



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208364919 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820594355.1

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 厦门松霖科技股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区(保税港区)海景东路18号4楼A06

(72)发明人 但堂俊 胡力宏

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204

代理人 李雁翔 张迪

(51)Int.Cl.

F16K 31/363(2006.01)

F16K 17/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

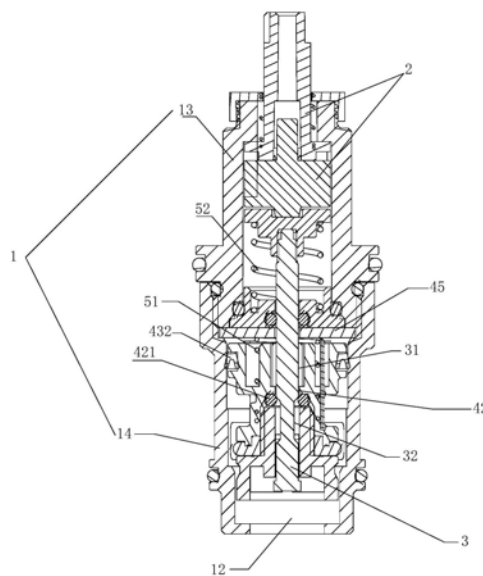
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

止水机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种止水机构,本体具有一进水口和出水口;止水件具有一与进水口连通的內压腔,內压腔具有一连通出水口的开口;连动件具有密封开口的第一部分、以及打开开口第二部分;切换操作件带动连动件相对开口移动,从而使得开口打开或密封;复位件包括止水复位件和开水复位件;当开口打开时,內压腔中的水从开口中流出,止水件受到向上的水压以及开水复位件的复位力作用,从止水位置移动至开水位置;当止水件位于开水位置时,止水复位件积累弹性复位力;当开口密封时,水流聚集在內压腔中,止水件受到向下的水压以及止水复位件的复位力作用,从开水位置移动至止水位置;当止水件位于止水位置时,开水复位件积累弹性复位力。



1. 一种止水结构,其特征在于包括:本体、切换操作件、连动件、止水件和复位件;

所述本体具有一进水口和出水口;所述止水件具有一与所述进水口连通的内压腔,所述内压腔具有一连通出水口的开口;所述连动件具有密封所述开口的第一部分、以及打开所述开口的第二部分;所述切换操作件带动连动件相对所述开口移动,从而使得所述开口打开或密封;所述复位件包括止水复位件和开水复位件;

当开口打开时,内压腔中的水从开口中流出,止水件受到开水复位件的复位力作用,从止水位置移动至开水位置;当止水件位于开水位置时,所述止水复位件积累弹性复位力;

当开口密封时,水流聚集在内压腔中,止水件受到向下的水压以及止水复位件的复位力作用,从开水位置移动至止水位置;当止水件位于止水位置时,所述开水复位件积累弹性复位力。

2. 根据权利要求1所述的一种止水结构,其特征在于:所述连动件为沿着本体轴向设置的切换轴,所述止水件与切换轴同轴设置,使得所述切换轴穿过所述开口;所述第一部分和第二部分沿着切换轴的长度方向设置,并且第一部分的直径大于第二部分。

3. 根据权利要求2所述的一种止水结构,其特征在于:所述开口处设置有一密封圈;所述切换轴运动至第一部分与密封圈位置对应时,所述第一部分与密封圈贴合将所述开口密封;所述切换轴运动至第二部分与密封圈位置对应时,所述密封圈与第二部分分离将所述开口打开。

4. 根据权利要求3所述的一种止水结构,其特征在于:所述止水件包括上活塞和下活塞;所述上活塞、下活塞同轴设置,并且分别沿着轴向贯穿设置有通孔,所述下活塞的一部分插入上活塞中,使得上活塞和下活塞的通孔拼合形成供所述切换轴穿过的让位通道。

5. 根据权利要求4所述的一种止水结构,其特征在于:所述上活塞的通孔内壁相向延伸出一对凸块,所述密封圈被固定于凸块的下表面和下活塞的端面之间。

6. 根据权利要求5所述的一种止水结构,其特征在于:所述止水件还包括一密封盖,所述密封盖与切换轴同轴设置,并位于所述上活塞的上方;所述密封盖固定于本体内,使得密封盖和上活塞共同拼合形成所述内压腔。

