



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215675387 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122145678.7

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72) 发明人 陈泳霖 黄旭盈 李胤媛 徐旺 梁桂源

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 刘佩

(51) Int. Cl.
F24D 3/02 (2006.01)
F24D 19/10 (2006.01)

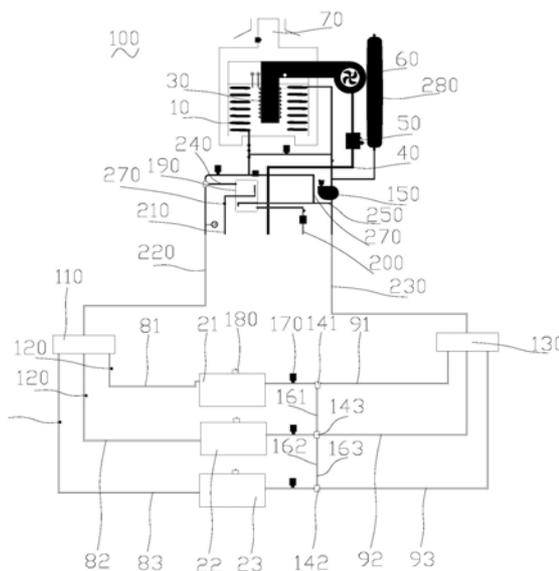
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称
换热设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种换热设备,换热设备包括:第一换热器,具有相互连通的第一入口及第一出口;至少两个散热机构,每个散热机构对应设于每个室内空间内且具有相互连通的第二入口及第二出口;每个散热机构的第二入口可控地与第一换热器的第一出口连通,每个散热机构的第二出口可控地与第一换热器的第一入口连通;其中,换热设备还包括旁通通路,旁通通路受控地连通至少两个散热机构。当用户想从通过旁通通路连通的两个散热机构对应的其中一个室内空间移动至另一个室内空间内时,可以将移出室内空间对应的散热机构内的热水通过旁通通路输送至即将移入室内空间对应的散热机构内,给移入室内空间进行加热,减少了预热等待时间。



1. 一种换热设备,其特征在于,所述换热设备包括:

第一换热器(10),具有相互连通的第一入口及第一出口;

至少两个散热机构,每个所述散热机构对应设于每个室内空间内且具有相互连通的第二入口及第二出口;每个所述散热机构的所述第二入口可控地与所述第一换热器(10)的所述第一出口连通,每个所述散热机构的所述第二出口可控地与所述第一换热器(10)的所述第一入口连通;

其中,所述换热设备还包括旁通通路,所述旁通通路受控地连通至少两个所述散热机构。

2. 根据权利要求1所述的换热设备,其特征在于,所述旁通通路受控地连通任意两个所述散热机构。

3. 根据权利要求1或2所述的换热设备,其特征在于,每两个所述散热机构之间设有一条所述旁通通路,全部所述旁通通路之间相互独立。

4. 根据权利要求1所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备还包括第一阀门,所述第一阀门装配于所述旁通通路上,用于控制两个所述散热机构之间的通断。

5. 根据权利要求1所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备还包括第一动力机构(170),所述第一动力机构(170)能够提供供液体在通过所述旁通通路连通的两个所述散热机构之间流动的流动力。

6. 根据权利要求5所述的换热设备,其特征在于,所述旁通通路受控地连通任意两个所述散热机构;

其中,所述第一动力机构(170)的数量与所述散热机构的数量相等,每个所述散热机构对应设有一个所述第一动力机构(170)。

7. 根据权利要求1所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备还包括:

进液通路,与所述散热机构的数量相等且一一对应设置,每条所述进液通路受控地连通于所述第一换热器(10)的所述第一出口与每个所述散热机构的所述第二入口之间;

