



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112790698 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110141638.7

(22) 申请日 2021.02.02

(71) 申请人 中山市华诺电器有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇工业大道中25号

(72) 发明人 徐玮 朱彦儒 潘浩标

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 谢自安

(51) Int.Cl.

A47L 15/00 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

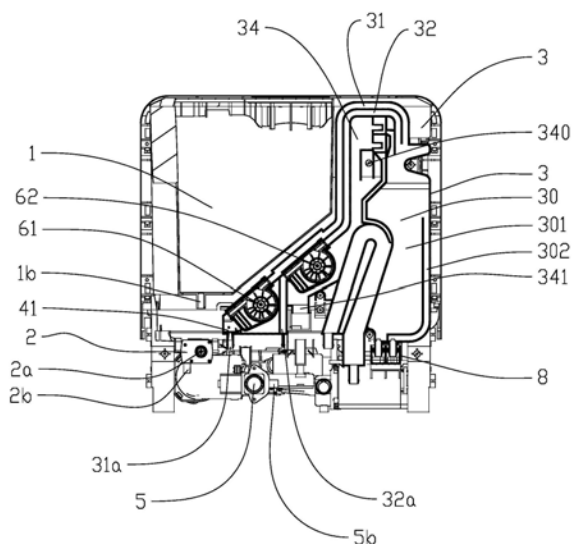
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种洗碗机双模进水系统

(57) 摘要

本发明公开了洗碗机双模进水系统,包括有:水箱;增压泵;呼吸器,设置有容纳腔以及与容纳腔连接的第一进水通道,所述的第一进水通道一端与容纳腔相连通另一端与增压泵出水口相连接,所述的呼吸器还设置有与容纳腔连接的第二进水通道,所述的第二进水通道一端与容纳腔相连通另一端与外部自来水管路相连接,在第二进水通道与外部自来水管路之间设置有进水阀,在所述的第一进水通道和第二进水通道上分别设置有第一流量计和第二流量计;内胆,与所述的呼吸器相连接,所述的内胆的内腔与容纳腔连通;控制模块,与第一流量计、第二流量计、增压泵和进水阀相连,优点是能够自动切换进水方式、使用更加便捷。



1. 一种洗碗机双模进水系统,其特征在于,包括有:

水箱(1),能够储存洗涤水;

增压泵(2),其进水口与水箱(1)相连;

呼吸器(3),设置有容纳腔(30)以及与容纳腔(30)连通的第一进水通道(31),所述的第一进水通道(31)进水口与增压泵(2)出水口相连接而出水口在容纳腔(30)内壁上,所述的呼吸器(3)还设置有与容纳腔(30)连通的第二进水通道(32),所述的第二进水通道(32)进水口与外部自来水管路相连接而出水口在容纳腔(30)内壁上,在第二进水通道(32)与外部自来水管路之间设置有进水阀(5),在所述的第一进水通道(31)和第二进水通道(32)上分别设置有第一流量计(61)和第二流量计(62);

内胆(7),与所述的呼吸器(3)相连接,所述的内胆(7)的内腔与容纳腔(30)连通,进而使得容纳腔(30)内的水能够进入内胆(7)的内腔中,进而能够实现水箱进水模式或者自来水进水模式;

控制模块,与第一流量计(61)、第二流量计(62)、增压泵(2)和进水阀(5)相连,所述的控制模块控制进水阀(5)打开,启动自来水进水模式,当控制模块在设定时间内检测到第二流量计(62)未动作时控制增压泵(2)动作,启动水箱进水模式。

2. 根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的容纳腔(30)与内胆(7)之间还设置有软水器(8),所述的软水器(8)进水口与容纳腔(30)的出水口相连而出水口与内胆(7)内腔相连通。

3. 根据权利要求2所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的呼吸器(3)通过隔板将容纳腔(30)分隔出顶部相通的再生室(301)和溢水通道(302),使得再生室(301)内的水满时能够溢出到溢水通道(302),所述的第一进水通道(31)和第二进水通道(32)的出水口均设置在再生室(301)上方。

4. 根据权利要求3所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的软水器(8)内设置有分别与再生室(301)底部和溢水通道(302)底部相连通的第一软化进水通道(801)和第二软化进水通道(802),软水器(8)内设置有与第一软化进水通道(801)和第二软化进水通道(802)的出水口相连通的树脂腔(803),所述的软水器(8)内设置有与树脂腔(803)相连通的软化出水通道(804),所述的软化出水通道(804)与内胆(7)的内腔相连通,在所述的再生室(301)与第一软化进水通道(801)之间设置有控制水路通断的电磁阀,所述的电磁阀与控制模块相连接。

5. 根据权利要求4所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的内胆(7)上设置有连通其内腔的配合口(71),所述的软水器(8)上设置有穿过配合口(71)而伸入内胆(7)内腔中的凸台(81),所述的凸台(81)上设置有与所述的软化出水通道(804)相连通的内胆出水口(80)。

6. 根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:在所述的第一进水通道(31)与增压泵(2)之间设置有第一单向阀(41),所述的第一单向阀(41)的入口与增压泵(2)出水口连通而出口与第一进水通道(31)进水口连通。

7. 根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的呼吸器(3)中设置有透气腔(34),所述的呼吸器(3)在透气腔(34)中设置有与外部连通的透气孔(340),所述的透气腔(34)与容纳腔(30)之间设置有第二单向阀(42),所述的第二单向阀(42)入口与透

