



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223064082 U
(45) 授权公告日 2025. 07. 04

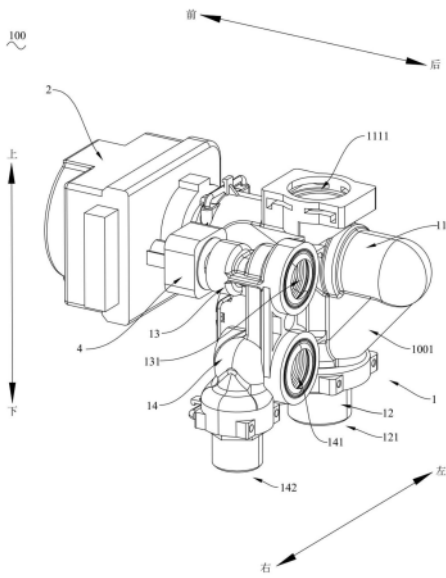
(21) 申请号 202422112908.3
(22) 申请日 2024.08.29
(73) 专利权人 浙江华益精密机械有限公司
地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
工业区
(72) 发明人 赵江 朱晓明 姚海峰
(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332
专利代理师 魏全娥
(51) Int.Cl.
F24H 15/305 (2022.01)
F24H 9/1832 (2022.01)
F24H 9/13 (2022.01)
F24H 15/325 (2022.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称
一种壁挂炉水路系统

(57) 摘要

本实用新型涉及家用电器技术领域,公开一种壁挂炉水路系统。该壁挂炉水路系统包括燃烧室和出水阀,燃烧室能够对其内的水进行加热;出水阀包括阀体,阀体上具有热水进口,热水进口朝向燃烧室的热水出口设置,且热水进口与热水出口通过连接管路直接连通,连接管路从热水出口接出后可直接下拉至热水进口,出水阀能选择性地为采暖系统或卫浴系统供水,以为用户提供生活用水或满足用户的采暖需求。该壁挂炉水路系统通过将阀体的热水进口朝向燃烧室的热水出口设置,且两者直接连接,可以缩短热水进口和热水出口之间的距离,从而减少连接管路的长度及用材,且能避免因连接管路上过多弯折部导致的水阻较大的现象。



1. 一种壁挂炉水路系统,其特征在于,包括:

燃烧室(200),能够对其内的水进行加热;

出水阀(100),包括阀体(1),所述阀体(1)上具有热水进口(1111),所述热水进口(1111)朝向所述燃烧室(200)的热水出口(201)设置,且所述热水进口(1111)与所述热水出口(201)通过连接管路(600)直接连通,所述连接管路(600)从所述热水出口(201)接出后可直接下拉至所述热水进口(1111),所述出水阀(100)能选择性地为采暖系统(500)或卫浴系统供水。

2. 根据权利要求1所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述壁挂炉水路系统还包括换热结构(300)和进水阀(400),所述换热结构(300)包括换热配合的换热通道(310)和供水通道(320),所述进水阀(400)能为所述燃烧室(200)和所述供水通道(320)供水;

所述阀体(1)上还开设有采暖通道(121)、卫浴通道(142)、第一换热进水流道(131)和第一换热出水流道(141),所述热水进口(1111)能选择性地连通所述采暖通道(121)或所述第一换热进水流道(131),所述第一换热进水流道(131)的出口与所述换热通道(310)的进口相连通,所述换热通道(310)的出口通过所述进水阀(400)连通所述燃烧室(200)的进口,所述第一换热出水流道(141)的进口与所述供水通道(320)的出口相连通,所述第一换热出水流道(141)的出口与所述卫浴通道(142)相连通。

3. 根据权利要求2所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述阀体(1)包括三通阀部(11)和延伸阀部(12),所述三通阀部(11)内形成有主阀腔(1101)和分别位于所述主阀腔(1101)两侧的第一腔(1102)和第二腔(1103),所述第一腔(1102)与所述采暖通道(121)相连通,所述第二腔(1103)与所述第一换热进水流道(131)相连通,所述热水进口(1111)开设于所述三通阀部(11)上且与所述主阀腔(1101)相连通,所述延伸阀部(12)形成于所述三通阀部(11)背离所述热水进口(1111)的一侧,所述采暖通道(121)开设于所述延伸阀部(12);

所述出水阀(100)还包括切换机构(3),所述切换机构(3)活动设置于所述三通阀部(11)内,以选择性打开所述主阀腔(1101)和所述第一腔(1102)之间的通路或所述主阀腔(1101)和所述第二腔(1103)之间的通路。

4. 根据权利要求3所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述热水进口(1111)与所述采暖通道(121)同轴设置,所述第一腔(1102)和所述第二腔(1103)分别位于所述热水进口(1111)轴线的两侧。

5. 根据权利要求3所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述第一腔(1102)与所述采暖通道(121)之间通过采暖连通流道(1001)相连通,所述采暖连通流道(1001)的轴线相对所述三通阀部(11)的轴线倾斜设置。

6. 根据权利要求3所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述第二腔(1103)与所述第一换热进水流道(131)之间通过换热连通流道(1002)相连通,所述换热连通流道(1002)的轴线相对所述三通阀部(11)的轴线倾斜设置。

7. 根据权利要求3所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述出水阀(100)还包括驱动机构(2),所述驱动机构(2)设置于所述三通阀部(11)的前侧,且所述驱动机构(2)的输出端与所述切换机构(3)相连接,以驱动所述切换机构(3)沿所述三通阀部(11)的轴线方向运动。

8. 根据权利要求3所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述阀体(1)内还具有旁通流

道(151),所述旁通流道(151)能选择性地连通所述采暖通道(121)和所述第二腔(1103)。

9.根据权利要求8所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述阀体(1)还包括旁通阀部(15),所述旁通阀部(15)形成于所述延伸阀部(12)的前侧,所述旁通流道(151)开设于所述旁通阀部(15)内。

10.根据权利要求2~9中任一项所述的壁挂炉水路系统,其特征在于,所述阀体(1)上还设置有与所述第一换热进水流道(131)相连通的连接接口(132),所述连接接口(132)处连接有传感部件(4)。

一种壁挂炉水路系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种壁挂炉水路系统。

背景技术

[0002] 壁挂炉水路系统是一种以天然气为能源的热水器,其具有强大的家庭中央供暖功能,能满足多居室的采暖需求,且能够提供生活用水,供家庭沐浴、厨房等场所使用。

[0003] 如图1所示,相关技术中的壁挂炉水路系统通常包括燃烧室、换热结构、进水阀和出水阀100',燃烧室通常安装在室内的墙壁上,进水阀能够为燃烧室提供水,换热结构包括换热配合的换热通道和供水通道;出水阀100'包括阀体和切换装置,阀体上设置有热水进口101'、采暖出水接口、卫浴出水接口、换热进接口和换热出接口,热水进口101'与燃烧室的出口通过连接管路300'相连通,换热进接口与换热通道的进口相连通,换热出接口与供水通道的出口相连通,卫浴出水接口与换热出接口相连通,供水通道中的水与换热通道发生热交换后,能经换热出接口流至卫浴出水接口,以为用户提供卫浴热水;热水进口101'通过切换装置进行切换,以选择性连通采暖出水接口或者换热进接口。

[0004] 但是,在现有技术中,出水阀100'的热水进口101'通常位于阀体的侧面,而燃烧室位于阀体的上方,使得热水进口101'和燃烧室之间的连接管路300'存在多处弯折部,导致连接管路300'的长度较长,水阻较大,且用材较多,在一定程度上增加了材料成本。

[0005] 因此,亟需提出一种壁挂炉水路系统,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种壁挂炉水路系统,能够减少热水进口和燃烧室之间的连接管路上的弯折部,减少连接管路的长度,降低水阻,且能减少用材,降低材料成本。

[0007] 如上构思,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种壁挂炉水路系统,包括:

[0009] 燃烧室,能够对其内的水进行加热;

