

(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 3 月 4 日 (04.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/036405 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/00 (2019.01) *F24F 13/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/095226
- (22) 国际申请日: 2020 年 6 月 9 日 (09.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910791909.6 2019年8月26日 (26.08.2019) CN
- (71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司
(GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI)
[CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 董明珠(DONG, Mingzhu); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。夏光辉(XIA, Guanghui); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。王现林(WANG, Xianlin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李振华(LI, Zhenhua);

中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。文进康(WEN, Jinkang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。宁强延(NING, Qiangyan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。罗永前(LUO, Yongqian); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。杨永祥(YANG, Yongxiang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。黄煜鹏(HUANG, Yupeng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。刘慧(LIU, Hui); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司(KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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,

(54) Title: INDOOR UNIT, AIR CONDITIONER, AND AIR CONDITIONER CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 室内机、空调器及空调器控制的方法

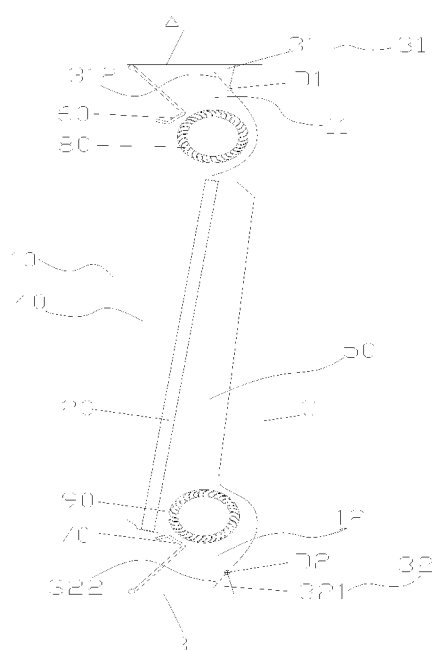


图 1

(57) Abstract: An indoor unit, an air conditioner, and an air conditioner control method. The indoor unit comprises a housing (10), the housing being provided with an accommodating cavity, and a ventilation channel being provided in the accommodating cavity. Volute switching parts are movably arranged in the accommodating cavity such that the volute switching parts are provided with a first position and a second position. When a volute switching part is positioned at the first position, the volute switching part cooperates with the ventilation channel so as to form an air intake channel, and when a volute switching part is positioned at the second position, the volute switching part cooperates with the ventilation channel so as to form an air output channel. By means of providing volute switching parts, the size of the intake area of a ventilation channel of an indoor unit is changed, thereby selecting whether the corresponding ventilation channel is an air output channel or an air inlet channel on the basis of a working mode of the indoor unit. Meanwhile, configuration of a volute switching part in an air outlet channel mode is able to have an extending effect on the length of the air outlet channel, causing the air speed at an air outlet to be higher, and such arrangement is able to effectively increase the air intake and air output of the indoor unit, effectively improving usage experience for a user.



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, 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。

(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))。

(57) 摘要: 一种室内机、空调器及空调器控制的方法。室内机包括壳体(10), 壳体(10)具有容纳腔, 容纳腔设置有通风通道; 蜗壳切换部可活动地设置于容纳腔内, 以使蜗壳切换部具有第一位置和第二位置, 蜗壳切换部位于第一位置时, 蜗壳切换部与通风通道相配合形成进风通道, 蜗壳切换部位于第二位置时, 蜗壳切换部与通风通道相配合形成出风通道。通过设置蜗壳切换部改变室内机的通风通道的进风面积的大小, 从而根据室内机的工作模式选择相应通风通道是出风通道还是进风通道。同时通过将蜗壳切换部设置成出风通道的方式, 能够起到延长出风通道长度的作用, 使得出风口处的风速更高, 这样设置能够有效地增加了室内机的进风量和出风量, 有效提高用户的使用体验。

室内机、空调器及空调器控制的方法

技术领域

本申请涉及空调设备技术领域，具体而言，涉及一种室内机、空调器及空调器控制的方法。本申请要求于2019年8月26日提交至中国国家知识产权局、申请号为201910791909.6、发明名称为“室内机、空调器及空调器控制的方法”的专利申请的优先权。

背景技术

现有的壁挂式空调内机往往只有一个出风口，送风范围和性能有限。且进风口的进风量有限，不能满足人们多样的生活需求。具有上、下两个出风口的空调，不仅出风范围广，而且能够根据用户需求开启上出风口送风或者下出风口送风模式，送风方式具有多样性，但是受限于进风面积，上、下出风空调的性能很难得到大幅度提升。

发明内容

本申请的主要目的在于提供一种室内机、空调器及空调器控制的方法，以解决现有技术中空调器的进风量小的问题。

为了实现上述目的，根据本申请的一个方面，提供了一种室内机，包括：壳体，壳体具有容纳腔，容纳腔设置有通风通道；蜗壳切换部，蜗壳切换部可活动地设置于容纳腔内，以使蜗壳切换部具有第一位置和第二位置，蜗壳切换部位于第一位置时，蜗壳切换部与通风通道相配合形成进风通道，蜗壳切换部位于第二位置时，蜗壳切换部与通风通道相配合形成出风通道。

进一步地，进风通道的进风口的横截面积大于出风通道的出风口的横截面积。

进一步地，通风通道包括上通风通道和下通风通道，蜗壳切换部包括上蜗壳切换部，室内机包括：换热器，换热器设置于壳体内，以将容纳腔分隔成上腔体和下腔体，上通风通道与上腔体相连通，下通风通道与下腔体相连通，上蜗壳切换部设置于上通风通道的开口处，上蜗壳切换部具有第一位置和第二位置。

进一步地，蜗壳切换部还包括：下蜗壳切换部，下蜗壳切换部设置于下通风通道的开口处，下蜗壳切换部具有第一位置和第二位置。

进一步地，当上蜗壳切换部位于第一位置时，下蜗壳切换部位于第二位置，当上蜗壳切换部位于第二位置时，下蜗壳切换部位于第一位置。

进一步地，上蜗壳切换部包括：第一旋转蜗壳，第一旋转蜗壳与上通风通道的侧壁可活动地连接；第一驱动部，第一驱动部与第一旋转蜗壳相连接，第一驱动部可驱动第一旋转蜗壳位于第一位置或第二位置。

