



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106016470 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610546302.8

(22)申请日 2016.07.11

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 胡锐 蒋佳伟 张军 胡强

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

F24F 13/02(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

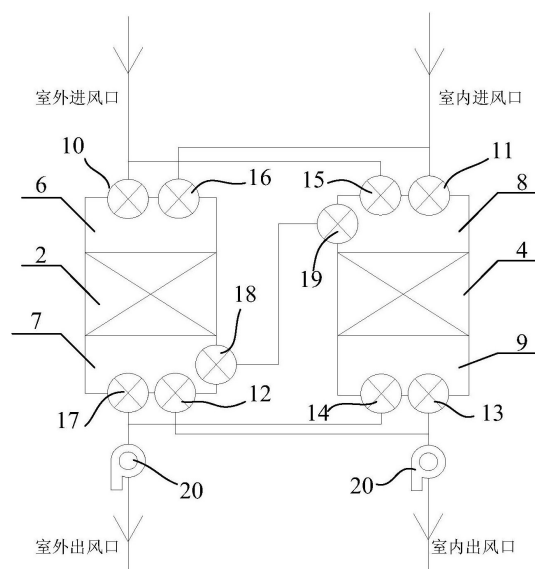
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种新风空调一体机及其控制方法

(57)摘要

本发明涉及一种新风空调一体机,包括制冷循环系统和风道系统,风道系统包括用于容纳所述第一换热器的第一腔体,所述第一腔体被所述第一换热器分隔为可供气体通过的第一换热前腔和第一换热后腔,用于容纳所述第二换热器的第二腔体,所述第二腔体被所述第二换热器分隔为可供气体通过的第二换热前腔和第二换热后腔,各个腔体内设置有多组出风阀,通过出风阀的开闭可以实现室内风、室外风流经不同的换热器,从而实现新风换气、新风预冷、新风预热、制冷、制热等多种不同的运行模式。本发明将空调和新风机的优势结合在一起,既能够对室内空气进行温度调节,有能够根据需要换入新风。本发明还公开了一种新风空调一体机的控制方法。



1. 一种新风空调一体机, 其特征在于, 包括制冷循环系统和风道系统, 其中, 所述制冷循环系统内包括第一换热器(2)和第二换热器(4), 和用于调节日制冷剂流向的四通阀(5);

所述风道系统包括:

用于容纳所述第一换热器(2)的第一腔体, 所述第一腔体被所述第一换热器(2)分隔为可供气体通过的第一换热前腔(6)和第一换热后腔(7);

用于容纳所述第二换热器(4)的第二腔体, 所述第二腔体被所述第二换热器(4)分隔为可供气体通过的第二换热前腔(8)和第二换热后腔(9);

设置在所述第一换热前腔(6)上的第一室外进风阀(10);

与所述第一室外进风阀(10)连通的室外进风口;

设置在所述第二换热前腔(8)上的第一室内进风阀(11);

与所述第一室内进风阀(11)连通的室内进风口;

设置在所述第一换热后腔(7)上的第一室内出风阀(12);

与所述第一室内出风阀(12)连通的室内出风口;

第二室内出风阀(13), 所述第二室内出风阀(13)设置在所述第二换热后腔(9)上, 且所述第二室内出风阀(13)与所述室内出风口连通;

设置在所述第二换热后腔(9)上的第一室外出风阀(14);

与所述第一室外出风阀(14)连通的室外出风口。

2. 根据权利要求1所述的新风空调一体机, 其特征在于, 还包括:

第二室外进风阀(15), 所述第二室外进风阀(15)设置在所述第二换热前腔(8)上, 且所述第二室外进风阀(15)与所述室外进风口连通;

第二室内进风阀(16), 所述第二室内进风阀(16)设置在所述第一换热前腔(6)上, 且所述第二室内进风阀(16)与所述室内进风口连通;

第二室外出风阀(17), 所述第二室外出风阀(17)设置在所述第一换热后腔(7)上, 且所述第二室外出风阀(17)与所述室外出风口连通。

3. 根据权利要求2所述的新风空调一体机, 其特征在于, 还包括:

设置在所述第一换热后腔(7)上的第一旁通阀(18)和设置在所述第二换热前腔(8)上的第二旁通阀(19), 所述第一旁通阀(18)和所述第二旁通阀(19)连通。

4. 根据权利要求2所述的新风空调一体机, 其特征在于, 还包括设置在所述第一换热器(2)和所述第二换热器(4)上的吸水件。

5. 一种新风空调一体机的控制方法, 其特征在于, 所述新风空调一体机包括制冷循环系统和风道系统, 其中,

所述制冷循环系统内包括第一换热器(2)和第二换热器(4), 和用于调节日制冷剂流向的四通阀(5);

所述风道系统包括:

用于容纳所述第一换热器(2)的第一腔体, 所述第一腔体被所述第一换热器(2)分隔为可供气体通过的第一换热前腔(6)和第一换热后腔(7);

用于容纳所述第二换热器(4)的第二腔体, 所述第二腔体被所述第二换热器(4)分隔为可供气体通过的第二换热前腔(8)和第二换热后腔(9); 所述控制方法包括:

新风换气模式:关闭所述制冷循环系统,使室外风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7)后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后排到室外;

新风预冷模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器(2)作为蒸发器,所述第二换热器(4)作为冷凝器,使室外风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7)后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后排到室外;

新风预热模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器(2)作为冷凝器,所述第二换热器(4)作为蒸发器,使室外风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7)后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后排到室外;

制冷模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器(2)作为冷凝器,所述第二换热器(4)作为蒸发器,使室内风流经所述第二换热前腔、第二换热后腔(9)后重新进入室内,室外风风道关闭;

制热模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器(2)作为蒸发器,所述第二换热器(4)作为冷凝器,使室内风流经所述第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后重新进入室内,室外风风道关闭。

6.根据权利要求5所述的控制方法,其特征在于,还包括:

制热无水加湿模式:

打开所述制冷循环系统,并首先使所述第一换热器(2)作为蒸发器,所述第二换热器(4)作为冷凝器,使室内风流经所述第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后重新进入室内,同时使室外风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7)后重新排到室外;

然后通过四通阀(5)换向,使所述第一换热器(2)作为冷凝器,所述第二换热器(4)作为蒸发器,使室内风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7)后重新回到室内,同时使室外风流经所述第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后重新排到室外。

7.根据权利要求5所述的控制方法,其特征在于,还包括:

再热除湿模式:

打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器(2)作为蒸发器,所述第二换热器(4)作为冷凝器,使室内风流经所述第一换热前腔(6)、第一换热后腔(7),然后进入所述第二换热前腔(8)、第二换热后腔(9)后重新回到室内,室外风风道关闭。

一种新风空调一体机及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空气处理设备技术领域,尤其是涉及一种新风空调一体机及其控制方法。

背景技术

[0002] 目前,新风机和空调机是两种单独的产品,新风机是一种有效的室内空气净化设备,其能够使室内外空气进行充分交换,一方面把室内污浊的空气排出室外,另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌、消毒、过滤之后再输入到室内,从而让室内的空气保持新鲜干净;

[0003] 空调的主要作用在于对室内空气温度的调节,为了保证室内温度维持在理想温度内,空调一般不具有换气功能,这就导致室内空气较差,长时间不换气对人体的健康也可能带来不利影响。

[0004] 因此,如何能够将新风机和空调的优势结合在一起,既能够对室内空气进行调节,又能够根据需要换入新风是目前本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的之一是提供一种新风空调一体机,以期能够将新风机和空调的优势结合在一起,既能够对室内空气进行调节,又能够根据需要换入新风。

[0006] 本发明的另一目的还在于提供一种新风空调一体机的控制方法。

[0007] 为达到上述目的,本发明所提供的新风空调一体机,包括制冷循环系统和风道系统,其中,

[0008] 所述制冷循环系统内包括第一换热器和第二换热器,和用于调节制冷剂流向的四通阀;

[0009] 所述风道系统包括:

[0010] 用于容纳所述第一换热器的第一腔体,所述第一腔体被所述第一换热器分隔为可供气体通过的第一换热前腔和第一换热后腔;

