



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222666967 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421146255.4

E03D 1/33 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 陈桂平

地址 515600 广东省潮州市潮安县凤塘镇
大埕村面前新区172号

(72) 发明人 陈桂平

(74) 专利代理机构 泉州市立航专利代理事务所
(普通合伙) 35236

专利代理师 林章

(51) Int. Cl.

E03D 1/30 (2006.01)

E03D 1/32 (2006.01)

E03D 1/34 (2006.01)

E03D 5/01 (2006.01)

E03D 1/35 (2006.01)

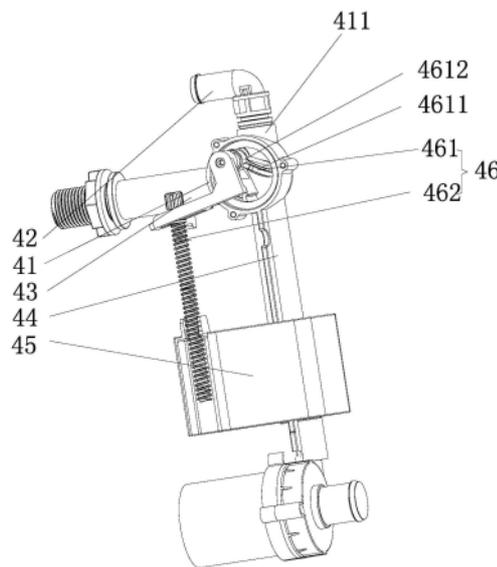
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种智能马桶水箱

(57) 摘要

本实用新型公开一种智能马桶水箱,包括箱体、进水阀组件、泵体、直冲管路、旋涡冲水管路、阀座、旋涡出水管、直冲出水管、进水管体、浮箱和阀芯,阀座内设有第一出水口、第二出水口和进水口,旋涡出水管和直冲出水管分别与第一出水口和第二出水口相连通,第一出水口和第二出水口呈夹角设置,直冲出水管上设有分流进口,出水管道上设有分流出口,分流进口和分流出口通过连通管相连通,进水管体与泵体的出水端和进水口相连通配合,浮箱套装在进水管体外,阀芯具有阀片和阀杆,阀片转动安装于阀座内,阀杆处于阀座外,阀杆的两端分别与浮箱和阀片连接;与现有技术相比,无需再次启动泵体进行水封,水封的过程较为省电,水封过程中用水量较少。



1. 一种智能马桶水箱,包括箱体及安装在箱体内的进水阀组件和冲水阀组件,进水阀组件具有进水管路、出水管道和控制进水管路与出水管道连通及截止的进水控制阀,进水管路的一端伸出箱体外,进水管路的另一端与出水管道相连通,冲水阀组件具有泵体、直冲管路、旋涡冲水管路和控制直冲管路与旋涡冲水管路切换导通的水路切换装置;其特征在于:所述水路切换装置具有阀座、旋涡出水管、直冲出水管、进水管体、浮箱和阀芯,所述阀座内开设有第一出水口、第二出水口和进水口,旋涡出水管与第一出水口相连通配合,旋涡出水管与旋涡冲水管路相连通,直冲出水管与第二出水口相连通配合,直冲出水管与直冲管路相连通,第一出水口和第二出水口呈夹角设置,且直冲出水管的侧壁上开设有分流进口,出水管道的侧壁上开设有分流出口,分流进口和分流出口通过连通管相连通,所述进水管体与泵体的出水端和进水口相连通配合,所述浮箱以沿进水管体的轴向方向平移的方式套装在进水管体外,所述阀芯具有能够封堵第一出水口或第二出水口的阀片和控制阀片切换的阀杆,上述阀片处于第一出水口与第二出水口之间并能与第一出水口相贴或第二出水口相贴配合的方式转动安装于阀座内,上述阀杆处于阀座外,上述阀杆的一端与浮箱同步平移的方式连接在一起,阀杆的另一端随浮箱平移带动阀片转动的方式与阀片连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:以进水管体的轴向方向为上下方向,泵体的出水端与进水管体的下端口相连通,阀座处于进水管体的上方,旋涡出水管处于阀座的顶面上方,直冲出水管横卧设置,并与阀座垂直配合,进水口处于阀座的内底面上。

3. 根据权利要求2所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述阀座为中空结构的圆柱块体,圆柱块体竖放设置,圆柱块体的轴心线与进水管体垂直设置,所述阀座与直冲出水管一体成型,进水管体与阀座一体成型,阀座的顶面向上凸设有与第一出水口相连通的延伸管段,上述旋涡出水管与延伸管段套紧连通配合。

4. 根据权利要求2所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:上述阀座的内顶面对应于延伸管段处向下凸设有上凸块,上凸块的底面为上倾斜面,上凸块内开设有供阀座与延伸管段相连通的上连通口,此上连通口为所述的第一出水口,阀座的内侧壁对应于直冲出水管处向内凸设有侧凸块,侧凸块朝向阀座中心的一面为下倾斜面,上倾斜面和下倾斜面构成由上至渐扩的喇叭口,侧凸块内开设有供阀座与直冲出水管相连通的侧连通口,此侧连通口为所述的第二出水口,阀座内位于上凸块与下凸块之间设有铰接块,阀片倾斜处于上凸块与下凸块之间,且阀片的两端端面均凸设有能够分别与第一出水口和第二出水口密封配合的密封块,阀片上凸设有处于铰接块外并与阀片横向相对设置的铰接套,铰接块与铰接套通过铰接轴铰接在一起,上述阀杆通过联动件带动铰接轴转动的方式与铰接轴连接在一起,联动件处于阀座外。

5. 根据权利要求2所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:上述阀座朝向联动件的一面为敞开面,且阀座位于敞开面处盖设有封闭敞开面的盖板,盖板与阀座锁固配合,铰接轴背向阀片的一端端部伸出盖板外。

6. 根据权利要求5所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述联动件具有上倾斜杆和下倾斜杆,铰接轴伸出盖板外的一端与上倾斜杆相连接,上倾斜杆背向直冲出水管向下倾斜延伸,下倾斜杆的第一端与上倾斜杆的下端相连接,下倾斜杆为条形杆,下倾斜杆的第二端背向上倾斜杆倾斜向下延伸,所述阀杆与下倾斜杆的下端拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述下倾斜杆的下端凹设有沿上下方向贯通并沿下倾斜杆的长度方向延伸的条形通孔,条形通孔的孔壁凹设有通至下倾斜杆外的伸入孔,所述阀杆竖立设置,且阀杆的上端通过伸入孔滑入条形通孔范围内并限位在条形通孔内,所述阀杆的下端与浮箱拆卸连接在一起。