[0010] 出水阀,包括阀体,所述阀体上具有热水进口,所述热水进口朝向所述燃烧室的热水出口设置,且所述热水进口与所述热水出口通过连接管路直接连通,所述连接管路从所述热水出口接出后可直接下拉至所述热水进口,所述出水阀能选择性地为采暖系统或卫浴系统供水。

[0011] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述壁挂炉水路系统还包括换热结构和进水阀,所述换热结构包括换热配合的换热通道和供水通道,所述进水阀能为所述燃烧室和所述供水通道供水;

[0012] 所述阀体上还开设有采暖通道、卫浴通道、第一换热进水流道和第一换热出水流道,所述热水进口能选择性地连通所述采暖通道或所述第一换热进水流道,所述第一换热进水流道的出口与所述换热通道的进口相连通,所述换热通道的出口通过所述进水阀连通所述燃烧室的进口,所述第一换热出水流道的进口与所述供水通道的出口相连通,所述第

一换热出水流道的出口与所述卫浴通道相连通。

[0013] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述阀体包括三通阀部和延伸阀部,所述三通阀部内形成有主阀腔和分别位于所述主阀腔两侧的第一腔和第二腔,所述第一腔与所述采暖通道相连通,所述第二腔与所述第一换热进水流道相连通,所述热水进口开设于所述三通阀部上且与所述主阀腔相连通,所述延伸阀部形成于所述三通阀部背离所述热水进口的一侧,所述采暖通道开设于所述延伸阀部;

[0014] 所述出水阀还包括切换机构,所述切换机构活动设置于所述三通阀部内,以选择性打开所述主阀腔和所述第一腔之间的通路或所述主阀腔和所述第二腔之间的通路。

[0015] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述热水进口与所述采暖通道同轴设置,所述第一腔和所述第二腔分别位于所述热水进口轴线的两侧。

[0016] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述第一腔与所述采暖通道之间通过采暖连通流道相连通,所述采暖连通流道的轴线相对所述三通阀部的轴线倾斜设置。

[0017] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述第二腔与所述第一换热进水流道之间通过换热连通流道相连通,所述换热连通流道的轴线相对所述三通阀部的轴线倾斜设置。

[0018] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述出水阀还包括驱动机构,所述驱动机构设置于所述三通阀部的前侧,且所述驱动机构的输出端与所述切换机构相连接,以驱动所述切换机构沿所述三通阀部的轴线方向运动。

[0019] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述阀体内还具有旁通流道,所述旁通流道能选择性地连通所述采暖通道和所述第二腔。

[0020] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述阀体还包括旁通阀部,所述旁通阀部形成于所述延伸阀部的前侧,所述旁通流道开设于所述旁通阀部内。

[0021] 作为本实用新型提供的壁挂炉水路系统的一种优选方案,所述阀体上还设置有与所述第一换热进水流道相连通的连接接口,所述连接接口处连接有传感部件。

[0022] 本实用新型的有益效果为:

[0023] 本实用新型提供一种壁挂炉水路系统,相较于现有技术中的壁挂炉水路系统,该壁挂炉水路系统通过将阀体的热水进口朝向燃烧室的热水出口设置,可以缩短热水进口和热水出口之间的距离,从而减少连接管路的长度及用材,进而能在一定程度上降低材料成本;此外,采用上述设置方式,连接管路可以加工成直管结构,不需要过多的弯折部即可实现热水进口和热水出口的连通,从而可避免因连接管路上过多弯折部导致的水阻较大的现象。

附图说明

[0024] 图1是现有技术提供的壁挂炉水路系统的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型实施例提供的壁挂炉水路系统的水路结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型实施例提供的出水阀在一个视角下的结构示意图;

[0027] 图4是本实用新型实施例提供的壁挂炉水路系统的结构示意图;

[0028] 图5是本实用新型实施例提供的出水阀在另一个视角下的结构示意图;

- [0029] 图6是图5在A-A处的剖视结构示意图；
- [0030] 图7是本实用新型实施例提供的切换机构与分隔组件的结构示意图；
- [0031] 图8是本实用新型实施例提供的切换机构与分隔组件的剖视结构示意图；
- [0032] 图9是本实用新型实施例提供的出水阀在另一个视角下的剖视示意图；
- [0033] 图10是本实用新型实施例提供的出水阀在又一个视角下的结构示意图。
- [0034] 图中：
- [0035] 100'、出水阀；101'、热水进口；
- [0036] 300'、连接管路；
- [0037] 100、出水阀；
- [0038] 1、阀体；1001、采暖连通流道；1002、换热连通流道；11、三通阀部；1101、主阀腔；1102、第一腔；1103、第二腔；111、本体；1111、热水进口；112、分隔组件；1121、第一分隔套筒；1122、第二分隔套筒；12、延伸阀部；121、采暖通道；13、第二阀部；131、第一换热进水流道；132、连接接口；14、第一阀部；141、第一换热出水流道；142、卫浴通道；15、旁通阀部；151、旁通流道；1511、单向阀；152、旁通口；153、旁通堵头；
- [0039] 2、驱动机构；
- [0040] 3、切换机构；31、阀杆；32、第一密封座；33、第二密封座；
- [0041] 4、传感部件；
- [0042] 200、燃烧室；201、热水出口；
- [0043] 300、换热结构；310、换热通道；320、供水通道；
- [0044] 400、进水阀；401、第二换热进水流道；402、第二换热出水流道；
- [0045] 500、采暖系统；
- [0046] 600、连接管路。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0048] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0049] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0050] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图

所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0051] 图2示出了本实施例提供的壁挂炉水路系统的水路结构示意图。图3示出了本实施例提供的出水阀100在一个视角下的结构示意图。图4示出了本实施例提供的壁挂炉水路系统的结构示意图。如图2-图4所示,本实施例提供了一种壁挂炉水路系统,该壁挂炉水路系统包括燃烧室200和出水阀100,燃烧室200能够对其内的水进行加热;出水阀100包括阀体1,阀体1上具有热水进口1111,热水进口1111朝向燃烧室200的热水出口201设置,且热水进口1111与热水出口201通过连接管路600直接连通,连接管路600从热水出口201接出后可直接下拉至热水进口1111,出水阀100能选择性地为采暖系统500或卫浴系统供水,以为用户提供生活用水或满足用户的采暖需求。相较于图1示出的现有技术中的壁挂炉水路系统,本实施例提供的壁挂炉水路系统通过将阀体1的热水进口1111朝向燃烧室200的热水出口201设置,且两者直接连接,可以缩短热水进口1111和热水出口201之间的距离,从而减少连接管路600的长度及用材,进而能在一定程度上降低材料成本;此外,采用上述设置方式,连接管路600可以加工成直管结构,不需要过多的弯折部即可实现热水进口1111和热水出口201的连通,从而可避免因连接管路600上过多弯折部导致的水阻较大的现象。

[0052] 需要解释的是,采暖系统500具体是指暖气片、地暖管或风机盘管等末端散热部件,在燃烧室200中加热的水可经出水阀100被泵送至上述末端散热部件中,通过散热的方式将热量散发到室内空气中,从而提高室内环境温度,以满足用户的采暖需求。卫浴系统具体是指供用户进行淋浴、洗漱等操作的用水装置。因此,采暖系统500和卫浴系统均为本领域中较为成熟的技术,本实施例对采暖系统500和卫浴系统的具体结构不再赘述。

[0053] 本实施例对连接管路600的材质不作限定,其可以采用紫铜管、波纹管、不锈钢管、塑料管等。

[0054] 如图2和图3所示,该壁挂炉水路系统还包括换热结构300和进水阀400,换热结构300包括换热配合的换热通道310和供水通道320,进水阀400能为燃烧室200和供水通道320供水;阀体1上还开设有采暖通道121、卫浴通道142、第一换热进水流道131和第一换热出水流道141,热水进口1111能选择性地连通采暖通道121或第一换热进水流道131,第一换热进水流道131的出口与换热通道310的进口相连通,换热通道310的出口与进水阀400的第二换热出水流道402相连通,以通过进水阀400将换热通道310中与供水通道320完成换热后的水导入燃烧室200中,第一换热出水流道141的进口与供水通道320的出口相连通,进水阀400的第二换热进水流道401与供水通道320的进口相连通,以将外部水源中的水导入供水通道320中,第一换热出水流道141的出口与卫浴通道142相连通。

