

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 5 月 16 日 (16.05.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/098680 A1

(51) 国际专利分类号:

F24F 1/0011 (2019.01) **F24F 11/43** (2018.01)
F24F 13/10 (2006.01) **F24F 11/80** (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/091622

(22) 国际申请日: 2023 年 4 月 28 日 (28.04.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202211397002.X 2022 年 11 月 9 日 (09.11.2022) CN

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (**GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路 22 号, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (**MIDEA GROUP CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广

东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 游斌 (**YOU, Bin**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路 22 号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京众达德权知识产权代理有限公司 (**BEIJING ZHONGDA DEQUAN IP AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市朝阳区朝外大街联合大厦 1302 室, Beijing 100020 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

(54) **Title:** AIR CONDITIONER, CONTROL METHOD FOR AIR CONDITIONER, AND RELATED APPARATUS

(54) 发明名称: 空调器、空调器的控制方法和相关设备

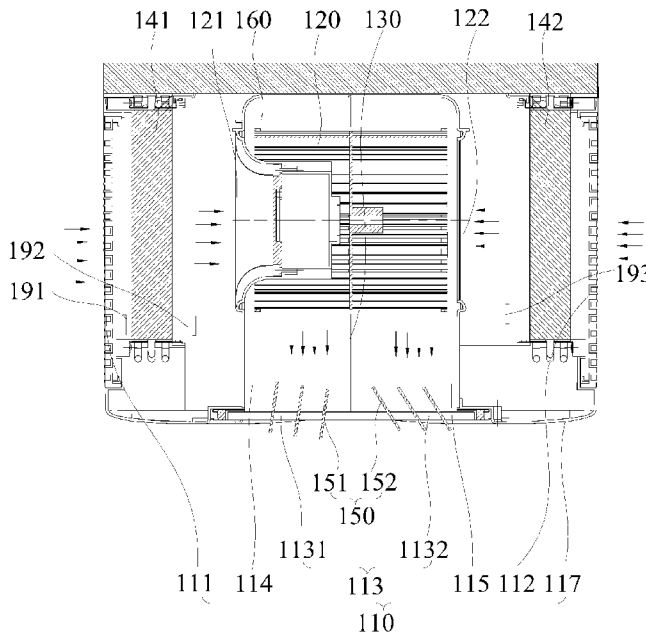


图 1

(57) **Abstract:** An air conditioner, a control method for the air conditioner, and a related apparatus. The air conditioner comprises: a housing (110), the housing (110) being provided with an air inlet and a first air outlet (113); a centrifugal blower wheel (120), an air intake of the centrifugal blower wheel (120) facing the air inlet; partition plates (130), the partition plates (130) being provided inside the housing (110), and a plurality of air ducts being formed between the centrifugal blower wheel (120) and the first air outlet (113) by means of the separation of the partition plates; evaporators, the evaporators being arranged in the air ducts; and an adjustment member

[见续页]

WO 2024/098680 A1

MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(150), at least one of the air ducts being provided with the adjustment member (150), and the adjustment member (150) being used for adjusting the air output temperature at the first air outlet (113) corresponding to the air duct by means of adjusting the degree of opening of the first air outlet (113) corresponding to the air duct.

(57) 摘要: 一种空调器、空调器的控制方法和相关设备。空调器包括: 壳体(110), 壳体(110)形成有进风口和第一出风口(113); 离心风轮(120), 离心风轮(120)的进气口朝向于进风口; 隔板(130), 设置在壳体(110)内, 隔板(130)在离心风轮(120)和第一出风口(113)之间隔出多个风道; 蒸发器, 设置于风道; 调节件(150), 至少一个风道处设置有调节件(150), 调节件(150)用于通过调节风道对应的第一出风口(113)处的开度, 调节风道对应的第一出风口(113)处的出风温度。

空调器、空调器的控制方法和相关设备

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求于 2022 年 11 月 09 日提交的申请号为 202211397002.X 的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用并入本文。

5

技术领域

[0002] 本公开涉及空调器的技术领域，尤其涉及一种空调器、空调器的控制方法和相关设备。

背景技术

10 [0003] 目前技术中，窗式空调器无法实现对所处环境不同区域同时输送不同温度的风。因此无法满足用户调节所处环境的不同区域的温度的需求，用户体验较差。

发明内容

15 [0004] 本公开旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一，从而提供一种空调器、空调器的控制方法、控制装置、存储介质以及空调设备。

[0005] 根据本公开的第一方面提出了一种空调器，包括：壳体，所述壳体形成有进风口和第一出风口；离心风轮，所述离心风轮的进气口朝向于所述进风口；隔板，设置在所述壳体内，所述隔板在所述离心风轮和所述第一出风口之间隔出多个风道；蒸发器，设置于所述风道；以及调节件，至少一个所述风道处设置有所述调节件，所述调节件用于通过调节所述风道对应的所述第一出风口处的开度，调节所述风道对应的所述第一出风口处的出风温度。

20 [0006] 根据本公开的第二方面提出了一种空调器的控制方法，用于控制如上述技术方案中任一项所述的空调器，包括：获取设定温度信息；基于所述进风口处温度和所述设定温度信息确定调节指令；基于所述调节指令控制所述调节件调节所述第一出风口处的开度。

[0007] 根据本公开的第三方面提出了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，当计算机程序在计算机上运行时实现如上述技术方案中任一项所述的空调器的控制方法。

25 [0008] 根据本公开的第四方面提出了一种控制装置，包括：存储器，存储有计算机程序；处理器，执行所述计算机程序；所述处理器在执行所述计算机程序时，实现如上述技术方案中任一项所述的空调器的控制方法。

30 [0009] 根据本公开的第五方面提出了一种空调设备，包括：如上述技术方案中任一项所述的空调器；以及室外机，连接于所述空调器。

附图说明

35 [0010] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

[0011] 图 1 为依据本公开一些实施方式的空调器的一个角度的示意性结构图；

[0012] 图 2 为依据本公开一些实施方式的空调器的另一个角度的示意性结构图；

[0013] 图 3 为依据本公开一些实施方式的空调器的隐去部分壳体的结构示意图；

40 [0014] 图 4 为依据本公开一些实施方式的空调器的爆炸示意图；

[0015] 图 5 为依据本公开一些实施方式的壳体和出风格栅的装配示意性图；

[0016] 图 6 为依据本公开一些实施方式的空调器的控制方法的示意性步骤流程图；

[0017] 图 7 为依据本公开一些实施方式的空调器的控制方法的示意性步骤流程图；

[0018] 图 8 为依据本公开一些实施方式的计算机可读存储介质的结构框图；

45 [0019] 图 9 为依据本公开一些实施方式的控制装置的结构框图。

[0020] 其中，图 1 至图 5 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0021] 110 壳体，120 离心风轮，130 隔板，141 第一蒸发器，142 第二蒸发器，150 调节

件, 160 蜗壳, 170 第一进风格栅, 172 第二进风格栅, 180 出风格栅, 190 测温组件;
[0022] 111 第一进风口, 112 第二进风口, 113 第一出风口, 114 第一风道, 115 第二风道,
116 插板, 117 面板, 121 第一进气口, 122 第二进气口, 123 电机, 151 第一导风板组,
152 第二导风板组, 153 驱动电机, 161 插槽, 191 进风温度传感器, 192 第一出风温度传
5 感器, 193 第二出风温度传感器;
[0023] 1131 第一出风侧, 1132 第二出风侧, 1241 第一蜗壳部, 1242 第二蜗壳部, 1243 第
二出风口, 1511 翅片, 1512 连杆。

具体实施方式

- [0024] 为了更好的理解上述技术方案, 下面通过附图以及具体实施方式对本公开实施方式的技术
方案做详细的说明, 应当理解本公开实施方式以及实施方式中的具体特征是对本公开实施方式技术
方案的详细的说明, 而不是对本公开技术方案的限定, 在不冲突的情况下, 本公开实施方式以
及实施方式中的技术特征可以相互组合。
- [0025] 如图 1 至图 5 所示, 根据本公开的第一方面提出了一种空调器, 包括: 壳体 110, 上述
15 壳体 110 形成有进风口和第一出风口 113; 离心风轮 120, 上述离心风轮 120 的进气口朝向
于上述进风口; 隔板 130, 设置在上述壳体 110 内, 上述隔板 130 在上述离心风轮 120 和上
述第一出风口 113 之间隔出多个风道; 蒸发器, 设置于上述风道; 以及调节件 150, 至少一个
上述风道处设置有上述调节件 150, 上述调节件 150 用于通过调节上述风道对应的上述第一
出风口 113 处的开度, 调节上述风道对应的上述第一出风口 113 处的出风温度。
- [0026] 可以理解的是, 本公开的一些实施方式提供的空调器设置有壳体 110、离心风轮 120、
20 隔板 130、蒸发器和调节件 150。在一些实施方式中, 壳体 110 上可以形成有进风口和第一
出风口 113, 离心风轮 120 设置在壳体 110 内, 离心风轮 120 的进气口朝向于进风口。隔板
130 在离心风轮 120 和第一出风口 113 之间隔设出多个风道, 每个风道内均设置有蒸发器。
具体地, 蒸发器设置在进风口和进气口之间。通过离心风轮 120 将环境空气从进风口吸入进
25 气口, 在此过程中, 环境空气经过蒸发器时, 冷媒在蒸发器内与环境空气进行热交换, 以降
低风道内的环境空气的温度。降温后的环境空气经离心风轮 120 从第一出风口 113 送出, 从
而降低室内温度。并且至少一个风道处设置有调节件 150, 通过调节件 150 调节风道对应的
第一出风口 113 处的开度, 根据气体能量守恒定律可知, 气体能量内能与流动能之和焓值不
30 变。当第一出风口 113 处的开度减小时, 气体的压力降低, 气体膨胀分子间的距离增大, 位
能增大, 从而造成气体的温度再次降低。因此通过调节不同风道对应的第一出风口 113 处的
开度, 可以调节吹出不同风道的风的温度不同, 以做到吹向空调器所处环境的不同区域的风
的温度不同, 以使不同区域内的用户感受温度不同, 满足不同区域内的用户对制冷温度的需
求, 提高用户体验。
- [0027] 可以理解的是, 调节件 150 可设置有多个。调节件 150 的数量对应隔板 130 间隔出的
35 风道的数量设置, 以针对性的对每个风道对应的第一出风口 113 处的开度进行调节, 从而更
精确地调节空调器所处环境的不同区域的出风温度。环境内不同区域的用户可根据各自需求
设定温度, 以使调节件 150 调节区域对应的第一出风口 113 处的开度, 从而调节输送至该区
域的风的温度, 实现针对性调节温度的效果, 同时满足不同区域的用户对制冷温度的需求,
提高用户体验。
- [0028] 进风口的数量可设置有多个, 且离心风轮 120 设置有多进气口, 且进气口的数量对
40 应进风口的数量。进气口的位置对应于进风口的的位置, 通过设置一个离心风轮 120 即可实现
同时吸入多处区域的环境空气, 提高了换热效率, 使得室内温度快速达到用户需求温度, 提
高用户体验。
- [0029] 离心风轮 120 可以设置有电机 123 提供动力。当离心风轮 120 启动后, 产生的负压使
45 得进气口对应的环境空气吸入风道内, 与蒸发器进行热交换, 再经过离心风轮 120 产生的离
心力做功。这样提高了吸入风道内的空气压力和风速, 使得不同风道内的进行热交换得到的
冷风从该风道对应的第一出风口 113 处吹至环境内, 以对环境内不同区域的空气温度进行调
节。且环境空气在离心风轮 120 内仅需一次转向, 即从离心风轮 120 的轴向转至离心风轮 120

