

(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
2021年10月7日 (07.10.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/196634 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/0038 (2019.01) *F24F 1/0073* (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/129244

(22) 国际申请日: 2020年11月17日 (17.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010240347.9 2020年3月30日 (30.03.2020) 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, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 周元乐 (ZHOU, Yuanle); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。皮书扬 (PI, Shuyang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

徐智勇 (XU, Zhiyong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山路3号奥特迅电力大厦201, Guangdong 518052 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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。

(54) Title: FRESH AIR MODULE AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 新风模块及空调器

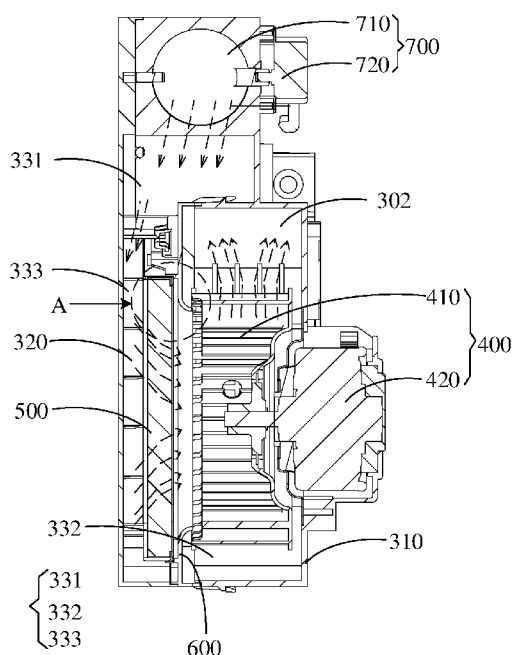


图5

(57) Abstract: Disclosed are a fresh air module (200) and an air conditioner (100). The fresh air module (200) comprises a housing (300), a middle partition plate (600) and a fan assembly (400). The housing (300) is constructed with a fresh air duct (330), and the fresh air duct (330) comprises an air intake cavity (331) and an air output cavity (332); the middle partition plate (600) is arranged in the fresh air duct (330), the middle partition plate (600) is located between the air intake cavity (331) and the air output cavity (332), and the middle partition plate (600) is provided with a ventilation hole (610), by means of which the air intake cavity (331) communicates with the air output cavity (332); and the fan assembly (400) is mounted in the air output cavity (332).

(57) 摘要: 一种新风模块 (200) 及空调器 (100), 该新风模块 (200) 包括壳体 (300)、中隔板 (600) 及风机组件 (400)。壳体 (300) 构造有新风风道 (330), 新风风道 (330) 包括进风腔 (331) 和出风腔 (332); 中隔板 (600) 配置于新风风道 (330) 内, 中隔板 (600) 位于进风腔 (331) 和出风腔 (332) 之间, 中隔板 (600) 设有将进风腔 (331) 和出风腔 (332) 连通的通风孔 (610); 风机组件 (400) 安装在出风腔 (332) 内。



WO 2021/196634 A1

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))。

新风模块及空调器

[0001] 本申请要求2020年3月30日申请的，申请号为202010240347.9，名称为“新风模块及空调器”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

[0002] 本申请涉及空调器技术领域，特别涉及一种新风模块及空调器。

背景技术

[0003] 在相关技术中，市场上的空调器通常配置有新风模块，以利用该新风模块将室外环境的新鲜空气引入到室内环境中，来补充室内环境的新风量，提高室内环境的空气质量。常规新风模块通常在其内部构造有供风机组件安装的新风风道，然而，这种常规新风模块的新风风道通常是一整个较大的风腔，风机组件安装在其中时所产生的风压较小，从而导致新风模块输出的新风量较小。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本申请的技术方案，即使申请人认为该技术还存在不足并将其写入背景技术中，但不代表申请人承认该技术为现有技术。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请的主要目的是提出一种新风模块，旨在优化新风模块的新风风道，以增大新风模块输出的新风量。

[0006] 为实现上述目的，本申请提出一种新风模块，所述新风模块包括壳体、中隔板及风机组件。所述壳体构造有新风风道，所述新风风道包括进风腔和出风腔；所述中隔板配置于所述新风风道内，所述中隔板位于所述进风腔和出风腔之间，所述中隔板贯设有将所述进风腔和所述出风腔连通的通风孔；所述风机组件安装于所述出风腔内。

[0007] 在一实施例中，所述壳体包括底壳及与所述底壳适配盖合的壳盖；其中，所述底壳构造有第一腔体，所述中隔板安装于所述第一腔体的敞口处，以与所述第

一腔体配合形成所述出风腔。

- [0008] 在一实施例中，所述底壳还构造有位于所述第一腔体一侧的第二腔体，所述第一腔体和所述壳盖之间形成所述进风腔；所述新风风道还包括位于所述中隔板和所述壳盖之间的过风腔，所述过风腔将所述中隔板的通风孔和所述进风腔连通。
- [0009] 在一实施例中，所述风机组件安装于所述第一腔体内，所述风机组件包括离心风轮和第一电机，所述离心风轮的一端与所述第一电机连接，所述离心风轮的另一端形成进风端，并与所述中隔板的通风孔对应。
- [0010] 在一实施例中，所述中隔板于所述通风孔的周缘构造有导风环，所述导风环自所述通风孔的周缘朝向所述离心风轮的进风端呈渐缩状延伸设置。
- [0011] 在一实施例中，所述离心风轮的进风端构造有引风圈，所述导风环的缩口端伸入至所述引风圈内，所述导风环的外周壁和所述引风圈的内周壁之间形成有避空间隙，以供所述离心风轮旋转。
- [0012] 在一实施例中，所述底壳的底部朝远离所述中隔板的方向有电机安装腔，所述电机安装腔朝所述第一腔体敞口，以供所述第一电机安装。
- [0013] 在一实施例中，所述中隔板在其中心区域构造形成所述通风孔，以与所述离心风轮的进风端对应；所述中隔板的通风孔的通风面面积，与所述中隔板的侧面面积的比值不小于 $1/4$ ，且不大于 $3/4$ 。
- [0014] 在一实施例中，所述底壳的与所述第一腔体对应的侧壁开设有新风出口，所述新风出口适用于向前出风；所述底壳的与所述第二腔体对应的侧壁开设有新风进口，所述新风进口适用于自后进风。
- [0015] 在一实施例中，所述新风模块还包括温度检测器；所述中隔板的迎风面构造有传感器固定件，所述传感器固定件位于所述中隔板靠近所述前进风腔的位置，所述传感器固定件适用于固定所述温度传感器。
- [0016] 在一实施例中，所述新风模块还包括净化组件，所述净化组件沿所述壳体的内外向可抽拉地安装于所述中隔板上，并位于所述中隔板的通风孔的进风侧。
- [0017] 在一实施例中，所述新风模块还包括阀门组件，所述阀门组件包括可转动地安装于所述新风进口处的新风门，以及与所述新风门连接的第二电机，所述第二

