



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114607798 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210156258.5

E03C 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.21

(66) 本国优先权数据

202122606778.5 2021.10.28 CN

(71) 申请人 开平市翰森卫浴有限公司

地址 529321 广东省江门市开平市水口镇  
龙塘西路68号2座之五

(72) 发明人 梅庆翰

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理  
事务所(普通合伙) 35222

专利代理师 郑拥军

(51) Int. Cl.

F16K 11/074 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

F16L 27/12 (2006.01)

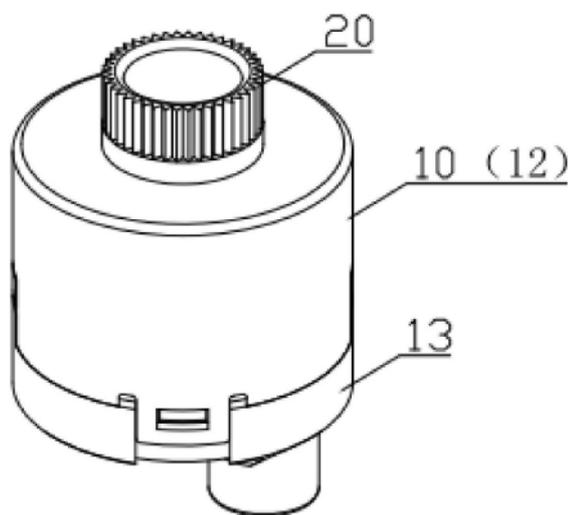
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种阀芯及抽拉式龙头

(57) 摘要

本发明公开了一种阀芯,包括主体,设有容纳腔,主体的底部设有第一进水口、第二进水口及出水口;控制件,活动设置于容纳腔中,带动动阀片同步转动;动阀片和控制件之间设置有混合腔,分别与所述混合腔相连通的第一过水孔及第二过水孔;定阀片,设有第一通孔、第二通孔及过水通道;龙头的抽拉管能够穿过贯穿通道进而与出水口相接通。本发明还公开了一种抽拉式龙头,所述阀芯和所述龙头整体结构较为简单,加工方便,具有较大的通流量。



1. 一种阀芯,包括设有贯穿通道(A)的主体(10),所述主体(10)上设有容纳腔、第一进水口(131)、第二进水口(132)及出水口(133),所述容纳腔内设有控制件(20)、动阀片(30)和定阀片(40);

所述动阀片(30)在所述控制件(20)的控制下相对定阀片(40)转动,其上设有第一过水孔(31)和第二过水孔(32);所述定阀片(40)设有与所述第一进水口(131)、第二进水口(132)相对应连通的第一通孔(41)、第二通孔(42),其特征在于,所述阀芯还包括混合腔和过水通道(43),其中:

所述混合腔部分或全部设于所述控制件(20)上,所述第一通孔(41)和第二通孔(42)的液体经混合腔混合后流经所述第二过水孔(32);

所述过水通道(43)设于所述动阀片(30)与所述定阀片(40)之间以连通所述第二过水孔(32)和所述出水孔(133)。

2. 根据权利要求1所述的一种阀芯,其特征在于,所述贯穿通道(A)穿所述主体(10)、控制件(20)、动阀片(30)及定阀片(40),抽拉管能够穿过所述贯穿通道(A)进而与所述出水口(133)相接通。

3. 根据权利要求2所述的一种阀芯,其特征在于,所述混合腔设于所述控制件(20)上以连通第一过水孔(31)和第二过水孔(32)。

4. 根据权利要求2所述的一种阀芯,其特征在于,所述混合腔由所述控制件(20)和所述动阀片(30)组成的空间以连通第一过水孔(31)和第二过水孔(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种阀芯,其特征在于,所述混合腔由设于所述控制件(20)上的环形混合槽和动阀片(30)上表面形成。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的一种阀芯,其特征在于,所述第一通孔(41)和第二通孔(42)的液体通过所述第一过水孔(31)后进入混合腔内。

7. 根据权利要求6所述的一种阀芯,其特征在于,所述控制件(20)和所述动阀片(30)之间设置有内侧密封圈(62)和外侧密封圈(61),所述混合腔设于内侧密封圈(62)和外侧密封圈(61)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种阀芯,其特征在于,所述主体(10)包括壳体(12)和底座(13),所述壳体(12)和所述底座(13)固定连接进而形成所述容纳腔,所述第一进水口(131)、所述第二进水口(132)及所述出水口(133)均设置于所述底座(13)上。