8. 根据权利要求6所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述进水管体呈竖立设置的中空圆柱管体结构,所述浮箱具有外壳体和内管体,外壳体呈上下贯穿的中空方形结构,外壳体通过分隔板将外壳体的中空腔室分成上腔室和下腔室,所述内管体呈上下贯通的中空管体结构,所述内管体竖立设置在外壳体内并与分隔板相连接,所述内管体套设在进水管体外,所述内管体的内侧壁凹设有两个沿上下方向贯穿并相对设置的条形槽,所述进水管体的外侧壁对应于条形槽的位置处凸设有沿上下方向延伸的条形凸块,所述外壳体的顶面向上凸设有与阀杆下端拆卸配合的安装座。

9. 根据权利要求8所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述安装座处于下倾斜杆第二端正下方,安装座的一侧面凹设有沿上下贯穿的弧形槽,所述外壳体的外侧壁对应与弧形槽的下方位置处凹设有与弧形槽相连通的通槽,弧形槽的槽壁凸设有两个沿上下方向间隔设置并沿着弧形槽的槽壁延伸的弧形凸块,所述阀杆为螺杆,所述阀杆的外侧壁上设有能够供弧形凸块伸入并在旋转阀杆时阀杆能够上下运动的螺旋槽。

10. 根据权利要求1所述的一种智能马桶水箱,其特征在于:所述进水控制阀具有浮筒、螺杆和活动阀芯,浮筒套设在出水管道外,螺杆竖立设置,螺杆的下端与浮筒同步平移的方式连接在一起,且螺杆的上端随浮筒的上移而将活动阀芯封堵进水管路的方式与活动阀芯连接在一起,出水管道的外侧壁上凸设有补充出水管,补充出水管上开设有与出水管体相连通并通至补充出水管外的补充出水通道,直冲水管的底面向下凸设有补充进水管,补充进水管上开设有与直冲水管相连通并通至补充进水管外的补充出水通道,补充进水管和补充出水管之间通过上述连通管将出水管体和直冲水管连接在一起,补充出水通道的敞开口为上述分流出口,补充进水通道的敞开口为上述分流进口。

一种智能马桶水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能马桶技术领域,特别涉及一种智能马桶水箱。

背景技术

[0002] 马桶水箱用于存放一定体积的自来水,用来冲洗马桶或便池,马桶水箱主要包括箱体以及安装在箱体内的进水阀组件和冲水阀组件,外部自来水通过进水阀组件输入到箱体内,达到预定的液面高度之后,进水阀组件自动关闭,冲洗时打开冲水阀组件迅速进行排水,现有的智能马桶冲水控制方式通常是通过泵抽取水,再通过水路切换装置实现马桶的旋涡冲水和直冲出水,如申请号为2023117327626公开的一种智能马桶的水路切换装置,其包括腔体和浮筒,其中,所述的腔体上设有一进水口、一上出水口和一下出水口,所述的浮筒可上下活动地设于所述的进水口、上出水口和下出水口之间,且当浮筒位于下出水口时,所述的浮筒与下出水口之间具有一恒过流通道;应用时,通过控制泵的工作时间来控制冲水时间,进而控制冲水的水量。

[0003] 上述智能马桶工作时,通过感应器启动泵,泵对进水口进行供水,利用泵体的供水时间控制使上出水口与下出水口同时连通,之后下水出水再次冲水,最后上出水口与下出水口再次连通进行水封处理;整个过程泵体需分三段工作,三段式工作较为费电,且泵体启动均会有噪音,冲水声音较大,同时,上出水口与下出水口同时出水水封的话会造成水封用水量较多,造成水资源浪费;或者先使上出水口与下出水口同时连通,之后上出水口封堵回落,再次启动泵体使上出水口与下出水口同时出水进行水封,整个过程中泵体虽采用二段式工作,较为省电,噪音较小,但在冲水过程中,旋涡冲水和直冲水是同时进行的,旋涡冲水的冲力和直冲水的冲力会部分相互缓冲掉,使冲水压力较小,冲洗较为不干净,并仍出现水封用水量大的问题。

[0004] 有鉴于此,本案发明人对问题进行深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种智能马桶水箱,以解决现有的智能马桶需采用通电水封而造成费电,冲水噪音大,水封用水量大及冲洗不干净的问题。

[0006] 为了达到目的,本实用新型采用这样的技术方案:

[0007] 一种智能马桶水箱,包括箱体及安装在箱体内的进水阀组件和冲水阀组件,进水阀组件具有进水管路、出水管道和控制进水管路与出水管道连通及截止的进水控制阀,进水管路的一端伸出箱体外,进水管路的另一端与出水管道相连通,冲水阀组件具有泵体、直冲管路、旋涡冲水管路和控制直冲管路与旋涡冲水管路切换导通的水路切换装置;所述水路切换装置具有阀座、旋涡出水管、直冲出水管、进水管体、浮箱和阀芯,所述阀座内开设有第一出水口、第二出水口和进水口,旋涡出水管与第一出水口相连通配合,旋涡出水管与旋涡冲水管路相连通,直冲出水管与第二出水口相连通配合,直冲出水管与直冲管路相连通,第一出水口和第二出水口呈夹角设置,且直冲出水管的侧壁上开设有分流进口,出水管道

的侧壁上开设有分流出口,分流进口和分流出口通过连通管相连通,所述进水管体与泵体的出水端和进水口相连通配合,所述浮箱以沿进水管体的轴向方向平移的方式套装在进水管体外,所述阀芯具有能够封堵第一出水口或第二出水口的阀片和控制阀片切换的阀杆,上述阀片处于第一出水口与第二出水口之间并能与第一出水口相贴或第二出水口相贴配合的方式转动安装于阀座内,上述阀杆处于阀座外,上述阀杆的一端与浮箱同步平移的方式连接在一起,阀杆的另一端随浮箱平移带动阀片转动的方式与阀片连接。

[0008] 以进水管体的轴向方向为上下方向,泵体的出水端与进水管体的下端口相连通,阀座处于进水管体的上方,旋涡出水管处于阀座的顶面上方,直冲出水管横卧设置,并与阀座垂直配合,进水口处于阀座的内底面上。

[0009] 所述阀座为中空结构的圆柱块体,圆柱块体竖放设置,圆柱块体的轴心线与进水管体垂直设置,所述阀座与直冲出水管一体成型,进水管体与阀座一体成型,阀座的顶面向上凸设有与第一出水口相连通的延伸管段,上述旋涡出水管与延伸管段套紧连通配合。

