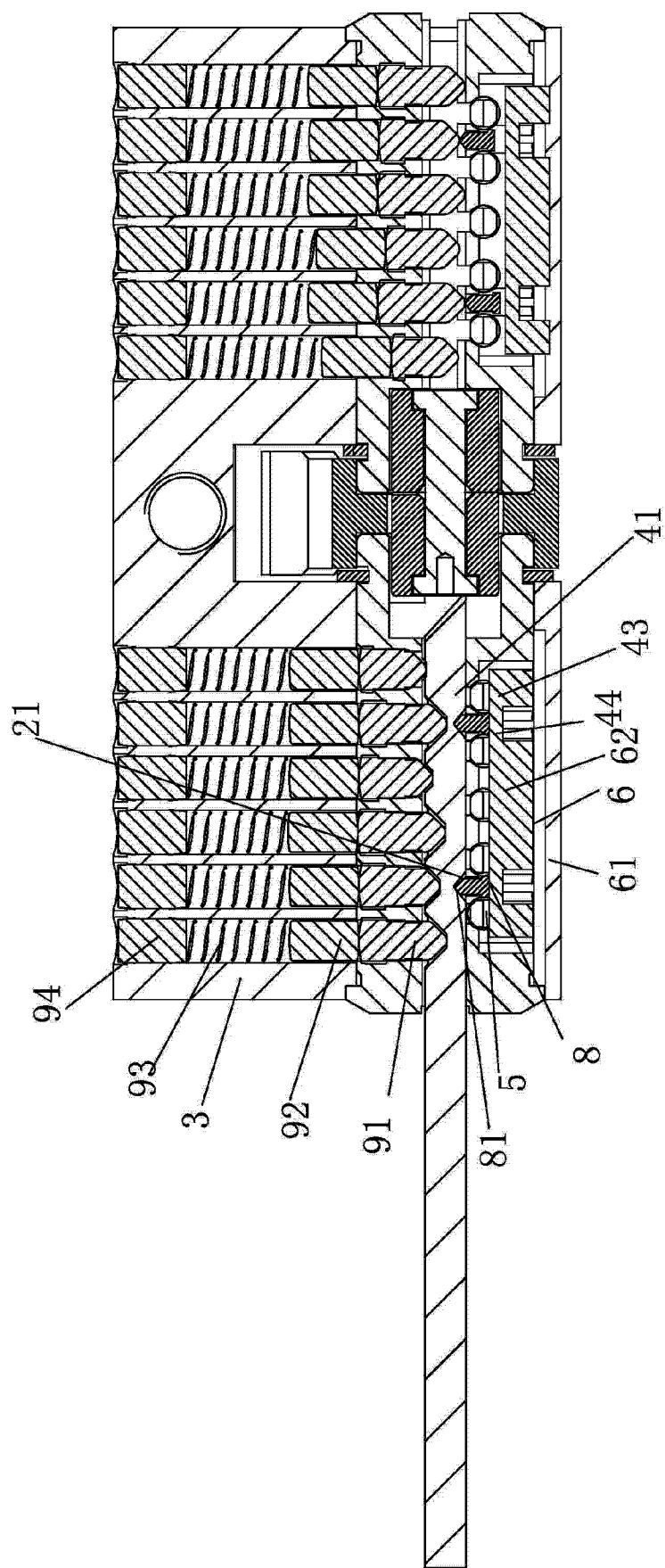


图 14