9. 根据权利要求7或8任意一项所述的一种阀芯,其特征在于,所述壳体(12)设有定位槽(122),所述定阀片(40)对应设有定位块(44),通过所述定位槽(122)与所述定位块(44)配合使得所述定阀片(40)相对所述壳体(12)周向限位。

10. 一种抽拉式龙头,包括抽拉管和出水端,其特征在于,还包括如权利要求1至9任意一项所述的阀芯,所述抽拉管穿过所述贯穿通道(A)后,其一端与所述出水端连接,另一端与所述阀芯的出水口(133)连接。

## 一种阀芯及抽拉式龙头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种阀芯,特别涉及一种阀芯;本发明还涉及一种抽拉式龙头。

### 背景技术

[0002] 抽拉式水龙头是现有水龙头中的一种,该龙头的出水口与抽拉管连接,可从龙头中抽出,以方便冲洗。现有的抽拉式水龙头使用的均是传统阀芯,需要在龙头主体上单独设置一个阀芯腔用于安装阀芯,龙头主体内需要连接多个管道将外界的冷热水引入到龙头主体,同时也需要设置管道将阀芯内的混合水引出,然后再连接抽拉软管,并将抽拉软管穿入龙头主体与出水口进行连接。这导致水龙头主体结构较大,内部管道较多,连接较为麻烦,同时抽拉软管和其他管道之间容易发生卡滞。

[0003] 专利号为202022048003.6的中国专利公开了一种中空阀芯,在阀芯中部开设有贯穿阀芯的通孔,供抽拉软管直接穿过通孔进行抽拉。该阀芯虽然能够简化龙头主体内部的水路结构,方便管道连接,但是该阀芯的动片上正面设置有两个第一进水孔和一个混水腔,动片背面上设置有两个盲槽,每个盲槽的两端分别将一个进水孔一和混水腔一端连通,使两个进水孔一的水能够流入到混水腔内。盲槽通过两端分别与进水孔一和混水腔的端部部分重合,将两者连通,导致动片整体结构较为复杂,加工不便,同时通流量受到限制。

[0004] 由于上述专利的水路设计方案不合理,致使其需要在体积微小的动阀片上设置复杂水路,从而使阀的通流量大大降低;同时动阀片与定阀片之间需精密配合以实现旋转密封,复杂的水路设于动阀片和定阀片中,这种阀片或定阀片的平整度不容易把控,从而使阀在使用过程中出现漏水问题。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种阀芯,水路设计合理,阀在使用过程中不易漏水,且所述阀芯具有较大的通流量。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种阀芯,包括设有贯穿通道的主体,所述主体上设有容纳腔、第一进水口第二进水口及出水口,所述容纳腔内设有控制件、动阀片和定阀片;所述动阀片在所述控制件的控制下相对定阀片转动,其上设有第一过水孔和第二过水孔;所述定阀片设有与所述第一进水口、第二进水口相对应连通的第一通孔、第二通孔,所述阀芯还包括混合腔和过水通道,其中:所述混合腔部分或全部设于所述控制件上,所述第一通孔和第二通孔的液体经混合腔混合后流经所述第二过水孔;所述过水通道设于所述动阀片与所述定阀片之间以连通所述第二过水孔和所述出水孔。

[0008] 优选地,所述贯穿通道穿所述主体、控制件、动阀片及定阀片,抽拉管能够穿过所述贯穿通道进而与所述出水口相接通。

[0009] 优选地,所述混合腔设于所述控制件上以连通第一过水孔和第二过水孔。

[0010] 优选地,所述混合腔由所述控制件和所述动阀片组成的空间以连通第一过水孔和

第二过水孔。

[0011] 优选地,所述混合腔由设于所述控制件上的环形混合槽和动阀片上表面形成。

[0012] 优选地,所述第一通孔和第二通孔的液体通过所述第一过水孔后进入混合腔内。

[0013] 优选地,所述控制件和所述动阀片之间设置有内侧密封圈和外侧密封圈,所述混合腔设于内侧密封圈和外侧密封圈之间。

[0014] 优选地,所述主体包括壳体和底座,所述壳体和所述底座固定连接进而形成所述容纳腔,所述第一进水口、所述第二进水口及所述出水口均设置于所述底座上。

[0015] 优选地,所述壳体设有定位槽,所述定阀片对应设有定位块,通过所述定位槽与所述定位块配合使得所述定阀片相对所述壳体周向限位。

[0016] 本发明还公开了一种抽拉龙头,其包括抽拉管、出水端以及发明所述的阀芯,所述抽拉管穿过所述贯穿通道后,其一端与所述出水端连接,另一端与所述阀芯的出水口连接。

