



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203500527 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320515794. 6

(22) 申请日 2013. 08. 22

(73) 专利权人 蒋克伟

地址 317600 浙江省台州市玉环县城关城中
路 67-12 号

专利权人 骆志刚

(72) 发明人 蒋克伟

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 蔡正保

(51) Int. Cl.

F16K 3/06 (2006. 01)

F16K 3/314 (2006. 01)

F16K 31/60 (2006. 01)

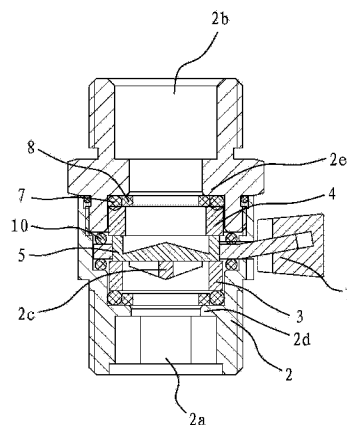
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种直通三角阀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种直通三角阀, 本实用新型属于阀门制造技术领域。它解决了现有三角阀重量较重的问题。本直通三角阀包括手柄、阀体和位于阀体内的阀芯, 阀体的一端为进口端, 另一端为出口端, 阀芯包括第一陶瓷静片、第二陶瓷静片和陶瓷动片, 陶瓷动片位于第一陶瓷静片和第二陶瓷静片之间且与第一陶瓷静片和第二陶瓷静片分别紧贴合, 第一陶瓷静片和第二陶瓷静片与阀体之间分别具有使第一陶瓷静片和第二陶瓷静片固定在阀体内的定位结构, 手柄包括呈杆状的扳动部和呈环状的连接部, 手柄能绕阀体的轴心转动, 陶瓷动片位于连接部内且与连接部周向固连, 扳动部伸出阀体外。本直通三角阀具有重量较轻的优点。



1. 一种直通三角阀,包括手柄(1)、阀体(2)和位于所述阀体(2)内的阀芯,所述的阀体(2)的一端为进口端(2a),另一端为出口端(2b),其特征在于,所述的阀芯包括第一陶瓷静片(3)、第二陶瓷静片(4)和陶瓷动片(5),所述的陶瓷动片(5)位于所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)之间且与所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)分别紧贴合,所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)与所述的阀体(2)之间分别具有使所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)固定在所述的阀体(2)内的定位结构,所述的手柄(1)包括呈杆状的扳动部(1a)和呈环状的连接部(1b),所述的手柄(1)能绕阀体(2)的轴心转动,所述的陶瓷动片(5)位于所述的连接部(1b)内且与所述的连接部(1b)周向固连,所述的扳动部(1a)伸出阀体(2)外。

2. 根据权利要求1所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的定位结构包括所述的阀体(2)内侧壁上的凹槽(2c),以及所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)外侧壁上的凸耳(6),所述的凸耳(6)位于所述的凹槽(2c)内使所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)周向固连在所述的阀体(2)内。

3. 根据权利要求2所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的定位结构还包括所述的阀体(2)内具有的第一环形挡肩(2d)和第二环形挡肩(2e),所述的第一陶瓷静片(3)的一侧紧靠在所述的第一环形挡肩(2d)上,所述的第二陶瓷静片(4)的一侧紧靠在所述的第二环形挡肩(2e)上,使所述的第一陶瓷静片(3)和所述的第二陶瓷静片(4)轴向固定在阀体(2)内。

4. 根据权利要求3所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的第一陶瓷静片(3)与所述的第一环形挡肩(2d)之间具有O形圈(7)和O形垫圈(8),所述的第二陶瓷静片(4)与所述的第二环形挡肩(2e)之间也具有O形圈(7)和O形垫圈(8),且所述的O形垫圈(8)位于所述O形圈(7)的内侧。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的连接部(1b)的内侧壁上具有卡槽(1b1),所述的陶瓷动片(5)的外侧壁上具有凸肩(9),所述的凸肩(9)位于所述的卡槽(1b1)内使所述的陶瓷动片(5)和所述的手柄(1)周向固连。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的第一陶瓷静片(3)上沿所述的第一陶瓷静片(3)的中心具有一对对称设置的扇形通孔(3a),所述的陶瓷动片(5)上沿所述的陶瓷动片(5)的中心具有一对对称设置的扇形通水孔(5a),所述的通孔(3a)与所述的通水孔(5a)相匹配。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的第二陶瓷静片(4)呈圆环状。

