

(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
2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/192086 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/02 (2011.01) *F24F 13/20* (2006.01)
F24F 13/30 (2006.01) *F24F 13/24* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/092857
- (22) 国际申请日: 2018 年 6 月 26 日 (26.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201820485019.3 2018年4月4日 (04.04.2018) 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)。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: 陈学彬 (CHEN, Xuebin); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。田俊 (TIAN, Jun); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。陈国坚 (CHEN, Guojian); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。周俊华 (ZHOU, Junhua); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。程超 (CHENG, Chao); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。李雯 (LI, Wen); 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

(54) Title: INTEGRAL AIR-CONDITIONER

(54) 发明名称: 整体式空调器

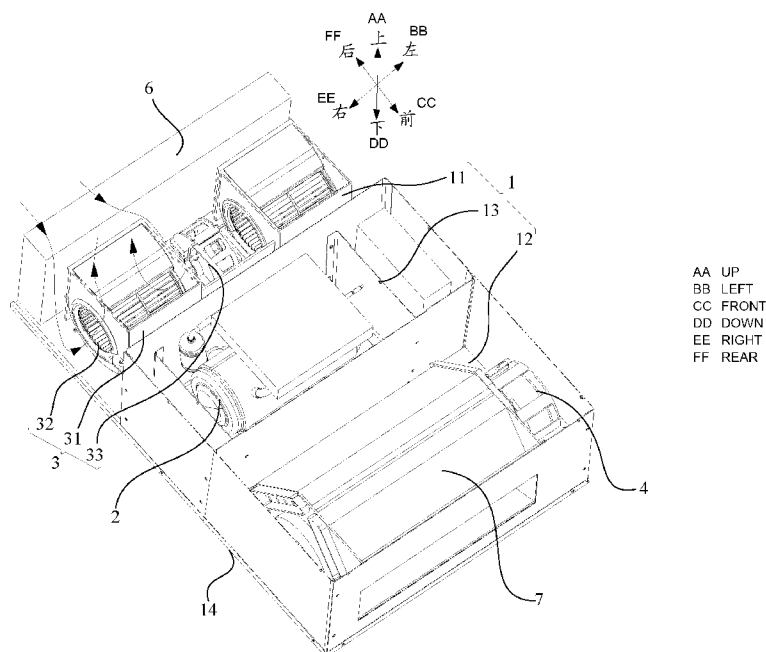


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an integral air-conditioner, comprising: an air-conditioner housing (1); a compressor (2) arranged inside the air-conditioner housing (1), with two sides of the compressor (2) respectively constituting an outer-side region (11) and an inner-side region (12) with side plates of the air-conditioner housing (1); and a forward centrifugal fan (3) and a cross-flow fan (4), wherein one is arranged inside the outer-side region (11), and the other one is arranged inside the inner-side region (12).

AGENCY): 中国广东省深圳市南山区粤海街道
高新技术产业园北区松坪山路3号奥特讯电
力大厦201, Guangdong 518057 (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,
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,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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: 一种整体式空调器, 包括: 空调器壳体 (1); 压缩机 (2), 设于空调器壳体 (1) 内部, 且压缩机 (2) 的两侧分别与空调器壳体 (1) 的侧板构成外侧区域 (11) 和内侧区域 (12); 以及前向离心风机 (3) 和贯流风机 (4), 其中一者设于外侧区域 (11) 内, 另一者设于内侧区域 (12) 内。

发明名称: 整体式空调器

[1] 技术领域

[2] 本申请涉及空调产品技术领域，特别涉及一种整体式空调器。

[3] 背景技术

[4] 现有整体式空调器已经得到大规模运用，人们对窗机的尺寸、噪音水平、安装简便性和美观等要求也在变化，目前大多数窗机比较占用空间，美观性不足，不易拆装，且窗机通常采用两贯流风机，分设于内、外侧进行导风的方式，然而，当窗机一侧的风量要求较高时，此种风机组合形式便不再适用。

[5] 实用新型内容

[6] 本申请的主要目的是提出一种整体式空调器，旨在解决现有技术中窗机的空间占用大，且风机组合风量较小的技术问题。

[7] 为实现上述目的，本申请提出的整体式空调器，包括：

[8] 空调器壳体；

[9] 压缩机，设于所述空调器壳体内部，且所述压缩机的两侧分别与所述空调器壳体的侧板构成外侧区域和内侧区域；以及

[10] 前向离心风机和贯流风机，其中一者设于所述外侧区域内，另一者设于所述内侧区域内。

[11] 可选地，所述压缩机为卧式压缩机，所述卧式压缩机沿所述空调器壳体的宽度方向设于所述空调器壳体内部，且所述外侧区域与所述内侧区域沿所述空调器壳体的长度方向分别设于所述卧式压缩机的两侧。