[0055] 也就是说,当热水进口1111与采暖通道121相连通时,经燃烧室200加热的热水可依次经热水出口201、连接管路600、热水进口1111、采暖通道121后,流至采暖系统500中,以为用户提供采暖需求,采暖系统500中与外界换热后的水可再通过进水阀400流至燃烧室200中被再次加热,从而形成采暖水循环回路;当热水进口1111与第一换热进水流道131相连通时,经燃烧室200加热的热水可依次经热水出口201、连接管路600、热水进口1111、第一换热进水流道131后流至换热结构300的换热通道310中,在与供水通道320中的水换热后,通过进水阀400流至燃烧室200中被再次加热,从而形成换热循环回路;外部水源中的水能

通过进水阀400流入换热结构300的供水通道320中,在与换热通道310中的水换热后,再依次经第一换热出水流道141、卫浴通道142流至卫浴系统中,以为用户提供生活用水。

[0056] 需要说明的是,燃烧室200和进水阀400均为本领域中较为成熟的技术,本实施例对燃烧室200和进水阀400的具体结构不再赘述。

[0057] 需要说明的是,如图2所示,在本实施例中,换热结构300具有交叉流道结构,即换热通道310和供水通道320中的水流形成交叉走势。该换热结构300为本领域中较为成熟的技术,本实施例对换热结构300的具体结构不再赘述。

[0058] 需要特别说明的是,为了方便叙述,如图3所示,将出水阀100在实际安装后的高度方向定义为上下方向,其中,出水阀100靠近燃烧室200的一侧定义为上,出水阀100背离燃烧室200的一侧定义为下,出水阀100靠近换热结构300的一侧定义为后,出水阀100背离换热结构300的一侧定义为前;当用户面向出水阀100的前方站立时,出水阀100朝向用户右手的一侧定义为右,出水阀100朝向用户左手的一侧定义为左。此外,下文中,阀体1的高度方向是指上下方向,阀体1的宽度方向是指左右方向,阀体1的厚度方向是指前后方向。

[0059] 图5示出了本实施例提供的出水阀100在另一个视角下的结构示意图。图6示出了图5在A-A处的剖视结构示意图。如图5-图6并结合图2、图3所示,阀体1包括三通阀部11和延伸阀部12,三通阀部11内形成有主阀腔1101和分别位于主阀腔1101两侧的第一腔1102和第二腔1103,第一腔1102与采暖通道121相连通,第二腔1103与第一换热进水流道131相连通,热水进口1111开设于三通阀部11上且与主阀腔1101相连通,延伸阀部12形成于三通阀部11背离热水进口1111的一侧,采暖通道121开设于延伸阀部12;出水阀100还包括切换机构3,切换机构3活动设置于三通阀部11内,以选择性打开主阀腔1101和第一腔1102之间的通路或主阀腔1101和第二腔1103之间的通路。当切换机构3打开主阀腔1101和第一腔1102之间的通路时,燃烧室200中的热水可在采暖水循环回路中进行循环;当切换机构3打开主阀腔1101和第二腔1103之间的通路时,燃烧室200中的热水可在换热循环回路中进行循环,即切换机构3实现了采暖水循环回路和换热循环回路的切换,以选择性为用户提供生活用水或满足用户的采暖需求。

[0060] 图7示出了本实施例提供的切换机构3和分隔组件112的结构示意图。图8示出了本实施例提供的切换机构3和分隔组件112的剖视结构示意图。如图7-图8并结合图6所示,三通阀部11包括本体111和设置于本体111的阀腔内的分隔组件112,分隔组件112包括第一分隔套筒1121和第二分隔套筒1122,第一分隔套筒1121和第二分隔套筒1122沿本体111的阀腔的轴线方向间隔设置并均与本体111的阀腔的腔壁密封配合,从而将本体111的阀腔分隔形成主阀腔1101、第一腔1102和第二腔1103,第一分隔套筒1121位于主阀腔1101和第一腔1102之间,第二分隔套筒1122位于主阀腔1101和第二腔1103之间。切换机构3包括阀杆31、第一密封座32和第二密封座33,第一密封座32和第二密封座33沿阀杆31的轴线方向间隔排布并均与阀杆31相连接,阀杆31能沿三通阀部11的轴线方向运动,从而带动第一密封座32和第二密封座33运动,以选择性地使第一密封座32封堵第一分隔套筒1121或者第二密封座33封堵第二分隔套筒1122。当第一密封座32封堵第一分隔套筒1121时,第二密封座33与第二分隔套筒1122间隔设置,此时,主阀腔1101与第二腔1103相连通;当第二密封座33封堵第二分隔套筒1122,第一密封座32与第一分隔套筒1121间隔设置,此时,主阀腔1101与第一腔1102相连通,以此实现三通切换。

[0061] 可选地,出水阀100还包括驱动机构2,驱动机构2的输出端连接阀杆31,以驱动阀杆31沿三通阀部11的轴线方向的运动。在本实施例中,驱动机构2为同步电机。当然,在其他实施例中,根据切换机构3的不同设计,驱动机构2还可为步进电机或其他驱动装置。

[0062] 如图3-图6所示,阀体1还包括第二阀部13和第一阀部14,第二阀部13形成于三通阀部11的一侧,第一阀部14形成于延伸阀部12的一侧,且第二阀部13和第一阀部14沿延伸阀部12的轴向间隔排布并相连接,第一换热进水流道131开设于第二阀部13内,卫浴通道142和第一换热出水流道141均开设于第一阀部14内。

[0063] 需要特别说明的是,在本实施例中,热水进口1111与采暖通道121同轴设置,第一腔1102和第二腔1103分别位于热水进口1111的轴线的两侧。在实际安装时,热水进口1111与采暖通道121的轴线方向沿上下方向延伸,且热水进口1111朝上,采暖通道121的出口朝下,三通阀部11的轴线方向沿前后方向延伸,且驱动机构2位于阀体1的前方,第二阀部13和第一阀部14均位于三通阀部11的右侧。热水进口1111、采暖通道121、第一换热进水流道131以及卫浴通道142四者大致呈方形布局,充分利用了阀体1在宽度方向和厚度方向的空间,大大降低了整个壁挂炉水路系统的安装高度,优化了整个系统的空间布局。此外,采用上述设置方式,可以将体积较大的驱动机构2设置于阀体1的侧面(现有技术中的驱动机构通常设置于阀体和燃烧室之间,因此阀体与燃烧室之间需要预留较大的空间来安装驱动机构),以避开阀体1和燃烧室200之间的间隔区域,充分利用阀体1在厚度方向上的空间,进一步缩短阀体1与燃烧室200之间的间距,从而减少连接管路600的长度。

[0064] 可选地,第一腔1102与采暖通道121之间通过采暖连通流道1001相连通,采暖连通流道1001的轴线相对三通阀部11的轴线倾斜设置。在现有技术中,第一腔1102与采暖通道121同轴设置且沿上下方向延伸,当切换机构3打开主阀腔1101和第一腔1102之间的通路时,第一密封座32相当于挡在了第一腔1102与采暖通道121之间的通路上,主阀腔1101中的水会在第一密封座32的周围与第一腔1102的腔壁之间流转,从而会产生较大的水阻;而本实施例通过设置倾斜的采暖连通流道1001,恰好可在第一密封座32和第一分隔套筒1121之间沿三通阀部11轴线方向向下的间隔处形成一个敞口,主阀腔1101中的水能在自身重力的作用下从该敞口中流出,从而降低了水阻,以在一定程度上增加水的流速,还可起到减少循环水泵的扬程损坏的作用,延长循环水泵的使用寿命,降低用户的使用成本。

[0065] 图9示出了本实施例提供的出水阀100在另一个视角下的剖视示意图。如图9并结合图3、图5所示,第二腔1103与第一换热进水流道131之间通过换热连通流道1002相连通,换热连通流道1002的轴线相对三通阀部11的轴线倾斜设置。相较于现有技术中的直通道,本实施例通过设置倾斜的换热连通流道1002,相当于增加了换热连通流道1002进口的截面积,从而降低从第二腔1103流至第一换热进水流道131的水阻;此外,倾斜的换热连通流道1002还可以方便加工,减少密封堵头的使用,同时也能减少泄露的潜在风险点。

