

(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 2021/196637 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/0035 (2019.01) *F24F 13/02* (2006.01)
F24F 1/0073 (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/129248
- (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:
202010240346.4 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)。袁海 (YUAN, Hai); 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

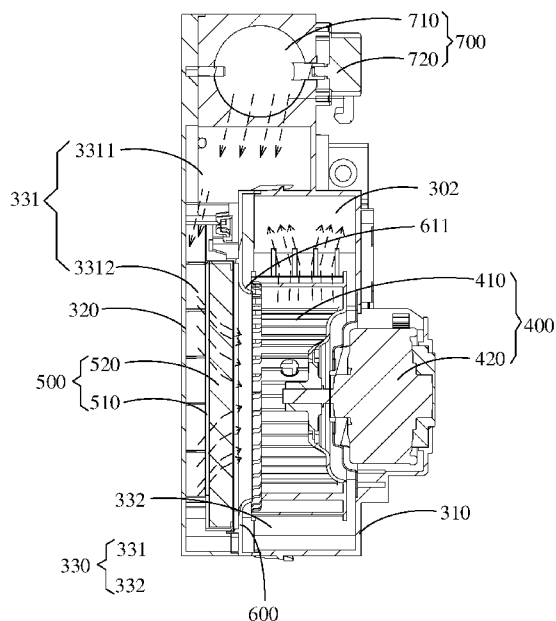


图 9

(57) Abstract: A fresh air module (200) and an air conditioner (100). The fresh air module (200) comprises a housing (300), a fan assembly (400) and a purification assembly (500). The housing (300) is provided with a fresh air inlet (301) and a fresh air outlet (302), a fresh air duct (330) is configured and formed in the housing (300), and the fresh air duct (330) enables the communication between the fresh air inlet (301) and the fresh air outlet (302); the fan assembly (400) is mounted in the fresh air duct (330); the purification assembly (500) is provided in the fresh air duct (330), and the purification assembly (500) is located at one end of the fan assembly (400) in an axial direction, so as to correspond to an air inlet end of the fan assembly (400).

(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)、风机组件 (400) 及净化组件 (500)。壳体 (300) 设有新风进口 (301) 和新风出口 (302), 壳体 (300) 的内部构造形成有新风风道 (330), 新风风道 (330) 将新风进口 (301) 和新风出口 (302) 连通; 风机组件 (400) 安装于新风风道 (330) 内; 净化组件 (500) 设于新风风道 (330) 内, 净化组件 (500) 位于风机组件 (400) 的轴向上的一端, 以与风机组件 (400) 的进风端相对应。

(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202010240346.4，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。然而，室外环境的空气通常会携带有粉尘细菌等杂质，长此以往不利于用户身体健康。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术方案

[0004] 本申请的主要目的是提出一种新风模块，旨在提高新风模块净化空气的效率。

[0005] 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、风机组件及净化组件。所述壳体设有新风进口和新风出口，所述壳体的内部构造形成有新风风道，所述新风风道将所述新风进口和所述新风出口连通；所述风机组件安装于所述新风风道内；所述净化组件设置在所述新风风道内，所述净化组件位于所述风机组件的轴向上的一端，以与所述风机组件的进风端相对应。

[0006] 在一实施例中，所述新风模块还包括配置于所述新风风道内的中隔板，所述中隔板位于所述风机组件的进风端，所述中隔板设有与所述风机组件的进风端对应的通风孔；所述净化组件安装于所述中隔板，并位于所述通风孔的进风侧。

[0007] 在一实施例中，所述壳体在其前侧壁开设有所述新风出口，并在所述新风出口的一侧开设有安装口；所述净化组件自所述安装口可抽拉地安装于所述中隔板上。

- [0008] 在一实施例中，所述中隔板在所述通风孔的进风侧的外围构造有导向槽，所述导向槽朝所述壳体的安装口呈敞口设置，所述导向槽适用于引导所述净化组件可抽拉安装。
- [0009] 在一实施例中，所述导向槽的形状与所述净化组件的形状大小适配，所述导向槽的内壁面适用于供所述净化组件的外周壁接触抵持以密封两者之间的间隙。
- [0010] 在一实施例中，所述导向槽具有呈弧形环绕于所述通风孔的远离所述安装口一侧的弧形导向壁，以及自所述弧形导向壁的两端呈直线形朝所述安装口延伸的条形导向壁，两个所述条形导向壁和所述弧形导向壁配合呈半跑道形设置。
- [0011] 在一实施例中，所述净化组件的相对两侧凸设有弹性卡扣；所述导向槽的两个条形导向壁凹设有与所述弹性卡扣对应的定位凹槽，所述定位凹槽适用于供所述弹性卡扣对应卡持，而将所述净化组件定位于所述导向槽内。
- [0012] 在一实施例中，所述条形导向壁自所述中隔板的表面凸设的高度，大于所述弧形导向壁自所述中隔板的表面凸设的高度。
- [0013] 在一实施例中，所述净化组件包括安装架及安装于所述安装架上的净化件，所述净化件的通风面积大于所述通风孔的通风面积。
- [0014] 在一实施例中，所述中隔板将所述新风风道分隔为与所述新风进口连通的进风腔，及与所述新风出口连通的出风腔，所述出风腔通过所述中隔板的通风孔与所述进风腔连通；所述风机组件位于所述出风腔。
- [0015] 在一实施例中，所述风机组件包括离心风轮和第一电机；其中，所述离心风轮的进风端朝向所述中隔板的通风孔；所述第一电机与所述离心风轮的另一端连接。
- [0016] 在一实施例中，所述壳体包括底壳和壳盖；所述底壳构造有第一腔体和第二腔体；所述中隔板设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；所述壳盖与所述底壳适配盖合，所述壳盖和所述第二腔体之间形成与所述新风进口连通的前进风腔，所述壳盖和所述中隔板之间形成与所述通风孔连通的后进风腔，所述后进风腔和所述前进风腔连通形成所述进风腔。
- [0017] 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、风机组件及净化组件。所述壳体构造有新风进口和新风出口，所述壳体的内部还构造形成有新风风道；所述风机组件安装于所述新风风道内；所述净化组件设置在所述新风风道内，所述净化组件位于所述风机组件的轴向上的一端，以与所述风机组件的进风端相对应。所述新风模块的新风进口适用于通过新风管与室外环境连通，所述新风模块的新风出口适用于与所述第二出风口连通。

[0018] 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。

[0019] 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，所述新风模块的新风出口向所述面板开放；相应地，所述面板在对应所述新风出口的位置开设有所述第二出风口。