出液通路,与所述散热机构的数量相等且一一对应设置,每条所述出液通路受控地连通于每个所述散热机构的第二出口与所述第一换热器(10)的所述第一入口之间。

8. 根据权利要求7所述的换热设备,其特征在于,所述旁通通路通过所述进液通路与所述散热机构连通;或者所述旁通通路通过所述出液通路与所述散热机构连通。

9. 根据权利要求7所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备还包括与所述进液通路数量相等的第二阀门(120),每个所述第二阀门(120)装配于每条所述进液通路上,用于控制所述进液通路的通断。

10. 根据权利要求7所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备还包括与所述出液通路数量相等的第三阀门,每个所述第三阀门装配于每条所述出液通路上,用于控制所述出液通路的通断。

11. 根据权利要求1所述的换热设备,其特征在于,所述换热设备为壁挂炉。

换热设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热交换技术领域,特别是涉及一种换热设备。

背景技术

[0002] 换热设备为能够使热量从热流体传递至冷流体的设备。壁挂炉作为一种换热设备,以天然气为能源,具有强大的家庭中央供暖功能,能满足多居室采暖需求,在人们的生活中得到了广泛的应用。

[0003] 常规壁挂炉对室内空间进行统一供暖,无法满足用户对不同室内空间供暖差异化的需求,造成资源的浪费。为了满足用户对不同室内空间供暖差异化需求,分室供暖的壁挂炉应运而生。

[0004] 但是,对于传统分室控制的壁挂炉来说,当用户想从一个室内空间移动至另一个室内空间时,需要提前预热,预热等待时间较长。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对传统壁挂炉预热等待时间较长的问题,提供一种可减少预设等待时长的换热设备。

[0006] 一种换热设备,所述换热设备包括:

[0007] 第一换热器,具有相互连通的第一入口及第一出口;

[0008] 至少两个散热机构,每个所述散热机构对应设于每个室内空间内且具有相互连通的第二入口及第二出口;每个所述散热机构的所述第二入口可控地与所述第一换热器的所述第一出口连通,每个所述散热机构的所述第二出口可控地与所述第一换热器的所述第一入口连通;

[0009] 其中,所述换热设备还包括旁通通路,所述旁通通路受控地连通至少两个所述散热机构。

[0010] 在其中一个实施例中,所述旁通通路受控地连通任意两个所述散热机构。

[0011] 在其中一个实施例中,每两个所述散热机构之间设有一条所述旁通通路,全部所述旁通通路之间相互独立。

[0012] 在其中一个实施例中,所述换热设备还包括第一阀门,所述第一阀门装配于所述旁通通路上,用于控制两个所述散热机构之间的通断。

[0013] 在其中一个实施例中,所述换热设备还包括第一动力机构,所述第一动力机构能够提供供液体在通过所述旁通通路连通的两个所述散热机构之间流动的流动力。

[0014] 在其中一个实施例中,所述旁通通路受控地连通任意两个所述散热机构;

[0015] 其中,所述第一动力机构的数量与所述散热机构的数量相等,每个所述散热机构对应设有一个所述第一动力机构。

[0016] 在其中一个实施例中,所述换热设备还包括:

[0017] 进液通路,与所述散热机构的数量相等且一一对应设置,每条所述进液通路受控

地连通于所述第一换热器的所述第一出口与每个所述散热机构的所述第二入口之间；

[0018] 出液通路，与所述散热机构的数量相等且一一对应设置，每条所述出液通路受控地连通于每个所述散热机构的第二出口与所述第一换热器的所述第一入口之间。

[0019] 在其中一个实施例中，所述旁通通路通过所述进液通路与所述散热机构连通；或者所述旁通通路通过所述出液通路与所述散热机构连通。

[0020] 在其中一个实施例中，所述换热设备还包括与所述进液通路数量相等的第二阀门，每个所述第二阀门装配于每条所述进液通路上，用于控制所述进液通路的通断。

[0021] 在其中一个实施例中，所述换热设备还包括与所述出液通路数量相等的第三阀门，每个所述第三阀门装配于每条所述出液通路上，用于控制所述出液通路的通断。

[0022] 在其中一个实施例中，所述换热设备为壁挂炉。

[0023] 上述换热设备，由于每个散热机构对应设置于不同的室内空间内，当用户想从通过旁通通路连通的两个散热机构对应的其中一个室内空间移动至另一个室内空间内时，可以将移出室内空间对应的散热机构内的热水通过旁通通路输送至即将移入室内空间对应的散热机构内，给移入室内空间进行加热，减少了预热等待时间。同时，旁通通路将移出室内空间对应的散热机构内的热水输送至移入室内空间对应的散热机构内，减少了资源的浪费。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一实施例提供的换热设备的原理图；

[0025] 图2为本实用新型一实施例提供的换热设备的控制方法的流程图。

[0026] 100、换热设备；10、第一换热器；21、第一散热机构；22、第二散热机构；23、第三散热机构；30、燃烧器；40、燃气通路；50、燃气比例阀；60、风机；70、排烟管；81、第一进液通路；82、第二进液通路；83、第三进液通路；91、第一出液通路；92、第二出液通路；93、第三出液通路；110、分液器；120、第二阀门；130、集液器；141、第一三通阀；142、第二三通阀；143、四通阀；150、第二动力机构；161、第一旁通通路；162、第二旁通通路；163、第三旁通通路；170、第一动力机构；180、第一温度传感器；190、第二换热器；200、冷水通路；210、生活用水通路；220、第一通路；230、第二通路；240、第三通路；250、第四通路；260、第二温度传感器；270、第五通路；280、膨胀罐。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,除非另有明确的限定。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。

[0031] 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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 参阅图1,本实用新型一实施例提供一种换热设备100,具体地,该换热设备100为壁挂炉。应当理解的是,在另一些实施例中,对于换热设备100的种类不作限定。

[0034] 下面以换热设备100为壁挂炉为例,对本实用新型的技术方案进行详细的说明。本实施例仅用作范例说明,并不会限制本实用新型的技术范围。再者实施例中的图式亦省略不必要组件,并清楚显示本实用新型的技术特点。

[0035] 壁挂炉包括第一换热器10及散热机构,第一换热器10具有相互连通的第一入口和第一出口,散热机构设于室内空间且具有相互连通的第二入口及第二出口。散热机构的第二入口可控地与第一换热器10的第一出口连通,散热机构的第二出口可控地与第一换热器10的第一入口连通。壁挂炉还包括燃烧器30,燃烧器30用于提供与流动于第一换热器10内的水进行换热的能量。

[0036] 当散热机构的第二入口与第一换热器10的第一出口连通,且散热机构的第二出口与第一换热器10的第一入口连通时。散热机构内的水从第二出口经第一入口进入第一换热器10,燃烧器30产生的烟气与流动于第一换热器10内的水进行热交换,热交换后形成的水流向第一出口,经散热机构的第二入口重新进入散热机构内进行再次循环,如此实现了室内空间的供暖。

[0037] 壁挂炉包括控制器,燃烧器30与控制器连接,控制器控制燃烧器30工作。

[0038] 壁挂炉还包括燃气通路40、燃气比例阀50、风机60及排烟管70,燃气通路40与燃烧器30连通,燃气比例阀50与控制器电连接并装配于燃气通路40上,用于调节流向燃烧器30

的燃气的比例。风机60与控制器电连接,用于将与第一换热器10内的水进行热交换后形成的烟气排至烟管内,并从烟管排向外界。

[0039] 壁挂炉还包括进液通路及出液通路,进液通路受控地连通散热机构的第二入口与第一换热器10的第一出口之间,出液通路受控地连通于散热机构的第二出口与第一换热器10第一入口之间。

