

(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
2022 年 5 月 12 日 (12.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/095330 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/79 (2018.01) *F24F 13/14* (2006.01)
F24F 11/64 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/084528

(22) 国际申请日: 2021 年 3 月 31 日 (31.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011233546.3 2020 年 11 月 6 日 (06.11.2020) CN

(71) 申请人: 邯 郸 美 的 制 冷 设 备 有 限 公 司 (HANDAN MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河北省邯郸市邯鄹开发区美的路 99 号, Hebei 056000 (CN)。 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT

CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路 22 号, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 杨建(YANG, Jian); 中国河北省邯郸市邯鄹开发区美的路 99 号, Hebei 056000 (CN)。

(74) 代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公司 (JIAQUAN IP LAW); 中国广东省广州市天河区黄埔大道西 100 号富力盈泰广场 A 栋 910, Guangdong 510627 (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,

(54) Title: AIR CONDITIONER CONTROL METHOD AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器控制方法及空调器

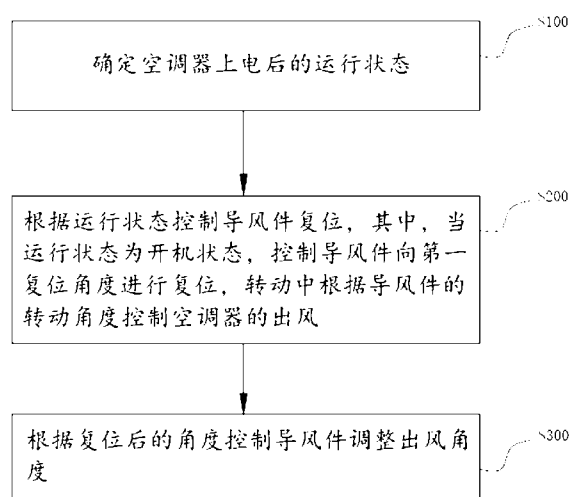


图 1

(57) Abstract: An air conditioner control method and an air conditioner. The air conditioner control method comprises: determining an operation state of an air conditioner after being powered on; when the operation state is an on state, controlling an air guide member to reset to a first reset angle, and taking the first reset angle corresponding to the air guide member as an angle after resetting; and during a rotating reset process of the air guide member, controlling the air conditioner to blow air according to a rotation angle of the air guide member. If the air guide member rotates by a corresponding angle, an air conditioner can be controlled to blow air, without waiting for the air guide member to complete resetting, so that an air blowing start time of the air conditioner is effectively shortened; after being reset, the air guide member is at a maximum opening angle; and the air guide member is controlled according to the angle after resetting to adjust an air blowing angle.

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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种空调器控制方法和空调器, 空调器控制方法通过确定空调器上电后的运行状态, 当运行状态为开机状态时, 控制导风件向第一复位角度进行复位, 将导风件对应的第一复位角度作为复位后的角度; 同时在导风件转动复位过程, 根据导风件的转动角度控制空调器出风, 能够实现在导风件转动满足相应角度后即可控制控制器进行出风, 无需等待导风件完成复位后再进行出风, 有效缩短空调器出风的时间, 复位后, 导风件处于最大打开角度的状态, 根据复位后的角度控制导风件调整出风角度。

空调器控制方法及空调器

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2020 年 11 月 06 日提交的申请号为 202011233546.3、名称为“空调器控制方法及空调器”的中国专利申请的优先权,其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及电器结构技术领域,尤其是涉及一种空调器控制方法及空调器。

背景技术

相关技术中,空调器上电后立即开机,需要等待导风板复位完成后,再打开导风板,进而才开启风机进行出风。根据不同的空调器设计,需要等待 8 至 30 秒的时间,才能感受到出风,出风时间被延长,降低用户使用体验。

发明内容

本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请提出一种空调器控制方法,能够有效减少空调器上电后开机的出风时间,提高出风效率,用户使用体验更佳。

本申请还提出一种适用于上述空调器控制方法的空调器。

根据本申请第一方面实施例的空调器控制方法,所述空调器包括转动安装于所述空调器的出风口的导风件,所述控制方法包括:

确定所述空调器上电后的运行状态;

根据所述运行状态控制所述导风件复位,其中,当所述运行状态为开机状态,控制所述导风件向第一复位角度进行复位,转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器的出风,所述第一复位角度为所述导风件能够打开所述出风口的最大打开角度;

根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度。

根据本申请的一些实施例,所述转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器出风,包括:

