(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112112236 B
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202011074892.1
(22)申请日 2020.10.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112112236 A
(43)申请公布日 2020.12.22
(73)专利权人 浙江怡和卫浴有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区海门街道东太和路102号A区
(72)发明人 王星誉
(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289
专利代理师 司晓蕾
(51)Int.Cl.
E03D 9/08(2006.01)
A47K 7/08(2006.01)
A47K 13/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 213233691 U,2021.05.18

审查员 薛盟盟

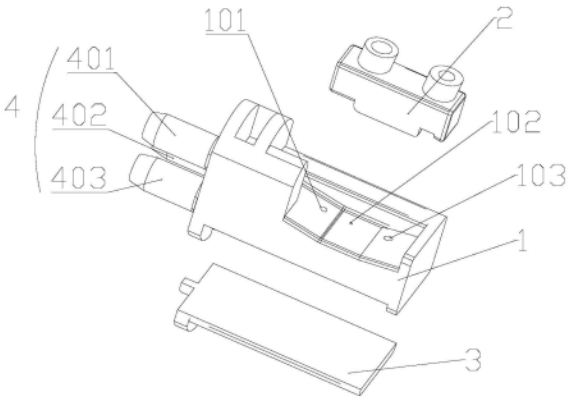
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

喷嘴组件及其清洗装置、智能便座和智能马桶

(57)摘要

本申请公开了一种喷嘴组件,第一进水嘴与开设在喷头一侧的第一水槽连通,第一水槽上开设有贯穿喷头的第一出水孔,第二进水嘴与开设在喷头一侧的第二水槽连通,第二水槽上开设有贯穿喷头的第二出水孔,第一出水孔贯穿第一斜坡设置,第二出水孔贯穿积水区设置;喷头盖的一侧表面与第一水槽闭合形成第一内部水路,喷头盖的一侧表面与第二水槽闭合形成第二内部水路;导流盖上开设至少两个导流孔,喷头与导流盖之间形成有空腔区。本发明还提出具有上述喷嘴组件的清洗装置、智能便座和智能马桶。本发明通过对喷嘴组件的内部结构改变,可以让清洗装置喷出的水处于变化的状态,一强一弱,有脉冲感。



CN 112112236 B

1.一种喷嘴组件,其特征在于,包括:

喷头,所述喷头一端设有至少两个进水嘴,其中第一进水嘴与开设在喷头一侧的第一水槽连通,所述第一水槽上开设有贯穿所述喷头的第一出水孔,第二进水嘴与开设在喷头一侧的第二水槽连通,所述第二水槽上开设有贯穿所述喷头的第二出水孔,喷头背离所述第一水槽和第二水槽的一侧设有积水区;

喷头盖,设于所述喷头的一侧,所述喷头盖的一侧表面分别与所述第一水槽闭合形成第一内部水路与所述第二水槽闭合形成第二内部水路;

导流盖,设于所述喷头背离所述喷头盖的一侧,所述导流盖上开设第一导流孔,所述喷头与导流盖之间形成有空腔区,其中,

水流自第一进水嘴和第二进水嘴分别流入所述第一内部水路和所述第二内部水路,通过所述第一出水孔和所述第二出水孔流向所述空腔区,并从所述第一导流孔喷出;

所述导流盖上开设第二导流孔,所述喷头一端还设有第三进水嘴,所述第三进水嘴与开设在喷头一侧的第三水槽连通,所述第三水槽上开设有贯穿所述喷头的第三出水孔,所述喷头盖一侧表面与所述第三水槽闭合形成第三内部水路,所述水流自第三进水嘴流入所述第三内部水路,通过所述第三出水孔流向所述空腔区,并从所述第二导流孔喷出;

所述喷头背离所述第一水槽和第二水槽的一侧还设有至少两个斜坡面;

所述第一斜坡面和第二斜坡面与积水区依次衔接设置,所述第一出水孔贯穿所述第一斜坡面,所述第三出水孔贯穿第二斜坡面;

所述第一导流孔的中心线与第一出水孔的中心线重合设置,所述第二导流孔的中心线与第三出水孔的中心线重合设置;

所述喷头靠近导流盖的一侧且与导流盖衔接处设有第二挡水筋和第三挡水筋。

2.如权利要求1所述的喷嘴组件,其特征在于,所述导流盖靠近喷头的一侧设有第一挡水筋,所述第一挡水筋与喷头之间形成缝隙,或所述缝隙设于喷头盖上。

3.一种清洗装置,其特征在于,具有如权利要求1-2任一项所述的喷嘴组件,还包括分配阀以及驱动所述喷嘴组件活动的驱动装置,所述分配阀一侧设有至少三路分水管,所述第一分水管与第一进水嘴连接,所述第二分水管与第二进水嘴连接,其中,当所述分配阀控制第一分水管与第二分水管同时进水时,水流自第一进水嘴和第二进水嘴分别流入所述第一内部水路和所述第二内部水路,通过所述第一出水孔和所述第二出水孔流向所述空腔区,并从所述第一导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

4.如权利要求3所述的清洗装置,其特征在于,第三分水管与所述第三进水嘴连接,当所述分配阀控制第二分水管与第三分水管同时进水时,水流自第二进水嘴和第三进水嘴分别流入所述第二内部水路和所述第三内部水路,通过所述第二出水孔和所述第三出水孔流向所述空腔区,并从所述第二导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

5.一种智能便座,其特征在于,具有如权利要求3或4所述的清洗装置,还包括座圈和座盖。

6.一种智能马桶,其特征在于,具有如权利要求3或4所述的清洗装置,还包括陶瓷本体以及安装在陶瓷本体上的座圈和座盖。

喷嘴组件及其清洗装置、智能便座和智能马桶

技术领域

[0001] 本发明涉及智能卫浴的技术领域,尤其涉及一种喷嘴组件及其清洗装置、智能便座和智能马桶。

背景技术

[0002] 随着智能马桶的普及和应用,用户对智能马桶的冲洗功能有了更高层次的要求。例如要求清洗出水的水柱带有脉冲感,用户能够在使用中获得更好的清洗体验。

[0003] 但是目前市面上的清洗装置要喷出带有脉冲感的水柱,都是依靠外接辅助装置(气泵,高频脉冲泵等)的方法来达到效果。该方法有以下几个缺点;

[0004] 1、需要增加额外的部件,造成马桶制造生产成本提高。

[0005] 2、新增部件占用马桶较大的内部空间,对整机的布局有较大的影响,无法小型化。

[0006] 3、新增的部件可能会产生较大的噪音和整机震动,影响用户体验。

[0007] 4、由于新增部件,系统的稳定性会受到一定影响,整机维修率也可能会增加。

发明内容

[0008] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足而提供一种喷嘴组件及其清洗装置、智能便座和智能马桶。