电机适用于驱动所述新风门翻转而打开或关闭所述新风进口。

[0018] 本申请还提供一种空调器，所述空调器包括机壳及安装于所述机壳内的新风模块。其中，机壳，所述机壳设有进风口、第一出风口，第二出风口，其中，所述进风口和所述第一出风口连通。所述新风模块包括壳体、中隔板及风机组件。所述壳体构造有新风风道，所述新风风道包括进风腔和出风腔；所述中隔板配置于所述新风风道内，所述中隔板位于所述进风腔和出风腔之间，所述中隔板贯设有将所述进风腔和所述出风腔连通的通风孔；所述风机组件安装于所述出风腔内。所述新风模块的进风腔适用于通过新风管与室外环境连通，所述新风模块的出风腔适用于与所述第二出风口连通。

[0019] 在一实施例中，所述空调器为壁挂式空调室内机、或柜式空调室内机、或空气机、或吊顶式空调室内机、或移动式空调器中任意一者。

[0020] 在一实施例中，所述壁挂式空调室内机的机壳包括底盘、面框及面板；所述新风模块安装于所述底盘的端部，所述面板的端部开设有所述第二出风口。

[0021] 本申请的技术方案，通过在新风模块的新风风道内配置中隔板，以使得新风风道被分隔为进风腔和出风腔，所述进风腔和所述出风腔通过中隔板上的通风孔连通，从而相对于整个新风风道而言，出风腔的容积小于整个新风风道的容积。因此，当风机组件在出风腔内旋转工作时，风机组件从中隔板的通风孔快速吸入空气并挤压在出风腔内，从而使得出风腔风压较高，进而增大风机组件从新风出口输出新风量的速率，大大增大新风模块输出的新风量。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0023] 图1为本申请空调器一实施例的示意图；

[0024] 图2为本申请新风模块一实施例的示意图；

- [0025] 图3为图2中新风模块的主视图；
 - [0026] 图4为图3中沿I-I线的剖视图；
 - [0027] 图5为图3中新风模块另一视角的剖视图；
 - [0028] 图6为图5中A处的放大图；
 - [0029] 图7为图3中新风模块的结构分解示意图；
 - [0030] 图8为图7中底壳的结构示意图。
 - [0031] 附图标号说明：
- []

[表1]

标号	名称	标号	名称
100	空调器	333	过风腔
110	机壳	301	新风进口
111	底盘	302	新风出口
112	面框	400	风机组件
113	面板	410	离心风轮
101	进风口	411	引风圈
102	第一出风口	420	第一电机
103	第二出风口	500	净化组件
200	新风模块	510	安装架
300	壳体	520	净化件
310	底壳	600	中隔板
311	第一腔体	610	通风孔
312	第二腔体	611	导风环
313	电机安装腔	620	传感器固定件
320	壳盖	700	阀门组件
330	新风风道	710	新风门
331	进风腔	720	第二电机
332	出风腔	800	新风管

[0032] 本申请目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

发明实施例

本发明的实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、

完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0034] 需要说明，若本申请实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 另外，若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0036] 请参阅图1至图8，本申请提供一种新风模块200及包括有新风模块200的空调器的实施例；其中，图5中的虚线箭头表示气流流动方向。新风模块200能够提高优化新风模块200的新风风道，以增大新风模块200输出的新风量。空调器可以为壁挂式空调室内机、或柜式空调室内机、或空气机、或吊顶式空调室内机、或移动式空调器中任意一者。在后文的实施例中，主要以空调器为壁挂式空调室内机为例进行介绍，其他类型可以参照实施。

[0037] 请参阅图2和图5，在新风模块200的一实施例中，新风模块200包括壳体300、中隔板600及风机组件400。其中，壳体300构造有新风风道330，新风风道330包括进风腔331和出风腔332；中隔板600还贯设将所述进风腔331和出风腔332连通的通风孔610；风机组件400安装于出风腔332内。

[0038] 具体而言，新风模块200的壳体300可在其底部开设有新风进口301，新风进口301与进风腔331连通；壳体300可在其顶部或前侧部或左侧部或右侧部开设新风出口302，新风出口302和出风腔332连通。具体在此，壳体300可在其底部开设有新风进口301，并朝新风模块200后侧开放，新风进口301通过新风管800与室

外环境连通，以自后进风；壳体300可在其前侧部开设新风出口302，以朝新风模块200前侧进风。

[0039] 请参阅图3至图5，当所述当新风模块200工作时，风机组件400开启，风机组件400驱动新风空气从新风进口301进入新风风道330的进风腔331内，然后从中隔板600的通风孔610通过而进入到出风腔332中，并被出风腔332内的风机组件400沿其径向甩出至新风出口302，最后从新风出口302向外吹出。

[0040] 由于中隔板600将新风风道330分隔为进风腔331和出风腔332，出风腔332通过中隔板600上的通风孔610连通，也就是相当于将新风风道330进行分段。故相对于整个新风风道330而言，出风腔332的容积小于整个新风风道330的容积。因此，当风机组件400在出风腔332内旋转工作时，风机组件400从中隔板600的通风孔610快速吸入空气并挤压在出风腔332内，从而使得出风腔332风压较高，进而增大风机组件400从新风出口302输出新风量的速率，大大增大新风模块200输出的新风量。

