



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210141341 U

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 202020111246.7

(22)申请日 2020.01.19

(73)专利权人 山东疆北节能科技有限公司

地址 261200 山东省潍坊市坊子区荆山洼
镇镇驻地(经济发展区潍州路与荆才
路南500米路东)

(72)发明人 王建亮

(74)专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所
(普通合伙) 37258

代理人 李慧

(51)Int.Cl.

F16K 11/20(2006.01)

F16K 15/18(2006.01)

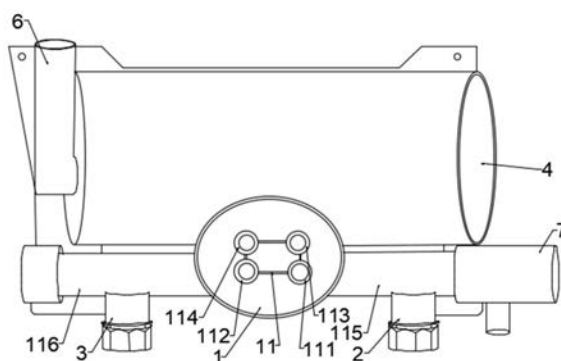
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一体式恒温混水阀体

(57)摘要

一种一体式恒温混水阀体,包括安装有开关阀芯的开关阀室、冷水通道、止回件、热水管进水接头、安装有调温阀芯的调温阀室及连接在调温阀室输出端的混合水输出管;所述开关阀室的内腔中设置有配合开关阀芯使用的阀座,所述阀座上一体形成冷水输入竖管、热水输入竖管、冷水输出竖管、热水输出竖管,所述冷水通道下部的进水口处设有所述止回件,上述一体式恒温混水阀体彻底解决了冷、热水串流的问题,当自来水通过止回件进入冷水通道内时,会产生水压,当水压大于弹簧的推力加上冷水通道内的水压时,则推动胶套和推杆往上移动,使水可以进入;当自来水的压力小于冷水通道内的水压时,胶套在弹簧的作用下复原,避免冷水通道内的水回流到自来水管。



1. 一种一体式恒温混水阀体,其特征在于:包括安装有开关阀芯的开关阀室、冷水通道、止回件、热水通道、热水管进水接头、安装有调温阀芯的调温阀室及连接在调温阀室输出端的混合水输出管;所述开关阀室的内腔中设置有配合开关阀芯使用的阀座,所述阀座上一体形成冷水输入竖管、热水输入竖管、冷水输出竖管、热水输出竖管,所述冷水通道下部的进水口处设有所述止回件,热水通道下部的进水口设有所述热水管进水接头,所述冷水输入竖管通过冷水通道连通止回件,热水输入竖管通过热水通道连通热水管进水接头,所述冷水输出竖管和热水输出竖管均与调温阀室的内腔连通;所述止回件包括自冷水通道的进水口向下一体垂直延伸形成的管体一、连接固定于管体一外端开口处的限位座、抵靠于限位座内端的胶套、带动胶套运动的推杆及套设在推杆上的弹簧;推杆一端穿过冷水通道的进水口进入冷水通道内,推杆另一端外围水平延伸形成一圆形凸缘,弹簧的一端抵靠于凸缘的上表面,弹簧的另一端抵靠于冷水通道进水口外围处。

2. 根据权利要求1所述的一体式恒温混水阀体,其特征在于:所述冷水通道和热水通道同轴设置、分列在开关阀室的两侧,冷水通道与热水通道之间通过隔板隔开。

3. 根据权利要求1所述的一体式恒温混水阀体,其特征在于:所述开关阀室和调温阀室垂直相交,位于开关阀室内腔中的调温阀室的管壁上连接冷水输出竖管和热水输出竖管。

4. 根据权利要求1所述的一体式恒温混水阀体,其特征在于:所述推杆另一端的端面及凸缘的下表面被胶套通过粘结包覆固定,限位座包括一内侧壁及一外侧壁,所述管体一外端夹置固定于限位座的内侧壁和外侧壁之间,外侧壁内侧设有螺纹,限位座通过外侧壁的螺纹螺接固定于管体一的外端开口处,限位座的外轮廓为外六角形。