[0010] 上述阀座的内顶面对应于延伸管段处向下凸设有上凸块,上凸块的底面为上倾斜面,上凸块内开设有供阀座与延伸管段相连通的上连通口,此上连通口为所述的第一出水口,阀座的内侧壁对应于直冲出水管处向内凸设有侧凸块,侧凸块朝向阀座中心的一面为下倾斜面,上倾斜面和下倾斜面构成由上至渐扩的喇叭口,侧凸块内开设有供阀座与直冲出水管相连通的侧连通口,此侧连通口为所述的第二出水口,阀座内位于上凸块与下凸块之间设有铰接块,阀片倾斜处于上凸块与下凸块之间,且阀片的两端端面均凸设有能够分别与第一出水口和第二出水口密封配合的密封块,阀片上凸设有处于铰接块外并与阀片横向相对设置的铰接套,铰接块与铰接套通过铰接轴铰接在一起,上述阀杆通过联动件带动铰接轴转动的方式与铰接轴连接在一起,联动件处于阀座外。

[0011] 上述阀座朝向联动件的一面为敞开面,且阀座位于敞开面处盖设有封闭敞开面的盖板,盖板与阀座锁固配合,铰接轴背向阀片的一端端部伸出盖板外。

[0012] 所述联动件具有上倾斜杆和下倾斜杆,铰接轴伸出盖板外的一端与上倾斜杆相连接,上倾斜杆背向直冲出水管向下倾斜延伸,下倾斜杆的第一端与上倾斜杆的下端相连接,下倾斜杆为条形杆,下倾斜杆的第二端背向上倾斜杆倾斜向下延伸,所述阀杆与下倾斜杆的下端拆卸连接。

[0013] 所述下倾斜杆的下端凹设有沿上下方向贯通并沿下倾斜杆的长度方向延伸的条形通孔,条形通孔的孔壁凹设有通至下倾斜杆外的伸入孔,所述阀杆竖立设置,且阀杆的上端通过伸入孔滑入条形通孔范围内并限位在条形通孔内,所述阀杆的下端与浮箱拆卸连接在一起。

[0014] 所述进水管体呈竖立设置的中空圆柱管体结构,所述浮箱具有外壳体和内管体,外壳体呈上下贯穿的中空方形结构,外壳体通过分隔板将外壳体的中空腔室分成上腔室和下腔室,所述内管体呈上下贯通的中空管体结构,所述内管体竖立设置在外壳体内并与分隔板相连接,所述内管体套设在进水管体外,所述内管体的内侧壁凹设有两个沿上下方向贯穿并相对设置的条形槽,所述进水管体的外侧壁对应于条形槽的位置处凸设有沿上下方向延伸的条形凸块,所述外壳体的顶面向上凸设有与阀杆下端拆卸配合的安装座。

[0015] 所述安装座处于下倾斜杆第二端正下方,安装座的一侧面凹设有沿上下贯穿的弧形槽,所述外壳体的外侧壁对应与弧形槽的下方位置处凹设有与弧形槽相连通的通槽,弧

形槽的槽壁凸设有两个沿上下方向间隔设置并沿着弧形槽的槽壁延伸的弧形凸块,所述阀杆为螺杆,所述阀杆的外侧壁上设有能够供弧形凸块伸入并在旋转阀杆时阀杆能够上下运动的螺旋槽。

[0016] 所述进水控制阀具有浮筒、螺杆和活动阀芯,浮筒套设在出水管道外,螺杆竖立设置,螺杆的下端与浮筒同步平移的方式连接在一起,且螺杆的上端随浮筒的上移而将活动阀芯封堵进水管路的方式与活动阀芯连接在一起,出水管道的外侧壁上凸设有补充出水管,补充出水管上开设有与出水管体相连通并通至补充出水管外的补充出水通道,直冲出水管的底面向下凸设有补充进水管,补充进水管上开设有与直冲出水管相连通并通至补充进水管外的补充出水通道,补充进水管和补充出水管之间通过上述连通管将出水管体和直冲出水管连接在一起,补充出水通道的敞开口为上述分流出口,补充进水通道的敞开口为上述分流进口。

[0017] 本实用新型的一种智能马桶水箱,应用时,水通过进水阀组件内进入到箱体内,浮箱逐渐上浮,箱体内部的水到达高水位时,浮箱同时带动阀杆上移,并带动阀片向下翻转,阀片封堵第二出水口,泵体感应启动,泵体启动若干秒,箱体内部的水从进水管体进入,水进入旋涡出水管内,再从旋涡冲水管路高速冲至陶瓷马桶表面并形成旋涡状,从而实现对马桶的旋涡冲水;在旋涡冲水过程中,箱体内部的水位下降,浮箱相应下降,阀杆带动阀片向上翻转,阀片封堵第一出水口,此时,泵体再次启动若干秒,箱体内部剩余的水进入直冲出水管内并从直冲管路冲出,从而实现对马桶的直冲出水,冲水完成,箱体内部的水位下降至低位,进水阀组件重新启动进水,在箱体内部的水位逐渐上升,箱体内部的水也会流入至出水管道内,出水管道内的水会随着箱体的水位同步上升,当出水管道内的水位达到分流出口处时,出水管道内的水会从分流出口处流出,再经连通管至直冲出水管的分流进口,使直冲出水管再次有水流流出进行水封处理。与现有技术相比,采用旋涡冲水和直冲水分开进行的两段式出水,第一段冲水对马桶内表面进行旋涡冲水,第二段冲水进行直冲水,旋涡冲水和直冲水独立进行冲水不会相互影响,使冲水时压力较大,冲洗较为干净;而且,在冲水完毕后,出水管道内溢出的水通过连通管输送到直冲出水管内而对陶瓷水封面进行水封,无需再次启动泵体进行水封,水封的过程较为省电,泵体产生噪音的时间也较短;同时,通过一连通管进行水封,不会在水封的同时还有大量水被冲出,水封过程中损耗的水较少,用水量较少,从而节省水资源。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的使用状态示意图。
- [0019] 图2为本实用新型的组装结构示意图。
- [0020] 图3为本实用新型的结构示意图。
- [0021] 图4为本实用新型的省略盖板的结构示意图。
- [0022] 图5为本实用新型的进水阀组件的结构示意图。
- [0023] 图6为本实用新型的水路切换装置的局部结构示意图。
- [0024] 图7为本实用新型的阀片的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面结合附图进行详细阐述。

