



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212745149 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021259690.X

(22) 申请日 2020.07.01

(73) 专利权人 浙江宏昌电器科技股份有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街
道新宏路788号

(72) 发明人 蔡祖发 陆灿 梁宁 史春淼
楼琳达 傅志源

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 贺龙萍

(51) Int.Cl.

F16K 11/044 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 31/06 (2006.01)

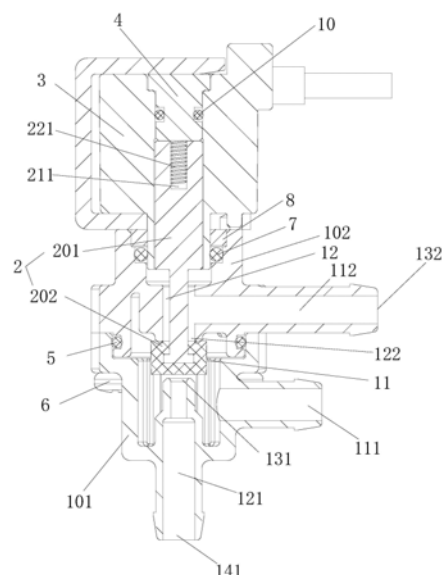
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种小型化切换阀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种小型化切换阀,属于切换阀技术领域。它解决了现有切换阀整体的体积过大等问题,一种小型化切换阀,包括阀体,阀体设置有进水口、第一出水通道和第二出水通道,阀体还设置有用切换第一出水通道或第二出水通道出水的切换组件,阀体上方设置有用控制切换组件轴向运动的电磁控制组件,切换组件包括活动柱和密封部,活动柱带动密封部轴向运动使得第一出水通道或第二出水通道关闭。本实用新型具有体积小等优点。



1. 一种小型化切换阀,其特征在于,包括阀体(1),所述的阀体(1)设置有进水口(111)、第一出水通道(121)和第二出水通道(112),所述的阀体(1)还设置有用于切换第一出水通道(121)或第二出水通道(112)出水的切换组件(2),所述的阀体(1)上方设置有用于控制切换组件(2)轴向运动的电磁控制组件(3),所述的切换组件(2)包括活动柱(201)和密封部(202),所述的活动柱(201)带动密封部(202)轴向运动使得第一出水通道(121)或第二出水通道(112)关闭。

2. 根据权利要求1所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的阀体(1)设置有和进水口(111)连通的进水腔(11),所述的第一出水通道(121)设置有第一入水口(131),所述的第二出水通道(112)设置有第二入水口(122),当所述的密封部(202)密封住第一入水口(131),所述进水腔(11)和第二入水口(122)连通,所述的第二出水通道(112)出水;当所述的密封部(202)密封住第二入水口(122),所述进水腔(11)和第一入水口(131)连通,所述的第一出水通道(121)出水。

3. 根据权利要求2所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的活动柱(201)的上方设置有导磁芯(4),所述的活动柱(201)的顶部开设有开槽(211),所述的开槽(211)内设置有弹性件(221),所述的密封部(202)位于活动柱(201)的底部,当切换阀断电时,所述的活动柱(201)在弹性件(221)的弹力作用下,使密封部(202)密封第一入水口(131);当切换阀通电时,所述活动柱(201)克服弹性件(221)的弹力向上运动,直至活动柱(201)的顶部和导磁芯(4)的底部贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的阀体(1)包括第一阀体(101)和第二阀体(102),所述的第一出水通道(121)和进水口(111)设于所述的第一阀体(101)上,所述的第二出水通道(112)设于所述的第二阀体(102)上,所述的第二阀体(102)设于第一阀体(101)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的第一阀体(101)和第二阀体(102)之间设置有第一密封件(5),所述的第一阀体(101)和第二阀体(102)之间通过第一连接件(6)可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的活动柱(201)和第二阀体(102)之间设置有第二密封件(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的第二密封件(7)上设置有垫片(8),所述的电磁控制组件(3)和第二阀体(102)之间通过第二连接件(9)连接。