一体式恒温混水阀体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卫浴用品,尤其涉及一种一体式恒温混水阀体。

背景技术

[0002] 目前,洗浴用的恒温混水阀的开关大都设置在混合水的出水端,这种结构的混水阀,由于开关只能控制混合水的输出,必须在冷、热水的输入端设置单向阀,避免冷、热水串流,但实际使用中发现由于单向阀的工作并不十分可靠,单向阀失效的时候,压力较高的冷水会直接串入热水管道中,表现为出水口只有冷水输出而没有混合后的温水。另外,还会出现冷水通道内的水回流到自来水管的现象。

[0003] 以上背景技术内容的公开仅用于辅助理解本实用新型的构思及技术方案,其并不必然属于本专利申请的现有技术,在没有明确的证据表明上述内容在本专利申请的申请日已经公开的情况下,上述背景技术不应当用于评价本申请的新颖性和创造性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种一体式恒温混水阀体。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种一体式恒温混水阀体,包括安装有开关阀芯的开关阀室、冷水通道、止回件、热水通道、热水管进水接头、安装有调温阀芯的调温阀室及连接在调温阀室输出端的混合水输出管;所述开关阀室的内腔中设置有配合开关阀芯使用的阀座,所述阀座上一体形成冷水输入竖管、热水输入竖管、冷水输出竖管、热水输出竖管,所述冷水通道下部的进水口处设有所述止回件,热水通道下部的进水口设有所述热水管进水接头,所述冷水输入竖管通过冷水通道连通止回件,热水输入竖管通过热水通道连通热水管进水接头,所述冷水输出竖管和热水输出竖管均与调温阀室的内腔连通;所述止回件包括自冷水通道的进水口向下一体垂直延伸形成的管体一、连接固定于管体一外端开口处的限位座、抵靠于限位座内端的胶套、带动胶套运动的推杆及套设在推杆上的弹簧;推杆一端穿过冷水通道的进水口进入冷水通道内,推杆另一端外围水平延伸形成一圆形凸缘,弹簧的一端抵靠于凸缘的上表面,弹簧的另一端抵靠于冷水通道进水口外围处。

[0006] 由于采用了上述一体式结构,该混水阀结构合理,其加工生产成本低,将开关阀芯设置在调温阀芯的前端,彻底解决了冷、热水串流的问题,另外,所述冷水通道下部的进水口处设有止回件,当自来水通过止回件进入冷水通道内时,会产生水压,当水压大于弹簧的推力加上冷水通道内的水压时,则推动胶套和推杆往上移动,使水可以进入;当自来水的压力小于冷水通道内的水压时,胶套在弹簧的作用下复原,避免冷水通道内的水回流到自来水管。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

- [0008] 图1是本实用新型的优选实施例的一体式恒温混水阀体的结构示意图；
- [0009] 图2是图1中的一体式恒温混水阀体的俯视图；
- [0010] 图3是图1中的一体式恒温混水阀体的右侧视图；
- [0011] 图4也是图1中的一体式恒温混水阀体的右侧视图，开关阀芯和调温阀芯组装在阀体上；
- [0012] 图5是一体式恒温混水阀体的剖视结构示意图；
- [0013] 图6是定阀片和动阀片的结构示意图；
- [0014] 图7为图5中A部分的放大图；
- [0015] 图8为图5中B部分的放大图；
- [0016] 图中：1、开关阀室；11、阀座；111、冷水输入竖管；112、热水输入竖管；113、冷水输出竖管；114、热水输出竖管；115、冷水通道；116、热水通道；117、进水口；12、隔板；2、止回件；21、管体一；22、限位座；221、内侧壁；222、外侧壁；23、胶套；24、推杆；241、凸缘；25、弹簧；3、热水管进水接头；4、调温阀室；5、开关阀芯；51、定阀片；511、阀片贯穿孔；52、动阀片；522、凹槽；6、混合水输出管；7、泄压件；71、管体二；72、活动塞；721、凹槽；722、凸台一；73、调压弹簧；74、调压螺栓；741、凸台二；75、排水管；76、胶片；77、密封垫；8、调温阀芯。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 如图1至图5所示，本实用新型一优选实施方式的一体式恒温混水阀体包括由非金属材料一体成型的开关腔和调温腔，所述开关腔包括安装有开关阀芯5的开关阀室1、止回件2及热水管进水接头3，使用时止回件2用于连接自来水管等冷水水源，热水管进水接头3用于连接热水器等热水水源。