7. 根据权利要求6所述的一种止水结构,其特征在于:所述上活塞的侧面设有与内压腔连通的常开口。

8. 根据权利要求7所述的一种止水结构,其特征在于:所述上活塞的侧面设有与本体内壁贴合的Y型圈,所述Y型圈的开口朝向所述内压腔。

9. 根据权利要求8所述的一种止水结构,其特征在于:所述本体的侧面设有所述进水口,所述本体沿着轴向的下端面设置所述出水口。

10. 根据权利要求9所述的一种止水结构,其特征在于:所述出水口的端面相向延伸形成一圈挡边,所述止水件位于关水位置时,所述下活塞的端面与所述挡边贴合。

## 止水机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴领域,尤其涉及止水机构。

### 背景技术

[0002] 现有的卫浴产品中,为了实现止水和开水的切换,大多采用先导阀+棘轮按压的结构,利用水压的作用打开先导阀的膜片,从而实现出水。这种结构对水压有比较高的要求,如果水压太低,那么先导阀就不能打开或者打开不充分。使得出水机构在水压比较低时,出水水量较小,无法满足人们的正常使用需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的主要技术问题是提供一种止水机构,在低压时也能正常打开出水。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型提供了一种止水结构,包括:本体、切换操作件、连动件、止水件和复位件;

[0005] 所述本体具有一进水口和出水口;所述止水件具有一与所述进水口连通的內压腔,所述內压腔具有一连通出水口的开口;所述连动件具有密封所述开口的第一部分、以及打开所述开口的第二部分;所述切换操作件带动连动件相对所述开口移动,从而使得所述开口打开或密封;所述复位件包括止水复位件和开水复位件;

[0006] 当开口打开时,內压腔中的水从开口中流出,止水件受到向上的水压以及开水复位件的复位力作用,从止水位置移动至开水位置;当止水件位于开水位置时,所述止水复位件积累弹性复位力;

[0007] 当开口密封时,水流聚集在內压腔中,止水件受到向下的水压以及止水复位件的复位力作用,从开水位置移动至止水位置;当止水件位于止水位置时,所述开水复位件积累弹性复位力。

[0008] 在一较佳实施例中:所述连动件为沿着本体轴向设置的切换轴,所述止水件与切换轴同轴设置,使得所述切换轴穿过所述开口;所述第一部分和第二部分沿着切换轴的长度方向设置,并且第一部分的直径大于第二部分。

[0009] 在一较佳实施例中:所述开口处设置有一密封圈;所述切换轴运动至第一部分与密封圈位置对应时,所述第一部分与密封圈贴合将所述开口密封;所述切换轴运动至第二部分与密封圈位置对应时,所述密封圈与第二部分分离将所述开口打开。

[0010] 在一较佳实施例中:所述止水件包括上活塞和下活塞;所述上活塞、下活塞同轴设置,并且分别沿着轴向贯穿设置有通孔,所述下活塞的一部分插入上活塞中,使得上活塞和下活塞的通孔拼合形成供所述切换轴穿过的让位通道。

[0011] 在一较佳实施例中:所述上活塞的通孔内壁相向延伸出一对凸块,所述密封圈被固定于凸块的下表面和下活塞的端面之间。

[0012] 在一较佳实施例中:所述止水件还包括一密封盖,所述密封盖与切换轴同轴设置,

并位于所述上活塞的上方;所述密封盖固定于本体内,使得密封盖和上活塞共同拼合形成所述内压腔。

[0013] 在一较佳实施例中:所述上活塞的侧面设有与内压腔连通的常开口。

[0014] 在一较佳实施例中:所述上活塞的侧面设有与本体内壁贴合的Y型圈,所述Y型圈的开口朝向所述内压腔。

[0015] 在一较佳实施例中:所述本体的侧面设有所述进水口,所述本体沿着轴向的下端面设置所述出水口。

[0016] 在一较佳实施例中:所述出水口的端面相向延伸形成一圈挡边,所述止水件位于关水位置时,所述下活塞的端面与所述挡边贴合。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型的技术方案具备以下有益效果:

[0018] 1. 本实用新型提供一种止水结构,在低水压时,可以依靠开水复位件和水压的共同作用将出水口打开,从而克服了传统的止水阀采用先导阀结构在低压时打不开或者不能完全打开的问题,保证低压下的流量。

[0019] 2. 本实用新型提供一种止水结构,利用切换轴上各部分直径的不同,使得切换轴在移动过程中将内压腔密封或者打开,从而改变内压腔中的水压大小,进而改变止水件受到的水压方向,从而控制止水件移动。结构简单,效率高。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型优选实施例中止水结构的结构剖视图;