8. 根据权利要求5所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的连接部(1b)的两侧与所述的阀体(2)之间分别具有一个密封圈(10)。

9. 根据权利要求5所述的一种直通三角阀,其特征在于,所述的阀体(2)的中部处具有滑动槽(2f),上述的扳动部(1a)穿过所述的滑动槽(2f)伸出阀体(2)外。

一种直通三角阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门制造技术领域,涉及一种直通三角阀。

背景技术

[0002] 三角阀又称角阀,其阀体有进水口、水量控制口、出水口三个口。

[0003] 现有的三角阀进水口与出水口之间的夹角一般呈 90° 。例如中国专利文献资料公开了一种三角阀[申请号201210486636.2;申请公布号:CN102943889A],其包括阀体、快开阀芯、手轮以及螺纹盖,阀体上设有进出口,其中进出口成 90° 设置,快开阀芯约 $1/2$ 部分装设于阀体的阀腔内,阀体的阀座和阀芯配合处设有倒角,阀体、手轮、螺纹盖以及快开阀芯的主要部件均采用不锈钢制成。

[0004] 该种结果的三角阀,旋转手轮,通过阀杆带动阀芯上下移动控制阀体的流量,流体从阀体的进口处进入变向 90° 后从阀体的出口处流出,而且阀体、手轮、螺纹盖以及快开阀芯均采用不锈钢材料制成,重量较重。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种重量较轻的直通三角阀。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种直通三角阀,包括手柄、阀体和位于所述阀体内的阀芯,所述的阀体的一端为进口端,另一端为出口端,其特征在于,所述的阀芯包括第一陶瓷静片、第二陶瓷静片和陶瓷动片,所述的陶瓷动片位于所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片之间且与所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片分别紧贴合,所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片与所述的阀体之间分别具有使所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片固定在所述的阀体内的定位结构,所述的手柄包括呈杆状的扳动部和呈环状的连接部,所述的手柄能绕阀体的轴心转动,所述的陶瓷动片位于所述的连接部内且与所述的连接部周向固连,所述的扳动部伸出阀体外。

[0007] 本直通三角阀的阀芯是由陶瓷材料制成,陶瓷片表面抛光处理,再涂上油,两片紧贴合的陶瓷片之间就能形成密封,使用陶瓷材料制成的阀芯在启闭时具有手感顺滑轻巧的优点,适用于家庭,且陶瓷材料相对不锈钢材料重量较轻,使本直通三角阀的整体重量较轻;陶瓷动片与手柄直接相连,且通过左右扳动的方式实现本直通三角阀的启闭,零部件较少,重量较轻,操作方便。

[0008] 在上述的一种直通三角阀中,所述的定位结构包括所述的阀体内侧壁上的凹槽,以及所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片外侧壁上的凸耳,所述的凸耳位于所述的凹槽内使所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片周向固连在所述的阀体内。凸耳与凹槽相匹配,凸耳嵌入在凹槽中,使第一陶瓷静片和第二陶瓷静片周向固定,不能转动,阀芯的稳定性好,使用寿命长,控制流体精度高。

[0009] 在上述的一种直通三角阀中,所述的定位结构还包括所述的阀体内具有的第一环

形挡肩和第二环形挡肩,所述的第一陶瓷静片的一侧紧靠在所述的第一环形挡肩上,所述的第二陶瓷静片的一侧紧靠在所述的第二环形挡肩上,使所述的第一陶瓷静片和所述的第二陶瓷静片轴向固定在阀体内。第一陶瓷静片和第二陶瓷静片均与陶瓷动片紧贴合,而第一陶瓷静片和第二陶瓷静片又分别紧靠在阀体的第一环形挡肩和第二环形挡肩上,即第一陶瓷静片、第二陶瓷静片和陶瓷动片均轴向固定在阀体内,阀芯不会晃动,稳定性好,使用寿命长,控制流体精度高。

[0010] 在上述的一种直通三角阀中,所述的第一陶瓷静片与所述的第一环形挡肩之间具有O形圈和O形垫圈,所述的第二陶瓷静片与所述的第二环形挡肩之间也具有O形圈和O形垫圈,且所述的O形垫圈位于所述O形圈的内侧。O形圈和O形垫圈均起到密封的作用,O形圈的材质较软,O形垫圈的材质较硬,O形垫圈起到定位O形圈的作用,密封效果好。