[0011] 用于容纳所述第二换热器的第二腔体,所述第二腔体被所述第二换热器分隔为可供气体通过的第二换热前腔和第二换热后腔;

[0012] 设置在所述第一换热前腔上的第一室外进风阀;

[0013] 与所述第一室外进风阀连通的室外进风口;

[0014] 设置在所述第二换热前腔上的第一室内进风阀;

[0015] 与所述第一室内进风阀连通的室内进风口;

[0016] 设置在所述第一换热后腔上的第一室内出风阀;

[0017] 与所述第一室内出风阀连通的室内出风口;

[0018] 第二室内出风阀,所述第二室内出风阀设置在所述第二换热后腔上,且所述第二室内出风阀与所述室内出风口连通;

[0019] 设置在所述第二换热后腔上的第一室外出风阀;

- [0020] 与所述第一室外出风阀连通的室外出风口。
- [0021] 优选的,还包括:
- [0022] 第二室外进风阀,所述第二室外进风阀设置在所述第二换热前腔上,且所述第二室外进风阀与所述室外进风口连通;
- [0023] 第二室内进风阀,所述第二室内进风阀设置在所述第一换热前腔上,且所述第二室内进风阀与所述室内进风口连通;
- [0024] 第二室外出风阀,所述第二室外出风阀设置在所述第一换热后腔上,且所述第二室外出风阀与所述室外出风口连通。
- [0025] 优选的,还包括:
- [0026] 设置在所述第一换热后腔上的第一旁通阀和设置在所述第二换热前腔上的第二旁通阀,所述第一旁通阀和所述第二旁通阀连通。
- [0027] 优选的,还包括设置在所述第一换热器和所述第二换热器上的吸水件。
- [0028] 本发明所公开的新风空调一体机的控制方法中,新风空调一体机包括制冷循环系统和风道系统,其中,
- [0029] 所述制冷循环系统内包括第一换热器和第二换热器,和用于调节日制冷剂流向的四通阀;
- [0030] 所述风道系统包括:
- [0031] 用于容纳所述第一换热器的第一腔体,所述第一腔体被所述第一换热器分隔为可供气体通过的第一换热前腔和第一换热后腔;
- [0032] 用于容纳所述第二换热器的第二腔体,所述第二腔体被所述第二换热器分隔为可供气体通过的第二换热前腔和第二换热后腔;所述控制方法包括:
- [0033] 新风换气模式:关闭所述制冷循环系统,使室外风流经所述第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热器后腔后排到室外;
- [0034] 新风预冷模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器作为蒸发器,所述第二换热器作为冷凝器,使室外风流经所述第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;
- [0035] 新风预热模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器作为冷凝器,所述第二换热器作为蒸发器,使室外风流经所述第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;
- [0036] 制冷模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器作为冷凝器,所述第二换热器作为蒸发器,使室内风流经所述第二换换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,室外风风道关闭;
- [0037] 制热模式:打开所述制冷循环系统,并使所述第一换热器作为蒸发器,所述第二换热器作为冷凝器,使室内风流经所述第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,室外风风道关闭。
- [0038] 优选的,还包括:
- [0039] 制热无水加湿模式:
- [0040] 打开所述制冷循环系统,并首先使所述第一换热器作为蒸发器,所述第二换热器作为冷凝器,使室内风流经所述第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,同时使室外

风流经所述第一换热前腔、第一换热后腔后重新排到室外；

[0041] 然后通过四通阀换向，使所述第一换热器作为冷凝器，所述第二换热器作为蒸发器，使室内风流经所述第一换热器前腔、第一换热器后腔后重新回到室内，同时使室外风流经所述第二换热前腔、第二换热后腔后重新排到室外。

[0042] 优选的，还包括：

[0043] 再热除湿模式：

[0044] 打开所述制冷循环系统，并使所述第一换热器作为蒸发器，所述第二换热器作为冷凝器，使室内风流经所述第一换热器前腔、第一换热器后腔，然后进入所述第二换热器前腔、第二换热器后腔后重新回到室内，室外风风道关闭。