8. 根据权利要求3所述的一种小型化切换阀,其特征在于,所述的导磁芯(4)和电磁控制组件(3)之间设置有第三密封件(10)。

一种小型化切换阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于切换阀技术领域,特别涉及一种小型化切换阀。

背景技术

[0002] 切换阀是一种常用的电磁阀,利用电磁线圈来控制不同出水口的出水。例如专利CN201320541337.4公开了一种切换阀,其具有两个电磁控制组件和两个切换组件,从而来控制不同出水口的出水,其存在的问题是,由于两个电磁组件和两个切换组件均并列设置,导致切换阀整体的体积过大。

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,提供了一种体积小的小型化切换阀。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种小型化切换阀,包括阀体,所述的阀体设置有进水口、第一出水通道和第二出水通道,所述的阀体还设置有用切换第一出水通道或第二出水通道出水的切换组件,所述的阀体上方设置有用控制切换组件轴向运动的电磁控制组件,所述的切换组件包括活动柱和密封部,所述的活动柱带动密封部轴向运动使得第一出水通道或第二出水通道关闭。

[0005] 本实用新型的工作原理:阀体包括进水口、第一出水通道、第二出水通道,水从进水口进入,阀体设置有切换组件和电磁控制组件,电磁控制组件控制切换组件轴向运动,使得活动柱带动密封部轴向运动,从而切换第一出水通道或第二出水通道出水,即密封部密封第一出水通道或第二出水通道,本实用新型通过一个电磁控制组件和一个切换组件的设置,实现了第一出水通道或第二出水通道的出水,使得切换阀整体的体积小,实现了切换阀的小型化。

[0006] 优选地,所述的阀体设置有和进水口连通的进水腔,所述的第一出水通道设置有第一入水口,所述的第二出水通道设置有第二入水口,当所述的密封部密封住第一入水口,所述进水腔和第二入水口连通,所述的第二出水通道出水;当所述的密封部密封住第二入水口,所述进水腔和第一入水口连通,所述的第一出水通道出水。通过密封部的移动实现出水的切换。

[0007] 优选地,所述的活动柱的上方设置有导磁芯,所述的活动柱的顶部开设有开槽,所述的开槽内设置有弹性件,所述的密封部位于活动柱的底部,当切换阀断电时,所述的活动柱在弹性件的弹力作用下,使密封部密封第一入水口;当切换阀通电时,所述活动柱克服弹性件的弹力向上运动,直至活动柱的顶部和导磁芯的底部贴合。切换阀通电时,活动柱克服弹性件的弹力运动;当切换阀断电时,活动柱在弹性件的弹力作用下,密封部压靠在第一入水口周围,密封第一入水口。

[0008] 优选地,所述的阀体包括第一阀体和第二阀体,所述的第一出水通道和进水口设于所述的第一阀体上,所述的第二出水通道设于所述的第二阀体上,所述的第二阀体设于

第一阀体的上方。第二阀体位于第一阀体的上方,有利于减小阀体水平方向的体积。

[0009] 优选地,所述的第一阀体和第二阀体之间设置有第一密封件,所述的第一阀体和第二阀体之间通过第一连接件可拆卸连接。第一密封件用于防止水从第一阀体和第二阀体的连接处漏出来。第一阀体和第二阀体可拆卸连接,方便拆卸更换第一阀体或第二阀体。

