



(45)授权公告日 2018.09.11

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

1. 智动机械式连体冲水阀, 包括冲水阀主体、电磁阀和驱动电机, 其特征在于: 所述冲水阀主体的前侧设有A出水口, 冲水阀主体的底部设有B出水口, 冲水阀主体的一端密封连接有弯头, 弯头的侧面设有电磁阀过滤出水口, 弯头的末端为进水口, 在弯头内部设有弯头组件, 所述冲水阀主体的另一端密封有阀体定位封水盖, 冲水阀主体与阀体定位封水盖之间形成容纳腔, 在容纳腔的内部安装有冲水阀部件, 该冲水阀部件包括阀门驱动轴和旋转陶瓷阀芯上片, 其中, 旋转陶瓷阀芯上片的一面设有用于固定旋转陶瓷阀芯上片的固定陶瓷阀芯下片, 旋转陶瓷阀芯上片的另一面与阀门驱动轴配对连接, 阀门驱动轴的中部设有水路切换片, 阀门驱动轴的侧面往外延伸设有连接头, 并在连接头上封水橡胶圈, 所述阀体定位封水盖的外侧安装有电机固定架, 驱动电机通过电机固定架和阀体定位封水盖固定在冲水阀主体上, 驱动电机的输出穿入阀体定位封水盖且与冲水阀主体内的阀门驱动轴连接。

2. 根据权利要求1所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述弯头组件包括设置在弯头内部的电磁阀过滤网和流量阀, 电磁阀过滤网与流量阀依次装入弯头内, 同时在弯头的进水口处连接有将弯头组件锁定的进水转换头。

3. 根据权利要求2所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述流量阀包括阀体, 阀体内设有阀芯和弹簧, 弹簧套在阀芯上, 阀芯上连接有往上延伸的阀杆。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述电磁阀一侧设有电磁阀连接件, 电磁阀通过电磁阀连接件与电磁阀过滤出水口连接。

5. 根据权利要求4所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述旋转陶瓷阀芯上片的另一面设有卡槽, 阀门驱动轴的一侧设有与卡槽配对安装的卡块。

6. 根据权利要求1~3任意一项所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述冲水阀主体的顶部设有用于将冲水阀主体固定在马桶上的固定螺丝柱。

7. 根据权利要求6所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述冲水阀主体的一侧设有内螺孔, 阀体定位封水盖的边缘设有安装孔, 使冲水阀主体与阀体定位封水盖两者之间通过螺接密封固定。

8. 根据权利要求7所述的智动机械式连体冲水阀, 其特征在于: 所述电机固定架与阀体定位封水盖以螺旋方式固定。

智动机械式连体冲水阀

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴用品领域,尤其是涉及一种智动机械式连体冲水阀。

背景技术

[0002] 在生活中智能冲水马桶已经成为社会的一种必须品,但也随着社会需求对资源的利用,造成资源也随着社会的发展日益的减少,而智能冲水马桶的各种功能条件是一个非常庞大的数字。目前市面上的智能马桶脉冲式冲水阀装置至少存在以下问题:1、阀体体积大,需两个阀体组合,其结构利用优化率较低;2、对水质要求较高,应用范围狭窄;3、耗能耗材,脉冲式阀体的设计延缓冲水和用电的时间;4、故障率高,如过滤网堵塞或损坏将影响其中任何一个电磁阀的正常使用;5、需满足正常供应水压条件;6、工作效率低,使用寿命短。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决以上缺陷,提供一种智动机械式连体冲水阀,其体积小,安装方便,采用冲水阀主体、电磁阀和驱动电机三合一设计的自动机械阀,自动机械阀采用直压式冲水,不受水质限制,降低供水供电要求,使用寿命更长,水流经过该阀时可以畅通无阻,大大提高了冲水效果,减少冲水时间,达到节水效能;弯头内设有电磁阀永久性不锈钢免清洗过滤网,无需清洗或更换过滤装置,减低喷枪使用故障。

[0004] 本发明的目的是通过以下方式实现的:

