



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102620012 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201110033656. X

(22) 申请日 2011. 01. 30

(71) 申请人 厦门市易洁卫浴有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区阳光西路
298 号

(72) 发明人 陈俊林 钟晓冬 李国桐

(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 徐碧霞

(51) Int. Cl.

F16K 11/20 (2006. 01)

F16K 21/06 (2006. 01)

F16K 31/44 (2006. 01)

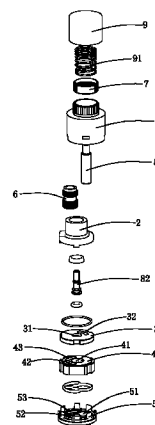
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种延时关闭阀

(57) 摘要

本发明提供了一种延时关闭阀,包括一两端开口的阀体,该阀体的上端口内可旋转地设置一中空的传动座,该传动座之下设置一动片,该动片与该传动座之间形成一用以供水流流入的容积腔,该动片上设置一中心出水口,该动片的下方设置一带有中心出水口的定片,该定片的下方设置一阀盖;该传动座内固定设置一中空连接件,该连接件的上部伸出传动座外,并固定插设于一下盖中,该连接件内间隔 V 形密封圈可滑动地设置一传动轴单元,该传动轴单元的上部固定连接一上盖,该上盖和所述下盖之间夹设一弹簧,该传动轴单元的下部则向下伸出所述动片的出水口。本发明提供的延时关闭阀不仅具有延时关闭功能,且能对水流进行温度和流量调节。



1. 一种延时关闭阀,包括一两端开口的阀体,其特征在于:该阀体的上端口内可旋转地设置一中空的传动座,该传动座之下间隔密封圈设置一与之固定连接的动片,该动片与该传动座之间形成一用以供水流流入的容积腔,该动片上设置与该容积腔连通的一位于中心位置的出水口,该动片的下方设置一定片,其用以与动片配合后切换冷水、热水或混合水流入容积腔,该定片上设置有对应于动片出水口的定片出水口;该传动座内固定设置一中空连接件,该中空连接件的上部伸出传动座外,并固定插设于一下盖中,该中空连接件内间隔 V 形密封圈可滑动地设置一传动轴单元,该传动轴单元的上部伸出所述的中空连接件外,并固定连接一上盖,该上盖和所述下盖之间夹设一弹簧,该传动轴单元的下部则向下伸出所述动片的出水口,其套设一密封圈后向上抵接在动片出水口的下方;所述的定片出水口包括一对应于动片出水口设置的凹槽,所述传动轴单元下部在向下运动后伸入该凹槽中,该凹槽的上部开设有一用以供水流流出的开口,该开口处连接一出水孔,该出水孔向外并向下延伸至定片的底面;该定片的下方间隔密封圈设置一阀盖。

2. 如权利要求 1 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述动片与所述的定片端面密封,该动片还包括一偏心设置的进水口,该定片上设置用以各自或共同对应于动片进水口的一热水进口和一冷水进口,该阀盖上则设置一一连通定片热水进口、定片冷水进口和定片出水口的阀盖热水进口、阀盖冷水进口和阀盖出水口。

3. 如权利要求 2 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述的传动轴单元由螺纹连接的一传动上轴和一传动下轴组成,该传动上轴间隔所述的 V 形密封圈插设于中空连接件内,该传动下轴的下端则套设密封圈后抵靠于所述动片出水口的下方。

4. 如权利要求 2 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述传动轴单元为一传动轴。

5. 如权利要求 1、2、3 或 4 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述中空连接件的内壁设置一用以放置 V 形密封圈的凹槽。

6. 如权利要求 5 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述中空连接件外壁的上部和下部均设置外花键,该传动座的内壁设置有内花键,该传动座和该中空连接件通过内、外花键的配合固定连接,同样地,该下盖的内壁也设置有内花键,该下盖和该中空连接件通过内、外花键的配合固定连接。