[0010] 优选地,所述的活动柱和第二阀体之间设置有第二密封件。第二密封件起到防漏水作用。

[0011] 优选地,所述的第二密封件上设置有垫片,所述的电磁控制组件和第二阀体之间通过第二连接件连接。

[0012] 优选地,所述的导磁芯和电磁控制组件之间设置有第三密封件。第三密封件起到防止漏水作用。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型通过一个电磁控制组件和一个切换组件的设置,实现了第一出水通道或第二出水通道的出水,使得切换阀整体的体积小,实现了切换阀的小型化。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的侧面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的俯面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图中,1、阀体;101、第一阀体;111、进水口;121、第一出水通道;131、第一入水口;141、第一出水口102、第二阀体;112、第二出水通道;122、第二入水口;132、第二出水口;2、切换组件;201、活动柱;211、开槽;221、弹性件;202、密封部;3、电磁控制组件;4、导磁芯;5、第一密封件;6、第一连接件;7、第二密封件;8、垫片;9、第二连接件;10、第三密封件;11、进水腔;12、管路。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-4所示,一种小型化切换阀,包括阀体1,阀体1包括第一阀体101和第二阀体102,第一阀体101开设有进水口111、第一出水通道121。第一出水通道121开设有第一入水口131和第一出水口141;第二阀体102开设有第二出水通道112,第二出水通道112开设有第二入水口122和第二出水口132,阀体1设置有切换组件2,切换组件2包括活动柱201和设于活动柱201底部的密封部202,本实施例中,密封部202采用橡胶材料制成,活动柱201采用金属铁制成。第二阀体102开设有供活动柱201穿设的管路12,管路12和第二出水通道112连通,第二阀体102上方设置有电磁控制组件3,电磁控制组件3和阀体1均套在活动柱201的外面。活动柱201的顶部设有开槽211,活动柱201的上方设置有导磁芯4,开槽211内安装有弹性件221,本实施例中,弹性件221为弹簧。

[0022] 水从进水口111流入进水腔11内,当切换阀不通电时,活动柱201在顶部弹簧的弹性作用下,将密封部202压靠在第一入水口131的周围,使得密封部202密封第一入水口131,

第一入水口131关闭,此时第二入水口122打开,进水腔11内的水经第二出水通道112,从第二出水口132流出。

[0023] 当切换阀通电时,电磁控制组件3控制活动柱201向上运动,活动柱201克服弹性件221的弹力向上运动,直至活动柱201的顶部和导磁芯4的底部贴合。活动柱201带动密封部202向上运动,密封部202压靠在第二入水口122周围,密封住第二入水口122,第二入水口122关闭,此时第一入水口131打开,进水腔11内的水经过第一出水通道121,从第一出水口141流出。

[0024] 本实用新型通过一个电磁控制组件3,一个切换组件2实现了出水口的切换,使得水从第一出水通道121或第二出水通道112流出。相比与现有技术,大大减小了体积,使得切换阀小型化,且第二阀体102位于第一阀体101的顶部,减小了阀体1整体水平方向的体积。

[0025] 进一步地,导磁芯4的设置是用来增强电磁控制组件3的磁场强度的,使得活动柱201在高水压条件下也能顺畅运动。本实施例中,导磁芯4采用金属铁制成。

[0026] 进一步地,第一阀体101和第二阀体102之间设有第一密封件5,所述的第一阀体101和第二阀体102之间通过第一连接件6可拆卸连接。第一密封件5用于防止水从第一阀体101和第二阀体102的连接处漏出来。第一阀体101和第二阀体102可拆卸连接,方便拆卸更换第一阀体101或第二阀体102。

[0027] 进一步地,活动柱201和第二阀体102之间设有第二密封件7。第二密封件7起到防漏水作用。第二密封件7上设有垫片8,电磁控制组件3和第二阀体102之间通过第二连接件9连接。方便拆卸更换电磁控制组件3或第二阀体102。