[0021] 图2为本实用新型优选实施例中止水结构的结构爆炸图;

[0022] 图3-6为本实用新型优选实施例中止水件从止水位置移动至开水位置的过程示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本实用新型做进一步的阐述。

[0024] 参考图1-2,一种止水结构,包括:本体1、切换操作件2、连动件3、止水件4和复位件5;

[0025] 所述本体1具有一进水口11和出水口12;本实施例中,所述本体1的侧面设有所述进水口11,所述本体1沿着轴向的下端面设置所述出水口12。进水口11和出水口12的位置也可以根据需要进行调整,不是本实用新型的保护重点。

[0026] 所述止水件4具有一与所述进水口11连通的內压腔41,所述內压腔41具有一连通出水口12的开口42;所述连动件3具有密封所述开口42的第一部分31、以及打开所述开口42的第二部分32;所述切换操作件2带动连动件3相对所述开口42移动,从而使得所述开口42打开或密封;所述复位件5包括止水复位件51和开水复位件52;

[0027] 所述止水件4在本体内具有止水位置和开水位置,所述止水件4位于止水位置时,所述开水复位件52积累弹性复位力。所述止水件4位于开水位置时,所述止水复位件51积累弹性复位力。

[0028] 进一步参考图3-6,当止水件4位于止水位置时,通过切换操作件2带动连动件移动,从而使得当开口42打开,內压腔41中的水从开口42中流出,止水件4受到向上的水压以

及开水复位件52的复位力作用,从止水位置移动至开水位置;

[0029] 当止水件4位于开水位置时,通过切换操作件2带动连动件移动,从而使得当开口42密封,水流聚集在内压腔41中,止水件4受到止水复位件51的复位力作用,从开水位置移动至止水位置。

[0030] 上述的一种止水结构,在低水压时,可以依靠开水复位件52和水压的共同作用将出水口打开,从而克服了传统的止水阀采用先导阀结构在低压时打不开或者不能完全打开的问题,保证低压下的流量。同样的,依靠止水复位件51将出水口关闭,从而克服了传统的止水阀在低压下关不住的问题。

[0031] 如图1-2所示,本实施例的具体结构描述如下:所述连动件3为沿着本体1轴向设置的切换轴,所述止水件4与切换轴同轴设置,使得所述切换轴穿过所述开口42;所述第一部分31和第二部分32沿着切换轴的长度方向设置,并且第一部分31的直径大于第二部分32。

[0032] 为了让第一部分31能够密封所述开口,本实施例中,所述开口42处设置有一密封圈421;所述切换轴运动至第一部分31与密封圈421位置对应时,所述第一部分31与密封圈421贴合将所述开口42密封;所述切换轴运动至第二部分32与密封圈421位置对应时,所述密封圈421与第二部分32分离将所述开口42打开。这样通过改变切换轴上不同位置的直径,就能够简单实现切换轴运动至不同位置时打开或者密封所述开口42的目的。结构比较简单巧妙。

[0033] 所述止水件4包括上活塞43和下活塞44;所述上活塞43、下活塞44同轴设置,并且分别沿着轴向贯穿设置有通孔,所述下活塞44的一部分插入上活塞43中,使得上活塞43和下活塞44的通孔拼合形成供所述切换轴穿过的让位通道。

[0034] 为了实现密封圈421的固定安装,所述上活塞43的通孔内壁相向延伸出一对凸块431,所述密封圈421被固定于凸块431的下表面和下活塞44的端面之间。由于上活塞43和下活塞44是一起移动的,所以密封圈421在止水件4中的位置就被固定不变了。

[0035] 本实施例中,为了实现内压腔41的设置,所述止水件4还包括一密封盖45,所述密封盖45与切换轴同轴设置,并位于所述上活塞43的上方;所述密封盖45固定于本体1内,使得密封盖45和上活塞43共同拼合形成所述内压腔41。密封盖45相对于本体1保持静止不动,密封盖45的轴心处设置供切换轴通过的通孔。并且通孔处设置有与切换轴始终保持密封贴合的第二密封圈451.这样就保证了水流不会从切换轴与通孔之间的缝隙流出。