当所述导风件转动第一预设角度,则控制所述空调器进行出风。

根据本申请的一些实施例,所述转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器出风,包括:

当所述导风件转动达到第二预设角度，控制所述空调器进行出风。

根据本申请的一些实施例，所述根据所述运行状态控制所述导风件复位，还包括：

当所述运行状态为关机状态，控制所述导风件转动至第二复位角度进行复位，所述第二复位角度大于等于所述导风件能够关闭所述出风口的最小关闭角度。

根据本申请的一些实施例，所述确定所述空调器上电后的运行状态，还包括：

确定所述导风件的复位状态；

当所述复位状态为未完成复位，判断所述空调器的运行状态。

根据本申请的一些实施例，所述确定所述导风件的复位状态，还包括：

当所述复位状态为已完成复位，直接执行所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度。

根据本申请的一些实施例，所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度，包括：

控制所述导风件由所述第一复位角度转动至目标出风角度，其中，所述目标出风角度小于等于所述最大打开角度。

根据本申请的一些实施例，所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度，还包括：

待所述空调器开机，控制所述导风件由所述第二复位角度转动至目标出风角度，其中，所述目标出风角度大于所述最小关闭角度。

根据本申请第二方面实施例的控制装置，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第一方面实施例所述的空调器控制方法。

根据本申请第三方面实施例的空调器，包括如上述第二方面实施例所述的控制装置。

根据本申请第四方面实施例的计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，其特征在于，所述计算机可执行指令用于执行如上述第一方面实施例所述的空调器控制方法。

本申请实施例通过确定空调器上电后的运行状态，根据运行状态控制导风件的复位；当运行状态为开机状态时，控制导风件向第一复位角度进行复位，该第一复位角度为导风件打开出风口的最大打开角度，使导风件得到复位，将导风件对应的第一复位角度作为复位后的角度；同时在导风件转动复位过程，根据导风件的转动角度控制空调器出风，能够实现在导风件转动满

足相应角度后即可控制控制器进行出风，无需等待导风件完成复位后再进行出风，有效缩短空调器出风的时间，复位后，导风件处于最大打开角度的状态，根据复位后的角度控制导风件调整出风角度，使导风件能够快速响应空调器的控制指令，实现快速出风进行制冷、制热等，减少用户等待出风的时间，使用体验更佳。

本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本申请而了解。

附图说明

附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的示例一起用于解释本申请的技术方案，并不构成对本申请技术方案的限制。其中：

图 1 是本申请一实施例的空调器控制方法的流程图；

图 2 是本申请一实施例的空调器控制方法中导风件复位步骤的流程图；

图 3 是本申请另一实施例的空调器控制方法中导风件复位步骤的流程图；

图 4 是本申请一实施例的空调器控制方法中关机状态复位步骤的流程图；

图 5 是本申请另一实施例的空调器控制方法中导风件复位步骤的流程图；

图 6 是本申请一实施例的空调器控制方法中确定复位状态的流程图；

图 7 是本申请另一实施例的空调器控制方法的流程图；

图 8 是本申请一实施例的移动空调器的结构示意图；

图 9 是本申请一实施例的移动空调器的分解结构示意图；

图 10 是本申请一实施例的移动空调器的俯视示意图；

图 11 是图 10 中 A-A 方向的出风罩在最大打开角度复位的剖面结构示意图；

图 12 是图 10 中 A-A 方向的出风罩在最小关闭角度复位的剖面结构示意图；

图 13 是图 10 中 A-A 方向的出风罩出风状态的剖面结构示意图。

附图标号：

出风壳体 600，进风口 610，出风口 620，腔体 621，第一凸台 622，第二凸台 623，面板 630；

出风罩 700，出风孔 710，开口 720，格栅 730；

换热器 800。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中

自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

在本申请的实施例描述中，如果有描述到第一、第二等只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

在本申请的实施例描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

本申请的实施例描述中，需要说明的是，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本申请中的具体含义。

