



(21)申请号 201920362911.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.03.20

F16K 15/06(2006.01)

(66)本国优先权数据

F16K 1/32(2006.01)

201821445385.2 2018.09.04 CN

(73)专利权人 佛山市顺德区美的饮水机制造有
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
广教社区居民委员会广乐路68号1号
厂房首楼及二楼之一

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 周军

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

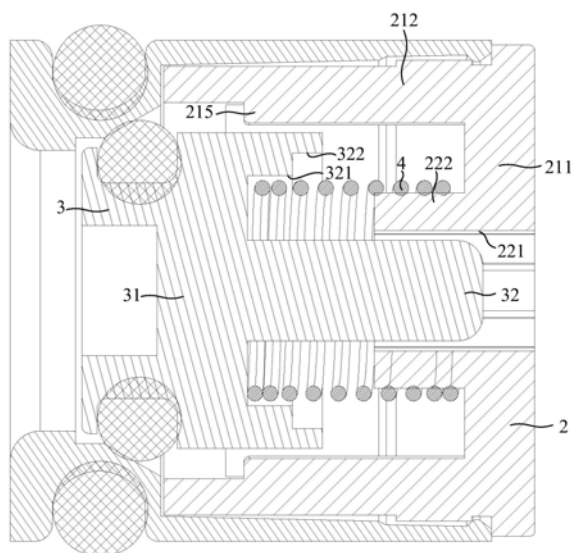
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

单向阀和净水器

(57)摘要

本实用新型公开一种单向阀和净水器,其中,单向阀包括阀体、骨架、阀芯及复位件,阀体内限定出阀腔以及设有与阀腔导通的流入通道及流出通道;骨架嵌置于阀腔内,骨架包括沿阀腔的轴向延伸的外筒体以及与外筒体同轴设置的内筒体,内筒体的内壁面上设有第一导向部;阀芯包括阀芯本体和自阀芯本体向一侧延伸的安装柱,安装柱插设在内筒体中;复位件常驱动阀芯封闭流入通道,且可在阀芯导通阀腔后驱动阀芯复位以封闭流入通道。本实用新型单向阀通过在内筒体的内壁面上设有第一导向部,使得第一导向部能够为阀芯提供支撑和导向,从而阀芯沿轴向的运动更加平稳,进而避免当进入单向阀的水流存在偏流或压力脉动时阀芯发生颤振,产生较大的呜呜声。



1. 一种单向阀,其特征在于,包括:

阀体,所述阀体内限定出阀腔,所述阀体上设有与所述阀腔导通的流入通道及流出通道;

骨架,嵌置于所述阀腔内,所述骨架包括沿所述阀腔的轴向延伸的外筒体以及与所述外筒体同轴设置的内筒体,所述内筒体的内壁面上凸设有第一导向部;

阀芯,所述阀芯包括阀芯本体和自所述阀芯本体向一侧延伸的安装柱,所述安装柱插设在所述内筒体中;以及

复位件,常驱动所述阀芯封闭所述流入通道,且可在所述阀芯导通所述阀腔后驱动所述阀芯复位以封闭所述流入通道。

2. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于,所述外筒体包括端壁和围设于所述端壁周缘的第一周侧壁,所述第一周侧壁的远离所述端壁的一端形成供所述阀芯装入的敞口;

所述内筒体包括自所述端壁向所述敞口一侧延伸的第二周侧壁,所述第二周侧壁的内壁面上凸设有所述第一导向部。

3. 如权利要求2所述的单向阀,其特征在于,所述第一导向部设有多个,多个所述第一导向部沿所述第二周侧壁的内壁面的周向间隔分布。

4. 如权利要求1至3中任意一项所述的单向阀,其特征在于,所述第一导向部的内壁面呈弧形设置以与所述安装柱的外壁面相适配。

5. 如权利要求1至3中任意一项所述的单向阀,其特征在于,所述第一导向部沿所述内筒体的轴向延伸设置。

6. 如权利要求2所述的单向阀,其特征在于,所述第一周侧壁上开设有多个通孔,相邻两所述通孔之间的第一周侧壁的内壁面上凸设有一第二导向部。

7. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于,所述单向阀还包括限位件,所述限位件设于所述阀腔远离所述内筒体的一侧,所述限位件上开设有限位孔;

所述阀芯还包括自所述阀芯本体向远离所述安装柱一侧延伸的限位柱,所述限位柱插设于所述限位孔中。

8. 如权利要求7所述的单向阀,其特征在于,所述限位件包括端板和自所述端板的周缘向所述内筒体一侧延伸的周侧板,所述周侧板套设于所述骨架的外周壁上;所述端板的中部开设有所述限位孔。

9. 如权利要求8所述的单向阀,其特征在于,所述限位孔周沿的端板向所述骨架一侧延伸设有限位套筒。

10. 如权利要求9所述的单向阀,其特征在于,所述限位柱与所述限位套筒的配合长度大于所述阀芯的移动距离,以使所述阀芯导通的过程中,所述限位柱始终位于所述限位套筒中。

11. 如权利要求1或7所述的单向阀,其特征在于,所述阀体呈L形设置,所述流入通道与所述流出通道分设于所述阀体的两端。

12. 如权利要求1或7所述的单向阀,其特征在于,所述阀体呈U形设置,所述流入通道及所述流出通道分设于所述U形阀体的两相对端臂上。

13. 如权利要求12所述的单向阀,其特征在于,所述阀腔设于所述U形阀体的两相对端臂之间的横臂上,所述阀芯安装于所述阀腔内;和/或;

所述阀体具有与所述阀腔连通的安装口,所述骨架和所述阀芯自所述安装口安装至所述阀腔内,所述单向阀还包括密封盖合所述安装口的密封盖。

14.如权利要求13所述的单向阀,其特征在于,所述密封盖的周沿设有止抵臂,所述止抵臂抵接所述骨架的端部,所述止抵臂对应所述流出通道的位置开设有过水孔。

15.一种净水器,其特征在于,包括如权利要求1至14中任意一项所述的单向阀。

单向阀和净水器

[0001] 优先权信息

[0002] 本申请请求2018年09月04日向中国国家知识产权局提交的、专利申请号为201821445385.2的专利申请的优先权和权益,并且通过参照将其全文并入此处。

技术领域

[0003] 本实用新型涉及阀门领域,特别涉及一种单向阀和净水器。

背景技术

[0004] 单向阀是净水机的重要部件,控制着水流单向运行。净水机增压泵的间断压缩和水路转向结构,使得净水机中水流存在压力脉动和偏流现象。当进入单向阀的水流存在偏流或水流压力脉动时,会引起单向阀阀芯颤振,从而产生较大的呜呜声,严重影响净水机噪音体验。

[0005] 现有的单向阀,正向通行时,水流压力克服弹簧力或磁铁力等,推动阀芯打开,水流通;逆向通行时,水流作用下,推动阀芯压紧密封圈,水流堵死。现有方案主要存在以下问题:阀芯的固定和支撑仅由弹簧实现,当阀芯关闭时,阀芯由密封圈和弹簧支撑阀芯两端;当阀芯打开时,阀芯仅由弹簧单点支撑维持稳定,这样不能保证阀芯沿轴向平稳运动。从而当进入单向阀的水流存在偏流或压力脉动时,阀芯会发生颤振,导致较大的呜呜声。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的是提出一种单向阀,旨在解决阀芯颤振的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提出的单向阀,包括阀体、骨架、阀芯及复位件,所述阀体内限定出阀腔,所述阀体上设有与所述阀腔导通的流入通道及流出通道;骨架嵌置于所述阀腔内,所述骨架包括沿所述阀腔的轴向延伸的外筒体以及与所述外筒体同轴设置的内筒体,所述内筒体的内壁面上凸设有第一导向部;所述阀芯包括阀芯本体和自所述阀芯本体向一侧延伸的安装柱,所述安装柱插设在所述内筒体中;复位件常驱动所述阀芯封闭所述流入通道,且可在所述阀芯导通所述阀腔后驱动所述阀芯复位以封闭所述流入通道。