[0020] 本申请的技术方案，通过将所述净化组件设置在所述风机组件的轴向上的一端，并与所述风机组件的进风端相对应，以利用风机组件的进风端处的大进风空间，将净化组件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净化空气的效率。此外，由于净化组件相应设计得较大，从而净化组件可捕捉去除更多的空气污染物，进而还可延长净化组件的寿命，延长更换净化组件的周期。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本申请空调器一实施例的示意图；

[0023] 图2为本申请新风模块一实施例的示意图；

[0024] 图3为图2中新风模块的主视图；

[0025] 图4为图3中沿I-I线的剖视图；

- [0026] 图5为图3中沿II-II线的剖视图；
- [0027] 图6为图5中A处的放大图；
- [0028] 图7为图5中B处的放大图；
- [0029] 图8为图7中拉手向外转出后的示意图；
- [0030] 图9为图3中新风模块另一视角的剖视图；
- [0031] 图10为图3中新风模块的结构分解示意图；
- [0032] 图11为图10中底壳的结构示意图；
- [0033] 图12为图10中中隔板的结构示意图；
- [0034] 图13为图10中净化组件装配的结构示意图。
- [0035] 附图标号说明：
- []

[表1]

标号	名称	标号	名称
100	空调器	420	第一电机
110	机壳	500	净化组件
111	底盘	510	安装架
112	面框	511	主框体
113	面板	512	侧框体
101	进风口	513	端板
102	第一出风口	514	通孔
103	第二出风口	520	净化件
200	新风模块	530	拉手
300	壳体	531	按压部
310	底壳	532	手持部
311	第一腔体	540	弹性卡扣
312	第二腔体	600	中隔板
320	壳盖	610	通风孔
330	新风风道	620	导向槽
331	进风腔	621	弧形导向壁
332	出风腔	622	条形导向壁
301	新风进口	623	定位凹槽
302	新风出口	700	阀门组件
303	安装口	710	新风门
400	风机组件	720	第二电机
410	离心风轮	800	新风管

[0036] 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

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 请参阅图1至图13，本申请提供一种新风模块及包括有新风模块的空调器的实施例；其中，图5和图9中的虚线箭头表示气流流动方向。新风模块能够提高新风模块净化空气的效率。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。

[0041] 请参阅图2、图3及图9，在新风模块200的一实施例中，新风模块200包括壳体300、风机组件400及净化组件500。其中，壳体300设有新风进口301和新风出口302，壳体300的内部构造形成有新风风道330，新风风道330将新风进口301和新风出口302连通；风机组件400安装于新风风道330内；净化组件500安装于新风

风道330内，净化组件500位于风机组件400的轴向上的一端，以与风机组件400的进风端相对应。

[0042] 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，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，在实际应用中，可以结合新风模块200所应用的空调器100具体类型进行相应设计。具体在此，壳体300可在其底部开设有新风进口301，壳体300可在其前侧部开设新风出口302，新风进口301和新风出口302分别位于风机组件400的不同径向方向上。

[0043] 请参阅图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内，这部分新风空气先流向风机组件400的进风端，然后被位于该风机组件400的进风端处的净化组件500净化成较为洁净的新风空气，而后该洁净的新风空气自风机组件400的进风端进入到其内部，并被风机组件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。

[0044] 显然，风机组件400为轴向进风且径向出风，相对于新风进口301处及其附近较为狭窄的进风面而言，在风机组件400的进风端形成有更大的进风面，从而在此形成的进风空间也较大。因此，将净化组件500设置为与风机组件400的进风端对应，可相应地将净化组件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。此外，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。

[0045] 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13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。

[0046] 本申请的技术方案，通过将净化组件500设置在风机组件400的轴向上的一端，

并与风机组件400的进风端相对应，以利用风机组件400的进风端处的大进风空间，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。此外，由于净化组件500相应设计得较大，从而净化组件500可捕捉去除更多的空气污染物，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。

[0047] 请参阅图3、图5及图9，在一实施例中，新风模块200还包括设于新风风道330内的中隔板600，中隔板600位于风机组件400的进风端，中隔板600设有与风机组件400的进风端对应的通风孔610；净化组件500安装于中隔板600，并位于通风孔610的进风侧。

[0048] 请参阅图2和图10，在一实施例中，为方便拆装净化组件500，壳体300在其前侧壁上开设有新风出口302，并在新风出口302的一侧开设有安装口303；净化组件500自安装口303可抽拉地安装于中隔板600上。

[0049] 具体说来，安装口303呈长条形设置，并与新风出口302的一侧边同向延伸。通过将净化组件500自安装口303可抽拉地安装于中隔板600上，可使得净化组件500具有安装在中隔板600以与中隔板600的通风孔610对应的工作状态，以及从中隔板600向安装口303外侧抽出的闲置状态。其中，净化组件500在工作状态下，可对从进风腔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；净化组件500在闲置状态下，用户可对净化组件500进行清洁或更换。用户通过手持拉动净化组件500，即可自行切换净化组件500的状态，简单易操作。

[0050] 此外，新风模块200的新风出口302通常朝向用户所在区域，通过将抽拉净化组件500的安装口303设置在新风出口302的一侧，也就是将安装口303朝向用户所在区域，这样可以方便用户从前侧抽拉净化组件500，以切换净化组件500的状态。

[0051] 请参阅图10至图12，在一实施例中，为方便净化组件500在中隔板600上抽拉，中隔板600在所述通风孔610的进风侧的外围构造有导向槽620，导向槽620朝壳体300的安装口303呈敞口设置，导向槽620适用于引导净化组件500可抽拉安装。导向槽620的敞口与安装口303对接，从而在净化组件500经安装口303被推入

后，净化组件500将顺沿导向槽620向中隔板600上的通风孔610移动，当到达导向槽620的内端时，净化组件500覆盖通风孔610。

[0052] 在此考虑到，净化组件500处于所述工作状态时，如果导向槽620和净化组件500之间形成有间隙，那么从新风进口301进入的部分气流可能会直接从该间隙泄漏到通风孔610，然后经该通风孔610进入到风机组件400中，而没有经过净化组件500。为减少这种情况出现，可选要求导向槽620的形状与净化组件500的形状大小适配，导向槽620的内壁面适用于供净化组件500的外周壁接触抵持以密封两者之间的间隙。

[0053] 具体说来，当净化组件500处于工作状态下时，导向槽620的内壁面和净化组件500的外周壁紧密接触而抵持在一起，从而使得导向槽620和净化组件500之间的间隙接近于零间隙或间隙极小，进而达到密封此两者之间的间隙的效果。至于导向槽620的形状，则需要与净化组件500的形状一致。故导向槽620的形状可根据净化组件500的形状结构进行相应设计。净化组件500的形状可以是但不局限于：净化组件500呈半圆形、或半椭圆形、或半跑道形设置。