参考图 1 至图 7 描述本申请实施例的空调器控制方法。

参见图 1 所示，本申请实施例的空调器控制方法，包括但不限于以下步骤：

步骤 S100，确定空调器上电后的运行状态；

步骤 S200，根据运行状态控制导风件复位，其中，当运行状态为开机状态，控制导风件向第一复位角度进行复位，转动中根据导风件的转动角度控制空调器的出风；

步骤 S300，根据复位后的角度控制导风件调整出风角度。

可以理解的是，本申请的实施例是针对空调器在上电后立即开机时，对导风件进行快速复位并出风，以缩短导风件打开出风口进行出风的时间。具体的，空调器在上电后，获取空调器的运行状态，确定空调器是否开机；当空调器的运行状态为开机状态，即确定空调器上电后立即开机，此时控制导风件由当前角度直接向第一复位角度进行复位，该第一复位角度为导风件能够打开出风口的最大打开角度。可理解到，导风件能够打开或关闭出风口，在导风件由关闭状态转动至打开状态时，出风口的开度会逐渐增大，在出风口开度最大时可理解为导风件的最大打开角度，在出风口开度最小时处于关闭状态，此时导风件位于最小关闭角度。当导风件转动至第一复位角度后即完成复位，此时导风件当前的角度为第一复位角度，也可理解为，导风件在第一复位角度的位置为第一初始位置。例如，空调器断电时，导风件停留在出风口中间位置，当空调器上电立即开机时，导风件由当前角度直接转动至

最大打开角度进行复位，最大打开角度可以是 70° 、 90° 、 120° 等，此处对最大打开角度不作进一步限定。

此外，在步骤 S200 中，在导风件转动复位过程，根据导风件的转动角度控制空调器出风，可理解到，导风件朝向第一复位角度转动进行复位时，出风口的开度逐渐增大，在出风口开度足够大的情况下，可控制空调器的风机启动并进行出风，然后空调器保持出风状态，导风件继续转动复位至第一复位角度，从而完成导风件的复位，这样无需等待导风件完成复位后再进行出风，有效缩短空调器出风的时间。具体的，导风件的转动角度需要满足控制出风的角度要求，可根据不同类型的空调器进行设定，例如，第一复位角度可以为 90° ，在导风件转动复位过程中，当导风件转动 30° 时，风机启动进行出风，导风件继续转动至 90° 位置后完成复位，使导风件能够实现一边复位一边出风的目的，提高空调器上电开机的出风效率，减少用户等待出风的时间，使用体验更佳。

可理解到，导风件完成复位后，导风件处于打开状态，然后根据导风件复位后的角度控制导风件调整出风角度，可理解为在导风件复位后，按正常程序控制导风件的转动角度，空调器可根据用户的控制指令对出风角度进行调节，导风件从第一复位角度的位置做出相应的调整，使导风件能够快速转动到需要达到的目标角度。例如，导风件复位到第一复位角度后保持当前的出风角度进行送风，也可以是，导风件复位到第一复位角度后，再将导风件转动调整至目标出风角度，然后将目标出风角度作为导风件的出风角度。容易理解的是，导风件复位后，空调器能够确定导风件的角度位置，便于根据控制指令快速控制导风件进行调整，有利于提高导风件的响应效率。此外，导风件由第一复位角度作为初始角度向目标角度调整过程，空调器保持出风状态，不影响空调器的出风。

需要说明的是，导风件可转动地安装在空调器的出风口位置，通过导风件可打开或关闭出风口，从而能够控制出风口的出风，且导风件打开出风口时具有导风作用，能够调节出风的方向，例如，导风件可以是导风条、导风板或可转动设置在出风口的其它导风结构，此处对导风件不作进一步限定。

以导风板为例进行说明，导风板可转动地设置在空调器出风口处，空调器可以是立式空调器、挂壁式空调器、移动空调器等，通过调节导风板的角度调节出风方向。

可理解到，若导风板复位至关闭出风口的位置，即以导风板关闭状态的位置作为起始位置，开机时导风板由关闭状态转动到最大打开角度或预设角度对应的位置，转动角度较大，花费时间较长，进而降低出风效率。本申请

实施例在步骤 S200 中通过控制导风板进行复位，使导风板的复位位置设定在最大打开角度对应的位置，导风板复位后始终处于打开状态，且在导风板转动复位过程中，导风板的转动角度满足出风角度的要求时，能够使导风板能够实现一边复位一边出风的效果，无需等待导风板复位后才控制出风，提高空调器上电开机的出风效率，减少用户等待出风的时间，使用体验更佳。

需要说明的是，导风板安装在出风口位置，受到安装结构的限制，导风板可在一定的角度范围内转动，例如，出风口开设在空调器的壳体上，导风板位于出风口内侧，出风口侧边会对导风板具有限位作用，从而限制导风板的打开角度和关闭角度，使导风板具有最大打开角度和最小关闭角度。