[0019] 所述开关阀室1的内腔中设置有配合开关阀芯5使用的阀座11，开关阀室1的外端开口，用于安装开关阀芯5，开关阀室1的内端设置有阀座11。所述开关阀芯5采用现有的一体式开关阀芯，如图6所示，所述开关阀芯5包括均为圆形的定阀片51和动阀片52，定阀片51、动阀片52以及用于固定两者之间相对位置的阀壳、用于驱动动阀片52旋转的中轴共同构成用于开、关冷热水的开关阀芯5，其中，所述定阀片51位于阀座11与动阀片52之间，定阀片51上设有四个阀片贯穿孔511；所述动阀片52安装时紧贴定阀片51，动阀片52朝向定阀片51的内侧面上带有两个弧型凹槽522，每个弧型凹槽522均可以同时覆盖四个阀片贯穿孔511中的两个。定阀片51、动阀片52安装在阀壳内，并有延伸到阀壳外部的中轴与动阀片52传动连接，通过中轴可以转动动阀片52，从而实现弧型凹槽522与四个阀片贯穿孔511的不同配合状态。这种结构的开关阀芯5为现有公知技术，在此不再详细叙述。

[0020] 所述阀座11上一体形成平行于开关阀室1轴线的冷水输入竖管111、热水输入竖管112、冷水输出竖管113、热水输出竖管114，所述四个竖管的端面位于同一平面上，与定阀片51上的四个阀片贯穿孔511相对应。一冷水通道115下部的进水口117处设有所述止回件2，一热水通道116下部的进水口设有所述热水管进水接头3。所述冷水输入竖管111通过冷水通道115连通止回件2、热水输入竖管112通过热水通道116连通热水管进水接头3。所述冷水

通道115和热水通道116同轴设置、分列在开关阀室1的两侧。冷水通道115与热水通道116之间被隔板12隔开,避免冷热水串流。

[0021] 使用的时候,定阀片51位于一体式开关阀芯5的底部、对接阀座11的上表面,使四个阀片贯穿孔511分别与阀座11上的四个竖管一一对接,动阀片52的内侧面向下覆盖在定阀片51上。动阀片52旋转的时候,动阀片52上的每个弧型凹槽522可将定阀片51上的相邻两个阀片贯穿孔511连通或断开,从而达到同时开关冷热水的目的。

[0022] 请同时参照图7,所述止回件2包括自冷水通道115的进水口117向下一体垂直延伸形成的管体一21、连接固定于管体一21外端开口处的限位座22、抵靠于限位座22内端的胶套23、带动胶套23运动的推杆24及套设在推杆24上的弹簧25。推杆24一端穿过冷水通道115的进水口117进入冷水通道115内,推杆24另一端外围水平延伸形成一圆形凸缘241,弹簧25的一端抵靠于凸缘241的上表面,弹簧25的另一端抵靠于冷水通道115进水口117外围处。所述推杆24另一端的端面及凸缘241的下表面被胶套23通过粘结包覆固定。限位座22包括一内侧壁221及一外侧壁222,所述管体一21外端夹置固定于限位座22的内侧壁221和外侧壁222之间。外侧壁222内侧设有螺纹,限位座22通过外侧壁222的螺纹螺接固定于管体一21的外端开口处。限位座22的外轮廓为外六角形。

[0023] 当自来水通过止回件2进入冷水通道115内时,会产生水压,当水压大于弹簧25的推力加上冷水通道115内的水压时,则推动胶套23和推杆24往上移动,使水可以进入;当自来水的水压小于冷水通道115内的水压时,胶套23在弹簧25的作用下复原,避免冷水通道115内的水流向自来水管,避免了回流现象。