7. 如权利要求 1、2、3 或 4 所述的一种延时关闭阀,其特征在于:所述动片和所述定片为陶瓷片。

一种延时关闭阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种阀门,特别是指一种延时关闭阀。

背景技术

[0002] 现在,延时关闭阀被大量用于公厕、车站、酒店等公共场所,其一方面可以有效地节约用水,另一方面,由于其可以在一定时间内自动关闭的特点,使用者在清洗完成后无需再用手碰触龙头,操作非常方便。如 CN2733129Y 中就公开了一种延时阀,其包括带进、出水口的阀体,阀体内有间隔进、出水的隔板和控制放水时间的延时腔,隔板的中间开设有通孔,通过通孔在延时腔内安装有浮体,浮体的上方安装有阀芯,所述的延时腔的内侧壁上、与浮体的配合处开有引水槽。但是,现有的延时阀一般仅具有延时性能,而无法对流量和温度进行调节,其不能根据气候变化和使用环境变化作出相应的调整,因此,即使在寒冷的冬天,也仍然需要使用冷水洗手,设计不够人性化。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种延时关闭阀,以解决现有技术中存在的上述问题。本发明提供的延时关闭阀不仅具有延时关闭功能,且能对水流进行温度和流量调节。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种延时关闭阀,包括一两端开口的阀体,其特征在于:该阀体的上端口内可旋转地设置一中空的传动座,该传动座之下间隔密封圈设置一与之固定连接的动片,该动片与该传动座之间形成一用以供水流流入的容积腔,该动片上设置与该容积腔连通的一位于中心位置的出水口,该动片的下方设置一定片,其用以与动片配合后切换冷水、热水或混合水流入容积腔,该定片上设置有对应于动片出水口的定片出水口;该传动座内固定设置一中空连接件,该中空连接件的上部伸出传动座外,并固定插设于一下盖中,该中空连接件内间隔 V 形密封圈可滑动地设置一传动轴单元,该传动轴单元的上部伸出所述的中空连接件外,并固定连接一上盖,该上盖和所述下盖之间夹设一弹簧,该传动轴单元的下部则向下伸出所述动片的出水口,其套设一密封圈后向上抵接在动片出水口的下方;所述的定片出水口包括一对应于动片出水口设置的凹槽,所述传动轴单元下部在向下运动后伸入该凹槽中,该凹槽的上部开设有一用以供水流流出的开口,该开口处连接一出水孔,该出水孔向外并向下延伸至定片的底面;该定片的下方间隔密封圈设置一阀盖。

[0006] 转动下盖,下盖带动中空连接件、传动座转动,进而带动动片旋转,使动片上的进水口或对应于定片热水进口、或对应于定片冷水进口、或同时对应于定片热水进口和定片冷水进口,这样,可实现选择好冷进水、热进水,还是混合进水,并可以根据情况调节冷、热进水量的大小。

[0007] 使用时,向下按压上盖,此时,上盖带动传动轴单元向下离开动片出水口,并伸入定片出水口中,此时,水流从阀盖进水口(热水进口和/或冷水进口)、定片进水口(热水进口和/或冷水进口)流入容积腔中,而后再从动片出水口流入定片出水口的凹槽中,再从开

口处流入出水孔,而后再从出水孔处流入阀盖出水口;松开上盖,上盖在弹簧的作用下向上回复,但由于水流的阻力,上盖的回复速度较慢,在传动轴单元的下部重新抵靠在动片出水口之时,阀体自动关闭(整个过程一般为5~10秒)。

[0008] 在推荐的实施例中,所述动片与所述的定片端面密封,该动片还包括一偏心设置的进水口,该定片上设置用以各自或共同对应于动片进水口的一热水进口和一冷水进口,该阀盖上则设置一连通定片热水进口、定片冷水进口和定片出水口的阀盖热水进口、阀盖冷水进口和阀盖出水口。

[0009] 在推荐的实施例中,为便于安装,所述的传动轴单元由螺纹连接的一传动上轴和一传动下轴组成,该传动上轴间隔所述的V形密封圈插设于中空连接件内,该传动下轴的下端则套设密封圈后抵靠于所述动片出水口的下方。

[0010] 在推荐的实施例中,所述传动轴单元为一传动轴。

[0011] 在推荐的实施例中,所述中空连接件的内壁设置一用以放置V形密封圈的凹槽,用以防止V形密封圈跟随传动轴单元上下滑动。

[0012] 在推荐的实施例中,所述中空连接件外壁的上部和下部均设置外花键,该传动座的内壁设置有内花键,该传动座和该中空连接件通过内、外花键的配合固定连接,同样地,该下盖的内壁也设置有内花键,该下盖和该中空连接件通过内、外花键的配合固定连接。