[0009] 解决上述技术问题,本发明采取如下技术方案:

[0010] 一种喷嘴组件,其特征在于,包括:

[0011] 喷头,所述喷头一端设有至少两个进水嘴,其中第一进水嘴与开设在喷头一侧的第一水槽连通,所述第一水槽上开设有贯穿所述喷头的第一出水孔,第二进水嘴与开设在喷头一侧的第二水槽连通,所述第二水槽上开设有贯穿所述喷头的第二出水孔,喷头背离所述第一水槽和第二水槽的一侧设有积水区;

[0012] 喷头盖,设于所述喷头的一侧,所述喷头盖的一侧表面分别与所述第一水槽闭合形成第一内部水路与所述第二水槽闭合形成第二内部水路;

[0013] 导流盖,设于所述喷头背离所述喷头盖的一侧,所述导流盖上开设第一导流孔,所述喷头与导流盖之间形成有空腔区,其中,水流自第一进水嘴和第二进水嘴分别流入所述第一内部水路和所述第二内部水路,通过所述第一出水孔和所述第二出水孔流向所述空腔区,并从所述第一导流孔喷出。

[0014] 优选地,导流盖上开设第二导流孔,所述喷头一端还设有第三进水嘴,所述第三进水嘴与开设在喷头一侧的第三水槽连通,所述第三水槽上开设有贯穿所述喷头的第三出水孔,所述喷头盖一侧表面与所述第三水槽闭合形成第三内部水路,所述水流自第三进水嘴流入所述第三内部水路,通过所述第三出水孔流向所述空腔区,并从所述第二导流孔喷出。。

[0015] 优选地,所述喷头背离所述第一水槽和第二水槽的一侧还设有至少两个斜坡面。

[0016] 优选地,所述第一斜坡和第二斜坡与积水区依次衔接设置,所述第一出水孔贯穿

所示第一斜坡,所述第三出水孔贯穿第二斜坡。

[0017] 优选地,所述第一导流孔的中心线与第一出水孔的中心线重合设置,所述第二导流孔的中心线与第三出水孔的中心线重合设置。

[0018] 优选地,所述喷头靠近导流盖的一侧且与导流盖衔接处设有第二挡水筋和第三挡水筋。

[0019] 优选地,所述导流盖靠近喷头的一侧设有第一挡水筋,所述第一挡水筋与喷头之间形成缝隙,或所述缝隙设于喷头盖上。

[0020] 本发明还提出一种清洗装置,具有上述的喷嘴组件,还包括分配阀以及驱动所述喷嘴组件活动的驱动装置,所述分配阀一侧设有至少三路分水管,所述第一分水管与第一进水嘴连接,所述第二分水管与第二进水嘴连接,其中,当所述分配阀控制第一分水管与第二分水管同时进水时,水流自第一进水嘴和第二进水嘴分别流入所述第一内部水路和所述第二内部水路,通过所述第一出水孔和所述第二出水孔流向所述空腔区,并从所述第一导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

[0021] 优选地,第三分水管与所述第三进水嘴连接,当所述分配阀控制第二分水管与第三分水管同时进水时,水流自第二进水嘴和第三进水嘴分别流入所述第二内部水路和所述第三内部水路,通过所述第二出水孔和所述第三出水孔流向所述空腔区,并从所述第二导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

[0022] 本发明还提出一种智能便座,具有上述的清洗装置,还包括座圈和座盖。

[0023] 本发明还提出一种智能马桶,具有上述的清洗装置,还包括陶瓷本体以及安装在陶瓷本体上的座圈和座盖。

[0024] 本发明的有益效果为:对喷嘴组件的结构进行优化后,可以在不需要水泵部件的情况下,喷出具有脉冲感的清洗水柱。在使用时,如果同时使用第一进水嘴和第二进水嘴进水,两路水流可以在积水区聚集并从第一导流孔喷出带有脉冲感的水柱;若仅开启第一进水嘴进水,则从第一导流孔喷出的水柱为普通水柱,可以同时满足用户的不同需求。当有两个导流孔时,通过控制分配阀对分水管进行出水控制,从而分别控制两个导流孔喷出的水柱带有脉冲感或不带脉冲感。

[0025] 采用这种喷嘴组件后,省掉了原有的水泵装置,即清洗装置的部件减少了,使得生产和售后成本得以降低。且本发明的喷嘴组件结构简单,进一步提高了整机内部空间的利用率,有利于机芯的小型化,降低了整机能耗,减少了辅助部件,降低了加热器功率。同时还能使清洗用水量降低,节约了资源。

[0026] 本发明的其他特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

附图说明

[0027] 图1是本发明所述喷嘴组件的爆炸图;

[0028] 图2是本发明所述喷嘴组件中喷头的结构示意图;

[0029] 图3是本发明所述喷嘴组件中喷头的底视图;

[0030] 图4是本发明所述喷嘴组件的俯视图;

[0031] 图5是图4中A-A面的剖视图;

[0032] 图6是本发明所述喷嘴组件的结构示意图;

[0033] 图7是本发明所述喷嘴组件中导流孔出水时的原理示意图；

[0034] 图8是具有本发明所述喷嘴组件的清洗装置结构示意图；

[0035] 图9是具有本发明所述喷嘴组件的清洗装置中分配阀的结构示意图；

[0036] 图10是具有本发明所述清洗装置的智能便座的结构示意图；

[0037] 图11是具有本发明所述智能便座的智能马桶结构示意图。

[0038] 图中各附图标记为：

[0039] 1、喷头；101、第一出水孔；102、第二出水孔；103、第三出水孔；104、第一斜坡；105、积水区；106、第三挡水筋；107、第二挡水筋；108、第二斜坡；109、第一内部水路；110、第二内部水路；111、第三内部水路；112、第一水槽；113、第二水槽；114、第三水槽；2、导流盖；201、第一导流孔；202、第二导流孔；3、喷头盖；4、进水嘴；401、第一进水嘴；402、第二进水嘴；403、第三进水嘴；5、空腔区；6、第一挡水筋；7、缝隙；8、分配阀；9、第四分水管；10、第一分水管；11、第三分水管；12、第二分水管；13、陶瓷本体；14、清洗装置；15、座圈；16、座盖。

具体实施方式

[0040] 下面结合本发明实施例的附图对本发明实施例的技术方案进行解释和说明，但下述实施例仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例，都属于本发明的保护范围。