[0028] 进一步地,导磁芯4和电磁控制组件3之间设置有第三密封件10。第三密封件10起到防止漏水作用。

[0029] 本实施例中,第一密封件5、第二密封件7和第三密封件10均为O型橡胶圈,第一连接件6和第二连接件9均为自攻螺丝。

[0030] 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。

[0031] 尽管本文较多地使用了术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

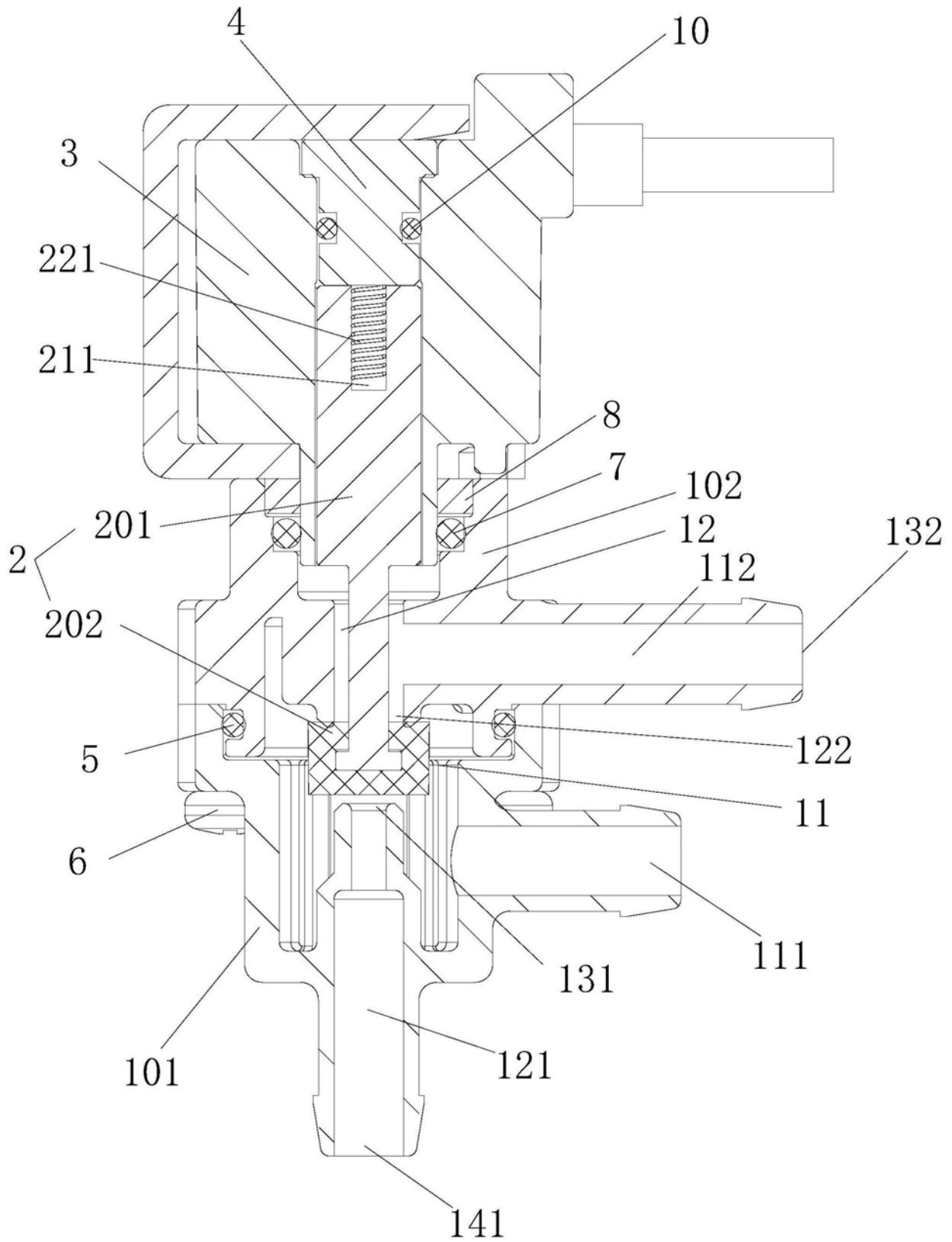


图1

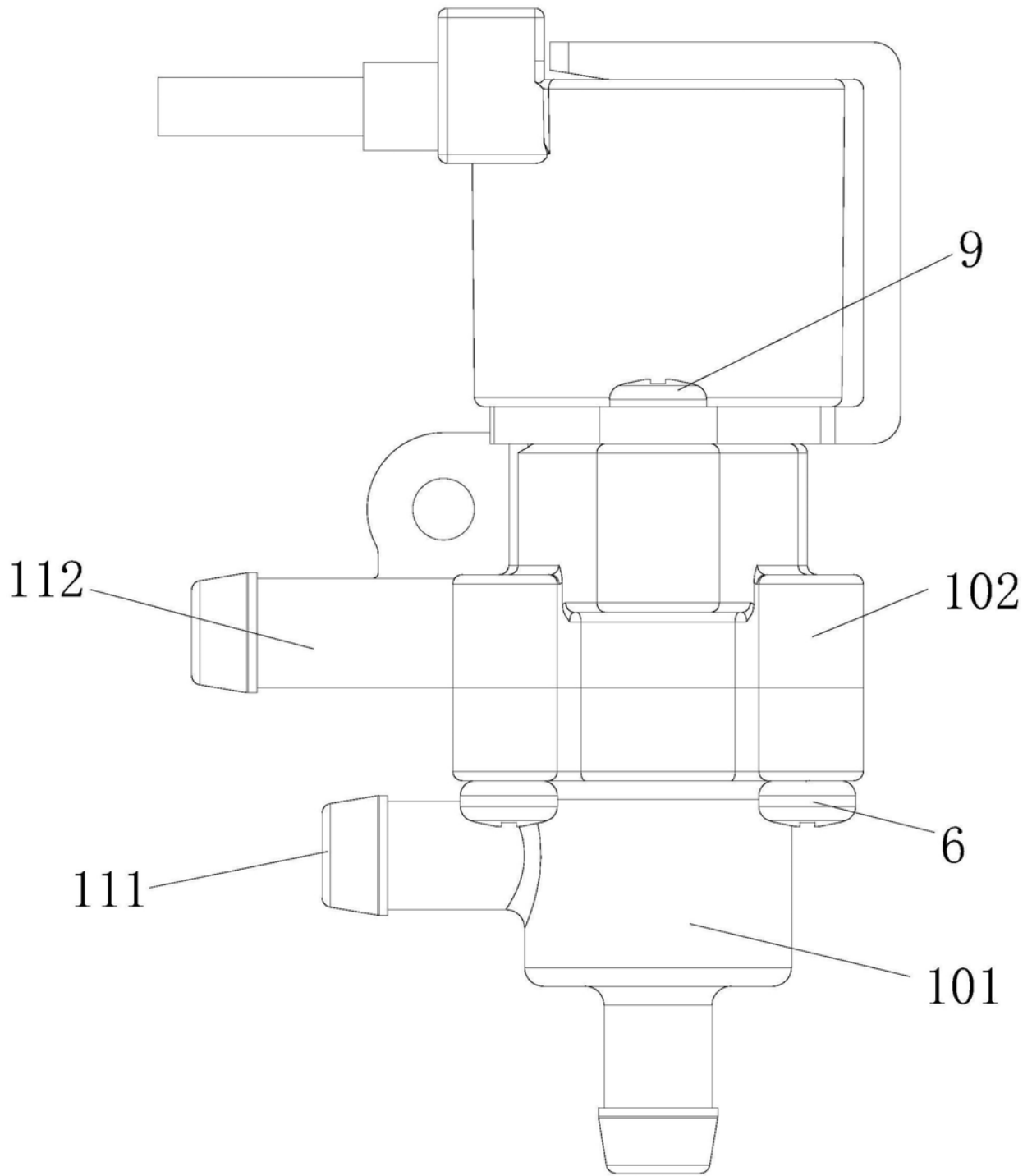