的径向,从而减少气流流动损耗,提高送风效率和送风距离。

[0030] 第一出风口 113 可以设置有一个,开设于壳体 110 的面板 117 的中部,以使空调器的整体外观更加美观大气。且由于隔板 130 在离心风轮 120 和第一出风口 113 之间可以间隔出多个独立风道。由此通过一个第一出风口 113 实现同时向所处环境输送不同温度的风,从而满足不同区域的用户对制冷温度的需求。

[0031] 在一些实施方式中,如图 1 至图 4 所示,上述隔板 130 在上述离心风轮 120 和上述第一出风口 113 之间可以隔出第一风道 114 和第二风道 115;上述隔板 130 将上述第一出风口 113 可以分隔出第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132。在一些实施方式中,上述第一风道 114 对应于上述第一出风侧 1131,上述第二风道 115 对应于上述第二出风侧 1132;上述调节件 150 可以设置有两个,其中一个连接于上述第一出风侧 1131,另一个连接于上述第二出风侧 1132。

[0032] 可以理解的是,为了保证对区域的降温效果,隔板 130 可以设置有一个。隔板 130 在离心风轮 120 和第一出风口 113 之间可以隔设出两个风道,分别为第一风道 114 和第二风道 115。第一风道 114 和第二风道 115 内可以均设置有一个蒸发器。隔板 130 将第一出风口 113 分隔出第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132。在一些实施方式中,第一风道 114 对应第一出风侧 1131,第二风道 115 对应第二出风侧 1132,且调节件 150 可以设置有两个,分别为第一调节件和第二调节件。在一些实施方式中,第一调节件可以连接于第一出风侧 1131,第二调节件连接于第二出风侧 1132,每个调节件 150 可单独控制其对应的出风侧的开度。如此设置,用户可输入与第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132 对应的空调器第一侧和第二侧的设定温度数值。离心风轮 120 将环境空气从进风口吸入,通过蒸发器的冷媒与环境空气进行热交换,以完成环境空气的第一次降温。之后,在离心风轮 120 的离心力的作用下,环境空气分别经第一风道 114 输送至第一出风侧 1131,经第二风道 115 输送至第二出风侧 1132。此时,第一调节件可根据用户设定的空调器第一侧的温度,调节第一出风侧 1131 的开度,以使第一出风侧 1131 的出风温度达到用户的设定值。第二调节件 150 可根据用户设定的空调器第二侧的温度,调节第二出风侧 1132 的开度,以使第二出风侧 1132 的出风温度达到用户的设定值。这样保证了经第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132 输出的温度满足不同区域的用户对制冷温度的需求,提高用户体验。

[0033] 在一些实施方式中,如图 1 至图 4 所示,上述调节件 150 可以包括:导风板组,转动连接于上述第一出风口 113,上述导风板组设置有多片翅片 1511;连杆 1512,连接于多个上述翅片 1511 的一端;以及驱动电机 153,连接于上述连杆 1512。

[0034] 可以理解的是,调节件 150 可以设置有导风板组和驱动电机 153。在一些实施方式中,导风板组可以设置有两个,分别转动连接于第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132。驱动电机 153 连接于导风板组,以驱动导风板组转动,进而调节第一出风侧 1131 的开度以及第二出风侧 1132 的开度。这样能够改变第一出风侧 1131 和第二出风侧 1132 的出风温度,满足不同区域的用户对制冷温度的需求,提高用户体验。

[0035] 具体地,导风板组可以设置有多片翅片 1511 和连杆 1512。多个翅片 1511 平行设置,且相邻翅片 1511 的间隔相同。每个翅片 1511 可以设置有转轴。转轴转动连接于第一出风口 113,连杆 1512 连接于多个翅片 1511 的同一端,以使所有翅片 1511 的转动角度相同,保证调节开度准确,并提高了第一出风口 113 处外观的美观程度。且连杆 1512 连接于驱动电机 153。通过驱动电机 153 驱动连杆 1512 相对于第一出风口 113 转动,进而驱动多个翅片 1511 相当于第一出风口 113 转动,且转轴辅助旋转,保证转动过程顺畅,减少磨损,延长导风板组的使用寿命。

[0036] 可以理解的是,导风板组可覆盖第一出风口 113 的出风区域,且翅片 1511 可相对于第一出风口 113 转动 0° 至 90° 。当翅片 1511 相对于第一出风口 113 转动至 0° 时,导风板组和第一出风口 113 平行,使得第一出风口 113 的开度最小;当翅片 1511 相对于第一出风口 113 转动至 90° 时,导风板组和第一出风口 113 垂直,使得第一出风口 113 开度最大。

[0037] 示例性的,驱动电机 153 可选用步进电机,以保证转动精度高,避免误差的积累。进而提高调节第一出风侧 1131 开度和第二出风侧 1132 开度的精度,从而提高调节第一出风侧

1131 和第二出风侧 1132 的出风温度的精度。

[0038] 在一些实施方式中, 如图 1 至图 4 所示, 上述进风口可以设置有两个, 分别为第一进风口 111 和第二进风口 112, 分别位于上述壳体 110 的两个侧板处。上述离心风轮 120 可以设置有第一进气口 121 和第二进气口 122。上述蒸发器可以设置有两个, 其中一个上述蒸发器位于上述第一进风口 111 和上述第一进气口 121 之间, 另一个上述蒸发器位于上述第二进风口 112 和上述第二进气口 122 之间。

[0039] 可以理解的是, 进风口可设置有两个, 分别为第一进风口 111 和第二进风口 112。同时, 离心风轮 120 设置有两个进气口, 分别为第一进气口 121 和第二进气口 122, 且第一进气口 121 对应于第一进风口 111, 第二进气口 122 对应于第二进风口 112。第一进风口 111 位于壳体 110 靠近空调器第一侧的侧板处, 第二进风口 112 位于壳体 110 靠近空调器第二侧的侧板处。蒸发器可以设置有两个, 分别为第一蒸发器 141 和第二蒸发器 142。在一些实施方式中, 第一蒸发器 141 位于第一进风口 111 和第一进气口 121 之间, 第二蒸发器 142 位于第二进风口 112 和第二进气口 122 之间。如此设置, 离心风轮 120 将第一侧的环境空气经第一进风口 111 吸入第一进气口 121 中。在此过程中, 环境空气与第一蒸发器 141 热交换后, 由离心风轮 120 输送至第一出风侧 1131, 经导风板组调节第一出风侧 1131 的开度后, 再次调节输出的温度, 以调节第一侧环境温度。同理, 第二侧的环境空气经第二蒸发器 142 和第二出风侧 1132 对应的导风板组调节温度后, 输出至第二侧的环境中, 调节第二侧的环境温度。这样使得空调器的进风口和第一出风口 113 的布置更加合理, 提高了空调器的进风效率, 提高整体美观程度, 提高用户体验。

[0040] 在一些实施方式中, 如图 1 至图 4 所示, 上述空调器还可以包括: 第一进风格栅 170, 连接于上述第一进风口 111; 以及第二进风格栅 172, 连接于上述第二进风口 112。

[0041] 可以理解的是, 空调器还可以设置有第一进风格栅 170 和第二进风格栅 172。在一些实施方式中, 第一进风格栅 170 设置于第一进风口 111 处, 第二进风格栅 172 设置于第二进风口 112 处。通过设置第一进风格栅 170 和第二进风格栅 172 防止灰尘和异物进入第一风道 114 和第二风道 115 中, 提高空气洁净度, 保证空调的制冷效果不受影响, 延长空调器的使用寿命。