[0054] 请参阅图10至图12，在一实施例中，净化组件500呈半跑道形设置；相应地，导向槽620亦呈半跑道形设置。具体地，导向槽620具有呈弧形环绕于通风孔610的远离安装口303一侧的弧形导向壁621，以及自弧形导向壁621的两端呈直线形朝安装口303延伸的条形导向壁622，两个条形导向壁622和弧形导向壁621配合呈半跑道形设置。

[0055] 在一实施例中，条形导向壁622自中隔板600的表面凸设的高度，大于弧形导向壁621自中隔板600的表面凸设的高度，以使得条形导向壁622的内壁面形成面积较大的导向面，有助于引导净化组件500从导向槽620的敞口进入或移出，避免净化组件500从导向槽620的敞口两侧偏移而脱离导向槽620。

[0056] 为确保净化组件500在工作状态下的稳定性，可在净化组件500的相对两侧设置弹性卡扣540；导向槽620的两个条形导向壁622凹设有与弹性卡扣540对应的定位凹槽623，定位凹槽623适用于供弹性卡扣540对应卡持，而将净化组件500定位于导向槽620内。

[0057] 安装净化组件500时，将净化组件500从安装口303顺沿导向槽620推入，当净化

组件500达到工作状态时，净化组件500上的弹性卡扣540恰好与导向槽620的条形导向壁622上的定位凹槽623卡持，从而固定净化组件500，使得净化组件500不轻易松动脱出。当需要拆卸净化组件500时，从使用外力迫使净化组件500克服弹性卡扣540的束缚力，使得弹性卡扣540发生弹性变形而与定位凹槽623分离，从而可将净化组件500向外抽出，进而切换到闲置状态。

[0058] 请参阅图10、图12及图13，基于上述任意一实施例，鉴于净化组件500包括安装架510及安装于安装架510上的净化件520，为方便抽拉净化组件500，在一实施例中，安装架510包括主框体511及构造于主框体511一端的侧框体512，其中，主框体511构造有朝向前进风腔3312开放以供净化件520安装的安装槽，侧框体512适用于供用户手持以抽拉安装架510，进而实现对净化组件500整体抽拉安装。

[0059] 进一步地，安装架510的侧框体512具有远离安装架510的主框体511的端板513，端板513可适配盖合安装口303，端板513构造有供用户手持的拉手530。由于端板513可适配盖合安装口303，如此可使得新风模块200的整体外观较为平整，并可避免外部杂物从安装口303落入到新风模块200内部造成污染。

[0060] 请参阅图5、图7及图8，对于拉手530的形状结构，拉手530可以是拉环，也可以是把手槽，也可以是把手孔。但在此考虑，这些形状构造的拉手530可能会相对于新风模块200其他外表面向内凹或向外凸，从而破坏新风模块200整体外表面的完整性。

[0061] 鉴于此，为提高新风模块200整体外表面的完整性，可将拉手530的外表面与端板513的外表面平齐设置，拉手530适用于在其部分受到向内的按压力时，拉手530的另一部分向外转出而供用户手持（如图8中虚线箭头所示）。在此具体地，拉手530包括按压部531及与按压部531连接的拉手部532，拉手530的位于按压部531和拉手部532之间的部分与端板513转动连接。图7和图8中P处表示为拉手530转动安装的位置。

[0062] 因此，当拉手530的按压部531受到向内的按压力时，拉手530相对端板513发生转动，从而拉手530的手持部532向外转出，此时可供用户手持抽出安装架510。为方便用户抽拉，拉手部532的内壁面可构造形成有供用户手持扣拉的拉环，该

拉环在不用时隐藏在端板513的内侧，没有向外显露出，不会破坏新风模块200整体外表面的完整性。

[0063] 请参阅图4、图5及图9，基于上述任意一实施例，中隔板600将新风风道330分隔为与新风进口301连通的进风腔331，及与新风出口302连通的出风腔332，出风腔332通过中隔板600的通风孔610与进风腔331连通；风机组件400位于出风腔332内。

[0064] 请参阅图9和图10，风机组件400包括离心风轮410和第一电机420，其中，离心风轮410的进风端与中隔板600的通风孔610对应，离心风轮410的另一端与所述第一电机420连接，以通过第一电机420驱动离心风轮410旋转。从新风进口301进入到新风风道330内的新风空气，先从净化组件500通过以净化处理成洁净的新风，而后从中隔板600的通风孔610通过并进入到离心风轮410内部，最后被离心风轮410向新风出口吹出。

[0065] 在上述实施例中，中隔板600的通风孔610的通风面积与离心风轮410的进风端面积可以基本一致，或略小于与离心风轮410的进风端面积。净化组件500呈扁平状设置；净化组件500设置在通风孔610的进风侧，净化件520的通风面积大于通风孔610的通风面积，以完全覆盖通风孔610，使得净化组件500获得更大的净化面，可以捕捉更多的空气污染物，提高净化组件500的净化效率。

[0066] 进一步地，为方便从净化组件500通过的气流经通风孔610进入到离心风轮410中，在一实施例中，将通风孔610的周缘构造有导风环611，导风环611自通风孔610的周缘朝向出风腔332呈渐缩状设计，以减小气流从该通风孔通过的阻力，有助于引导从净化组件500通过的气流经通风孔610进入到离心风轮410中。

[0067] 由于新风进口301新风出口302分别位于风机组件400不同的径向上，进风方向和出风方向形成有夹角。故为方便从新风进口301进入的空气流向风机组件400的进风端，新风风道330的进风腔331自新风进口301朝离心风轮410的进风端延伸至中隔板600。

[0068] 请参阅图9至图11，在一实施例中，壳体300包括底壳310和壳盖320。其中，底壳310构造有第一腔体311和第二腔体312，中隔板600设于第一腔体311的敞口处，以与第一腔体311配合形成出风腔332；壳盖320和第二腔体312之间形成与新

风进口301连通的前出风腔3311，壳盖320和中隔板600之间形成与通风孔610连通的后进风腔3312，后进风腔3312和前出风腔3311连通形成进风腔331。

[0069] 装配时，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。

[0070] 请参阅图5和图9，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。

[0071] 请参阅图1、图2及图9，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。

[0072] 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的新风进口301适用于通过新风管800与室外环境连通，新风模块200的新风出口302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：

