



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214838583 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121236531.2

(22) 申请日 2021.06.03

(73) 专利权人 台州市国人温控卫浴科技有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市泽国镇  
茶屿村

(72) 发明人 李晨 张晓 陈登辉

(74) 专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313  
代理人 徐晓

(51) Int. Cl.

F16K 11/074 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

B01D 35/04 (2006.01)

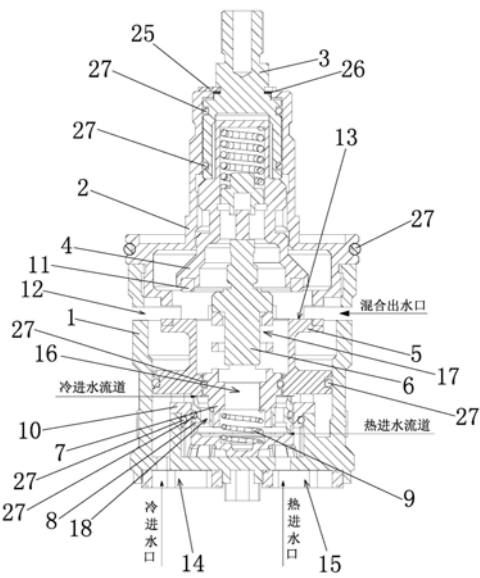
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冷启动单柄恒温阀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种冷启动单柄恒温阀，属于阀芯技术领域。它解决了现有普通阀芯通过两个控制手柄来分别调节混合水的出水温度和出水流量，操作不方便的同时还导致产品成本高的问题，影响淋浴体验的问题。本冷启动单柄恒温阀，包括壳体和调节手柄座，壳体和调节手柄座内自上往下依次设置有调节手柄、阀芯螺柱组件、隔水环、芯棒组件、芯棒固定座、柱塞、偏置弹簧和柱塞座，阀芯螺柱组件底部设置有密封件，壳体上位于隔水环与阀芯螺柱组件之间具有混合出水口，隔水环上表面具有能与阀芯螺柱组件通过密封件密封贴合的密封面。本实用新型具有操作方便，使用效果好，淋浴体验效果好的优点。



1. 一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 包括壳体(1)和调节手柄座(2), 所述的壳体(1)和调节手柄座(2)内自上往下依次设置有调节手柄(3)、阀芯螺柱组件(4)、隔水环(5)、芯棒组件(6)、芯棒固定座(7)、柱塞(8)、偏置弹簧(9)和柱塞座(10), 所述的阀芯螺柱组件(4)底部设置有密封件(11), 所述的壳体(1)上位于隔水环(5)与阀芯螺柱组件(4)之间具有混合出水口(12), 所述的阀芯螺柱组件(4)由调节手柄(3)带动升降使密封件(11)离开隔水环(5)上表面或使密封件(11)与隔水环(5)上表面密封贴合, 从而实现混合出水口(12)的开闭状态, 所述的隔水环(5)上表面具有能与阀芯螺柱组件(4)通过密封件(11)密封贴合的密封面(13), 所述的壳体(1)底部分别开设有冷进水口(14)和热进水口(15), 所述柱塞(8)上端面与隔水环(5)之间具有与冷进水口(14)相连通的冷进水流道, 其下端与柱塞座(10)之间具有与热进水口(15)相连通的热进水流道, 所述的芯棒固定座(7)内具有与冷进水流道和热进水流道均连通, 并用于将冷、热水混合形成冷热混合水的混合型腔(16), 所述的芯棒固定座(7)下端与柱塞(8)固定连接, 其上端的周壁上开设有若干个与混合出水口(12)相连通的出水槽(17), 冷水依次经过冷进水口(14)和冷进水流道进入混合型腔(16)内, 热水依次经过热进水口(15)和热进水流道进入混合型腔(16)内与冷水混合形成冷热混合水, 冷热混合水与芯棒组件(6)接触感应并从出水槽(17)流出, 最后从混合出水口(12)排出。

2. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的柱塞(8)上开设有若干个圆周分布的过水孔(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的柱塞座(10)顶壁与隔水环(5)底壁相贴合, 且该柱塞座(10)上开设有若干个呈周向均匀间隔分布的过水槽(19), 所述的柱塞座(10)下端部具有若干个周向均匀间隔分布且与相对应的壳体(1)内壁抵靠的支撑脚(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的壳体(1)底部相对应冷进水口(14)的位置处设有冷进水口密封圈(21), 相对应热进水口(15)的位置处设有热进水口密封圈(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的壳体(1)底部相对应冷进水口(14)的位置处具有滤网一(23), 相对应热进水口(15)的位置处具有滤网二(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的调节手柄(3)与调节手柄座(2)之间设有E型卡簧(25), 所述的调节手柄(3)与调节手柄座(2)之间设有垫片(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种冷启动单柄恒温阀, 其特征在于, 所述的调节手柄座(2)内且与调节手柄(3)之间设有若干个起密封作用的O型圈(27), 所述调节手柄座(2)的周壁上设有起密封作用的O型圈(27), 所述的隔水环(5)与壳体(1)之间设有起密封作用的O型圈(27), 所述的芯棒固定座(7)与隔水环(5)之间设有起密封作用的O型圈(27), 所述的柱塞(8)与柱塞座(10)之间设有起密封作用的O型圈(27), 所述的柱塞座(10)与壳体(1)之间设有起密封作用的O型圈(27)。

## 一种冷启动单柄恒温阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于阀芯技术领域，涉及一种恒温阀，特别涉及一种冷启动单柄恒温阀。

### 背景技术

[0002] 恒温阀用于解决洗浴过程中冷热水压力不平衡难以调节和压力变化温度变化出水忽冷忽热的问题。现有的普通阀芯是通过两个控制手柄来分别调节混合水的出水温度和出水流量，操作不方便的同时还导致产品成本高的问题，影响淋浴体验。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题，提供了一种通过单独一个手柄控制出水温度和出水流量的冷启动单柄恒温阀。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种冷启动单柄恒温阀，其特征在于，包括壳体和调节手柄座，所述的壳体和调节手柄座内自上往下依次设置有调节手柄、阀芯螺柱组件、隔水环、芯棒组件、芯棒固定座、柱塞、偏置弹簧和柱塞座，所述的阀芯螺柱组件底部设置有密封件，所述的壳体上位于隔水环与阀芯螺柱组件之间具有混合出水口，所述的阀芯螺柱组件由调节手柄带动升降使密封件离开隔水环上表面或使密封件与隔水环上表面密封贴合，从而实现混合出水口的开闭状态，所述的隔水环上表面具有能与阀芯螺柱组件通过密封件密封贴合的密封面，所述的壳体底部分别开设有冷进水口和热进水口，所述柱塞上端面与隔水环之间具有与冷进水口相连通的冷进水流道，其下端与柱塞座之间具有与热进水口相连通的热进水流道，所述的芯棒固定座内具有与冷进水流道和热进水流道均连通，并用于将冷、热水混合形成冷热混合水的混合型腔，所述的芯棒固定座下端与柱塞固定连接，其上端的周壁上开设有若干个与混合出水口相连通的出水槽，冷水依次经过冷进水口和冷进水流道进入混合型腔内，热水依次经过热进水口和热进水流道进入混合型腔内与冷水混合形成冷热混合水，冷热混合水与芯棒组件接触感应并从出水槽流出，最后从混合出水口排出。

[0005] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中，所述的柱塞上开设有若干个圆周分布的过水孔。

[0006] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中，所述的柱塞座顶壁与隔水环底壁相贴合，且该柱塞座上开设有若干个呈周向均匀间隔分布的过水槽，所述的柱塞座下端部具有若干个周向均匀间隔分布且与相对应的壳体内壁抵靠的支撑脚。

[0007] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中，所述的壳体底部相对应冷进水口的位置处设有冷进水口密封圈，相对应热进水口的位置处设有热进水口密封圈。

[0008] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中，所述的壳体底部相对应冷进水口的位置处具有滤网一，相对应热进水口的位置处具有滤网二。