[12] 可选地，所述前向离心风机包括风机壳体和设于所述风机壳体内的风轮，所述风轮的转轴沿所述空调器壳体的宽度方向设置，所述风机壳体具有面向所述风轮轴向设置的入风口，以及面向所述风轮周面设置的送风口。

[13] 可选地，所述送风口朝上或朝下设置，所述前向离心风机所在区域的空调壳体面向所述送风口设有第一出风口。

[14] 可选地，所述前向离心风机所在区域的周侧板设有第一进风口，所述整体式空

调器还包括位于所述前向离心风机所在区域内的第一换热器，所述第一换热器位于所述第一进风口至入风口的导风路径上。

[15] 可选地，所述前向离心风机为双吸风机，所述风机壳体于所述风轮轴向 的两侧分设有一所述入风口。

[16] 可选地，所述前向离心风机在所述空调器壳体的宽度方向上间隔设有两个，且两所述前向离心风机的转轴共线设置。

[17] 可选地，两所述前向离心风机之间设有一风轮电机，两所述前向离心风机共用所述风轮电机。

[18] 可选地，所述贯流风机所在的区域内，所述空调器壳体具有背离所述对旋风轮一侧的出风侧板，所述贯流风机所在的区域内设有向所述出风侧板出风的风道，在所述贯流风机贯流风轮的纵向截面上，所述风道的外蜗舌与所述风道的外蜗壳之间的最短连线的中点距所述出风侧板的距离小于所述贯流风轮的轴线距出风侧板的距离，所述外蜗舌与所述外蜗壳之间的最短连线的中垂面朝向所述空调器壳体外的方向，与水平面在由所述外侧区域向所述内侧区域的方向上所夹角度大于或等于 90° 且小于或等于 180° 。

[19] 可选地，所述贯流风机所在的区域内设有向所述空调器壳体的顶板或底侧板出风的风道，且所述风道的蜗舌与所述风道的蜗壳之间的最短连线的中垂面朝向所述空调器壳体外的方向，与水平面在由所述外侧区域向所述内侧区域的方向上所夹角度大于或等于 85° 且小于或等于 170° 。

[20] 本申请技术方案通过将压缩机的两侧分别与空调器壳体的侧板构造成外侧区域和内侧区域，使整体式空调器的结构更加紧凑，体积小；同时还将现有技术中双贯流风机的组合形式，改善为“前向离心风机+贯流风机”的组合形式，从而有效提高空调器的风量。

[21] 附图说明

[22] 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。

- [23] 图1为本申请整体式空调器一实施例的结构示意图；
- [24] 图2为图1中室内区域的截面示意图；
- [25] 图3为本申请整体式空调器另一实施例的结构示意图。
- [26] 附图标号说明：
- [27] [表1]

标号	名称	标号	名称
1	空调器壳体	11	外侧区域
12	内侧区域	13	压缩机仓
14	底侧板	141	第二进风口
15	出风侧板	16	顶侧板
161	第三进风口	162	第四进风口
2	压缩机	3	前向离心风机
31	风机壳体	32	风轮
33	风轮电机	4	贯流风机
5	风道	51	蜗壳
52	蜗舌	6	第一换热器
7	第二换热器		

- [28] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [29] 具体实施方式
- [30] 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。
- [31] 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。

[32] 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。

[33] 本申请提出一种整体式空调器，本实施例中，该整体式空调器应用为窗机，当然，于其他实施例中，该整体式空调器还可具体应用在其他场合，本设计不限于此。

[34] 在本申请实施例中，如图1和图2所示，该整体式空调器包括：

[35] 空调器壳体1；

[36] 压缩机2，设于空调器壳体1内部，且压缩机2的两侧分别与空调器壳体1的侧板构成外侧区域11和内侧区域12；以及

[37] 前向离心风机3和贯流风机4，其中一者设于外侧区域11内，另一者设于内侧区域12内。

[38] 可以理解，外侧区域11和内侧区域12即对应窗机的室外区域和室内区域；通过将压缩机2的两侧分别与空调器壳体1的侧板构造成外侧区域11和内侧区域12，使整体式空调器的结构更加紧凑，体积小，减少整体式空调器占据室内和室外的空间，尤其减少了室内所占空间，便于存储和运输，且通常情况下，由于压缩机2的重量占比较重且在运行过程中振动较大，上述结构还使整个空调器的重心较为居中，从而在将该空调器安装到窗户上时，使得空调器重心在竖直方向上设于墙体上，减少由于重心偏移而需额外支撑结构的可能，降低了安装难度，减少生产成本，提高了安装效率；同时，压缩机2安装到墙体中心位置，使整机重心在窗户墙体的正上方，还可以降低压缩机2的振动，从而降低噪音。本实施例中，整体式空调器还包括压缩机2仓13，设于空调器壳体1的底侧板14上，压缩机2仓13用于容纳压缩机2，且压缩机2仓13与压缩机2之间填充有降噪介质