[0005] 智动机械式连体冲水阀,包括冲水阀主体、电磁阀和驱动电机,所述冲水阀主体的前侧设有A出水口,冲水阀主体的底部设有B出水口,冲水阀主体的一端密封连接有弯头,弯头的侧面设有电磁阀过滤出水口,弯头的末端为进水口,在弯头内部设有弯头组件,所述冲水阀主体的另一端密封有阀体定位封水盖,冲水阀主体与阀体定位封水盖之间形成容纳腔,在容纳腔的内部安装有冲水阀部件,该冲水阀部件包括阀门驱动轴和旋转陶瓷阀芯上片,其中,旋转陶瓷阀芯上片的一面设有用于固定旋转陶瓷阀芯上片的固定陶瓷阀芯下片,旋转陶瓷阀芯上片的另一面与阀门驱动轴配对连接,阀门驱动轴的中部设有水路切换片,阀门驱动轴的侧面往外延伸设有连接头,并在连接头上封水橡胶圈,所述阀体定位封水盖的外侧安装有电机固定架,驱动电机通过电机固定架和阀体定位封水盖固定在冲水阀主体上,驱动电机的输出穿入阀体定位封水盖且与冲水阀主体内的阀门驱动轴连接。

[0006] 上述说明中,更为优选的方案,所述弯头组件包括设置在弯头内部的电磁阀过滤网和流量阀,电磁阀过滤网与流量阀依次装入弯头内,同时在弯头的进水口处连接有将弯头组件锁定的进水转换头。

[0007] 上述说明中,更为优选的方案,所述流量阀包括阀体,阀体内设有阀芯和弹簧,弹簧套在阀芯上,阀芯上连接有往上延伸的阀杆。

[0008] 上述说明中,更为优选的方案,所述电磁阀一侧设有电磁阀连接件,电磁阀通过电磁阀连接件与电磁阀过滤出水口连接。

[0009] 上述说明中,更为优选的方案,所述旋转陶瓷阀芯上片的另一面设有卡槽,阀门驱

动轴的一侧设有与卡槽配对安装的卡块。

[0010] 上述说明中,更为优选的方案,所述冲水阀主体的顶部设有用于将冲水阀主体固定在马桶上的固定螺丝柱。

[0011] 上述说明中,更为优选的方案,所述冲水阀主体的一侧设有内螺孔,阀体定位封水盖的边缘设有安装孔,使冲水阀主体与阀体定位封水盖两者之间通过螺接密封固定。

[0012] 上述说明中,更为优选的方案,所述电机固定架与阀体定位封水盖以螺旋方式固定。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 1) 本发明体积小,安装方便,采用冲水阀主体、电磁阀和驱动电机三合一的设计,直压式冲水,不受水质限制,无顺泄压,劣质水也能正常冲洗。

[0015] 2) 降低水压要求,提高智能马桶设备的用电效率,降低使用效果的不良率,降低供水供电要求,减少功能损耗;

[0016] 3) 与现有技术相比,本发明弯头内设有的永久性不锈钢免清洗过滤网,无需清洗或更换过滤装置、减少智能马桶检修维护费用,减少智能马桶冲水的运行故障和事故;

[0017] 4) 流量大,因为机械式冲水阀没有精密过滤装置,水流经过该阀时可以畅通无阻,大大提高了冲水效果,减少冲水时间,达到节水效能。

[0018] 5) 使用寿命长,使用氧化铝原材料,通过1300度高温烧制而成,达到完全陶化效果的陶瓷阀芯片,使用次数达50万次,同时不受高水压,低水压不能正常使用的困扰,消除传统脉冲式冲水阀对用水用电的影响,避免因水质条件引起的耗能现象对用户带来的损失;

[0019] 6) 免清洗过滤网设计,在进水连接弯头内部,巧妙设置管壁过滤网,专门提供洁净自来水供臀部喷管使用,当机械阀打开时,将过滤网内壁污物顺水流冲走。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例的整体结构立体图;

[0021] 图2为本发明实施例的剖面图;