[0009] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中，所述的调节手柄与调节手柄座之间设有E型

卡簧,所述的调节手柄与调节手柄之间设有垫片。

[0010] 在上述的一种冷启动单柄恒温阀中,所述的调节手柄座内且与调节手柄之间设有若干个起密封作用的O型圈,所述调节手柄座的周壁上设有起密封作用的O型圈,所述的隔水环与壳体之间设有起密封作用的O型圈,所述的芯棒固定座与隔水环之间设有起密封作用的O型圈,所述的柱塞与柱塞座之间设有起密封作用的O型圈,所述的柱塞座与壳体之间设有起密封作用的O型圈。

[0011] 与现有技术相比,本冷启动单柄恒温阀将出水流量的调节和出水温度的调节合并为由一个开关控制调节,具有操作方便,使用效果好,淋浴体验效果好的优点。

## 附图说明

[0012] 图1是本冷启动单柄恒温阀的立体结构示意图。

[0013] 图2是本冷启动单柄恒温阀的剖视结构示意图。

[0014] 图3是本冷启动单柄恒温阀的爆炸图。

[0015] 图中,1、壳体;2、调节手柄座;3、调节手柄;4、阀芯螺柱组件;5、隔水环;6、芯棒组件;7、芯棒固定座;8、柱塞;9、偏置弹簧;10、柱塞座;11、密封件;12、混合出水口;13、密封面;14、冷进水口;15、热进水口;16、混合型腔;17、出水槽;18、过水孔;19、过水槽;20、支撑脚;21、冷进水口密封圈;22、热进水口密封圈;23、滤网一;24、滤网二;25、E型卡簧;26、垫片;27、O型圈。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1、图2、图3所示,本冷启动单柄恒温阀,包括壳体1和调节手柄座2,壳体1和调节手柄座2内自上往下依次设置有调节手柄3、阀芯螺柱组件4、隔水环5、芯棒组件6、芯棒固定座7、柱塞8、偏置弹簧9和柱塞座10,阀芯螺柱组件4底部设置有密封件11,壳体1上位于隔水环5与阀芯螺柱组件4之间具有混合出水口12,阀芯螺柱组件4由调节手柄3带动升降使密封件11离开隔水环5上表面或使密封件11与隔水环5上表面密封贴合,从而实现混合出水口12的开闭状态,隔水环5上表面具有能与阀芯螺柱组件4通过密封件11密封贴合的密封面13,壳体1底部分别开设有冷进水口14和热进水口15,柱塞8上端面与隔水环5之间具有与冷进水口14相连通的冷进水流道,其下端与柱塞座10之间具有与热进水口15相连通的热水进水流道,芯棒固定座7内具有与冷进水流道和热水进水流道均连通,并用于将冷、热水混合形成冷热混合水的混合型腔16,芯棒固定座7下端与柱塞8固定连接,其上端的周壁上开设有若干个与混合出水口12相连通的出水槽17,冷水依次经过冷进水口14和冷进水流道进入混合型腔16内,热水依次经过热进水口15和热水进水流道进入混合型腔16内与冷水混合形成冷热混合水,冷热混合水与芯棒组件6接触感应并从出水槽17流出,最后从混合出水口12排出。

[0018] 本恒温阀关闭时,阀芯螺柱组件4及阀芯螺柱组件4底部设置的密封件11与隔水环5上表面密封贴合,使混合出水口12关闭;

[0019] 本恒温阀开启时,转动调节手柄3,阀芯螺柱组件4以及阀芯螺柱组件4底部设置的

密封件11离开隔水环5上表面,混合出水口12打开,冷水排出,继续转动调节手柄3,增大热进水口15,热水流量增大并与冷水混合形成温度在38℃至40℃之间的冷热混合水(温水),此时可视为流量调节的极限,再继续转动调节手柄3,出水流量不会再有更大的变化。

[0020] 再想关闭恒温阀时,复位调节手柄3,使阀芯螺柱组件4及阀芯螺柱组件4底部设置的密封件11与隔水环5上表面密封贴合,混合出水口12关闭。

[0021] 优选的,柱塞8上开设有若干个圆周分布的过水孔18。

[0022] 优选的,柱塞座10顶壁与隔水环5底壁相贴合,且该柱塞座10上开设有若干个呈周向均匀间隔分布的过水槽19,柱塞座10下端部具有若干个周向均匀间隔分布且与相对应的壳体1内壁抵靠的支撑脚20。