气腔(34)相连通而出口与容纳腔(30)相连通。

8.根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的呼吸器(3)上设置有与内胆(7)的内腔相连通的排水通道(35),所述的呼吸器(3)中设置有透气腔(34),所述的呼吸器(3)在透气腔(34)中设置有与外部连通的透气孔(340),所述的透气腔(34)与排水通道(35)之间设置有第三单向阀(43),所述的第三单向阀(43)入口与透气腔(34)相连通而出口与排水通道(35)相连通。

9.根据权利要求7或8所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的透气腔(34)底部设置有与内胆(7)的内腔相连通的防漏排水通道(341)。

10.根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的水箱中设置有与增压泵(2)相连接的浮子开关(9),启动水箱进水模式后,当水箱(1)中液面高于或者低于设定值时浮子开关(9)控制增压泵(2)动作或者关闭。

一种洗碗机双模进水系统

【技术领域】

[0001] 本发明涉及洗碗机领域，具体涉及一种洗碗机双模进水系统

【背景技术】

[0002] 洗碗机，通常设置有水箱用于储存洗涤水（亦可为清水），或者直接与外部自来水管路相连接，通过水泵、水阀等结构将水流从水箱或者外部自来水管路引导至呼吸器，呼吸器对水流起到分流、暂存、缓冲气压等作用，水流通过呼吸器后进入到洗碗机的内胆中，内胆具有用于放置待洗餐具厨具的内腔，水流引导至内胆的内腔中后，内胆中的水泵、喷臂等清洗模块便能够用水将餐具厨具清洗干净。然而，传统的洗碗机虽然有水箱供水和自来水管路供水两种模式，但是两种进水模式需要用户自行切换，洗碗机不能实现自动切换模式，这样造成使用的不便。

[0003] 本发明正是基于上述的不足而产生的。

【发明内容】

[0004] 本发明目的是为克服现有技术的不足，提供一种自动切换进水方式、使用更加便捷的洗碗机双模进水系统。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种洗碗机双模进水系统，其特征在于，包括有：水箱，能够储存洗涤水；增压泵，其进水口与水箱相连；呼吸器，设置有容纳腔以及与容纳腔连通的第一进水通道，所述的第一进水通道进水口与增压泵出水口相连接而出水口在容纳腔内壁上，所述的呼吸器还设置有与容纳腔连通的第二进水通道，所述的第二进水通道进水口与外部自来水管路相连接而出水口在容纳腔内壁上，在第二进水通道与外部自来水管路之间设置有进水阀，在所述的第一进水通道和第二进水通道上分别设置有第一流量计和第二流量计；内胆，与所述的呼吸器相连接，所述的内胆的内腔与容纳腔连通，进而使得容纳腔内的水能够进入内胆的内腔中，进而能够实现水箱进水模式或者自来水进水模式；控制模块，与第一流量计、第二流量计、增压泵和进水阀相连，所述的控制模块控制进水阀打开，启动自来水进水模式，当控制模块在设定时间内检测到第二流量计未动作时控制增压泵动作，启动水箱进水模式。

[0007] 如上所述的洗碗机双模进水系统，其特征在于：所述的容纳腔与内胆之间还设置有软水器，所述的软水器进水口与容纳腔的出水口相连而出水口与内胆内腔相连通。

[0008] 如上所述的洗碗机双模进水系统，其特征在于：所述的呼吸器通过隔板将容纳腔分隔出顶部相通的再生室和溢水通道，使得再生室内的水满时能够溢出到溢水通道，所述的第一进水通道和第二进水通道的出水口均设置在再生室上方。

[0009] 如上所述的洗碗机双模进水系统，其特征在于：所述的软水器内设置有分别与再生室底部和溢水通道底部相连通的第一软化进水通道和第二软化进水通道，软水器内设置有与第一软化进水通道和第二软化进水通道的出水口相连通的树脂腔，所述的软水器内设置有与树脂腔相连通的软化出水通道，所述的软化出水通道与内胆的内腔相连通，在所述

的再生室与第一软化进水通道之间设置有控制水路通断的电磁阀,所述的电磁阀与控制模块相连接。

[0010] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的内胆上设置有连通其内腔的配合口,所述的软水器上设置有穿过配合口而伸入内胆内腔中的凸台,所述的凸台上设置有与所述的软化出水通道相连通的内胆出水口。

[0011] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:在所述的第一进水通道与增压泵之间设置有第一单向阀,所述的第一单向阀的入口与增压泵出水口连通而出口与第一进水通道进水口连通。

[0012] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的呼吸器中设置有透气腔,所述的呼吸器在透气腔中设置有与外部连通的透气孔,所述的透气腔与容纳腔之间设置有第二单向阀,所述的第二单向阀入口与透气腔相连通而出口与容纳腔相连通。

[0013] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的呼吸器上设置有与内胆的内腔相连通的排水通道,所述的呼吸器中设置有透气腔,所述的呼吸器在透气腔中设置有与外部连通的透气孔,所述的透气腔与排水通道之间设置有第三单向阀,所述的第三单向阀入口与透气腔相连通而出口与排水通道相连通。

[0014] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的透气腔底部设置有与内胆的内腔相连通的防漏排水通道。

[0015] 如上所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的水箱中设置有与增压泵相连接的浮子开关,启动水箱进水模式后,当水箱中液面高于或者低于设定值时浮子开关控制增压泵动作或者关闭。