[0022] 图3为本发明实施例整体结构爆炸图;

[0023] 图4为本发明实施例的另一个角度示意图;

[0024] 图5为本发明实施例冲水阀主体的剖面图;

[0025] 图6为本发明实施例冲水阀安装在马桶的示意图。

[0026] 图中,1为冲水阀主体,2为电磁阀,3为驱动电机,4为A出水口,5为B出水口,6为弯头,7为电磁阀过滤出水口,8为阀体定位封水盖,9为电机固定架,10为电磁阀过滤网,11为流量阀,12为进水转换头,13为电磁阀连接件,14为固定螺丝柱,15为马桶,16为马桶盖板固定座,100为阀门驱动轴,101为旋转陶瓷阀芯上片,102为固定陶瓷阀芯下片,103为水路切换片,104为封水橡胶圈。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0028] 本实施例,参照图1~图5,本方案中的智动机机械式连体冲水阀,其实施结构包括冲水阀主体1、电磁阀2和驱动电机3,所述冲水阀主体1的前侧设有A出水口4,冲水阀主体1的

底部设有B出水口5,冲水阀主体1的一端密封连接有弯头6,弯头6的侧面设有电磁阀过滤出水口7,弯头6的末端为进水口,在弯头6内部设有弯头6组件,所述冲水阀主体1的另一端密封有阀体定位封水盖8,冲水阀主体1与阀体定位封水盖8之间形成容纳腔,在容纳腔的内部安装有冲水阀部件,该冲水阀部件包括阀门驱动轴100和旋转陶瓷阀芯上片101,其中,旋转陶瓷阀芯上片101的一面设有用于固定旋转陶瓷阀芯上片101的固定陶瓷阀芯下片102,旋转陶瓷阀芯上片101的另一面与阀门驱动轴100配对连接,阀门驱动轴100的中部设有水路切换片103,阀门驱动轴100的侧面往外延伸设有连接头,并在连接头上封水橡胶圈104,所述阀体定位封水盖8的外侧安装有电机固定架9,驱动电机3通过电机固定架9和阀体定位封水盖8固定在冲水阀主体1上,驱动电机3的输出穿入阀体定位封水盖8且与冲水阀主体1内的阀门驱动轴100连接。

[0029] 本实施例的弯头组件包括设置在弯头6内部的电磁阀过滤网10和流量阀11,电磁阀过滤网10与流量阀11依次装入弯头6内,同时在弯头6的进水口处连接有将弯头6组件锁定的进水转换头12,所述流量阀11包括阀体,阀体内设有阀芯和弹簧,弹簧套在阀芯上,阀芯上连接有往上延伸的阀杆。

[0030] 另外,所述电磁阀2一侧设有电磁阀连接件13,电磁阀2通过电磁阀连接件13与电磁阀过滤出水口7连接。所述旋转陶瓷阀芯上片101的另一面设有卡槽,阀门驱动轴100的一侧设有与卡槽配对安装的卡块。所述冲水阀主体1的顶部设有用于将冲水阀主体1固定在马桶15上的固定螺丝柱14。所述冲水阀主体1的一侧设有内螺孔,阀体定位封水盖8的边缘设有安装孔,使冲水阀主体1与阀体定位封水盖8两者之间通过螺接密封固定。所述电机固定架9与阀体定位封水盖8以螺旋方式固定。

[0031] 如图6所示,冲水阀通过顶部的固定螺丝柱14与马桶15的马桶盖板固定座16内侧相互固定,冲水阀主体1上方的A出水口4与马桶15上的洗刷管道连接,B出水口5与马桶15底部的护冲管道连接,整体安装维护方便。