[0041] 至于净化组件500的结构，可以有多种设计方案，在此没有局限。例如但不局限于：净化组件500包括安装架510及安装于安装架510上的净化件520（如图7所示）。净化件520可适用于去除空气中的粉尘、细颗粒物、微生物、有机挥发性气体（如甲醛等）等空气污染物中任意一种或多种。净化件520的具体类型可依据其功能进行选取，净化件520可以是普通过滤网或HEPA网或除甲醛器或IFD过滤器中任意一种或两种组合；还可以是初效过滤网、中效过滤网、高效过滤网中任意一种或多种组合。

[0042] 本申请的技术方案，通过在新风模块200的新风风道330内配置中隔板600，以使得新风风道330被分隔为进风腔331和出风腔332，所述进风腔331和出风腔332通过中隔板600上的通风孔610连通，从而相对于整个新风风道330而言，出风腔332的容积小于整个新风风道330的容积。因此，当风机组件400在出风腔332内旋转工作时，风机组件400从中隔板600的通风孔610快速吸入空气并挤压在出风腔332内，从而使得出风腔332风压较高，进而增大风机组件400从新风出口302输出新风量的速率，大大增大新风模块200输出的新风量。

[0043] 请参阅图5、图7及图8，在一实施例中，壳体300包括底壳310及与底壳310适配

盖合的壳盖；其中，底壳310构造有第一腔体311，中隔板600安装于第一腔体311的敞口处，以与第一腔体311配合形成出风腔332。其中，中隔板600与第一腔体311的敞口形状基本适配。装配时，先将中隔板600装配到第一腔体311的敞口处，再将壳盖320盖合到底壳310上，以将中隔板600包围于底壳310和壳盖320之间。

[0044] 在一实施例中，底壳310还构造有位于第一腔体311一侧的第二腔体312，第一腔体311和壳盖320之间形成所述进风腔331；中隔板600和壳盖320之间间隔形成有过风腔333，所述过风腔333将中隔板600的通风孔610和所述进风腔331连通。

[0045] 具体说来，所述壳盖320盖设在底壳310上，其中，所述壳盖320的其中一部分罩盖在所述底壳310的第二腔体312上方，并与所述第二腔体312配合形成所述进风腔331。当新风模块200工作时，气流经新风入口进入，而后经所述进风腔331、所述过风腔333、中隔板600的通风孔610进入到出风腔332中，最后从新风出口302吹出。

[0046] 至于壳体300和中隔板600的具体固定方式，可以先将中隔板600安装于底壳310的第一腔体311的敞口处，该中隔板600和底壳310可以通过卡扣结构卡接和/或通过螺钉结构连接成一个整体；然后，将壳盖320盖合到底壳310和中隔板600连接的整体上，该壳盖320可以与底壳310和/或中隔板600通过卡扣结构、螺钉结构中任意一种或两种连接方式连接固定。

[0047] 请参阅图5、图7及图8，在一实施例中，风机组件400安装于第一腔体311内，风机组件400包括离心风轮410和第一电机420，离心风轮410的一端与第一电机420连接，离心风轮410的另一端形成进风端，并与中隔板600的通风孔610对应。以在新风模块200工作过程中，进风腔331的气流从中隔板600的通风孔610通过后，直接从离心风轮410的进风端进入到离心风轮410内部，进而由离心风轮410高速甩出，增强离心风轮410送风的效率。

[0048] 在相关技术中，风机组件400的第一电机420通常是通过单独配置的电机罩，从底壳310的底面安装到底壳310上。因此，第一电机420的安装方向与离心风轮410、或中隔板600或壳盖320的装配方向相反，在装配过程中需要反复调整装配方向，如调整打螺钉的方向。这种装配方式较为繁琐，装配效率较低。

- [0049] 鉴于此，为解决上述技术问题，可选在底壳310的底部朝远离中隔板600的方形凹设有电机安装腔313，所述电机安装腔313朝第一腔体311敞口，以供第一电机420安装。在装配新风模块200时，可以先将第一电机420从底壳310的敞口安装到底壳310的电机安装腔313内；再将离心风轮410安装到底壳310的第一腔体311中，并与第一电机420连接。也就是说，第一电机420和离心风轮410、中隔板600、壳盖320的装配方向一致，无需反复调整装配方向，例如可从正向打螺钉固定，可以实现快速装配。
- [0050] 请参阅图5至图7，在一实施例中，对于中隔板600而言，中隔板600在其中心区域构造形成通风孔610，以与离心风轮410的进风端对应。通风孔610的通风面积与离心风轮410的进风端的进风面积基本一致或略小，这样可以使得从通风孔610通过的大部分气流，能够进入到离心风轮410，避免向轴向扩散而造成风量损失。在此，中隔板600的通风孔610的通风面积，与中隔板600的侧面面积的比值不小于1/4，且不大于3/4，以确保通风孔610的大小基本与离心风轮410的进风端的进风面积基本一致或略小。
- [0051] 在此考虑到，气流从进风腔331到进入中隔板600的通风孔610时，气流流通的面积有所缩减，通风孔610对气流的阻力较大，气流不易从通风孔610通过。故为解决该问题，可选在中隔板600于通风孔610的周缘构造有导风环611，导风环611自通风孔610的周缘朝向离心风轮410的进风端呈渐缩状延伸设置。
- [0052] 具体说来，导风环611自通风孔610的周缘朝向离心风轮410的进风端凸设，导风环611的直径逐渐缩小，而使得导风环611呈渐缩状设置，导风环611的扩口端对应位于通风孔610处，导风环611的缩口端朝向离心风轮410的进风端。导风环611可以减小气流从该通风孔610通过的阻力，有助于引导气流从通风孔610通过后精准流入到离心风轮410的进风端，避免气流在通风孔610的出风侧发生扩散而未能进入到离心风轮410的情况出现。
- [0053] 在一实施例中，在离心风轮410的进风端构造有引风圈411，导风环611的缩口端伸入至所述引风圈411内，导风环611的外周壁和所述引风圈411的内周壁之间形成有避空间隙，以供离心风轮410旋转。
- [0054] 具体说来，将导风环611的缩口端伸入至离心风轮410的引风圈411内，可以使