[0016] 与现有技术相比,发明有如下优点:

[0017] 1、本发明的控制模块与第一流量计、第二流量计、增压泵和进水阀相连,从而控制模块能够控制进水阀打开,启动自来水进水模式,当控制模块在设定时间内检测到第二流量计未动作时控制增压泵动作,启动水箱进水模式,当开启洗碗机后,在设定的时间内检测第二流量计是否有动作,即是否检测到第二进水通道的水流,若结果为第二流量计有动作则反馈到控制模块中,控制模块则控制进水阀打开,即启动自来水进水模式;若结果为第二流量计有动作则控制增压泵动作,即启动为水箱进水模式,这样不需要用户去自行切换进水的方式,使用更加便捷。另外第一进水通道和第二进水通道均设置有流量计,可以防止二者中的水流回流,当第一进水通道或者第二进水通道在不使用的情况下出现连接处密封不严时,可以有效防止因为密封不严导致漏水的风险。

[0018] 2、本发明的内胆上设置有连通其内腔的配合口,所述的软水器上设置有穿过配合口而伸入内胆内腔中的凸台,所述的凸台上设置有内胆出水口,所述的呼吸器上设置有与容纳腔相连通的出水通道,所述的软水器内部设置有软水通道,所述的软水通道一端与出水通道相连通而另一端与内胆出水口相连通,这样在软水器和内胆之间就不要另外设置一条连接管,简化结构,节省制造成本,同时减少了连接管漏水的风险。

【附图说明】

[0019] 图1是本发明的洗碗机部分结构的背面的立体示意图;

[0020] 图2是本发明的洗碗机的剖视示意图;

- [0021] 图3是本发明的呼吸器的剖视示意图；
[0022] 图4是本发明的洗碗机的部分结构的分解示意图；
[0023] 图5是本发明的洗碗机部分结构的正面的立体示意图；
[0024] 图6是本发明的洗碗机的软水器的立体示意图；
[0025] 图7是本发明的洗碗机的软水器的剖视示意图；
[0026] 图8是本发明的洗碗机其中一种实施例的模块连接示意图。

【具体实施方式】

[0027] 下面结合附图对发明作进一步描述：

[0028] 本发明说明书所述的方位，如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等均为以附图的方位为基准，并以便于描述各个零部件之间关系为目的，并非指示各个零部件之间唯一或者绝对的位置关系，仅为实现发明的其中一种实施方式，并不是对其实施方式的一种限制。

[0029] 如图1-2所示，一种洗碗机双模进水系统，包括有：水箱1，能够储存洗涤水；增压泵2，其进水口与水箱1相连接，从而能够将洗涤水从水箱1中加压抽出；呼吸器3，设置有容纳腔30以及与容纳腔30连通的第一进水通道31，所述的第一进水通道31进水口与增压泵2出水口相连接而出水口在容纳腔30内壁上，所述的呼吸器3还设置有与容纳腔30连通的第二进水通道32，所述的第二进水通道32进水口与外部自来水管路相连接而出水口在容纳腔30内壁上，在第二进水通道32与外部自来水管路之间设置有进水阀5，使得水箱1中的洗涤水和外部自来水管路的水流能够分别通过第一进水通道31和第二进水通道32进入到容纳腔30中，在所述的第一进水通道31和第二进水通道32上分别设置有第一流量计61和第二流量计62；内胆7，与所述的呼吸器3相连接，所述的内胆7的内腔与容纳腔30连通，进而使得容纳腔30内的水能够进入内胆7的内腔中，从而能够洗涤内胆7内腔中的餐具厨具，实现水箱进水模式或者自来水进水模式；控制模块，与第一流量计61、第二流量计62、增压泵2和进水阀5相连，当启动洗碗机后，所述的控制模块控制进水阀5打开，启动自来水进水模式，当控制模块在设定时间内检测到第二流量计62未动作时控制增压泵2动作，启动水箱进水模式。在设定的时间内检测第二流量计62是否有动作，即是否检测到第二进水通道32的水流，若结果为第二流量计62有动作则反馈到控制模块中，控制模块则控制进水阀5打开，即启动自来水进水模式；若结果为第二流量计62有动作则控制增压泵2动作，即启动为水箱进水模式，这样不需要用户去自行切换进水的方式，使用更加便捷。另外第一进水通道31和第二进水通道32均设置有流量计，可以防止二者中的水流回流，当第一进水通道31或者第二进水通道32在不使用的情况下出现连接处密封不严时，可以有效防止因为密封不严导致漏水的风险。

[0030] 进一步解释：如图2所示，水箱1底部设置有水箱出水管1b，增压泵2上设置有增压泵进水管2a，水箱出水管1b与进水管2a通过相互套合连接，亦可通过塑料管道连接；如图2所示，呼吸器3上设置有与第一进水通道31连通的第一呼吸器进水管31a、以及与第二进水通道32连通的第二呼吸器进水管32a，所述的增压泵2上设置有增压泵出水管2b，进水阀5上设置有进水阀出水管5b，第一呼吸器进水管31a与增压泵出水管2b相互套合连接，亦可通过塑料管道连接，第二呼吸器进水管口32a与进水阀出水管5b通过相互套合连接，亦可通过塑料管道连接；其他的组件的进水口和出水口的连接方式与上述连接方式类似，不作赘述。控