[0066] 图10示出了本实施例提供的出水阀100在又一个视角下的结构示意图。如图10并结合图6所示,阀体1上还设置有旁通流道151,旁通流道151能选择性地连通采暖通道121和第二腔1103。在主阀腔1101与第一腔1102相连通的情况下,当换热结构300内因缺水发生干烧时,采暖通道121中的水可通过旁通流道151并依次经第二腔1103、换热连通流道1002、第一换热进水流道131流至换热通道310内,以避免换热结构300因缺水干烧发生损坏。

[0067] 具体地,阀体1还包括旁通阀部15,旁通阀部15形成于延伸阀部12上,旁通流道151

开设于旁通阀部15内,且旁通流道151内设置有单向阀1511,以仅允许采暖通道121中的水流至第二腔1103中,避免第二腔1103中的水倒流。可选地,旁通阀部15上开设有与旁通流道151相连通的旁通口152,旁通口152处可拆卸地封堵有旁通堵头153,单向阀1511的一端抵接于旁通堵头153的内侧,在需要检修时,操作人员只需要打开旁通堵头153即可,方便快捷。

[0068] 在本实施例中,旁通阀部15形成于延伸阀部12的前侧,即旁通阀部15位于驱动机构2的下方,操作人员可以从阀体1的正面对其进行检修维护,进一步提高操作人员操作的便捷性;且该设计使得旁通阀部15位于三通阀部11和延伸阀部12之间,使整个出水阀100的结构更加紧凑,旁通连通距离更短,进而能够缩短响应时间。

[0069] 当然,在其他实施例中,还可以设置旁通阀部15形成于延伸阀部12背离第二阀部13的一侧,即旁通阀部15位于延伸阀部12的左侧,同样能够实现上述效果。

[0070] 如图9和图10所示,在第二阀部13上还设置有与第一换热进水流道131相连通的连接接口132,连接接口132处可以连接传感部件4,以用户检测第一换热进水流道131中的水的温度、压力等参数。可选地,传感部件4可以但不限于是压力开关、压力传感器、压力表、温度传感器等。

[0071] 以上实施方式只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述实施方式限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