[0045] 本发明所公开的新风空调一体机中，由于包括了制冷循环系统和风道系统，因此在制冷循环系统关闭的情况下，可以从室外引入新风通入室内，同时将室内污染空气排向室外来实现新风换气目的；在制冷循环系统开启的情况下，可以对室外引入的新风进行预冷或预热后再通入室内，或者可以关闭室外风道，使室内风循环通过蒸发器实现制冷，或者使室内风循环通过冷凝器实现制热。

[0046] 由此可见，本发明所公开的新风空调一体机，实现了将新风机和空调的优势结合在一起的，既能够对室内空气进行温度调节，又能够根据需要换入新风。

[0047] 本发明中所公开的新风空调一体机的控制方法，可以实现新风换气、新风预冷、新风预热、单独制冷以及单独制热功能，有效将空调和新风机的优势结合在一起，既能够对室内空气进行温度调节，有能够根据需要换入新风。

附图说明

[0048] 图1为本发明实施例中所公开的制冷循环系统的结构示意图；

[0049] 图2为本发明实施例中所公开的新风空调一体机的原理示意图。

[0050] 其中，1为压缩机，2为第一换热器，3为节流装置，4为第二换热器，5为四通阀，6为第一换热前腔，7为第一换热后腔，8为第二换热前腔，9为第二换热后腔，10为第一室外进风阀，11为第一室内进风阀，12为第一室内出风阀，13为第二室内出风阀，14为第一室外出风阀，15为第二室外进风阀，16为第二室内进风阀，17为第二室外出风阀，18为第一旁通阀，19为第二旁通阀，20为风机。

具体实施方式

[0051] 本发明的核心之一是提供一种新风空调一体机，以期能够将新风机和空调的优势结合在一起，既能够对室内空气进行调节，又能够根据需要换入新风。

[0052] 本发明的另一核心还在于提供一种新风空调一体机的控制方法。

[0053] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0054] 请参考图1和图2，图1为本发明实施例中所公开的制冷循环系统的结构示意图，图2为本发明实施例中所公开的新风空调一体机的原理示意图。

[0055] 本发明中所公开的新风空调一体机，包括制冷循环系统和风道系统，如图1中所示，制冷循环系统包括压缩机、第一换热器、节流装置、第二换热器以及用于调制冷剂的流

向的四通阀,请参考图2,风道系统具体包括:

[0056] 用于容纳第一换热器的第一腔体,第一腔体被第一换热器分隔为可供气体通过的第一换热前腔和第一换热后腔;

[0057] 用于容纳第二换热器的第二腔体,第二腔体被第二换热器分隔为可供气体通过的第二换热前腔和第二换热后腔;

[0058] 设置在第一换热前腔上的第一室外进风阀;

[0059] 与第一室外进风阀连通的室外进风口;

[0060] 设置在第二换热前腔上的第一室内进风阀;

[0061] 与第一室内进风阀连通的室内进风口;

[0062] 设置在第一换热后腔上的第一室内出风阀;

[0063] 与第一室内出风阀连通的室内出风口;

[0064] 第二室内出风阀,第二室内出风阀设置在第二换热后腔上,且第二室内出风阀与室内出风口连通;

[0065] 设置在第二换热后腔上的第一室外出风阀;

[0066] 与第一室外出风阀连通的室外出风口。

[0067] 本领域技术人员可以理解的是,通过控制制冷循环系统,和各个出风阀的开闭,至少可以实现以下模式:

[0068] 新风换气模式:在该模式下,关闭制冷循环系统,将第一室外进风阀、第一室内进风阀、第一室内出风阀以及第一室外出风阀打开,将第二室内出风阀关闭,这就实现了室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内,同时室内风流经第二换热前腔、第二换热器后腔后排到室外,保证了室外新鲜空气及时进入到室内;

[0069] 新风预冷模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,将第一室外进风阀、第一室内进风阀、第一室内出风阀以及第一室外出风阀打开,将第二室内出风阀关闭,使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内,同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;

[0070] 新风预热模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第一换热器作为冷凝器,第二换热器作为蒸发器,将第一室外进风阀、第一室内进风阀、第一室内出风阀以及第一室外出风阀打开,将第二室内出风阀关闭,使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;