制模块,为集成电路或者微型计算器即可,可以设置在洗碗机的任意位置,图示不需要给出具体的位置,控制模块与第一流量计61、第二流量计62、增压泵2和进水阀5的连接方式可以是电连接等有线连接,也可以是无连接。当然,作为优化,洗碗机上也可以设置显示屏、操作键盘等模块,并且这些模块均与控制模块相连接。

[0031] 作为一种更优的实施方式,如图2、5、6和7所示,所述的容纳腔30与内胆7之间还设置有软水器8,所述的软水器8进水口与容纳腔30的出水口相连而出水口与内胆7内腔相连通,软水器8可以降低水的硬度,软化硬水,减少结垢现象。

[0032] 作为一种更优的实施方式,如图2和3所示,所述的呼吸器3通过隔板将容纳腔30分隔出顶部相通的再生室301和溢水通道302,使得再生室301内的水满时能够溢出到溢水通道302,所述的第一进水通道31和第二进水通道32的出水口均设置在再生室301上方。

[0033] 作为一种更优的实施方式,如图3、6和7所示,所述的软水器8内设置有分别与再生室301底部和溢水通道302底部相连通的第一软化进水通道801和第二软化进水通道802,软水器8内设置有与第一软化进水通道801和第二软化进水通道802的出水口相连通的树脂腔803,所述的软水器8内设置有与树脂腔803相连通的软化出水通道804,所述的软化出水通道804与内胆7的内腔相连通,在所述的再生室301与第一软化进水通道801之间设置有控制水路通断的电磁阀,所述的电磁阀与控制模块相连接,树脂腔803使用一段时间后容易堵塞,需要加入洗碗盐进行清洁,反应一段时间后,电磁阀打开使得再生室301内的水能够通过第一软化进水通道801进入到树脂腔803中将树脂腔803冲洗。

[0034] 进一步优化的话,如图5、6、7所示,所述的内胆7上设置有连通其内腔的配合口71,所述的软水器8上设置有穿过配合口71而伸入内胆7内腔中的凸台81,所述的凸台81上设置有与所述的软化出水通道804相连通的内胆出水口80,这样在软水器8和内胆7之间就不需要另外设置一条连接管或者其他连接结构,简化结构,节省制造成本,同时减少了连接管漏水的风险。

[0035] 作为一种更优的实施方式,如图2和3所示,在所述的第一进水通道31与增压泵2之间设置有第一单向阀41,所述的第一单向阀41的入口与增压泵2出水口连通而出口与第一进水通道31进水口连通,这样防止第二进水通道32中的水流倒流回水箱1中。

[0036] 作为一种更优的实施方式,如图2和3所示,所述的呼吸器3中设置有透气腔34,所述的呼吸器3在透气腔34中设置有与外部连通的透气孔340,所述的透气腔34与容纳腔30之间设置有第二单向阀42,所述的第二单向阀42入口与透气腔34相连通而出口与容纳腔30相连通,空气通过第二单向阀42流入容纳腔30,防止虹吸作用使得水流回流。

[0037] 同理地,如图2和3所示,所述的呼吸器3上设置有与内胆7的内腔相连通的排水通道35,所述的呼吸器3中设置有透气腔34,所述的呼吸器3在透气腔34中设置有与外部连通的透气孔340,所述的透气腔34与排水通道35之间设置有第三单向阀43,所述的第三单向阀43入口与透气腔34相连通而出口与排水通道35相连通,空气通过第三单向阀43流入排水通道35中,防止虹吸作用使得水流回流。

[0038] 作为一种更优的实施方式,如图2和3所示,所述的透气腔34底部设置有与内胆7的内腔相连通的防漏排水通道341,当在第二单向阀42或者第三单向阀43有液体从出口反向渗入到入口,从而进入到透气腔34内进入的液体通过防漏排水通道341回流至内胆7中。

[0039] 作为一种更优的实施方式,如图4所示,所述的水箱中设置有与增压泵2相连接的

浮子开关9,启动水箱进水模式后,当水箱1中液面高于或者低于设定值时浮子开关9控制增压泵2动作或者关闭,防止增压泵2空转而损坏,节省能源且使得洗碗机更加耐用。

[0040] 进一步优化的话,根据权利要求1所述的洗碗机双模进水系统,其特征在于:所述的控制模块还连接有发声单元11,发声单元11可以是喇叭、蜂鸣器等,这样启动水箱进水模式后,控制模块接收到浮子开关9的信号后控制发声单元11发出声音来提醒用户向水箱1中加水。