[0008] 优选地,所述外筒体包括端壁和围设于所述端壁周缘的第一周侧壁,所述第一周侧壁的远离所述端壁的一端形成供所述阀芯装入的敞口;

[0009] 所述内筒体包括自所述端壁向所述敞口一侧延伸的第二周侧壁,所述第二周侧壁的内壁面上凸设有所述第一导向部。

[0010] 优选地,所述第一导向部设有多个,多个所述第一导向部沿所述第二周侧壁的内壁面的周向间隔分布。

[0011] 优选地,所述第一导向部的内壁面呈弧形设置以与所述安装柱的外壁面相适配。

[0012] 优选地,所述第一导向部沿所述内筒体的轴向延伸设置。

[0013] 优选地,所述第一周侧壁上开设有多个通孔,相邻两所述通孔之间的第一周侧壁的内壁面上凸设有第二导向部。

[0014] 优选地,所述单向阀还包括限位件,所述限位件设于所述阀腔远离所述内筒体的一侧,所述限位件上开设有限位孔;

[0015] 所述阀芯还包括自所述阀芯本体向远离所述安装柱一侧延伸的限位柱,所述限位柱插设于所述限位孔中。

[0016] 优选地,所述限位件包括端板和自所述端板的周缘向所述内筒体一侧延伸的周侧板,所述周侧板套设于所述骨架的外周壁上;所述端板的中部开设有所述限位孔。

[0017] 优选地,所述限位孔周沿的端板向所述骨架一侧延伸有限位套筒。

[0018] 优选地,所述限位柱与所述限位套筒中的配合长度大于所述阀芯的移动距离,以使所述阀芯打开的过程中,所述限位柱始终位于所述限位套筒中。

[0019] 优选地,所述阀体呈L形设置,所述流入通道与所述流出通道分设于所述阀体的两端。

[0020] 优选地,所述阀体呈U形设置,所述流入通道及所述流出通道分设于所述U形阀体的两相对端臂上。

[0021] 优选地,所述阀腔设于所述U形阀体的两相对端臂之间的横臂上,所述阀芯安装于所述阀腔内;和/或;

[0022] 所述阀体具有与所述阀腔连通的安装口,所述骨架自所述安装口安装至所述阀腔内,所述单向阀还包括密封盖合所述安装口的密封盖。

[0023] 优选地,所述密封盖的周沿设有止抵臂,所述止抵臂抵接所述骨架的端部,所述止抵臂对应所述流出通道的位置开设有过水孔。

[0024] 本实用新型还提出一种净水器,包括上述的单向阀,其中,所述单向阀包括阀体、骨架、阀芯及复位件,所述阀体内限定出阀腔,所述阀体上设有与所述阀腔导通的流入通道及流出通道;骨架嵌置于所述阀腔内,所述骨架包括沿所述阀腔的轴向延伸的外筒体以及与所述外筒体同轴设置的内筒体,所述内筒体的内壁面上凸设有第一导向部;所述阀芯包括阀芯本体和自所述阀芯本体向一侧延伸的安装柱,所述安装柱插设在所述内筒体中;复位件常驱动所述阀芯封闭所述流入通道,且可在所述阀芯导通所述阀腔后驱动所述阀芯复位以封闭所述流入通道。

[0025] 本实用新型单向阀通过在内筒体的内壁面上凸设有第一导向部,则安装柱置于内筒体内时与内筒体之间的间隙更小,使得第一导向部能够为阀芯提供支撑和导向的作用,从而阀芯沿轴向的运动更加平稳,进而避免当进入单向阀的水流存在偏流或压力脉动时阀芯发生颤振,产生较大的呜呜声。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型单向阀一实施例的爆炸结构示意图;

[0028] 图2为图1中单向阀的剖面结构示意图;

[0029] 图3为图2中单向阀的阀芯安装在骨架内的装配示意图;

- [0030] 图4为图1中单向阀的骨架一实施例的结构示意图；
- [0031] 图5为图1中单向阀的阀芯一实施例的结构示意图；
- [0032] 图6为本实用新型单向阀另一实施例的爆炸结构示意图；
- [0033] 图7为图6中单向阀的剖面结构示意图；
- [0034] 图8为图7中单向阀的阀芯同时安装在骨架及限位件中的装配示意图；
- [0035] 图9为图7中单向阀的阀芯一实施例的结构示意图；
- [0036] 图10为图7中单向阀的限位件一实施例的结构示意图；
- [0037] 图11为本实用新型单向阀又一实施例的剖面结构示意图。
- [0038] 附图标号说明：
- [0039]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
100	单向阀	212	第一周侧壁	322	收容腔
1	阀体	213	敞口	33	限位柱
11	阀腔	214	通孔	4	复位件
12	流入通道	215	第二导向部	5	限位件
13	流出通道	22	内筒体	51	限位孔
14	端臂	221	第一导向部	52	限位套筒
15	横臂	222	第二周侧壁	53	端板
151	安装口	3	阀芯	54	周侧板
2	骨架	31	安装柱	6	密封盖
21	外筒体	32	阀芯本体	61	止抵臂
211	端壁	321	安装槽	611	过水孔

- [0040] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围

之内。

[0044] 本实用新型提出一种单向阀。

[0045] 在本实用新型实施例中,如图1至图3所示,该单向阀100包括阀体1、骨架2、阀芯3及复位件4,阀体1内限定出阀腔11,阀体1上设有与阀腔11导通的流入通道12及流出通道13;骨架2嵌置于阀腔11内,骨架2包括沿阀腔11的轴向延伸的外筒体21以及与外筒体21同轴设置的内筒体22,内筒体22的内壁面上凸设有第一导向部221;阀芯3包括阀芯本体32和自阀芯本体32向一侧延伸的安装柱31,安装柱31插设在内筒体22中;复位件4常驱动阀芯3封闭流入通道12,且可在阀芯3导通阀腔11后驱动阀芯3复位以封闭流入通道12。

[0046] 在本实施例中,阀体1的形状不做限定,可以根据具体的使用场合选择不同的形状。流入通道12用以供流体流入,流出通道13用以供流体流出,流入通道12及流出通道13的形状不做限定,根据单向阀100的使用场合,流体可以为水流、空气、冷媒等。骨架2可以通过卡接、嵌接等方式嵌置在阀腔11内,为了便于安装,可使得骨架2的一端先抵接在阀腔11的一端内壁面上,然后使用卡持件抵住骨架2的另一端以将骨架2嵌置在阀腔11内。

[0047] 可以理解的是,内筒体22的直径小于外筒体21的直径,进而安装柱31的截面面积小于阀芯本体32的截面面积。当阀芯3置于外筒体21内时,阀芯本体32的外壁面与外筒体21的内壁面适配,安装柱31适配插设在内筒体22中,且内筒体22与外筒体21之间形成供阀芯本体32轴向移动的空间。第一导向部221的数量可以为一个或者多个,第一导向部221也可以为凸条、凸块或者连续的凸点等。现有的安装柱31插设在内筒体22中时与内筒体22之间的间隙很大,本设计通过在内筒体22内设置第一导向部221,以使得阀芯3的安装柱31置于内筒体22内时安装柱31与内筒体22之间的间隙更小,从而当阀芯3打开时,第一导向部221能够对阀芯3起到支撑及导向的作用,则使得阀芯3沿轴向的运动更加的平稳,进而使得当进入单向阀100的水流存在偏流或压力脉动时阀芯3不会发生颤振,也不会产生杂音。