[0026] 一种智能马桶水箱,如图1-7所示,包括箱体1及安装在箱体1内的进水阀组件2和冲水阀组件,进水阀组件2具有进水管路21、出水管道22和控制进水管路21与出水管道22连通及截止的进水控制阀,进水管路21的一端伸出箱体1外与进水管相连通,进水管路21的另一端与出水管道22相连通,进水控制阀具有浮筒23、螺杆24和活动阀芯25,浮筒23套设在出水管道22外,螺杆24竖立设置,螺杆24的下端与浮筒23以同步平移的方式连接在一起,且螺杆24的上端以随浮筒23的上移而将活动阀芯25封堵进水管路的方式与活动阀芯25连接在一起,进水阀组件的结构以及通过浮筒的上下移动实现进水管路的导通和截止的方式均为本领域技术人员公知技术,在此不多加赘述;应用时,箱体1内的水到低水位时,活动阀芯46离开进水管路21而使进水管路21与出水管道22连通,水从进水管路21流入并从出水管道22流出,箱体1内的水上升,浮筒上移,箱体1内的水到高水位时,活动阀芯46封堵进水管路,停止进水。

[0027] 所述冲水阀组件具有泵体3、直冲管路、旋涡冲水管路和控制直冲管路与旋涡冲水管路切换导通的水路切换装置;所述水路切换装置具有阀座41、旋涡出水管42、直冲出水管43、进水管体44、浮箱45和阀芯46,所述阀座41内开设有第一出水口、第二出水口和进水口,旋涡出水管42与第一出水口相连通配合,旋涡出水管42与旋涡冲水管路相连通,直冲出水管43与第二出水口相连通配合,直冲出水管43与直冲管路相连通,第一出水口和第二出水口呈夹角设置,所述阀芯46具有能够封堵第一出水口或第二出水口的阀片461和控制阀片461切换的阀杆462,上述阀片461处于第一出水口与第二出水口之间并能与第一出水口相贴或第二出水口相贴配合的方式转动安装于阀座41内,所述进水管体44与泵体3的出水端和进水口相连通配合;具体的是,进水管体44竖立设置,以进水管体44的轴向方向为上下方向,泵体3的出水端与进水管体44的下端口相连通,泵体感应启动将水从进水管体冲出的方式为本领域技术人员公知技术,在此不多加赘述,阀座41处于进水管体44的上方,旋涡出水管42处于阀座41的顶面上方,直冲出水管43沿前后方向横卧设置,并与阀座41垂直配合,且直冲出水管43和直冲管路伸出箱体1外,进水口处于阀座41的内底面上,所述阀座41为中空结构的圆柱块体,圆柱块体竖放设置,圆柱块体的轴心线与进水管体44垂直设置,所述阀座41与直冲出水管43一体成型,进水管体44与阀座41一体成型,阀座41的顶面向上凸设有与第一出水口相连通的延伸管段411,上述旋涡出水管42与延伸管段411套紧连通配合,旋涡出水管42伸出箱体1外,上述阀座41的内顶面对应于延伸管段411处向下凸设有上凸块,上凸块的底面为上倾斜面412,上凸块内开设有供阀座41与延伸管段411相连通的上连通口100,此上连通口100为所述的第一出水口,阀座41的内侧壁对应于直冲出水管43处向内凸设有侧凸块,侧凸块朝向阀座41中心的一面为下倾斜面413,上倾斜面412和下倾斜面413构成由上至渐扩的喇叭口,侧凸块内开设有供阀座41与直冲出水管43相连通的侧连通口200,此侧连通口200为所述的第二出水口,阀座41内位于上凸块与下凸块之间设有铰接块414,阀片461倾斜处于上凸块与下凸块之间,且阀片461的两端端面均凸设有能够分别与第一出水口和第二出水口密封配合的密封块4611,阀片461上凸设有处于铰接块414外并与阀片横向相对设置的铰接套4612,铰接块414与铰接套4612通过铰接轴4141铰接在一起,即铰接块414上凹设有供铰接轴4141伸入于内的铰接槽,上述阀杆462通过联动件5带动铰接轴4141

转动的方式与铰接轴4141连接在一起,联动件5处于阀座41外,上述阀座41朝向联动件5的一面为敞开面,且阀座41位于敞开面处盖设有封闭敞开面的盖板415,盖板415与阀座41锁固配合,铰接轴4141背向阀片461的一端端部伸出盖板415外,铰接轴4141伸出盖板415外的一端外侧壁凹设有限位槽,所述联动件位于限位槽的位置凸设有伸入限位槽内的限位块;应用时,驱动阀片461转动,阀片461在喇叭口范围内运动,利用密封块4611能够将第一出水口或第二出水口密封,从而使泵体3从箱体1内抽的水从进水管体44进入,在第二出水口封堵时,水则从第一出水口进入到旋涡出水管42内并从旋涡冲水管路内冲至马桶内表面形成旋涡状,实现对马桶的旋涡冲水;在第一出水口封堵时,水就从第二出水口进入直冲出水管43内并从直冲管路冲出,实现直冲出水;再有限位槽和限位块的设置,使联动件能够对联动件和铰接轴4141之间的连接进行限制,联动件不会绕着铰接轴4141运动,使联动件能够带动铰接轴4141转动。

[0028] 所述阀杆462处于阀座41外,上述阀杆462的一端与浮箱45同步平移的方式连接在一起,阀杆462的另一端随浮箱45平移带动阀片461转动的方式与阀片461连接;具体的是,所述联动件5具有上倾斜杆51和下倾斜杆52,铰接轴4141伸出盖板415外的一端与上倾斜杆51相连接,限位块处于上倾斜杆51的上端,上倾斜杆51背向直冲出水管43向下倾斜延伸,即在箱体内处于低水位时,上倾斜杆51由前至后向下倾斜,下倾斜杆52的后端与上倾斜杆51的下端相连接,下倾斜杆52为条形杆,下倾斜杆52的前端背向上倾斜杆51倾斜延伸,即在箱体内处于低水位时,下倾斜杆由后至前向下倾斜设置,所述阀杆462与下倾斜杆52的下端拆卸连接,即所述下倾斜杆52的下端凹设有沿上下方向贯通并沿下倾斜杆52的长度方向延伸的条形通孔,条形通孔的孔壁凹设有通至下倾斜杆52外的伸入孔,所述阀杆462竖立设置,且阀杆462的上端通过伸入孔滑入条形通孔范围内并限位在条形通孔内,即伸入孔背向条形通孔的一端的两内侧壁呈朝向条形通孔渐缩的喇叭结构,阀杆462的上端设有限位凸块,阀杆的上端端部螺装有螺帽,下倾斜杆的前端端部锁紧在限位凸块和螺帽之间,所述阀杆462的下端与浮箱45拆卸连接在一起;应用时,进水阀组件2进水,浮箱上浮,箱体1内的水处于高水位时,与浮箱相连接的阀杆462带动下倾斜杆52的前端向上运动,使下倾斜杆由前至后向下倾斜,上倾斜杆由后至前向下倾斜,带动阀片向下翻转,此时阀片461通过密封块4611封堵第二出水口,泵体3感应启动,泵体启动若干秒,箱体1内的部分水从进水管体44进入并高速冲至旋涡出水管42内,再从旋涡冲水管路将水冲至陶瓷马桶内表面并形成旋涡状,实现对马桶的旋涡冲水;在旋涡冲水后随着箱体内水位逐渐下降,浮箱相应下移,下倾斜杆52的前端也相应向下运动,使下倾斜杆由前至后向上倾斜,上倾斜杆由前至后向下倾斜,而带动阀片从上倾斜面向下倾斜面方向运动而封堵第一出水口,箱体内剩余的水进入直冲出水管43内并从直冲管路冲出,从而实现对马桶的直冲出水。