；可以理解，通过设于底板上的压缩机2仓13，一方面可对压缩机2进行保护，避免压缩机2与换热前后的空气直接接触，延长使用寿命，同时在压缩机2仓13与压缩机2之间填充有降噪介质，可降低压缩机2在运行过程中生成并传至室内的噪音。

[39] 另外，可以理解，前向离心风机3包括风机壳体31和设于风机壳体31内的风轮32，风机壳体31具有面向风轮32轴向的入风口（图未示）和面向风轮32周向的送风口（图未示），前向离心风机3利用高速旋转的风轮32将气体加速，然后减速、改变流向，使动能转换成势能（压力），其相较于贯流风机4，能显著地增大风机的风量；若用户对外侧区域11的风量要求较高，可将前向离心风机3设于外侧区域11内，而贯流风机4设于内侧区域12内，若用户对内侧区域12的风量要求较高，也可将前向离心风机3设于内侧区域12内，而将贯流风机4设于外侧区域11内。

[40] 本申请技术方案通过将压缩机2的两侧分别与空调器壳体1的侧板构造成外侧区域11和内侧区域12，使整体式空调器的结构更加紧凑，体积小；同时还将现有技术中双贯流风机4的组合形式，改善为“前向离心风机3+贯流风机4”的组合形式，从而有效提高空调器的风量。

[41] 进一步地，压缩机2为卧式压缩机2，卧式压缩机2沿空调器壳体1的宽度方向设于空调器壳体1内部，且外侧区域11与内侧区域12沿空调器壳体1的长度方向分别设于卧式压缩机2的两侧。可以理解，压缩机2采用卧式压缩机2，并将卧式压缩机2沿空调器壳体1的宽度方向设于空调器壳体1内，较之普通压缩机2而言，降低了空调器的整体高度，减薄整机尺寸，同时卧式压缩机2沿长度方向设置，也减少空调器长度方向的尺寸；在此基础上，将外侧区域11与内侧区域12沿空调器壳体1的长度方向分别设于卧式压缩机2的两侧，可使结构更加紧凑，进一步缩小了整机在宽度方向的尺寸，与此同时，由于内侧区域12与外侧区域11内的结构大致相同，缩小整机尺寸后，还缩小了内侧区域12的重心与外侧区域11重心的距离，使整机中心较为靠近中部，因而在将空调器安装在墙体上后，可以提高空调器的稳定性。本实施例中，空调器壳体1的宽度方向为左右侧，空调器壳体1的长度方向为前后侧，且外侧区域11为后侧、内侧区域12为前侧。

- [42] 本实施例中，前向离心风机3设于外侧区域11内，贯流风机4设于内侧区域12内。风轮32的转轴沿左右向设置，风机壳体31的入风口沿左右向设置，送风口朝上或朝下设置，外侧区域11的空调壳体面向送风口设有第一出风口（图未示）。本实施例中，外侧区域11的顶侧板16处设有第一出风口，外侧区域11的周侧板设有第一进风口（图未示），整体式空调器还包括位于前向离心风机3所在区域内的第一换热器6，第一换热器6位于第一进风口至入风口的导风路径上；可以理解，前向离心风机3沿空调器壳体1的周侧向吸入气流后从空调器壳体1的上侧吹出，如此，有利于在保证风量的情况下，更好地实现外侧区域11内的设计排布，从而减小空调器壳体1整体的结构尺寸。需要说明的是，于其他实施例中，风轮32的转轴也可具体沿其他方向设置。
- [43] 进一步地，前向离心风机3为双吸风机，风机壳体31于风轮32轴向两侧分设有一入风口。可以理解，如此设置，有利于更好地增大前向离心风机3的进风量，从而提高空调器整体的工作效率。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，前向离心风机3也可作为单吸风机。
- [44] 进一步地，前向离心风机3在空调器壳体1的宽度方向上间隔设有两个，且两前向离心风机3的转轴共线设置。可以理解，如此设置，也能更好地增大前向离心风机3的进风量，从而提高空调器整体的工作效率，而两前向离心风机3沿空调器壳体1的宽度方向排布，能避免增大空调器壳体1沿高度方向的尺寸，有利于窗机做薄。本实施例中，为了降低空调器壳体1宽度方向的尺寸，空调器壳体1的后侧板设有该第一进风口，第一换热器6设于第一进风口和两前向离心风机3之间，呈沿空调器壳体1宽度方向延伸的单排设置；当然，于其他实施例中，第一换热器6也可呈部分环绕两前向离心风机3的U型设置，本设计不限于此。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，前向离心风机3也可设有多于两个的其他数量，多个前向离心风机3也可沿上下向间隔设置。
- [45] 进一步地，两前向离心风机3之间设有一风轮电机33，两前向离心风机3共用风轮电机33。可以理解，如此设置，一方面，有利于简化整体式空调器的整体结构，以降低整体式空调器的生产成本，另一方面，也有利于降低整体式空调器工作时的能耗。