[0040] 当进液通路连通第一换热器10与散热机构,且出液通路连通第一换热器10与散热机构时,散热机构内的水经出液通路流向第一换热器10,燃烧器30产生的烟气与流动于第一换热器10内的水进行热交换,热交换后形成的水流向进液通路,并从进液通路流向散热机构,散热机构内的水与室内冷空气进行热交换,水温降低,并从散热机构流向出液通路进行再次循环,如此实现了室内空间的供暖。

[0041] 进一步,散热机构包括至少两个,每个散热机构设于每个室内空间内,进液通路及出液通路均与散热机构的数量相等且一一对应设置,每条进液通路受控地连通于第一换热器10的第一出口与每个散热机构的第二入口之间,每条出液通路受控地连通于每个散热机构的第二出口与第一换热器10的第一入口之间。

[0042] 如此,壁挂炉能够实现给多个不同的室内空间供暖。同时,由于每条进液通路受控地连通每个散热机构的第二入口与第一换热器10的第一出口之间,每条出液通路受控地连通于每个散热机构的第二出口与第一换热器10的第一入口之间,如此能够实现对多个室内空间可选择地供暖,而不是必须集中供暖。

[0043] 具体地,上述进液通路及出液通路均为管状结构。当然,在另一些实施例中,对于上述进液通路及出液通路的形状不受限定。

[0044] 一实施例中,壁挂炉还包括分液器110,每条进液通路通过分液器110与第一换热器10连通,即为分液器110通过第一通路220与第一换热器10的第一出口连通,全部进液通路未与散热机构连接的一端均与分液器110连通,从第一换热器10的第一出口流出的热水,通过分液器110至进液通路内。应当理解的是,在另一些实施例中,壁挂炉也可以省略分液器110,进液通路可以直接与第一换热器10连通,或者全部进液通路汇聚至一条进液通路与第一换热器10连通,又或者全部进液通路汇聚至一起通过额外管路与第一换热器10连通,在此不作限定。

[0045] 进一步,壁挂炉还包括第二阀门120,第二阀门120的数量与进液通路的数量相等,每个第二阀门120装配于每条进液通路上,用于控制进液通路的通断。具体地,第二阀门120为电控截止阀,并与控制器电连接,控制器控制第二阀门120的开关。

[0046] 一实施例中,继续参阅图1,壁挂炉还包括集液器130,每条出液通路通过集液器130与第一换热器10连通,即为集液器130通过第二通路230与第一换热器10的第一入口连通,全部出液通路未与散热机构连接的一端均与集液器130连通,从散热机构流出的水通过集液器130至第一换热器10内。应当理解的是,在另一些实施例中,壁挂炉也可以省略集液器130,出液通路可以直接与第一换热器10连通,或者全部出液通路汇聚至一条出液通路与第一换热器10连通,又或者全部出液通路汇聚至一起通过额外管路与第一换热器10连通,在此亦不作限定。

[0047] 进一步,壁挂炉还包括第三阀门,第三阀门的数量与出液通路的数量相等,每个第三阀门装配于每条出液通路上,用于控制出液通路的通断。具体地,第二阀门120为电控截

止阀,并与控制器电连接,控制器控制第三阀门的开关。

[0048] 通过上述设置,当需要给其中一个散热机构对应的室内空间加热时,由于每个散热机构对应一条出液通路及一条进液通路,控制器控制装配于对应上述散热机构的进液通路上的第二阀门120打开,装配于对应上述散热机构的出液通路上的第三阀门打开,液体在散热机构、出液通路、集液器130、第一换热器10、分液器110及进液通路之间循环,以实现室内空间加热。

[0049] 壁挂炉还包括第二动力机构150,第二动力机构150设于第二通路230上,用于提供水在第一换热器10、进液通路、散热机构及出液通路之间流动的流动力。具体地,第二动力机构150为水泵。