进一步地，第一旋转蜗壳具有第一风道面，当第一旋转蜗壳位于第一位置时，第一风道面与上通风通道的侧壁围设成进风通道，当第一旋转蜗壳位于第二位置时，第一风道面与上通风通道的侧壁围设成出风通道。

进一步地，第一风道面与上通风通道的侧壁的连接处为弧面过渡设置。

进一步地，下蜗壳切换部包括：第二旋转蜗壳，第二旋转蜗壳与下通风通道的侧壁可活动地连接；第二驱动部，第二驱动部与第二旋转蜗壳相连接，第二驱动部可驱动第二旋转蜗壳位于第一位置或第二位置。

进一步地，第二旋转蜗壳具有第二风道面，当第二旋转蜗壳位于第一位置时，第二风道面与下通风通道的侧壁围设成进风通道，当第二旋转蜗壳位于第二位置时，第二风道面与下通风通道的侧壁围设成出风通道。

进一步地，第二风道面与下通风通道的侧壁的连接处为弧面过渡设置。

进一步地，室内机还包括：第一蜗舌，第一蜗舌设置于上腔体内，第一蜗舌与第一旋转蜗壳相对地设置。

进一步地，第一蜗舌相对壳体可转动地设置，以使第一蜗舌具有第一关闭位置和第一打开位置，当第一蜗舌位于第一关闭位置时，第一蜗舌将上通风通道的开口关闭，当第一蜗舌位于第一打开位置时，第一蜗舌与上通风通道和第一旋转蜗壳中的至少一个围设成进风通道或出风通道。

进一步地，室内机还包括：第二蜗舌，第二蜗舌设置于下腔体内，第二蜗舌与第二旋转蜗壳相对地设置。

进一步地，第二蜗舌相对壳体可转动地设置，以使第二蜗舌具有第二关闭位置和第二打开位置，当第二蜗舌位于第二关闭位置时，第二蜗舌将下通风通道的开口关闭，当第二蜗舌位于第二打开位置时，第二蜗舌与下通风通道和第二旋转蜗壳中的至少一个围设成进风通道或出风通道。

进一步地，室内机还包括：第一风机部，第一风机部设置于上腔体内；第二风机部，第二风机部设置于下腔体内；其中，第一风机部和第二风机部中的至少一个为贯流风机，贯流风机的轴线沿水平方向设置。

根据本申请的另一方面，提供了一种空调器，包括室内机，室内机为上述的室内机。

根据本申请的另一方面，提供了一种空调器控制的方法，方法用于控制上述中的空调器，方法包括以下步骤：空调器包括制冷模式和制热模式，当空调器的控制器控制空调器处于制冷模式时，上通风通道实现出风，下通风通道实现进风，当空调器处于制热模式，上通风通道实现进风，下通风通道实现出风。

进一步地，方法还包括以下步骤：控制器可根据室内温度控制第一风机部和第二风机部的工作状态；空调器处于制冷模式时，当室内温度在第一预设值内，控制器控制第一风机部

和第二风机部同时作业，当室内温度低于第一预设值时，控制器控制第一风机部和第二风机部中的一个停止作业；当空调器处于制热模式，当室内温度在第二预设值内，控制器控制第一风机部和第二风机部同时作业，当室内温度高于第一预设值时，控制器控制第一风机部和第二风机部中的一个停止作业。

进一步地，当控制器控制空调器处于制冷模式时，上蜗壳切换部位于第二位置，下蜗壳切换部位于第一位置；控制器控制第一风机部进行吹风作业，控制器控制第二风机部停止吹风作业。

进一步地，空调器还包括制热模式，当控制器控制空调器处于制热模式，上蜗壳切换部位于第一位置，下蜗壳切换部位于第二位置，控制器控制第一风机部停止吹风作业，控制器控制第二风机部进行吹风作业。

进一步地，空调器为制冷模式时，空调器为斜向上出风模式，空调器为制热模式时，空调器为斜向下出风。

应用本申请的技术方案，通过设置蜗壳切换部改变室内机的通风通道的进风面积的大小，从而根据室内机的工作模式选择相应通风通道是出风通道还是进风通道。这样设置能够有效地增加了室内机的进风量和出风量，有效地提高了用户的使用体验。

附图说明

构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 示出了根据本申请的室内机的第一实施例的结构示意图；

图 2 示出了根据本申请的室内机的第二实施例的结构示意图；

图 3 示出了根据本申请的室内机的第三实施例的结构示意图；

图 4 示出了根据本申请的室内机的第四实施例的结构示意图；

图 5 示出了根据本申请的室内机的第五实施例的结构示意图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、壳体；11、上通风通道；12、下通风通道；

20、换热器；

31、上蜗壳切换部；311、第一旋转蜗壳；312、第一风道面；

32、下蜗壳切换部；321、第二旋转蜗壳；322、第二风道面；

40、上腔体；

- 50、下腔体；
- 60、第一蜗舌；
- 70、第二蜗舌；
- 80、第一风机部；90、第二风机部。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排除的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

现在，将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而，这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施，并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是，提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整，并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员，在附图中，为了清楚起见，有可能扩大了层和区域的厚度，并且使用相同的附图标记表示相同的器件，因而将省略对它们的描述。

结合图1至图3所示，根据本申请的具体实施例，提供了一种室内机。

具体地，如图1所示，该室内机包括壳体10和蜗壳切换部。壳体10具有容纳腔，容纳腔设置有通风通道。蜗壳切换部可活动地设置于容纳腔内，以使蜗壳切换部具有第一位置和第二位置，当蜗壳切换部位于第一位置或第二位置时，蜗壳切换部与通风通道相配合以形成进风通道或出风通道。

在本实施例中，通过设置蜗壳切换部改变室内机的通风通道的进风面积的大小，从而根据室内机的工作模式选择相应通风通道是出风通道还是进风通道。同时通过将蜗壳切换部设置成出风通道的方式，能够起到延长出风通道长度的作用，使得出风口处的风速更高，这样设置能够有效地增加了室内机的进风量和出风量，有效地提高了用户的使用体验。

其中，蜗壳切换部位于第一位置时，蜗壳切换部与通风通道相配合形成进风通道，蜗壳切换部位于第二位置时，蜗壳切换部与通风通道相配合形成出风通道，进风通道的进风口的横截面积大于出风通道的出风口的横截面积。通过选择横截面积大的通风通道作为进风通道，能够有效地增加室内机的进风量，继而有效地提高了室内机的出风量，提高了室内机的换热性能。