得导风环611引导出的气流，在与导风环611分离后直接到达离心风轮410的内部，增大离心风轮410的进风量，进而增大离心风轮410的风量及送风效率。由于导风环611的缩口端伸入至离心风轮410的引风圈411内，为避免两者干涉，故在导风环611的外周壁和所述引风圈411的内周壁之间设置避空间隙，这样可使得离心风轮410的引风圈411可在导风环611外周相对旋转，从而确保旋转过程中两者不发生干涉。

[0055] 请参阅图3和图4，基于上述任意一实施例，新风模块200还包括温度检测器，所述温度检测器适用于检测新风进风空气的温度。在一实施例中，中隔板600的迎风面构造有传感器固定件620，传感器固定件620位于中隔板600靠近所述前进风腔331的位置，传感器固定件620适用于固定所述温度传感器。当采用传感器固定件620固定所述温度检测器时，可使得该温度传感器较为靠近新风进口301，有利于准确检测新风进风空气的温度。

[0056] 至于传感器固定件620的结构类型，传感器固定件620可以通过夹持温度传感器以实现固定的固线夹，也可以是限制温度传感器活动的限位卡槽，亦或者是供温度传感器穿设的固定套筒。具体可根据设计的成本及难以程度进行相应选取，在此不设限定。

[0057] 请参阅图5至图7，基于上述任意一实施例，新风模块200还包括净化组件500，所述净化组件500沿壳体300的内外向可抽拉地安装于中隔板600上，并位于中隔板600的通风孔610的进风侧。

[0058] 具体说来，壳体300在新风出口302的一侧开设有安装口，安装口呈长条形设置，并与新风出口302的一侧边同向延伸。净化组件500自安装口可抽拉地安装于中隔板600上。用户可将净化组件500从该安装口向外抽出（如图4中F所指示的方向），以进行清洁或更换；也可以将净化组件500从该安装口推入到中隔板600的通风孔610进风侧，以对从进风腔331经通风孔610流入到出风腔332的气流进行净化，去除空气中的污染物。

[0059] 此外，由于风机组件400的进风端与该通风孔610对应，故也就相当于，所述净化组件500与风机组件400的进风端对应。进风腔331内的气流先被净化组件500净化成较为洁净的新风空气，而后该洁净的新风空气自通风孔610进入到风机组

件400的进风端，最后被风机组件400沿其径向吹出。相对于进风腔331而言，在中隔板600和壳盖320之间的过风腔333空间较大，从而可根据通风孔610的大小相应将净化组件500的供空气通过以实现净化的净化面设计得较大，进而提高增大净化组件500净化空气的效率。由于净化组件500相应设计得较大，从而净化组件500可净化的空气量相应增大，进而还可延长净化组件500的寿命，延长更换净化组件500的周期。

[0060] 请参阅图7，基于上述任意一实施例，新风模块200还包括安装于新风进口301的阀门组件700，所阀门组件700包括相对新风进口301可转动的新风门710，以及与新风门710连接的第二电机720，所述第二电机720驱动新风门710翻转，而实现新风门710打开或关闭新风进口301。例如，在冬季时期，室外环境温度较低，此时可以将新年门关闭新风进口301，以避免室外冷空气进入冻坏新风模块200，或者经新风模块200进入室内环境。

[0061] 请参阅图1和图2，本申请还提供一种空调器100，该空调器100包括机壳110及安装于机壳110内的新风模块200。新风模块200的具体结构参照上述实施例，由于本空调器100采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。所述空调器100为壁挂式空调室内机、或柜式空调室内机、或空气机、或吊顶式空调室内机、或移动式空调器中任意一者。后文以所述空调器100为壁挂式空调室内机为例进行介绍说明。

[0062] 在一实施例中，机壳110设有进风口101、第一出风口102及第二出风口103；其中，进风口101和第一出风口102连通。新风模块200安装于所述机壳110内，新风模块200的进风腔331适用于通过新风管800与室外环境连通，新风模块200的出风腔332适用于与第二出风口103连通。由此，所述空调器100具有室内风循环模式和新风模式，其中：

[0063] 在所述室内风循环模式下，室内环境的空气经进风口101进入到机壳110内部，经机壳110内部的换热组件换热后形成冷风或热风，而后从第一出风口102吹回到室内环境，实现室内风循环；

[0064] 在所述新风模式下，室外环境的空气经新风管800进入到新风模块200中，经新

风模块200的净化组件500净化后形成洁净的新风空气，而后从新风模块200的新风出口302吹到机壳110的第二出风口103，最后从第二出风口103吹到室内环境，实现为室内环境补充新风。

[0065] 在一实施例中，所述机壳110包括底盘111、面框112及面板113；新风模块200安装于底盘111的端部，新风模块200的新风出口302向面板113开放；面板113的端部开设有第二出风口103，以使得空调器100向前送出新风空气，使得新风空气准确到达用户所在方位。

[0066] 此外，为避免新风直吹用户，可选将第二出风口103由贯设于面板113上的多个微孔组成，以在新风空气从多个微孔吹出后，气流被打散成一缕缕较小的细丝气流，风速降低，气流变得柔和，不会直接吹向用户，避免用户产生不适感。

[0067] 为方便安装所述新风模块200，在所述新风模块200的壳体300的底部和/或背部构造有插置部340（插置部340可参阅图4），并在壳体300的前部和/或顶部构造有固定部350（固定部350可参阅图2）；所述空调器的底盘构造有供所述插置部340对应插置的插槽，以及供所述固定部350连接固定的连接部。安装时，将新风模块200置于底盘内，然后将新风模块200的插置部340与底盘的插槽插置连接，以将新风模块200定位于所述底盘上；而后将新风模块200的固定部350和底盘的连接部采用连接件（如螺钉）穿设连接，从而把新风模块200固定到底盘上，完成新风模块200的安装。