[0032] 其工作原理:当驱动电机3带动冲水阀主体1内的阀门驱动轴100旋转工作的时候,阀门驱动轴100会同时带动旋转陶瓷阀芯上片101和水路切换片103旋转,此时水阀已经处于打开的工作状态,水源顺利进入阀腔内,与此同时水路切换片103将会封闭B出水口5,引流水源赶往A出水口4流动并进入马桶15窝内,并将马桶15窝壁洗刷干净;当冲洗继续工作的同步时间,驱动电机3继续旋转,带动旋转陶瓷阀芯上片101和水路切换片103继续旋转,此时阀门依然处于打开状态,由于继续旋转,此时水路切换片103封闭了A出水口4的同时,B出水口5正常打开,使水源进入马桶15窝护冲管道,把马桶15窝壁内的排污物冲进排污管道内,达到冲水效果;马桶15冲洗干净后,驱动电机3开始反旋转带动旋转陶瓷阀芯上片101和水路切换片103封闭B出水口5,此时水路切换片103对B出水口5上的部位进行自动封闭,驱动水源从A出水口4流动出水,此时马桶15窝内进入补水状态,使马桶15窝内达到水封隔臭效果,补水完毕后,电机继续转动,使阀门关闭。

[0033] 当喷管(未图示)工作时,电磁阀同时打开,水流通过设在弯头6内壁的电磁阀钢过滤网7流出,保障干净自来水供喷管使用,被免电磁阀2堵塞,可以正常工作。当冲水阀下次工作时,水流通过电磁阀过滤网7内部时,水流连带电磁阀过滤网7上的粘附物顺带冲走,起到免清洗效果。