[0036] 为了在本体1内固定所述密封盖45,所述本体1包括上壳体13和下壳体14,所述下壳体14朝向上壳体13的一侧具有开口,所述下壳体14的开口内壁沿着周向延伸出一圈挡边,所述密封盖45的下表面与挡边顶抵,上表面与上壳体13的下部端面顶抵,这样密封盖45就被夹持固定在上壳体13和下壳体14之间了。所述下壳体14的侧壁沿着周向间隔设置所述进水口11。

[0037] 此外,为了保证内压腔41的进水,所述上活塞43的侧面设有与内压腔41连通的常开口431。此外,要保证水流只能从常开口431流入内压腔41中,所述上活塞43的侧面设有与本体1内壁贴合的Y型圈432,所述Y型圈432的开口42朝向所述内压腔41。

[0038] 为了实现止水件4对出水口12的密封,所述出水口12的端面相向延伸形成一圈挡边,所述止水件4位于关水位置时,所述下活塞44的端面与所述挡边贴合。由于水流从进水口11流入本体1后,是从下活塞44侧面与本体1之间的缝隙中流出的,因此,下活塞44的端面

和出水口12的挡边贴合后,水流就无法从出水口12流出了,实现了止水的功能。

[0039] 此外,本实施例中止水复位件51和开水复位件52分别为弹簧,切换操作件2为按钮和圆珠笔机构构成的按压切换机构。按压切换机构属于现有技术中的常规设计,故而本实施例中不对其的具体结构进行描述了。本领域的技术人员也可以根据本实施例的启示,采用其他的切换操作结构。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