如图1所示，通风通道包括上通风通道11和下通风通道12。蜗壳切换部包括上蜗壳切换部31，室内机包括换热器20。换热器20设置于壳体10内，以将容纳腔分隔成上腔体40和下腔体50。上通风通道11与上腔体40相连通，下通风通道12与下腔体50相连通，上蜗壳切换部31设置于上通风通道11的开口处，上蜗壳切换部31具有第一位置和第二位置。这样设置能够使得该室内机的结构简单，易于加工。

具体地，蜗壳切换部还包括下蜗壳切换部32，下蜗壳切换部32设置于下通风通道12的开口处，下蜗壳切换部32具有第一位置和第二位置。这样设置能够有效地提高下通风通道12的进风量。

其中，当上蜗壳切换部31位于第一位置时，下蜗壳切换部32位于第二位置。当上蜗壳切换部31位于第二位置时，下蜗壳切换部32位于第一位置。即在本实施例中，可以将壳体外部气流从下通风通道12处引入，也可以使得壳体外的气流从上通风通道11处引入壳体内与换热器进行热交换，有效地提高了室内机的实用性。

进一步地，上蜗壳切换部31包括第一旋转蜗壳311和第一驱动部。第一旋转蜗壳311与上通风通道11的侧壁可活动地连接。第一驱动部与第一旋转蜗壳311相连接，第一驱动部可驱动第一旋转蜗壳311位于第一位置或第二位置。如图1中D1所示，D1处为第一旋转蜗壳311的旋转中心，第一驱动部可以是步进电机，步进电机驱动第一旋转蜗壳311绕旋转中心转动。

为了减小进风和出风的风阻，第一旋转蜗壳311设置有第一风道面312。当第一旋转蜗壳311位于第一位置时，第一风道面312与上通风通道11的侧壁围设成进风通道，当第一旋转蜗壳311位于第二位置时，第一风道面312与上通风通道11的侧壁围设成出风通道。第一风道面312与上通风通道11的侧壁的连接处为弧面过渡设置。

在本实施例中，下蜗壳切换部32包括第二旋转蜗壳321和第二驱动部。第二旋转蜗壳321与下通风通道12的侧壁可活动地连接。第二驱动部与第二旋转蜗壳321相连接，第二驱动部可驱动第二旋转蜗壳321位于第一位置或第二位置。这样设置使得下蜗壳切换部32的结构简单，容易加工。其中，可以将下蜗壳切换部32的结构设置成与上蜗壳切换部31的结构相同的方式，这样设置能够减小室内机的加工成本。如图1中D2所示，D2处为第二旋转蜗壳321的旋转中心，第二驱动部可以是步进电机，步进电机驱动第二旋转蜗壳321绕旋转中心转动，C侧为室内机的安装侧。

为了进一步地减小室内机的进风和出风的风阻，第二旋转蜗壳321具有第二风道面322。当第二旋转蜗壳321位于第一位置时，第二风道面322与下通风通道12的侧壁围设成进风通

道，当第二旋转蜗壳 321 位于第二位置时，第二风道面 322 与下通风通道 12 的侧壁围设成出风通道。第二风道面 322 与下通风通道 12 的侧壁的连接处为弧面过渡设置。

在本实施例中，室内机还包括第一蜗舌 60 和第二蜗舌 70。第一蜗舌 60 设置于上腔体 40 内，第一蜗舌 60 与第一旋转蜗壳 311 相对地设置。第二蜗舌 70 设置于下腔体 50 内，第二蜗舌 70 与第二旋转蜗壳 321 相对地设置。这样设置能够提高室内机的送风距离。

根据本申请的另一个实施例，如图 4 所示，第一蜗舌 60 相对壳体 10 可转动地设置，以使第一蜗舌 60 具有第一关闭位置和第一打开位置。当第一蜗舌 60 位于第一关闭位置时，第一蜗舌 60 将上通风通道 11 的开口关闭。当第一蜗舌 60 位于第一打开位置时，第一蜗舌 60 与上通风通道 11 和第一旋转蜗壳 311 中的至少一个围设成进风通道或出风通道。这样设置能够防止外部灰尘或异物进入室内机内部，影响室内机的寿命的问题。

进一步地，如图 5 所示，第二蜗舌 70 也可以设置成相对壳体 10 可转动地设置方式，以使第二蜗舌 70 具有第二关闭位置和第二打开位置。当第二蜗舌 70 位于第二关闭位置时，第二蜗舌 70 将下通风通道 12 的开口关闭。当第二蜗舌 70 位于第二打开位置时，第二蜗舌 70 与下通风通道 12 和第二旋转蜗壳 321 中的至少一个围设成进风通道或出风通道。这样设置能够有效地避免异物进入室内机内部，提高了室内机的使用寿命。

室内机还包括第一风机部 80 和第二风机部 90。第一风机部 80 设置于上腔体 40 内。第二风机部 90 设置于下腔体 50 内。其中，第一风机部 80 和第二风机部 90 中的至少一个为贯流风机，贯流风机的轴线沿水平方向设置。如图 1 至图 3 所示，第一风机部 80 和第二风机部 90 均为贯流风机。这样设置能够有效地提高室内机的出风量和换热性能。

上述实施例中的室内机还可以用于空调设备技术领域，即根据本申请的另一方面，提供了一种空调器。该空调器包括室内机，室内机为上述实施例中的室内机。

具体地，该空调具有上风口送风和下风口送风的送风模式，同时通过旋转进风口处的蜗壳增大进风面积，增加空调的进风量，提升空调的性能。采用该结构的室内机可根据需要选择上出风或者下出风，同时根据上出风或下出风方式旋转进风口处的蜗壳，增大进风面积。

通过旋转进风口处的蜗壳（第一旋转蜗壳和第二旋转蜗壳），以改变蜗壳位置，可以增大进风面积，实现大风量送风，有助于提升空调性能，同时采用上下出风方式，可根据制冷、制热选择不同的出风口，有益于提升房间温度分布的均匀性，提升房间舒适性。