[0013] 在推荐的实施例中,所述动片和所述定片为陶瓷片。

[0014] 本发明中涉及的“上”、“下”以延时关闭阀正常使用时放置的方向为准,即以上盖所处位置为上方,阀盖所处位置为下方。

[0015] 由上述对本发明的描述可知,和现有技术相比,本发明具有以下的特点:

[0016] 1) 本发明提供的延时关闭阀改变了现有延时龙头的基本机构,将阀体热水进口、冷水进口和阀体出水口同时设置在阀盖处,从而使其可以使用动片和定片对进水水流进行调节,使其不仅具有延时关闭功能,且能对水流进行温度和流量调节;

[0017] 2) 本发明中,传动轴单元由螺纹连接的一传动上轴和一传动下轴组成,可便于完成延时关闭阀的安装。

附图说明

[0018] 图1为延时关闭阀的立体状态图;

[0019] 图2为延时关闭阀的爆炸图(上下方向);

[0020] 图3为延时关闭阀的爆炸图(倾斜方向);

[0021] 图4为延时关闭阀在关闭状态时的剖视图;

[0022] 图5为延时关闭阀在开启状态时的剖视图。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0024] 一种延时关闭阀,包括一两端开口的阀体1,如图1、图2和图3中所示,该阀体1的上端口内可旋转地设置一中空的传动座2,该传动座2之下间隔密封圈设置一与之固定连接的陶瓷动片3,该陶瓷动片3与该传动座2之间形成一用以供水流流入的容积腔21,如图4和图5中所示,该陶瓷动片3上设置与该容积腔21连通的一位于中心位置的出水口31

和一偏心设置的进水口 32, 该陶瓷动片 3 的下方设置一与之端面密封的陶瓷定片 4, 该陶瓷定片 4 上设置用以各自或共同对应于动片进水口 32 的一热水进口 42 和一冷水进口 43、以及对应动片出水口 31 设置的定片出水口 41, 该定片 4 的下方间隔密封圈设置一阀盖 5, 该阀盖 5 上设置一一连通定片热水进口 42、定片冷水进口 43 和定片出水口 41 的阀盖热水进口 52、阀盖冷水进口 53 和阀盖出水口 51。

[0025] 该传动座 2 内固定设置一中空连接件 6, 该中空连接件 6 外壁的上部和下部均设置外花键, 该中空连接件 6 的上部伸出传动座 2 外, 并固定插设于一内壁带有内花键的下盖 7 中, 该下盖 7 和该中空连接件 6 上部通过内、外花键的配合固定连接, 该传动座 2 的内壁设置有内花键, 该传动座 2 和该中空连接件 6 下部通过内、外花键的配合固定连接。

[0026] 该中空连接件 6 内间隔 V 形密封圈可滑动地设置一传动上轴 81, 该中空连接件 6 的内壁设置一用以放置 V 形密封圈的凹槽, 用以防止 V 形密封圈跟随传动上轴 81 上下滑动。

[0027] 该传动上轴 81 向上伸出中空连接件 5 外, 并固定连接一上盖 9, 该上盖 9 和该下盖 7 之间夹设一弹簧 91。

[0028] 该传动上轴 81 与一传动下轴 82 螺纹连接, 该传动下轴 82 向下伸出动片 3 的出水口 31, 其下端套设一密封圈后向上抵接在动片出水口 31 的下方。

[0029] 定片出水口 41 包括一对应于动片出水口 31 设置的、用以供传动下轴 82 伸入的凹槽 411, 该凹槽 411 的上部开设有一用以供水流流出的开口 412, 该开口 412 处连接一出水孔 413, 该出水孔 413 向外并向下延伸至定片 4 的底面, 如图 4 和图 5 中所示。

[0030] 如图 4 和图 5 中所示, 转动下盖 7, 下盖带动中空连接件 6、传动座 2 转动, 进而带动动片 3 旋转, 使动片 3 上的进水口 32 或对应于定片热水进口 42、或对应于定片冷水进口 43、或同时对应于定片热水进口 42 和定片冷水进口 43, 这样, 可实现选择好冷进水、热进水, 还是混合进水, 并可以根据情况调节冷、热进水量的大小。