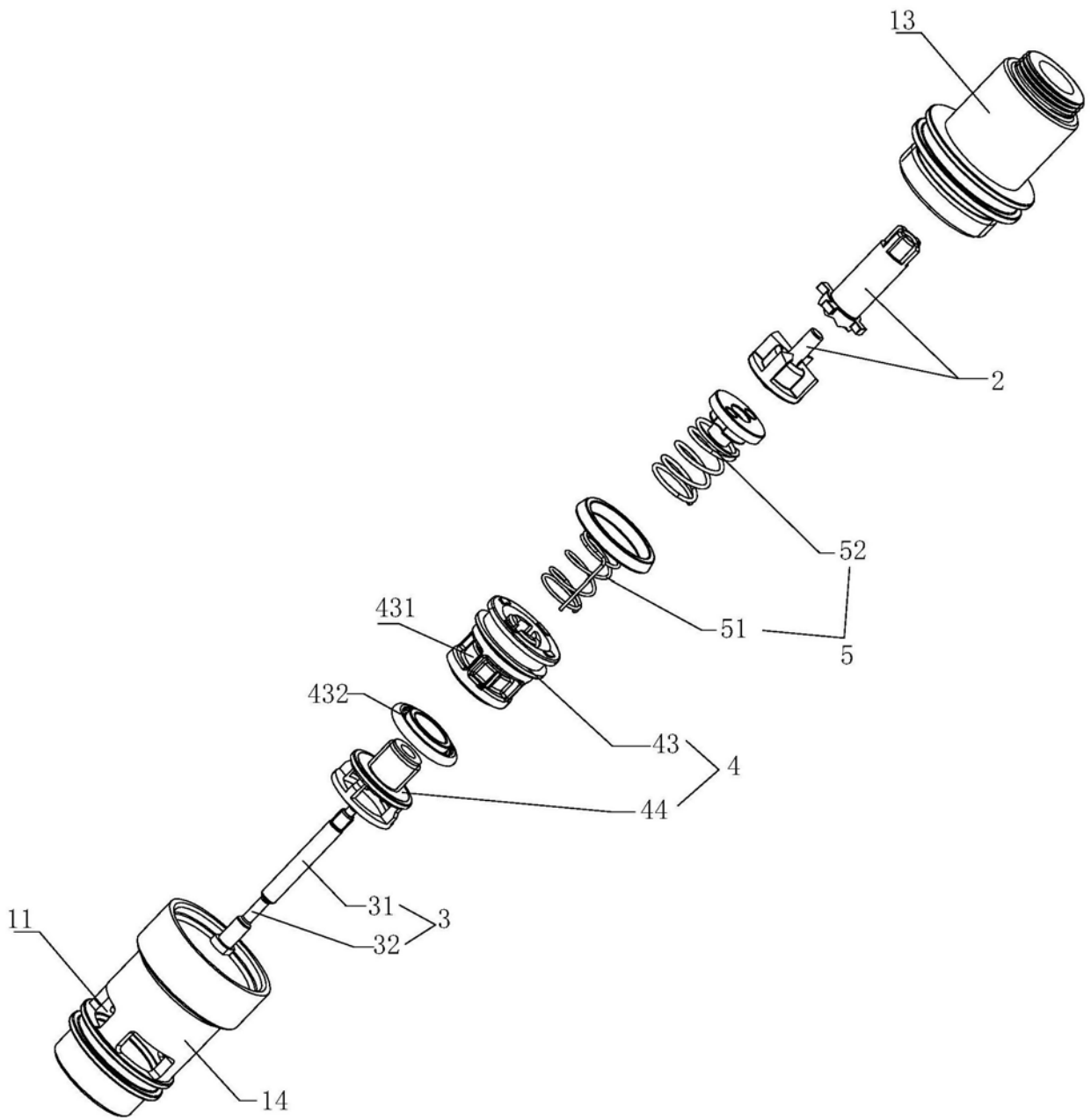


图1

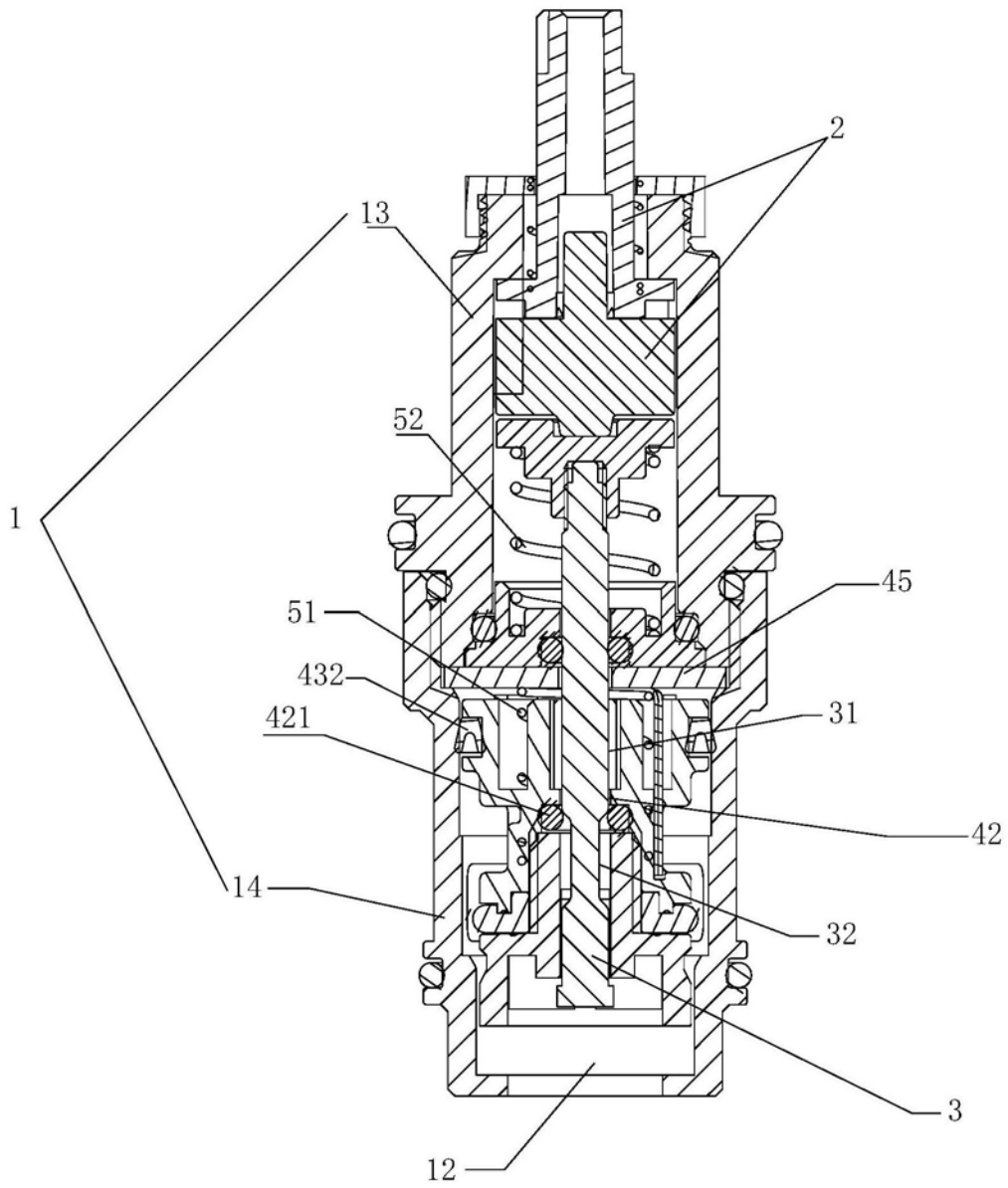