[0048] 复位件4可以为弹簧或者磁性件,复位件4常驱动阀芯3封闭流入通道12指的是在常态下,即流体未流通或者流体从流出通道13流入流入通道12时,复位件4驱动阀芯3封闭流入通道12。而在流体从流入通道12流向流出通道13时,阀芯3打开,导通流入通道12及流出通道13,此时复位件4具有一个回复力能够驱动阀芯3重新封闭流入通道12,则当流体流量较小或者未流通时,复位件4的回复力开始作用,驱动阀芯3重新封闭流入通道12。阀芯3封闭流入通道12使用的密封结构可以使用现有的结构,在此不一一赘述。

[0049] 本实用新型单向阀100通过在内筒体22的内壁面上凸设第一导向部221,则安装柱31置于内筒体22内时与内筒体22之间的间隙更小,使得第一导向部221能够为阀芯3提供支撑和导向的作用,从而阀芯3沿轴向的运动更加平稳,进而避免当进入单向阀100的水流存在偏流或压力脉动时阀芯3发生颤振,产生较大的呜呜声。

[0050] 具体地,请一并参照图4,外筒体21包括端壁211和围设于端壁211周缘的第一周侧壁212,第一周侧壁212的远离端壁211的一端形成供阀芯3装入的敞口213;内筒体22包括自端壁211向敞口213一侧延伸的第二周侧壁222,第二周侧壁222的内壁面上凸设有第一导向部221。

[0051] 在本实施例中,第一周侧壁212及第二周侧壁222均至端壁211向同一侧延伸,使得内筒体22与外筒体21形成底壁面共面的同轴筒体,如此便于加工,且使得阀芯3在外筒体21内的轴向移动的空间更大。需要说明的是,第二周侧壁222的长度小于第一周侧壁212的长

度,如此,内筒体22与外筒体21之间形成空间以供阀芯3在外筒体21内移动。

[0052] 进一步地,第一导向部221设有多个,多个第一导向部221沿第二周侧壁222的内壁面的周向间隔分布。

[0053] 在本实施例中,设置多个第一导向部221能够对安装柱31的支撑及导向的效果更好,且多个第一导向部221能够在安装柱31的周向提供均匀的支撑及导向力,进一步使得阀芯3的轴向运动更加平稳。优选地,第一导向部221为四个,且沿第二周侧壁222的内壁面周向均匀分布。如此,导向及支撑力更加均匀,避免颤振的效果更佳。

[0054] 进一步地,第一导向部221的内壁面呈弧形设置以与安装柱31的外壁面相适配。如此,在安装柱31在内筒体22内轴向运动时,能够减小第一导向部221与安装柱31外壁面之间的摩擦,从而第一导向部221对阀芯3的导向作用更佳,阀芯3的使用寿命也 longer。

[0055] 进一步地,第一导向部221沿内筒体22的轴向延伸设置。

[0056] 在本实施例中,第一导向部221沿内筒体22的轴向延伸一方面使得第一导向部221的导向段足够长,从而能够保证在阀芯3的行程中均无颤振发生,另一方面使得第一导向部221的延伸方向与阀芯3的运动方向一致,则导向更加平稳,防颤振效果更佳。

[0057] 在一较佳实施例中,第一周侧壁212上开设有多个通孔214,相邻两通孔214之间的第一周侧壁212的内壁面上凸设有一第二导向部215。

[0058] 在本实施例中,可以理解的是,阀芯3与外筒体21之间具有间隙,在阀芯3打开流入通道12时,流体通过阀芯3与外筒体21之间的间隙流入,然后通过各通孔214流入流出通道13。在第一周侧壁212上开设多个通孔214,一方面便于水流通过,另一方面减轻阀芯3重量。通孔214的位置和形状均不作限定,可根据实际需要选择最优化设计。

[0059] 通过在相邻两通孔214之间的第一周侧壁212上设置第二导向部215,则第二导向部215绕第一周侧壁212的周向设置有多个。第二导向部215可以为凸条、凸块或者连续的凸点等,在第一周侧壁212上设置第二导向部215使得阀芯3在外筒内轴向运动时,外筒体21内壁面与阀芯本体32之间的间隙更小,则第二导向部215能够起到为阀芯3提供导向和支撑的作用。通过第一导向部221及第二导向部215对安装柱31及阀芯本体32同时起到导向的作用,则使得阀芯3沿轴向的运动更加平稳。优选地,第二导向部215为四个,且四个第二导向部215沿第一周侧壁212的周向均匀设置。如此,第二导向部215能够在阀芯3的周向提供均匀的支撑及导向力,从而使得阀芯3的轴向运动更加平稳。

[0060] 优选的,第二导向部215沿外筒体21的轴向延伸设置。第二导向部215沿外筒体21的轴向延伸一方面使得第二导向部215的导向段足够长,从而能够保证在阀芯3的行程中均无颤振发生,另一方面使得第二导向部215的延伸方向与阀芯3的运动方向一致,则导向更加平稳,防颤振效果更佳。具体地,第二导向部215靠近流入通道12的端面低于外筒体21的靠近流入通道12的端面。如此,形成避位台阶,能够对绕设在阀芯3外壁面上的密封圈起到避位的作用。

[0061] 在另一较佳实施例中,请参照图3及图5,阀芯本体32靠近安装柱31的一侧环设有安装槽321,复位件4为弹簧,弹簧的一端套设于内筒体22的外壁面,弹簧的另一端嵌置于安装槽321中;

[0062] 阀芯本体32靠近安装槽321的一侧环设有内径大于安装槽321的内径的收容槽322;收容槽322用于收容压缩变形后的弹簧,以延长阀芯3的运动行程。

[0063] 在本实施例中,可以理解的是,安装槽321环设在阀芯本体32靠近安装柱31的一侧,则弹簧的一端套设在安装柱31上以使得弹簧的该端嵌置在安装槽321中。该弹簧优选地为压缩弹簧。在未导通流体及流体从流出通道13流向流入通道12时,该压缩弹簧的两端止抵于阀芯本体32及骨架2,从而使得阀芯3封闭流入通道12,在流体从流入通道12流进时,流体驱动阀芯3向流出通道13一侧移动,则压缩弹簧被压缩,在流体消失或者流量变小时,压缩弹簧回弹,重新驱动阀芯3封闭流入通道12。通过开设收容槽322一方面能够收容压缩变形后的弹簧,且使得阀芯本体32与内筒体22之间的距离更长,从而能够保证阀芯3足够的运动行程,另一方面使得阀芯本体32的外壁面相对更长,则阀芯本体32与第一导向部221的导向段足够长,进而保证了阀芯3全行程都具有足够长的导向段,保证了阀芯3全行程都无颤振发生,从而更好的避免了单向阀100产生呜呜声。

[0064] 在一较佳实施例中,请参照图6至图9,单向阀100还包括限位件5,限位件5设于阀腔11远离内筒体22的一侧,限位件5上开设有限位孔51;阀芯3还包括自阀芯本体32向远离安装柱31一侧延伸的限位柱33,限位柱33插设于限位孔51中。

[0065] 在本实施例中,限位件5的形状不做限定,只需其具有限位孔51即可。可以理解的是,限位柱33与限位孔51的形状相适配,当限位柱33插设在限位孔51中时,限位柱33与限位孔51内壁面之间的间隙较小,从而限位件5能够给阀芯3的限位柱33起到支撑的作用,使得阀芯3在运动过程中更加平稳。限位件5可以相对限位柱33滑动或者固定,只需保证当阀芯3打开或关闭时,限位柱33部分插设在限位孔51中,为限位柱33提供支撑即可。需要说明的是,当限位件5相对限位柱33滑动指的是限位件5相对限位柱33沿阀芯3轴向方向滑动。当然,限位孔51可以是通孔或者朝限位柱33方向开设的盲孔,限位孔51的形状也可以为圆形、方形等,优选地,限位孔51为通孔。