[0041] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

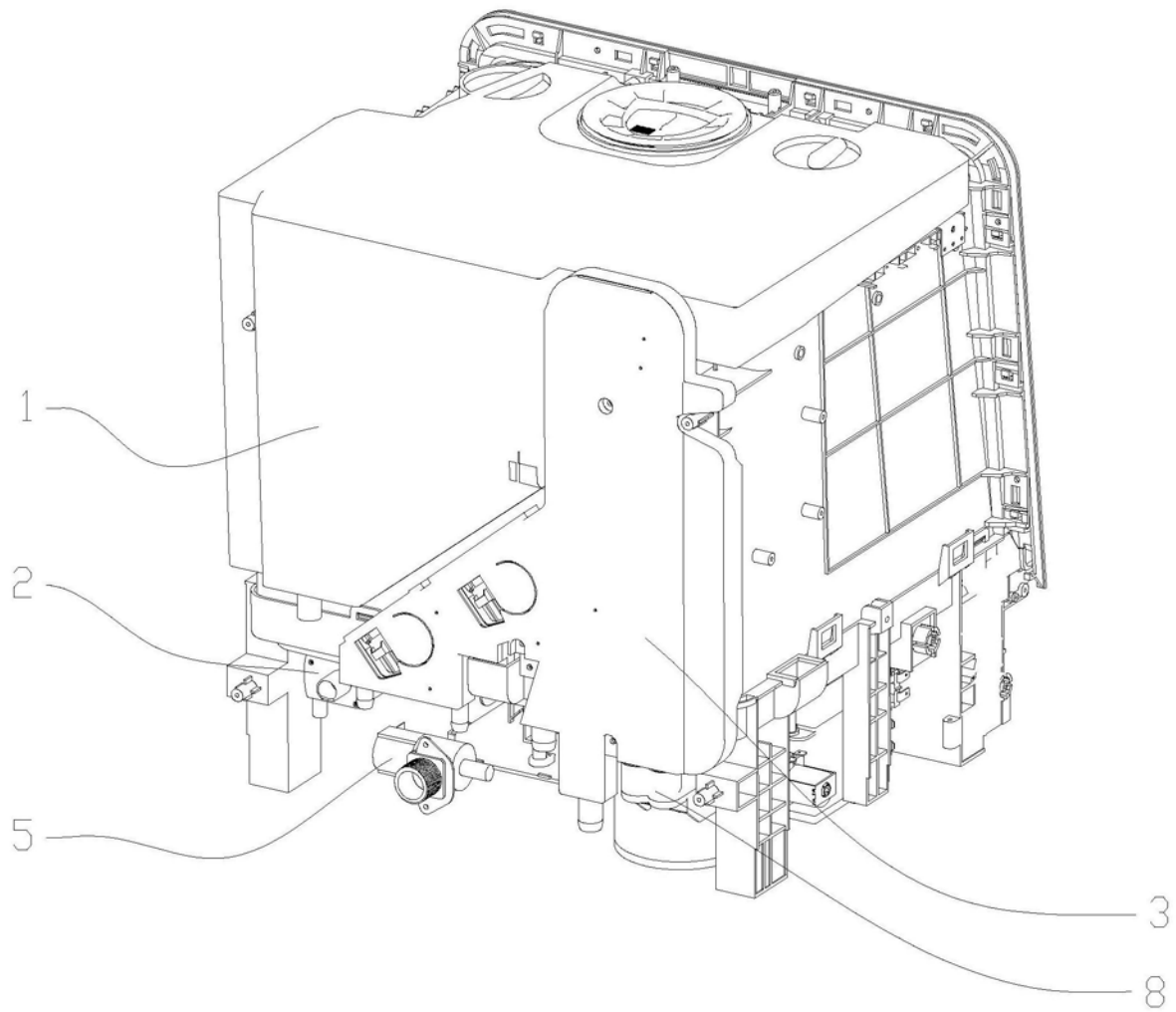