[0029] 所述浮箱45以沿进水管体44的轴向方向平移的方式套装在进水管体44外;具体的是,所述进水管体44呈竖立设置的中空圆柱管体结构,所述浮箱45具有外壳体451和内管体452,外壳体451呈上下贯穿的中空方形结构,外壳体451通过分隔板将外壳体451的中空腔室分成上腔室和下腔室,所述内管体452呈上下贯通的中空管体结构,所述内管体452竖立设置在外壳体451内并与分隔板相连接,所述内管体452套设在进水管体44外,所述内管体452的内侧壁凹设有两个沿上下方向贯通并相对设置的条形槽,所述进水管体44的外侧壁对应于条形槽的位置处凸设有沿上下方向延伸的条形凸块,所述外壳体451的顶面向上凸

设有与阀杆462下端拆卸配合的安装座4511,即所述安装座4511处于下倾斜杆52第二端正下方,并处于外壳体的前侧顶面上,安装座4511的一侧凹设有沿上下贯穿的弧形槽,所述外壳体451的外侧壁对应与弧形槽的下方位置处凹设有与弧形槽相连通的通槽,弧形槽的槽壁凸设有两个沿上下方向间隔设置并沿着弧形槽的槽壁延伸的弧形凸块4512,所述阀杆462为螺杆,所述阀杆462的外侧壁上设有能够供弧形凸块4512伸入并在旋转阀杆462时阀杆462能够上下运动的螺旋槽;应用时,转动阀杆462,弧形凸块绕着螺旋槽转动,从而使阀杆462上下移动,阀杆移动到所需位置时,再将阀杆的上端滑入条形通孔内并进行限位,即实现阀杆462的连接;再有,下腔室使浮箱在上浮时,下腔室内的水能够与箱体1内的水一起产生对浮箱向上的浮力,而使阀杆能够更快的向上运动,上腔室则使浮箱在向下运动时,上腔室内的水的重力能够加快浮箱的向下运动的速度;同时,条形槽和条形凸块的配合对浮箱的上下移动起到了导向运动,不会使浮箱在上下运动的过程中周向运动,避免影响阀片的转动。

[0030] 所述直冲出水管43的侧壁上开设有分流进口,出水管道的侧壁上开设有分流出口,分流进口和分流出口通过连通管相连通,具体的是,出水管道22的外侧壁上凸设有补充出水管221,补充出水管221上开设有与出水管道相连通并通至补充出水管221外的补充出水通道,补充出水通道的敞开口为上述分流出口,且补充出水管221处于浮筒23的上方,直冲出水管43的底面向下凸设有补充进水管431,补充进水管431上开设有与直冲出水管相连通并通至补充进水管431外的补充出水通道,补充进水通道的敞开口为上述分流进口,补充进水管431和补充出水管221之间通过上述连通管将出水管道和直冲出水管连接在一起,所述侧凸块上处于侧通口200的下端范围内凸设有封堵侧通口下端的防倒流块;应用时,在进行直冲出水和旋涡冲水之后,箱体1内重新进水,箱体1内的水位与出水管道22内的水位同步上升,而出水管道22内的水位上升至分流出口时,水从出水管道22内溢出至连通管内并从分流进口进入到直冲出水管43内,直冲出水管43内的水再通过直冲管路流出,而对陶瓷水封面进行水封;再有,防倒流块的设置保证水从连通管和补充进水管431进入到直冲出水管43内时,不会流至阀座41内,能够直接从直冲出水管43流出而对陶瓷水封面进行水封。

[0031] 本实用新型的一种智能马桶水箱,应用时,水通过进水阀组件2内进入到箱体1内,浮箱45沿着进水管体44逐渐上浮,箱体1内的水到达高水位时,浮箱45同时带动阀杆462上移,下倾斜杆52的前端相应被带动上移,上倾斜杆51的下端被带动向前移动,阀片461向下翻转,阀片461封堵第二出水口,泵体3感应启动,泵体3启动若干秒,箱体1内的水从进水管体44进入,水进入旋涡出水管42内,再从旋涡冲水管路高速冲至陶瓷马桶表面并形成旋涡状,从而实现马桶的旋涡冲水;在旋涡冲水过程中,箱体1内的水位下降,浮箱45相应下降,阀杆462带动下倾斜杆52下移,阀片461向上翻转,阀片封堵第一出水口,此时,泵体3再次启动若干秒,箱体1内剩余的水进入直冲出水管43内并从直冲管路冲出,从而实现马桶的直冲出水,冲水完成;箱体1内的水位下降至低位,进水阀组件重新启动进水,在箱体1内的水位逐渐上升,箱体1内的水也会流入至出水管道22内,出水管道22内的水会随着箱体1的水位同步上升,当出水管道22内的水位达到分流出口处时,出水管道22内的水会从分流出口处流出,再经连通管至直冲出水管43的分流进口,使直冲出水管43再次有水流流出进行水封处理。与现有技术相比,采用旋涡冲水和直冲水分开进行的两段式出水,第一段冲水对马桶内表面进行旋涡冲水,第二段冲水进行直冲水,旋涡冲水和直冲水独立进行冲水不

会相互影响,使冲水时压力较大,冲洗较为干净;而且,在冲水完毕后,出水管道22内溢出的水通过连通管输送到直冲出水管内而对陶瓷水封面进行水封,无需再次启动泵体进行水封,水封的过程较为省电,泵体产生噪音的时间也较短;同时,通过一连通管进行水封,不会在水封的同时还有大量水被冲出,水封过程中损耗的水较少,用水量较少,从而节省水资源。