[46] 本实施例中，内侧区域12中，空调器壳体1具有背离对旋风轮32一侧的出风侧板15，出风侧板15上设有第二出风口（图未示），贯流风机4所在的区域内设有向出风侧板15出风的风道5，在贯流风机4贯流风轮32的纵向截面上，风道5的蜗舌52与风道5的蜗壳51之间的最短连线的中点距出风侧板15的距离小于贯流风轮32的轴线距出风侧板15的距离，蜗舌52与蜗壳51之间的最短连线的中垂面朝向空调器壳体1外的方向，与水平面在由外侧区域11向内侧区域12的方向上所夹角度大于或等于90°且小于或等于180°。可以理解，如此设置，蜗舌52设于蜗壳51的上方，内侧区域12为斜向上出风的基础上，通过限定出风方向与水平面之间的夹角，在向室内送风时避免直接对墙体或空调器本身进行吹风，减少发生内侧区域12的出风与进风相互干扰的情况。可以理解，内侧区域12设有第二换热器7，本实施例中，第二换热器7呈半环绕贯流风轮32的多折式，如此，一方面便于节省空间，缩小整机尺寸，尤其是空调器壳体1在高度方向上的尺寸，另一方面还便于提高空调壳体1内的其它部件的形状、位置设计的灵活性，以进一步节省空间，提高能效；另外，内侧区域12中，空调器壳体1的底侧板14面向第二换热器7设有第二进风口141，空调器壳体1的顶侧板16面向第二换热器7分设有第三进风口161和第四进风口162，可以理解，通过在内侧区域12设置多个进风口，可以提高内侧区域12的进风量，进而提高内侧区域12的换热效率；而将多个进风口分设于内侧区域12的顶侧板16和底侧板14，即错开设置，可以减少出风口的风直接回流至第三进风口161和第四进风口162的可能。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，内侧区域12内设有向空调器壳体1的顶板或底侧板14出风的风道5，且风道5的蜗舌52与风道5的蜗壳51之间的最短连线的中垂面朝向空调器壳体1外的方向，与水平面在由外侧区域11向内侧区域12的方向上所夹角度大于或等于85°且小于或等于170°。

[47] 实施例2

[48] 根据本申请提出的另一个实施例的整体式空调器，如图3所示，与实施例1不同之处在于，前向离心风机3设于内侧区域12内，贯流风机4设于外侧区域11内。

[49] 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] 一种整体式空调器，其中，包括：
空调器壳体；
压缩机，设于所述空调器壳体内部，且所述压缩机的两侧分别与所述空调器壳体的侧板构成外侧区域和内侧区域；以及
前向离心风机和贯流风机，其中一者设于所述外侧区域内，另一者设于所述内侧区域内。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的整体式空调器，其中，所述压缩机为卧式压缩机，所述卧式压缩机沿所述空调器壳体的宽度方向设于所述空调器壳体内部，且所述外侧区域与所述内侧区域沿所述空调器壳体的长度方向分别设于所述卧式压缩机的两侧。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机包括风机壳体和设于所述风机壳体内的风轮，所述风轮的转轴沿所述空调器壳体的宽度方向设置，所述风机壳体具有面向所述风轮轴向设置的入风口，以及面向所述风轮周面设置的送风口。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的整体式空调器，其中，所述送风口朝上或朝下设置，所述前向离心风机所在区域的空调壳体面向所述送风口设有第一出风口。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机所在区域的周侧板设有第一进风口，所述整体式空调器还包括位于所述前向离心风机所在区域内的第一换热器，所述第一换热器位于所述第一进风口至入风口的导风路径上。
- [权利要求 6] 如权利要求3所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机为双吸风机，所述风机壳体于所述风轮转轴的轴向两侧分设有一所述入风口。
- [权利要求 7] 如权利要求3所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机在所述空调器壳体的宽度方向上间隔设有两个，且两所述前向离心风机的转轴共线设置。