如图 1 所示。第一旋转蜗壳可绕蜗壳旋转中心转动，第二旋转蜗壳可绕蜗壳旋转中心转动。两个贯流风叶分别布置在空调的换热器上下两侧位置，两个蜗舌分别对应布置在对应的贯流风叶的出风区域处，该空调有上风口和下风口，需要从上风口出风时，第二蜗壳绕蜗壳旋转中心逆时针旋转，气流从下风口进入，经过蒸发器换热后从上风口吹出。需要从下风口出风时，第一蜗壳绕蜗壳旋转中心顺时针旋转，气流从上风口进入，经过蒸发器换热后从下风口吹出。如图 1 中所示，A 处为上风口，B 处为下风口。

空调处于关闭状态时，如图 1 所示，两个旋转蜗壳在图示位置不做旋转运动。空调制冷时，如图 2 所示，上贯流风叶运转，下贯流风叶不运转。第二蜗壳绕蜗壳旋转中心逆时针旋转至图示位置，第一蜗壳不做旋转运动，下风口进风面积增大，气流从下风口进入，经过蒸发器换热后从上风口吹出。第一蜗舌还起到了延长风道的作用，上出风口出风风速更高，气流可以吹出更远的距离。相比一般空调，该空调的进风量更大，上出风口位置更高，空调的性能更好，淋浴式送风效果更好，空调制冷效果更佳，温降更均匀。

空调制热时，如图 3 所示。下贯流风叶运转，上贯流风叶不运转。第一蜗壳绕蜗壳旋转中心顺时针旋转至图示位置，第二蜗壳不做旋转运动，上风口进风面积增大，气流从上风口进入，经过蒸发器换热后从下风口吹出，第二蜗舌还起到了延长风道的作用，下出风口出风风速更高，气流可以吹出更远的距离。相比一般空调，该空调的进风量更大，下出风口位置更低，空调的性能更好，地毯式送风效果更好，空调制热效果更佳，温升更均匀。

根据本申请的另一方面，提供了一种空调器控制的方法，方法用于控制上述中的空调器，方法包括以下步骤：空调器包括制冷模式和制热模式，当空调器的控制器控制空调器处于制冷模式时，上通风通道 11 实现出风，下通风通道 12 实现进风，当空调器处于制热模式，上通风通道 11 实现进风，下通风通道 12 实现出风。控制器可根据室内温度控制第一风机部 80 和第二风机部 90 的工作状态。空调器处于制冷模式时，当室内温度在第一预设值内，控制器控制第一风机部 80 和第二风机部 90 同时作业，当室内温度低于第一预设值时，控制器控制第一风机部 80 和第二风机部 90 中的一个停止作业；当空调器处于制热模式，当室内温度在第二预设值内，控制器控制第一风机部 80 和第二风机部 90 同时作业，当室内温度高于第一预设值时，控制器控制第一风机部 80 和第二风机部 90 中的一个停止作业。其中，控制器可以控制第一风机部 80 和第二风机部 90 正转和反转。

当控制器控制空调器处于制冷模式时，上蜗壳切换部 31 位于第二位置，下蜗壳切换部 32 位于第一位置；控制器控制第一风机部 80 进行吹风作业，控制器控制第二风机部 90 停止吹风作业。空调器还包括制热模式，当控制器控制空调器处于制热模式，上蜗壳切换部 31 位于第一位置，下蜗壳切换部 32 位于第二位置，控制器控制第一风机部 80 停止吹风作业，控制器控制第二风机部 90 进行吹风作业。其中，空调器为制冷模式时，空调器为斜向上出风模式，空调器为制热模式时，空调器为斜向下出风。

为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位（旋转 90 度或处于其他方位），并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

除上述以外，还需要说明的是在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本申请的范围之内。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种室内机，其特征在于，包括：

壳体（10），所述壳体（10）具有容纳腔，所述容纳腔设置有通风通道；

蜗壳切换部，所述蜗壳切换部可活动地设置于所述容纳腔内，以使所述蜗壳切换部具有第一位置和第二位置，所述蜗壳切换部位于所述第一位置时，所述蜗壳切换部与所述通风通道相配合形成进风通道，所述蜗壳切换部位于所述第二位置时，所述蜗壳切换部与所述通风通道相配合形成出风通道。

2. 根据权利要求 1 所述的室内机，其特征在于，所述进风通道的进风口的横截面积大于所述出风通道的出风口的横截面积。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的室内机，其特征在于，所述通风通道包括上通风通道（11）和下通风通道（12），所述蜗壳切换部包括上蜗壳切换部（31），所述室内机包括：

换热器（20），所述换热器（20）设置于所述壳体（10）内，以将所述容纳腔分隔成上腔体（40）和下腔体（50），所述上通风通道（11）与所述上腔体（40）相连通，所述下通风通道（12）与所述下腔体（50）相连通，所述上蜗壳切换部（31）设置于所述上通风通道（11）的开口处，所述上蜗壳切换部（31）具有所述第一位置和所述第二位置。

4. 根据权利要求 3 所述的室内机，其特征在于，所述蜗壳切换部还包括：

下蜗壳切换部（32），所述下蜗壳切换部（32）设置于所述下通风通道（12）的开口处，所述下蜗壳切换部（32）具有所述第一位置和所述第二位置。

5. 根据权利要求 4 所述的室内机，其特征在于，当所述上蜗壳切换部（31）位于所述第一位置时，所述下蜗壳切换部（32）位于所述第二位置，当所述上蜗壳切换部（31）位于所述第二位置时，所述下蜗壳切换部（32）位于所述第一位置。
6. 根据权利要求 3 所述的室内机，其特征在于，所述上蜗壳切换部（31）包括：

第一旋转蜗壳（311），所述第一旋转蜗壳（311）与所述上通风通道（11）的侧壁可活动地连接；

第一驱动部，所述第一驱动部与所述第一旋转蜗壳（311）相连接，所述第一驱动部可驱动所述第一旋转蜗壳（311）位于所述第一位置或所述第二位置。

7. 根据权利要求 6 所述的室内机，其特征在于，所述第一旋转蜗壳（311）具有第一风道面（312），当所述第一旋转蜗壳（311）位于所述第一位置时，所述第一风道面（312）与所述上通风通道（11）的侧壁围设成所述进风通道，当所述第一旋转蜗壳（311）位于所述第二位置时，所述第一风道面（312）与所述上通风通道（11）的侧壁围设成所述出风通道。
8. 根据权利要求 7 所述的室内机，其特征在于，所述第一风道面（312）与所述上通风通道（11）的侧壁的连接处为弧面过渡设置。