[0011] 在上述的一种直通三角阀中,所述的连接部的内侧壁上具有卡槽,所述的陶瓷动片的外侧壁上具有凸肩,所述的凸肩位于所述的卡槽内使所述的陶瓷动片和所述的手柄周向固连。通过凸肩嵌入到卡槽内使手柄与陶瓷动片周向固连,结构简单,扳动手柄能带动陶瓷动片转动,从而达到启闭阀门的目的,结构简单,操作简单。

[0012] 在上述的一种直通三角阀中,所述的第一陶瓷静片上沿所述的第一陶瓷静片的中心具有一对对称设置的扇形通孔,所述的陶瓷动片上沿所述的陶瓷动片的中心具有一对对称设置的扇形通水孔,所述的通孔与所述的通水孔相匹配。扳动手柄,转动陶瓷动片,当通孔与通水孔不连通时,阀门处于关闭状态,当通孔与通水孔处于连通状态时,阀门处于开启状态,连通面积的大小影响到流体流量的大小。

[0013] 在上述的一种直通三角阀中,所述的第二陶瓷静片呈圆环状。第二陶瓷静片起到定位陶瓷动片以及供流体通过的作用。

[0014] 在上述的一种直通三角阀中,所述的连接部的两侧与所述的阀体之间分别具有一个密封圈。密封圈密封连接部与阀体之间的缝隙,防止流体从该缝隙处渗漏,密封性能好。

[0015] 在上述的一种直通三角阀中,所述的阀体的中部处具有滑动槽,上述的扳动部穿过所述的滑动槽伸出阀体外。滑动槽呈长条状,且滑动槽的两端部限制扳动部的位移,扳动部从滑动槽的一端扳动到另一端本直通三角阀刚好由处于全闭合状态转化到全开启状态。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的直通三角阀的阀芯采用全陶瓷材料制成,启闭时手感顺滑轻巧,适用于家庭,且陶瓷重量较轻,使本直通三角阀的整体重量较轻;而且手柄直接与陶瓷动片相连,结构简单,零部件较少,使本直通三角阀的整体重量较轻。

附图说明

[0017] 图1是本直通三角阀的整体结构剖视图。

[0018] 图2是本直通三角阀滑动槽的示意图。

[0019] 图3是本直通三角阀第二陶瓷静片剖视图。

[0020] 图4是本直通三角阀第一陶瓷静片剖视图。

[0021] 图5是本直通三角阀扳手的剖视图。

[0022] 图6是本直通三角阀陶瓷动片剖视图。

[0023] 图中,1、手柄;1a、扳动部;1b、连接部;1b1、卡槽;2、阀体;2a、进口端;2b、出口

端 ;2c、凹槽 ;2d、第一环形挡肩 ;2e、第二环形挡肩 ;2f、滑动槽 ;3、第一陶瓷静片 ;3a、通孔 ;4、第二陶瓷静片 ;5、陶瓷动片 ;5a、通水孔 ;6、凸耳 ;7、O 形圈 ;8、O 形垫圈 ;9、凸肩 ;10、密封圈。

具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 如图 1、图 2 所示,本直通三角阀包括阀体 2、阀芯和手柄 1。