[0050] 一实施例中,壁挂炉还包括旁通通路,旁通通路受控地连通至少两个散热机构。这样,由于每个散热机构对应设置于不同的室内空间内,当用户想从通过旁通通路连通的两个散热机构对应的其中一个室内空间移动至另一个室内空间内时,可以将移出室内空间对应的散热机构内的热水通过旁通通路输送至即将移入室内空间对应的散热机构内,给移入室内空间进行加热,减少了预热等待时间。同时,旁通通路将移出室内空间对应的散热机构内的热水输送至移入室内空间对应的散热机构内,减少了资源的浪费。

[0051] 进一步,旁通通路受控地连通任意两个散热机构。这样设置,当用户从任一散热机构对应的室内空间移动至另一散热机构对应的室内空间内时,能够将移出室内空间对应的散热机构内的热水通过旁通通路输送至即将移入室内空间对应的散热机构内,给移入室内空间进行加热,减少了预热等待时间。

[0052] 一实施例中,任意两个散热机构之间设有一条旁通通路,全部旁通通路相互独立。应当理解的是,在另一些实施例中,也可以设置部分旁通通路具有公共部分。

[0053] 一个实施例中,旁通通路通过进液通路与散热机构连通,以使任意两个散热机构连通。以两个散热机构进行举例说明,两个散热机构分别设置于两个室内空间内,移出室内空间对应的散热机构定义为初始散热机构,移入室内空间对应的散热机构定义为目标散热机构。初始散热机构对应的进液通路定义为初始进液通路,目标散热机构对应的进液通路定义为目标进液通路,旁通通路的两端分别与初始进液通路和目标进液通路连接。初始散热机构对应的出液通路定位为初始出液通路,目标散热机构对应的出液通路定义为目标出液通路。

[0054] 这样设置,当用户从移出室内空间进入移入室内空间时,控制装配于初始进液通路上的第二阀门120关闭,装配于初始出液通路上的第三阀门关闭,装配于目标进液通路上的第二阀门120打开或关闭,装配于目标出液通路上的第三阀门打开,位于初始散热机构与目标散热机构之间的旁通通路导通,初始散热机构内的热水通过旁通通路流向目标散热机构内。

[0055] 在另一个实施例中,旁通通路通过出液通路与散热机构连通,以使任意两个散热机构连通。以两个散热机构进行举例说明,两个散热机构分别设置于两个室内空间内,移出室内空间对应的散热机构定义为初始散热机构,移入室内空间对应的散热机构定义为目标散热机构。初始散热机构对应的进液通路定义为初始进液通路,目标散热机构对应的进液通路定义为目标进液通路,旁通通路的两端分别与初始进液通路和目标进液通路连接。初始散热机构对应的出液通路定位为初始出液通路,目标散热机构对应的出液通路定义为目

标出液通路。

[0056] 这样设置,当用户从移出室内空间进入移入室内空间时,控制装配于初始进液通路上的第二阀门120关闭,装配于初始出液通路上的第三阀门关闭,装配于目标进液通路上的第二阀门120打开或关闭,装配于目标出液通路上的第三阀门打开,位于初始散热机构与目标散热机构之间的旁通通路导通,初始散热机构内的热水通过旁通通路流向目标散热机构内。

[0057] 应当理解的是,在另一些实施例中,旁通通路直接与散热机构连通,在此不作限定。

[0058] 一实施例中,壁挂炉还包括第一阀门,第一阀门装配于旁通通路上,用于控制两个散热机构之间的通断。具体地,当旁通通路通过进液通路与散热机构连通时,第一阀门设于旁通通路与进液通路的连接处,第二阀门120设于进液通路与旁通通路的连接处,第一阀门与第二阀门120一体成型。当旁通通路通过出液通路与散热机构连通时,第一阀门设于旁通通路与出液通路的连接处,第三阀门设于出液通路与旁通通路的连接处,第一阀门与第三阀门一体成型。