[0066] 具体地,限位件5包括端板53和自端板53的周缘向内筒体22一侧延伸的周侧板54,周侧板54套设于骨架2的外周壁;端板53的中部开设有限位孔51。周侧壁套设在骨架2的外周壁上,如此还能够起到对骨架2卡持固定的作用,即将骨架2嵌置在阀腔11内。

[0067] 进一步地,请一并参照图10,限位孔51周沿的端板53向所述骨架一侧延伸有限位套筒52。在本实施例中,通过在限位孔51的周沿围设限位套筒52能够使得限位柱33与限位件5的配合长度更长,则限位套筒52还能够对限位柱33起到导向的作用,且能够保证阀芯3在沿轴向运动过程中提供较长的支撑段和导向段,使得阀芯3沿轴向的运动更加平稳。优选地,限位套筒52朝向限位柱33的一侧设置。如此,能够有效的缩短限位柱33的长度,缩小阀芯3的整体体积。

[0068] 进一步地,限位柱33与限位套筒52中的配合长度大于阀芯3的移动距离,以使阀芯3打开的过程中,限位柱33始终位于限位套筒52中。

[0069] 在本实施例中,限位柱33与限位套筒52的配合长度指的是当限位柱33插设在限位孔51中,限位柱33位于限位孔51中的长度和已经穿设限位孔51的长度的总和。从而当阀芯3打开,即沿轴向移动的过程中,能够保证限位柱33始终位于限位套筒52中。则在阀芯3的移动过程中能够始终保持对阀芯3的支撑和导向,从而保障阀芯3平稳的沿轴向运动,不会发生颤震现象,导致呜呜声。

[0070] 在一实施例中,请一并参照图1、图2、图6及图7,阀体1呈L形设置,流入通道12与流出通道13分设于阀体1的两端。

[0071] 在本实施例中,此处阀体1的两端指的是阀体1的两端臂,即流入通道12设置在阀体1的一个端臂上,流出通道13设置在阀体1的另一个端臂上。流入通道12与流出通道13的轴线通常呈垂直设置,也可以呈夹角设置。此时,阀腔11可以设在流入通道12所在阀体1的一端,也可以设置在流出通道13所在阀体1的一端。骨架2、阀芯3等结构可以通过流入通道12的端口或流出通道13的端口安装在阀腔11内,也可以通过在阀体1上开设开口及密封盖合该开口的盖体,通过该开口将骨架2和阀芯3等结构安装至阀腔11内。L形的阀体1适用范围广且便于制造。

[0072] 在另一实施例中,请参照图11,所述阀体1呈U形设置,流入通道12及流出通道13分设于U形阀体1的两相对端臂14上。呈U形设置的阀体1能够应用于特定的使用环境,如应用于净水器中的水路板,控制着水流单向运行。

[0073] 进一步地,所述阀腔11设于所述U形阀体1的两相对端臂14之间的横臂15上,阀芯3安装于阀腔11内;和/或;阀体1具有与阀腔11连通的安装口151,骨架2和阀芯3自所述安装口151安装至所述阀腔11内,所述单向阀100还包括密封盖合所述安装口151的密封盖6。

[0074] 在本实施例中,可以理解的是,安装口151应该大于或等于骨架2的横截面尺寸,以便于将骨架2自安装口151安装至阀腔11内。阀腔11设置在阀体1的横臂15上时,可以直接通过流入通道12或流出通道13的开口将阀芯3和骨架2等安装至阀腔11内。可以理解的是,此时,阀腔11与流入通道12和流出通道13之间可以具有连通通道,通过连通通道使得流体能够经横臂15流经阀腔11,使得整个阀体1的结构设计更加合理。当然,其他实施例中,也可以将流入通道12和流出通道13直接与阀腔11连通。而通过开设与阀腔11连通的安装口151更加便于将阀芯3及骨架2等结构安装在阀腔11内。当阀腔11设置在阀体1的横臂15上的同时,在阀体1上开设与阀腔11连通的安装口151和密封盖合该安装口的密封盖6,使得安装口151可以设置在横臂15上,则进一步便于将阀芯3和骨架2等安装在阀腔11内。可选地,安装口151开设在横臂15靠近流出通道13的一侧。

[0075] 骨架2自安装口151安装至阀腔11内更加便于安装拆卸和维修。密封盖6可以与单向阀100通过螺纹密封,或通过密封圈实现密封连接,也可以通过密封胶等实现密封。密封盖6可以为金属盖体、塑胶盖体或橡胶盖体,只需能够实现盖合安装口151即可,在此不做具体限定。

[0076] 进一步地,所述密封盖6的周沿设有止抵臂61,所述止抵臂61抵接所述骨架2的端部,所述止抵臂61对应所述流出通道13的位置开设有过水孔611。

[0077] 在本实施例中,过水孔611与流出通道13相连通,以实现流体的流通。止抵臂61可以为一个呈圆筒状的结构或者由沿周向分布的多个支臂构成。止抵臂61抵接骨架2的端部能够将骨架2更好的限定在阀腔11内。

[0078] 本实用新型还提出一种净水器,该净水器单向阀100,该单向阀100的具体结构参照上述实施例,由于本净水器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,净水器使用了上述的单向阀100,单向阀100的阀芯3全行程都无颤振产生,避免产生了呜呜声,从而改善了净水器的异音问题,使得用户的使用体验更佳。