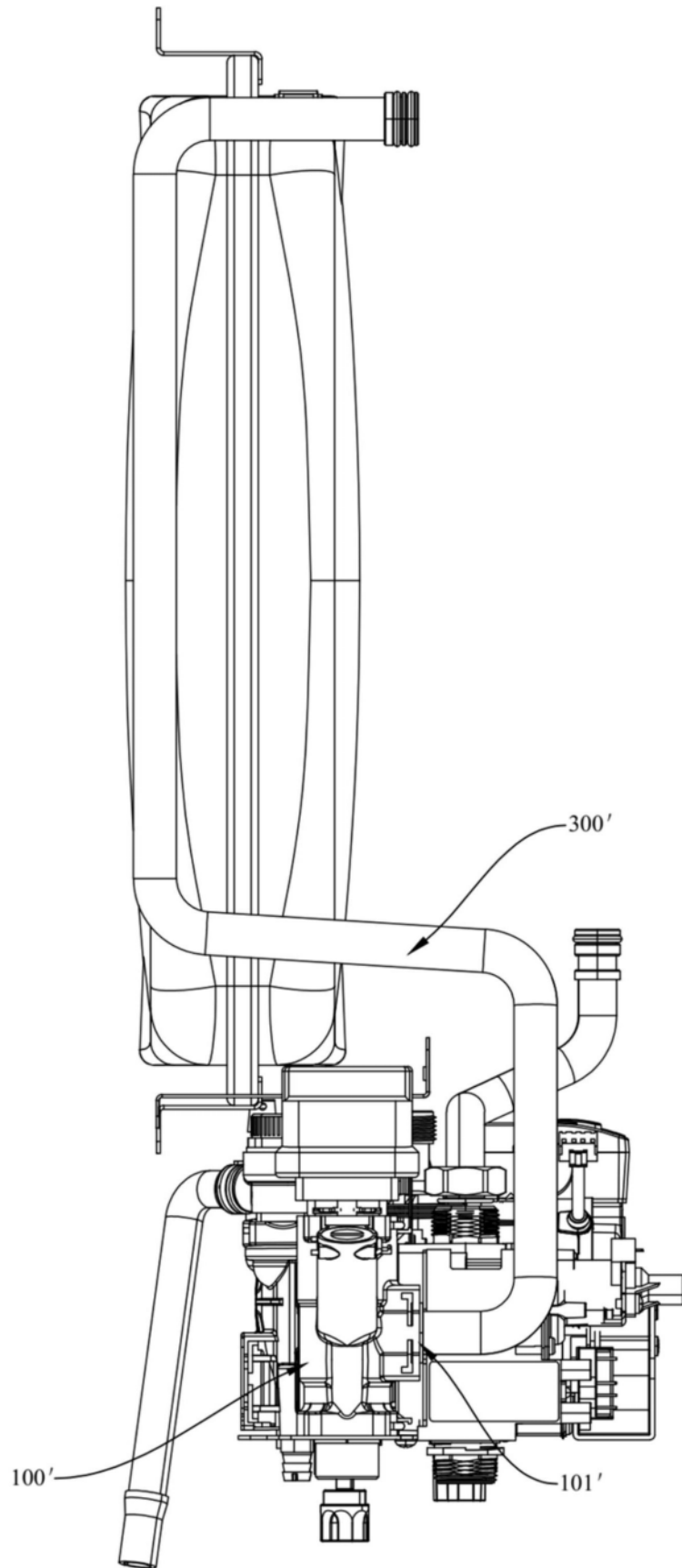


图1

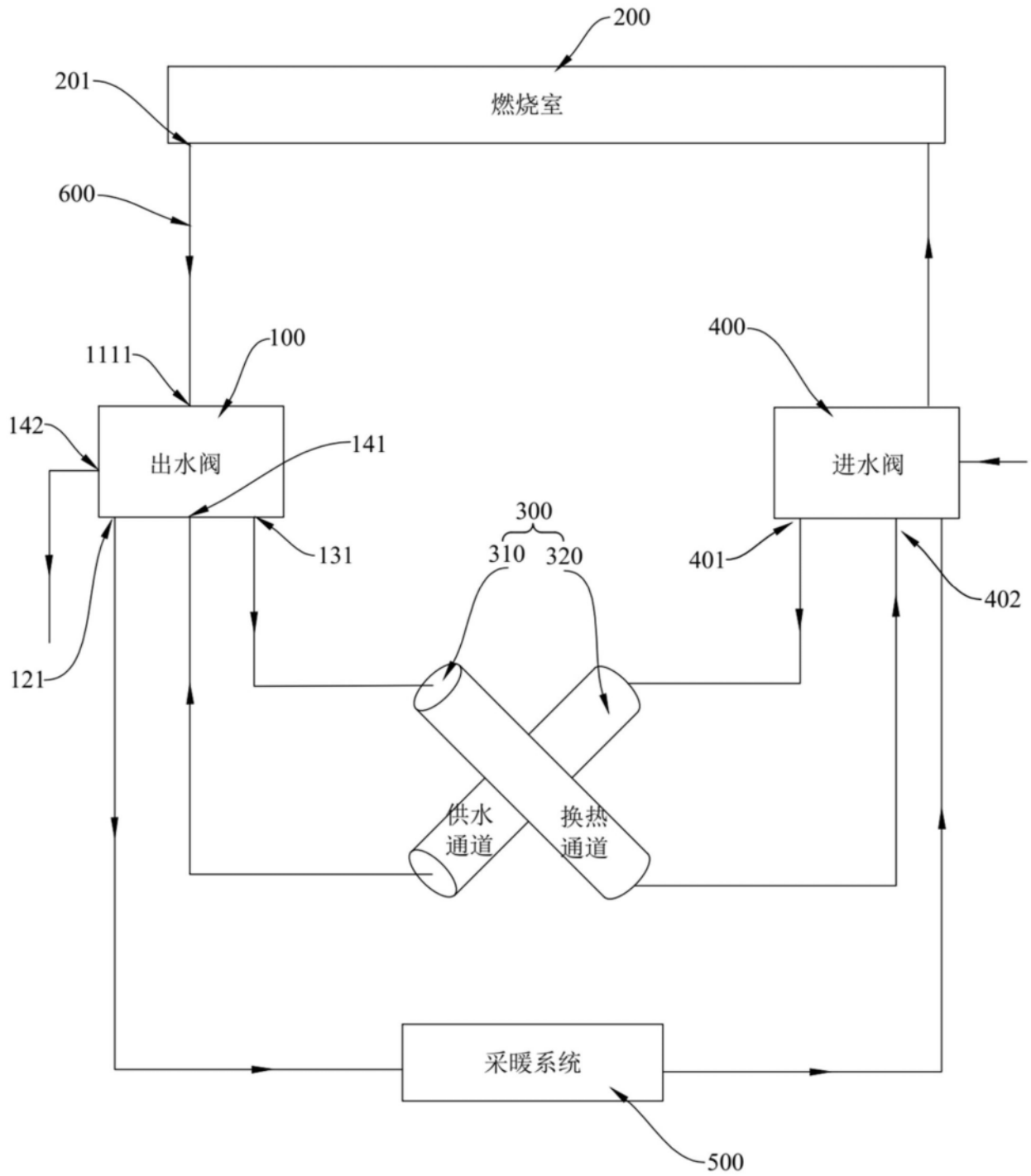


图2

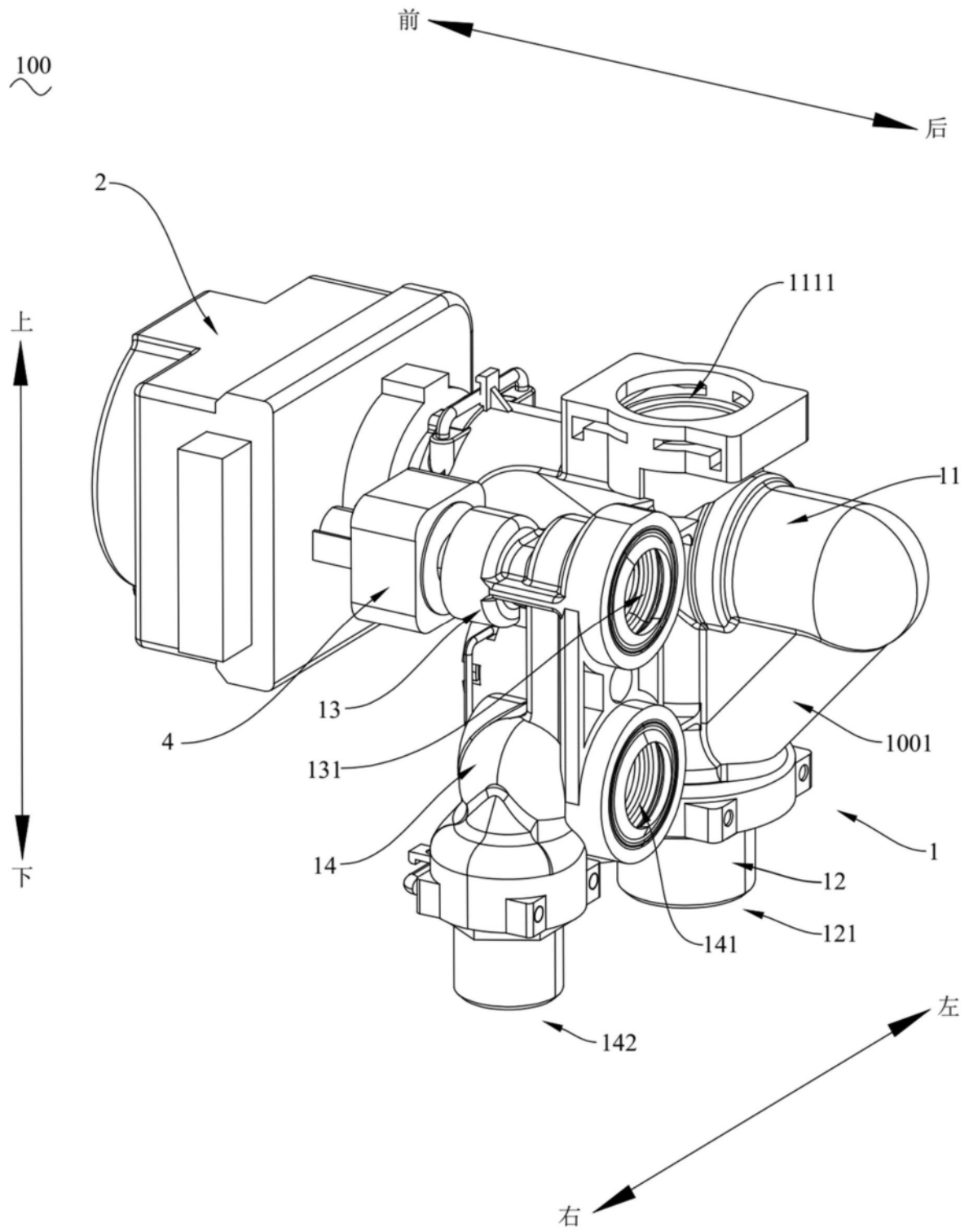