[0059] 可以理解的是,在另一些实施例中,对于第一阀门、第二阀门120及第三阀门的具体设置位置不作限定,且第一阀门、第二阀门120及第三阀门均分体设置。

[0060] 继续参阅图1,一实施例中,壁挂炉还包括第一动力机构170,第一动力机构170能够提供供液体在通过旁通通路连通的两个散热机构之间流动的流动力。具体地,每个散热机构对应一个第一动力机构170,当任一散热机构内的热水流向另一散热机构内时,与其对应的第一动力机构170提供该一散热机构内的热水流向另一散热机构的流动力。

[0061] 下面以壁挂炉包括三个散热机构为例,对本实用新型的方案做更详细的说明,三个散热机构分别设于客厅、卧室和厨房,每个散热机构上均设有第一温度传感器180,以检测对应的散热机构上的温度,从而判断室内空间的温度是否达到预设值,当室内空间的温度达到预设值时,控制器控制燃烧器30熄火,当室内空间的温度小于预设值时,控制器控制燃烧器30再次点火。

[0062] 定义对应于客厅、卧室和厨房的散热机构为第一散热机构21、第二散热机构22及第三散热机构23,对应第一散热机构21的进液通路及出液通路分别定义为第一进液通路81和第一出液通路91,对应第二散热机构22的进液通路及出液通路分别定义为第二进液通路82和第二出液通路92,对应第三散热机构23的进液通路及出液通路分别定义为第三进液通路83和第三出液通路93。

[0063] 连通第一散热机构21与第二散热机构22的第一旁通通路161的两端分别与第一出液通路91和第二出液通路92连接,连通第二散热机构22与第三散热机构23的第二旁通通路162的两端分别与第二出液通路92和第三出液通路93连接,连通第一散热机构21与第三散热机构23的第三旁通通路163的两端分别与第一出液通路91和第三出液通路93连接,第一旁通通路161、第三旁通通路163和第三旁通通路163具有共用部分。图中包括第一三通阀141、第二三通阀142和一个四通阀143,三通阀和四通阀143均可以看作为第一阀门与第三阀门一体成型形成的结构。第一动力机构170包括三个,三个动力机构分别设于相对应的散热机构对应的出液通路上。

[0064] 当用户从客厅转移至卧室休息时,客厅对应的第一散热机构21内存在热水,用户

可以在壁挂炉上选择卧室环境,反馈信号给控制器,控制器控制第一进液通路81及第三进液通路83对应的第二阀门120关闭,第二进液通路82上对应的第二阀门120打开或关闭,第一散热机构21对应的第一动力机构170动作,装配于第一进液通路81上的第一三通阀141切换至使第一进液通路81与第一旁通通路161连通,第一进液通路81与第一换热器10之间的液体流动路径被截断,四通阀143切换至第一旁通通路161与第二进液通路82连通,第一散热机构21内的热水从第一旁通通路161流向第二散热机构22内,以预热卧室,减少等待时间。

[0065] 一实施例中,壁挂炉还包括第二换热器190、冷水通路200、生活用水通路210、第三通路240及第四通路250,第三通路240的一端与第一通路220连通,另一端与第二换热器190的第三入口连通,第四通路250的一端与第二换热器190的第三出口连通,另一端与第二通路230连通,冷水通路200与第二换热器190的第二入口连通,生活用水通路210与第二换热器190的第二出口连通。外界冷水通过冷水通路200进入第二换热器190与从第三通路240流向第二换热器190的热水换热,形成供用户使用的生活用水,并从生活用水通路210流向用户,在第二换热器190内换热后的水通过第四通路250流向第一换热器10循环。