[0017] 相较于现有技术,本发明的技术方案具备以下有益效果:

[0018] 1. 由于本发明的混合腔部分或全部设于所述控制件上,从而使动阀片上的水路大大简化,最终使所述动阀片的良品率提高,减少了阀的生产成本和阀的不良率;同时由于混合腔设于所述控制件上,从而可以使混合的容量更大,其阀的相应流量也可以增大。

[0019] 2. 本发明通过将所述混合腔设于内侧密封圈和外侧密封圈之间,进一步确保混合腔的水不会漏出来,保住了阀的密封性。

[0020] 3. 本发明的抽拉龙头采用了本发明的阀芯后,其体积更小,成本更低且其流量更大。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的一种阀芯的装配图;

[0022] 图2为本发明的一种阀芯的分解图;

[0023] 图3为本发明的一种阀芯的剖视图;

[0024] 图4为本发明的一种阀芯的仰视图;

[0025] 图5为本发明的一种阀芯的过水状态示意图;

[0026] 图6为本发明的控制件的立体图。

[0027] 附图标记:10、主体;11、容纳腔;12、壳体;121、弹扣;122、定位槽;13、底座;131、第一进水口;132、第二进水口;133、出水口;134、凸块;135、第四贯穿孔;20、控制件;21、操作部;22、限位部;23、第一贯穿孔;30、动阀片;31、第一过水孔;32、第二过水孔;33、卡位部;34、第二贯穿孔;40、定阀片;41、第一通孔;42、第二通孔;43、过水通道;44、定位块;45、第三贯穿孔;A、贯穿通道;50、弹销;60、混合腔;61、外侧密封圈;62、内侧密封圈。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0030] 如图1~5所示,一种阀芯,包括主体10,主体10内开设有容纳腔,容纳腔内安装有

定阀片40、动阀片30和控制件20。主体10底部开设有第一进水口131、第二进水口132和出水口133,定阀片40上开设有第一通孔41、第二通孔42和过水通道43。第一通孔41和第一进水口131连通,第二通孔42和第二进水口132连通,过水通道43和出水口133连通。动阀片30上开设有第一过水孔31和第二过水孔32,第一过水孔31和第二过水孔32连通动阀片30上表面和下表面贯穿动阀片30。动阀片30上表面和控制件20下表面之间形成一个相对封闭的混合腔,混合腔呈环形,混合腔同时连通第一过水孔31和第二过水孔32。动阀片30上表面和控制件20下表面之间还安装有内侧密封圈62和外侧密封圈61,内侧密封圈62和外侧密封圈61围成一个环形区域,混合腔、第一过水孔31和第二过水孔32处于环形区域之间。

[0031] 本发明中混合腔的形成有多种方式,其一为所述混合腔的腔体可以单独开设在控制件20上;或者一部分开设在动阀片30上,一部分开设在控制件20上,两者合在一起形成混合腔。同时混合腔的形状可以是环状,也可以是弧形状,只要混合腔能连通第一过水孔31和第二过水孔32,其形状可以多样的。本实施例中另一优选方案如图6所示,控制件20上设有内侧密封圈62和外侧密封圈61的安装槽21和安装槽22,以及环形混合槽61,所述混合腔由设于所述控制件20上的环状混合槽61和动阀片30的上表面形成。控制件20处于动阀片30上方,控制件20转动时可以带动动阀片30同步发生转动。

[0032] 本发明中,所述第一过水孔31是用来将第一通孔41和第二通孔42的水与所述混合腔连通,所以第一过水孔31可以是一个,也可以是多个,形状也不限于通孔,也可以是一个弧形通槽等。

[0033] 当阀芯从关闭状态向开启状态转动时,动阀片30先转动一个较小的角度,然后动阀片30进入到第一角度范围,此时第一过水孔31只与第一通孔41连通并通过第一通孔41与第一进水口131连通,同时第二过水孔32通过过水通道43与出水口133连通,从第一进水口131进入的水能够从出水口133流出。使用时,第一进水口131与冷水管道连接,使得阀芯在第一角度范围内转动时,阀芯实现全冷水出流。