图3

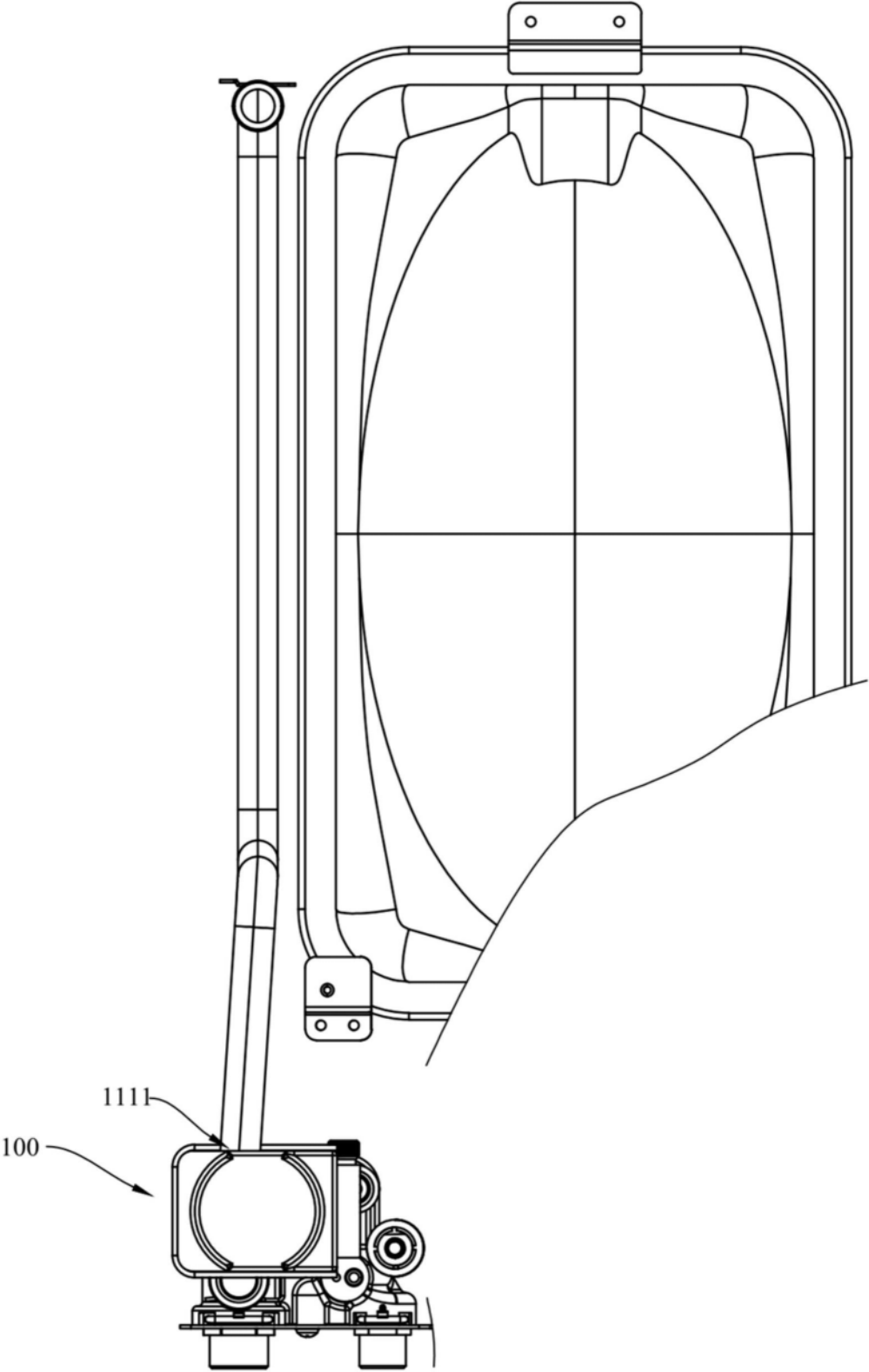


图4

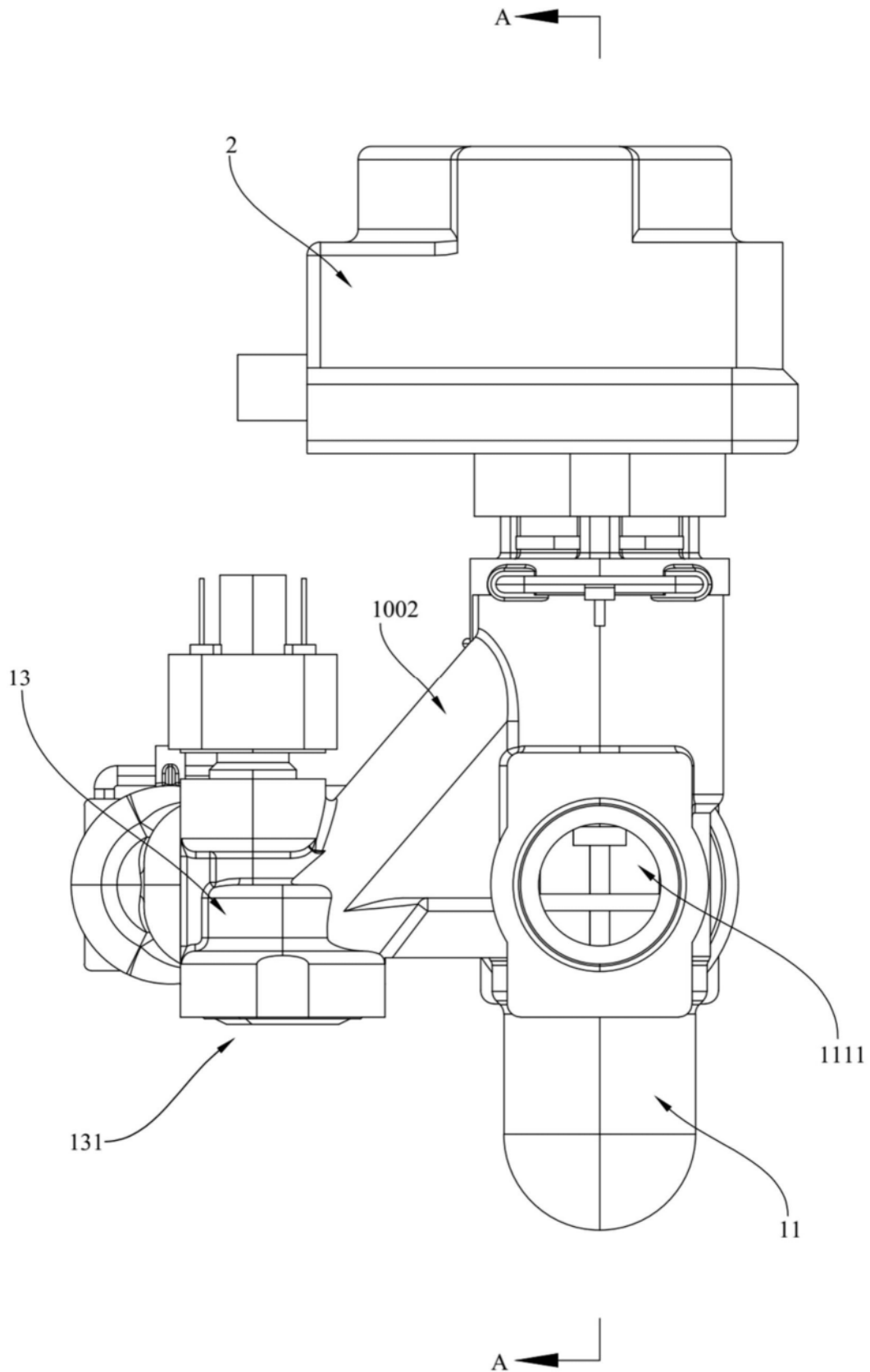


图5