[0024] 请同时参照图8,冷水通道115的右端开口处设置泄压件7,所述泄压件7包括自冷水通道115右端开口处向外一体延伸形成的管体二71、堵在冷水通道115右端开口的活动塞72、将活动塞72顶在冷水通道115右端开口的调压弹簧73、用于调节调压弹簧73压力的调压螺栓74、设于管体二71外侧开口处的密封垫77及自管体二71侧壁一体延伸形成的排水管75。

[0025] 所述排水管75与管体二71垂直相交。活动塞72朝向冷水通道115开口的一侧开设一凹槽721,一胶片76贴在冷水通道115的开口处且固定在活动塞72的凹槽721内。活动塞72与该凹槽721相对的另一侧凸出形成凸台一722,调压螺栓74朝向活动塞72的内侧凸出形成凸台二741,所述调压弹簧73两端分别套置固定在活动塞72的凸台一722及调压螺栓74的凸台二741上。管体二71内侧设有匹配调压螺栓74及密封垫77的螺纹。通过将调压螺栓74螺接在管体二71内不同位置,来调节调压弹簧73的压力。

[0026] 当电热水器在加热过程中,水膨胀压力大于调压弹簧73的设定压力时,则冷水通道115开口处的水压推开胶片76进行泄压,排出来的水经过排水管75排到空气中;当水膨胀压力小于调压弹簧73的设定压力时,则停止泄压。

[0027] 所述调温腔包括安装有调温阀芯8的调温阀室4、连接在调温阀室4输出端的混合水输出管6,该混合水输出管6用于连接用户花洒或者其他用水设备,输出由冷、热水混合而成的温水。

[0028] 所述开关阀室1和调温阀室4均为圆管状结构,其中开关阀室1采用圆柱管状结构,调温阀室4采用匹配调温阀芯8外轮廓的圆锥管状结构,其用于插入调温阀芯8的前端直接较大、后端直径较小。所述调温阀芯8的结构为公知技术,采用现有恒温调温阀芯。

[0029] 所述开关阀室1和调温阀室4垂直相交,使调温阀室4的部分管壁嵌入到开关阀室1的内腔中,并且该嵌入部分至少延伸到冷水输出竖管113和热水输出竖管114的末端,开关阀室1和调温阀室4的衔接处采用铸造或者注塑成型连接成为一体,实现密封。位于开关阀室1内腔中的调温阀室4的管壁上连接冷水输出竖管113和热水输出竖管114,所述冷水输出竖管113和热水输出竖管114均与调温阀室4的内腔连通。如图4所示,调温阀芯8安装到调温阀室4中以后,冷水输出竖管113与调温阀芯8的冷水输入端对接、热水输出竖管114与调温阀芯8的热水输入端对接,调温阀芯8的混合水输出端则与混合水输出管6对接。

[0030] 所述混合水输出管6是连接在调温阀室4后端的L形管道,所述混合水输出管9、调温阀室4、冷水通道115和热水通道116的轴线位于同一平面上,开关阀室1的轴线垂直于所述平面。这样的布局,可以将开关阀芯5设置在一体式恒温混水阀体的正面,而止回件2、热水管进水接头3及混合水输出管6、调温阀芯8分别设置在一体式恒温混水阀体的不同侧面,方便管道的连接及用户的日常使用。