[0068] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种新风模块，其中，所述新风模块包括：
壳体，所述壳体构造有新风风道，所述新风风道包括进风腔和出风腔；
中隔板，所述中隔板配置于所述新风风道内，所述中隔板位于所述进风腔和出风腔之间，所述中隔板贯设有将所述进风腔和所述出风腔连通的通风孔；以及
风机组件，所述风机组件安装于所述出风腔内。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的新风模块，其中，所述壳体包括底壳及与所述底壳适配盖合的壳盖；其中，所述底壳构造有第一腔体，所述中隔板安装于所述第一腔体的敞口处，以与所述第一腔体配合形成所述出风腔。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的新风模块，其中，所述底壳还构造有位于所述第一腔体一侧的第二腔体，所述第一腔体和所述壳盖之间形成所述进风腔；所述新风风道还包括位于所述中隔板和所述壳盖之间的过风腔，所述过风腔将所述中隔板的通风孔和所述进风腔连通。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的新风模块，其中，所述风机组件安装于所述第一腔体内，所述风机组件包括离心风轮和第一电机，所述离心风轮的一端与所述第一电机连接，所述离心风轮的另一端形成进风端，并与所述中隔板的通风孔对应。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的新风模块，其中，所述中隔板于所述通风孔的周缘构造有导风环，所述导风环自所述通风孔的周缘朝向所述离心风轮的进风端呈渐缩状延伸设置。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的新风模块，其中，所述离心风轮的进风端构造有引风圈，所述导风环的缩口端伸入至所述引风圈内，所述导风环的外周壁和所述引风圈的内周壁之间形成有避空间隙，以供所述离心风轮旋转。
- [权利要求 7] 如权利要求4所述的新风模块，其中，所述底壳的底部朝远离所述中

隔板的方向有电机安装腔，所述电机安装腔朝所述第一腔体敞口，以供所述第一电机安装。

- [权利要求 8] 如权利要求4所述的新风模块，其中，所述中隔板在其中心区域构造形成所述通风孔，以与所述离心风轮的进风端对应；所述中隔板的通风孔的通风面面积，与所述中隔板的侧面面积的比值不小于1/4，且不大于3/4。
- [权利要求 9] 如权利要求2至8任意一项所述的新风模块，其中，所述底壳的与所述第一腔体对应的侧壁开设有新风出口，所述新风出口适用于向前出风；所述底壳的与所述第二腔体对应的侧壁开设有新风进口，所述新风进口适用于自后进风。
- [权利要求 10] 如权利要求2至8任意一项所述的新风模块，其中，所述新风模块还包括温度检测器；所述中隔板的迎风面构造有传感器固定件，所述传感器固定件位于所述中隔板靠近所述前进风腔的位置，所述传感器固定件适用于固定所述温度传感器。
- [权利要求 11] 如权利要求1至8任意一项所述的新风模块，其中，所述新风模块还包括净化组件，所述净化组件沿所述壳体的内外向可抽拉地安装于所述中隔板上，并位于所述中隔板的通风孔的进风侧。
- [权利要求 12] 如权利要求1至8任意一项所述的新风模块，其中，所述新风模块还包括阀门组件，所述阀门组件包括可转动地安装于所述新风进口处的新风门，以及与所述新风门连接的第二电机，所述第二电机适用于驱动所述新风门翻转而打开或关闭所述新风进口。
- [权利要求 13] 一种空调器，其中，所述空调器包括：
机壳，所述机壳设有进风口、第一出风口，第二出风口，其中，所述进风口和所述第一出风口连通；以及
如权利要求1至12任意一项所述的新风模块，所述新风模块安装于所述机壳内，所述新风模块的进风腔适用于通过新风管与室外环境连通，所述新风模块的出风腔适用于与所述第二出风口连通。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的空调器，其中，所述空调器为壁挂式空调室内机

、或柜式空调室内机、或空气机、或吊顶式空调室内机、或移动式空调器中任意一者。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的空调器，其中，所述壁挂式空调室内机的机壳包括底盘、面框及面板；所述新风模块安装于所述底盘的端部，所述面板的端部开设有所述第二出风口。