9. 根据权利要求 4 所述的室内机，其特征在于，所述下蜗壳切换部（32）包括：

第二旋转蜗壳（321），所述第二旋转蜗壳（321）与所述下通风通道（12）的侧壁可活动地连接；

第二驱动部，所述第二驱动部与所述第二旋转蜗壳（321）相连接，所述第二驱动部可驱动所述第二旋转蜗壳（321）位于所述第一位置或所述第二位置。

10. 根据权利要求 9 所述的室内机，其特征在于，所述第二旋转蜗壳（321）具有第二风道面（322），当所述第二旋转蜗壳（321）位于所述第一位置时，所述第二风道面（322）与所述下通风通道（12）的侧壁围设成所述进风通道，当所述第二旋转蜗壳（321）位于所述第二位置时，所述第二风道面（322）与所述下通风通道（12）的侧壁围设成所述出风通道。
11. 根据权利要求 10 所述的室内机，其特征在于，所述第二风道面（322）与所述下通风通道（12）的侧壁的连接处为弧面过渡设置。
12. 根据权利要求 6 所述的室内机，其特征在于，所述室内机还包括：

第一蜗舌（60），所述第一蜗舌（60）设置于所述上腔体（40）内，所述第一蜗舌（60）与所述第一旋转蜗壳（311）相对地设置。

13. 根据权利要求 12 所述的室内机，其特征在于，所述第一蜗舌（60）相对所述壳体（10）可转动地设置，以使所述第一蜗舌（60）具有第一关闭位置和第一打开位置，当所述第一蜗舌（60）位于所述第一关闭位置时，所述第一蜗舌（60）将所述上通风通道（11）的开口关闭，当所述第一蜗舌（60）位于所述第一打开位置时，所述第一蜗舌（60）与所述上通风通道（11）和所述第一旋转蜗壳（311）中的至少一个围设成所述进风通道或所述出风通道。
14. 根据权利要求 9 所述的室内机，其特征在于，所述室内机还包括：

第二蜗舌（70），所述第二蜗舌（70）设置于所述下腔体（50）内，所述第二蜗舌（70）与所述第二旋转蜗壳（321）相对地设置。

15. 根据权利要求 14 所述的室内机，其特征在于，所述第二蜗舌（70）相对所述壳体（10）可转动地设置，以使所述第二蜗舌（70）具有第二关闭位置和第二打开位置，当所述第二蜗舌（70）位于所述第二关闭位置时，所述第二蜗舌（70）将所述下通风通道（12）的开口关闭，当所述第二蜗舌（70）位于所述第二打开位置时，所述第二蜗舌（70）与所述下通风通道（12）和所述第二旋转蜗壳（321）中的至少一个围设成所述进风通道或所述出风通道。
16. 根据权利要求 3 所述的室内机，其特征在于，所述室内机还包括：

第一风机部（80），所述第一风机部（80）设置于所述上腔体（40）内；

第二风机部（90），所述第二风机部（90）设置于所述下腔体（50）内；

其中，所述第一风机部（80）和所述第二风机部（90）中的至少一个为贯流风机，所述贯流风机的轴线沿水平方向设置。

17. 一种空调器，包括室内机，其特征在于，所述室内机为权利要求 1 至 16 中任一项所述的室内机。
18. 一种空调器控制的方法，所述方法用于控制权利要求 17 中的所述空调器，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

所述空调器包括制冷模式和制热模式，当所述空调器的控制器控制所述空调器处于所述制冷模式时，上通风通道（11）实现出风，下通风通道（12）实现进风，当所述空调器处于所述制热模式，所述上通风通道（11）实现进风，所述下通风通道（12）实现出风。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤：

所述控制器可根据室内温度控制第一风机部（80）和第二风机部（90）的工作状态；

所述空调器处于所述制冷模式时，当室内温度在第一预设值内，所述控制器控制所述第一风机部（80）和所述第二风机部（90）同时作业，当所述室内温度低于所述第一预设值时，所述控制器控制所述第一风机部（80）和所述第二风机部（90）中的一个停止作业；

当所述空调器处于所述制热模式，当室内温度在第二预设值内，所述控制器控制所述第一风机部（80）和所述第二风机部（90）同时作业，当所述室内温度高于所述第一预设值时，所述控制器控制所述第一风机部（80）和所述第二风机部（90）中的一个停止作业。

20. 根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，

当控制器控制所述空调器处于所述制冷模式时，上蜗壳切换部（31）位于所述第二位置，下蜗壳切换部（32）位于所述第一位置；

所述控制器控制第一风机部（80）进行吹风作业，所述控制器控制所述第二风机部（90）停止吹风作业。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述空调器还包括制热模式，当所述控制器控制所述空调器处于所述制热模式，所述上蜗壳切换部（31）位于所述第一位置，所述下蜗壳切换部（32）位于所述第二位置，所述控制器控制第一风机部（80）停止吹风作业，所述控制器控制所述第二风机部（90）进行吹风作业。
22. 根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述空调器为所述制冷模式时，所述空调器为斜向上出风模式，所述空调器为所述制热模式时，所述空调器为斜向下出风。