[0031] 以上本实用新型的具体实施方式中凡未涉及到的说明属于本领域的公知技术,可参考公知技术加以实施。

[0032] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

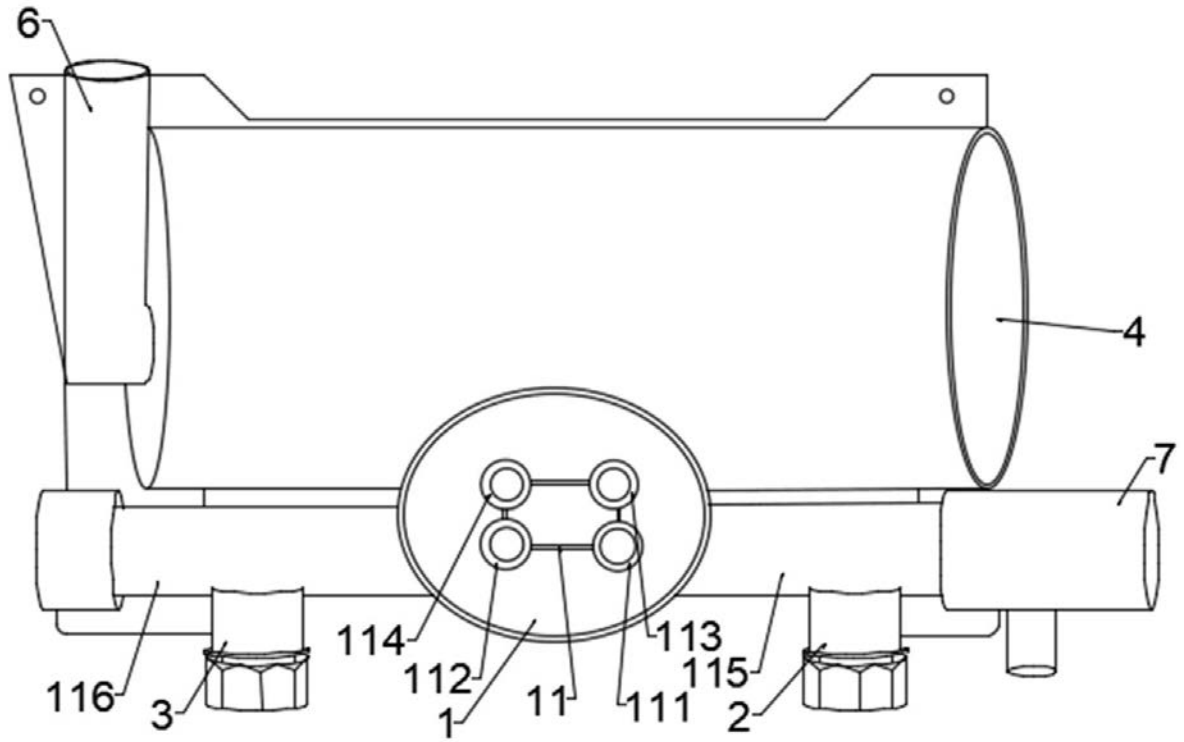


图1

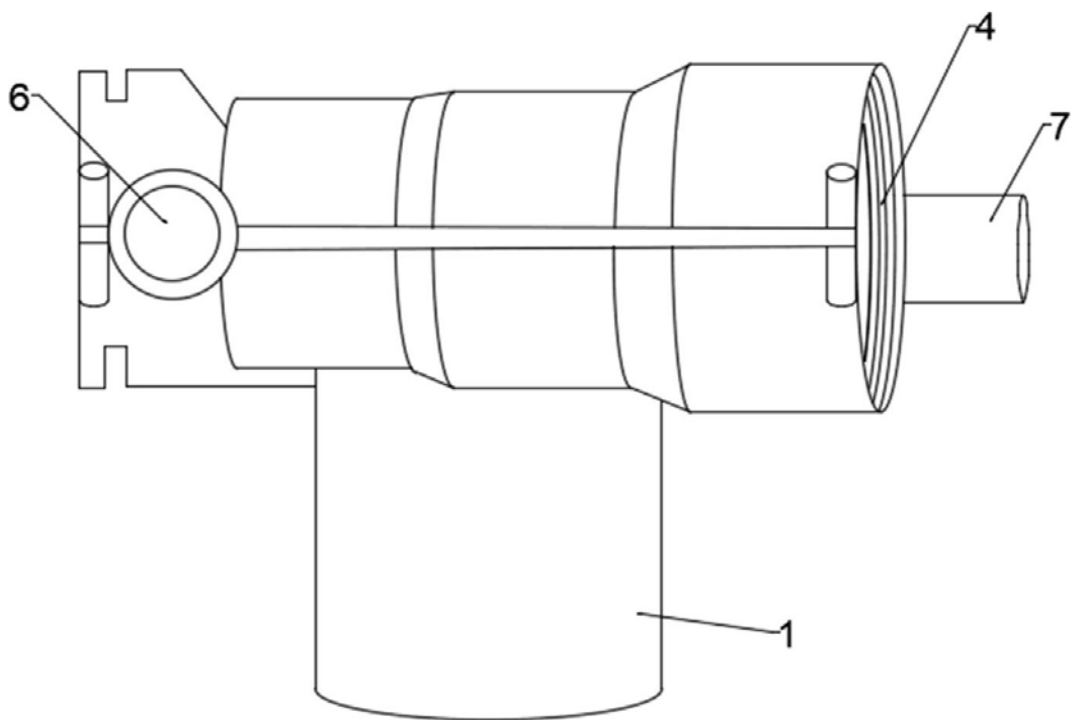


图2

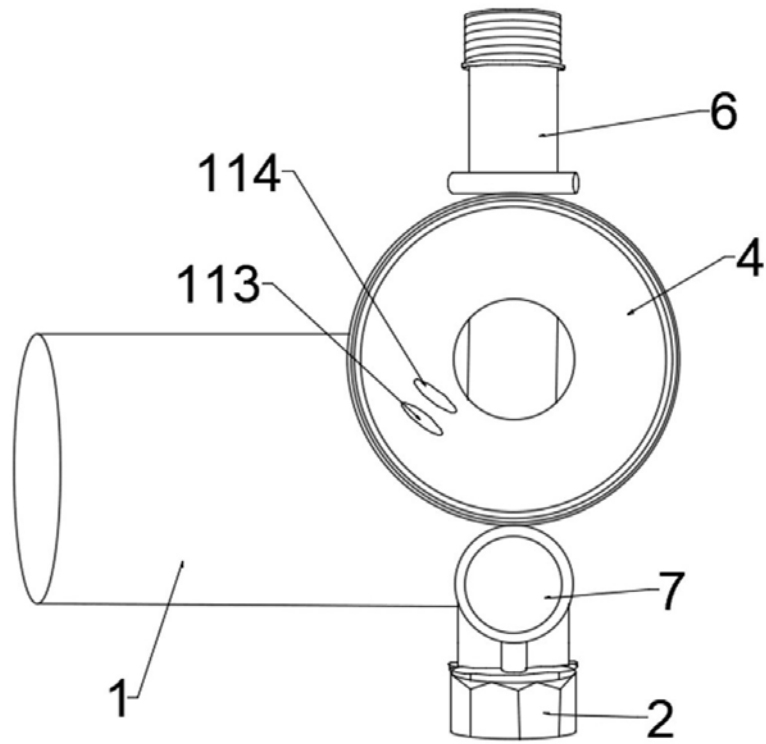