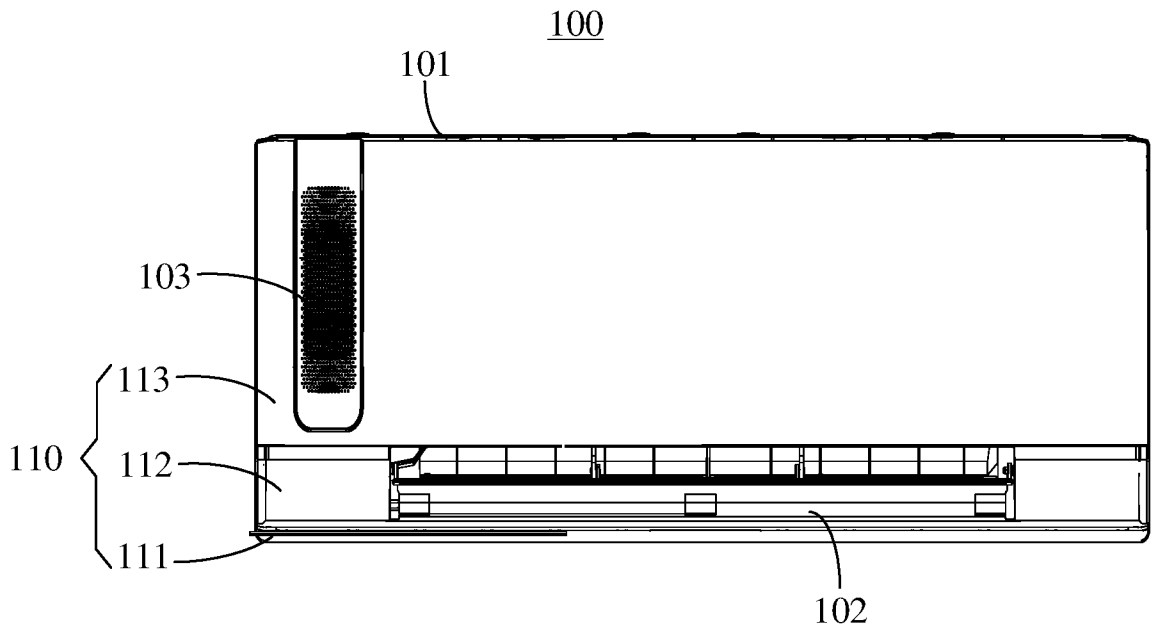


图 1

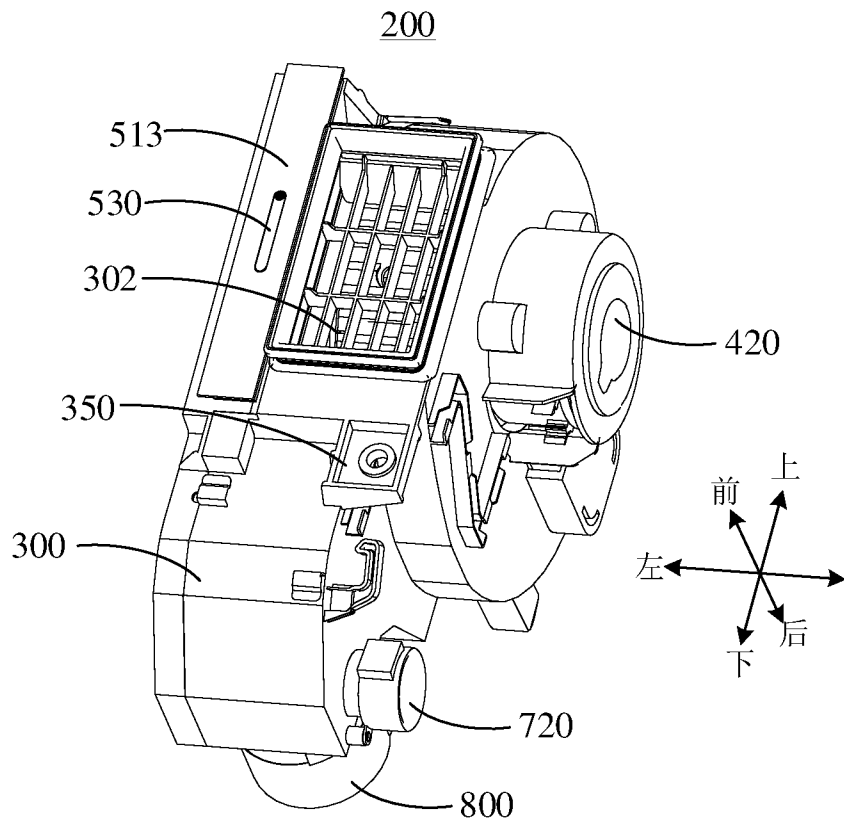


图 2

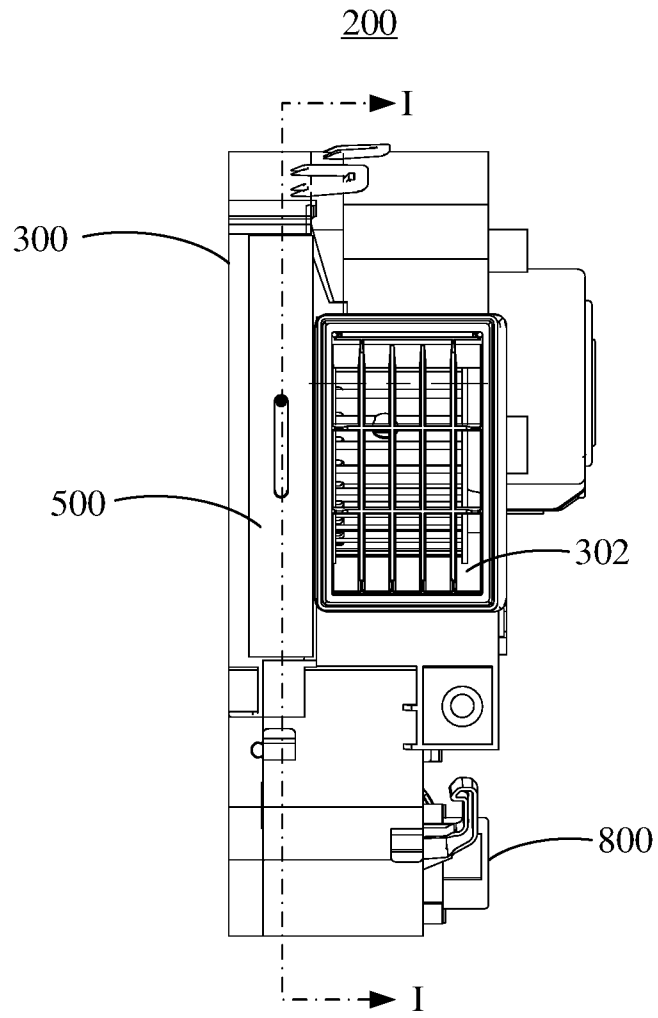


图 3

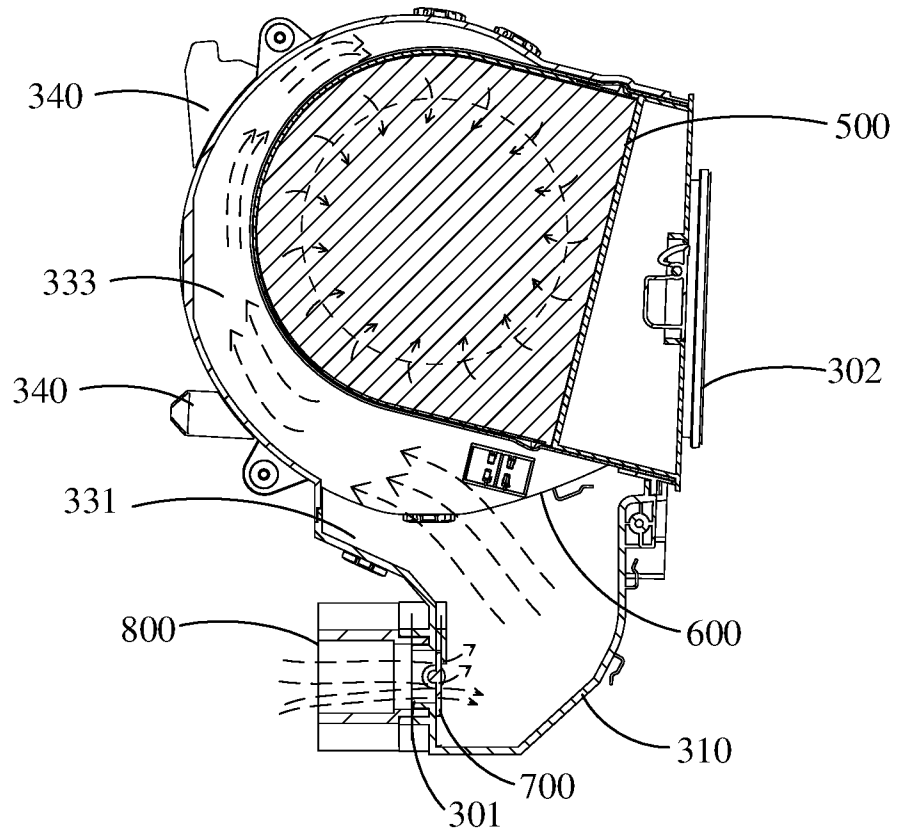


图 4

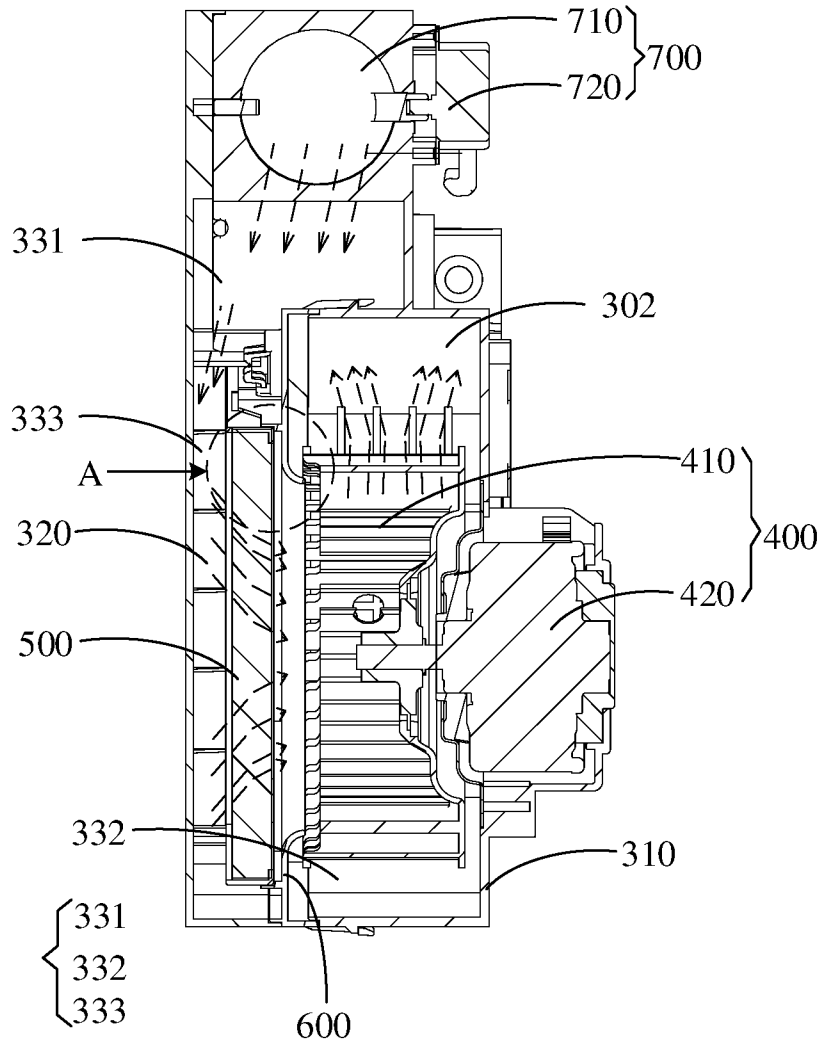


图 5

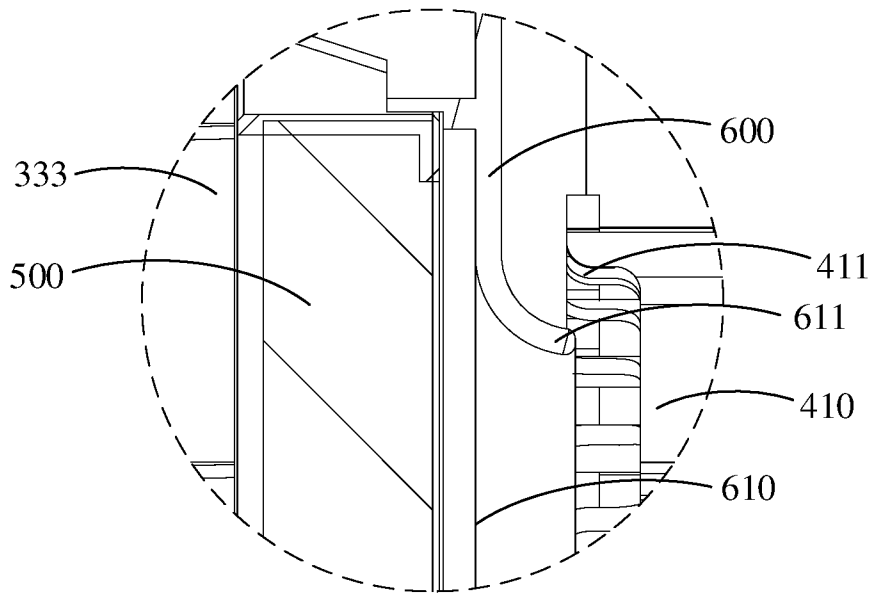


图 6

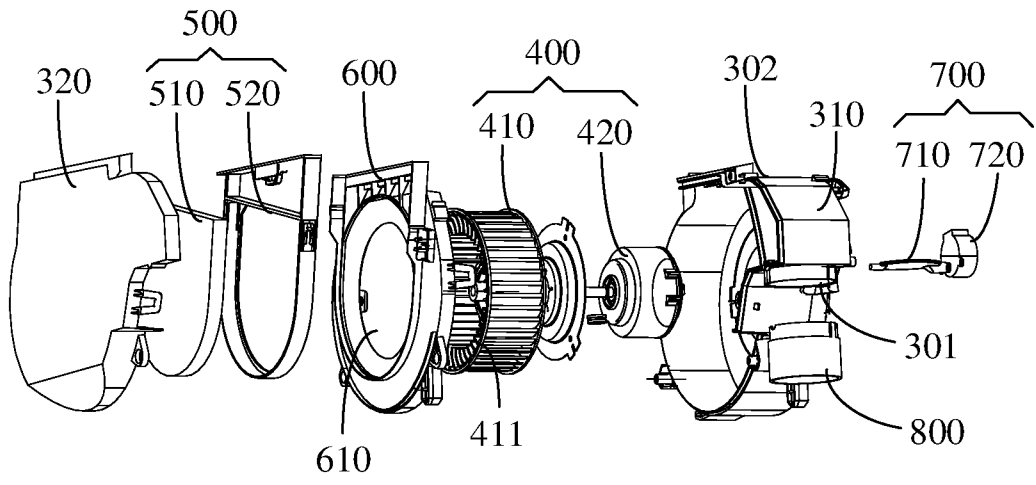


图 7

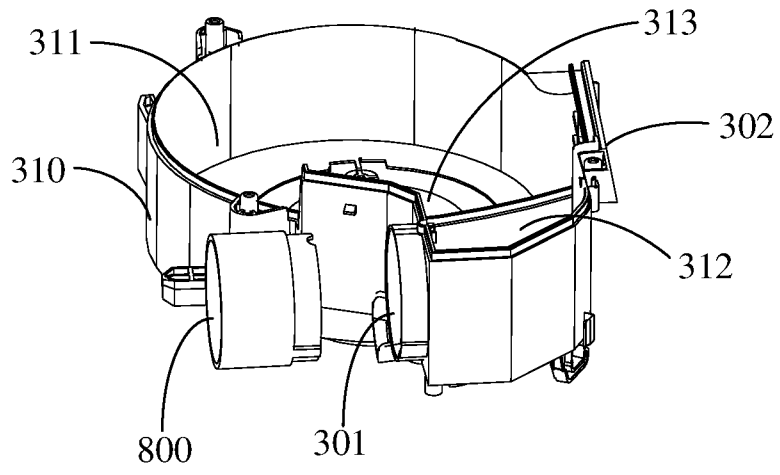


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129244

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F24F 1/0038(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)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)		
F24F1		
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)		
CNABS, SIPOABS, CNKI, CNTXT, VEN: 新风模块, 壳体, 机壳, 进风, 出风, 进口, 出口, 净化, 过滤, 风机, 风扇, 风轮, 风道, 风管, 管道, 通道, 隔板, fresh air module, fresh air assemble, fresh air unit, shell, cas+, air inlet, air outlet, purify+, filt+, fan, duct, passage, plate, board, partition		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209181109 U (GUANGZHOU HUALING REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 30 July 2019 (2019-07-30) description, paragraphs [0033]-[0056], figures 1-3	1-15
X	CN 209181103 U (GUANGZHOU HUALING REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 30 July 2019 (2019-07-30) description, paragraphs [0035]-[0054], figures 1-7	1-15
X	CN 209131015 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 19 July 2019 (2019-07-19) description, paragraphs [0037]-[0051], figures 1-6	1-15
X	JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 12 September 2000 (2000-09-12) description, paragraphs [0026]-[0062], figures 1-3	1-15
A	CH 658899 A5 (SULZER AG) 15 December 1986 (1986-12-15) entire document	1-15