[0034] 当动阀片30继续沿着开启方向转动,动阀片30进入到第二角度范围,此时第一过水孔31同时连通第一通孔41与第二通孔42,并通过第一通孔41和第二通孔42同时连通第一进水口131和第二进水口132。同时第二过水孔32通过过水通道43与出水口133连通,第一进水口131和第二进水口132的水进入阀芯后从出水口133流出。第二进水口132与热水管道连通,此时阀芯进入调温状态,通过控制第一过水孔31与第一通孔41及第二通孔42的重合量,可以对出水温度进行控制。

[0035] 当动阀片30继续沿着开启方向转动,动阀片30进入第三角度范围,此时第一过水孔31只与第二通孔42连通,并通过第二通孔42与第二进水口132连通。同时第二过水孔32通过过水通道43与出水口133连通,第二进水口132的水进入大型后从出水口133流出。此时阀芯处于全热水出水状态,通过控制第一过水孔31与第二通孔42的重合量可以控制热水的出流量。

[0036] 阀芯中部开设有贯穿阀芯上下两端的贯穿通道A,抽拉软管可以从阀芯下端通过贯穿通道A穿入到阀芯上端。贯穿通道A位于阀芯中心,动阀片30转动时,阀芯截面不发生变化。为了形成贯穿通道A,控制件20中心设置有第一贯穿孔23,动阀片30中心设有第二贯穿孔34,定阀片40中心设置有第三贯穿孔45,主体10的中心设置有第四贯穿孔135,第一贯穿孔23、第二贯穿孔34、第三贯穿孔45和第四贯穿孔135在轴线方向重合并连通,形成贯穿通

道A。

[0037] 控制件20上端设有操作部21,操作部21从主体10上部伸出主体10外,用于与其他部件连接,带动控制件20转动。控制件20的下端处于主体10内部,控制件20下端设置有限位部22,动阀片30的周圈设置有与限位部22配合的卡位部33,控制件20和动阀片30之间通过限位部22和卡位部33周向限位配合,使动阀片30能够随着控制件20同步转动。

[0038] 主体10包括壳体12和底座13,可以和底座13固定连接进而形成所述容纳腔11,第一进水口131、第二进水口132和出水口133设置在底座13上。壳体12上设置有弹扣121,底座13设置有与弹扣121卡接的凸块134,凸块134卡入到弹扣121内,使底座13和壳体12连接在一起。

[0039] 壳体12下端设置有定位槽122,定阀片40侧面对应设置有定位块44,定位块44卡入到定位槽122内,从而使得定阀片40和壳体12之间的周向位置固定,实现周向限位。

[0040] 控制件20上设置有弹销50,壳体12内壁设置有螺杆档位槽,定位槽122和弹销50相互配合可以对控制件20的位置起到提示作用,方便阀芯的使用。

[0041] 本发明还公开了一种抽拉式龙头,所述龙头包括抽拉管、出水端和设于其中的本发明的阀芯,所述抽拉管穿过所述贯穿通道(A)后,其一端与所述出水端连接,另一端与所述阀芯的出水口(133)连接。