[0042] 在一些实施方式中, 如图 1 至图 4 所示, 上述空调器还可以包括: 蜗壳 160, 套设于上述离心风轮 120, 上述蜗壳 160 设置有第二出风口 1243, 上述第二出风口 1243 对应于上述第一出风口 113; 以及安装件, 上述安装件的一端连接于上述蜗壳 160, 另一端连接于上述壳体 110。

[0043] 可以理解的是, 空调器还可以设置有蜗壳 160 和安装件。在一些实施方式中, 蜗壳 160 可作为离心风轮 120 的机壳套设于离心风轮 120。蜗壳 160 可以设置有第二出风口 1243。第二出风口 1243 朝向于第一出风口 113, 且第二出风口 1243 贴靠于第一出风口 113, 使得离心风轮 120 输送的风经第二出风口 1243 流向第一出风口 113 时, 不会发生损耗, 流至壳体 110 内, 保证送风效率和送风量。

[0044] 在蜗壳 160 内形成有第一风道 114 和第二风道 115。具体地, 隔板 130 可以设置在蜗壳 160 的第二出风口 1243 和离心风轮 120 之间, 以将蜗壳 160 隔断出第一风道 114 和第二风道 115。隔板 130 可以位于蜗壳 160 的中间位置, 保证经第一风道 114 和第二风道 115 的送风量相等。通过第一风道 114 和第二风道 115 将经过离心风轮 120 的气体收集并导流, 由于离心风轮 120 的离心力的作用, 气体加速加压, 如直接输送至环境内, 会使用户感受到的风速过快, 体感较硬, 容易引起身体不适。通过设置蜗壳 160 会逐渐降低气流的速度, 使得一部分气体的动能变为静压, 保证输送至环境中的风速适宜, 提高用户的舒适度。且风速降低后, 减少了空气和空调器部件之间的摩擦, 有效地降低了噪声, 提高用户体验。且蜗壳 160 的螺旋线至第二出风口 1243 断面的延长部分形成有蜗舌, 通过蜗舌防止部分气流在蜗壳 160 内循环运动。由此进一步减少了送风量损耗。

[0045] 此外, 可根据环境噪声要求, 以及壳体 110 内放置的离心风轮 120 的部位尺寸设置蜗舌的圆弧面的圆弧半径, 圆弧半径和噪声值成反比关系。同时, 可通过减少蜗舌与离心风轮 120 的叶轮外径的间隙, 减少产生的噪声, 减少噪声污染, 提高用户体验。

[0046]可以理解的是,为了保证蜗壳 160 在壳体 110 内的位置固定,通过安装件将蜗壳 160 固定于壳体 110。隔板 130 将蜗壳 160 分隔出两部分,分别为第一蜗壳部 1241 和第二蜗壳部 1242 安装件可连接于第一蜗壳部 1241 的底部和/或第二蜗壳部 1242 的底部。该安装件可通过螺纹连接的方式固定于壳体 110,方便安装拆卸,且连接紧固。

5 [0047]在一些实施方式中,如图 4 所示,上述安装件为插槽 161,上述壳体 110 的底板设置有插板 116,上述插板 116 插接于上述插槽 161。

[0048]可以理解的是,安装件可选用插槽 161。壳体 110 的底板处可以设置有插板 116,以通过将插板 116 插接于插槽 161 的方式,将安装件连接于壳体 110。具体地,插板 116 的数量可为多个。插槽 161 的数量可以大于或等于插板 116 的数量。插板 116 和插槽 161 可以均沿离心风轮 120 的径向方向设置。将全部插板 116 插接于插槽 161 内,以提高固定稳定性,减少晃动。且当插槽 161 数量大于插板 116 数量时,可通过选择插板 116 插入的插槽 161 位置,调整蜗壳 160 和第一出风口 113 之间的距离。

10 [0049]在插槽 161 和插板 116 上可开设有螺纹孔,且插槽 161 上的螺纹孔和插板 116 上的螺纹孔的位置相对应。将插板 116 插入插槽 161 后,插槽 161 和插板 116 上的螺纹孔相对齐。通过螺丝依次旋拧入插槽 161 和插板 116 的螺纹孔,将插板 116 固定于插槽 161,以避免插接松动导致蜗壳 160 从壳体 110 处脱落的情况发生。这样能够保证连接紧固性,提高使用可靠性。

[0050]在一些实施方式中,如图 1 至图 5 所示,上述第一出风口 113 的面积大于或等于上述第二出风口 1243 的面积。

20 [0051]可以理解的是,第一出风口 113 的面积大于或等于第二出风口 1243 的面积,以保证经蜗壳 160 的第二出风口 1243 向环境输送的风不会被第一出风口 113 阻拦。使得能够减少送风损坏,保证送风量。

[0052]示例性的,空调器的壳体 110 可选用方形壳体 110,第一出风口 113 可选用圆形出风口,使得提高空调器整体外观的美观程度。且蜗壳 160 的第二出风口 1243 可根据离心风轮 120 输出压力值选择形状。当离心风轮 120 的输出压力为低压时,第二出风口 1243 可选用方形出风口。当离心风轮 120 的输出压力为高压时,第二出风口 1243 可选用圆形出风口。通常情况下,第二出风口 1243 可选用方形出风口。圆形出风口的面积大于方形出风口的面积。

25 [0053]可以理解的是,由于壳体 110 上圆形出风口边缘处可安装螺钉孔,当旋拧螺钉后,壳体 110 的面板 117 会受力变形,导致壳体 110 不同区域测量的直径有少许误差。圆形出风口的最大外径和最小外径的比值应在 1~1.05 的范围内,以保证圆形出风口的变形量较小,外观不受影响,保证空调器整体美观程度。

30 [0054]在一些实施方式中,如图 6 所示,上述空调器 100 还可以包括:出风格栅 180,设置在上述第一出风口 113 处。

[0055]可以理解的是,空调器还可以设置有出风格栅 180。具体地,出风格栅 180 可以设置于第一出风口 113 处,出风格栅 180 覆盖第一出风口 113。可根据第一出风口 113 的形状选择出风格栅 180 的形状。在第一出风口 113 为圆形出风口的情况下,出风格栅 180 可选用圆盘形出风格栅 180。圆盘形出风格栅 180 可沿第一出风口 113 的圆周任意角度旋转,以实现任意角度导风和送风。具体地,在圆盘形出风格栅 180 不旋转的情况下,空调器可实现对其所处环境的两侧输送不同温度的风,且可根据圆盘形出风格栅 180 静止位置,实现两侧不同送风量。在圆盘形出风格栅 180 旋转的情况下,可增强空调器出风气流扰度,增强用户舒适感,且使得环境内气流更均匀,实现整体快速降温。

40 [0056]在一些实施方式中,如图 1 和图 4 所示,上述空调器还可以包括:测温组件 190,设置在上述壳体 110 内,用于检测上述壳体 110 内的进风温度和第一出风口 113 处的出风温度。

[0057]可以理解的是,空调器还设置有测温组件 190。具体地,测温组件 190 可以设置在壳体 110 内,以用于检测壳体 110 内的进风温度和流经蒸发器,以及用于检测蒸发器热交换后经第一出风口 113 处的调节件 150 二次调节温度后的出风温度。如此设置,可实时检测空调器内的温度变化。进风温度为空调器的进风口处的温度,等同于空调器所处环境的温度。根据用户设定温度,调节件 150 调节其所在风道对应的第一出风口 113 处的开度,以调整出风

温度。通过测温组件 190 检测出风温度，以确定蒸发器和调节件 150 的工作情况。并且在空调器持续工作一定时间后，根据测温组件 190 反馈的进风温度，确定环境温度是否达到用户设定温度。

[0058] 在一些实施方式中，如图 1 和图 4 所示，上述测温组件 190 可以包括：进风温度传感器 191，设置在上述第一进风口 111 和/或上述第二进风口 112 处；第一出风温度传感器 192，设置在上述第一风道 114 靠近上述第一出风口 113 的一侧；以及第二出风温度传感器 193，设置在上述第二风道 115 靠近上述第一出风口 113 的一侧。

[0059] 可以理解的是，测温组件 190 可设置有进风温度传感器 191 和出风温度传感器。在一些实施方式中，进风温度传感器 191 可以设置有一个或两个，在进风温度传感器 191 设置有一个的情况下，进风温度传感器 191 位于第一进风口 111 或第二进风口 112 处，以检测当前环境温度。在进风温度传感器 191 设置有两个的情况下，分别为第一进风温度传感器 191 和第二进风温度传感器 191。在一些实施方式中，第一进风温度传感器 191 可以设置于第一进风口 111 处，用于检测第一侧附近环境当前温度。第二进风温度传感器 191 设置于第二进风口 112 处，用于检测第二侧附近环境当前温度。出风温度传感器设置有两个，分别为第一出风温度传感器 192 和第二出风温度传感器 193。在一些实施方式中，第一出风传感器可以设置在上述第一风道 114 靠近第一出风口 113 的一侧，即通过第一出风传感器检测经第一风道 114 处的调节件 150 调节第一风道 114 对应的第一出风口 113 处的开度后，第一出风口 113 处的出风温度。第二出风传感器设置在第二风道 115 靠近第一出风口 113 的一侧，即通过第二出风传感器检测经第二风道 115 处的调节件 150 调节第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的开度后，第一出风口 113 的出风温度。使得检测温度具有针对性。同时，第一出风传感器和第二出风传感器的设置位置，检测的空气不会和环境空气混合，检测结果更加精准。

[0060] 如图 8 所示，根据本公开第二方面提出的一种空调器的控制方法，用于控制如上述技术方案中任一项所述的空调器，包括：

[0061] 步骤 101：获取设定温度信息。可以理解的是，可以设定温度信息为用户根据自身需求设定的温度信息。空调不同侧的设定温度信息可相同或不同。上述空调器的壳体 110 上可设置有面板 117，以显示当前的环境温度信息，以及设定温度按钮，以供用户直观地选择设定温度。