图2



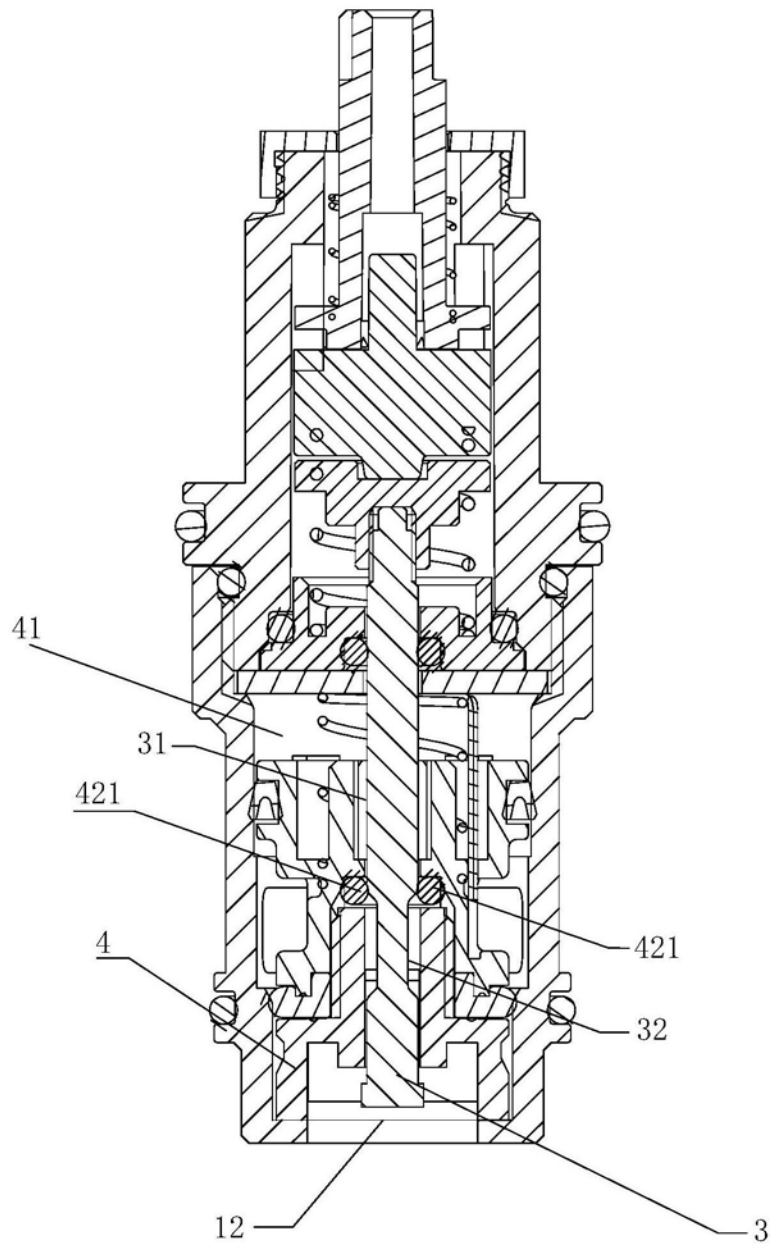