[0042] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

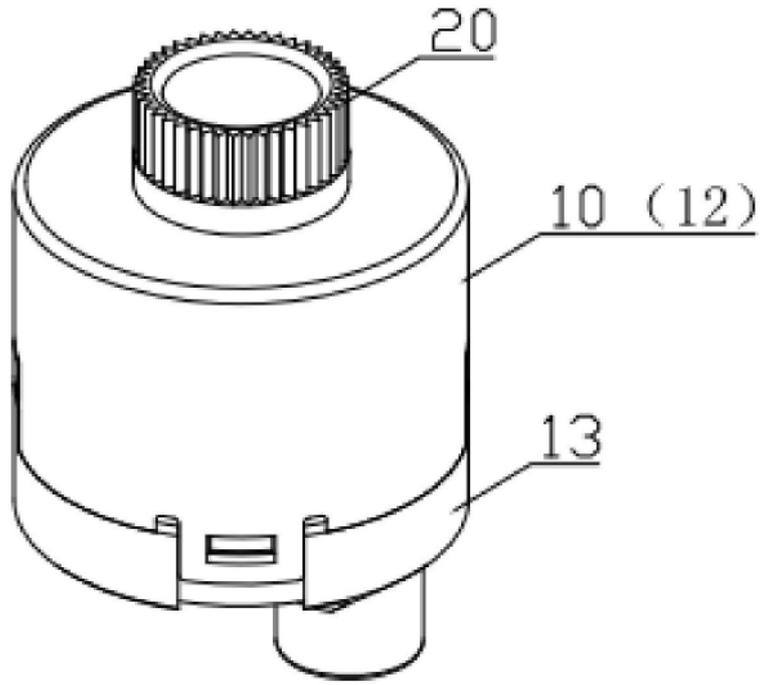


图1