图1

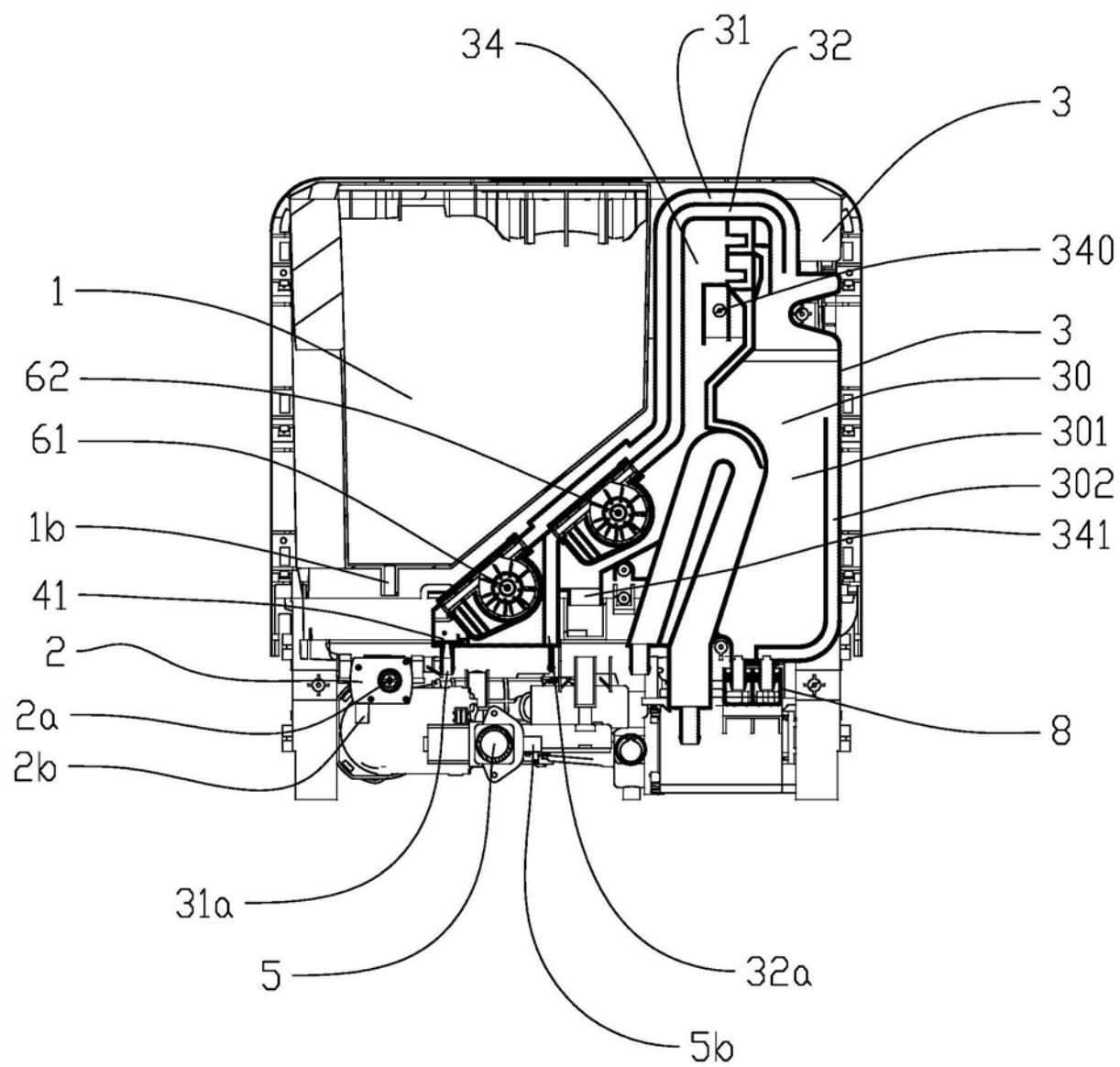


图2

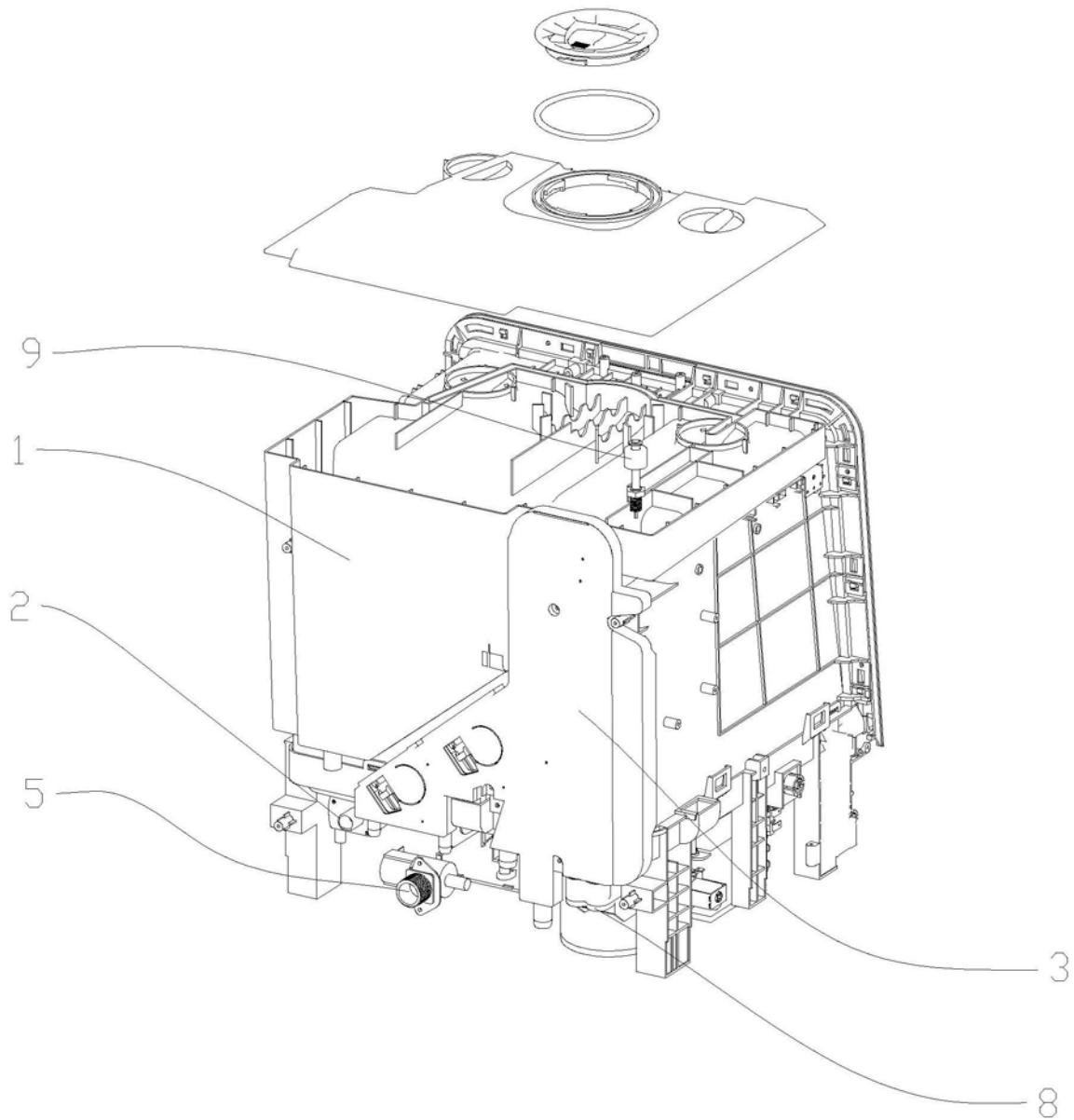