[0079] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变

换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

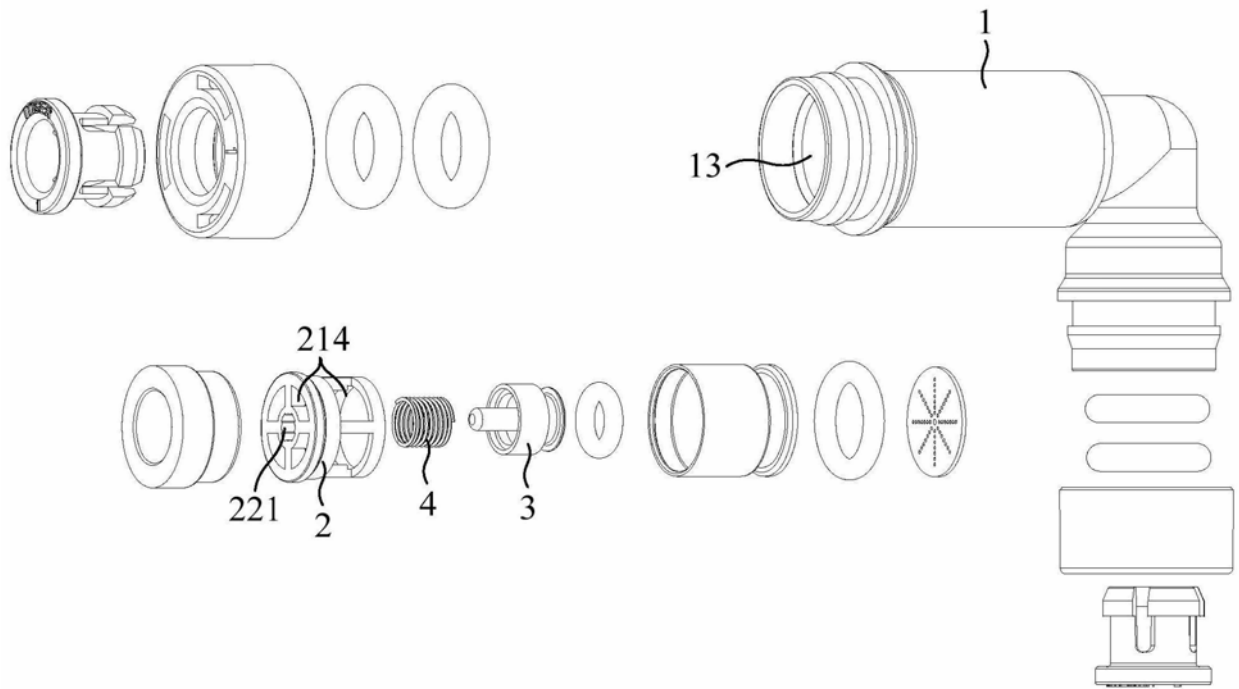