[0062] 步骤 102：基于上述进风口处温度和上述设定温度信息确定调节指令。可以理解的是，空调器可设置有上述进风温度传感器 191，以检测空调器的进风温度，即空调器所属环境的当前温度。具体地，在接收到用户的设定温度信息后，进风温度传感器 191 检测空调器所述环境的当前温度信息，从而确定环境温度和设定温度的温差，以便于确定空调器运行的功率和调节方式，进而空调器基于上述进风口当前温度信息和空调器所述环境的当前温度信息确定调节指令，以控制空调器内的零部件运行，满足用户设定的温度。

[0063] 步骤 103：基于上述调节指令控制上述调节件 150 调节上述第一出风口 113 处的开度。可以理解的是，在调节件 150 接收到调节指令后，根据调节指令中用户的设定温度信息和当前环境温度信息控制调节件 150 调节其所处风道对应的第一出风口 113 处的开度，从而调节该第一出风口 113 处的出风温度，以实现设置有调节件 150 一侧的环境温度调节，以满足用户设定温度信息。

[0064] 可以理解的是，为了保证对环境中各个区域的降温效果，可设置有两个风道分别对环境两侧的温度进行调节，分别为第一风道 114 和第二风道 115，且第一风道 114 对应的第一出风口 113 处以及第二风道 115 对应的第一出风口 113 处均设置有调节件 150，分别为第一调节件和第二调节件。空调器第一侧和第二侧的用户可向空调器输入各自侧的设定温度信息，调节指令根据空调器第一侧和第二侧的设定温度信息，控制第一调节件调节第一风道 114 对应的第一出风口 113 处的开度，以降低第一侧的出风温度，进而实现第一侧用户的设定温度。控制第二调节件调节第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的开度，以降低第二侧的出风温度，进而实现第二侧用户的设定温度。实现调节空调器两侧温度的独立调节，能够满足空调器两侧用户对温度的不同需求，提高用户体验。

[0065] 在一些实施方式中，上述调节件 150 可以包括上述导风板组。上述基于上述调节指令

控制上述调节件 150 调节上述第一出风口 113 处的开度的步骤可以包括：在各个上述风道处的设定温度均小于上述进风口处温度的情况下，以第一调节指令控制上述调节件 150 驱动每个上述风道对应的上述导风板组转动，调节每个上述风道对应的上述第一出风口 113 处均以第一开度送风；在存在上述风道处的设定温度大于或等于上述进风口处温度的情况下，以第二调节指令控制上述调节件 150 驱动上述设定温度低于上述进风口处温度的风道对应的上述导风板组转动，调节上述风道对应的上述第一出风口 113 处以第二开度送风。在一些实施方式中，上述第一开度大于上述第二开度。

[0066] 可以理解的是，上述空调器的调节件 150 可以设置有上述导风板组。通过转动导风板组可调节第一出风口 113 的开度。具体地，在获取各个风道处的用户的设定温度信息和进气口处的温度信息，即环境温度后，比较各个风道处的设定温度信息和进气口处的温度信息。在所有风道处的用户设定温度均小于进风口处温度，说明空调器所处环境需要快速整体降温，此时，以第一调节指令控制各个风道处的调节件 150 调节该风道对应的第一出风口 113 处的导风板组转动，以调节该风道对应的第一出风口 113 以第一开度送风，优先满足制冷量，以使环境温度快速降低。

[0067] 在比较各个风道处的设定温度信息和进气口处的温度信息后，如发现存在部分风道处的设定温度大于或等于进风口处温度，另一部分风道处的设定温度小于进风口处温度时，说明设定温度小于进风口处温度处对应的环境需要降低空气温度。因此，以第二调节指令控制设定温度小于进风口处温度的风道的调节件 150 调节该风道对应的第一出风口 113 处的导风板组转动，以调节该风道对应的第一出风口 113 以第二开度送风。可以理解的是，第二开度小于第一开度，根据气体能量守恒定律可知，气体能量内能与流动能之和焓值不变。当第一出风口 113 处的开度减小时，气体的压力降低，气体膨胀分子间的距离增大，位能增大，从而造成气体的温度降低。因此减少开度，可使得环境空气经蒸发器热交换第一次降温后，又经调节件 150 二次降温，使得能够进一步降低了设定温度小于进风口处温度的风道对应的第一出风口 113 处的出风温度，以达到用户设定温度。

[0068] 可以理解的是，上述空调器 100 还设置有出风口温度传感器，分别设置在每个风道靠近第一出风口 113 的一侧。使得根据出风口温度传感器检测经蒸发器热交换后的出风温度，进而根据反馈的出风温度信息、进风口处温度信息和调节温度信息，能够生成第二调节指令，以控制电磁阀是否开启以及膨胀阀精准地开度，保证调节温度的准确性。

[0069] 可以理解的是，为了保证对环境中各个区域的降温效果，可设置有两个风道对环境两侧的温度进行调节，分别为第一风道 114 和第二风道 115。在一些实施方式中，第一风道 114 通过第一出风口 113 靠近第一侧的部分向第一侧所处环境送风；第二风道 115 通过第一出风口 113 靠近第二侧的部分向第二侧所处环境送风。第一风道 114 处和第二风道 115 处均设置有调节件 150。在一些实施方式中，第一风道 114 处的调节件 150 设置有第一导风板组 151，第二风道 115 处的调节件 150 设置有第二导风板组 152。用户可设置第一侧的设定温度 TS1 和第二侧的设定温度 TS2，在一些实施方式中，TS1 和 TS2 中温度较高者的设定温度值为 TSH，温度较低者的设定温度为 TSL，进风口处温度为 TJ。

[0070] 判断 TSH、TSL 和 TJ 的关系。当 TSH 小于 TJ 时，调节件 150 调节第一导风板组 151 和第二导风板组 152 转动，使得第一风道 114 对应的第一出风口 113 处和第二风道 115 对应的第一出风口 113 处均以第一开度送风，即以最大送风开度送风，优先满足制冷量，以使得环境温度快速降低。当 TSH 大于或等于 TJ，且 TSL 小于 TJ 时，TSL 一侧对应的调节件 150 调节对应的导风板组转动，以减少 TSL 一侧的第一出风口 113 处的开度，以降低 TSL 一侧的第一出风口 113 处的出风温度，调节至 TSL 侧出风温度为 TSL $\pm$ TW 度为止，并运行设定时长 TT。以保证将 TSL 一侧的出风温度调节至设定温度值。其中，TW 为波动误差温度。当 TSL 小于 TJ 时，调节件 150 控制第一导风板和第二导风板均转动至缺省导风角度位置，或用户设定的送风角度位置。

[0071] 示例性的 TT 可设置为 5 分钟，避免频繁调节膨胀阀的开度，保证可靠性和稳定性，延长膨胀阀使用寿命。

[0072] 在一些实施方式中，上述空调器的控制方法还可以包括：在各个上述风道处的设定温

度均小于上述进风口处温度的情况下，控制上述离心风轮 120 以第一功率运行；在存在上述风道处的设定温度大于或等于上述进风口处温度的情况下，控制上述离心风轮 120 以第二功率运行。在一些实施方式中，上述第一功率可以大于上述第二功率。

[0073] 可以理解的是，可通过调整离心风轮 120 的转速以进一步调整送风温度。具体地，在
5 各个风道处的设定温度均小于进风口处温度的情况下，说明需要快速降低环境温度。控制离心风轮 120 以第一功率运行，在第一功率下，离心风轮 120 以最高转速运行，以最大送风量将经蒸发器热交换的冷空气输送至环境内，以最大制冷量运行，优先满足制冷量。

[0074] 在比较各个风道处的设定温度信息和进气口处的温度信息后，如发现存在部分风道处的设定温度大于或等于进风口处温度，另一部分风道处的设定温度小于进风口处温度时，说明设定温度小于进风口处温度处对应的环境需要降低空气温度。此时，控制离心风轮 120 以
10 第二功率运行，第二功率小于第一功率，离心风轮 120 降低转速，同时配合设定温度小于进风口处温度一侧的风道对应的第一导风板组 151 转动，以调整该风道对应的第一出风口 113 处的开度，以降低该风道处的出风温度，从而实现对侧环境温度进行针对性调节，以达到用户设定温度。

[0075] 在一些实施方式中，上述获取设定温度信息的步骤，可以包括：在仅接收到一个上述风道处的设定温度信息的情况下，以上述设定温度信息作为全部上述风道处的设定温度信息。

[0076] 可以理解的是，当用户仅设置一个风道对应的环境设定温度信息时，以该设定温度信息作为全部风道处的设定温度信息。进而根据该设定温度信息和进风口处温度信息确定调节指令，基于调节指令控制调节件 150 调节第一出风口 113 处的开度，以将各风道的出风温度
20 调节至用户设定温度值，进而保证环境温度达到用户设定温度值。避免用户忘记设定其他风道处的设定温度信息时，空调器不工作的情况发生，提高用户体验。

[0077] 如图 7 所示，在一些实施方式中，上述空调器可以设置有第一风道 114 和第二风道 115，第一风道 114 处和第二风道 115 处均可以设置有调节件 150。在一些实施方式中，第一风道 114 处的调节件 150 可以设置有第一导风板组 151。第二风道 115 处的调节件 150 可以设置
25 有第二导风板组 152。且在第一风道 114 靠近第一出风口 113 的一侧设置有第一出风温度传感器 192，在第二风道 115 靠近第一出风口 113 的一侧设置有第二出风温度传感器 193。上述空调器的控制方法可以包括：