[0031] 使用时, 向下按压上盖 9, 此时, 上盖 9 带动传动上轴 81 与传动下轴 82 向下运动, 传动下轴 82 的下端离开动片出水口 31, 并伸入定片出水口 41 中, 此时, 水流从阀盖进水口 (热水进口 52 和 / 或冷水进口 53)、定片进水口 (热水进口 42 和 / 或冷水进口 43) 流入容积腔 21 中, 而后再从动片出水口 31 流入定片出水口 41 的凹槽 411 中, 再从开口 412 处流入出水孔 413, 而后再从出水孔 413 处流入阀盖出水口 51; 松开上盖 9, 上盖 9 在弹簧 91 的作用下向上回复, 但由于水流的阻力, 上盖 9 的回复速度较慢, 在传动下轴 82 的下部重新抵靠在动片出水口 31 之时, 阀体自动关闭 (整个过程一般为 5 ~ 10 秒)。

[0032] 上述实施例为本发明较佳的实施方式, 但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制, 其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化, 均应为等效的置换方式, 都包含在本发明的保护范围之内。

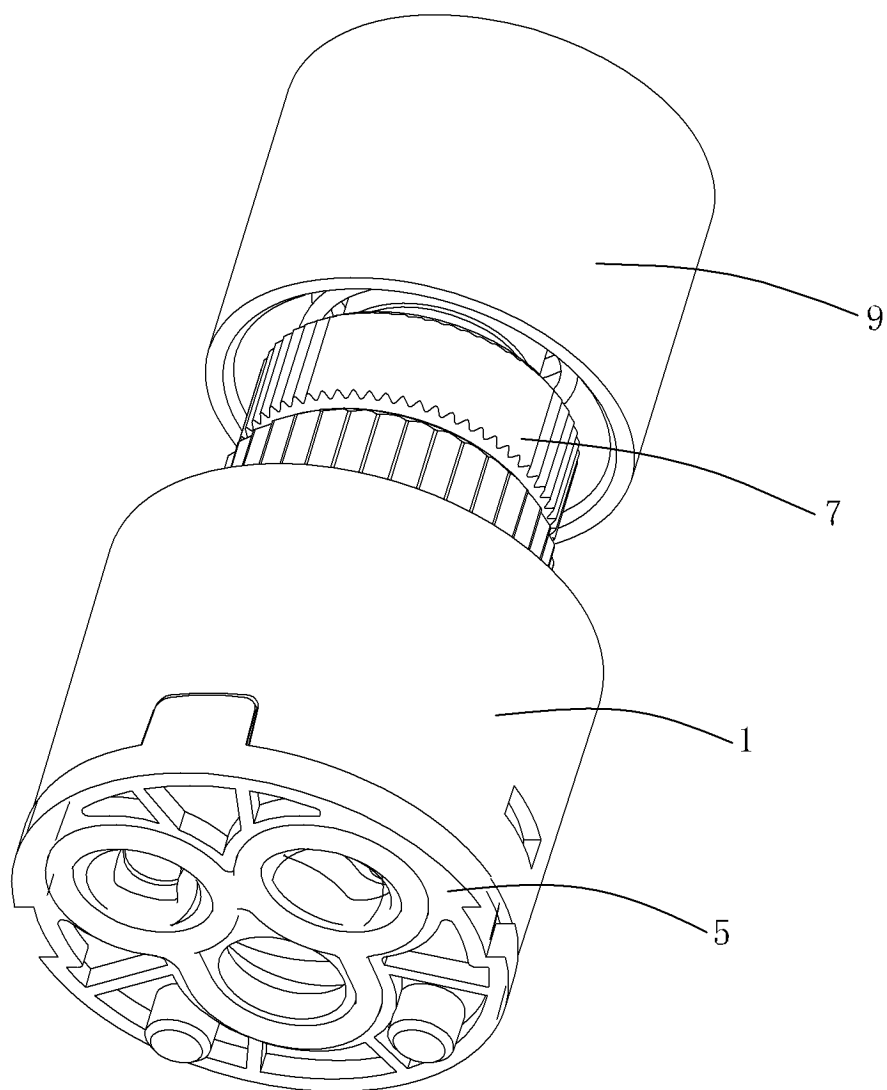


图 1

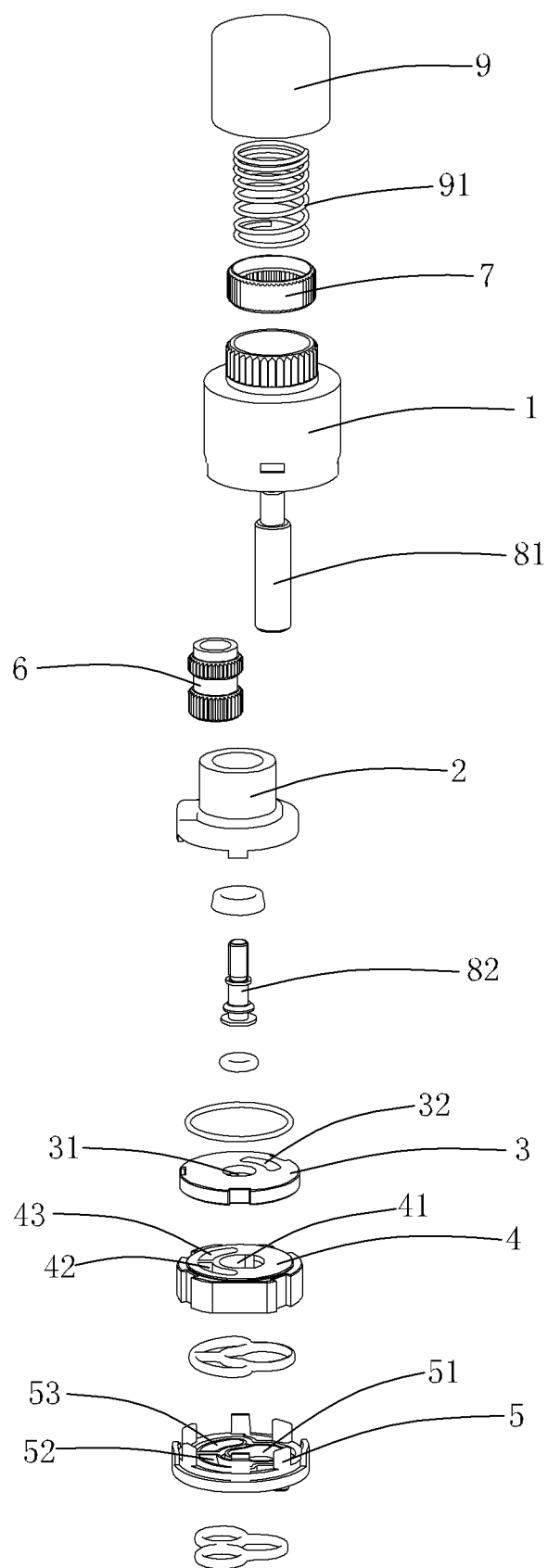


图 2

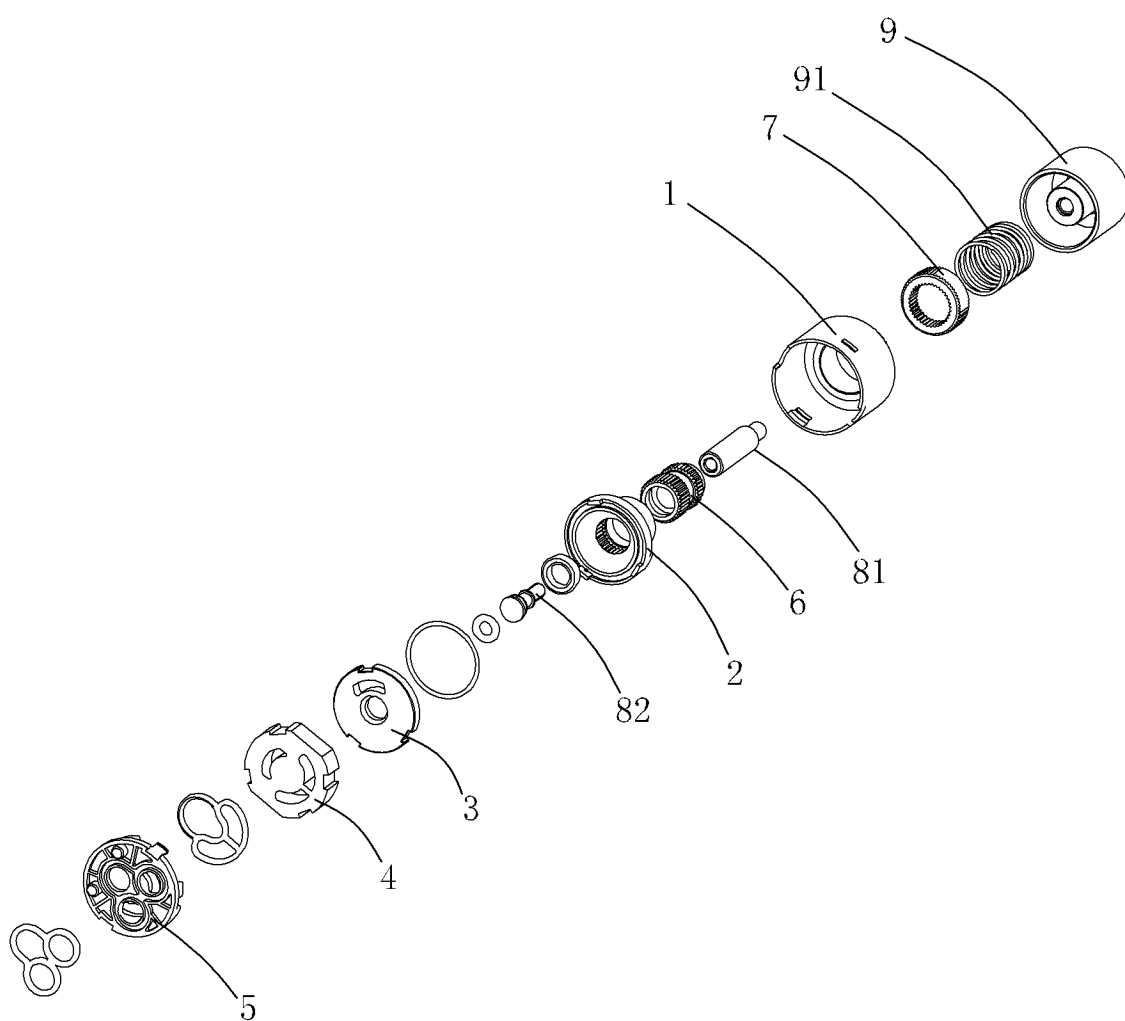


图 3

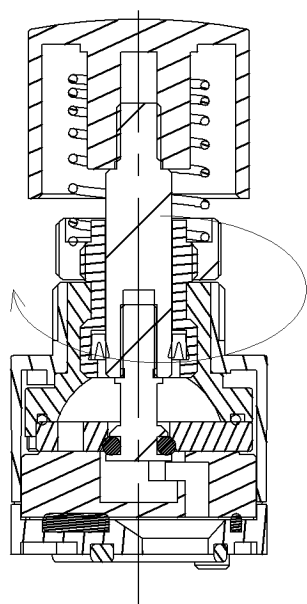


图 4

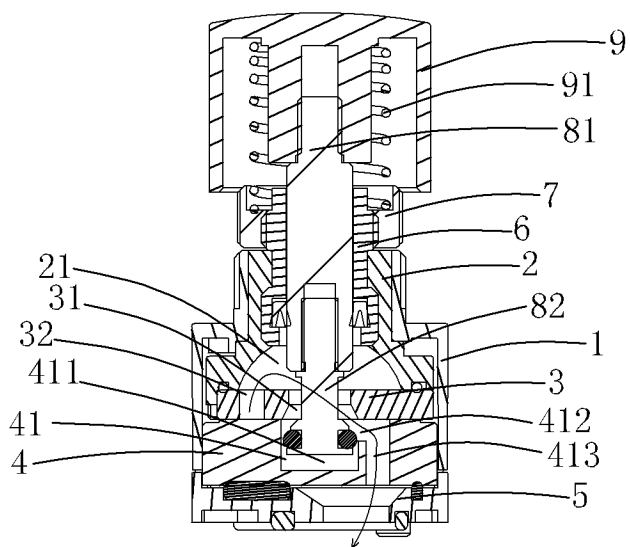


图 5