[0034] 以上内容是结合具体的优选实施例对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本

发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应视为本发明的保护范围。

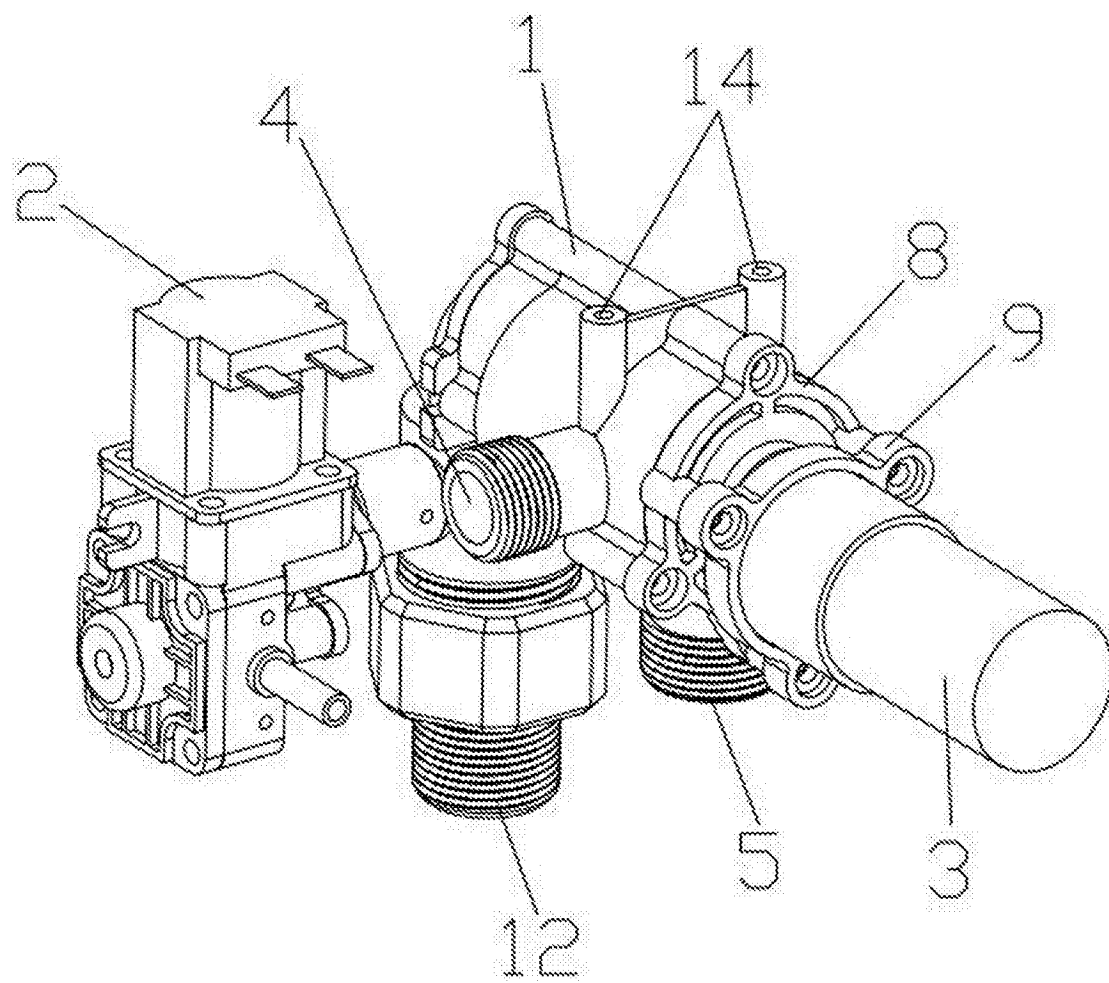


图1