图3

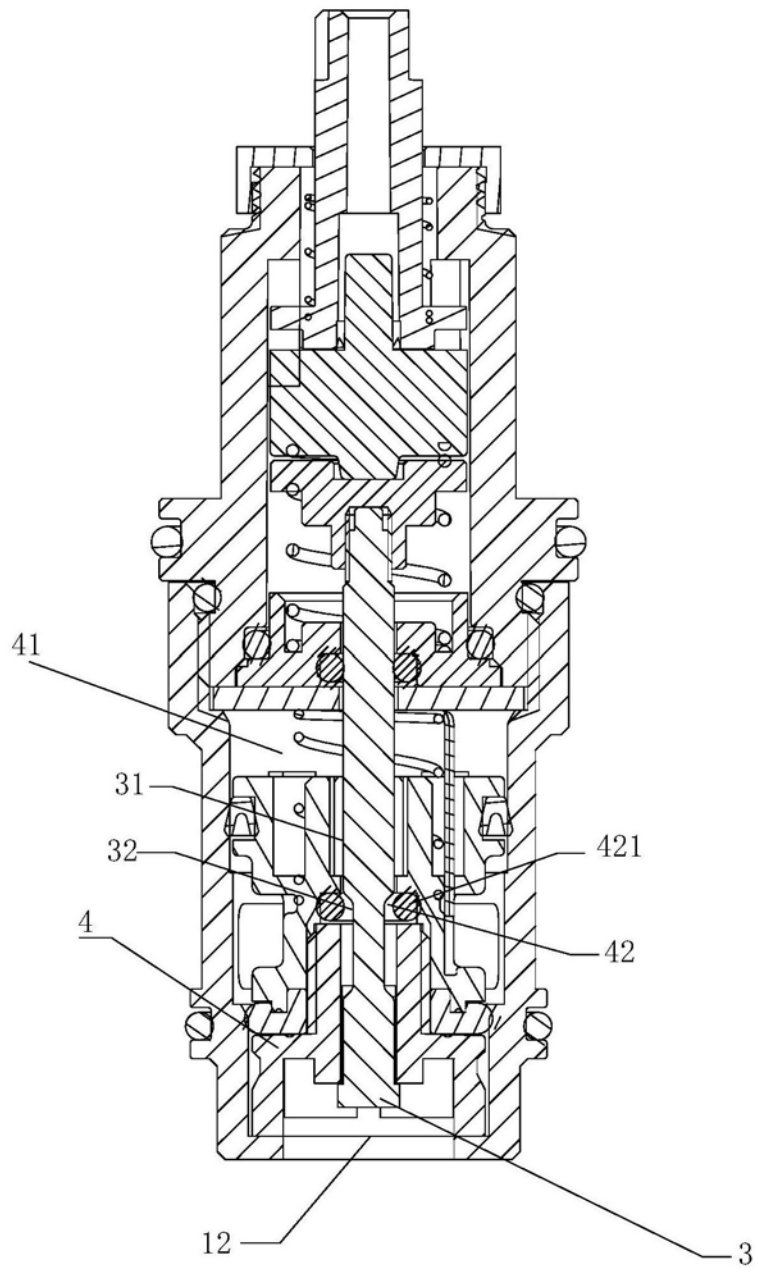


图4

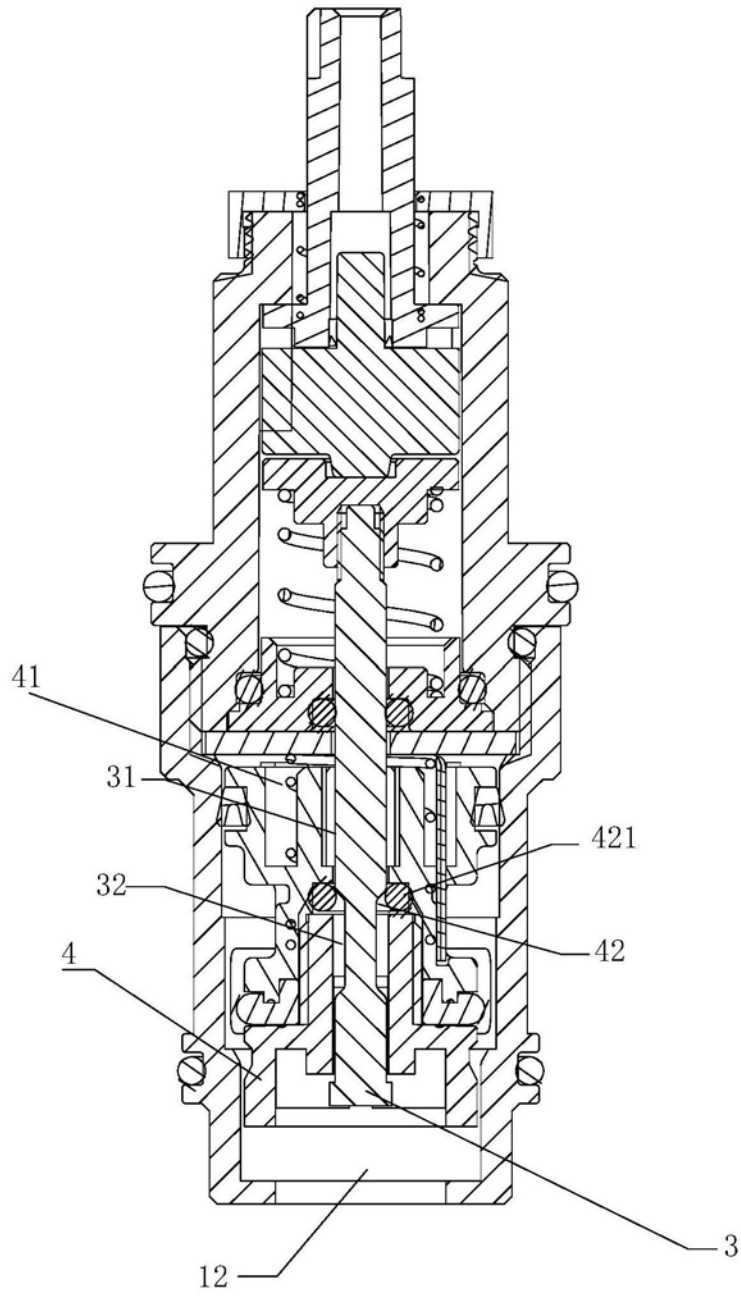