[0032] 本实用新型的产品形式并非限于本案图示和实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

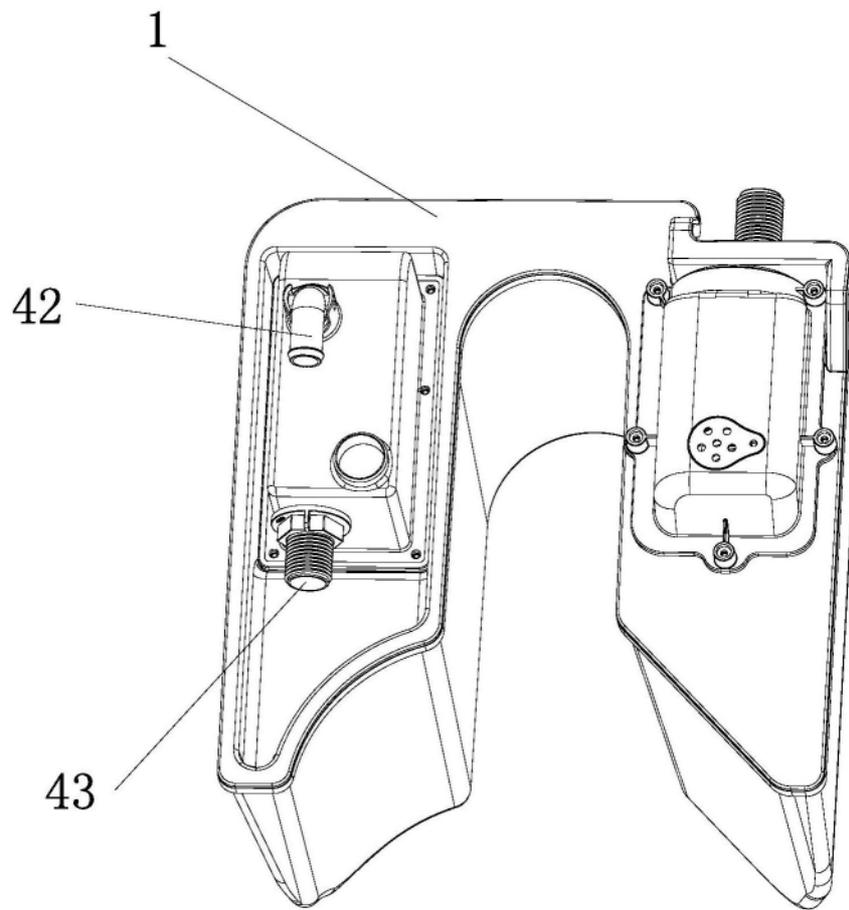


图1