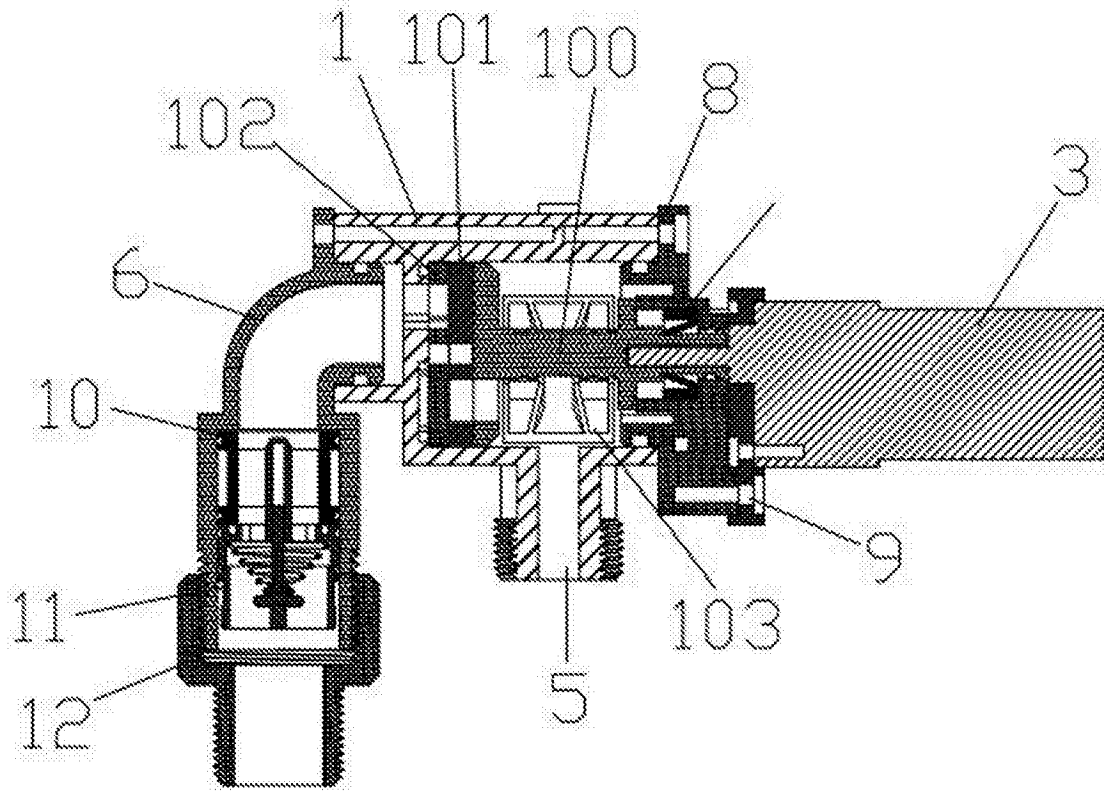


图2

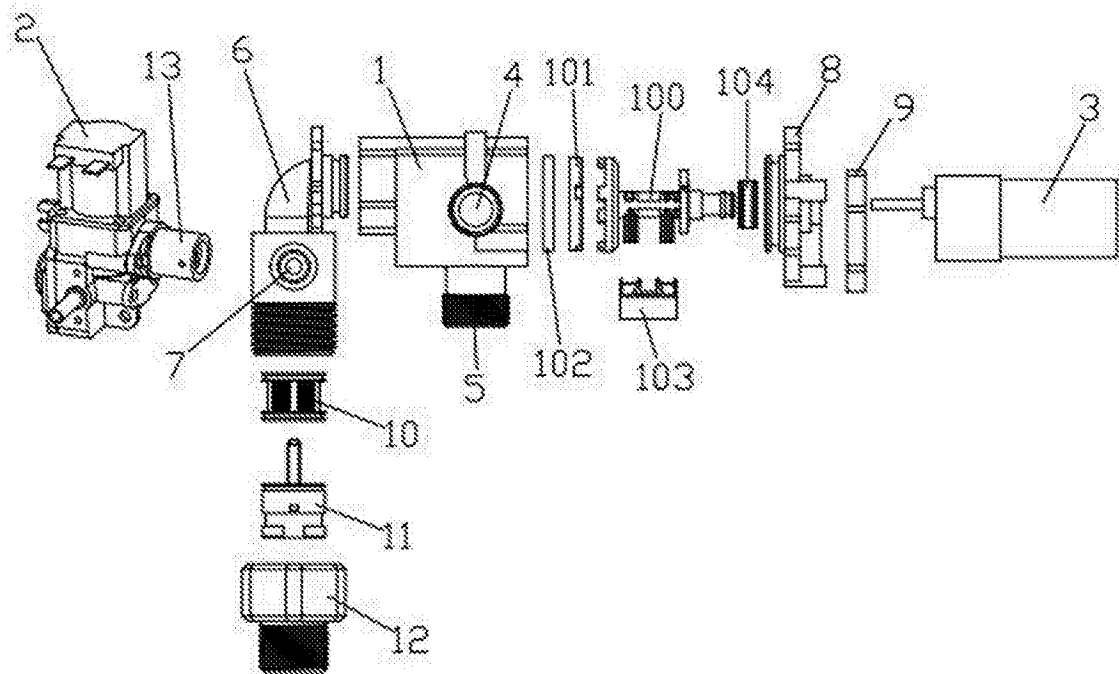


图3

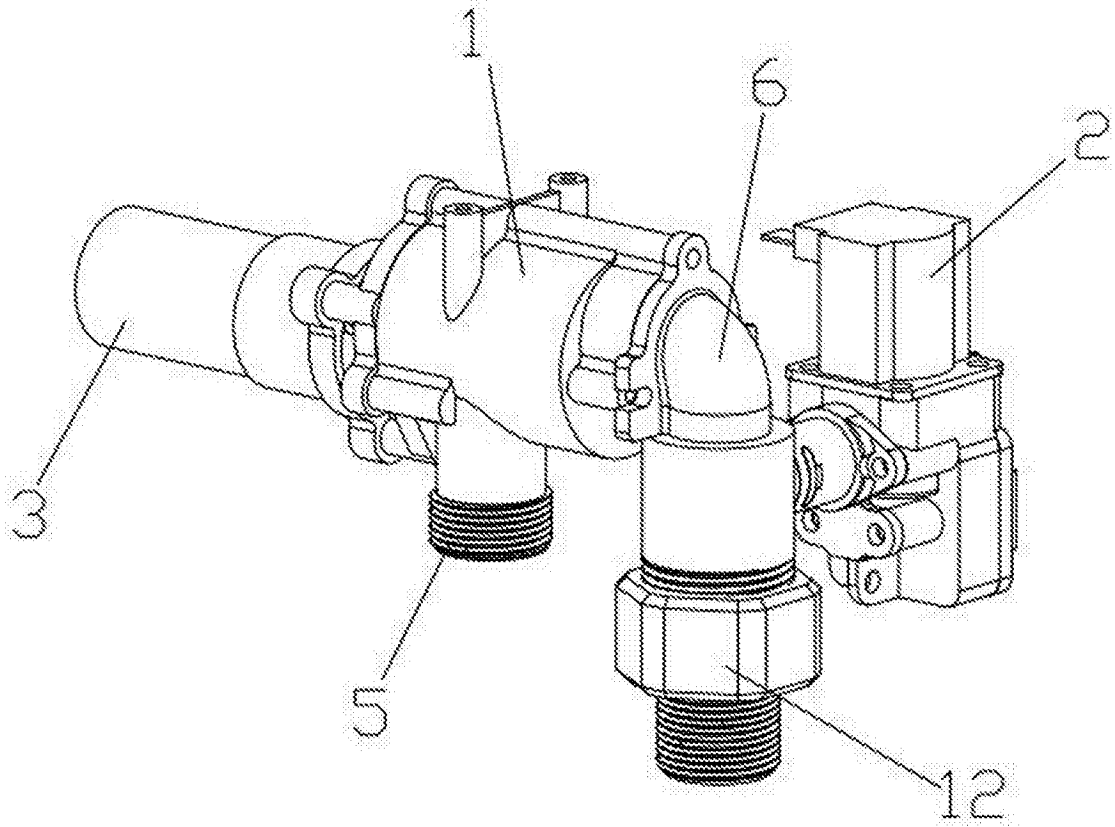