[0071] 制冷模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第一换热器作为冷凝器,第二换热器作为蒸发器,将第一室外进风阀、第一室外出风阀以及第一室内出风阀关闭,将第一室内进风阀和第二室内出风阀开启,使室内风流经第二换换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内;

[0072] 制热模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,将第一室外进风阀、第一室外出风阀以及第一室内出风阀关闭,将第一室内进风阀和第二室内出风阀开启,使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内。

[0073] 由以上实施例可以看出,该新风空调一体机由于包括了制冷循环系统和风道系统,因此在制冷循环系统关闭的情况下,可以从室外引入新风通入室内,同时将室内污染空

气排向室外来实现新风换气目的;在制冷循环系统开启的情况下,可以对室外引入的新风进行预冷或预热后再通入室内,或者可以关闭室外风道,使室内风循环通过蒸发器实现制冷,或者使室内风循环通过冷凝器实现制热。

[0074] 由此可见,该新风空调一体机实现了将新风机和空调的优势结合在一起的目的,既能够对室内空气进行温度调节,又能够根据需要换入新风。

[0075] 如图2中所示,为了对上述新风空调一体机进一步优化,本实施例中还包括第二室外进风阀、第二室内进风阀以及第二室外出风阀,其中,第二室外进风阀设置在第二换热前腔上,且第二室外进风阀与室外进风口连通;第二室内进风阀设置在第一换热前腔上,且第二室内进风阀与室内进风口连通;第二室外出风阀设置在第一换热后腔上,且第二室外出风阀与室外出风口连通。

[0076] 改进之后,新风换气模式、新风预冷模式、新风预热模式、制冷模式以及制热模式均可有第二种循环方式,具体的,

[0077] 新风换气模式:在该模式下,关闭制冷循环系统,将第二室外进风阀、第二室内出风阀、第二室内进风阀以及第二室外出风阀打开,其余出风阀关闭,这就实现了室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后进入室内,同时室内风流经第一换热前腔、第一换热器后腔后排到室外,保证了室外新鲜空气及时进入到室内;

[0078] 新风预冷模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第二换热器作为蒸发器,第一换热器作为冷凝器,将第二室外进风阀、第二室内出风阀、第二室内进风阀以及第二室外出风阀打开,其余出风阀关闭,使室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后进入室内,同时使室内风流经第一换热前腔、第一换热后腔后排到室外;

[0079] 新风预热模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第二换热器作为冷凝器,第一换热器作为蒸发器,将第二室外进风阀、第二室内出风阀、第二室内进风阀以及第二室外出风阀打开,其余出风阀关闭,使室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第一换热前腔、第一换热后腔后排到室外;

[0080] 制冷模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第二换热器作为冷凝器,第一换热器作为蒸发器,将第二室内进风阀、第一室内出风阀、第二室外进风阀以及第一室外出风阀打开,使室内风流经第一换热前腔、第一换热后腔后重新进入室内,并使室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新排到室外;

[0081] 制热模式:在该模式下,打开制冷循环系统,并使第二换热器作为蒸发器,第一换热器作为冷凝器,将第一室内进风阀、第二室内出风阀、第一室外进风阀以及第二室外出风阀打开,使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,并使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后重新排到室外。

[0082] 除此之外,该新风空调一体机还能够实现制热无水加湿模式:

[0083] 打开制冷循环系统,并首先使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,将第一室内进风阀、第二室内出风阀、第一室外进风阀、第二室外出风阀打开,其余出风阀关闭,使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,同时使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后重新排到室外;

[0084] 在作为蒸发器的第一换热器上有凝露水出现时,通过四通阀换向,使第一换热器作为冷凝器,第二换热器作为蒸发器,将第二室内进风阀、第一室内出风阀、第二室外进风

阀、第一室外出风阀打开,其余出风阀关闭,使室内风流经第一换热器前腔、第一换热器后腔后重新回到室内,同时使室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新排到室外,在热风吹过第一换热器时,可以将水分带入室内加湿。