- [权利要求 8] 如权利要求7所述的整体式空调器，其中，两所述前向离心风机之间设有一风轮电机，两所述前向离心风机共用所述风轮电机。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的整体式空调器，其中，所述贯流风机所在的区域内，所述空调器壳体具有背离所述对旋风轮一侧的出风侧板，所述贯流风机所在的区域内设有向所述出风侧板出风的风道，在所述贯流风机贯流风轮的纵向截面上，所述风道的外蜗舌与所述风道的外蜗壳之间的最短连线的中点距所述出风侧板的距离小于所述贯流风轮的轴线距出风侧板的距离，所述外蜗舌与所述外蜗壳之间的最短连线的中垂面朝向所述空调器壳体外的方向，与水平面在由所述外侧区域向所述内侧区域的方向上所夹角度大于或等于90°且小于或等于180°。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的整体式空调器，其中，所述压缩机为卧式压缩机，所述卧式压缩机沿所述空调器壳体的宽度方向设于所述空调器壳体内部，且所述外侧区域与所述内侧区域沿所述空调器壳体的长度方向分别设于所述卧式压缩机的两侧。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机包括风机壳体和设于所述风机壳体内的风轮，所述风轮的转轴沿所述空调器壳体的宽度方向设置，所述风机壳体具有面向所述风轮轴向设置的入风口，以及面向所述风轮周面设置的送风口。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的整体式空调器，其中，所述送风口朝上或朝下设置，所述前向离心风机所在区域的空调壳体面向所述送风口设有第一出风口。
- [权利要求 13] 如权利要求11所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机所在区域的周侧板设有第一进风口，所述整体式空调器还包括位于所述前向离心风机所在区域内的第一换热器，所述第一换热器位于所述第一进风口至入风口的导风路径上。
- [权利要求 14] 如权利要求11所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机为双吸风机，所述风机壳体于所述风轮转轴的轴向两侧分设有一所述入风口。

- [权利要求 15] 如权利要求1所述的整体式空调器，其中，所述贯流风机所在的区域内设有向所述空调器壳体的顶板或底侧板出风的风道，且所述风道的蜗舌与所述风道的蜗壳之间的最短连线的中垂面朝向所述空调器壳体外的方向，与水平面在由所述外侧区域向所述内侧区域的方向上所夹角度大于或等于85°且小于或等于170°。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的整体式空调器，其中，所述压缩机为卧式压缩机，所述卧式压缩机沿所述空调器壳体的宽度方向设于所述空调器壳体内部，且所述外侧区域与所述内侧区域沿所述空调器壳体的长度方向分别设于所述卧式压缩机的两侧。
- [权利要求 17] 如权利要求16所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机包括风机壳体和设于所述风机壳体内的风轮，所述风轮的转轴沿所述空调器壳体的宽度方向设置，所述风机壳体具有面向所述风轮轴向设置的入风口，以及面向所述风轮周面设置的送风口。
- [权利要求 18] 如权利要求17所述的整体式空调器，其中，所述送风口朝上或朝下设置，所述前向离心风机所在区域的空调壳体面向所述送风口设有第一出风口。
- [权利要求 19] 如权利要求17所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机所在区域的周侧板设有第一进风口，所述整体式空调器还包括位于所述前向离心风机所在区域内的第一换热器，所述第一换热器位于所述第一进风口至入风口的导风路径上。
- [权利要求 20] 如权利要求17所述的整体式空调器，其中，所述前向离心风机为双吸风机，所述风机壳体于所述风轮转轴的轴向两侧分设有一所述入风口。