[0041] 在下文描述中，出现诸如术语“内”、“外”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或者位置关系仅是为了方便描述实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或者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发明的限制。

[0042] 实施例一

[0043] 如图1至图7所示，在本实施例中，提供一种喷嘴组件，包括：喷头1，喷头盖3，以及导流盖2。

[0044] 喷头1，喷头1的一端设有至少两个进水嘴4，其中第一进水嘴401与开设在喷头1一侧的第一水槽112连通，第一水槽112上开设有贯穿喷头1的第一出水孔101，第二进水嘴402与开设在喷头1一侧的第二水槽113连通，第二水槽113上开设有贯穿喷头1的第二出水孔102，喷头1背离第一水槽112和第二水槽113的一侧设有积水区105，；

[0045] 喷头盖3，设于喷头1的一侧，喷头盖3的一侧表面与第一水槽112闭合形成第一内部水路109，与第二水槽113闭合形成第二内部水路110；

[0046] 导流盖2，设于喷头1背离喷头盖3的一侧，导流盖2上开设第一导流孔201，喷头1与导流盖2之间形成有空腔区5，其中，

[0047] 水流自第一进水嘴401和第二进水嘴402分别流入第一内部水路109和第二内部水路110，通过第一出水孔101和第二出水孔102流向空腔区5，并从第一导流孔201喷出。

[0048] 使用时，当只控制第一进水嘴进水时，水流通过第一内部水路109并从第一出水孔101对应第一导流孔喷出时，此时的水柱为正常的清洗水柱。若第一进水嘴401和第二进水嘴402同时进水，使得水分别通过第一内部水路109和第二内部水路110并从第一出水孔101和第二出水孔102流出，开始时第一出水孔101喷出的水柱直接从第一导流孔201喷出，但在一定时间内，由于从第二出水孔102流出的水在积水区105迅速积满，此时积水区105的一部分水会被从第一出水孔101喷出的水带走，对应从第一导流孔201喷出的水柱的流量瞬间增

大,而后恢复到正常流量,然后当水再一次在积水区105积满被第一出水孔101喷出的水带走时,流量又继续增大,一直往复,从而使得清洗水流有脉冲感。

[0049] 同时当水从第一出水孔101喷出,在出口位置水流速度达到最大,由于水流流速较快,根据文丘里原理,会在水柱周围形成低压区,与大气压会有气压差,当水经过空腔区5时,在大气压的作用下在该区域将空气压入清洗水中,从而使水中混有空气,混有空气的清洗水在导流盖2的作用下,使水气混合更加均匀。增加清洗力和整体的舒适性。

[0050] 进一步的,喷头1一侧还包括第三进水嘴403,与开设在喷头1一侧的第三水槽114连通,第三水槽114上开设有贯穿喷头1的第三出水孔103。喷头盖3一侧表面与第三水槽114闭合形成第三内部水路111,水流自第三进水嘴403流入第三内部水路111,通过第三出水孔103流向空腔区5,并从第二导流孔202喷出。

[0051] 在本实施例中也存在多种使用模式,例如第二进水嘴402和第三进水嘴403同时进水,使得水分别通过第二内部水路110和第三内部水路111并从第二出水孔102和第三出水孔103流出。开始时第三出水孔103喷出的水柱直接从第二导流孔202喷出,但在一定时间内,由于从第二出水孔102流出的水在积水区105迅速积满,此时积水区105的一部分水会被从第三出水孔103喷出的水带走,对应从第二导流孔202喷出的水柱的流量瞬间增大,而后恢复到正常流量,然后当水再一次在积水区105积满被第三出水孔103喷出的水带走时,流量又继续增大,一直往复,从而使得清洗水流有脉冲感。

[0052] 在具体的应用中,例如第一导流孔201喷出的水柱对应的是臀部清洗用水,第二导流孔202喷出的水柱是妇女清洗用水,使用本发明的喷头组件,可以实现臀部清洗和妇女清洗用水分别带有脉冲感。

[0053] 进一步的,喷头1背离第一水槽和第二水槽的一侧还设有两个斜坡面。第一斜坡104和第二斜坡108与积水区105依次衔接设置。如此设置,使得水能够在积水区105可以快速积满,缩短了脉冲出水生成的时间,使得开启脉冲模式时,水柱的脉冲出水的效果更好。并且此过程的水流量较小,可以节约用户单次使用时的清洗用水,有利于节约水资源。且在正常使用时,喷头1不是水平放置的,因此第一斜坡104和第二斜坡108的作用除了能够使水快速的在积水区聚积起来,还能防止一部分水流泄露。当然,在其它实施例中,不设置斜面,而是U形或弧形的设置也是可以达到类似效果的。

[0054] 进一步的,第二导流孔202的中心线与第三出水孔103的中心线重合设置。如此设置,可以使第三出水孔103形成脉冲出水的稳定性更好。

[0055] 进一步的,第一导流孔201的中心线与第一出水孔101的中心线重合设置。第二导流孔202的中心线与第三出水孔103的中心线重合设置。当不开启脉冲模式,即使用普通水柱清洗时,此时第二进水嘴不会进水工作,从第一进水嘴401进入第一内部水路109的水直接从第一出水孔101对应第一导流孔201喷出,同理,第三出水孔103对应第二导流孔202喷出。在开启脉冲模式时,即第一进水嘴和第二进水嘴或第二进水嘴与第三进水嘴同时工作时,如此结构设置,可以使得两导流孔喷出的水柱脉冲出水的稳定性更好。

[0056] 在另一本实施例中,喷头1靠近导流盖2的一侧且与导流盖2衔接处设有第二挡水筋107和第三挡水筋106。导流盖2靠近喷头1的一侧设有第一挡水筋6,第一挡水筋6与喷头1之间形成缝隙7,或缝隙7设于喷头盖3上。第二挡水筋107和第三挡水筋106能减少水的外漏,增加水积累的速度,缝隙7能增加水与空气接触的面积,同时能在一定程度上增加强清

洗的脉冲感和清洗力。

[0057] 利用本发明的喷嘴组件,可以使得清洗装置的脉冲清洗效果更好,清洗时舒适性更好,省去了辅助的气泵或高频脉冲泵等,降低产品成本,提高用户体验感。

[0058] 实施例二

[0059] 如图8和图9所示,本发明还提出一种清洗装置,具有实施例一中所述的喷嘴组件,还包括分配阀8以及驱动喷嘴组件活动的驱动装置。分配阀8一侧包括至少三个分水管。其中第一分水管10和第二分水管12分别与第一进水嘴401和第二进水嘴402连接。当然在其它实施例中还可以包括第四分水管9。

