



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221802100 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202322953976.8

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 广东顺德圣堡莱热能科技有限公司

地址 528329 广东省佛山市顺德区均安镇  
均安社区居民委员会智安中路8号二  
楼

(72) 发明人 欧阳冠来

(74) 专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44532

专利代理师 关健垣

(51) Int. Cl.

F24H 15/156 (2022.01)

F24H 9/14 (2006.01)

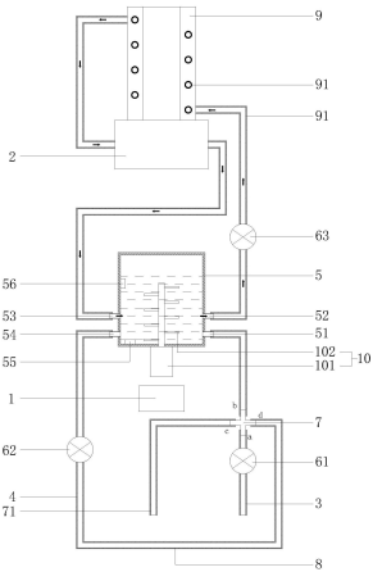
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种零冷水壁挂炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种零冷水壁挂炉,包括主控制器、燃烧器换热装置、进水管和出水管,燃烧器换热装置与进水管之间设有混水箱,混水箱具有第一进水口、第一出水口、第二进水口和第二出水口,第一进水口与进水管的出水端连接,第一出水口与燃烧器换热装置的进水端连接,燃烧器换热装置的出水端与第二进水口连接,第二出水口与出水管的进水端连接,主控制器分别与第一泵水装置、第二泵水装置、第三泵水装置和水温探头电性连接,通过设置混水箱,使壁挂炉工作时冷水可以经过循环加热后再排向出水管,避免管道中部分残留的冷水会直接输送至使用端,提升用户使用的舒适度,避免水资源浪费,而且提升了冷水升温的效率,有利于降低能耗。



1. 一种零冷水壁挂炉, 包括主控制器(1)、燃烧器换热装置(2)、进水管(3)和出水管(4), 其特征在于, 所述燃烧器换热装置(2)与进水管(3)之间设有混水箱(5), 所述混水箱(5)具有第一进水口(51)、第一出水口(52)、第二进水口(53)和第二出水口(54), 所述第一进水口(51)与进水管(3)的出水端连接, 所述第一出水口(52)与燃烧器换热装置(2)的进水端连接, 所述燃烧器换热装置(2)的出水端与第二进水口(53)连接, 所述第二出水口(54)与出水管(4)的进水端连接, 第一进水口(51)与进水管(3)之间设有第一泵水装置(61), 第二出水口(54)与出水管(4)之间设有第二泵水装置(62), 第一出水口(52)与燃烧器换热装置(2)之间设有第三泵水装置(63), 混水箱(5)内设有水温探头(55), 所述主控制器(1)分别与第一泵水装置(61)、第二泵水装置(62)、第三泵水装置(63)和水温探头(55)电性连接。

2. 根据权利要求1所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述第一进水口(51)与进水管(3)之间还设有电动切换阀(7), 电动切换阀(7)包括进水机构和出水机构, 所述进水机构包括进水端a, 所述出水机构包括出水端b和出水端c, 电动切换阀(7)的进水端a与进水管(3)连接, 电动切换阀(7)的出水端b与第一进水口(51)连接, 电动切换阀(7)的出水端c还连接有冷水管(71), 所述电动切换阀(7)与主控制器(1)电性连接, 电动切换阀(7)通过主控制器(1)令进水机构与出水机构之间形成不同的导通状态。

3. 根据权利要求2所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述出水管(4)连接有采暖管(8), 所述进水机构还包括进水端d, 所述采暖管(8)的进水端与出水管(4)连接, 采暖管(8)的出水端与电动切换阀(7)的进水端d连接。

4. 根据权利要求1所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述燃烧器换热装置(2)的上方位设置有排烟管(9), 第一出水口(52)与燃烧器换热装置(2)之间通过预热管(91)连接, 所述第三泵水装置(63)设置在预热管(91)上, 所述预热管(91)与排烟管(9)相邻配合。