[0073] 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；

- [0074] 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。
- [0075] 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；相应地，面板113在对应新风出口302的位置开设有第二出风口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。
- [0076] 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。
- [0077] 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，所述壳体开设有新风进口和新风出口，所述壳体的内部构造形成有新风风道，所述新风风道将所述新风进口和所述新风出口连通；
风机组件，所述风机组件安装于所述新风风道内；以及
净化组件，所述净化组件设置在所述新风风道内，所述净化组件位于所述风机组件的轴向上的一端，以与所述风机组件的进风端相对应。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的新风模块，其中，所述新风模块还包括配置于所述新风风道内的中隔板，所述中隔板位于所述风机组件的进风端，所述中隔板设有与所述风机组件的进风端对应的通风孔；所述净化组件安装于所述中隔板，并位于所述通风孔的进风侧。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的新风模块，其中，所述壳体在其前侧壁开设有所述新风出口，并在所述新风出口的一侧开设有安装口；所述净化组件自所述安装口可抽拉地安装于所述中隔板上。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的新风模块，其中，所述中隔板在所述通风孔的进风侧的外围构造有导向槽，所述导向槽朝所述壳体的安装口呈敞口设置，所述导向槽适用于引导所述净化组件可抽拉安装。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的新风模块，其中，所述导向槽的形状与所述净化组件的形状大小适配，所述导向槽的内壁面适用于供所述净化组件的外周壁接触抵持以密封两者之间的间隙。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的新风模块，其中，所述导向槽具有呈弧形环绕于所述通风孔的远离所述安装口一侧的弧形导向壁，以及自所述弧形导向壁的两端呈直线形朝所述安装口延伸的条形导向壁，两个所述条形导向壁和所述弧形导向壁配合呈半跑道形设置。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的新风模块，其中，所述净化组件的相对两侧凸设有弹性卡扣；所述导向槽的两个条形导向壁凹设有与所述弹性卡扣对应的定位凹槽，所述定位凹槽适用于供所述弹性卡扣对应卡持，而将所述净化组件定位于所述导向槽内。

- [权利要求 8] 如权利要求6所述的新风模块，其中，所述条形导向壁自所述中隔板的表面凸设的高度，大于所述弧形导向壁自所述中隔板的表面凸设的高度。
- [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，所述净化组件包括安装架及安装于所述安装架上的净化件，所述净化件的通风面积大于所述通风孔的通风面积。
- [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，所述中隔板将所述新风风道分隔为与所述新风进口连通的进风腔，及与所述新风出口连通的出风腔，所述出风腔通过所述中隔板的通风孔与所述进风腔连通；所述风机组件位于所述出风腔。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的新风模块，其中，所述风机组件包括离心风轮和第一电机；其中，所述离心风轮的进风端朝向所述中隔板的通风孔；所述第一电机与所述离心风轮的另一端连接。
- [权利要求 12] 如权利要求10所述的新风模块，其中，所述壳体包括：底壳，所述底壳构造有第一腔体和第二腔体；所述中隔板设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；以及壳盖，所述壳盖与所述底壳适配盖合，所述壳盖和所述第二腔体之间形成与所述新风进口连通的前进风腔，所述壳盖和所述中隔板之间形成与所述通风孔连通的后进风腔，所述后进风腔和所述前进风腔连通形成所述进风腔。
- [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；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，所述新风模块的新风进口适用于通过新风管与室外环境连通，所述新风模块的新风出口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，所述新风模块的新风出口向所述面板开放；相应地，所述面板在对应所述新风出口的位置开设有所述第二出风口。