[0078] 步骤 201：启动空调器 100，读取第一设定温度值 TS1；

[0079] 步骤 202：判断是否读取到第二设定温度值 TS2，若是则执行步骤 203，若否则执行
30 步骤 204；

[0080] 步骤 203：读入第二侧的设定温度信息 TS2；

[0081] 步骤 204：将第一设定温度值 TS1 设置为第二设定温度值，即 $TS2=TS1$ ；

[0082] 步骤 205：比较 TS1 和 TS2，设定温度值高者为高温设定值 TSH，设定温度值低者为低温设定值 TSL，读取进风口处温度值 TJ；

[0083] 步骤 206：判断 TJ 是否大于 TSH，若 $TJ>TSH$ 则执行步骤 207，若 $TJ\leq TSH$ 则执行
35 步骤 208；

[0084] 步骤 207：控制离心风轮 120 以第一功率运行，根据第一调节指令控制第一导风板组 151 和第二导风板组 152 转动，调节第一风道 114 对应的第一出风口 113 处以及第二风道 115 对应的第一出风口 113 处均以第一开度送风；

[0085] 步骤 208：判断 TJ 是否大于 TSL，若 $TJ>TSL$ 则执行步骤 209，若否则执行步骤 210；

[0086] 步骤 209：控制离心风轮 120 以第二功率运行，根据第二调节指令控制 TSL 侧导风板组转动，调节 TSL 侧的第一出风口 113 以第二开度送风，调节 TSH 侧出风温度 TC1 和 TSL 侧出风温度 TC2 的差值小于 $(TSH-TSL)\pm TW$ ，运行设定时长 TT；以及

[0087] 步骤 210：控制离心风轮 120 以最低功率运行，调节件 150 控制第一导风板和第二导
45 风板均转动至缺省导风角度位置，或用户设定的送风角度位置。

[0088] 通过本公开实施方式提供的控制方法，能够根据用户的设定温度，单独调整空调器 100 第一侧和第二侧的送风温度，以实现第一侧和第二侧不同的制冷温度，满足用户对所处环境不同区域的不同制冷温度的差异化需求，提高用户体验。

[0089] 示例性的，空调器 100 所处环境温度温度为 32 摄氏度，即进风口处温度 TJ 为 32 摄氏度。用户在第一侧输入 TS1 为 27 摄氏度，在第二侧输入 TS2 为 23 摄氏度。在检测到 TS2 的情况下，判断 TS1 大于 TS2，即 TS1 为 TSH，TS2 为 TSL。比较 TJ 和 TSH 可知，TJ 大于 TSH，即用户设定的温度值均低于进风口处温度值。此时，空调器 100 制冷运行，离心风轮 120 以最高转速 1200 转/分钟运行，第一导风板组 151 和第二导风板组 152 转动，调节第一风道 114 对应的第一出风口 113 处和第二风道 115 对应的第一出风口 113 处均以最大开度送风，以最大制冷量运行，优先满足制冷量。

[0090] 在空调器 100 制冷运行一段时间后，进风温度传感器 191 检测到 TJ 降至 27 摄氏度，TJ 等于 TSH，且大于 TSL。此时，第一导风板组 151 保持开启状态，第二导风板组 152 保持关闭状态。离心风轮 120 以转速 1000 转/分钟运行，此阶段重点调节 TS2 与 TS1 的温差为主。具体地，根据第二调节指令，调节件 150 控制第二导风板组 152 转动，减少第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的开度，使得第二风道 115 对应的第一出风口 113 的出风量小于第一风道 114 对应的第一出风口 113 的出风量，以降低第一出风口 113 的出风温度。第一导风板组 151 的角度不变，使得第一风道 114 对应的第一出风口 113 处仍保持最大出风角度出风，使得第二出风温度传感器 193 检测到的出风温度 TC2 低于第一出风温度传感器 192 检测到的出风温度 TC1。第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的开度持续慢慢减小，直到第二风道 115 对应的第一出风口 113 处达到设定的最小出风量位置，以减少第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的出风量，降低出风温度 TC2。因第二导风板组 152 和第一导风板组 151 的转动角度不同，导致第一风道 114 对应的第一出风口 113 处与第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的送风角度不同。第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的送风量小于第一风道 114 对应的第一出风口 113 处的送风量。第一出风温度传感器 192 检测到的出风温度 TC1 为 25 摄氏度，第二出风温度传感器 193 检测到的出风温度 TC2 为 21.5 摄氏度。控制器设定的误差波动温度 TW 为 1 摄氏度，低温度设定值 TSL 侧的出风温度 TC2 低于高目标温度值 TSH 侧的出风温度 TC1 之差为 3.5 摄氏度，TSH-TSL 为 4 摄氏度， $(TSH-TSL) \pm$ 设定的波动误差温度 TW 为 3~5 摄氏度，满足低温度设定值 TSL 侧的出风温度 TC2 低于高目标温度值侧的出风温度 TC1 之差的条件下，控制器不再继续调整第二导风板组 152 的角度，维持第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的当前开度和送风量，直至第二出风温度值 TC2 低于第一出风温度值 TC1 的差。偏离了 3~5 摄氏度的范围时，再继续改变第一导风板组 151 的角度。温度差大于 5 摄氏度时，调整第二导风板组 152 的转动角度，以增大第二风道 115 对应的第一出风口 113 处的开度和出风量。空调器继续制冷运行一段时间后，室内温度继续降低，进风温度传感器 191 检测到的进风口处温度 TJ 降低至 23 摄氏度。此时，离心风轮 120 以最低工作转速 700 转/分钟的转速运行，第一导风板与第二导风板打开至缺省的导风角度位置，或者是用户设定的导风角度位置。同时，空调器室外侧的压缩机，也以最低冷量运行，以维持室内温度不高于低设定温度值 TSL（23 摄氏度）。

[0091] 如图 8 所示，根据本公开第三方面提出了一种计算机可读存储介质 401，计算机可读存储介质 401 存储有计算机程序 402，当计算机程序在计算机上运行时实现上述任一技术方案的空调器 100 的控制方法。

[0092] 本公开实施方式提供的计算机可读存储介质 401，通过获取设定温度信息，通过基于进风口处温度和设定温度信息确定调节指令，通过基于上述调节指令控制调节件 150 调节第一出风口 113 处的开度。能够对空调器不同侧的制冷温度进行独立调节，以满足用户对所处环境不同区域的不同制冷温度的差异化需求，提高用户体验。

[0093] 基于这样的理解，本公开的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质（可以是 CD-ROM，U 盘，移动硬盘等）中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开各个实施场景所述的方法。

[0094] 如图 9 所示，根据本公开第四方面提出了一种控制装置 500，包括：存储器 501，存储有计算机程序；以及处理器 502，执行计算机程序；处理器 502 在执行计算机程序时，实现上述任一技术方案的空调器 100 的控制方法。

[0095] 本公开实施方式提供的控制装置 500，通过获取设定温度信息，通过基于进风口处温度和设定温度信息确定调节指令，通过基于调节指令控制调节件 150 调节上述第一出风口 113 处的开度。能够对空调器不同侧的制冷温度进行独立调节，以满足用户对所处环境不同区域的不同制冷温度的差异化需求，提高用户体验。在一些实施方式中，该控制装置 500 还可以包括用户接口、网络接口、摄像头、射频（Radio Frequency，RF）电路、传感器、音频电路、WI-FI 模块等等。用户接口可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard）等，可选用户接口还可以包括 USB 接口、读卡器接口等。网络接口可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如 WI-FI 接口）等。

[0096] 在一些实施方式中，控制装置 500 还可以包括、输入输出接口和显示设备。在一些实施方式中，各个功能单元之间可以通过总线完成相互间的通信。该存储器存储有计算机程序，处理器，用于执行存储器上所存放的程序，执行上述实施方式中的方法。

[0097] 上述存储介质中还可以包括操作系统、网络通信模块。操作系统是管理上述方法的实体设备硬件和软件资源的程序，支持信息处理程序以及其它软件和/或程序的运行。网络通信模块用于实现存储介质内部各组件之间的通信，以及与信息处理实体设备中其它硬件和软件之间通信。

[0098] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本公开可以借助软件加必要的通用硬件平台的方式来实现，也可以通过硬件实现。

[0099] 如图 7 所示，根据本公开第五方面提出的一种空调设备，包括：如上述技术方案中任一项所述的空调器；室外机，连接于上述空调器。

[0100] 相比现有技术，本公开至少包括以下有益效果：本公开实施方式提供的空调器设置有壳体、离心风轮、隔板、蒸发器和调节件。在一些实施方式中，壳体上形成有进风口和第一出风口，离心风轮设置在壳体内，离心风轮的进气口朝向于进风口，隔板在离心风轮和第一出风口之间隔设出多个风道，每个风道内均设置有蒸发器。具体地，蒸发器设置在进风口和进气口之间。通过离心风轮将环境空气从进风口吸入进气口。在此过程中，环境空气经过蒸发器时，冷媒在蒸发器内与环境空气进行热交换，以降低风道内的环境空气的温度，降温后的环境空气经离心风轮从第一出风口送出，从而降低室内环境温度。并且至少一个风道处设置有调节件，通过调节件调节风道对应的第一出风口处的开度。根据气体能量守恒定律可知，当第一出风口处的开度减小时，气体的压力降低，气体膨胀分子间的距离增大，位能增大。从而造成气体的温度再次降低，从而可调节不同风道对应的第一出风口处的开度，调节吹出不同风道的风的温度不同，以做到吹向空调器所处环境的不同区域的风的温度不同，以使不同区域内的用户感受温度不同，满足不同区域内的用户对制冷温度的需求，提高用户体验。