图4

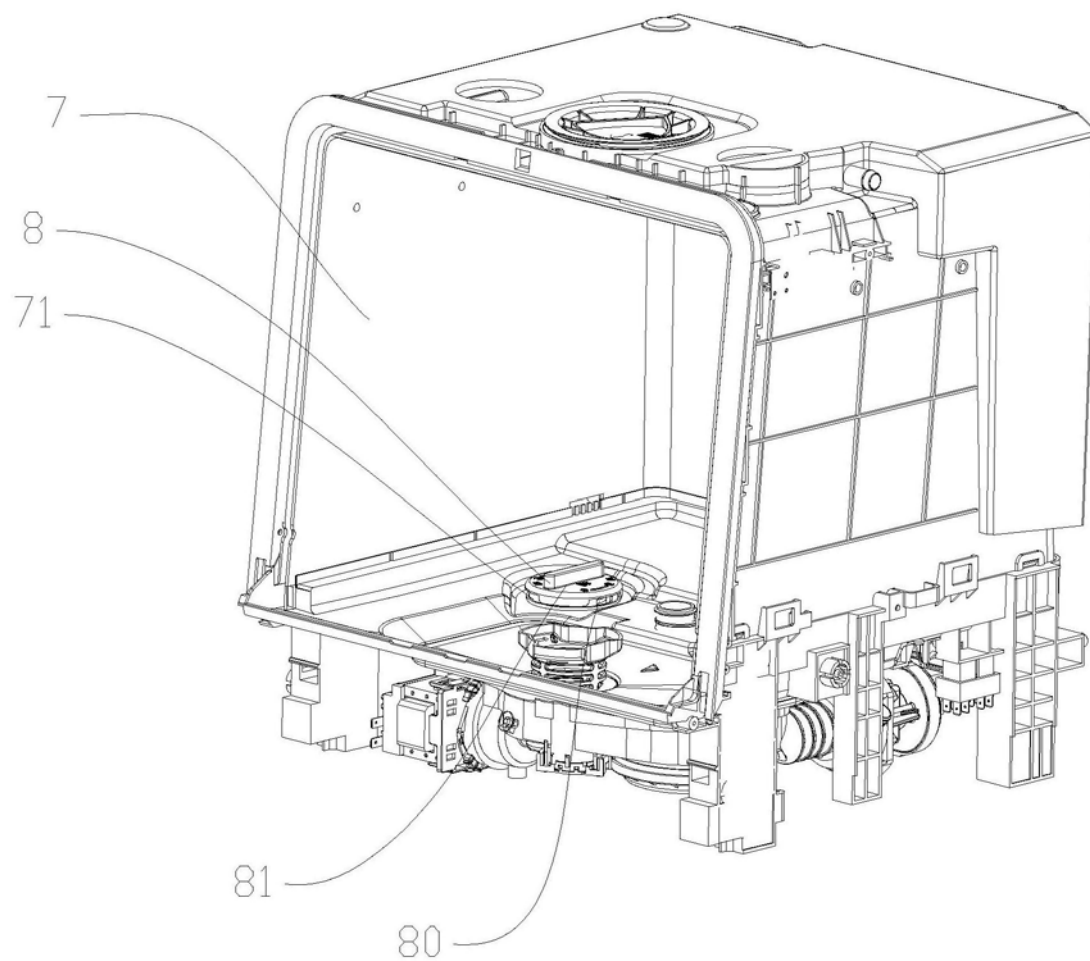


图5

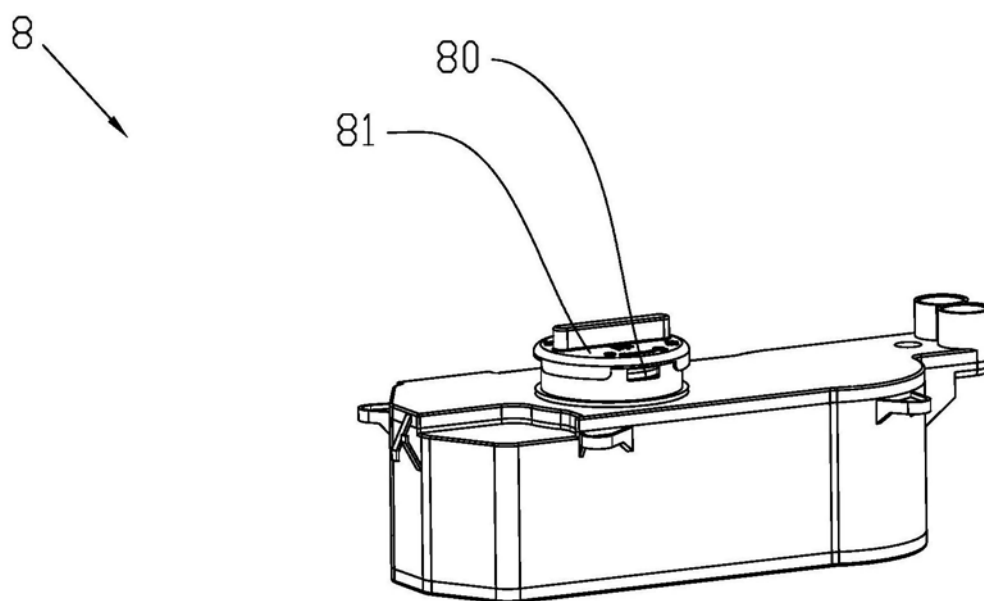