5. 根据权利要求4所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述预热管(91)盘绕排烟管(9)的内侧位置上。

6. 根据权利要求1所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述混水箱(5)内设有水位检测装置(56), 所述水位检测装置(56)与主控制器(1)电性连接。

7. 根据权利要求1-6任一项所述零冷水壁挂炉, 其特征在于: 所述混水箱(5)连接有搅拌机构(10), 所述搅拌机构(10)包括设置于混水箱(5)外侧的电机(101)以及与电机(101)连接的搅拌件(102), 所述搅拌件(102)向内延伸至混水箱(5)的内侧。

## 一种零冷水壁挂炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及壁挂炉的技术领域,具体涉及一种零冷水壁挂炉。

### 背景技术

[0002] 燃气壁挂炉是一种采用燃气作为燃料,通过燃烧产生热能供暖的壁挂式热水锅炉,燃气壁挂炉具有体积小、安装方便、供暖效率高等优点。

[0003] 现有的燃气壁挂炉,在进行使用的时候,由于输送的时候,冷热水交替的效果不够理想,尤其在初始启动时,管道中部分残留的冷水会直接输送至使用端,影响用户在使用过程中的舒适度,而且容易造成水资源浪费以及壁挂炉的能耗升高。

[0004] 因此,需要进一步改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足,而提供一种零冷水壁挂炉,提升用户的使用舒适度,避免水资源浪费,降低壁挂炉能耗。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种零冷水壁挂炉,包括主控制器、燃烧器换热装置、进水管和出水管,燃烧器换热装置与进水管之间设有混水箱,混水箱具有第一进水口、第一出水口、第二进水口和第二出水口,第一进水口与进水管的出水端连接,第一出水口与燃烧器换热装置的进水端连接,燃烧器换热装置的出水端与第二进水口连接,第二出水口与出水管的进水端连接,第一进水口与进水管之间设有第一泵水装置,第二出水口与出水管之间设有第二泵水装置,第一出水口与燃烧器换热装置之间设有第三泵水装置,混水箱内设有水温探头,主控制器分别与第一泵水装置、第二泵水装置、第三泵水装置和水温探头电性连接。

[0008] 作为一具体方案,所述第一进水口与进水管之间还设有电动切换阀,电动切换阀包括进水机构和出水机构,进水机构包括进水端a,出水机构包括出水端b和出水端c,电动切换阀的进水端a与进水管连接,电动切换阀的出水端b与第一进水口连接,电动切换阀的出水端c还连接有冷水管,电动切换阀与主控制器电性连接,电动切换阀通过主控制器令进水机构与出水机构之间形成不同的导通状态。

[0009] 作为一具体方案,所述出水管连接有采暖管,进水机构还包括进水端d,采暖管的进水端与出水管连接,采暖管的出水端与电动切换阀的进水端d连接。

[0010] 作为一具体方案,所述燃烧器换热装置的上方位置设有排烟管,第一出水口与燃烧器换热装置之间通过预热管连接,第三泵水装置设置在预热管上,预热管与排烟管相邻配合。

[0011] 作为一具体方案,所述预热管盘绕排烟管的内侧位置上。

[0012] 作为一具体方案,所述混水箱内设有水位检测装置,水位检测装置与主控制器电性连接。

[0013] 作为一具体方案,所述混水箱连接有搅拌机构,搅拌机构包括设置于混水箱外侧

的电机以及与电机连接的搅拌件,搅拌件向内延伸至混水箱的内侧。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过设置混水箱,使壁挂炉工作时冷水可以经过循环加热后再排向出水管,避免管道中部分残留的冷水会直接输送至使用端,提升用户使用的舒适度,避免水资源浪费,而且提升了冷水升温的效率,有利于降低能耗。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的使用状态结构示意图一。