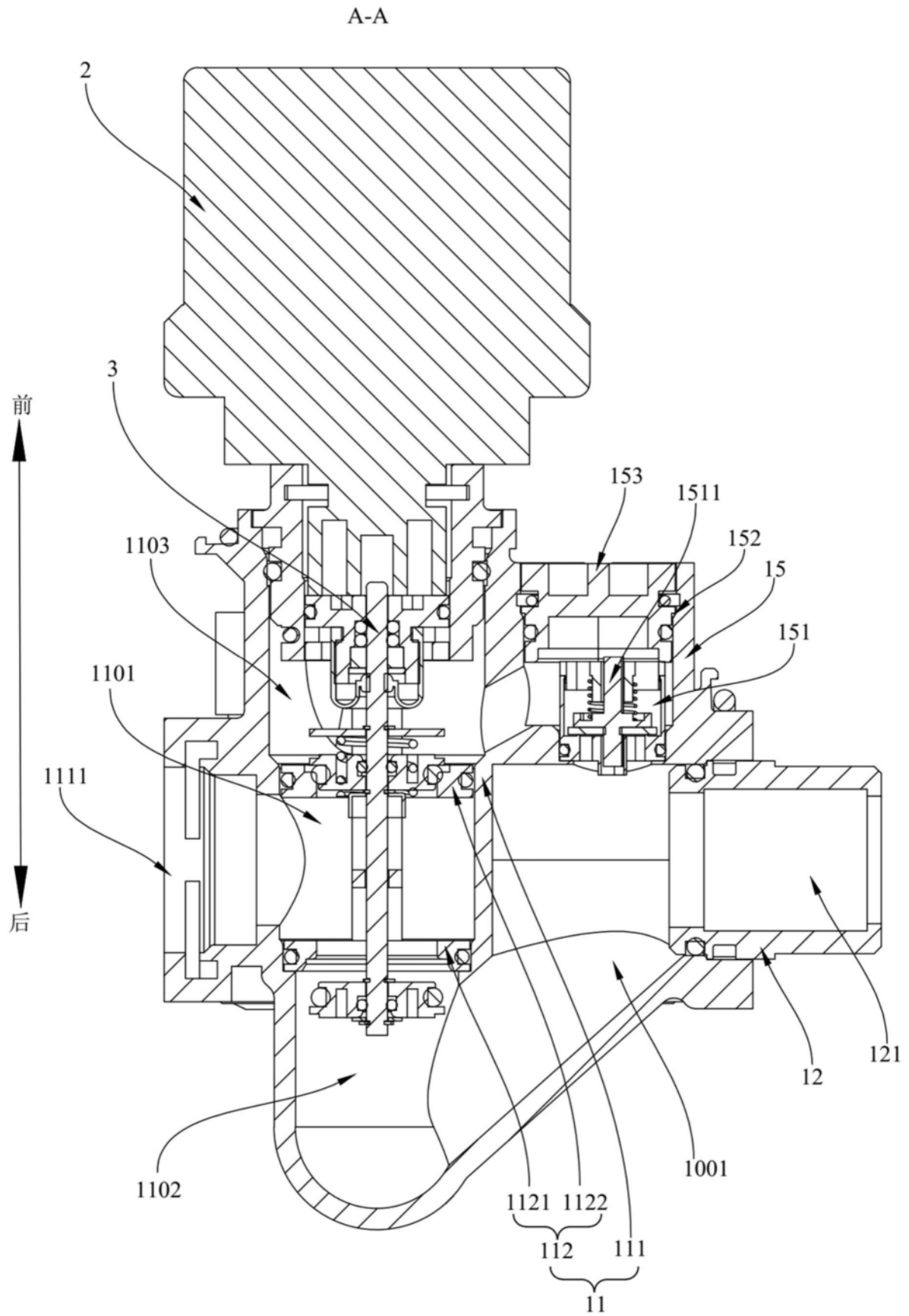


图6

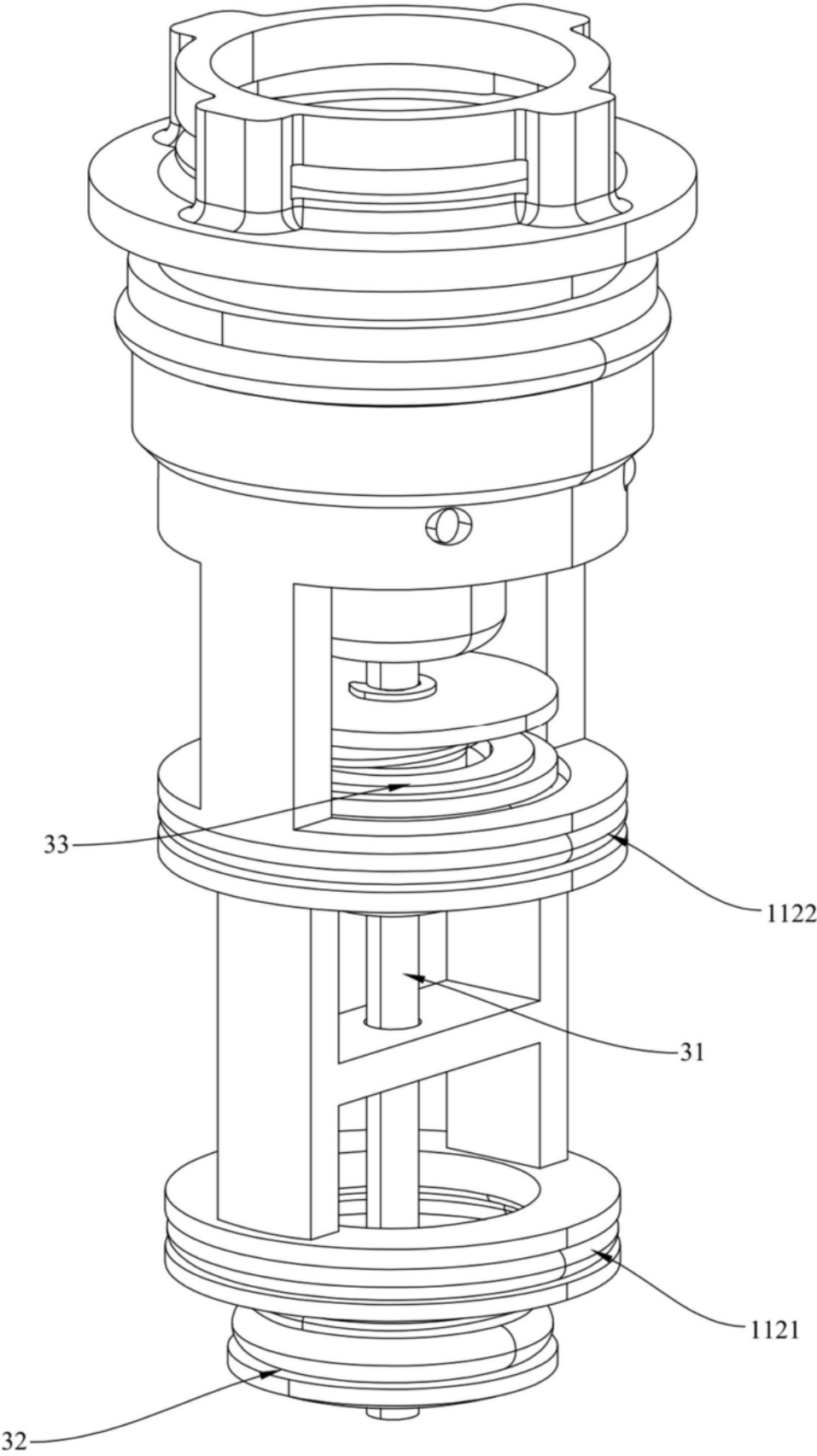


图7

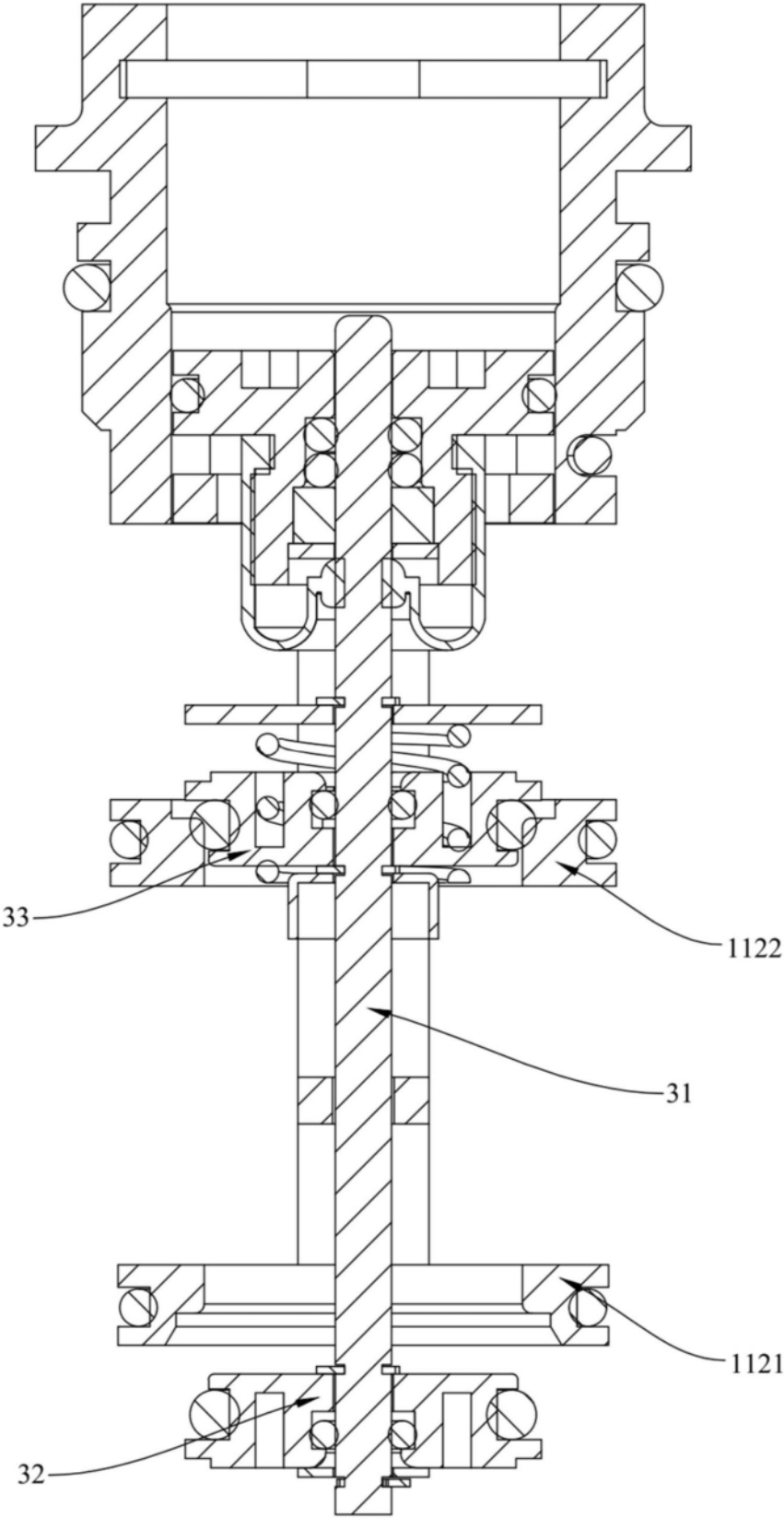