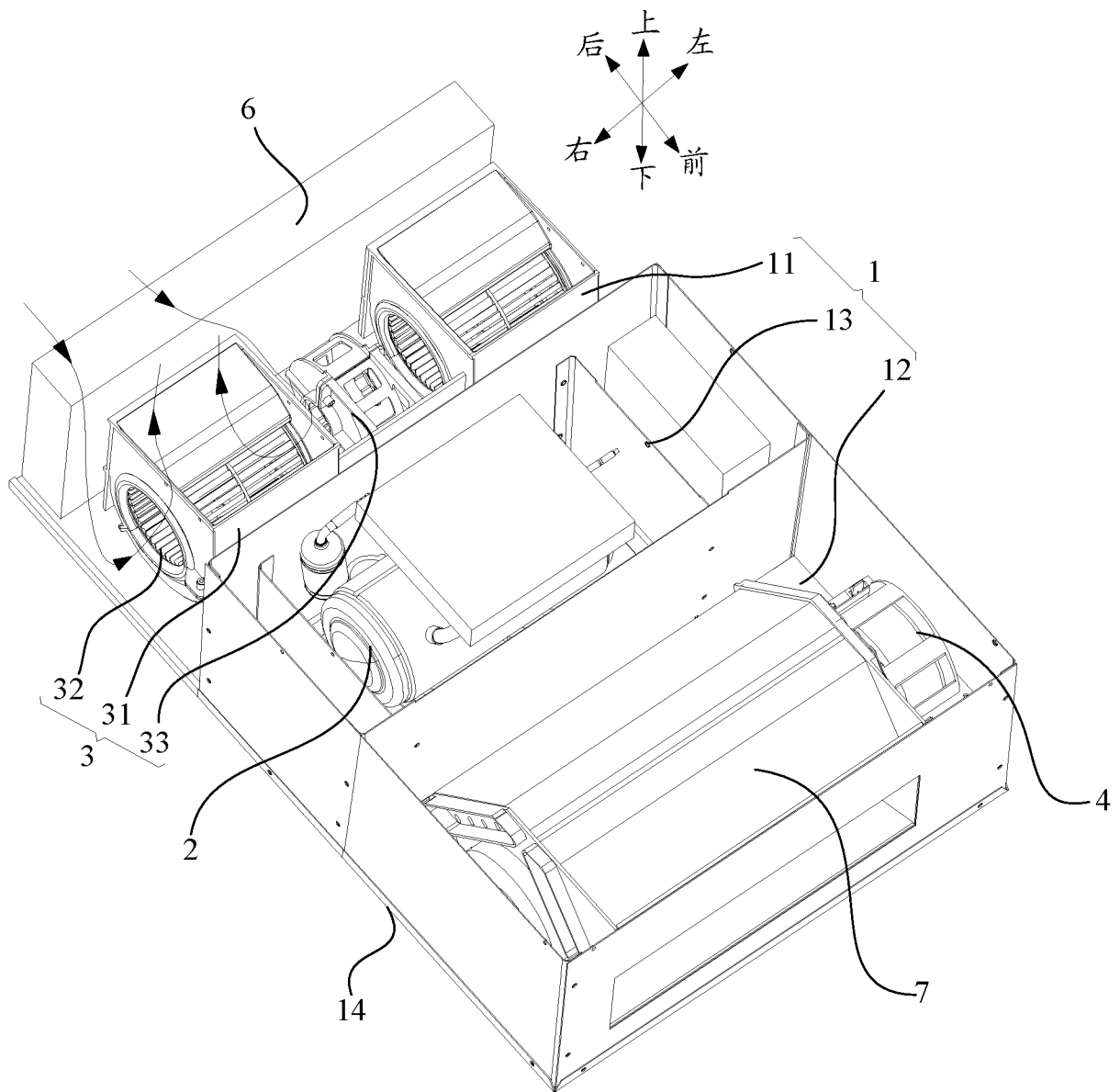


图 1

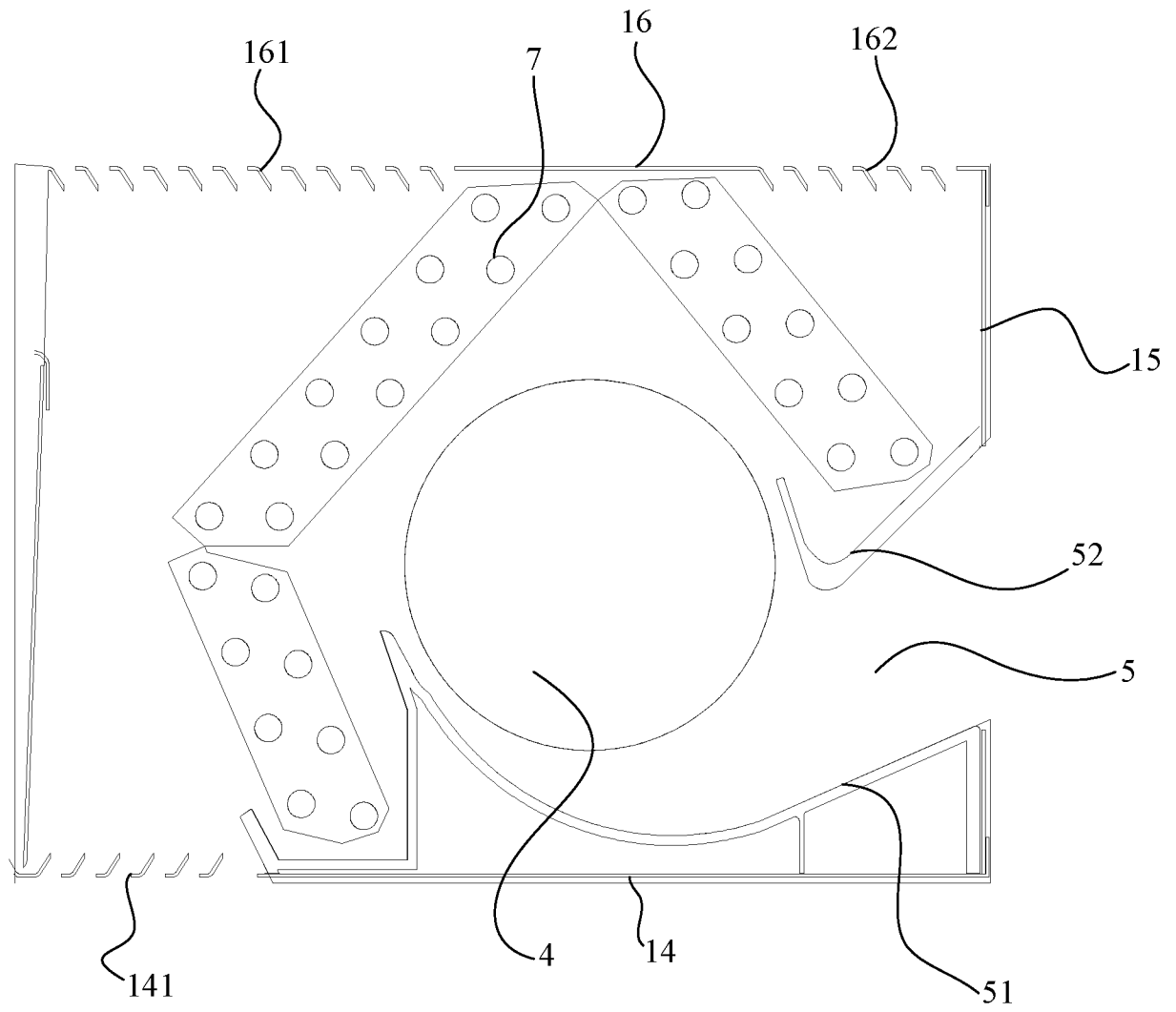


图 2

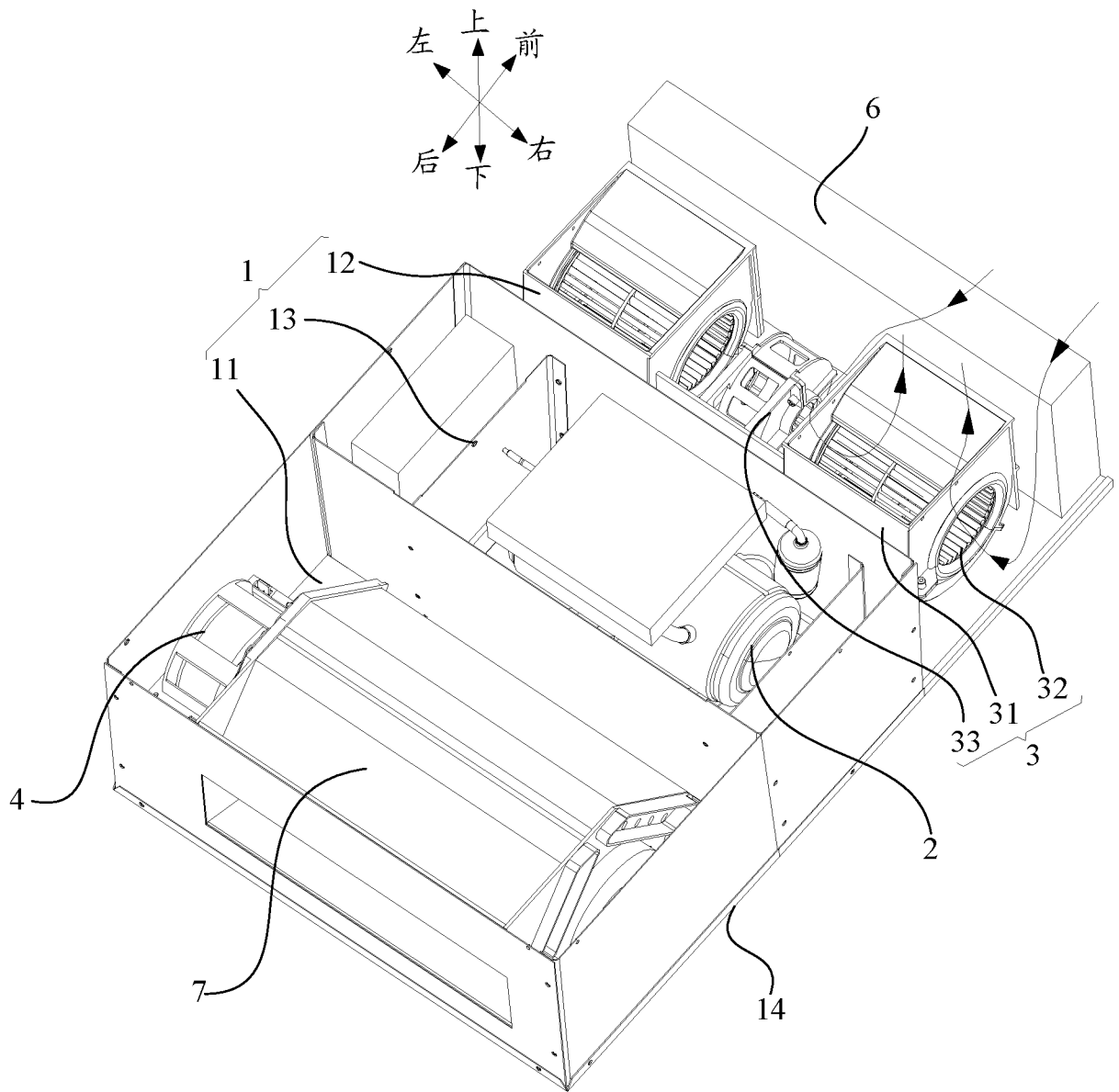


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/092857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/02(2011.01)i; F24F 13/30(2006.01)i; F24F 13/20(2006.01)i; F24F 13/24(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)