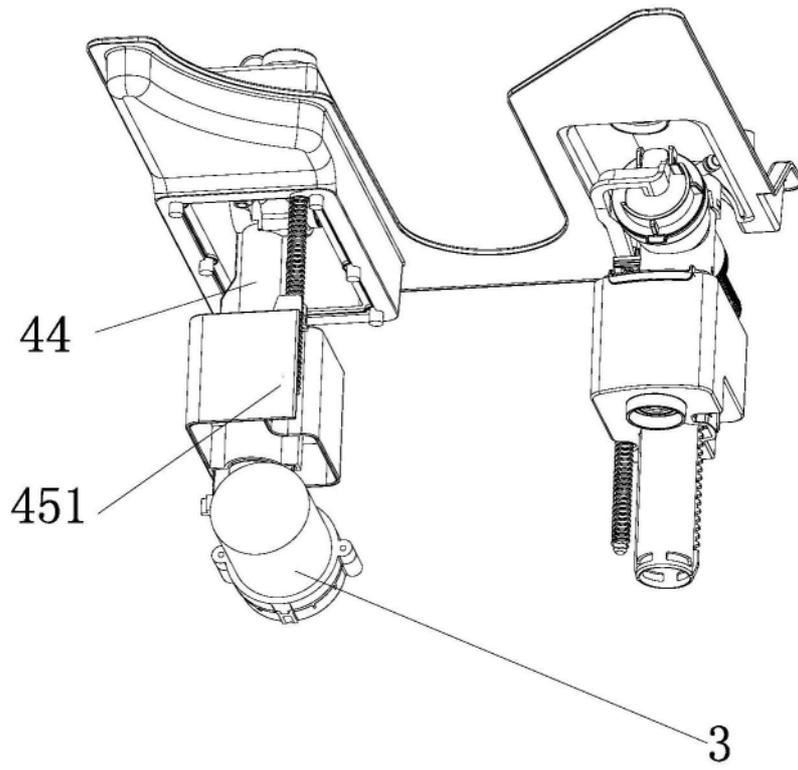


图2

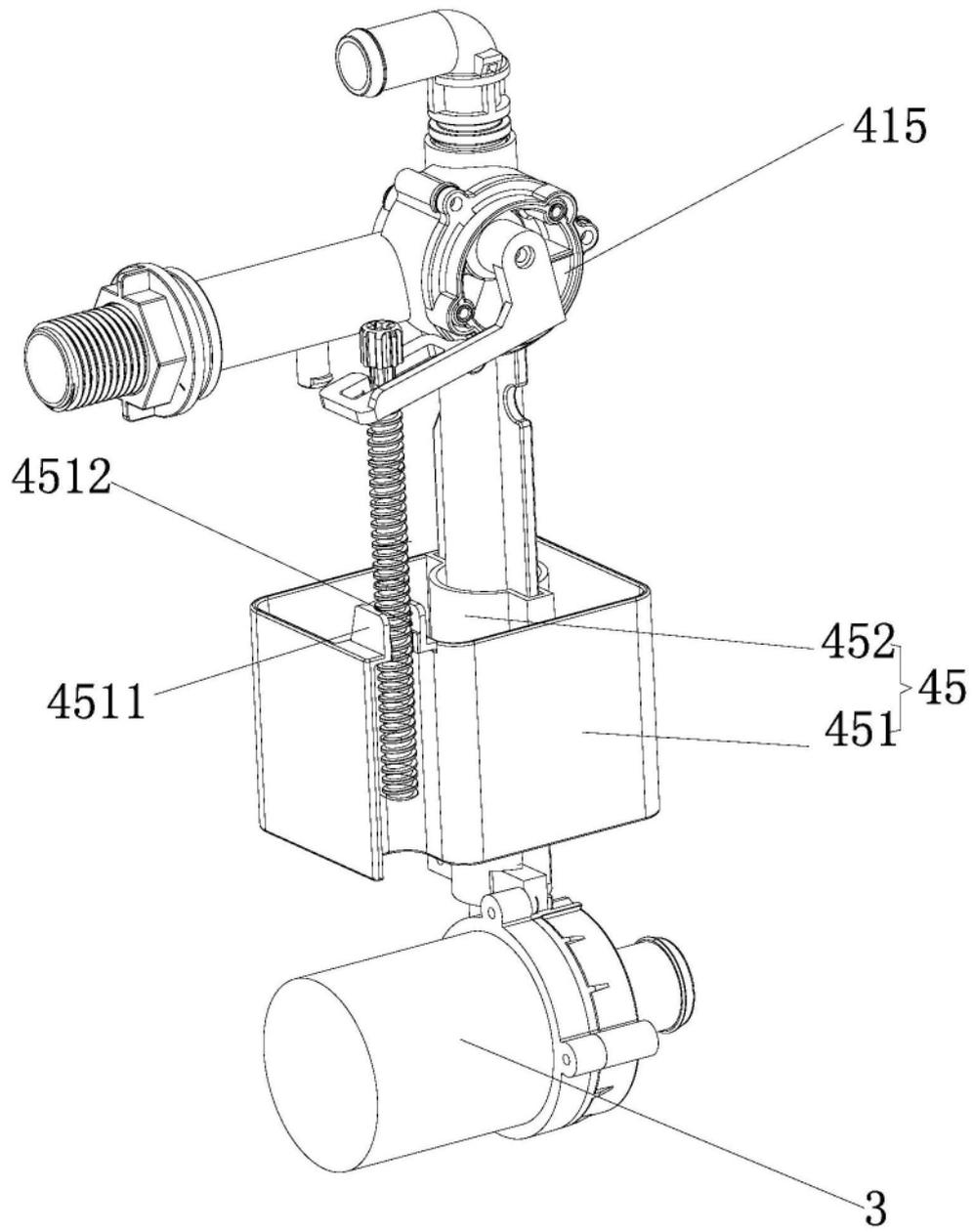


图3

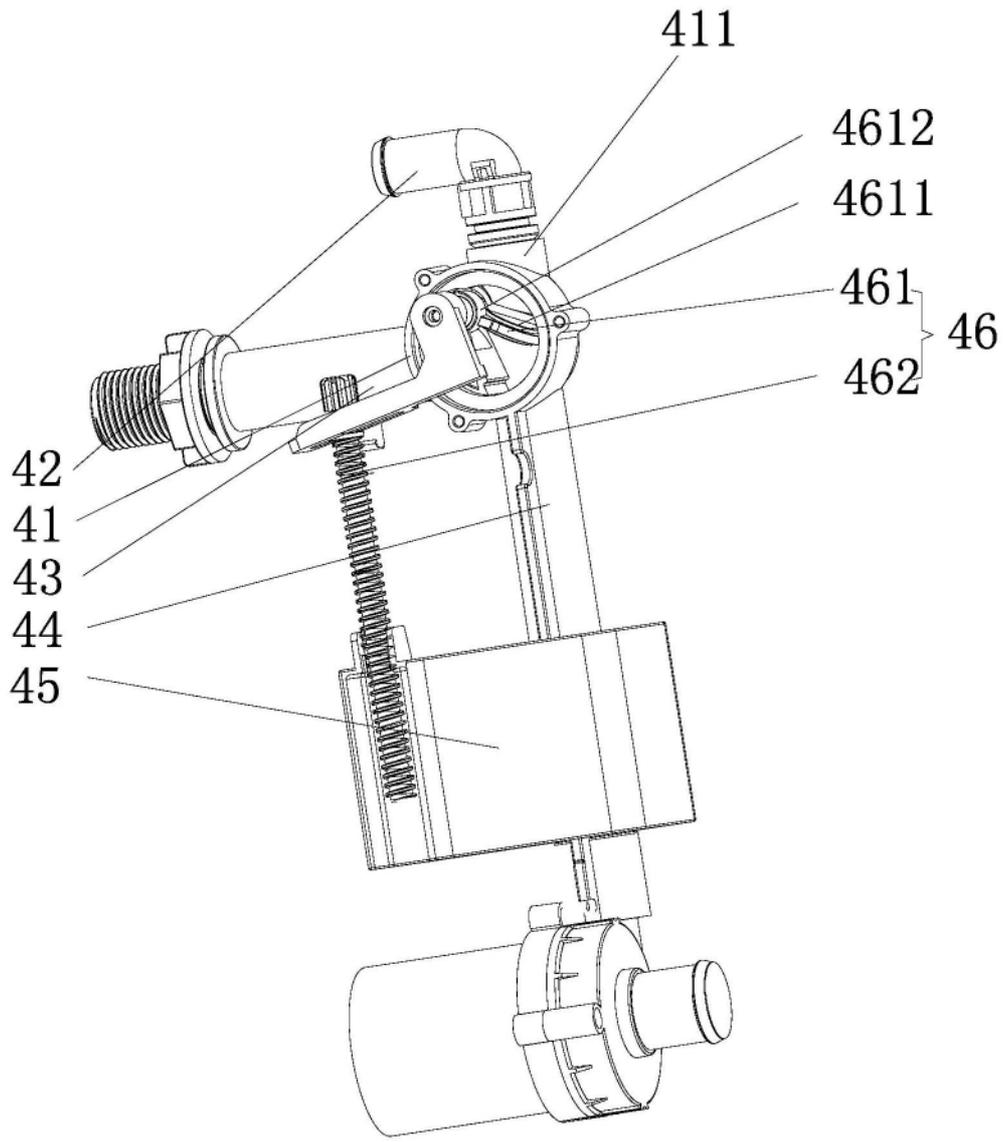


图4