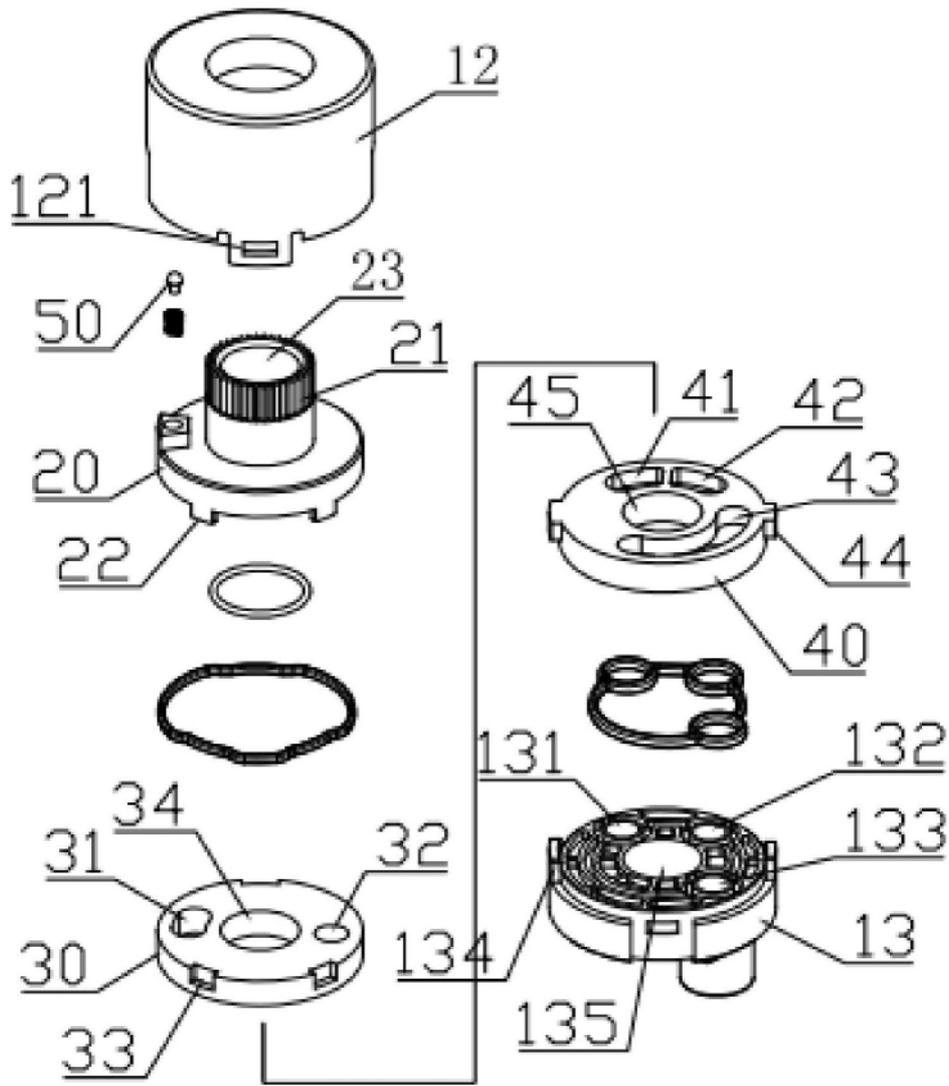


图2

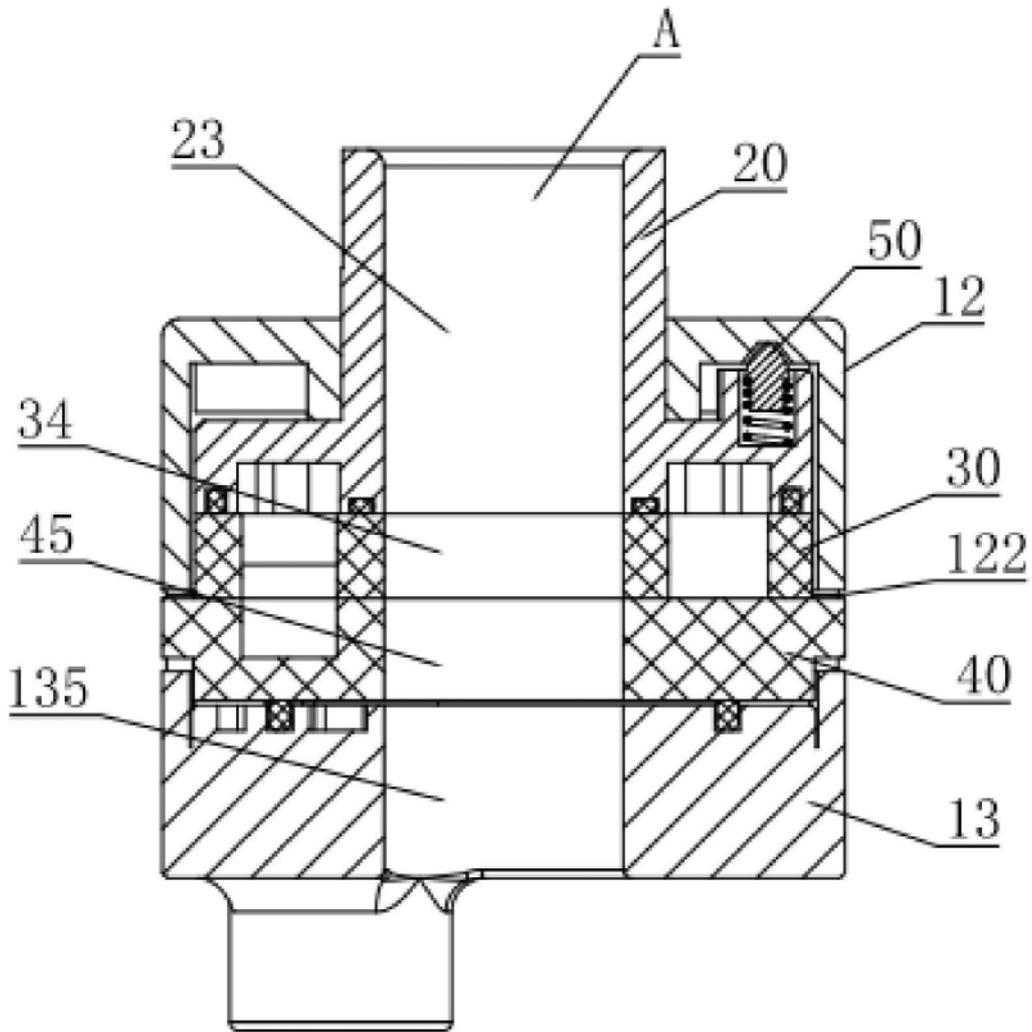


图3

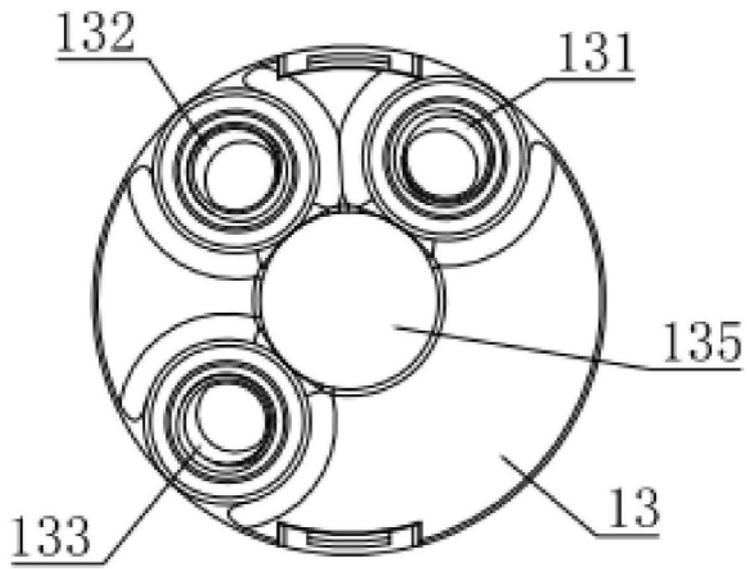