图5

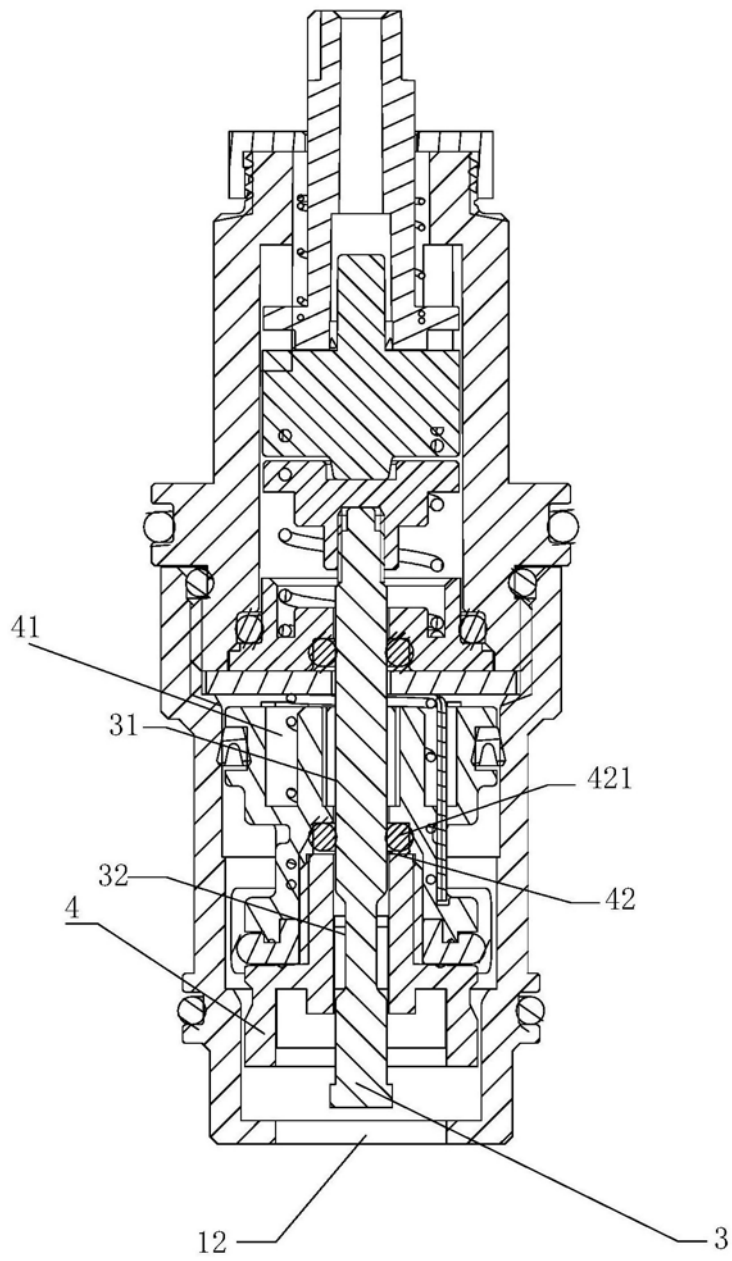


图6