[0026] 阀体 2 呈筒状,由本体和阀盖两部分组成,本体和阀盖通过螺纹连接相固连,固连处设有密封垫圈,本体这一端为进口端 2a,阀盖的这一端为出口端 2b。本体和阀盖的内部形成一个柱状的空腔,空腔内设有阀芯,阀芯包括表面均通过抛光处理的第一陶瓷静片 3、陶瓷动片 5 和第二陶瓷静片 4,如图 4 所示,第一陶瓷静片 3 上沿第一陶瓷静片 3 的中心具有一对对称设置的扇形通孔 3a,如图 6 所示,陶瓷动片 5 上沿陶瓷动片 5 的中心具有一对对称设置的扇形通水孔 5a,通孔 3a 与通水孔 5a 相匹配,如图 3 所示,第二陶瓷静片 4 呈圆环状。阀芯和阀体 2 之间的定位结构包括凹槽 2c、凸耳 6、第一环形挡肩 2d 和第二环形挡肩 2e,本体和阀盖的内侧壁上分别呈对称设有一对凹槽 2c,第一陶瓷静片 3 和第二陶瓷静片 4 的外侧壁上分别呈对称固连有一对凸耳 6,凸耳 6 嵌入到对应的凹槽 2c 内,使第一陶瓷静片 3 与本体周向固定,第二陶瓷静片 4 和阀盖周向固定。陶瓷动片 5 位于第一陶瓷静片 3 和第二陶瓷静片 4 之间,且陶瓷动片 5 的两侧面分别与第一陶瓷静片 3 和第二陶瓷静片 4 的一侧紧密贴合,中间再涂上油形成密封。第一陶瓷静片 3 抵靠在本体的第一环形挡肩 2d 上,第二陶瓷静片 4 抵靠在阀盖的第二环形挡肩 2e 上,第一陶瓷静片 3 和第一环形挡肩 2d 之间设有 O 形圈 7 和 O 形垫圈 8,第二陶瓷静片 4 和第二环形挡肩 2e 之间设有 O 形圈 7 和 O 形垫圈 8,O 形圈 7 是橡胶 O 形圈 7,材质较软,O 形垫圈 8 较硬,O 形垫圈 8 位于 O 形圈 7 的内侧,对 O 形圈 7 的安装起到定位的作用。通过旋紧阀盖,使第一陶瓷静片 3、陶瓷动片 5 和第二陶瓷静片 4 均轴向固定在阀体 2 内。如图 2 所示,本体上具有一条沿本体周向设置的长条状的滑动槽 2f。如图 5 所示,手柄 1 包括呈杆状的扳动部 1a 和呈环状的连接部 1b,扳动部 1a 穿过滑动槽 2f 伸出阀体 2 外,连接部 1b 的两侧与阀体 2 之间分别具有一个密封圈 10,密封连接部 1b 与阀体 2 之间的缝隙,连接部 1b 的内侧壁上具有一对卡槽 1b1,陶瓷动片 5 的外侧壁上具有一对凸肩 9,凸肩 9 与卡槽 1b1 相匹配,且凸肩 9 位于卡槽 1b1 内,使陶瓷动片 5 与手柄 1 周向固连,扳动手柄 1 能使陶瓷动片 5 旋转。

[0027] 使用时,将本直通三角阀安装在管道中,当扳动部 1a 抵靠在滑动槽 2f 的最右端时,此时本直通三角阀处于闭合状态,扳动手柄 1,使手柄 1 沿着滑动槽 2f 逐渐移向滑动槽 2f 的左端,此时通孔 3a 和通水孔 5a 相连通且连通面积逐渐增大,即流体流通量逐渐增大,当扳动部 1a 抵靠在滑动槽 2f 的最左端时,此时本直通三角阀处于最大流通面积,减少流通量或者关闭阀门,只需将扳动部 1a 朝右端扳动即可。

[0028] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0029] 尽管本文较多地使用了手柄 1、扳动部 1a、连接部 1b、卡槽 1b1、阀体 2、进口端 2a、

出口端、凹槽 2c、第一环形挡肩 2d、第二环形挡肩 2e、滑动槽 2f、第一陶瓷静片 3、通孔 3a、第二陶瓷静片 4、陶瓷动片 5、通水孔 5a、凸耳 6、O 形圈 7、O 形垫圈 8、凸肩 9、密封圈 10 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