[0066] 壁挂炉还包括第二温度传感器260,第二温度传感器260设于生活用水通路210,用于检测位于生活用水通路210内水的温度,以满足用户需求。

[0067] 壁挂炉还包括第五通路270,第五通路270连通于第一通路220与第二通路230之间,以引导第一通路220内的热水于第二通路230内,以提高位于第二通路230内水的温度,防止在寒冷条件下水凝结于第二通路230内的情况发生,且避免在寒冷条件下第二通路230炸裂,起到了保护第二通路230的作用。具体地,壁挂炉还包括膨胀罐280,膨胀罐280与第二通路230连通,用于缓解整个壁挂炉系统内的水压,以防止压力过高,对壁挂炉的部件造成损坏。

[0068] 参阅图2,本实用新型另一实施例还提供一种换热设备100的控制方法,包括步骤:

[0069] S110:获取初始散热机构的状态;

[0070] S120:当初始散热机构的状态由进液状态切换至终止进液状态时;

[0071] S130:控制旁通通路导通,初始散热机构内的液体通过旁通通路流动至目标散热机构。

[0072] 以旁通通路连通位于客厅内的散热机构及位于卧室内的散热机构进行说明,当用户想从客厅移位至卧室时,此时用户将选择卧室环境,那么客厅内的初始散热机构将从进液状态切换至终止进液状态,此时控制两个散热机构之间的旁通通路导通,初始散热机构内的液体通过旁通通路流动至目标散热机构(位于卧室内的散热机构),对于位于其他室内空间的散热机构也是如此。

[0073] 本实用新型实施例提供的换热设备100的控制方法,当用户想从通过旁通通路连通的两个散热机构对应的其中一个室内空间移动至另一个室内空间内时,可以将移出室内空间对应的散热机构内的热水通过旁通通路输送至即将移入室内空间对应的散热机构内,给移入室内空间进行加热,减少了预热等待时间。同时,旁通通路将移出室内空间对应的散热机构内的热水输送至移入室内空间对应的散热机构内,减少了资源的浪费。

[0074] 在一个实施例中,当通过旁通通路将初始散热机构内的热水引导至目标散热机构时,与目标散热机构相对应的进液通路上的第二阀门120处于关闭状态,以使初始散热机构

内的热水全部流动至目标散热机构预热后,对应于目标散热机构的进液通路上的第二阀门120再打开。应当理解的是,在另一个实施例中,当通过旁通通路将初始散热机构内的热水引导至目标散热机构时,与目标散热机构相对应的进液通路上的第二阀门120处于打开状态,此时初始散热机构内的水与从第一换热器10流出的水将同时进入目标散热机构预热。

[0075] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0076] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