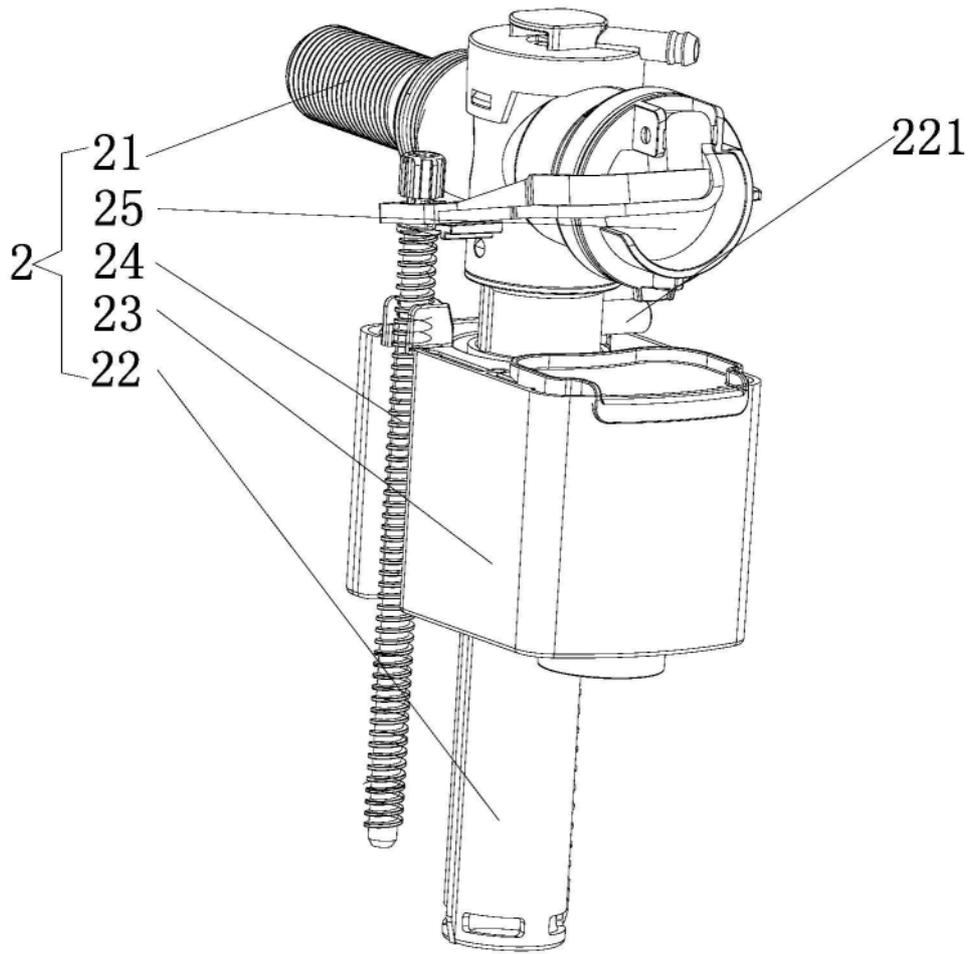


图5

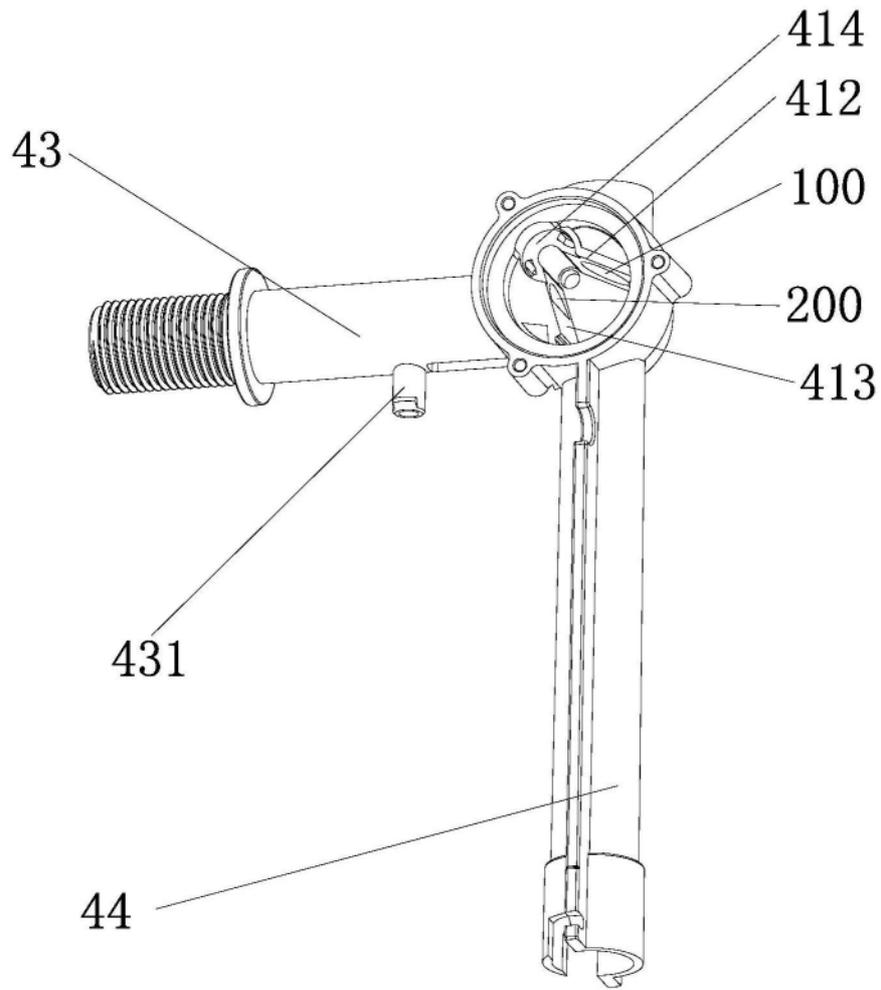


图6

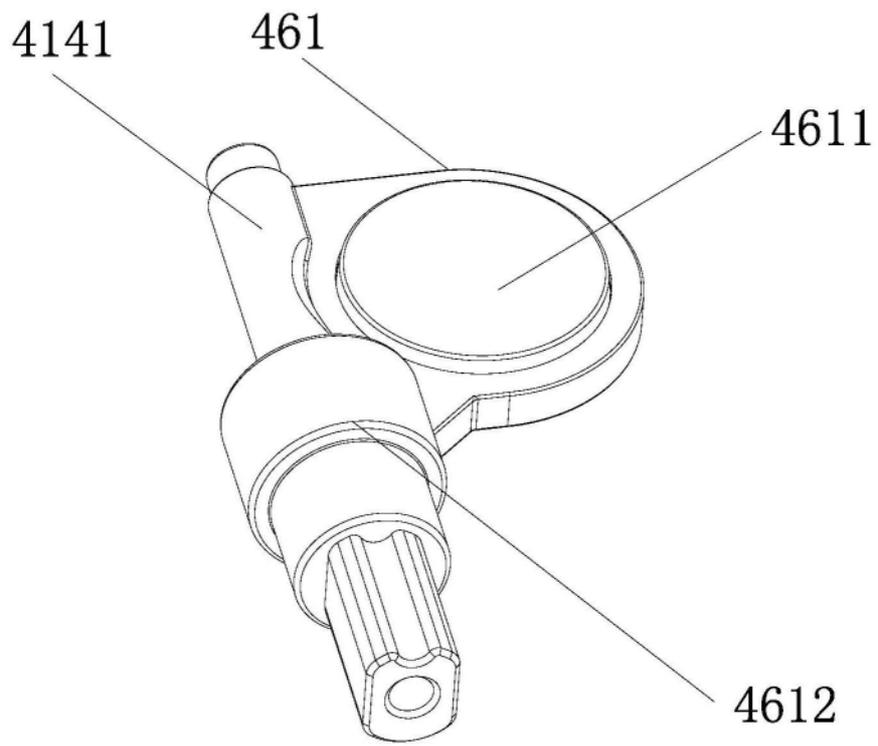


图7