此外，在步骤 S100 中，确定空调器上电后的运行状态可根据空调器是否接收到用户的控制指令进行判断，例如，在空调器上电后，用户通过遥控器或按键方式控制开启空调器进行制冷、制热或送风等操作，则可认为用户需要上电后立即开机，此时可确定空调器的运行状态为开机状态。需要说明的是，空调器的运行状态是指开机或关机状态，可在空调器上电后对空调器的运行状态进行监控，根据空调器的运行状态对导风件进行相应的控制操作，提高响应效率，当空调器上电并开机时，能够快速控制导风件进行复位，控制效率更高。

参见图 2 所示，实施例中的步骤 S200，具体包括：

步骤 S210，根据运行状态控制导风件复位，其中，当运行状态为开机状态，控制导风件向第一复位角度进行复位，且当导风件转动第一预设角度，控制空调器进行出风。

可理解的是，在导风件转动复位时，当导风件的转动角度满足控制出风的角度要求时，控制空调器进行出风。具体来说，当导风件转动第一预设角度时，即可控制空调器进行出风，其中，导风件转动第一预设角度可理解为，导风件转动的角度为第一预设角度，第一预设角度也可理解导风件转动的角度值。例如，第一预设角度设定为 30° ，第一复位角度设为 90° ，导风件初始位置是处于大于 0° 且小于 30° 的位置，当导风件转动 30° 后空调器开始出风，此时导风件位于角度为大于 30° 且小于 60° 的位置，然后导风件继续转动至 90° 位置进行复位，这样，无需等待导风件复位后再出风，提高空调器上电开机的出风效率。

需要说明的是，导风件由电机驱动进行转动，在设定相应的第一预设角度后，可根据电机驱动导风件转动的角度来确定导风件是否满足转动第一预设角度，若导风件达到第一复位角度但电机转动的角度仍未满足第一预设角度时，仍需等待电机转动的角度满足第一预设角度，则导风件已完成复位并

满足控制出风的条件，从而控制空调器进行出风；当然也可以进一步优化，通过检测的方式确定导风件已经达到第一复位角度时，无需等待电机转动的角度满足第一预设角度则认定导风件已完成复位并满足控制出风的条件；

参见图 3 所示，实施例中的步骤 S200，具体包括：

步骤 S220，根据运行状态控制导风件复位，其中，当运行状态为开机状态，控制导风件向第一复位角度进行复位，且当导风件转动达到第二预设角度，控制空调器进行出风。

可理解到，步骤 S220 与步骤 S210 的区别在于，当导风件转动达到第二预设角度时，控制空调器进行出风，导风件转动达到第二预设角度可理解为，导风件转动打开的角度满足达到第二预设角度，即导风件的打开角度大于等于第二预设角度，第二预设角度也可理解为导风件打开状态的角度值。例如，第二预设角度设定为 45° ，第一复位角度设为 90° ，导风件初始位置是处于角度为小于 45° 位置，当导风件转动达到 45° 位置时，空调器开始出风，然后导风件继续转动至 90° 位置进行复位，这样，无需等待导风件复位后再出风；又如，若导风件的初始位置是位于大于 45° 位置时，导风件的打开角度大于第二预设角度，此时控制空调器立即出风，并控制导风件转动至 90° 位置进行复位，出风效率更高，大大缩短用户在空调器上电开机时的等待时间，使用体验更佳。

需要说明的是，第一预设角度和第二预设角度均为空调器的预设值，根据实际应用场景和空调器的类型，第一预设角度和第二预设角度设置不同的取值，此处不再赘述。

考虑到最大打开角度通过限位结构对导风件进行限定，通常情况下将目标出风角度设定小于最大打开角度，即导风件复位后需要调整至目标出风角度的位置，然后按目标出风角度和当前的控制指令调整出风角度，例如，导风板复位时的最大打开角度为 90° ，将导风板的目标出风角度设定为 45° ，上电后立即开机时，控制导风板复位在 90° 的位置，然后控制导风板转动至 45° 位置，使导风板能够快速进行调整，具有较高的出风效率，也有利于保证导风件运行的稳定性，提高电机的使用寿命。

参见图 4 所示，在一些实施例中，空调器控制方法还包括以下步骤：

步骤 S400，当空调器的运行状态为关机状态，控制导风件转动至第二复位角度进行复位；

步骤 S500，空调器开机时，控制导风件由第二复位角度转动至目标出风角度。

可以理解到，空调器上电后在没有开机的情况下，控制导风件进行复位，

该复位的位置是导风件转动至第二复位角度的位置，其中，第二复位角度为导风件关闭出风口时的最小关闭角度，导风件在最小关闭角度位置时处于完全关闭出风口的状态，即在关机状态时，将导风件关闭时的位置为起始位置。导风件在关机状态下复位后，导风件处于关闭状态，角度为最小关闭角度。此时，导风件关闭时控制空调器不出风，等待空调器开机时，控制导风件由该起始位置转动至目标出风角度，再进行出风。