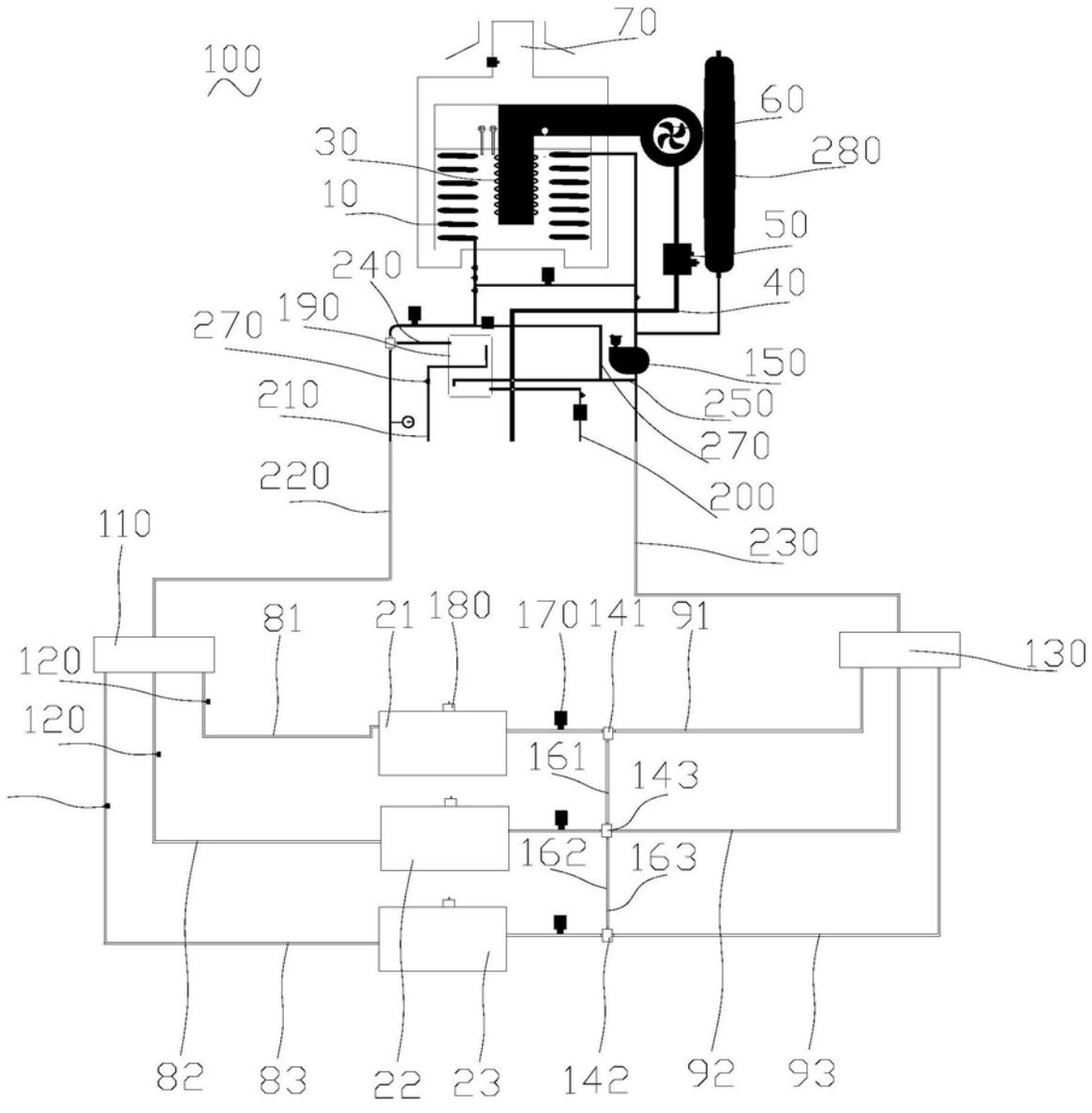


图1

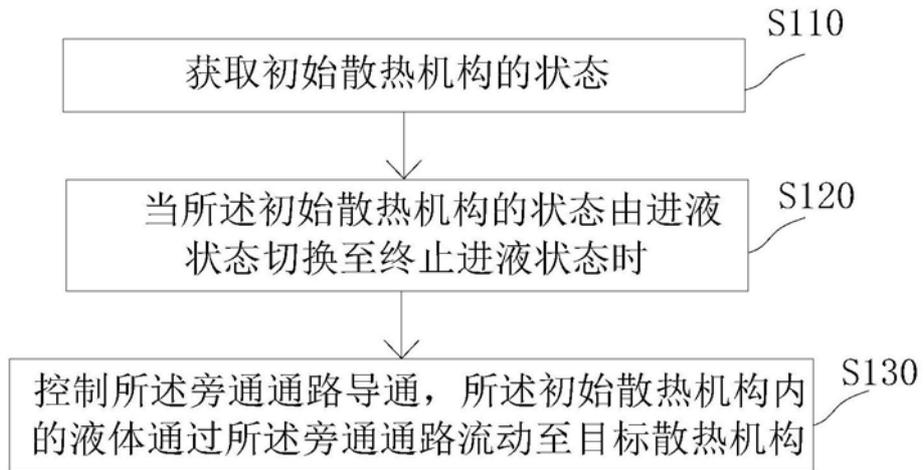


图2