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)

CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 压缩机, 离心风机, 贯流风机, 两个, 多个, compressor, fan, blow+, centrifugal, crossflow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106907795 A (MIDEA GROUP CO., LTD. ET AL.) 30 June 2017 (2017-06-30) description, paragraphs [0027]-[0041], and figures 1-4	1
Y	CN 106907795 A (MIDEA GROUP CO., LTD. ET AL.) 30 June 2017 (2017-06-30) description, paragraphs [0027]-[0041], and figures 1-4	2-20
Y	CN 107255315 A (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) 17 October 2017 (2017-10-17) description, paragraphs [0041]-[0063], and figures 1-7	2-20
Y	CN 107421005 A (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs [0008]-[0043], and figures 1-4	2-20
Y	CN 106403060 A (HANDAN MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) description, paragraphs [0033]-[0045], and figures 1-6	2-20
Y	JP H0533961 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 09 February 1993 (1993-02-09) description, paragraphs [0004]-[0015], and figure 1	2-20



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

19 November 2018

Date of mailing of the international search report

29 December 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
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/CN2018/092857

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105546666 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD.) 04 May 2016 (2016-05-04) description, paragraphs [0004]-[0031], and figures 1-3	1
A	CN 203163101 U (NINGBO AUX AIR-CONDITIONING CO., LTD.) 28 August 2013 (2013-08-28) entire document	1-20
A	CN 107036178 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 11 August 2017 (2017-08-11) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/092857

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106907795	A	30 June 2017	None	
CN	107255315	A	17 October 2017	None	
CN	107421005	A	01 December 2017	None	
CN	106403060	A	15 February 2017	None	
JP	H0533961	A	09 February 1993	None	
CN	105546666	A	04 May 2016	None	
CN	203163101	U	28 August 2013	None	
CN	107036178	A	11 August 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/092857

A. 主题的分类 F24F 1/02 (2011.01) i; F24F 13/30 (2006.01) i; F24F 13/20 (2006.01) i; F24F 13/24 (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) 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)) CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 压缩机, 离心风机, 贯流风机, 两个, 多个, compressor, fan, blow+, centrifugal, crossflow																													
C. 相关文件 <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 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107255315 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0041]-[0063]段, 附图1-7</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107421005 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0008]-[0043]段, 附图1-4</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106403060 A (邯郸美的制冷设备有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书第[0033]-[0045]段, 附图1-6</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP H0533961 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1993年 2月 9日 (1993 - 02 - 09) 说明书第[0004]-[0015]段, 附图1</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105546666 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0004]-[0031]段, 附图1-3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203163101 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文</td> <td>1-20</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 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4	1	Y	CN 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4	2-20	Y	CN 107255315 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0041]-[0063]段, 附图1-7	2-20	Y	CN 107421005 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0008]-[0043]段, 附图1-4	2-20	Y	CN 106403060 A (邯郸美的制冷设备有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书第[0033]-[0045]段, 附图1-6	2-20	Y	JP H0533961 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1993年 2月 9日 (1993 - 02 - 09) 说明书第[0004]-[0015]段, 附图1	2-20	X	CN 105546666 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0004]-[0031]段, 附图1-3	1	A	CN 203163101 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	CN 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4	1																											
Y	CN 106907795 A (美的集团股份有限公司 等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0027]-[0041]段, 附图1-4	2-20																											
Y	CN 107255315 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0041]-[0063]段, 附图1-7	2-20																											
Y	CN 107421005 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0008]-[0043]段, 附图1-4	2-20																											
Y	CN 106403060 A (邯郸美的制冷设备有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书第[0033]-[0045]段, 附图1-6	2-20																											
Y	JP H0533961 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1993年 2月 9日 (1993 - 02 - 09) 说明书第[0004]-[0015]段, 附图1	2-20																											
X	CN 105546666 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0004]-[0031]段, 附图1-3	1																											
A	CN 203163101 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文	1-20																											
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																													
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																									
* 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		国际检索报告邮寄日期																											
2018年 11月 19日		2018年 12月 29日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																											
中华人民共和国国家知识产权局 (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		杨祥钧 电话号码 62084766																											

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 107036178 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/092857

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	106907795	A	2017年 6月 30日	无	
CN	107255315	A	2017年 10月 17日	无	
CN	107421005	A	2017年 12月 1日	无	
CN	106403060	A	2017年 2月 15日	无	
JP	H0533961	A	1993年 2月 9日	无	
CN	105546666	A	2016年 5月 4日	无	
CN	203163101	U	2013年 8月 28日	无	
CN	107036178	A	2017年 8月 11日	无	