[0085] 更进一步的,为了保证第一换热器和第二换热器吸收足量凝结水,本实施例中还在第一换热器和第二换热器上设置了吸水件。

[0086] 更进一步的,本发明实施例中所公开的新风空调一体机中还包括:设置在第一换热后腔上的第一旁通阀和设置在第二换热前腔上的第二旁通阀,第一旁通阀和第二旁通阀连通。

[0087] 增加旁通阀之后,该新风空调一体机还能够实现再热除湿模式运行,具体的,打开制冷循环系统,并使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,打开第二室内进风阀、第一旁通阀、第二旁通阀和第二室内出风阀,其与出风阀关闭,使室内风流经第一换热器前腔、第一换热器后腔,然后进入第二换热器前腔、第二换热器后腔后重新回到室内。根据能量守恒定律,压缩机做功与蒸发器的制冷量之和等于冷凝器的制热量,因而在该种模式下,可以在除湿的同时提高室内温度。

[0088] 本发明实施例中还公开了一种新风空调一体机的控制方法,该新风空调一体机包括制冷循环系统和风道系统,其中,

[0089] 制冷循环系统内包括第一换热器和第二换热器,和用于调节制冷剂流向的四通阀;

[0090] 风道系统包括:

[0091] 用于容纳第一换热器的第一腔体,第一腔体被第一换热器分隔为可供气体通过的第一换热前腔和第一换热后腔;

[0092] 用于容纳第二换热器的第二腔体,第二腔体被第二换热器分隔为可供气体通过的第二换热前腔和第二换热后腔;控制方法包括:

[0093] 新风换气模式:关闭制冷循环系统,使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热器后腔后排到室外,实现新风的换入;

[0094] 新风预冷模式:打开制冷循环系统,并使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;

[0095] 新风预热模式:打开制冷循环系统,并使第一换热器作为冷凝器,第二换热器作为蒸发器,使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后进入室内;并同时使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后排到室外;

[0096] 制冷模式:打开制冷循环系统,并使第一换热器作为冷凝器,第二换热器作为蒸发器,使室内风流经第二换换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,室外风风道关闭;

[0097] 制热模式:打开制冷循环系统,并使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,室外风风道关闭。

[0098] 进一步的,该控制方法中还包括制热无水加湿模式,该模式具体为:打开制冷循环系统,并首先使第一换热器作为蒸发器,第二换热器作为冷凝器,使室内风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新进入室内,同时使室外风流经第一换热前腔、第一换热后腔后重新

排到室外；

[0099] 然后通过四通阀换向，使第一换热器作为冷凝器，第二换热器作为蒸发器，使室内风流经第一换热器前腔、第一换热器后腔后重新回到室内，同时使室外风流经第二换热前腔、第二换热后腔后重新排到室外。

[0100] 除此之外，该控制方法还包括：

[0101] 再热除湿模式：

[0102] 打开制冷循环系统，并使第一换热器作为蒸发器，第二换热器作为冷凝器，使室内风流经第一换热器前腔、第一换热器后腔，然后进入第二换热器前腔、第二换热器后腔后重新回到室内，室外风风道关闭。

[0103] 该控制方式采用多种模式对新风空调一体机进行控制，可以实现新风换气、新风预冷、新风预热、单独制冷以及单独制热功能，有效将空调和新风机的优势结合在一起，既能够对室内空气进行温度调节，有能够根据需要换入新风。

[0104] 以上对本发明中的新风空调一体机及其控制方法进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