图6

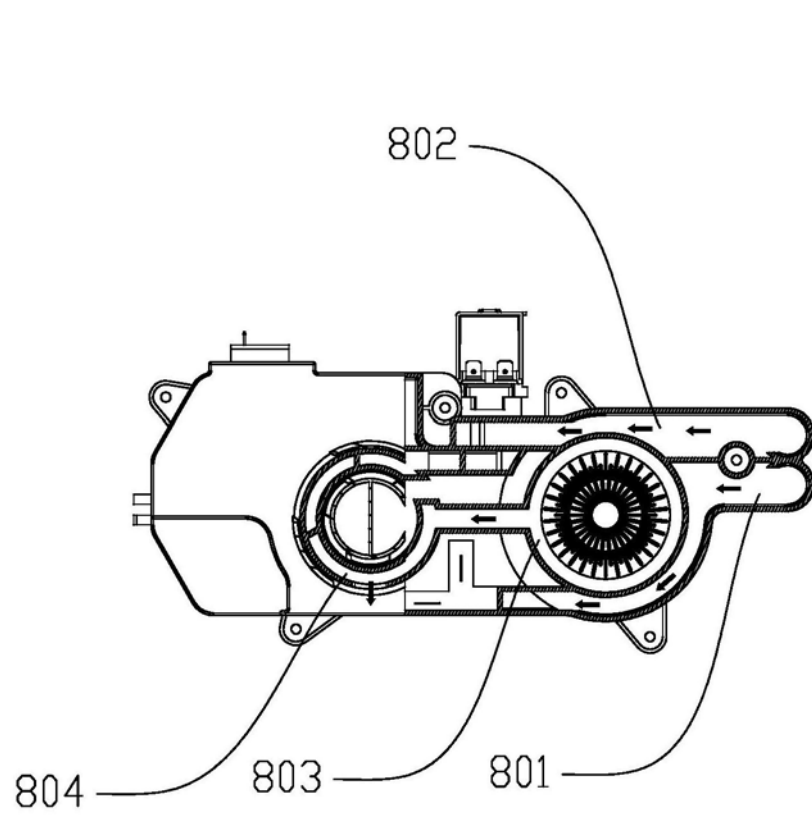


图7

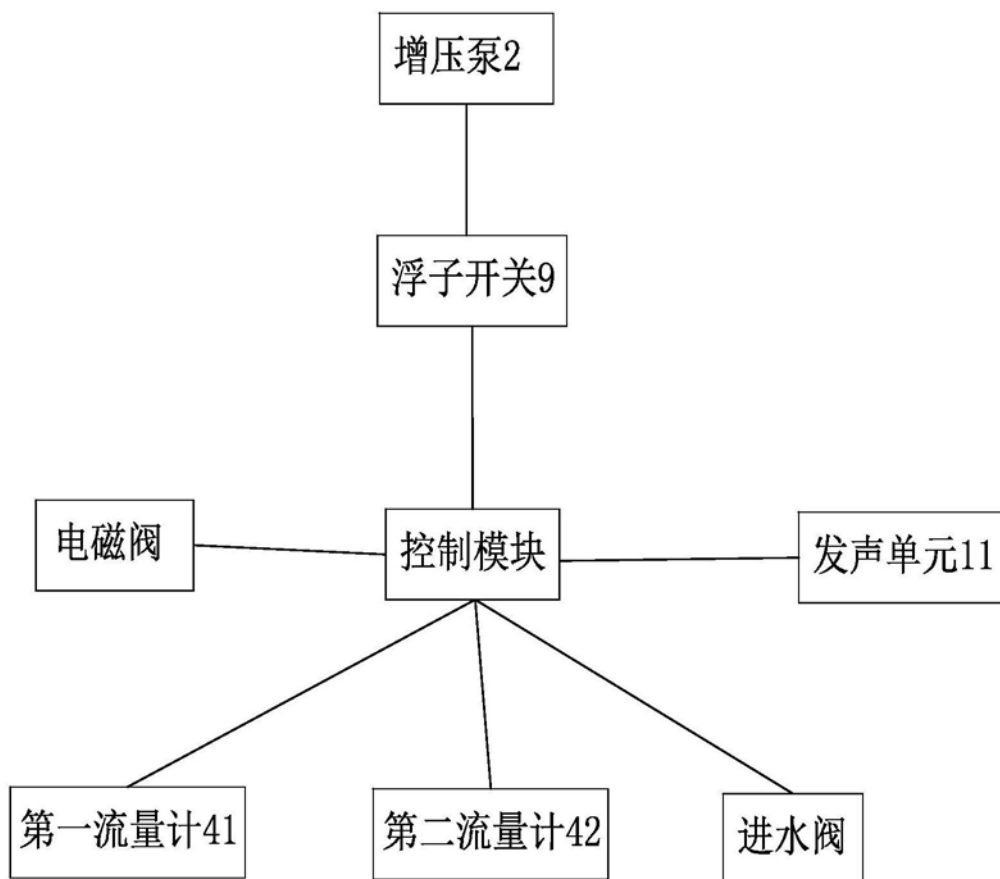


图8