[0101] 本公开实施方式提供的空调设备包括了上述任一技术方案的空调器，因此该空调设备具备上述技术方案的空调器的全部有益效果，在此不做赘述。

[0102] 在一些实施方式中，空调设备的室外机可以设置有压缩机、冷凝器、轴流风轮和节流件。压缩机可以连接于室内机和室外机。节流件可选用毛细管或膨胀阀。压缩机将从蒸发器内出来的冷媒压缩为高温高压的气体后，流入冷凝器。在冷凝器内，轴流风轮对冷凝器吹风进行散热，管路内冷媒温度降低，经节流件节流后流入蒸发器内，完成一个制冷循环。

[0103] 在本公开中，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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公开中的具体含义。

[0104] 本公开的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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公开和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本公开的限制。

[0105] 在本说明书的描述中，术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“具体实施方式”等的描述意指结合该实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本公开的至少一个实施方

式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

- 5 [0106] 以上仅为本公开的优选实施方式而已，并不用于限制本公开，对于本领域的技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种空调器, 包括:

壳体, 所述壳体形成有进风口和第一出风口;

离心风轮, 所述离心风轮的进气口朝向于所述进风口;

5 隔板, 设置在所述壳体内, 所述隔板在所述离心风轮和所述第一出风口之间隔出多个风道;

蒸发器, 设置于所述风道; 以及

调节件, 至少一个所述风道处设置有所述调节件, 所述调节件用于通过调节所述风道对应的所述第一出风口处的开度, 调节所述风道对应的所述第一出风口处的出风温度。

2. 根据权利要求1所述的空调器, 其中,

10 所述隔板在所述离心风轮和所述第一出风口之间隔出第一风道和第二风道;

所述隔板将所述第一出风口分隔出第一出风侧和第二出风侧, 其中, 所述第一风道对应于所述第一出风侧, 所述第二风道对应于所述第二出风侧;

所述调节件设置有两个, 其中一个连接于所述第一出风侧, 另一个连接于所述第二出风侧。

3. 根据权利要求2所述的空调器, 其中, 所述调节件包括:

15 导风板组, 转动连接于所述第一出风口, 所述导风板组设置有多片;

连杆, 连接于多个所述翅片的一端; 以及

驱动电机, 连接于所述连杆。

4. 根据权利要求2所述的空调器, 其中,

所述进风口设置有两个, 分别为第一进风口和第二进风口, 分别位于所述壳体的两个侧板处;

20 所述离心风轮设置有第一进气口和第二进气口;

所述蒸发器设置有两个, 其中一个所述蒸发器位于所述第一进风口和所述第一进气口之间; 另一个所述蒸发器位于所述第二进风口和所述第二进气口之间。

5. 根据权利要求4所述的空调器, 还包括:

第一进风格栅, 连接于所述第一进风口; 和

25 第二进风格栅, 连接于所述第二进风口。

6. 根据权利要求2所述的空调器, 还包括:

蜗壳, 套设于所述离心风轮, 所述隔板连接于所述蜗壳, 所述蜗壳设置有第二出风口, 所述第二出风口对应于所述第一出风口; 和

安装件, 所述安装件的一端连接于所述蜗壳, 另一端连接于所述壳体。

30 7. 根据权利要求6所述的空调器, 其中,

所述安装件为插槽, 所述壳体的底板设置有插板, 所述插板插接于所述插槽。

8. 根据权利要求6所述的空调器, 其中,

所述第一出风口的面积大于或等于所述第二出风口的面积。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的空调器, 还包括:

35 出风格栅, 设置在所述第一出风口处。

10. 根据权利要求4所述的空调器, 还包括:

测温组件, 设置在所述壳体内, 用于检测所述壳体内的进风温度和所述第一出风口处的出风温度。

11. 根据权利要求10所述的空调器, 其中, 所述测温组件包括:

40 进风温度传感器, 设置在所述第一进风口和/或所述第二进风口处;

第一出风温度传感器，设置在所述第一风道靠近所述第一出风口的一侧；以及
第二出风温度传感器，设置在所述第二风道靠近所述第一出风口的一侧。

12. 一种空调器的控制方法，用于控制如权利要求 1 至 11 中任一项所述的空调器，包括：
获取设定温度信息；

5 基于所述进风口处温度和所述设定温度信息确定调节指令；以及
基于所述调节指令控制所述调节件调节所述第一出风口处的开度。

13. 根据权利要求 12 所述的控制方法，其中，所述调节件包括导风板组，所述基于所述调节指令控制所述调节件调节所述第一出风口处的开度的步骤包括：

10 在各个所述风道处的设定温度均小于所述进风口处温度的情况下，以第一调节指令控制所述调节件驱动每个所述风道对应的所述导风板组转动，调节每个所述风道对应的所述第一出风口处均以第一开度送风；以及

在存在所述风道处的设定温度大于或等于所述进风口处温度的情况下，以第二调节指令控制所述调节件驱动所述设定温度低于所述进风口处温度的风道对应的所述导风板组转动，调节所述风道对应的所述第一出风口处以第二开度送风；

15 其中，所述第一开度大于所述第二开度。

14. 根据权利要求 12 所述的控制方法，还包括：

在各个所述风道处的设定温度均小于所述进风口处温度的情况下，控制所述离心风轮以第一功率运行；以及

20 在存在所述风道处的设定温度大于或等于所述进风口处温度的情况下，控制所述离心风轮以第二功率运行；

其中，所述第一功率大于所述第二功率。

15. 根据权利要求 12 所述的控制方法，其中，所述获取设定温度信息的步骤，包括：

在仅接收到一个所述风道处的设定温度信息的情况下，以所述设定温度信息作为全部所述风道处的设定温度信息。

25 16. 一种计算机可读存储介质，其中，

所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，当计算机程序在计算机上运行时实现如权利要求 12 至 15 中任一项所述的空调器的控制方法。