[0017] 图2为本实用新型实施例的使用状态结构示意图二。

[0018] 图3为本实用新型实施例的使用状态结构示意图三。

[0019] 图4为本实用新型实施例的使用状态结构示意图四。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0021] 参见图1-图4,本零冷水壁挂炉,包括主控制器1、燃烧器换热装置2、进水管3和出水管4,燃烧器换热装置2与进水管3之间设有混水箱5,混水箱5具有第一进水口51、第一出水口52、第二进水口53和第二出水口54,第一进水口51与进水管3的出水端连接,第一出水口52与燃烧器换热装置2的进水端连接,燃烧器换热装置2的出水端与第二进水口53连接,第二出水口54与出水管4的进水端连接,第一进水口51与进水管3之间设有第一泵水装置61,第二出水口54与出水管4之间设有第二泵水装置62,第一出水口52与燃烧器换热装置2之间设有第三泵水装置63,混水箱5内设有水温探头55,主控制器1分别与第一泵水装置61、第二泵水装置62、第三泵水装置63和水温探头55电性连接。

[0022] 如图1所示,当壁挂炉初始启动时,主控制器1先控制第一泵水装置61和第二泵水装置62待命,第三泵水装置63启动,使混水箱5与燃烧器换热装置2之间的管道中的冷水可以被循环加热并快速升温,直至水温探头55检测到水温达到预设值后,如图2所示,主控制器1再启动第一泵水装置61和第二泵水装置62,从而向使用端正常供水。

[0023] 通过设置混水箱5,使壁挂炉工作时冷水可以经过循环加热后再排向出水管4,避免管道中部分残留的冷水会直接输送至使用端,提升用户使用的舒适度,避免水资源浪费,而且由于未达到预设温度的暖水不会直接向外排出且被循环加热,因此还提升了冷水升温的效率,有利于降低壁挂炉整机能耗。

[0024] 进一步地,第一进水口51与进水管3之间还设有电动切换阀7,电动切换阀7包括进水机构和出水机构,进水机构包括进水端a,出水机构包括出水端b和出水端c,电动切换阀7的进水端a与进水管3连接,电动切换阀7的出水端b与第一进水口51连接,电动切换阀7的出水端c还连接有冷水管71,电动切换阀7与主控制器1电性连接,电动切换阀7通过主控制器1令进水机构与出水机构之间形成不同的导通状态,通过设置电动切换阀7和冷水管71,如图3所示,使用户可以在使用端根据实际使用需要在需要冷水时(例如清洗果蔬等应用场景)获得冷水效果。

[0025] 当需要使用冷水时,主控制器1控制电动切换阀7,使进水端a与出水端b截断同时进水端a与出水端c导通,当壁挂炉需要向外提供暖水时,主控制器1控制电动切换阀7,使进

水端a与出水端c截断同时进水端a与出水端b导通。

[0026] 进一步地,出水管4连接有采暖管8,采暖管8用于向外部使用端供暖使用,进水机构还包括进水端d,采暖管8的进水端与出水管4连接,采暖管8的出水端与电动切换阀7的进水端d连接,采暖管8中的暖水可以经过进水端d重新流向混水箱5形成循环,此时,如图4所示,主控制器1控制电动切换阀7,使进水端d与出水端c之间截断同时与进水端d出水端b导通,进水端a与出水端b和出水端c之间截断。

[0027] 进一步地,燃烧器换热装置2的上方位位置设有排烟管9,第一出水口52与燃烧器换热装置2之间通过预热管91连接,第三泵水装置63设置在预热管91上,预热管91与排烟管9相邻配合,使预热管91可以利用排烟管9的余热对内部的水进行预热或者保温,从而降低壁挂炉向外排放的热量,提升壁挂炉整机能效。

[0028] 进一步地,预热管91盘绕排烟管9的内侧位置上,使预热管91内的水流可以更好地吸收排烟管9内的余热。

[0029] 进一步地,混水箱5内设有水位检测装置56,水位检测装置56与主控制器1电性连接,主控制器1可以根据水位监测装置的反馈通过控制第一泵水装置61向混水箱5补充冷水,避免影响壁挂炉正常工作。

[0030] 如图2所示,当混水管5内的水位低于预设值时,主控制器1控制电磁切换阀7,使进水端a和进水端d分别与出水端b导通,且进水端a和进水端d分别与出水端c截断。