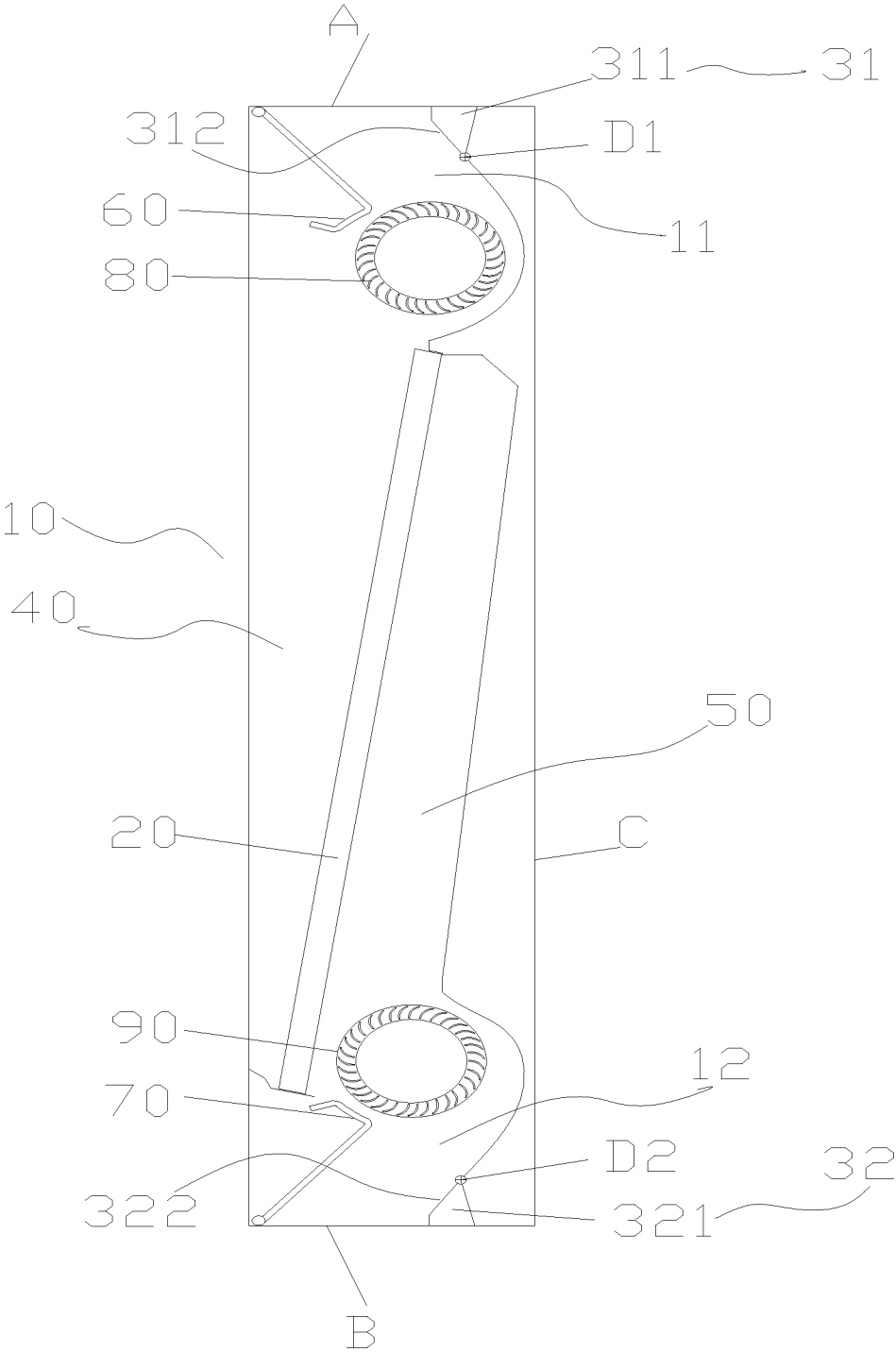


图 1

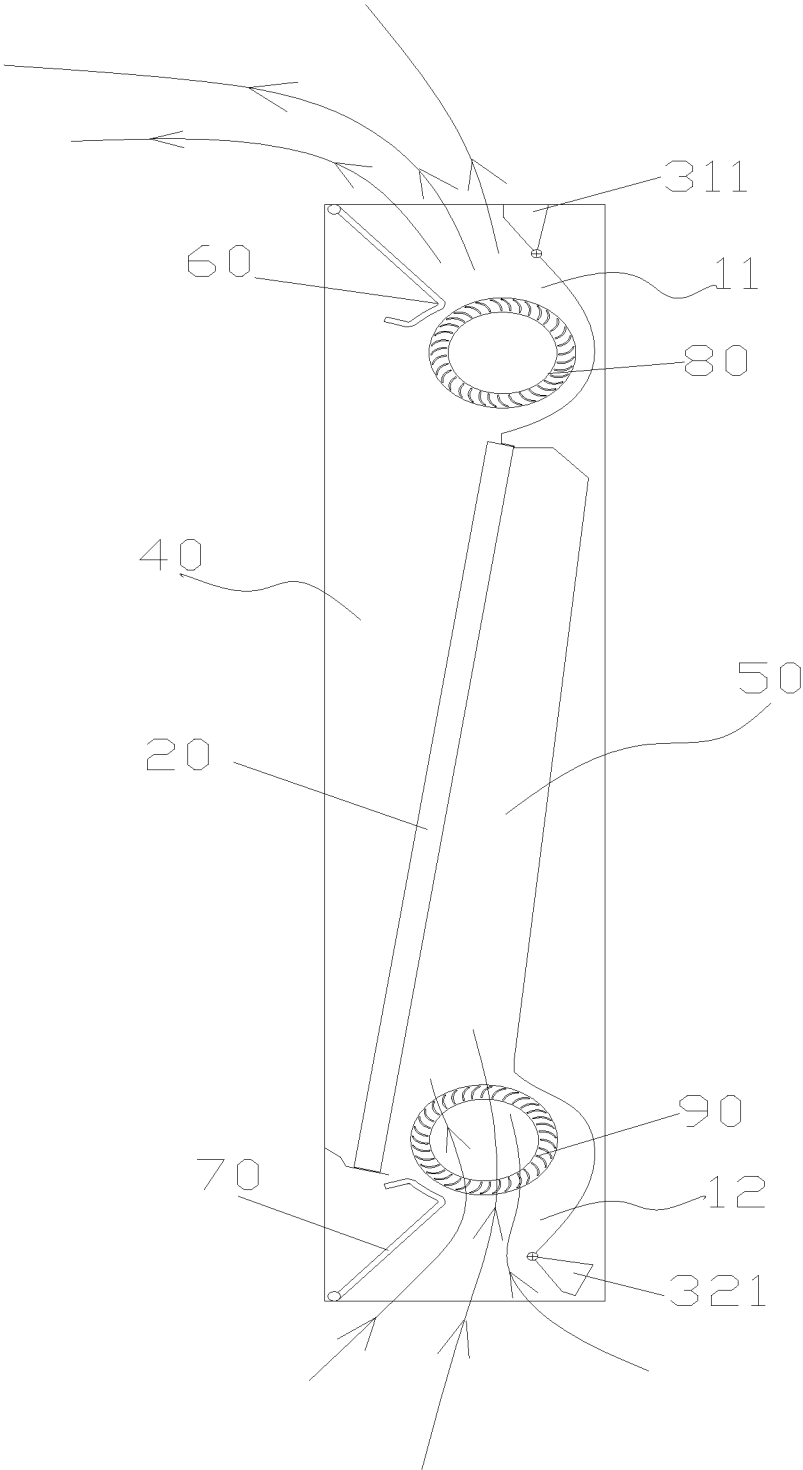


图 2

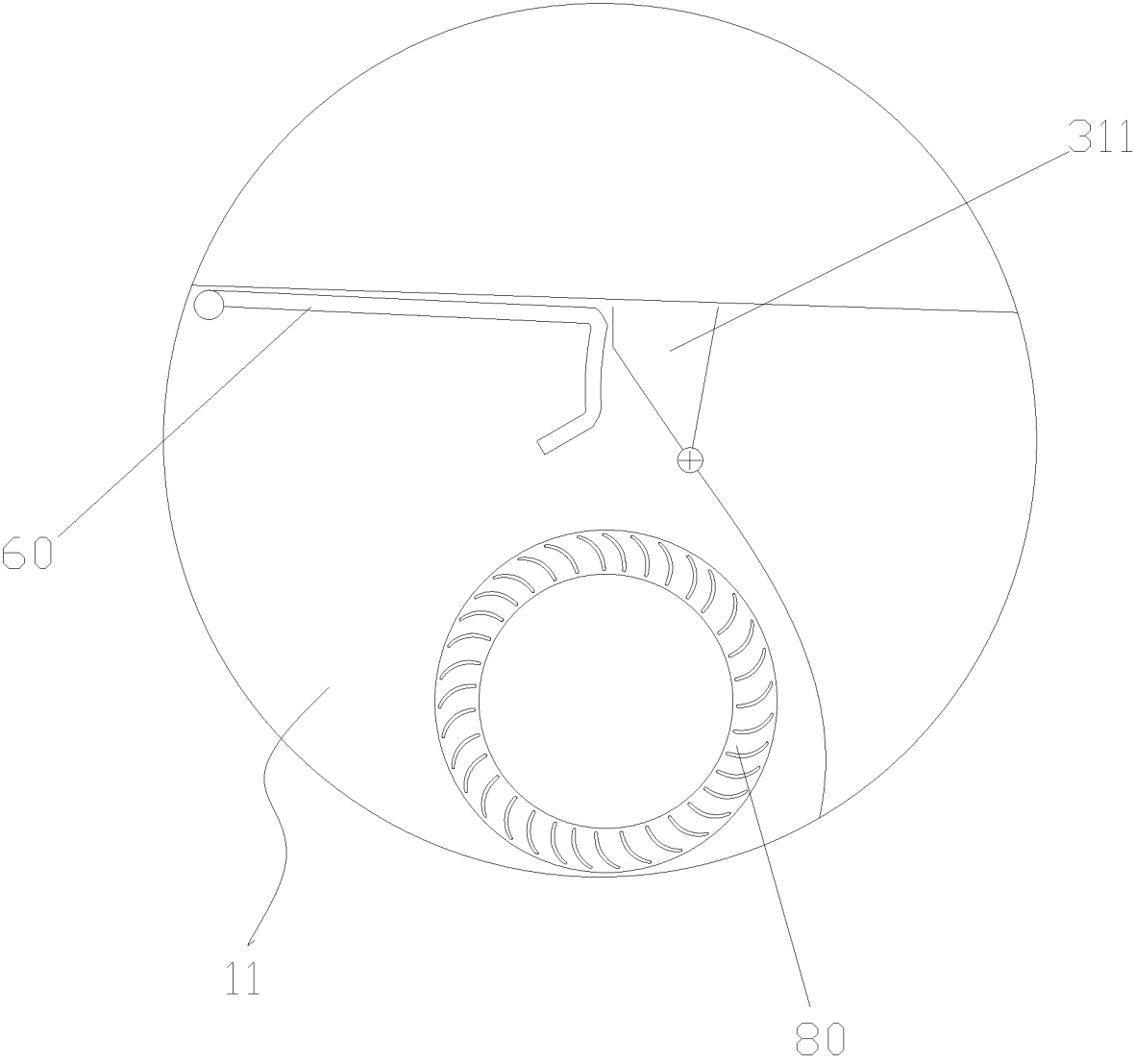


图 4

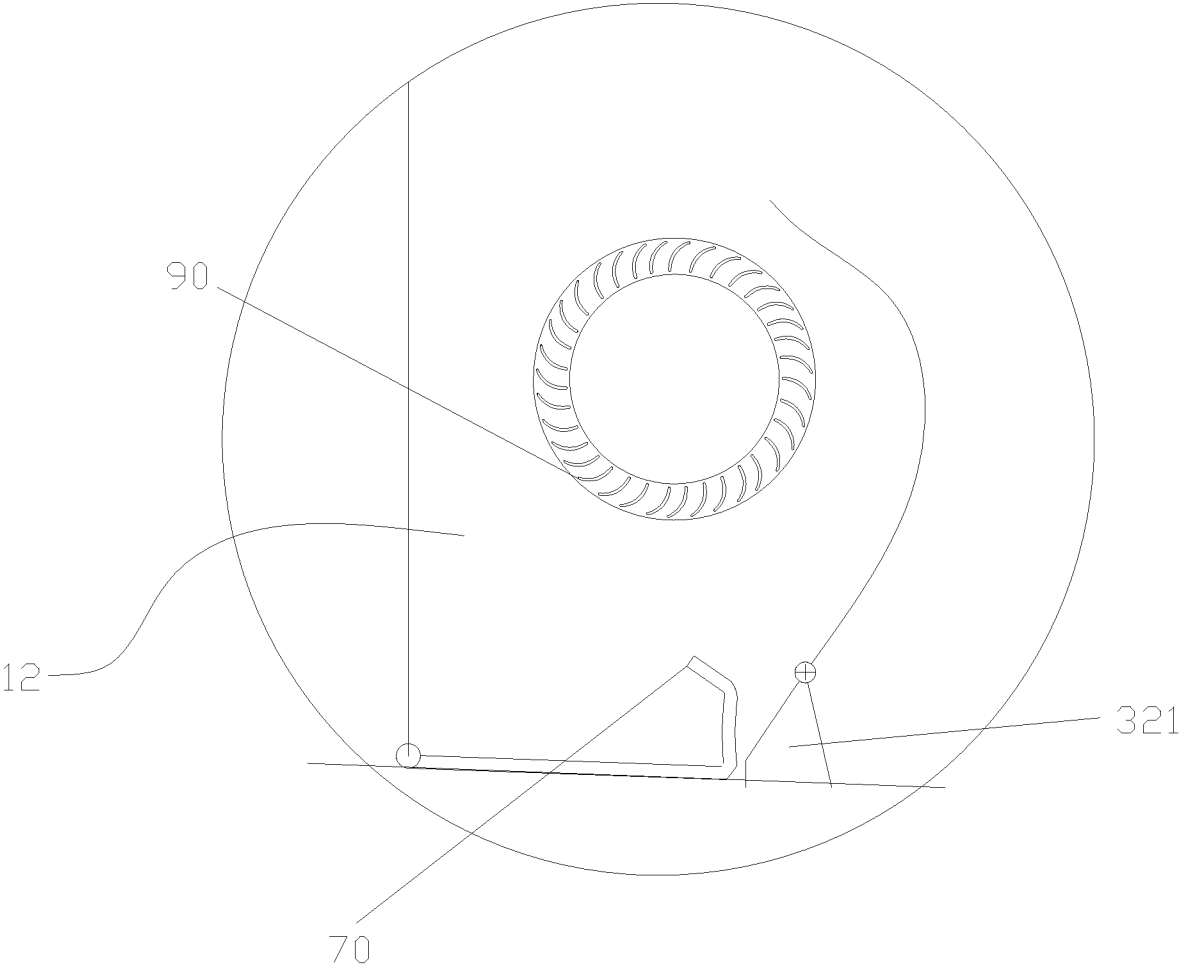


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/095226

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/00(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)

SIPOABS; DWPI; TWTXT; CNTXT; CNABS; PATENTICS; 中国期刊网全文数据库: 空调, 进风, 出风, 互换, 切换, 风口, 蜗舌, 蜗壳, 蜗, 打开, 关闭, 截面, 面积, air w condition+, inlet, outlet, exchange+, tongue+, close+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110410867 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 05 November 2019 (2019-11-05) entire document	1-22
E	CN 210740548 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 12 June 2020 (2020-06-12) entire document	1-22
E	CN 111288558 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 16 June 2020 (2020-06-16) entire document	1,
X Y	CN 109140592 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 04 January 2019 (2019-01-04) description paragraphs 31-54, figures 1-8	1, 2, 17-21 3-16, 22
Y	CN 204786792 U (MIDEA GROUP CO., LTD. et al.) 18 November 2015 (2015-11-18) description paragraphs 44-66, figures 1-7	3-16, 22
X	CN 109114675 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 01 January 2019 (2019-01-01) description, specific embodiments	1, 2, 17-21

☒ 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

25 August 2020

Date of mailing of the international search report

10 September 2020