图3

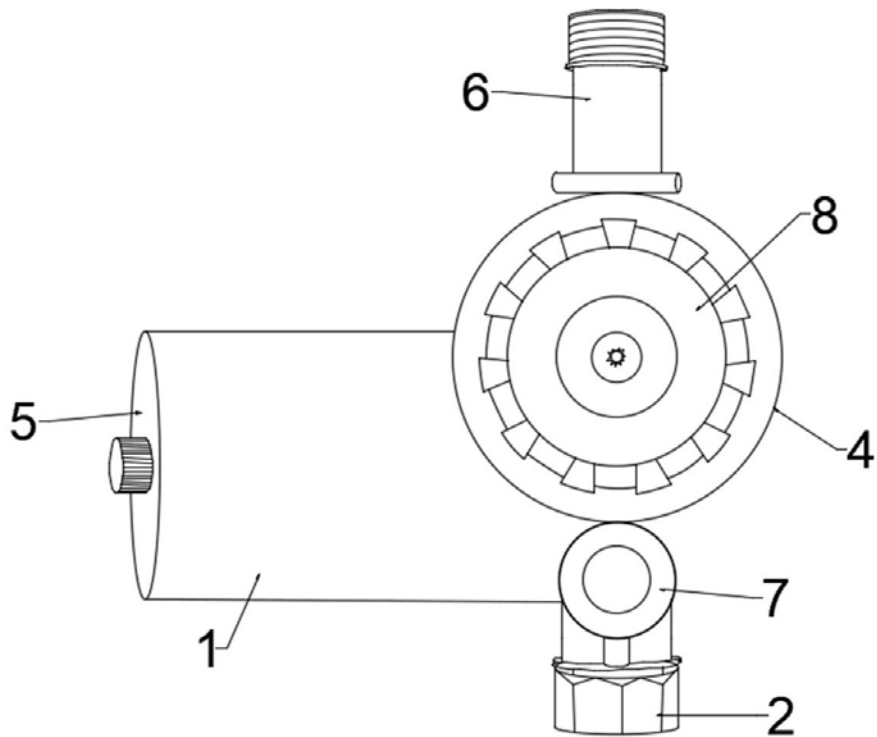


图4

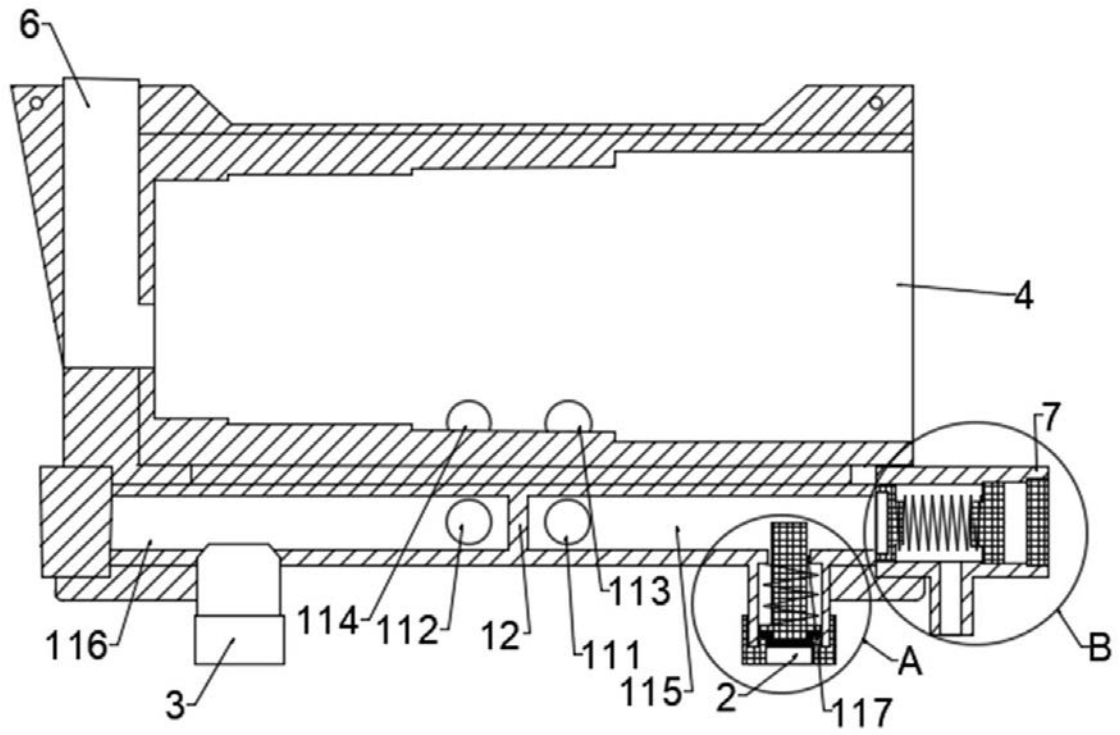


图5