PX	CN 111561744 A (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 21 August 2020 (2020-08-21) claims 1-15	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "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		Date of mailing of the international search report
18 January 2021		28 January 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/129244

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209181109	U	30 July 2019	None			
CN	209181103	U	30 July 2019	None			
CN	209131015	U	19 July 2019	None			
JP	2000249365	A	12 September 2000	JP	3917319	B2	23 May 2007
CH	658899	A5	15 December 1986	None			
CN	111561744	A	21 August 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/129244

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24F 1/0038(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F24F1</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, SIPOABS, CNKI, CNTXT, VEN: 新风模块, 壳体, 机壳, 进风, 出风, 进口, 出口, 净化, 过滤, 风机, 风扇, 风轮, 风道, 风管, 管道, 通道, 隔板, fresh air module, fresh air assemble, fresh air unit, shell, cas+, air inlet, air outlet, purify+, filt+, fan, duct, passage, plate, board, partition</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 209181109 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0033】-【0056】段, 附图1-3</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 209181103 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0035】-【0054】段, 附图1-7</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 209131015 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 说明书第【0037】-【0051】段, 附图1-6</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2000年 9月 12日 (2000 - 09 - 12) 说明书第【0026】-【0062】段, 附图1-3</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CH 658899 A5 (SULZER AG) 1986年 12月 15日 (1986 - 12 - 15) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111561744 A (广东美的制冷设备有限公司) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 权利要求1-15</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 