[0060] 如图8所示,第三分水管11与第三进水嘴403连接。可以通过分配阀8的调节来控制分水管的通断,从而控制具体由哪一进水嘴进水工作。例如,当分配阀控制第一分水管与第二分水管同时进水时,则水流自第一进水嘴和第二进水嘴分别流入第一内部水路和第二内部水路,通过第一出水孔和所述第二出水孔流向空腔区,并从第一导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

[0061] 另一实施例中,也可以让分配阀控制第二分水管与第三分水管同时进水时,水流自第二进水嘴和第三进水嘴分别流入第二内部水路和第三内部水路,通过第二出水孔和所述第三出水孔流向空腔区,并从所述第二导流孔喷出带有脉冲感的水柱。

[0062] 如此可以实现用户自己控制是否需要脉冲感的清洗水,即当第二分水管12与第一分水管或第三分水管同时接通时,任一水路可以带有脉冲感。而当第二分水管12断开时,第一分水管或第三分水管对应的水路则为普通水路,其清洗出水不会带有脉冲感。

[0063] 实施例三

[0064] 如图10所示,本发明还提出一种智能便座,具有实施例二所述的清洗装置,还包括座圈15和座盖16。具有本发明清洗装置的智能便座,能够为用户提供带有脉冲感的清洗用水,并且由于省去了辅助提供脉冲感的气泵或高频脉冲泵等,使得便座的整体机芯结构更加紧凑,体积更小,可以是得智能便座更的部件更精简,外观更美观。

[0065] 实施例四

[0066] 如图11所示,本发明还提出一种智能马桶,具有实施例二所述的清洗装置,还包括陶瓷本体13以及安装在陶瓷本体13上的座圈15和座盖16。具有本发明清洗装置的智能马桶,能够给用户提供带有脉冲感的清洗用水,且相较于现有的能够提供脉冲感清洗用水的智能马桶,本发明通过结构的优化,完全省去了气泵这一部件,整体的结构简单,提高了整机内部空间的利用率,有利于机芯的小型化。由于省去一个气泵就能实现同样的功能,有效降低了整机能耗,并且清洗用水量也同时降低,有利于节约资源,更利于市场推广和用户是用。

[0067] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此即限制本发明的专利保护范围,凡是运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的保护范围内。