图8

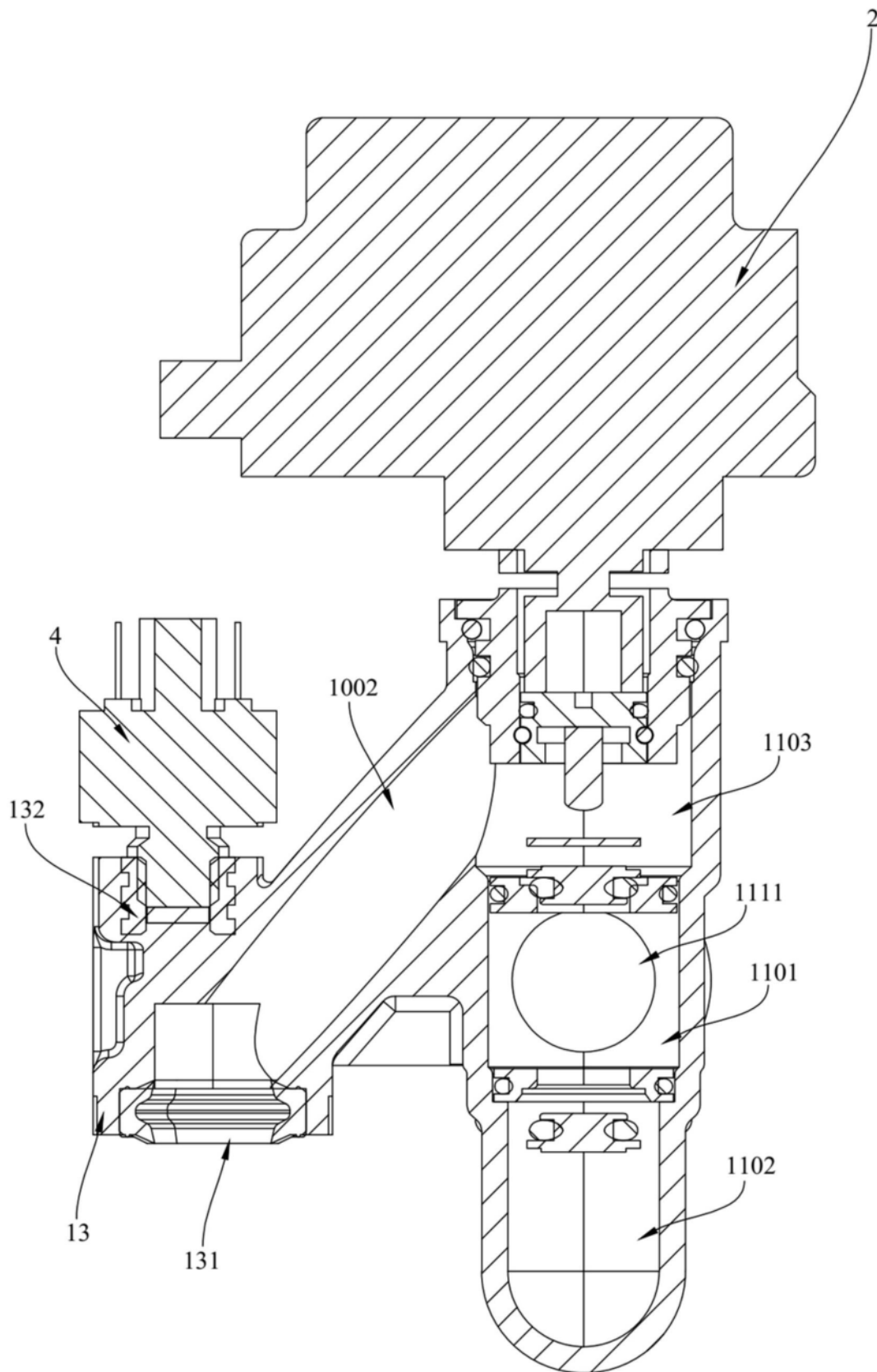


图9

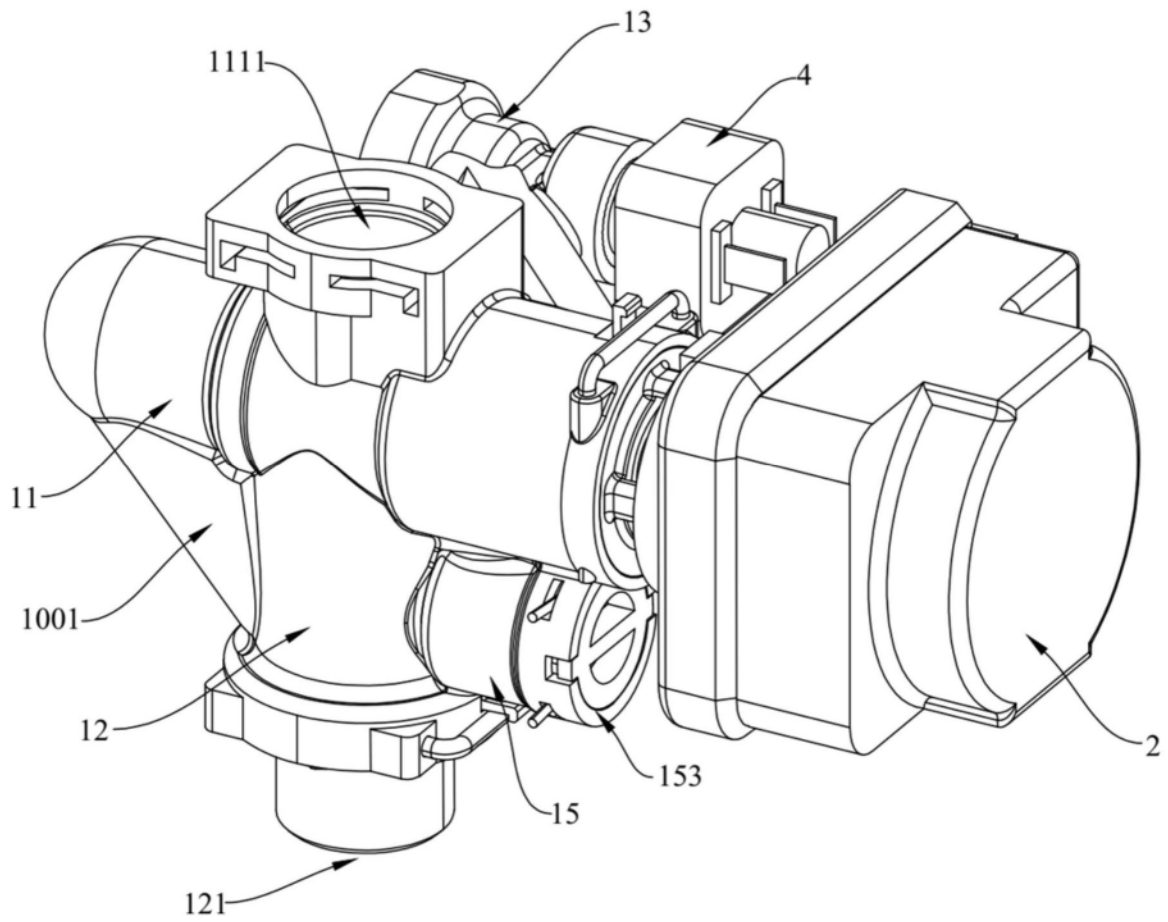


图10