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/CN2020/095226**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106969418 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 21 July 2017 (2017-07-21) description specific embodiments, figures 1-3	1, 2, 17-21
A	WO 2011016152 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP. et al.) 10 February 2011 (2011-02-10) entire document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/095226

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110410867	A	05 November 2019	None			
CN	210740548	U	12 June 2020	None			
CN	111288558	A	16 June 2020	None			
CN	109140592	A	04 January 2019	None			
CN	204786792	U	18 November 2015	None			
CN	109114675	A	01 January 2019	None			
CN	106969418	A	21 July 2017	WO	2018196412	A1	01 November 2018
WO	2011016152	A1	10 February 2011	JP	5709965	B2	30 April 2015
				US	9157673	B2	13 October 2015
				EP	2463599	A4	13 December 2017
				US	2012111045	A1	10 May 2012
				EP	2463599	B1	08 May 2019
				US	2015047815	A1	19 February 2015
				US	8910492	B2	16 December 2014
				JP	2014052183	A	20 March 2014
				JP	WO2011016152	A1	10 January 2013
				EP	2463599	A1	13 June 2012
				JP	5406930	B2	05 February 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/095226

A. 主题的分类

F24F 1/00 (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))

SIPOABS; DWPI; TWTXT; CNTXT; CNABS; PATENTICS; 中国期刊网全文数据库: 空调, 进风, 出风, 互换, 切换, 风口, 蜗舌, 蜗壳, 蜗, 打开, 关闭, 截面, 面积, air w condition+, inlet, outlet, exchange+, tongue+, close+

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
PX	CN 110410867 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 全文	1-22
E	CN 210740548 U (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 全文	1-22