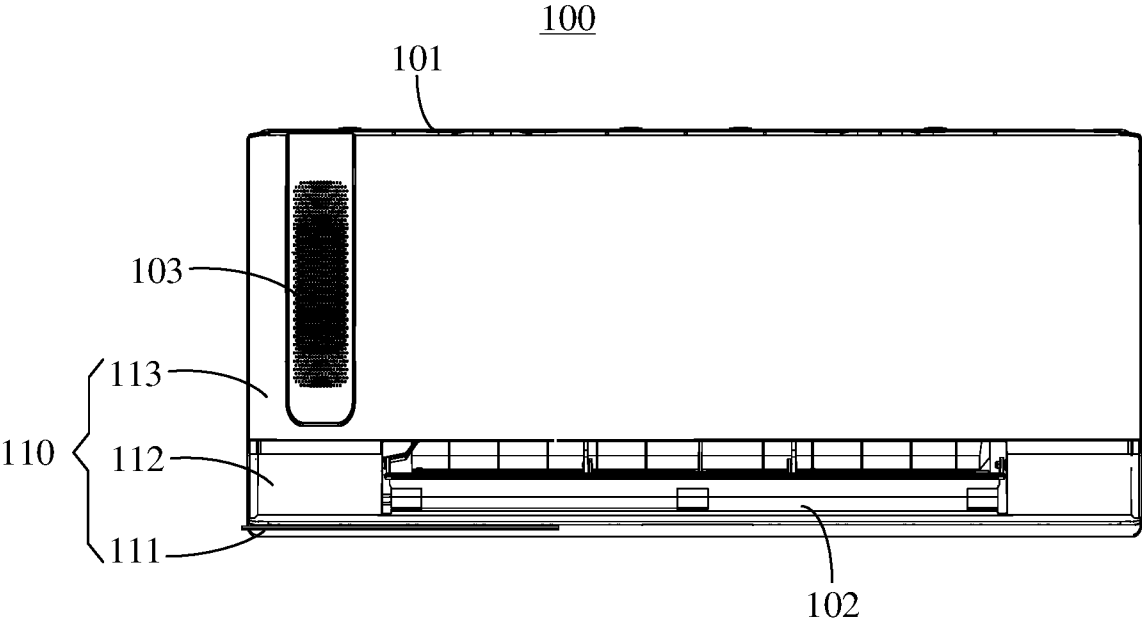


图 1

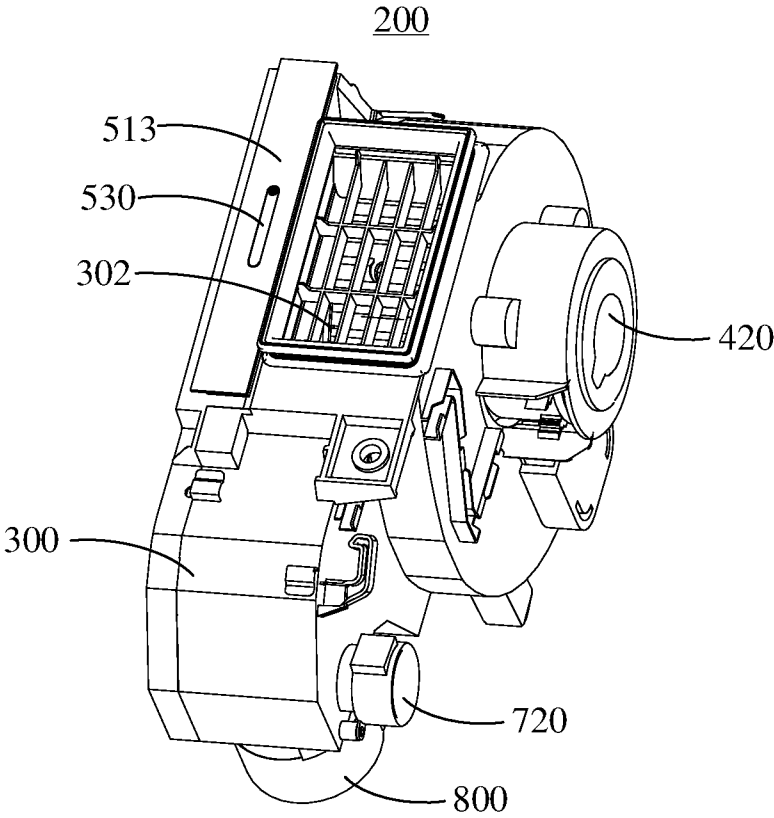


图 2

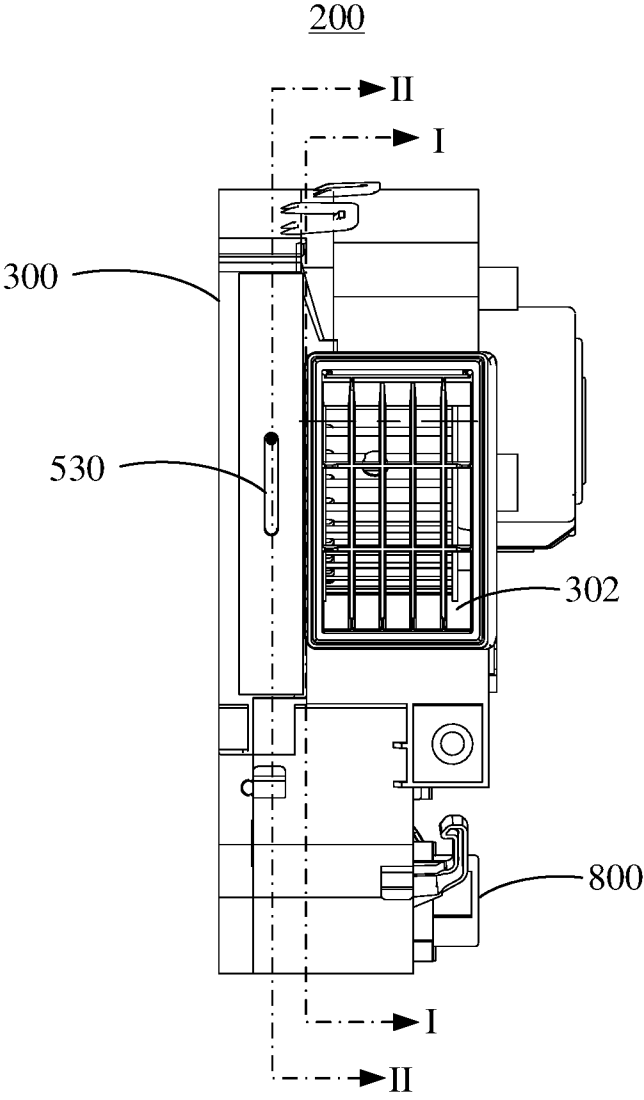


图 3

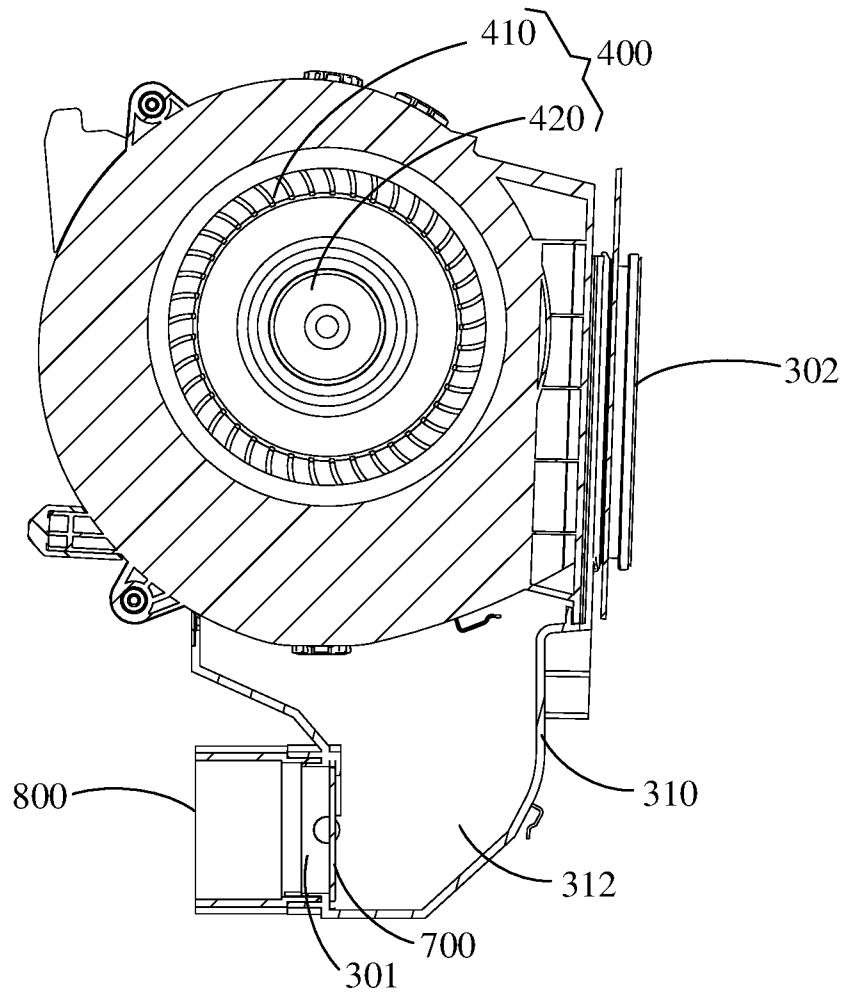


图 4

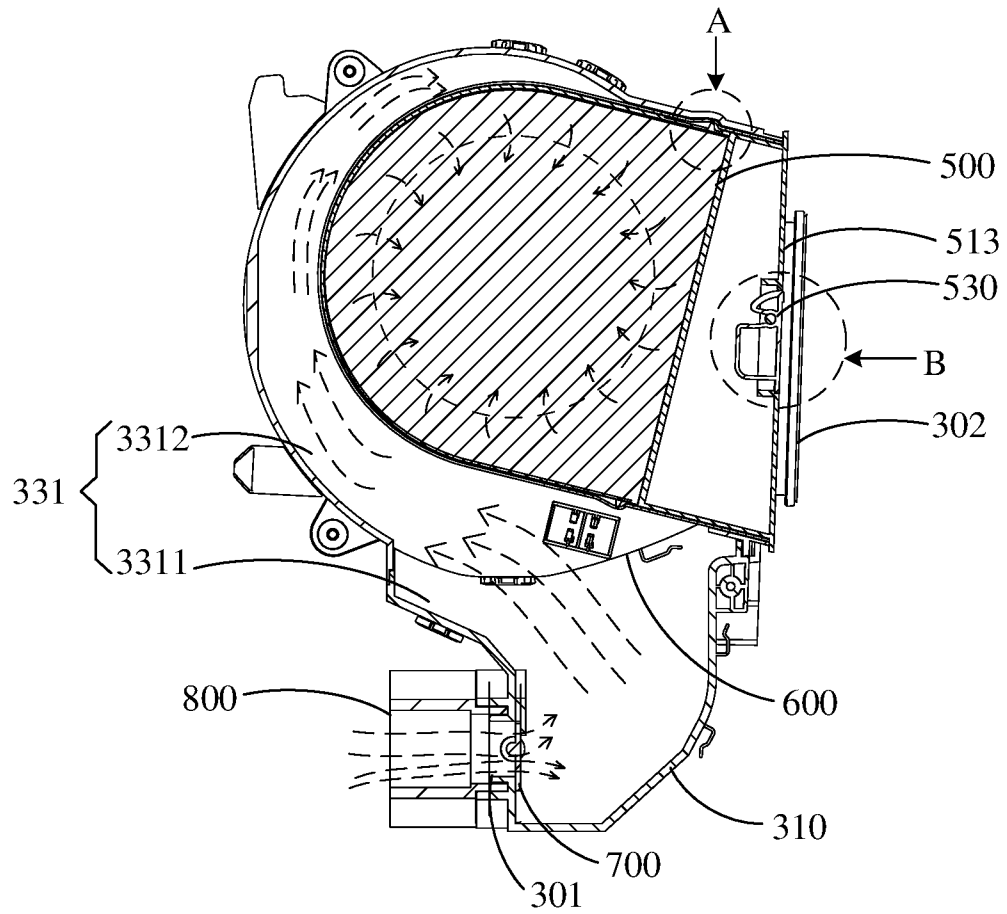


图 5

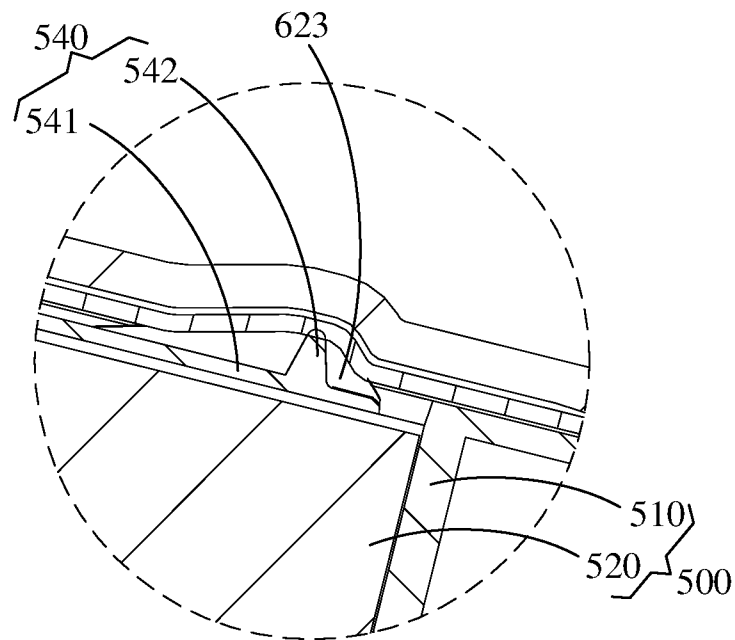


图 6

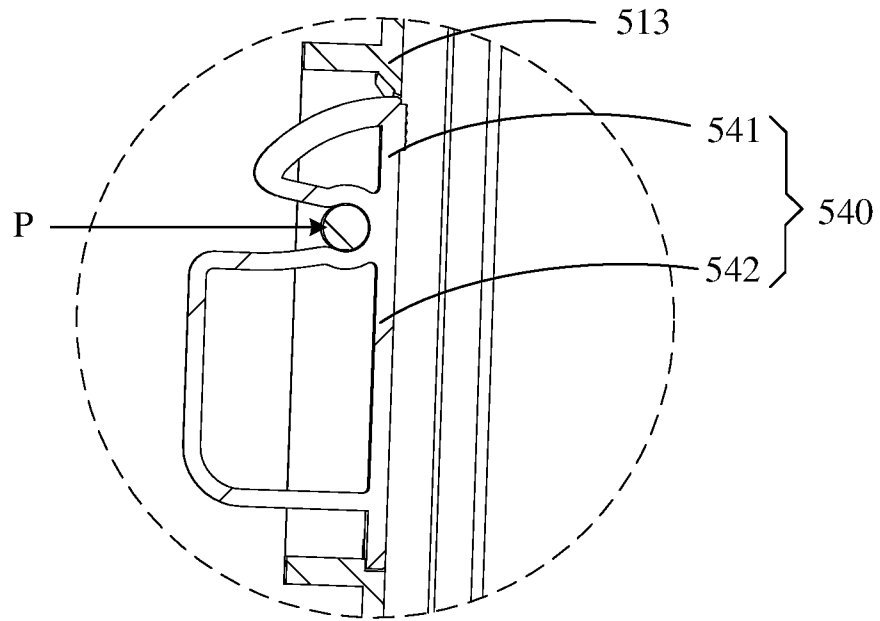


图 7

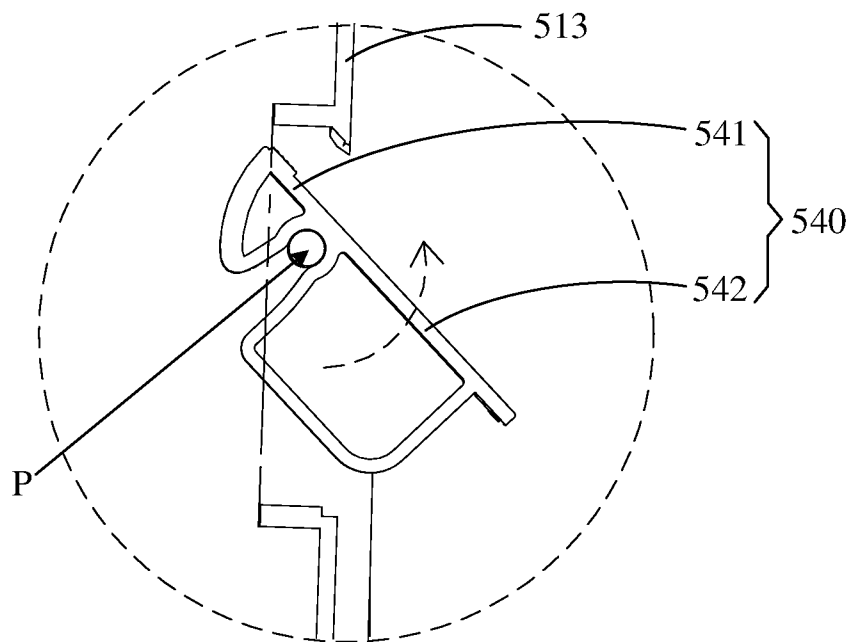


图 8

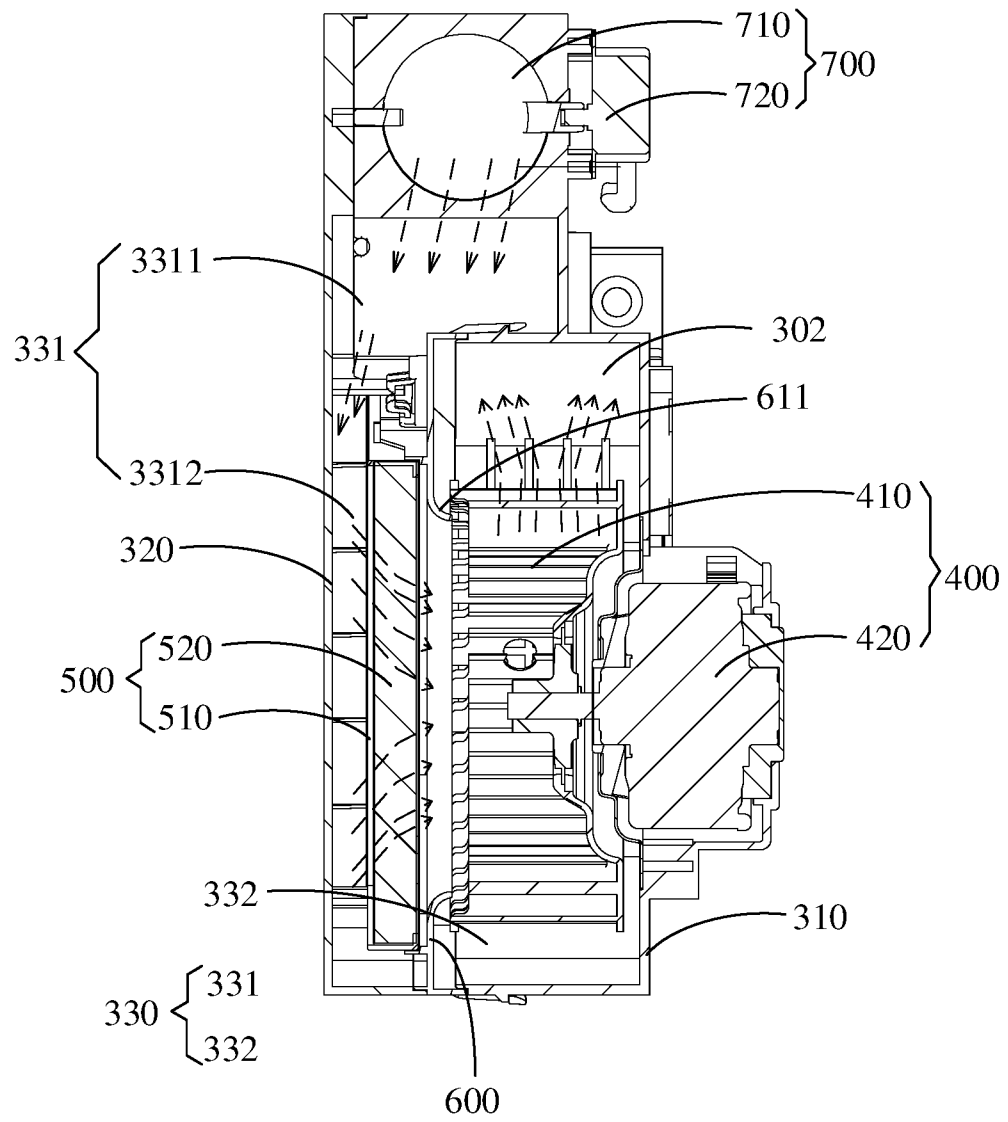


图 9

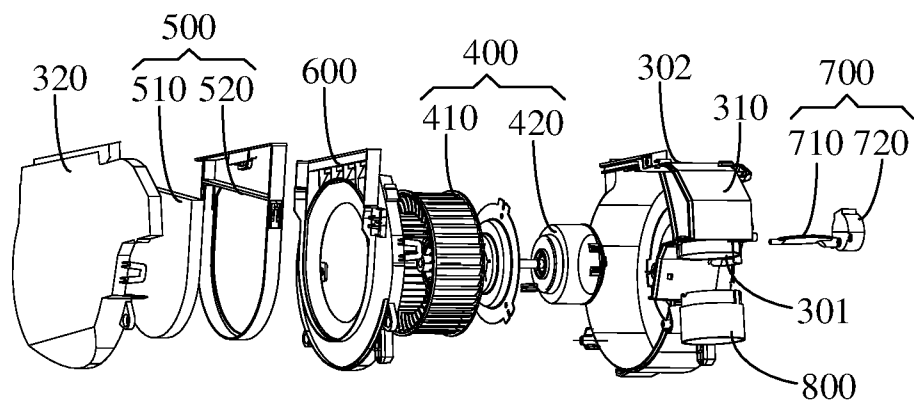


图 10

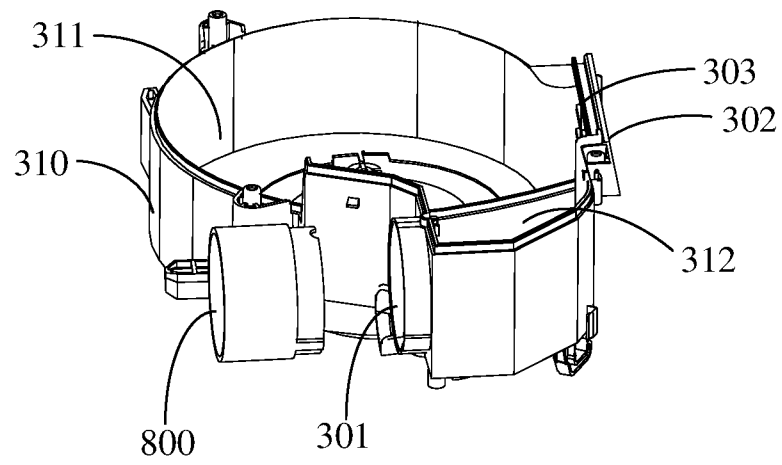


图 11

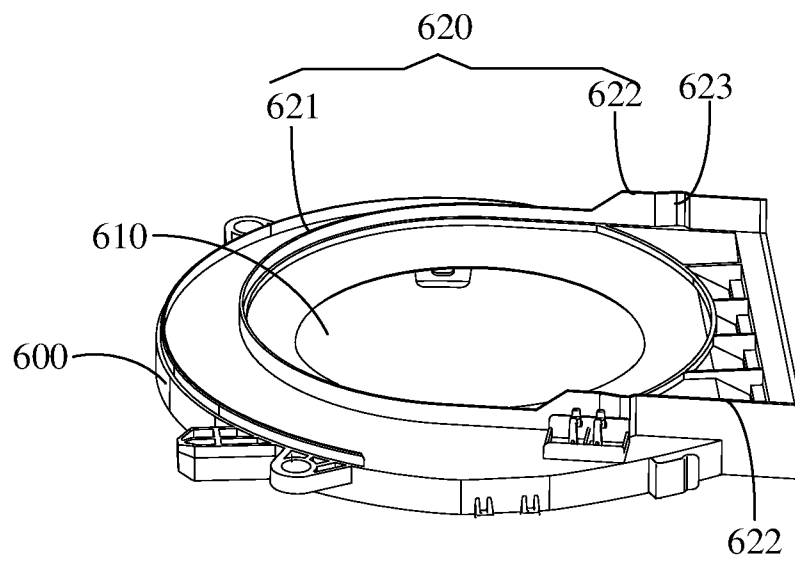


图 12

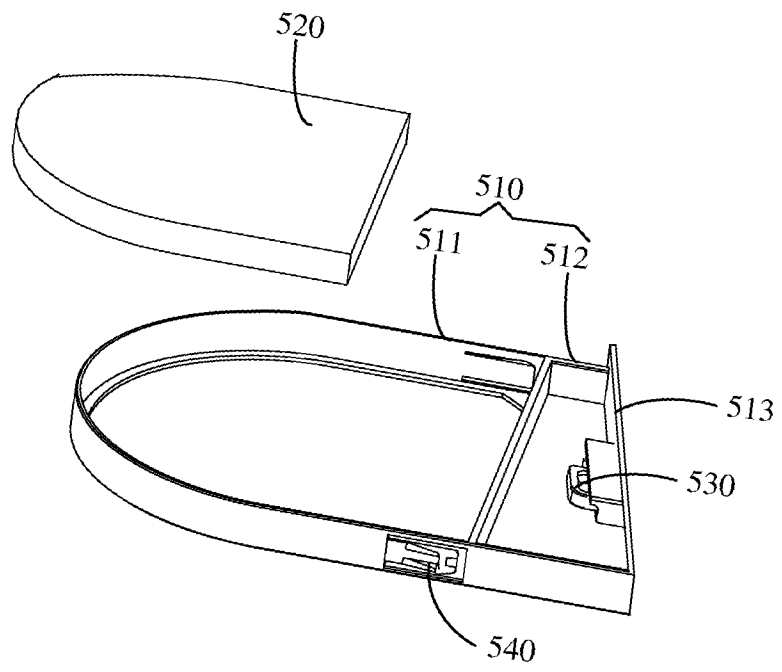


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/0035(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)i; F24F 13/02(2006.01)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, F24F13

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, cast, 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 109489123 A (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 19 March 2019 (2019-03-19) description, paragraphs [0074]-[0117], figures 1-14	1-15