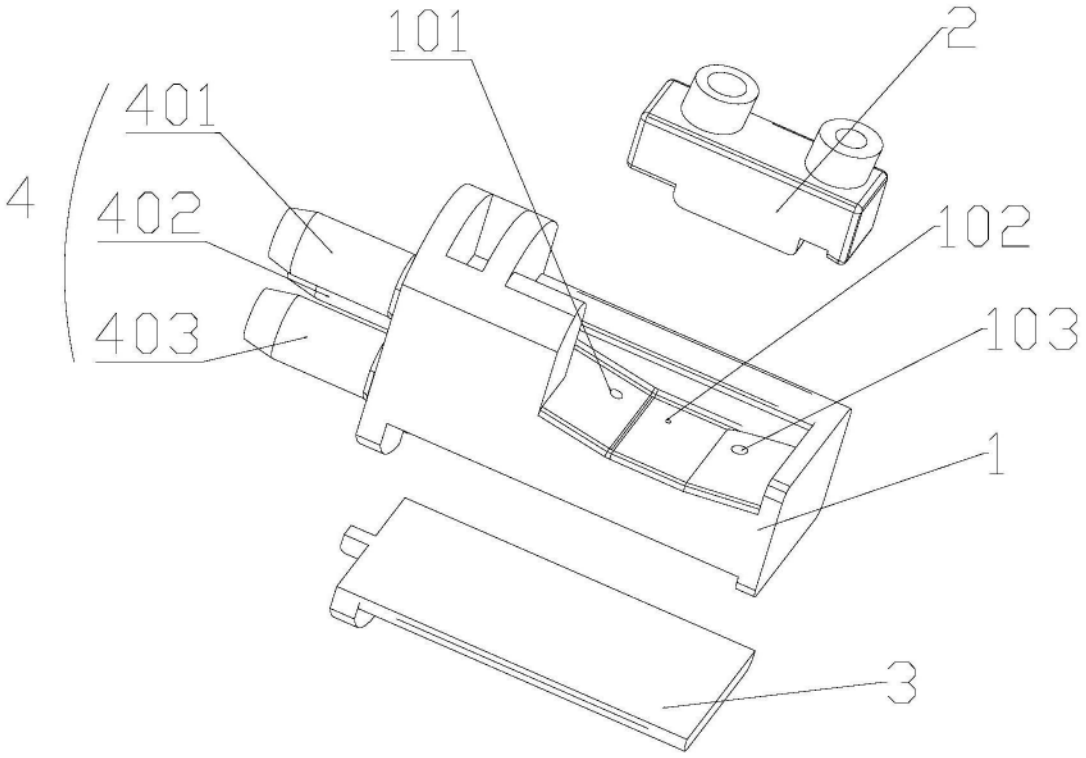


图1

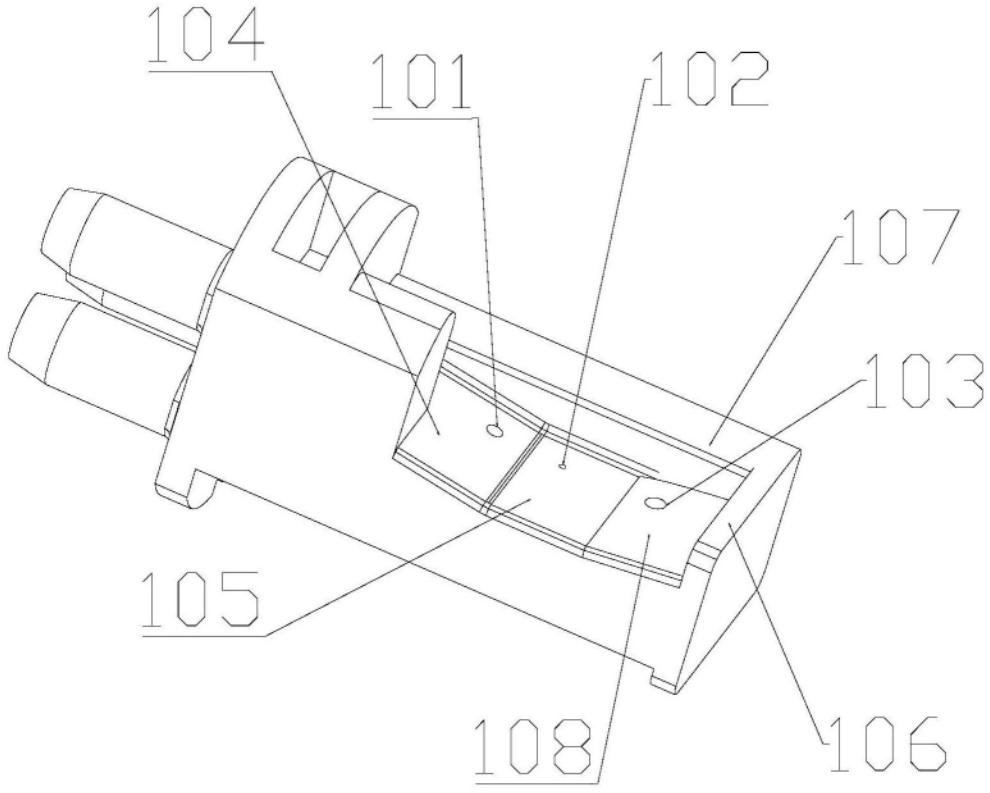


图2

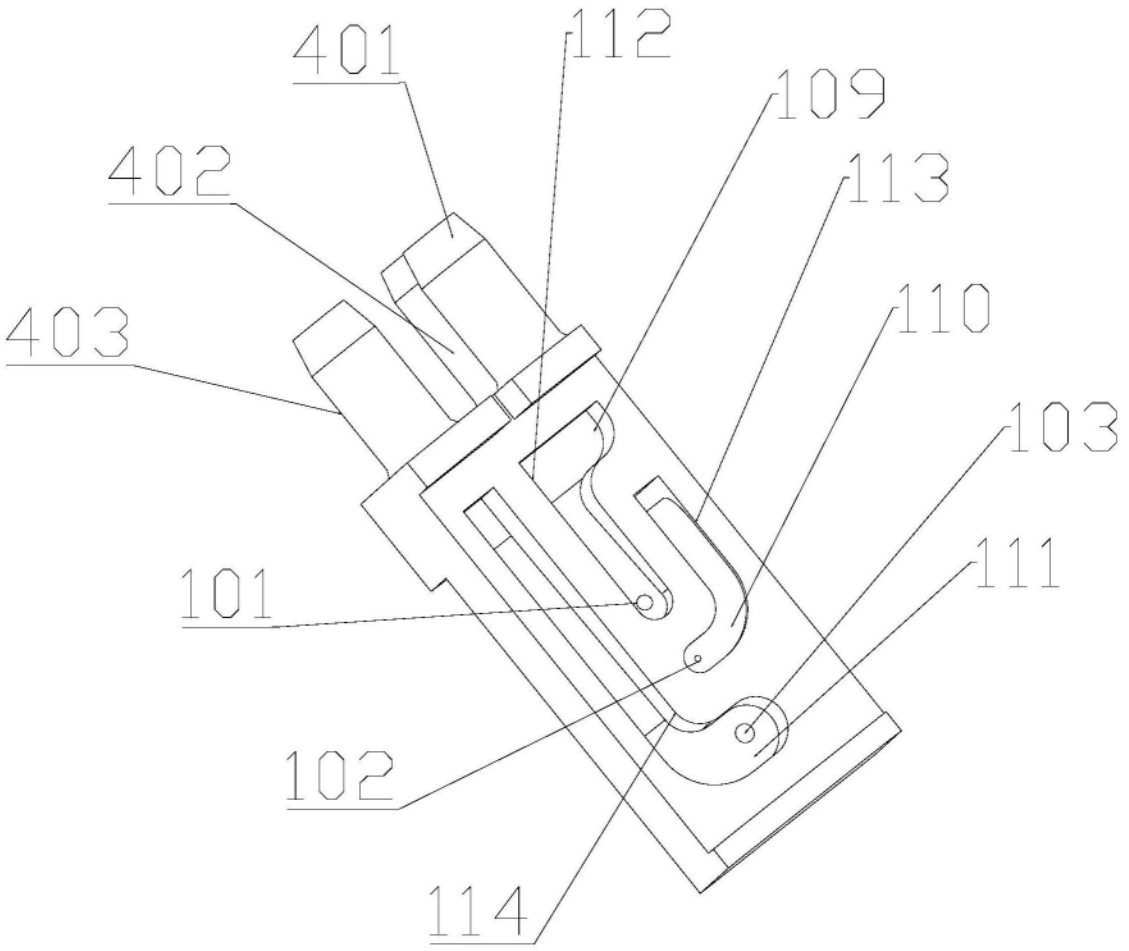