[0031] 进一步地,混水箱5连接有搅拌机构10,搅拌机构10包括设置于混水箱5外侧的电机101以及与电机101连接的搅拌件102,搅拌件102向内延伸至混水箱5的内侧,当外部冷水进入混水箱5时,混水箱5内的暖水和冷水可以通过搅拌机构10快速混合,从而避免向外输出的暖水出现部分冷水的情况,提升用户使用体验。

[0032] 上述实施例只是本实用新型的优选方案,本实用新型还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

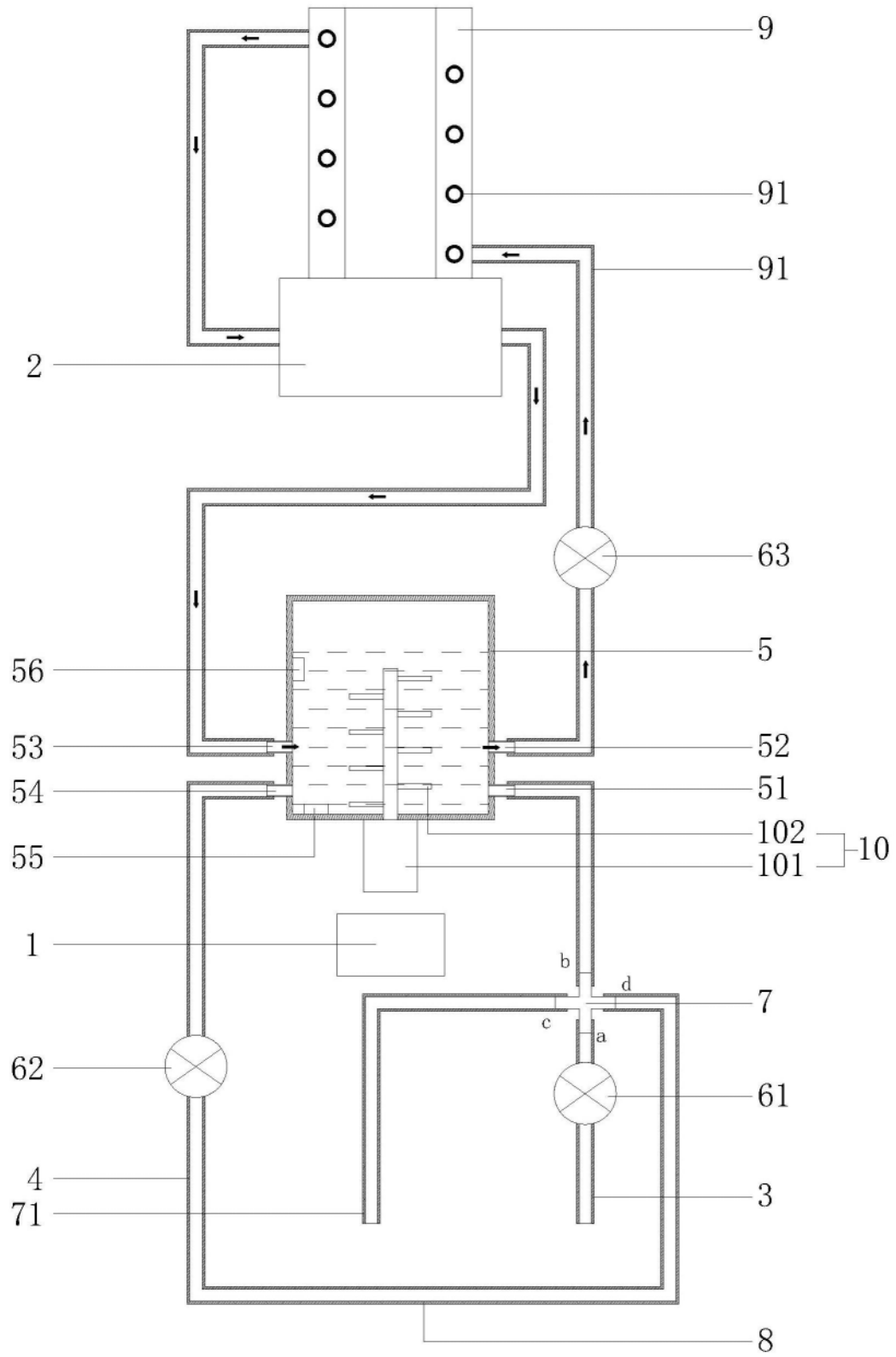


图1

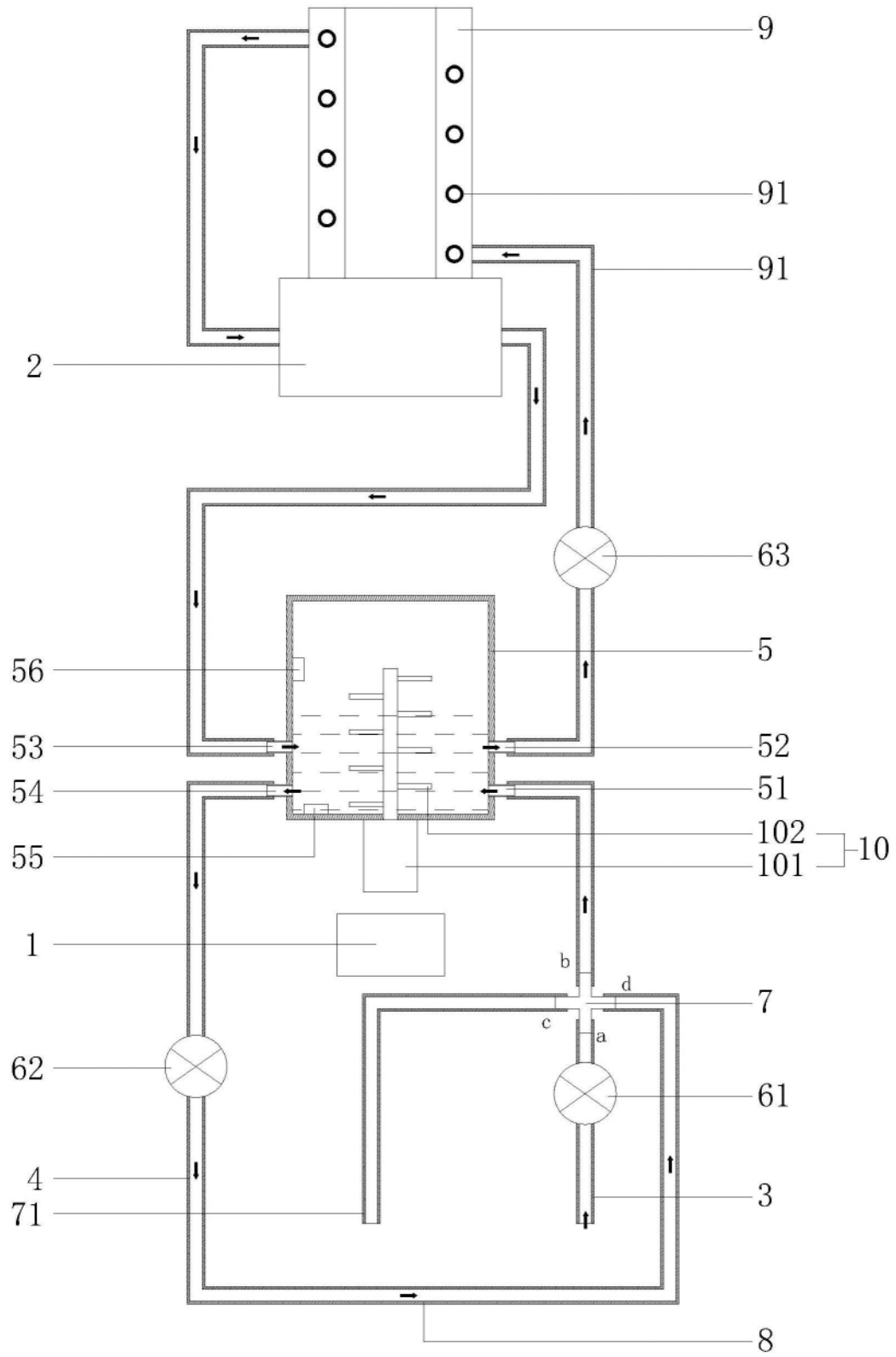