209181109 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0033】-【0056】段, 附图1-3	1-15	X	CN 209181103 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0035】-【0054】段, 附图1-7	1-15	X	CN 209131015 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 说明书第【0037】-【0051】段, 附图1-6	1-15	X	JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2000年 9月 12日 (2000 - 09 - 12) 说明书第【0026】-【0062】段, 附图1-3	1-15	A	CH 658899 A5 (SULZER AG) 1986年 12月 15日 (1986 - 12 - 15) 全文	1-15	PX	CN 111561744 A (广东美的制冷设备有限公司) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 权利要求1-15	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 209181109 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0033】-【0056】段, 附图1-3	1-15																					
X	CN 209181103 U (广州华凌制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 说明书第【0035】-【0054】段, 附图1-7	1-15																					
X	CN 209131015 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 说明书第【0037】-【0051】段, 附图1-6	1-15																					
X	JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2000年 9月 12日 (2000 - 09 - 12) 说明书第【0026】-【0062】段, 附图1-3	1-15																					
A	CH 658899 A5 (SULZER AG) 1986年 12月 15日 (1986 - 12 - 15) 全文	1-15																					
PX	CN 111561744 A (广东美的制冷设备有限公司) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 权利要求1-15	1-15																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 1月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 1月 28日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>杨秀花</p> <p>电话号码 62084899</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/129244

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	209181109	U	2019年 7月 30日	无	
CN	209181103	U	2019年 7月 30日	无	
CN	209131015	U	2019年 7月 19日	无	
JP	2000249365	A	2000年 9月 12日	JP	3917319 B2 2007年 5月 23日
CH	658899	A5	1986年 12月 15日	无	
CN	111561744	A	2020年 8月 21日	无	