X	CN 208936303 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 04 June 2019 (2019-06-04) description, description, paragraphs [0049]-[0068], figures 1-9B	1-15
X	CN 208936417 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 04 June 2019 (2019-06-04) description, paragraphs [0046]-[0083], figures 1-7	1-15
X	CN 208936280 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 04 June 2019 (2019-06-04) description, paragraphs [0038]-[0055], figures 1-8B	1-15
A	JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 12 September 2000 (2000-09-12) entire document	1-15



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

“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

18 January 2021

Date of mailing of the international search report

27 January 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129248

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111306633 A (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 19 June 2020 (2020-06-19) claims 1-15	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/129248

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109489123	A	19 March 2019	None	
CN	208936303	U	04 June 2019	None	
CN	208936417	U	04 June 2019	None	
CN	208936280	U	04 June 2019	None	
JP	2000249365	A	12 September 2000	JP 3917319 B2	23 May 2007
CN	111306633	A	19 June 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/129248

A. 主题的分类

F24F 1/0035(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)i; F24F 13/02(2006.01)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)

F24F1, F24F13

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))

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, cast, air inlet, air outlet, purify+, filt+, fan, duct, passage, plate, board, partition

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 109489123 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第【0074】-【0117】段, 附图1-14	1-15
X	CN 208936303 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 6月 4日 (2019 - 06 - 04) 说明书第【0049】-【0068】段, 附图1-9B	1-15
X	CN 208936417 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 6月 4日 (2019 - 06 - 04) 说明书第【0046】-【0083】段, 附图1-7	1-15
X	CN 208936280 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年 6月 4日 (2019 - 06 - 04) 说明书第【0038】-【0055】段, 附图1-8B	1-15
A	JP 2000249365 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2000年 9月 12日 (2000 - 09 - 12) 全文	1-15
PX	CN 111306633 A (广东美的制冷设备有限公司) 2020年 6月 19日 (2020 - 06 - 19) 权利要求1-15	1-15

☐ 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

“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

2021年 1月 18日

国际检索报告邮寄日期

2021年 1月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

杨秀花

电话号码 62084899

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/129248

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	109489123	A	2019年 3月 19日	无	
CN	208936303	U	2019年 6月 4日	无	
CN	208936417	U	2019年 6月 4日	无	
CN	208936280	U	2019年 6月 4日	无	
JP	2000249365	A	2000年 9月 12日	JP 3917319 B2	2007年 5月 23日
CN	111306633	A	2020年 6月 19日	无	