图2

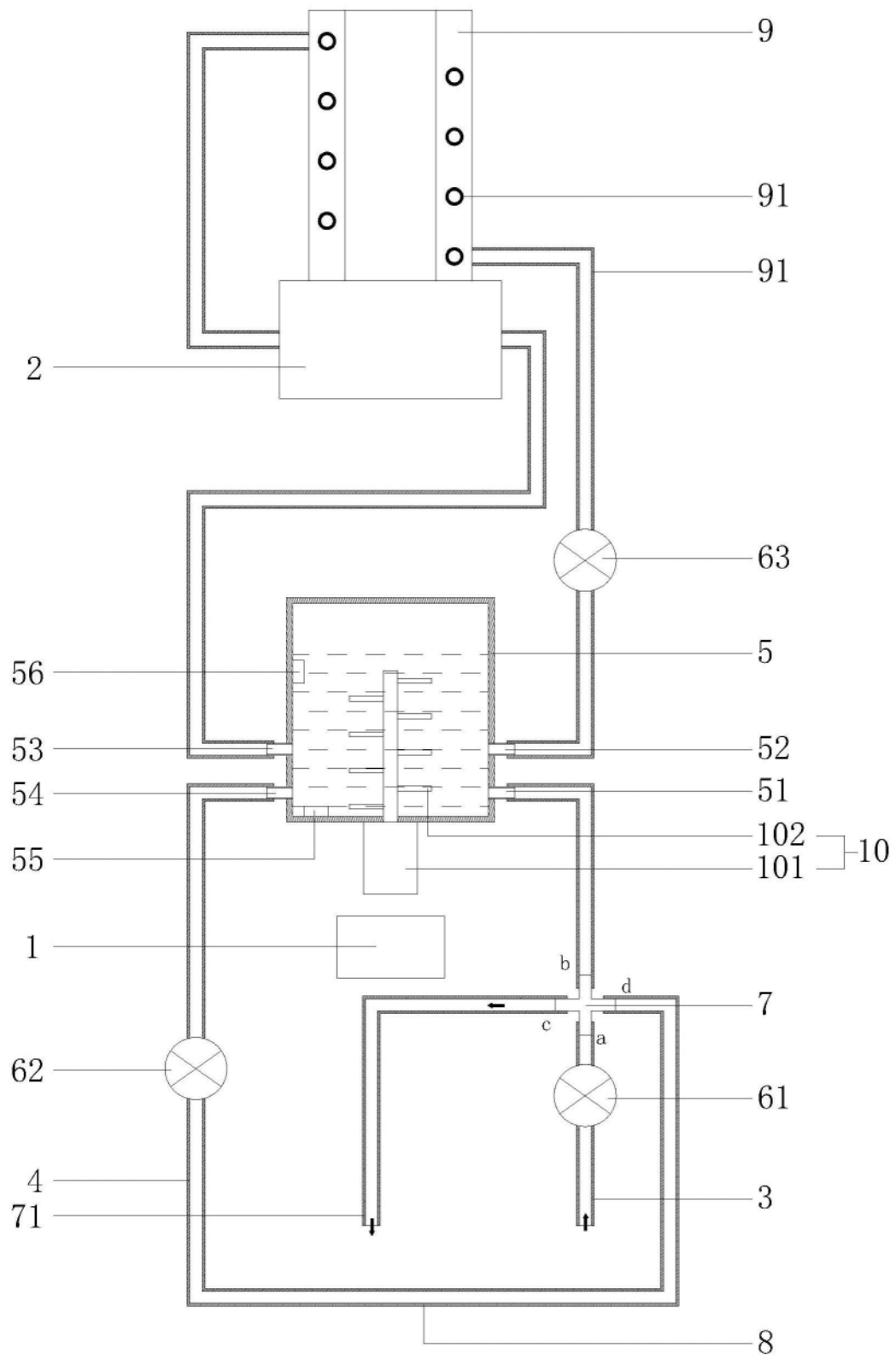


图3

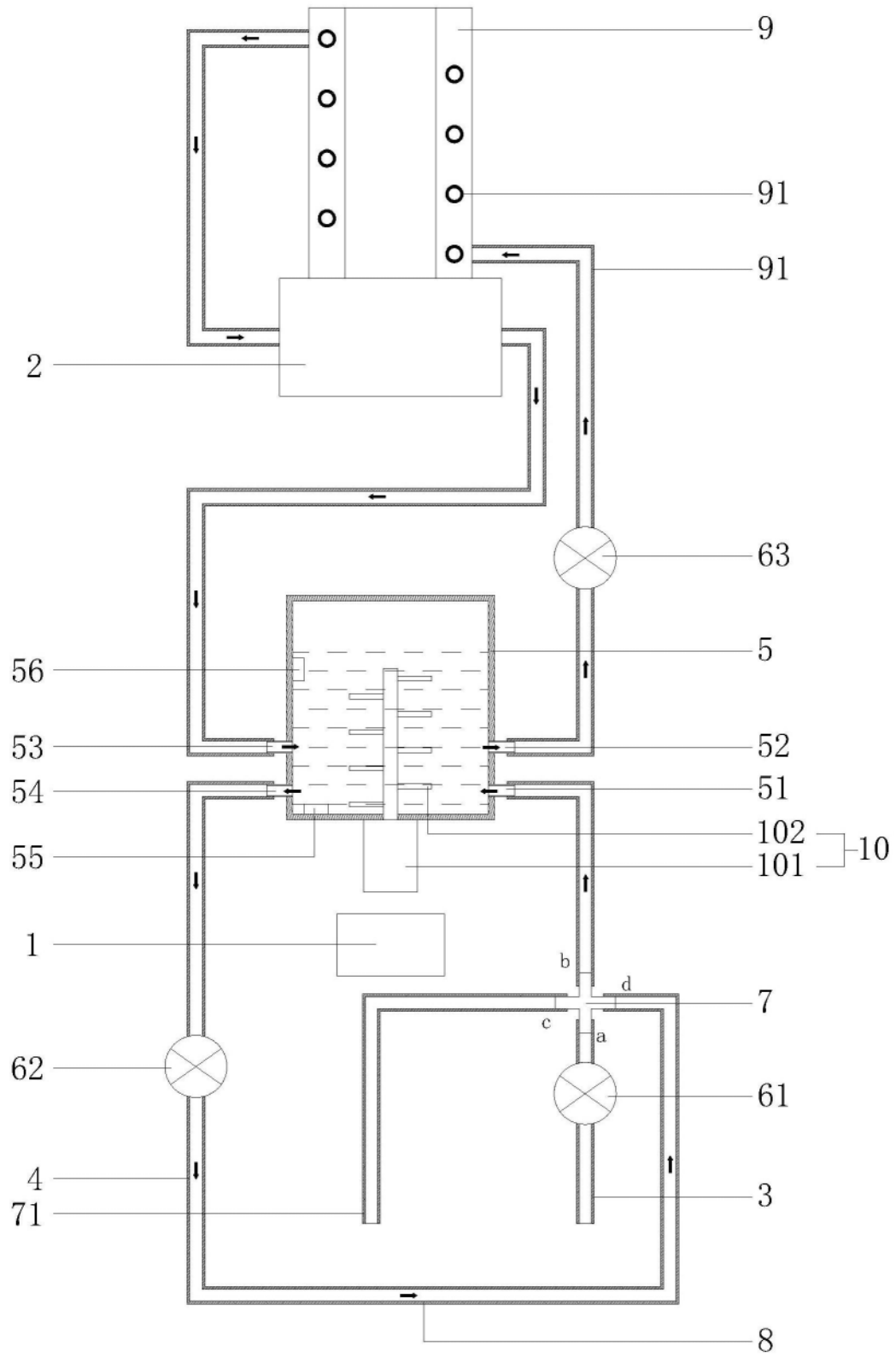


图4