图2

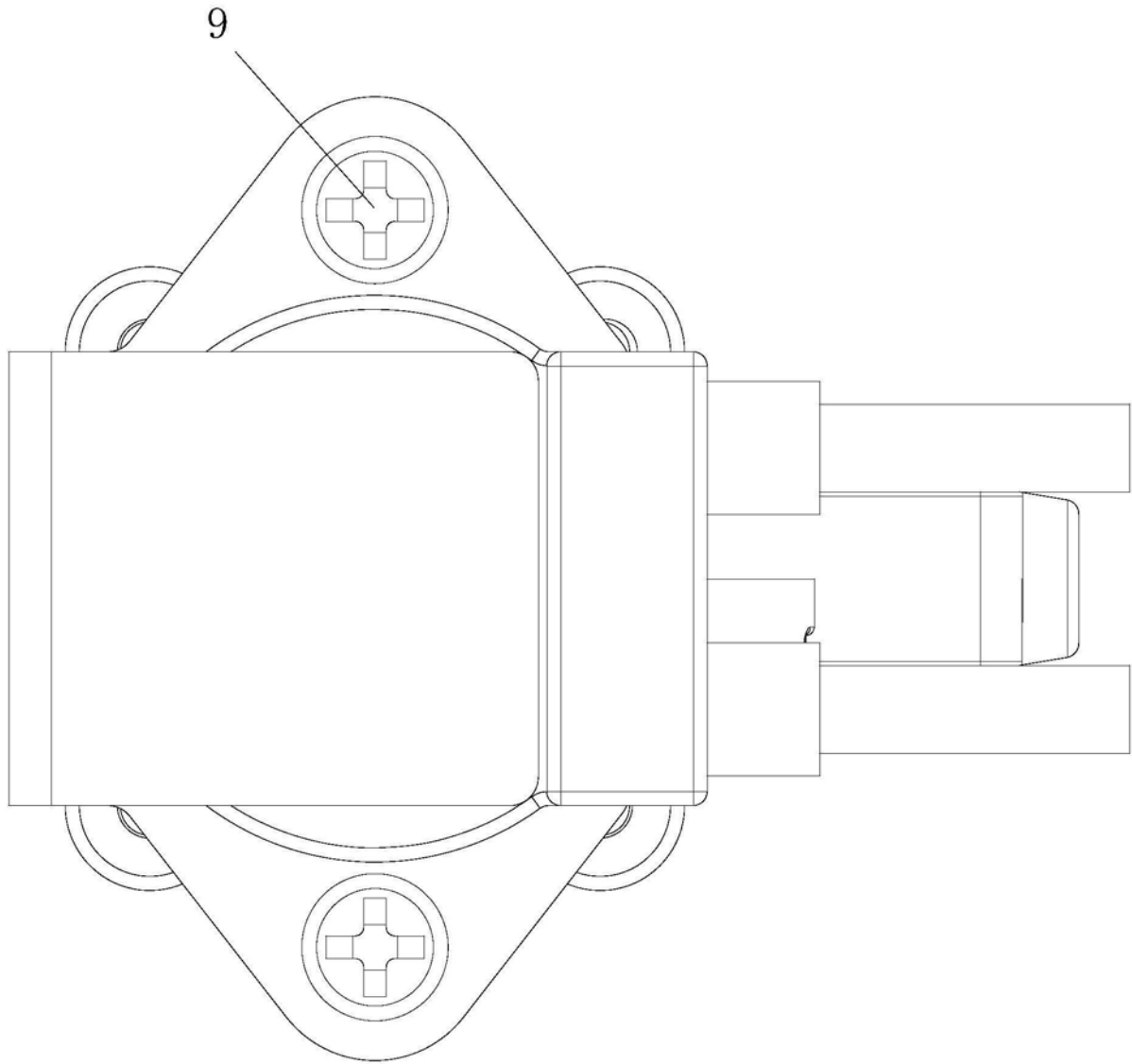


图3

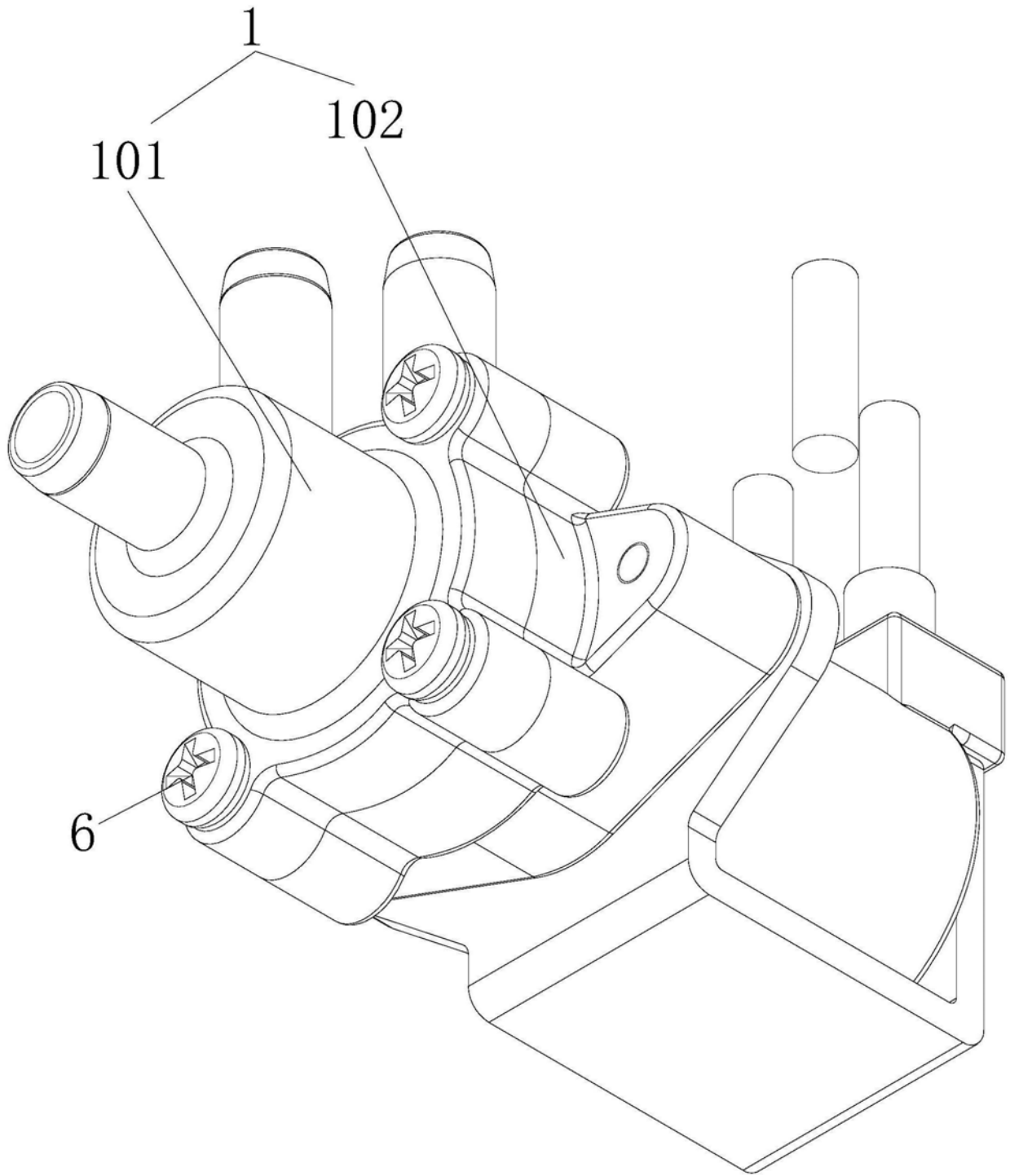


图4