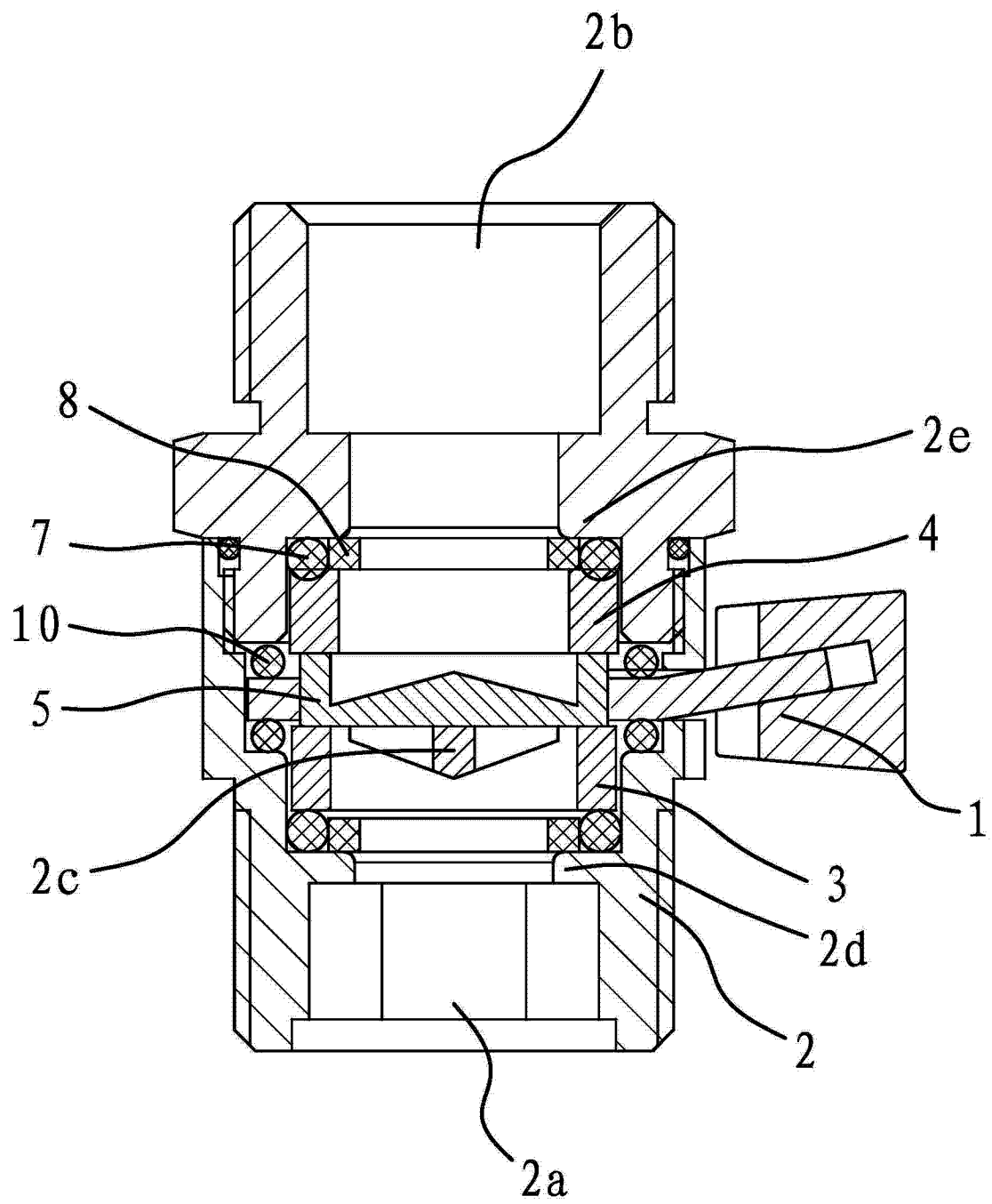


图 1

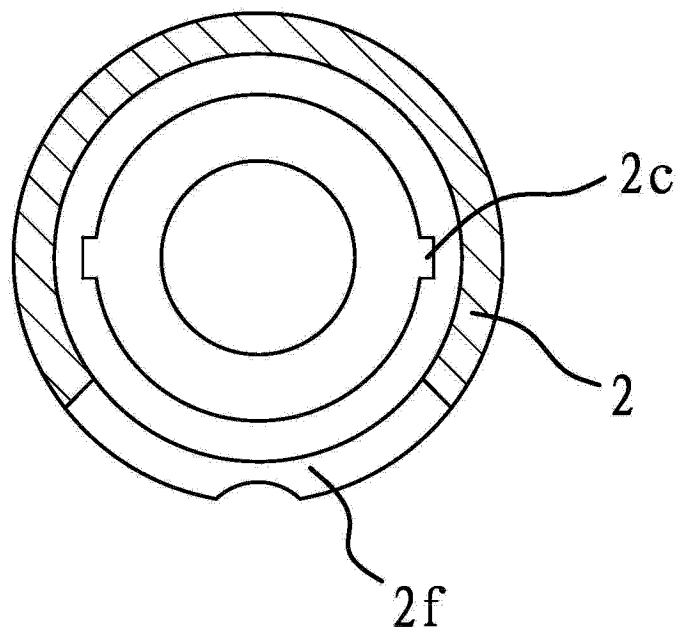


图 2

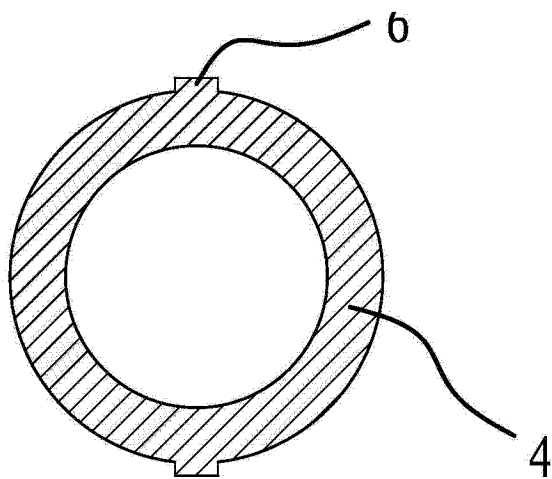


图 3