17. 一种控制装置，包括：

存储器，存储有计算机程序；以及

30 处理器，执行所述计算机程序；

其中，所述处理器在执行所述计算机程序时，实现如权利要求 12 至 15 中任一项所述的空调器的控制方法。

18. 一种空调设备，包括：

如权利要求 1 至 11 中任一项所述的空调器；以及

35 室外机，连接于所述空调器。

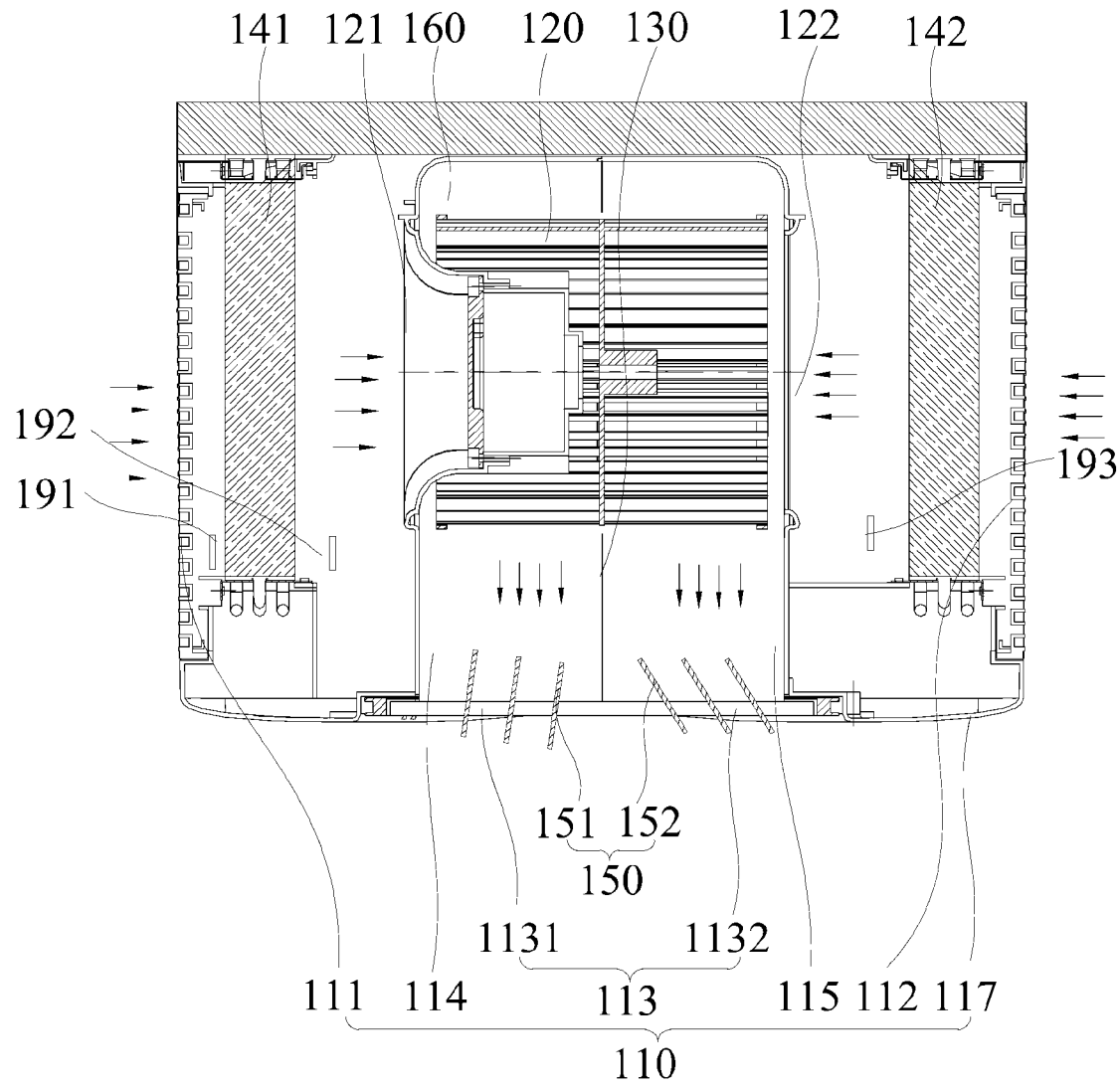


图 1

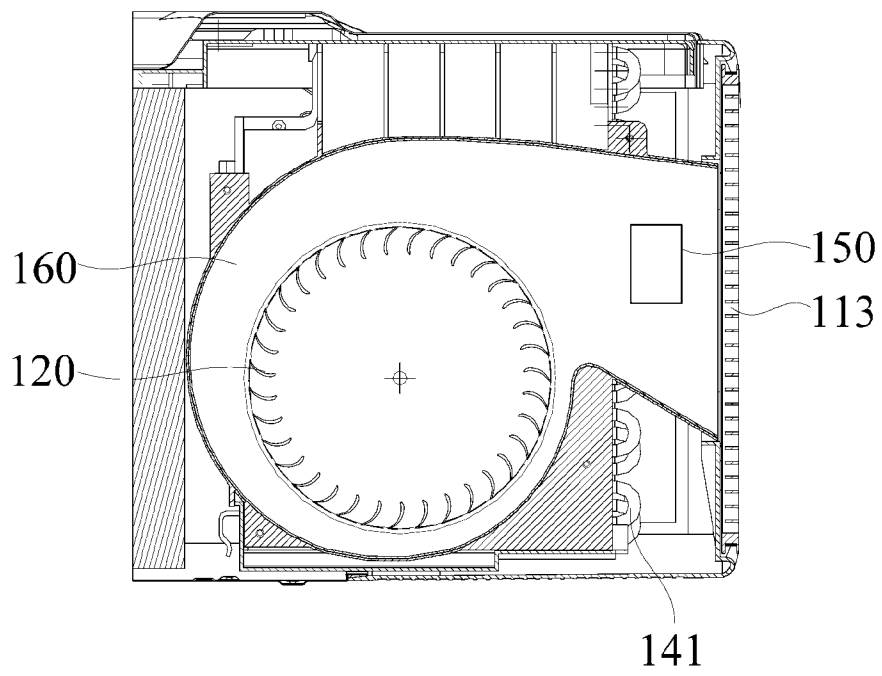


图 2

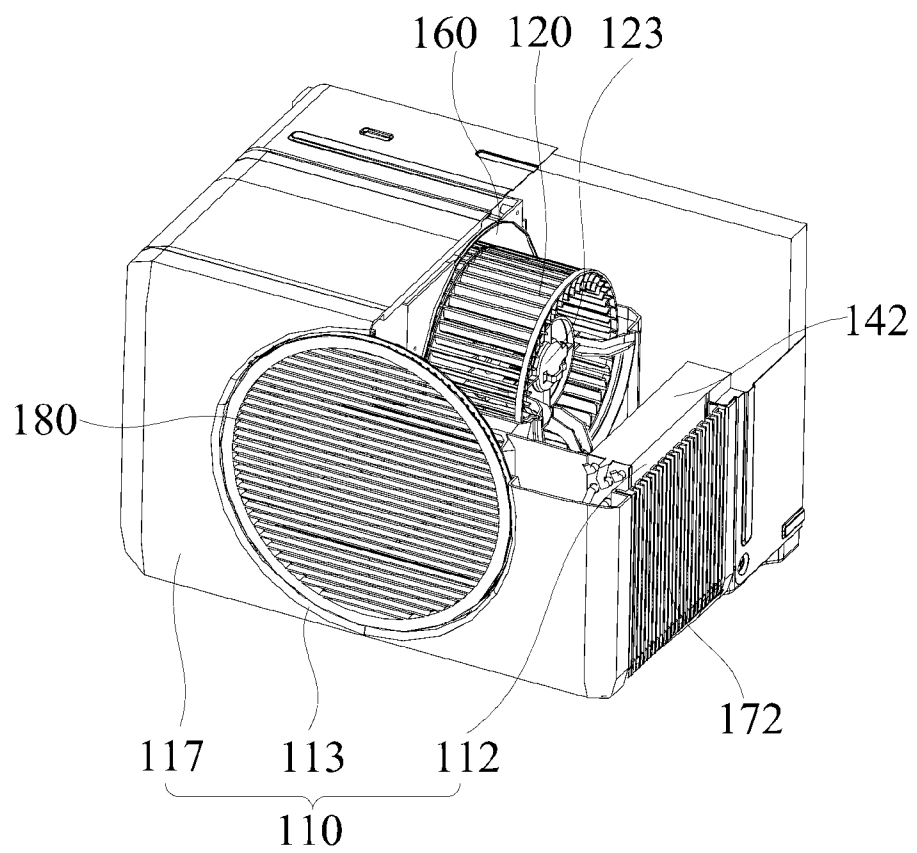


图 3

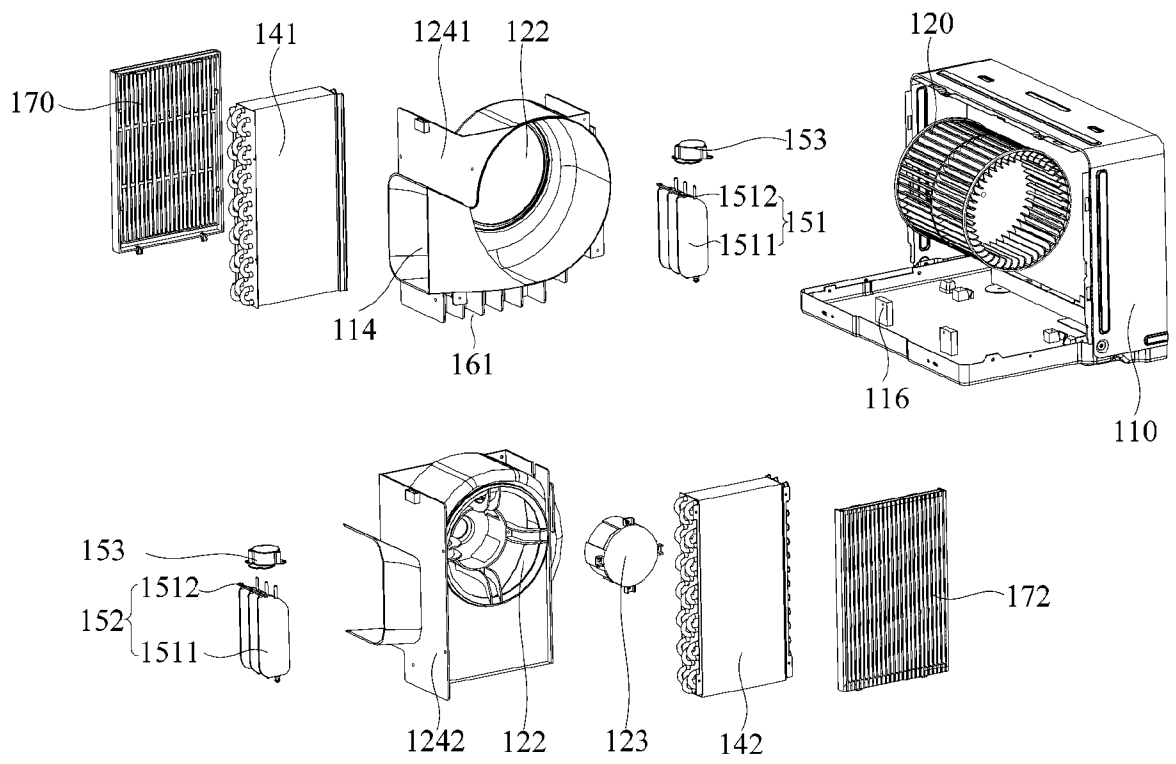


图 4

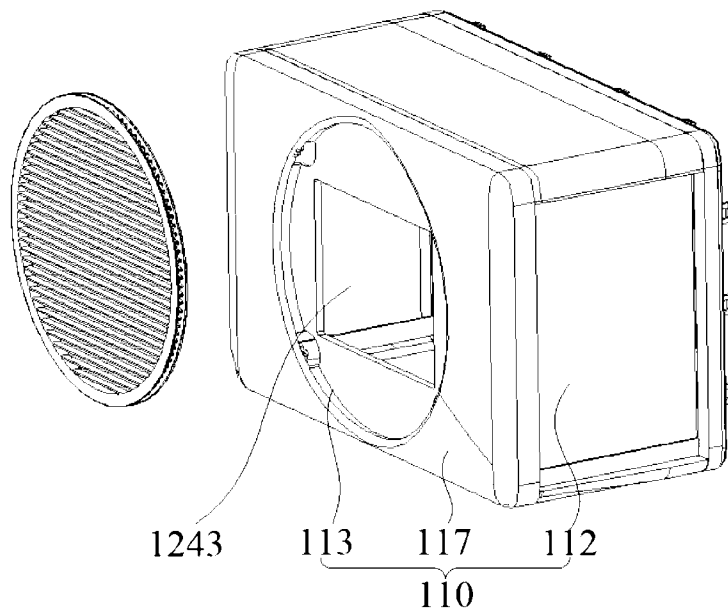


图 5

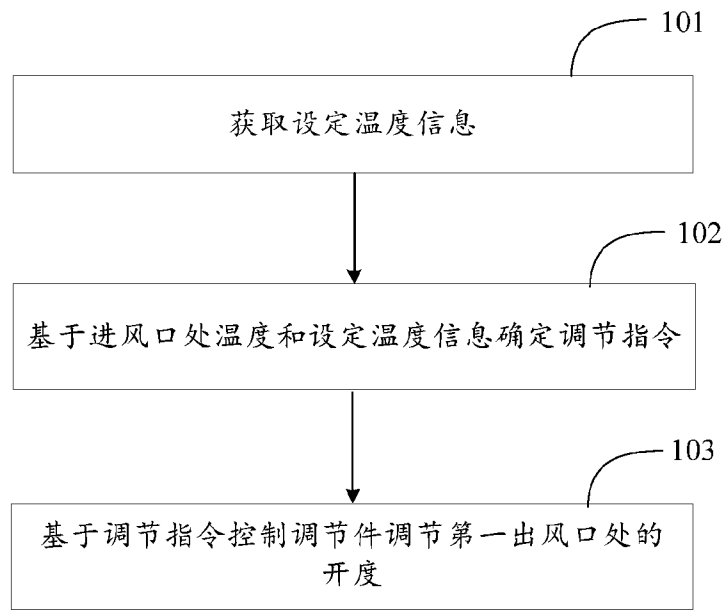


图 6

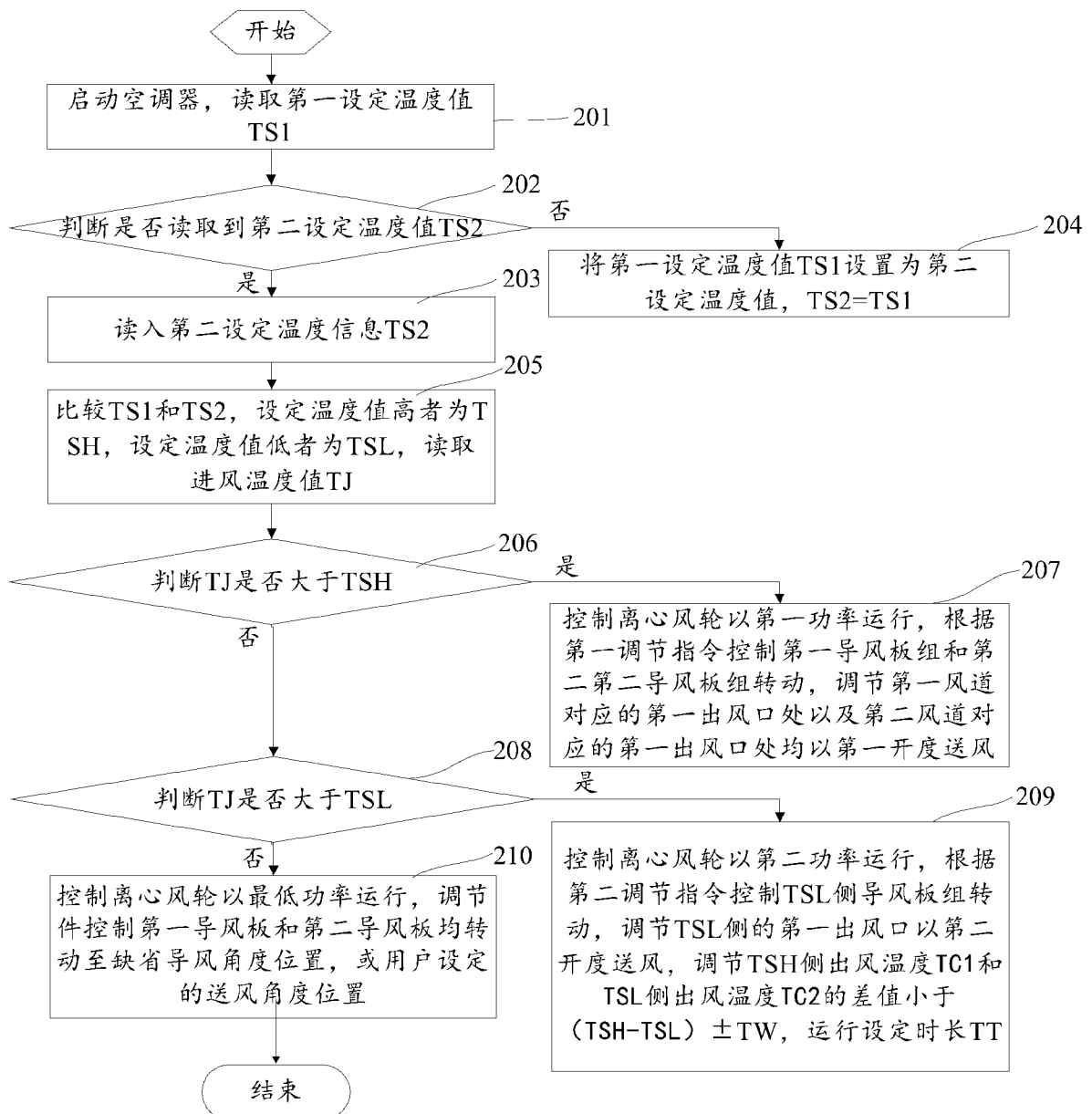


图 7

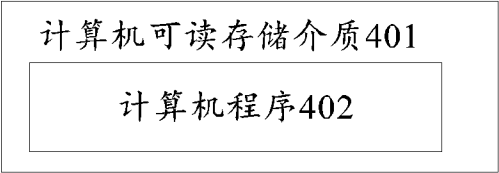


图 8



图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/091622

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F1/0011(2019.01)i; F24F13/10(2006.01)i; F24F11/43(2018.01)i; F24F11/80(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXT, VEN, CJFD, CNKI: 空调, 离心风轮, 隔板, 导风板, 出风口, 进风口, 风道, 温度, 开度, 多个, 两个, 空气条件, centrifugal fan, blower, separator plate, battle, air deflector, outlet, inlet, air passage, temperature, opening degree, multiple, several, two

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104864577 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 26 August 2015 (2015-08-26) description, paragraphs 36-51, and figure 6	1-12, 16-18
A	CN 108561959 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 21 September 2018 (2018-09-21) entire document	1-18
A	CN 108981002 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 11 December 2018 (2018-12-11) entire document	1-18
A	CN 109140712 A (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 04 January 2019 (2019-01-04) entire document	1-18
A	CN 109579137 A (GUANGDONG TCL INTELLIGENT HEATING VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) entire document	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 June 2023

Date of mailing of the international search report

08 June 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/091622**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 114838484 A (WUHAN HEATING AND VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. OF MIDEA GROUP et al.) 02 August 2022 (2022-08-02) entire document	1-18
A	CN 205842853 U (WUHAN REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. OF MIDEA GROUP) 28 December 2016 (2016-12-28) entire document	1-18
A	CN 206514388 U (MIDEA GROUP CO., LTD. et al.) 22 September 2017 (2017-09-22) entire document	1-18
A	JP 2017106706 A (DENSO CORP.) 15 June 2017 (2017-06-15) entire document	1-18
A	JP 2017132315 A (DENSO CORP.) 03 August 2017 (2017-08-03) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/091622

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104864577	A	26 August 2015	None			