图3

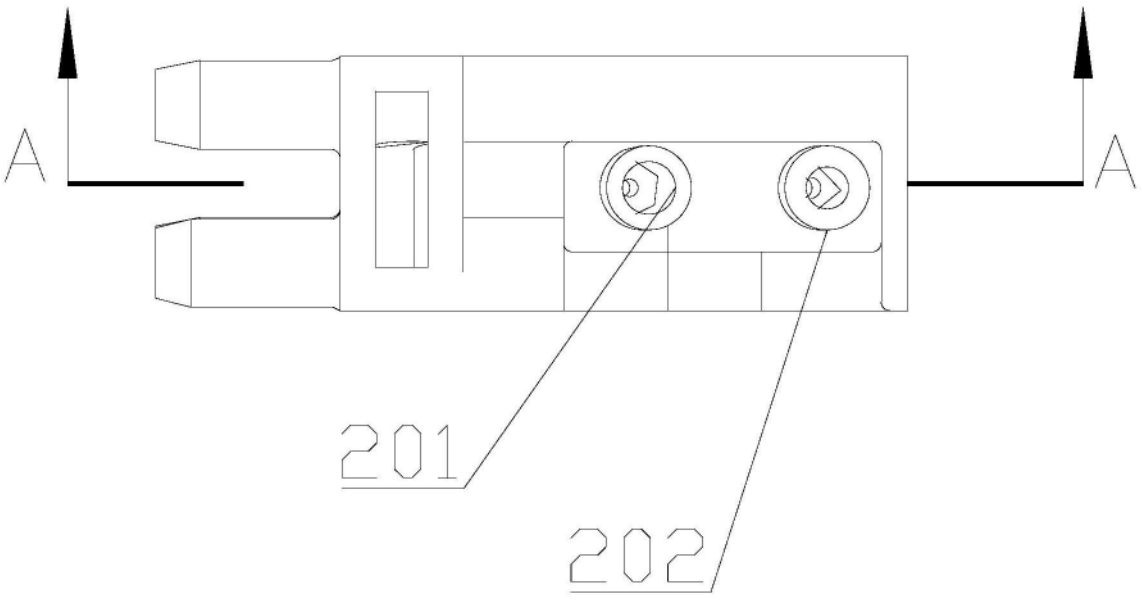


图4

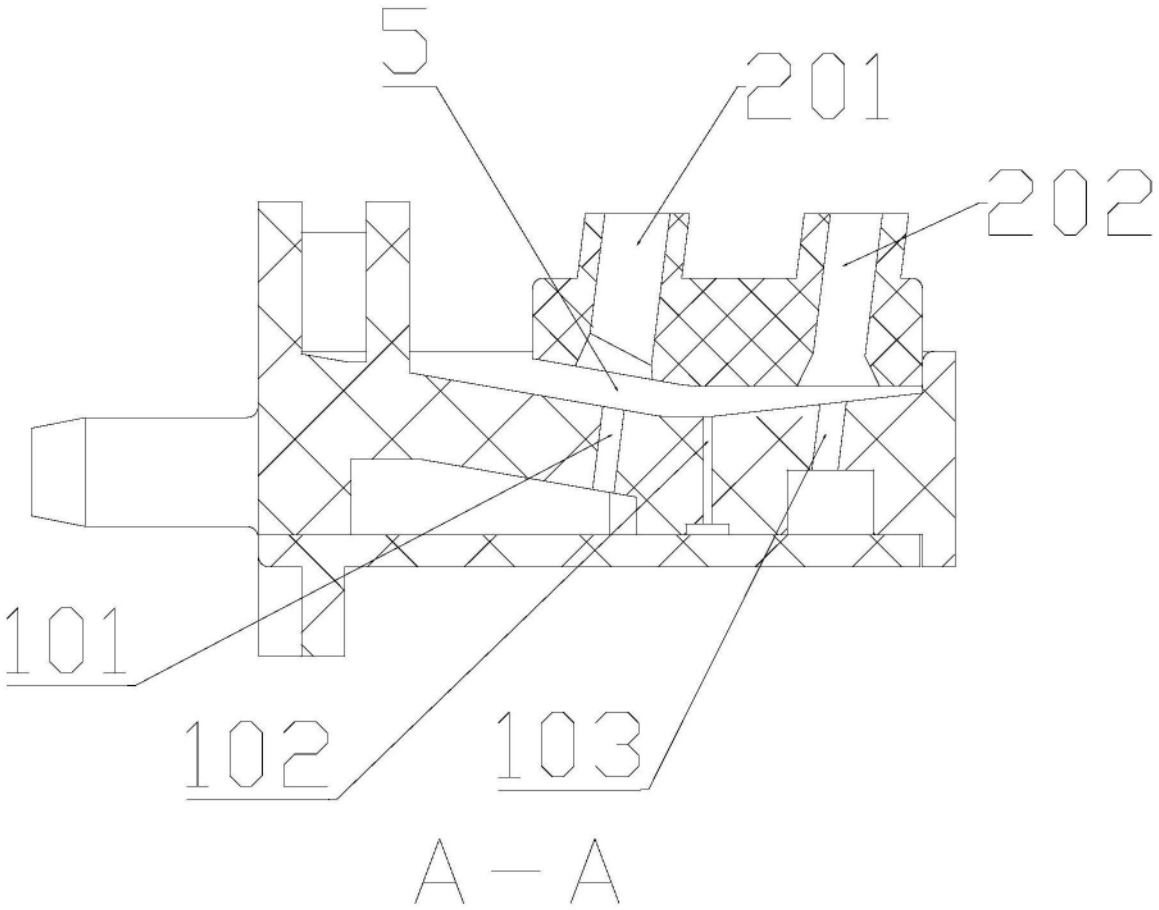


图5

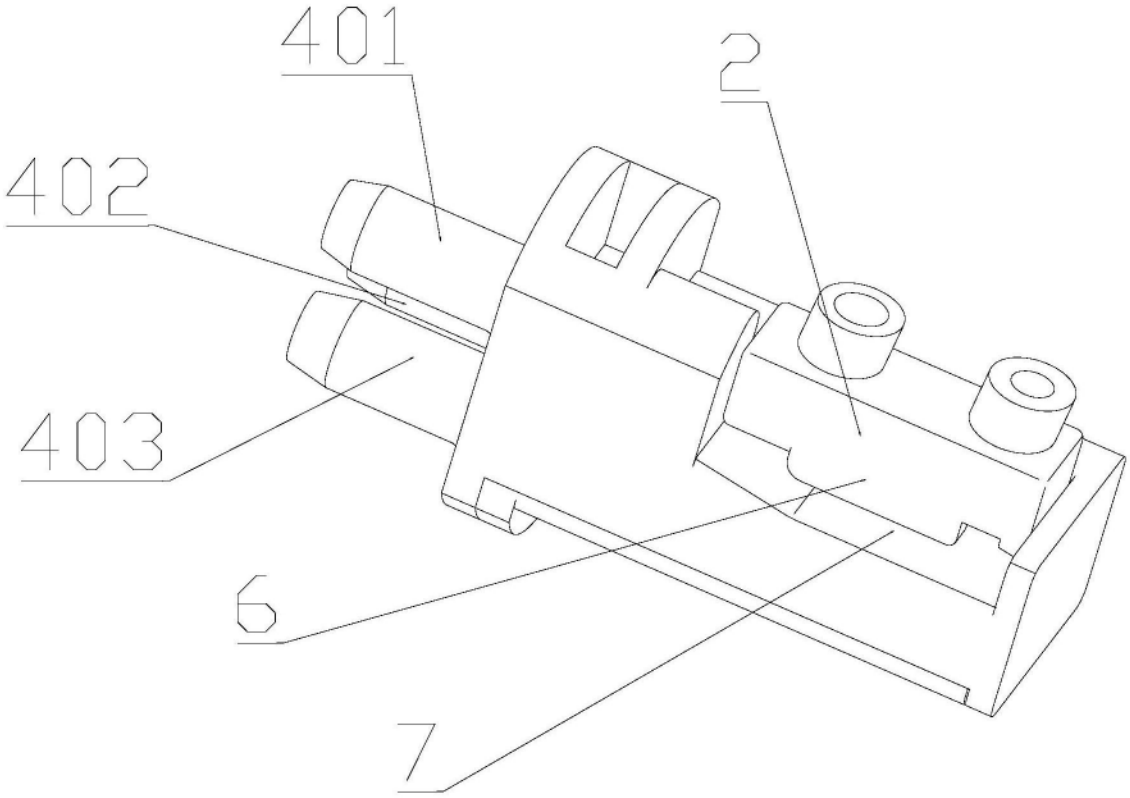