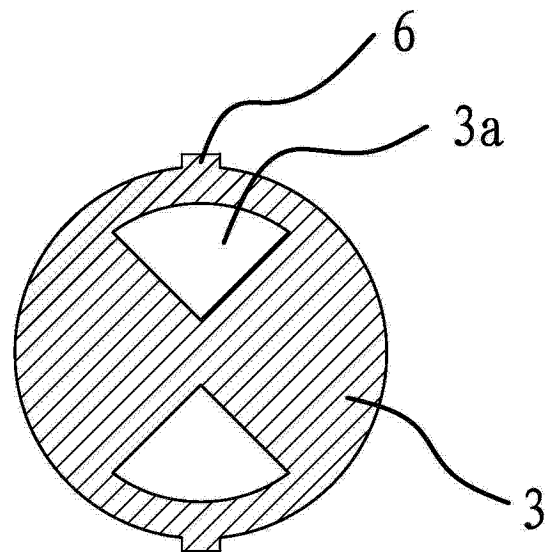


图 4

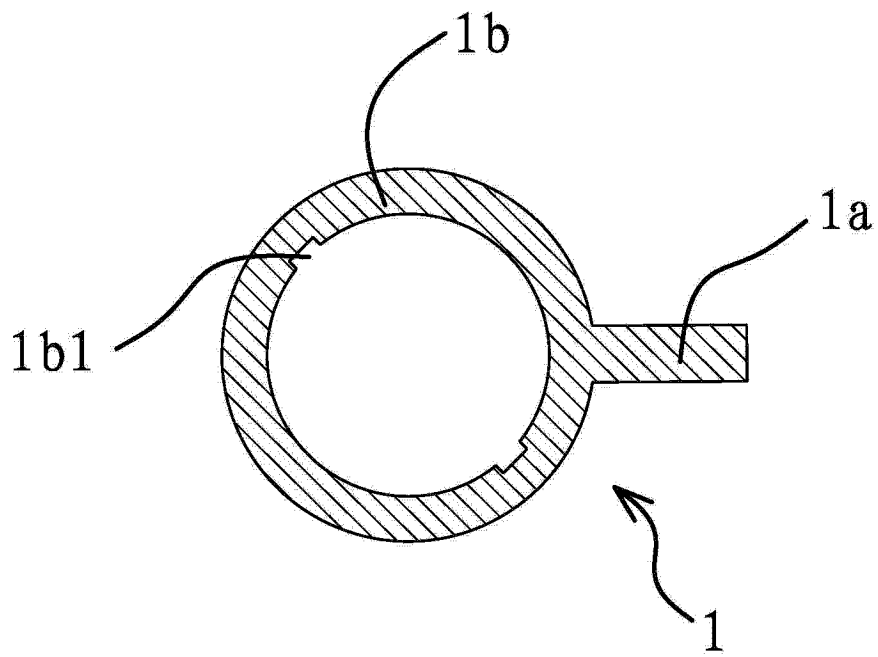


图 5

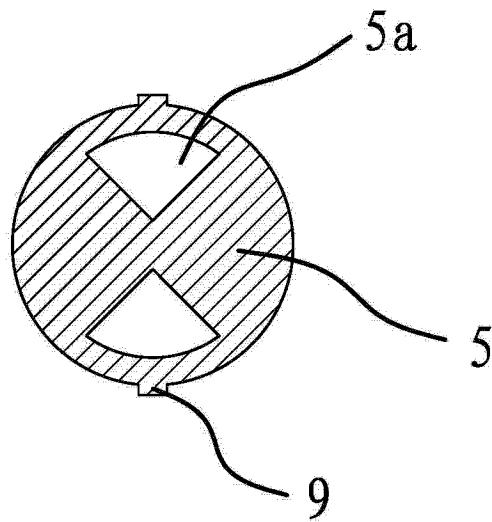


图 6