100

图1

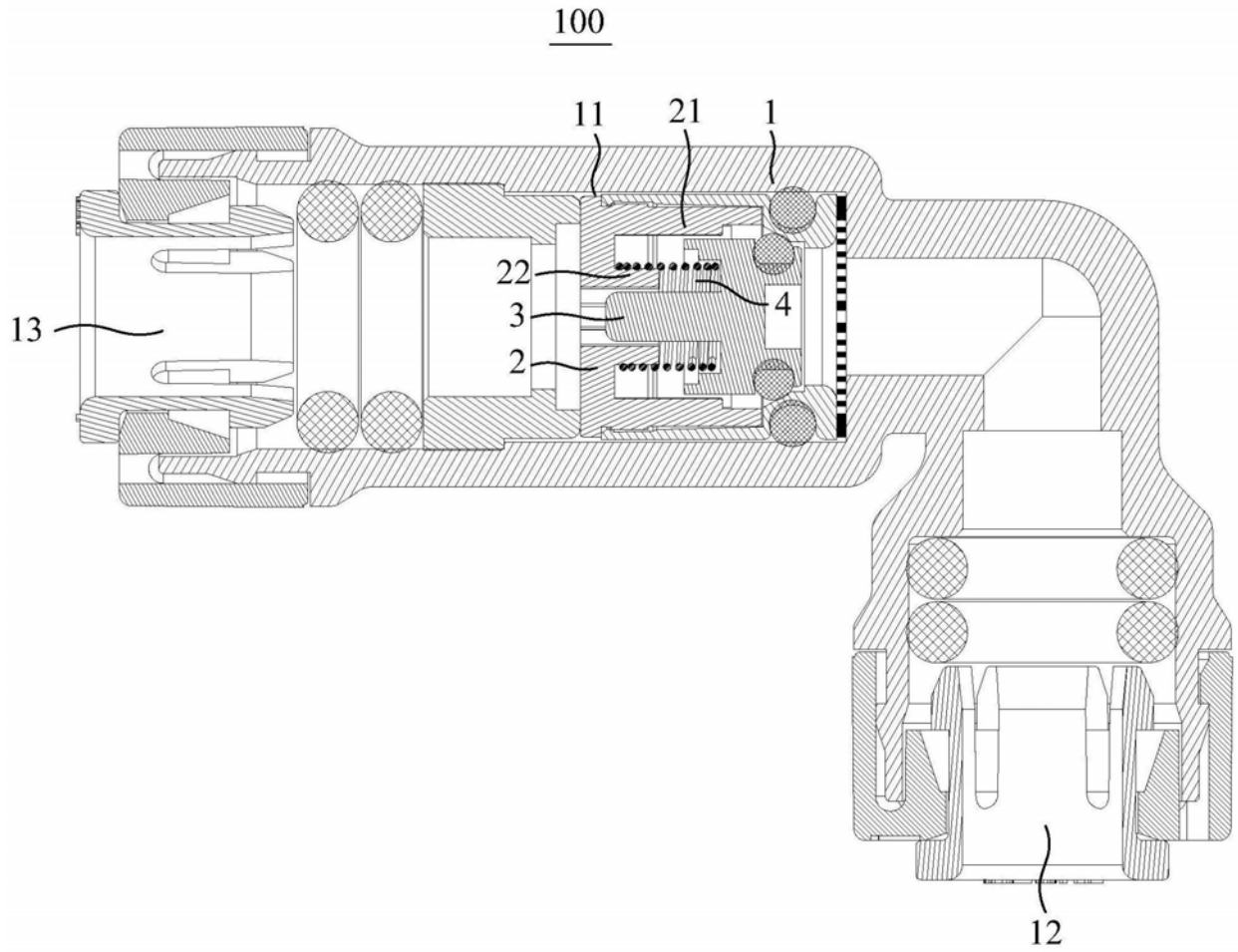


图2

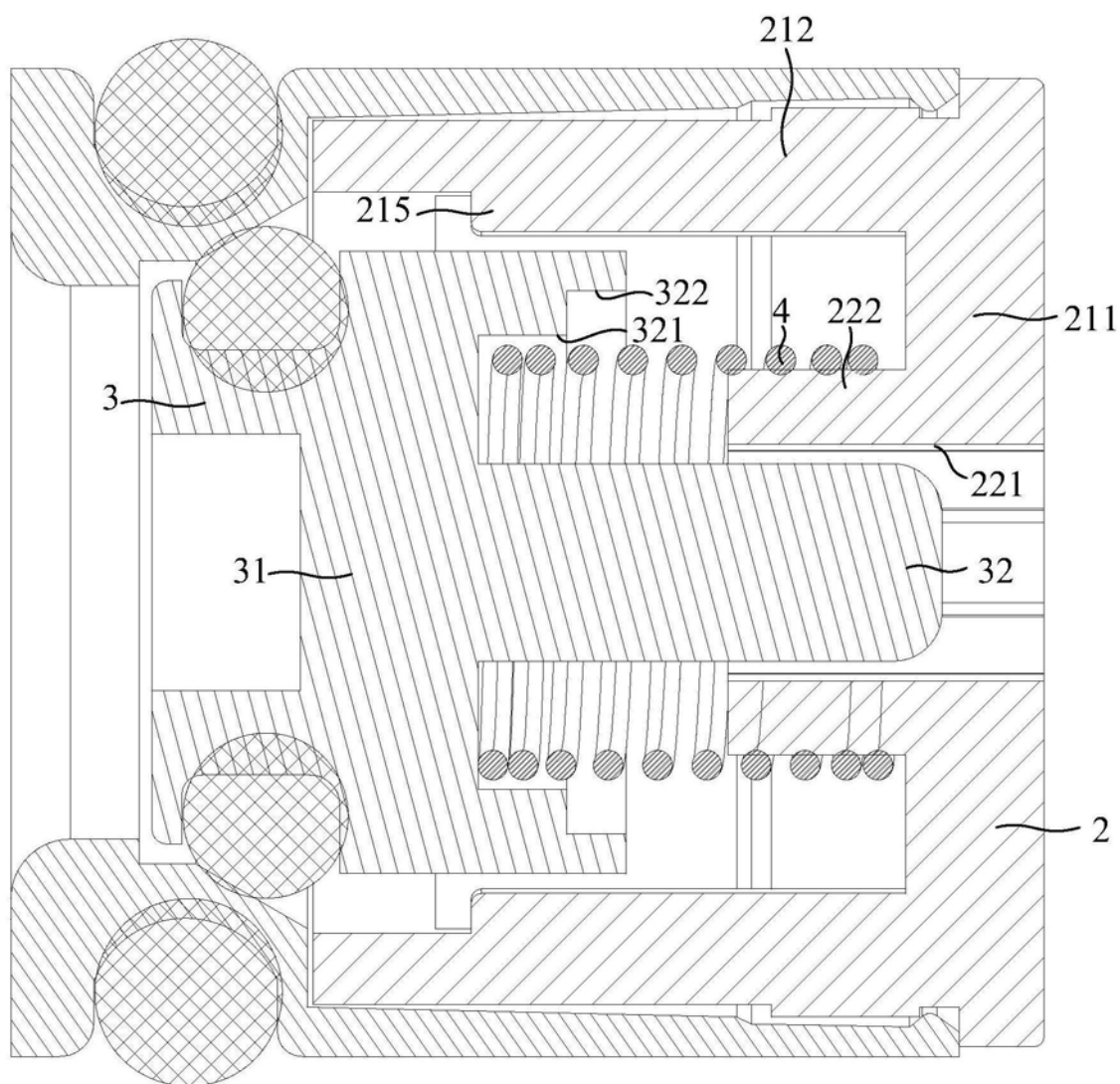


图3

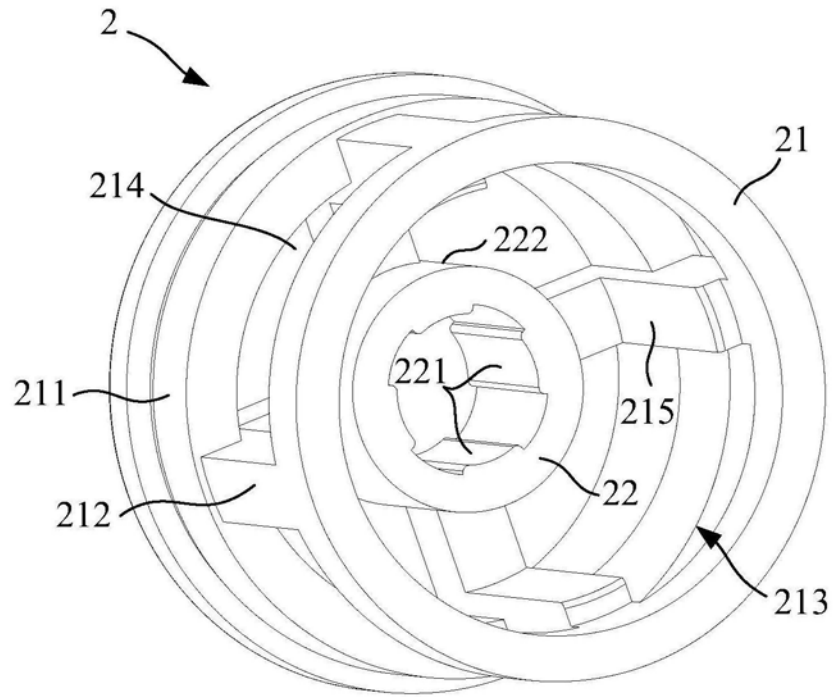


图4