图6

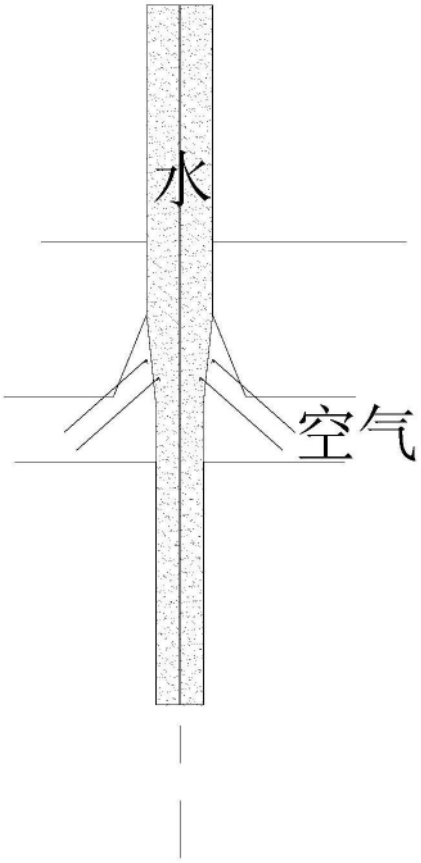


图7

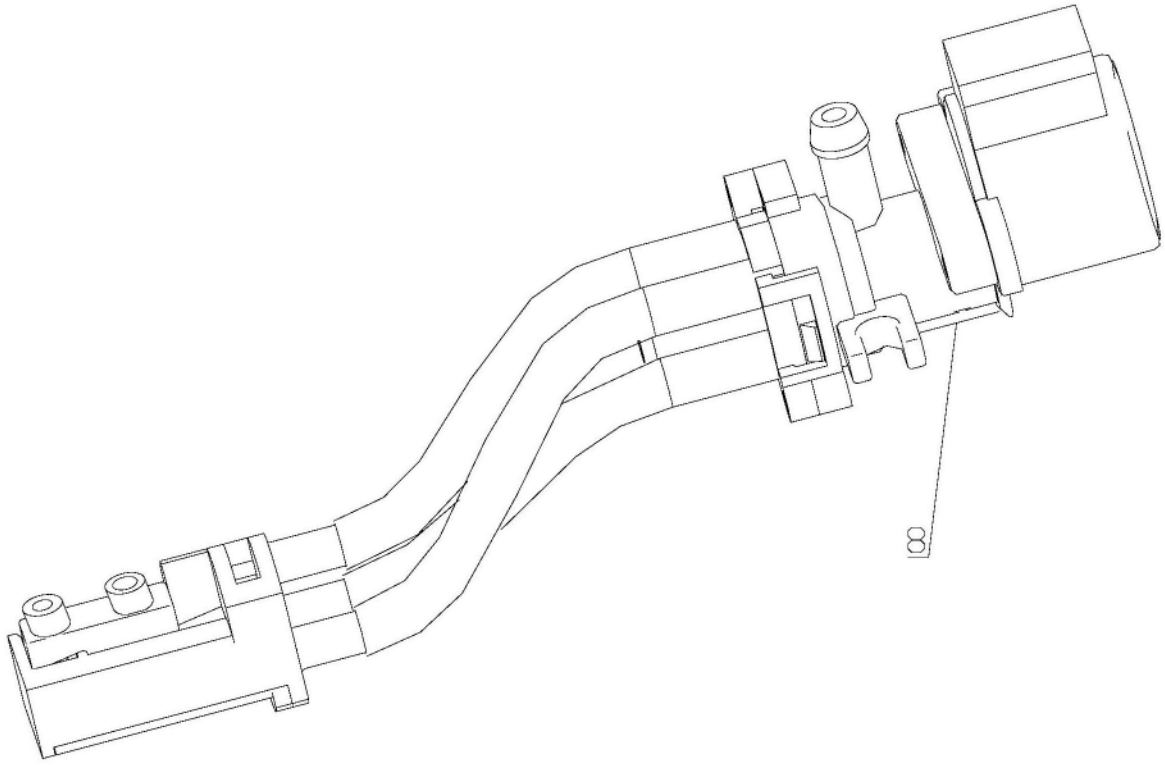


图8