E	CN 111288558 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 6月 16日 (2020 - 06 - 16) 全文	1
X Y	CN 109140592 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第31-54段、附图1-8	1, 2, 17-21 3-16, 22
Y	CN 204786792 U (美的集团股份有限公司等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第44-66段、附图1-7	3-16, 22
X	CN 109114675 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 1日 (2019 - 01 - 01) 说明书具体实施例部分	1, 2, 17-21
X	CN 106969418 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书具体实施例部分、附图1-3	1, 2, 17-21

☒ 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

2020年 8月 25日

国际检索报告邮寄日期

2020年 9月 10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

耿苗

电话号码 86-(10)-53962865

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	W0 2011016152 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.等) 2011年 2月 10日 (2011 - 02 - 10) 全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/095226

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	110410867	A	2019年 11月 5日	无			
CN	210740548	U	2020年 6月 12日	无			
CN	111288558	A	2020年 6月 16日	无			
CN	109140592	A	2019年 1月 4日	无			
CN	204786792	U	2015年 11月 18日	无			
CN	109114675	A	2019年 1月 1日	无			
CN	106969418	A	2017年 7月 21日	W0	2018196412	A1	2018年 11月 1日
W0	2011016152	A1	2011年 2月 10日	JP	5709965	B2	2015年 4月 30日
				US	9157673	B2	2015年 10月 13日
				EP	2463599	A4	2017年 12月 13日
				US	2012111045	A1	2012年 5月 10日
				EP	2463599	B1	2019年 5月 8日
				US	2015047815	A1	2015年 2月 19日
				US	8910492	B2	2014年 12月 16日
				JP	2014052183	A	2014年 3月 20日
				JP	W02011016152	A1	2013年 1月 10日
				EP	2463599	A1	2012年 6月 13日
				JP	5406930	B2	2014年 2月 5日