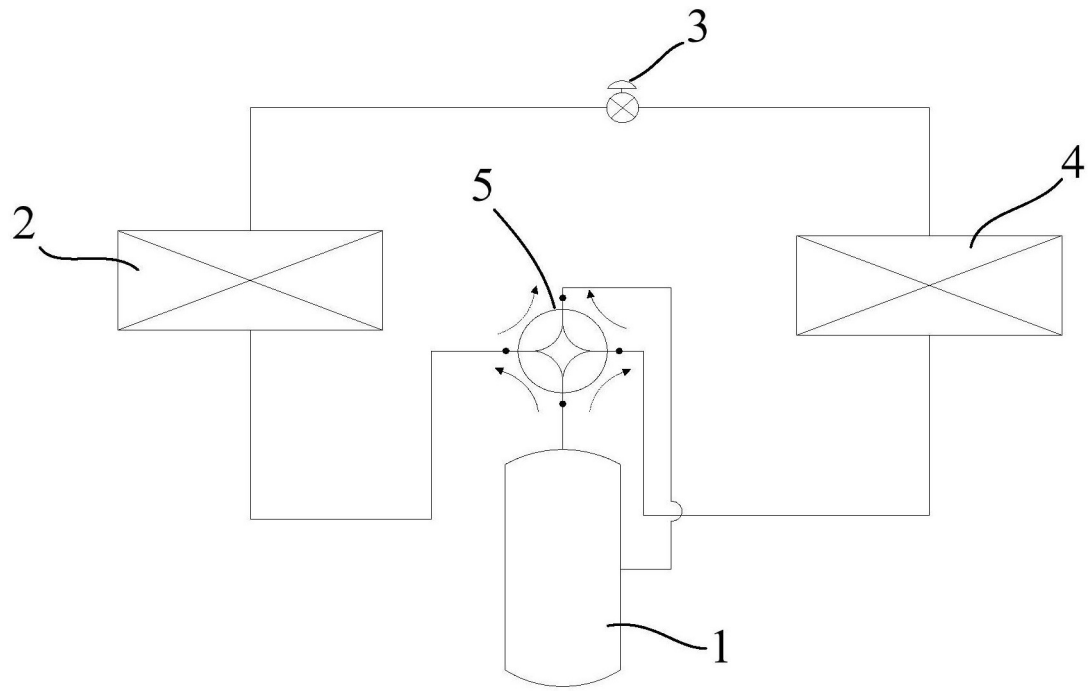


图1

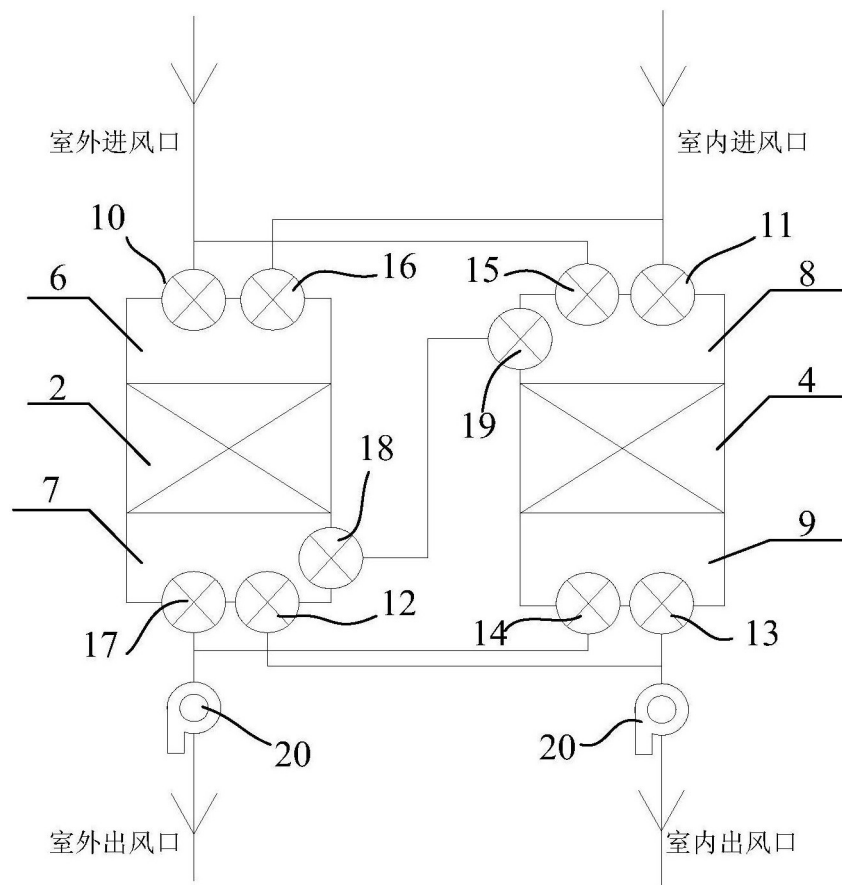


图2