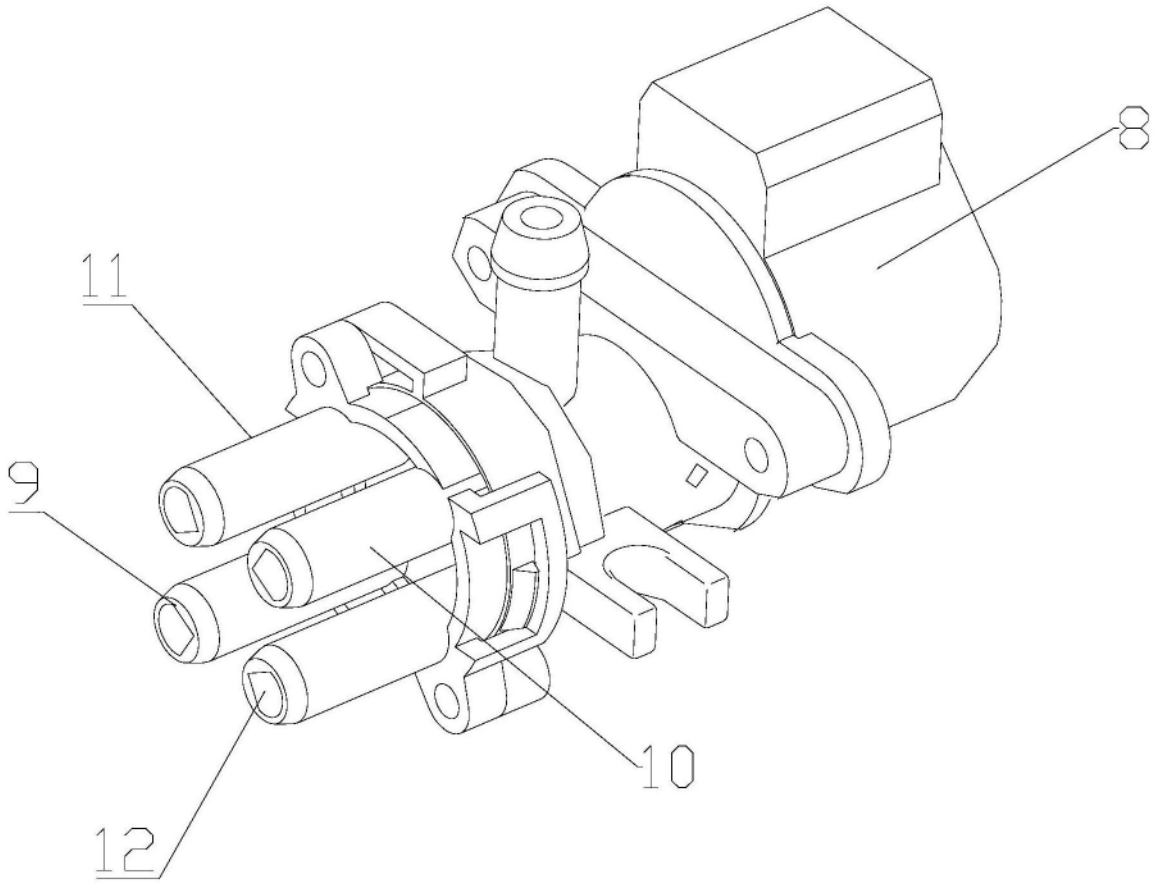


图9

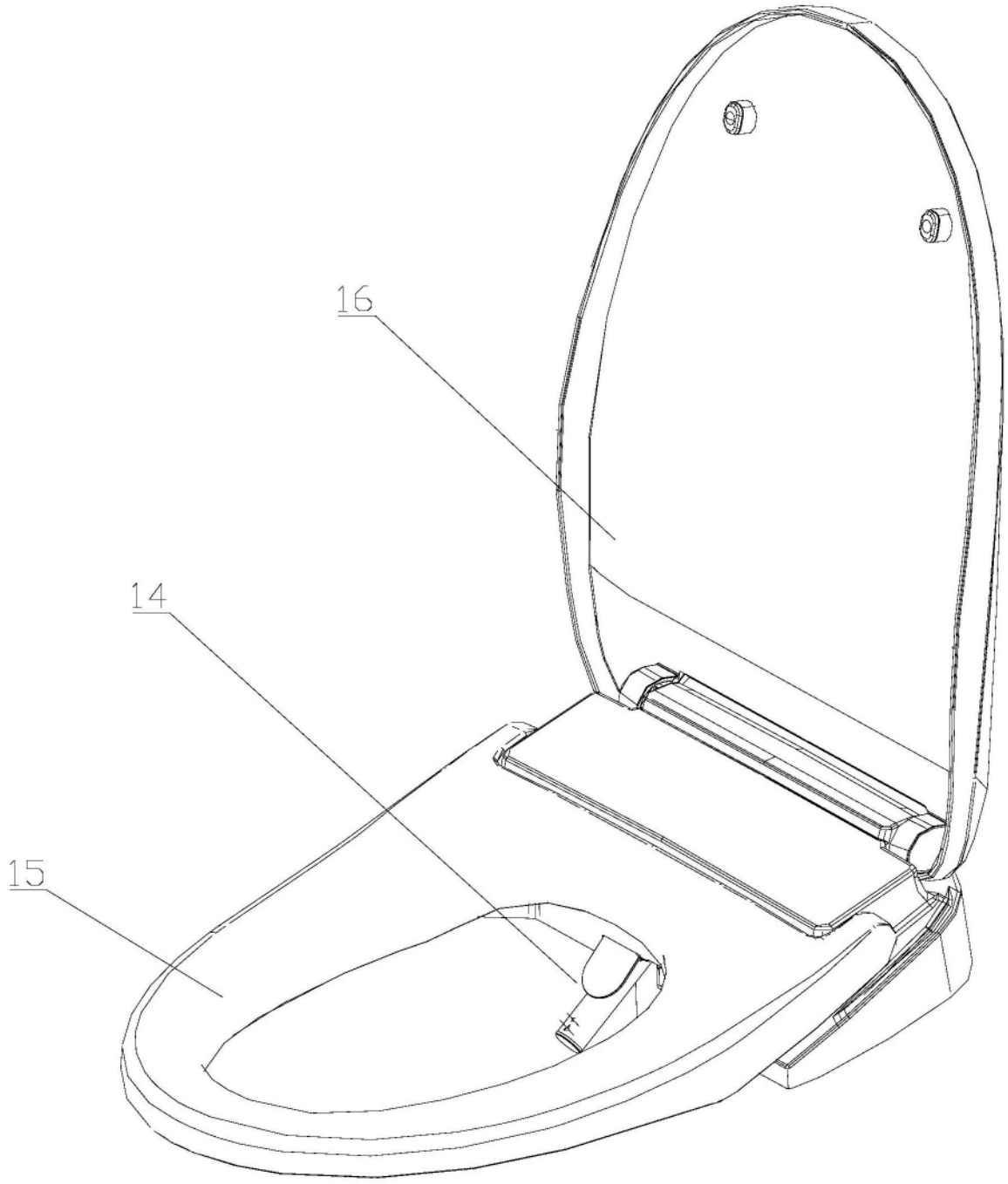


图10

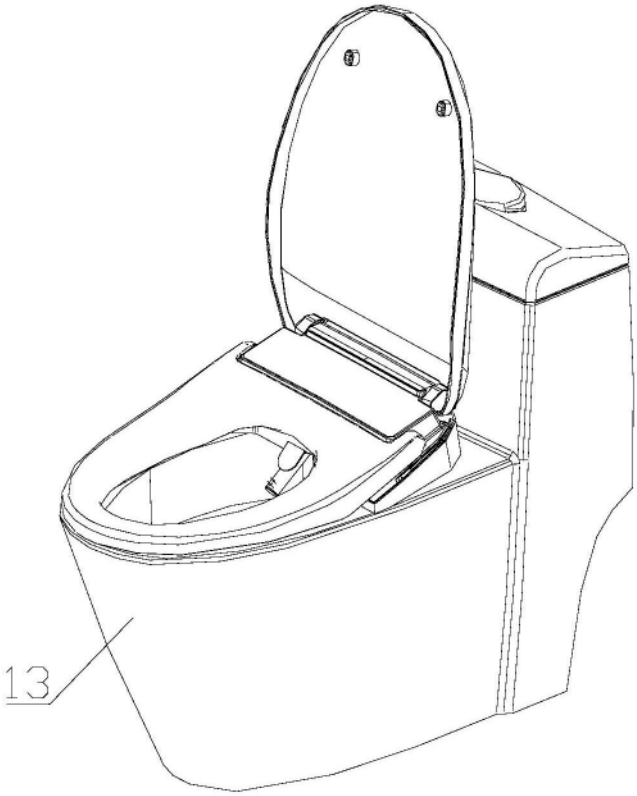


图11