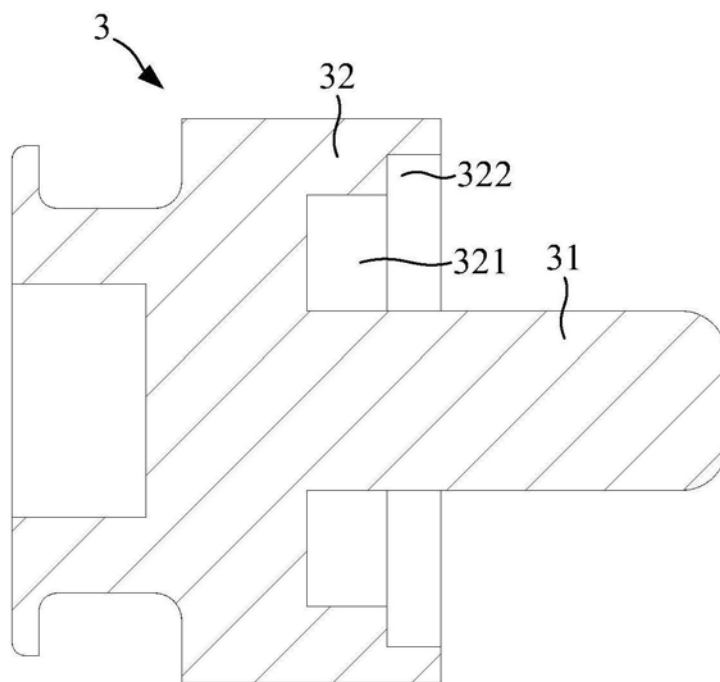


图5

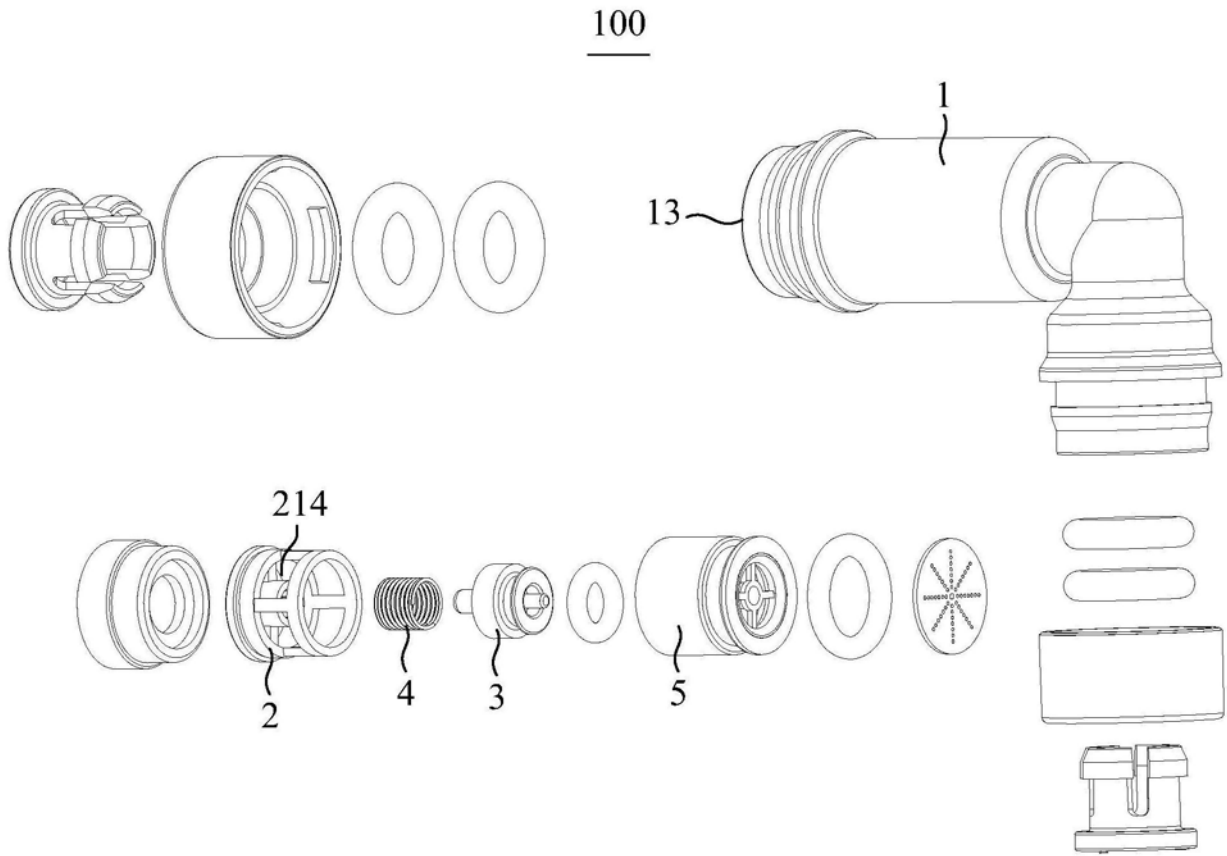


图6

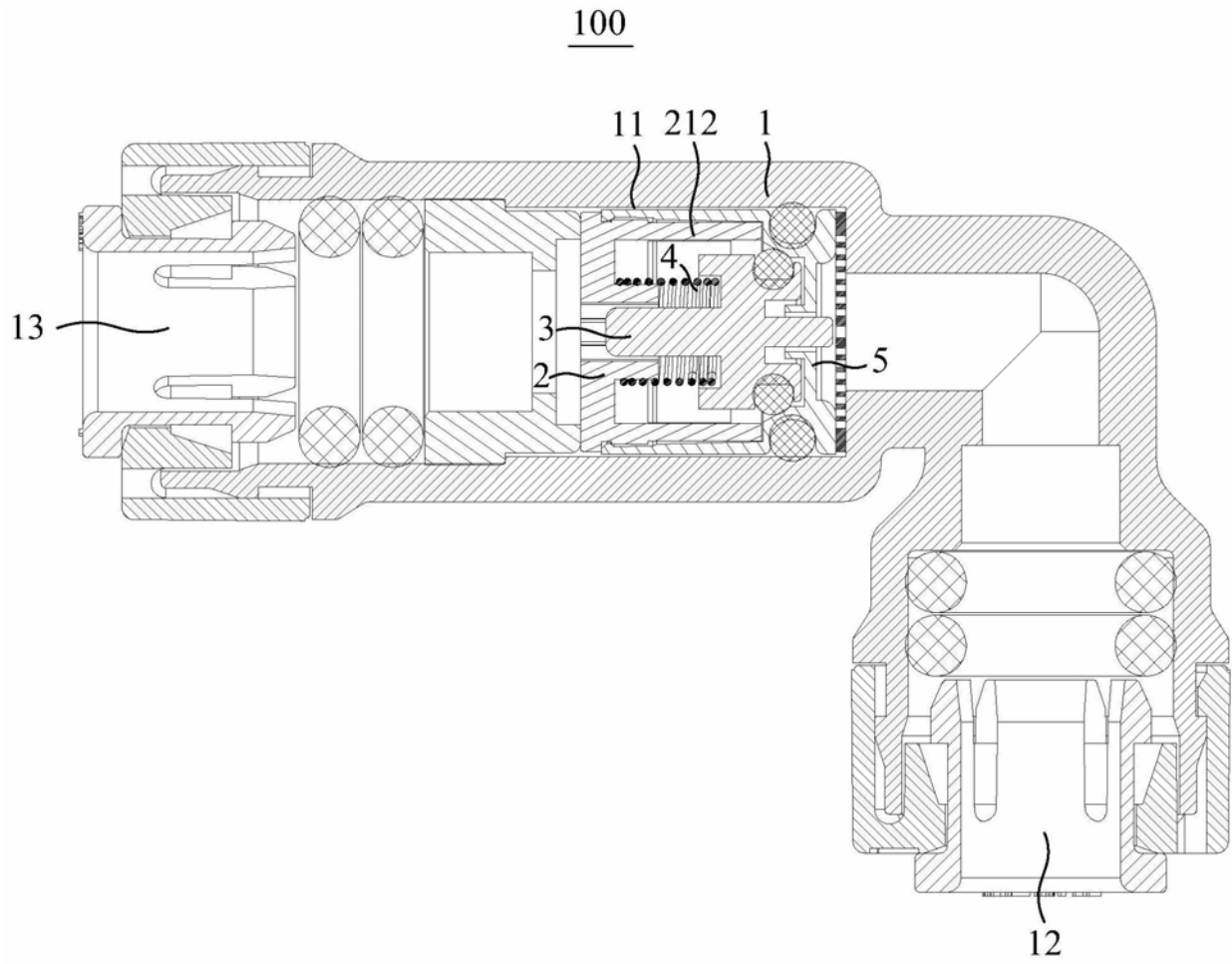


图7

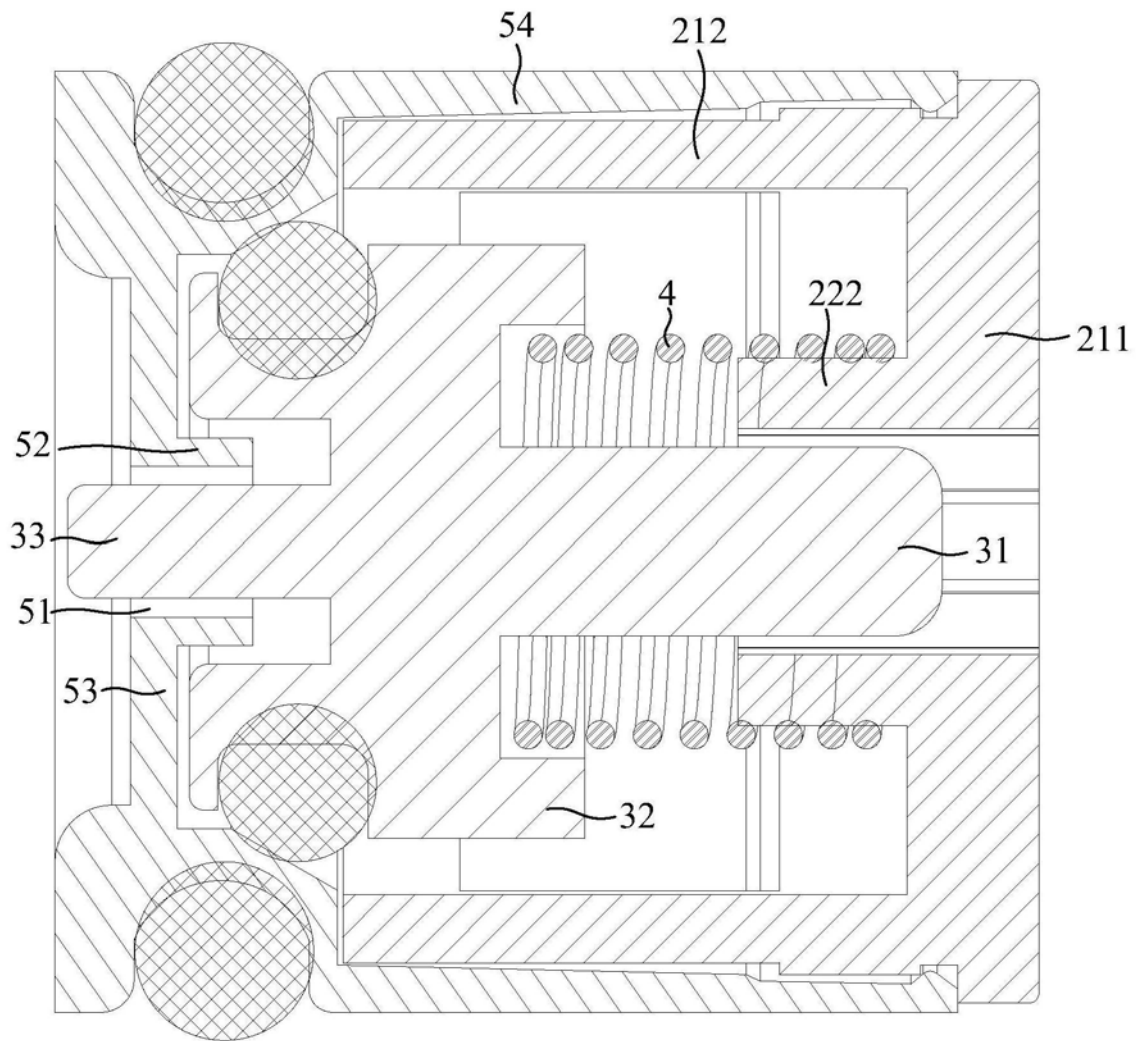