图4

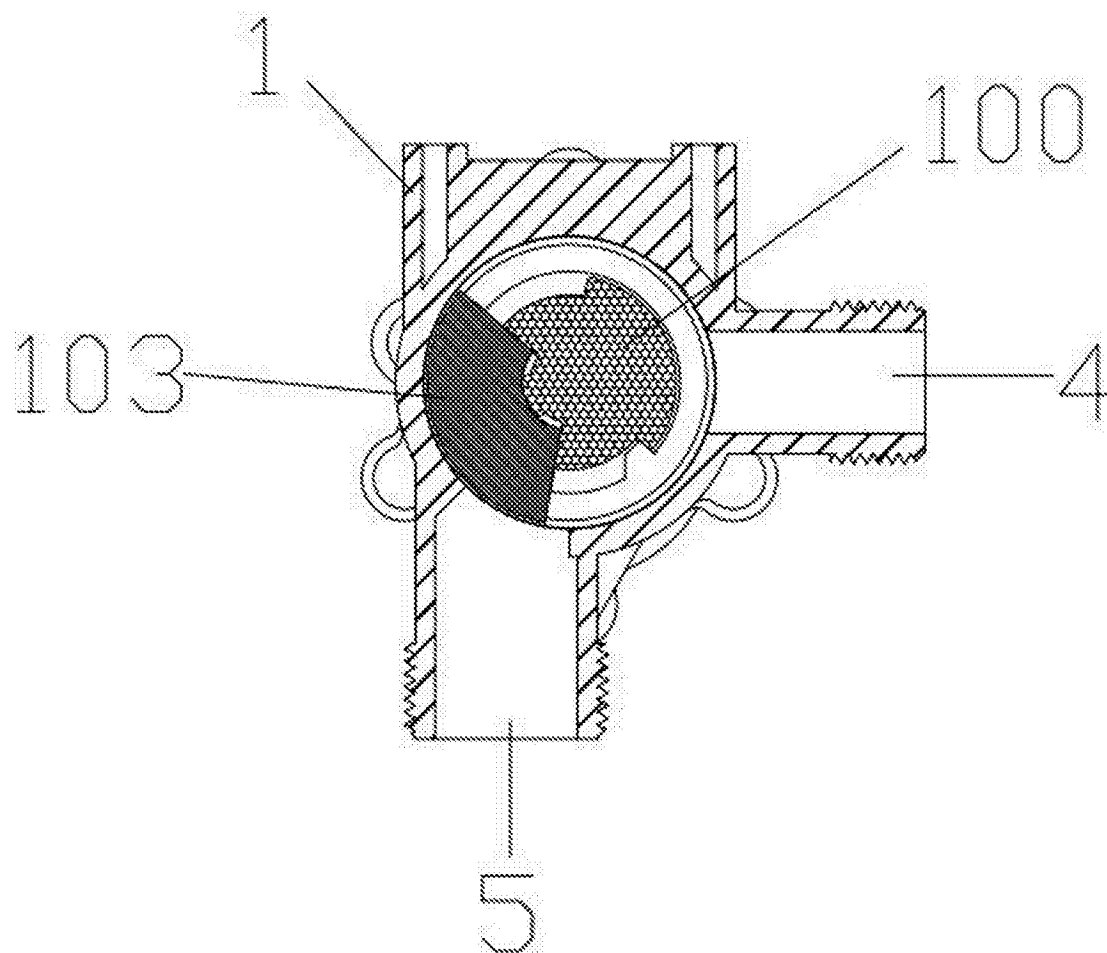


图5

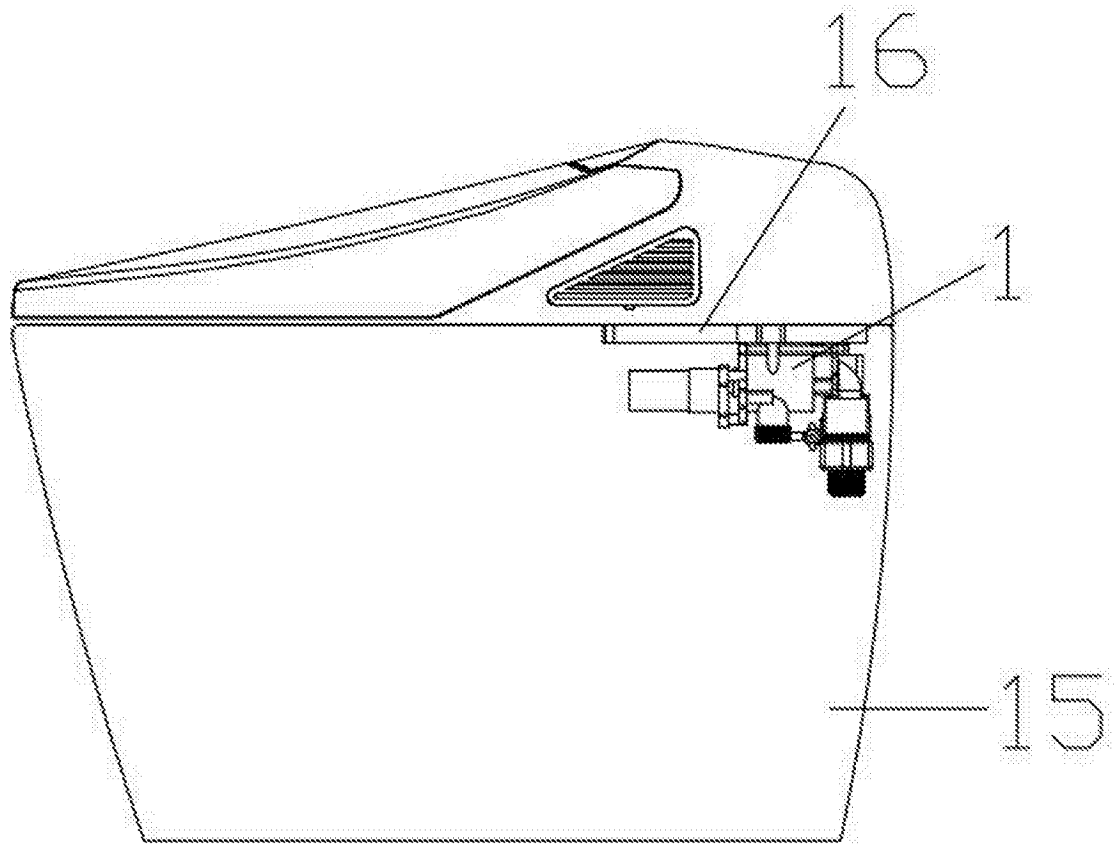


图6