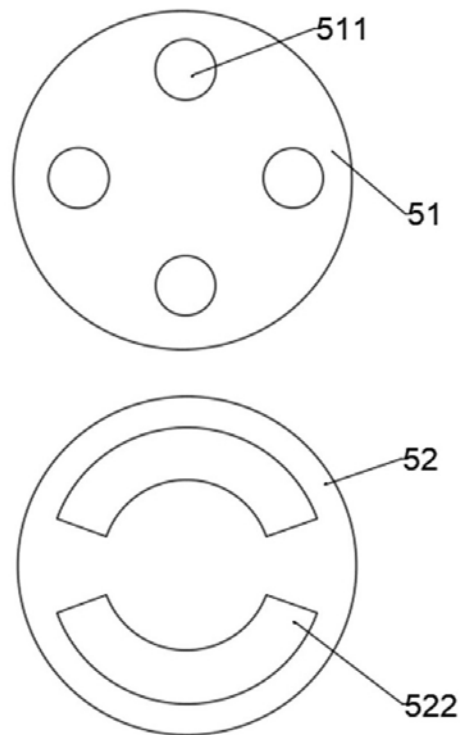


图6

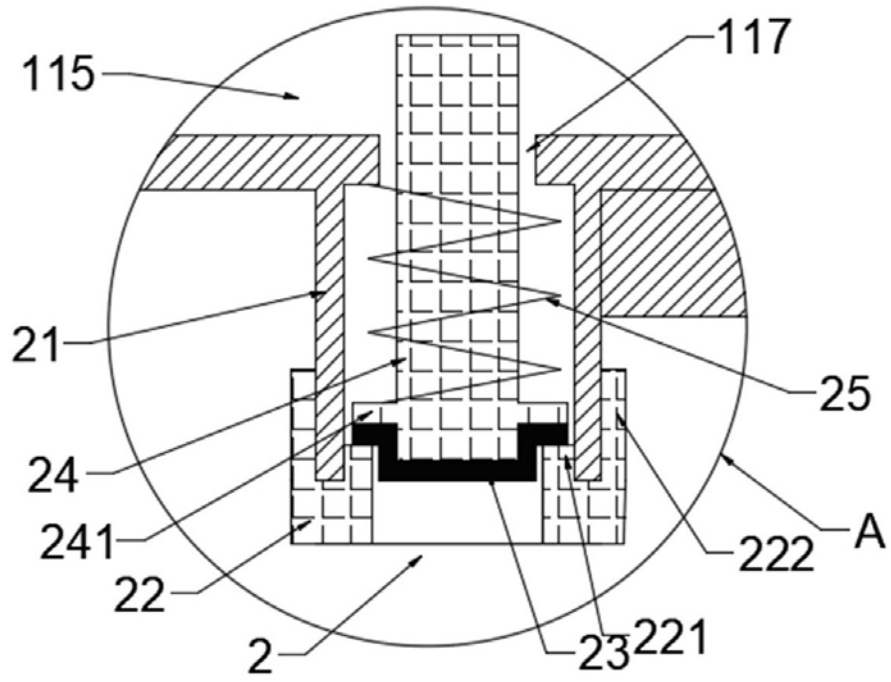


图7

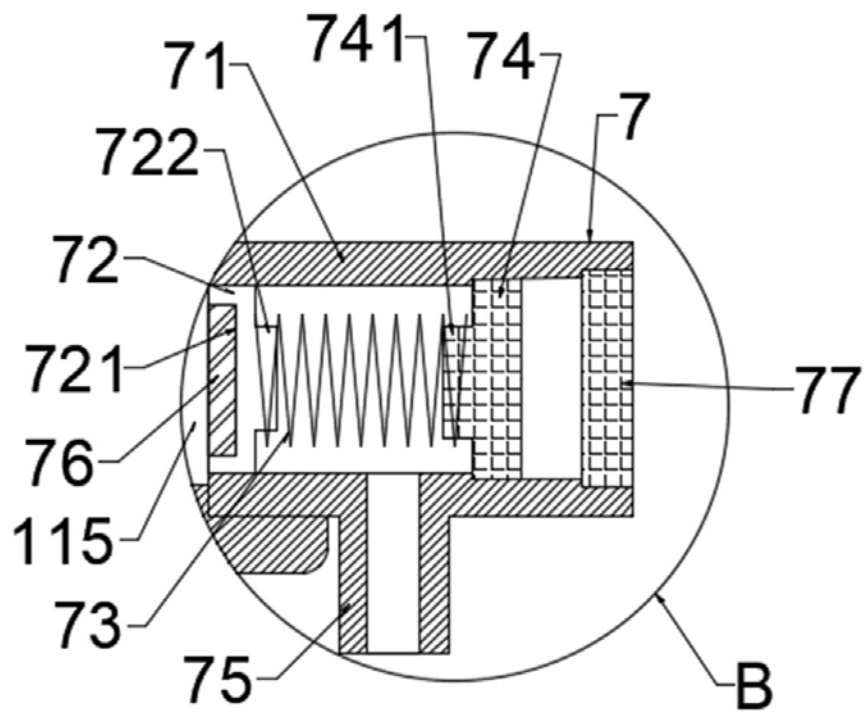


图8