图8

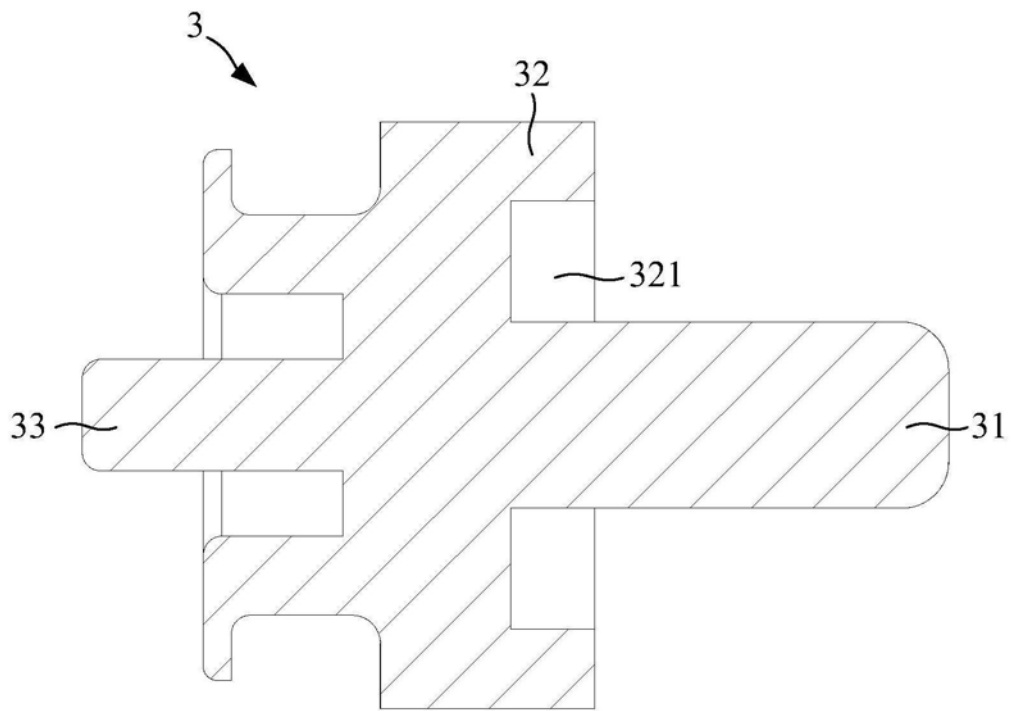


图9

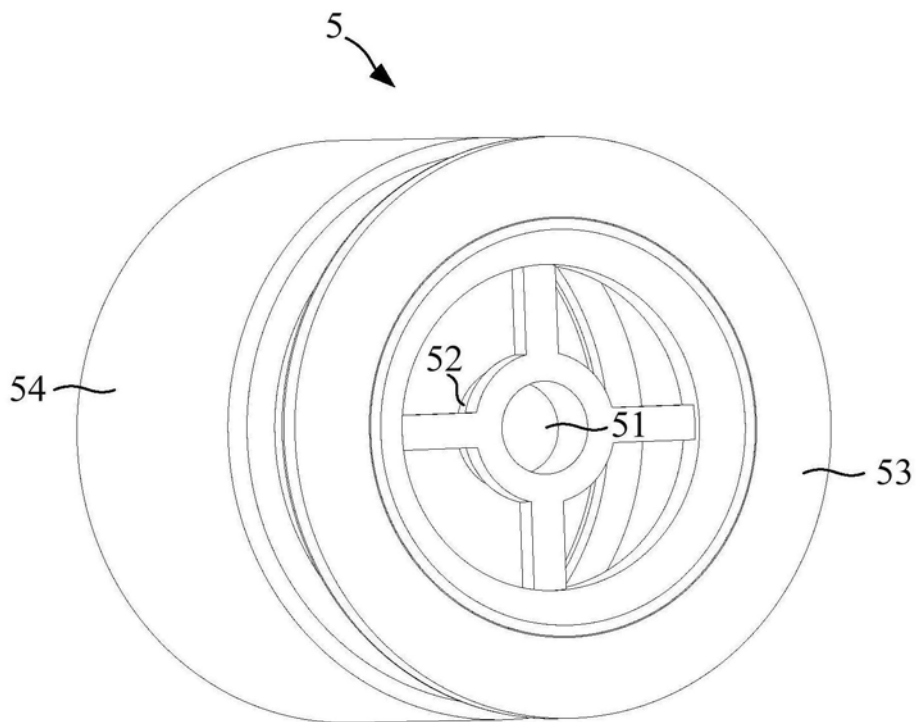


图10

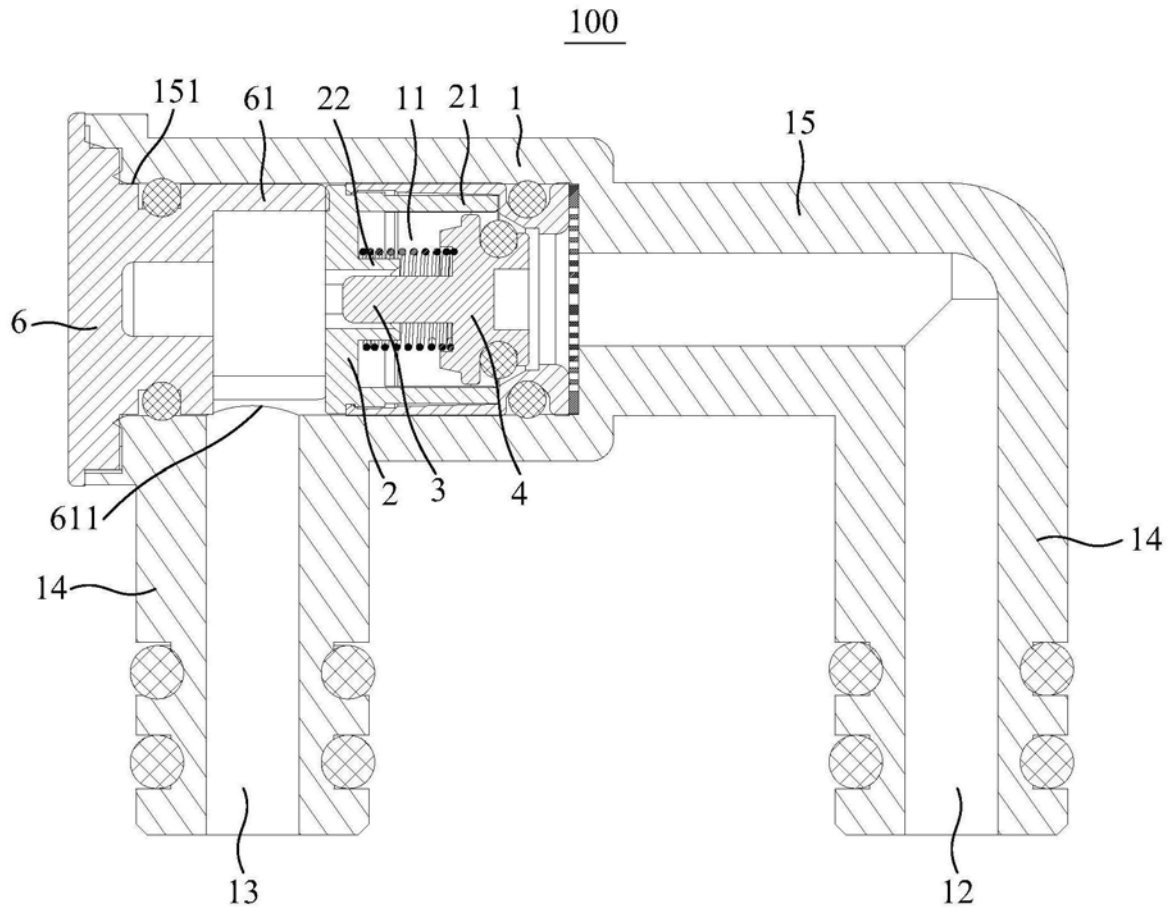


图11