图4

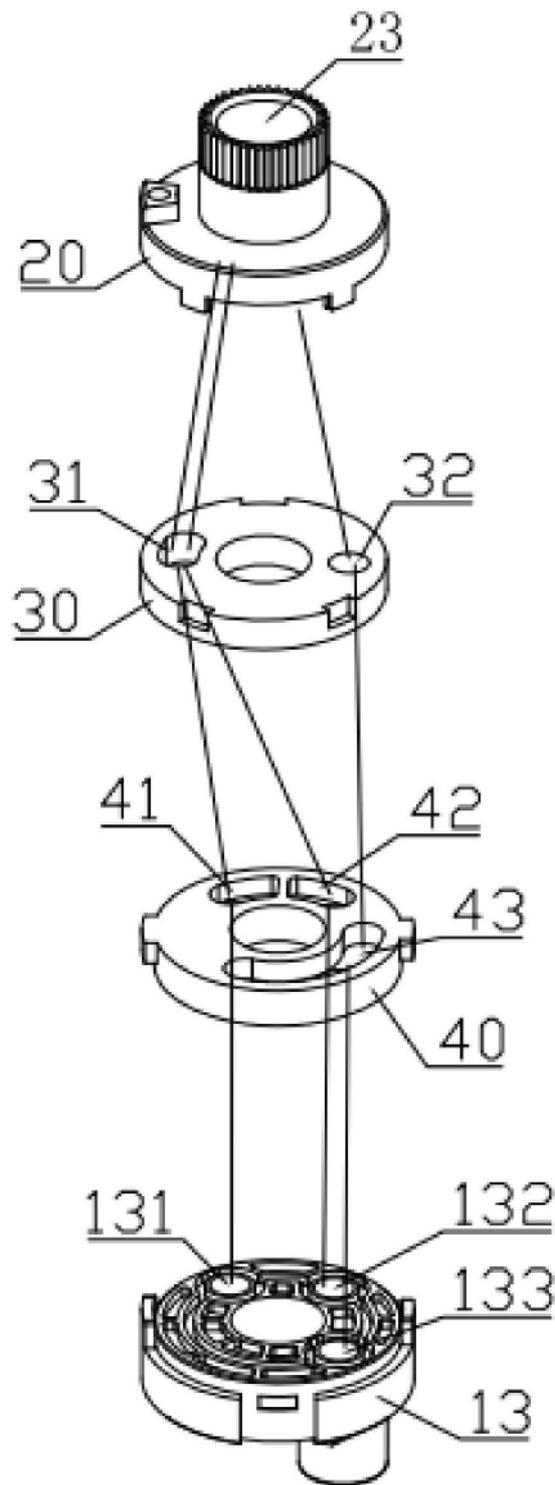


图5

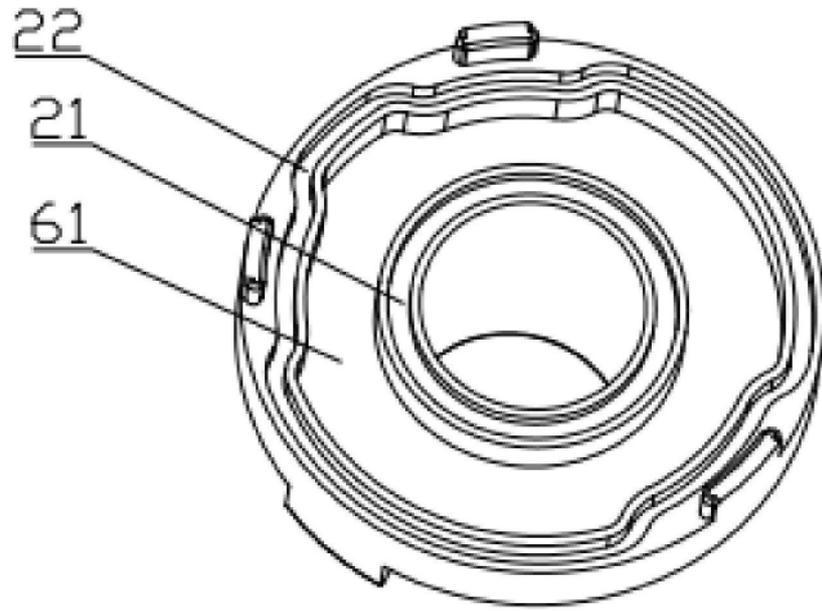


图6