[0023] 优选的,壳体1底部相对应冷进水口14的位置处设有冷进水口密封圈21,相对应热进水口15的位置处设有热进水口密封圈22;壳体1底部相对应冷进水口14的位置处具有滤网一23,相对应热进水口15的位置处具有滤网二24。

[0024] 优选的,调节手柄3与调节手柄座2之间设有E型卡簧25,所述的调节手柄3与调节手柄3之间设有垫片26。

[0025] 进一步细说,为了提高密封性,调节手柄座2内且与调节手柄3之间设有若干个起密封作用的O型圈27,所述调节手柄座2的周壁上设有起密封作用的O型圈27,所述的隔水环5与壳体1之间设有起密封作用的O型圈27,所述的芯棒固定座7与隔水环5之间设有起密封作用的O型圈27,所述的柱塞8与柱塞座10之间设有起密封作用的O型圈27,所述的柱塞座10与壳体1之间设有起密封作用的O型圈27。

[0026] 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。

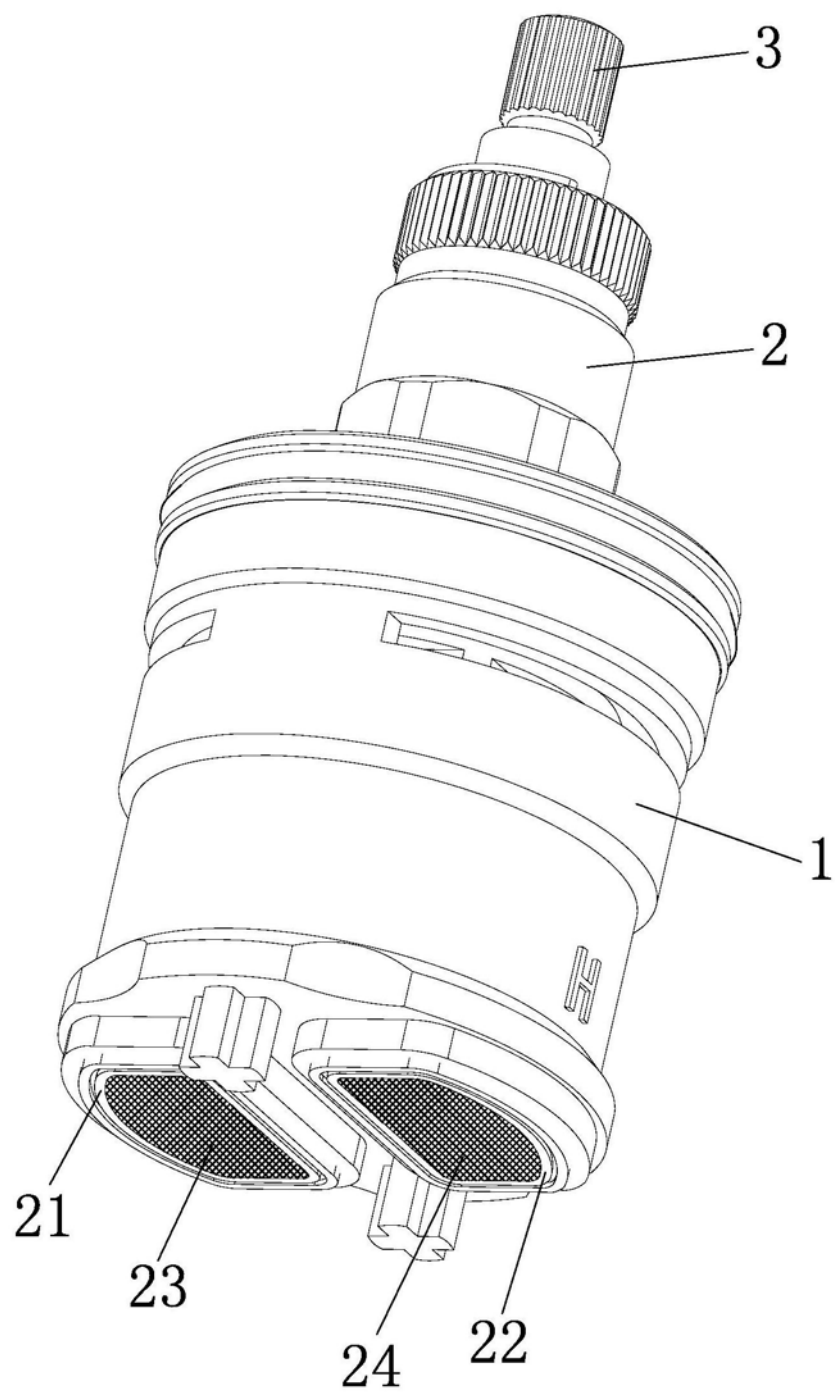
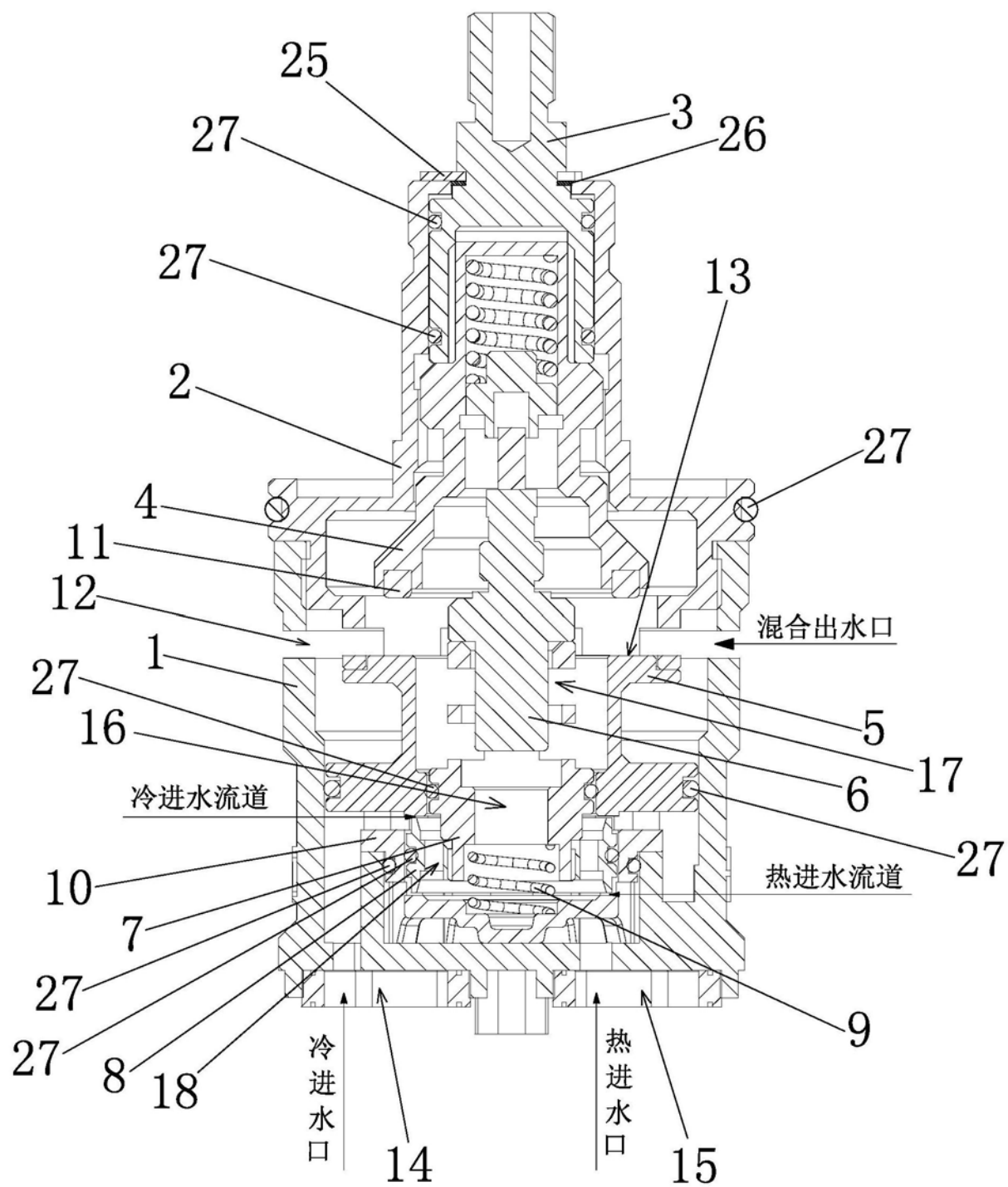