CN	108561959	A	21 September 2018	None			
CN	108981002	A	11 December 2018	None			
CN	109140712	A	04 January 2019	None			
CN	109579137	A	05 April 2019	None			
CN	114838484	A	02 August 2022	None			
CN	205842853	U	28 December 2016	None			
CN	206514388	U	22 September 2017	None			
JP	2017106706	A	15 June 2017	DE	112016005514	T5	13 September 2018
				JP	6742217	B2	19 August 2020
				US	2018347889	A1	06 December 2018
JP	2017132315	A	03 August 2017	JP	6540525	B2	10 July 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/091622

A. 主题的分类 F24F1/0011(2019.01)i; F24F13/10(2006.01)i; F24F11/43(2018.01)i; F24F11/80(2018.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: F24F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNTXT, ENTXT, VEN, CJFD, CNKI: 空调, 离心风轮, 隔板, 导风板, 出风口, 进风口, 风道, 温度, 开度, 多个, 两个, air condition, centrifugal fan, blower, separator plate, battle, air deflector, outlet, inlet, air passage, temperature, opening degree, multiple, several, two		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104864577 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年8月26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第36-51段, 图6	1-12, 16-18
A	CN 108561959 A (广东美的制冷设备有限公司) 2018年9月21日 (2018 - 09 - 21) 全文	1-18
A	CN 108981002 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年12月11日 (2018 - 12 - 11) 全文	1-18
A	CN 109140712 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-18
A	CN 109579137 A (广东TCL智能暖通设备有限公司) 2019年4月5日 (2019 - 04 - 05) 全文	1-18
A	CN 114838484 A (美的集团武汉暖通设备有限公司 等) 2022年8月2日 (2022 - 08 - 02) 全文	1-18
A	CN 205842853 U (美的集团武汉制冷设备有限公司) 2016年12月28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-18
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2023年6月7日		国际检索报告邮寄日期 2023年6月8日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 钟德惠 电话号码 (+86) 010-62084834

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 206514388 U (美的集团股份有限公司 等) 2017年9月22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-18
A	JP 2017106706 A (DENSO CORP) 2017年6月15日 (2017 - 06 - 15) 全文	1-18
A	JP 2017132315 A (DENSO CORP) 2017年8月3日 (2017 - 08 - 03) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/091622

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104864577	A	2015年8月26日	无	
CN	108561959	A	2018年9月21日	无	
CN	108981002	A	2018年12月11日	无	
CN	109140712	A	2019年1月4日	无	
CN	109579137	A	2019年4月5日	无	
CN	114838484	A	2022年8月2日	无	
CN	205842853	U	2016年12月28日	无	
CN	206514388	U	2017年9月22日	无	
JP	2017106706	A	2017年6月15日	DE 112016005514 T5	2018年9月13日
				JP 6742217 B2	2020年8月19日
				US 2018347889 A1	2018年12月6日
JP	2017132315	A	2017年8月3日	JP 6540525 B2	2019年7月10日