图1



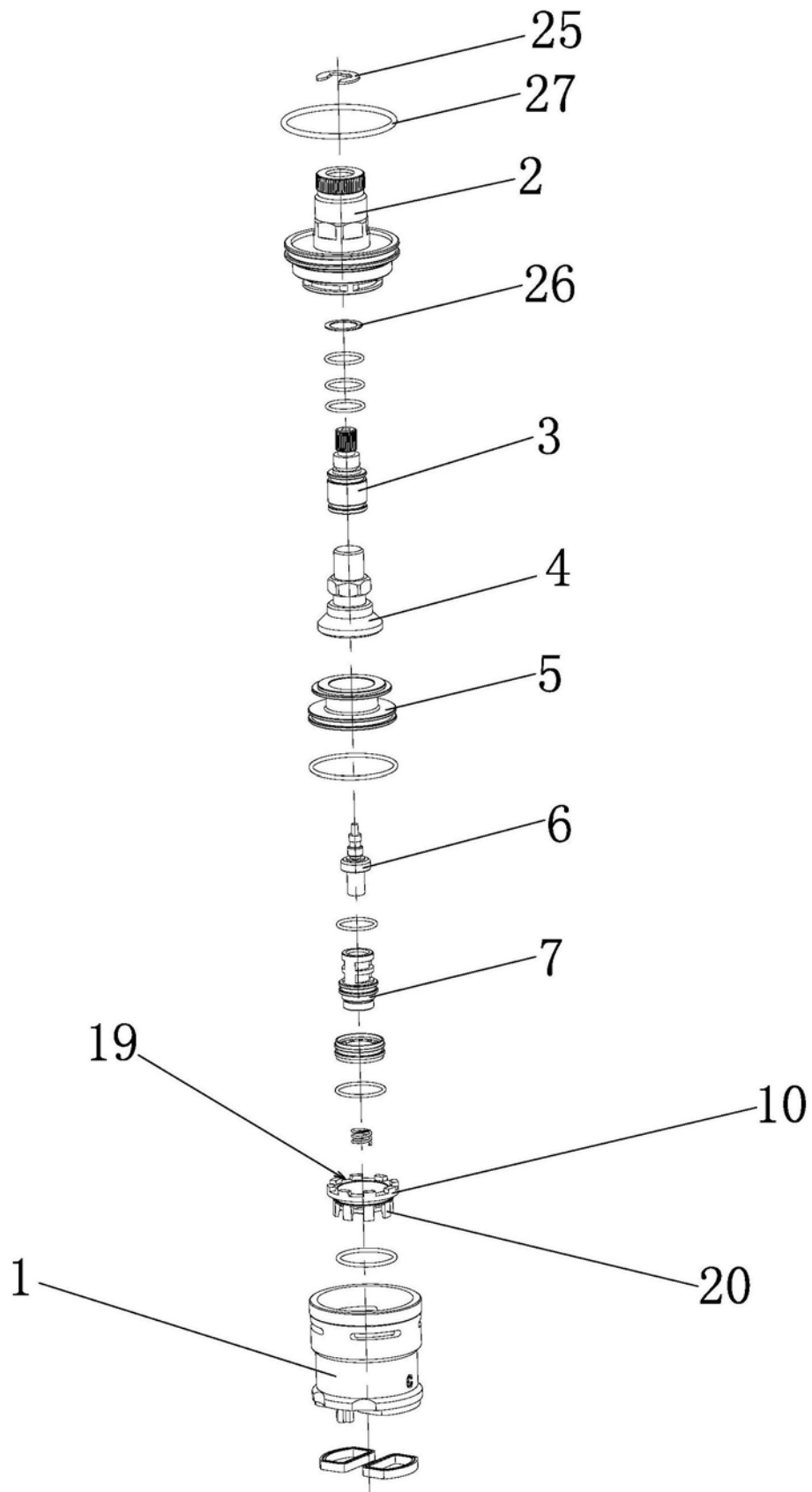


图3