具体来说，上电后获取空调器的运行状态，当空调器处于关机时，控制导风件转动至完全关闭状态进行复位。待空调器开机时，再控制导风件由最小关闭角度转动至目标出风角度，这样能够通过导风件关闭出风口，对出风口起到防尘等保护作用。需要说明的是，导风件的关闭状态可理解为完全关闭或部分关闭状态，也可理解为出风口完全闭合或部分闭合，这样，导风件的第二复位角度可大于最小关闭角度，即导风件可以不在完全关闭状态复位，也可以在出风口有一部分打开的情况下进行复位，根据不同类型的空调器进行设定，控制方法更灵活。

参见图 5 所示，以导风板为具体示例，空调器控制方法包括但不限于以下步骤：

步骤 S110，确定空调器上电后的运行状态；

步骤 S210，当空调器为开机状态，控制导风板向最大打开角度进行复位，且当导风件转动第一预设角度，控制空调器进行出风，复位后执行步骤 S310；当空调器为关机状态，控制导风板转动至最小关闭角度进行复位，并执行步骤 S510；

步骤 S310，控制导风板由最大打开角度转动至目标出风角度；

步骤 S510，空调器开机时，控制导风板由最小关闭角度转动至目标出风角度。

可理解到，导风板具有两个不同的复位位置，根据不同的情况选择相应的位置进行复位，例如，将导风板的最大打开角度设定为 90° ，最小关闭角度设定为 0° ，第一预设角度设定为 20° ，导风板的目标出风角度设定为 45° 。若上电后立即开机，导风板位于小于 20° 位置，控制导风板复位到最大打开角度 90° 的位置，当导风板转动 20° 后，控制风机启动开始出风，此时导风板继续转动到 90° 位置，最后控制导风板由 90° 转动至 45° 位置，使导风板能够快速进行调整，减少出风等待时间，出风效率更高。若上电后处于关机状态，控制导风板复位在最小关闭角度 0° 的位置，待空调器开机后控制导风板转动至 45° 位置进行出风。

可以理解的是，根据不同类型的空调器，导风件设计的转动角度范围也

不同。需要说明的是，导风件转动的方向可以是顺时针或逆时针方向，例如，导风板打开过程沿逆时针方向转动，关闭过程沿顺时针方向转动，这样，控制导风板进行复位时，沿逆时针方向可转动至最大打开角度位置复位，沿顺时针方向可转动至最小关闭角度位置复位。另外，上述实施例所示的最大打开角度和最小关闭角度应理解以导风板关闭状态的角度作为参照角度，即导风板完全关闭时的角度为最小关闭角度，无论是否处于水平位置，最小关闭角度设定为 0° ，而无需参考导风板相对于水平方向的角度，导风板的转动角度范围是最小关闭角度至最大打开角度。

例如，在步骤 S200 中，控制导风件复位的步骤具体包括：

在步骤 S211，根据运行状态控制导风件复位，其中，当运行状态为开机状态，控制导风板沿逆时针方向向第一复位角度进行复位，且当导风板沿逆时针转动第一预设角度，控制空调器进行出风。

例如，在步骤 S400 中，控制导风件复位的步骤具体包括：

在步骤 S411，当空调器的运行状态为关机状态，控制导风板沿顺时针转动至第二复位角度进行复位。

可以理解的是，空调器上电后，导风件处于未完成复位的状态时，执行上述实施例的导风件复位步骤。当空调器上电后检测到导风件已经完成复位，即导风件已处于最大打开角度或最小关闭角度位置，则无需继续执行相应的复位操作。

参见图 6 所示，实施例的步骤 S100 中，具体包括以下步骤：

步骤 S120，确定空调器上电后导风件的复位状态；

步骤 S121，当复位状态为未完成复位，判断空调器的运行状态；

步骤 S122，当复位状态为已完成复位，直接执行根据复位后的角度控制导风件调整出风角度。

可以理解的是，空调器在上电后，首先获取导风件的复位状态，确定导风件是否完成复位。当导风件处于未完成复位状态，执行判断空调器的运行状态的步骤，确定空调器是否开机，从而执行根据空调器运行状态控制导风件复位的步骤，即上述实施例所示的步骤 S200 及其相关步骤，以使导风件完成复位。当导风件处于已完成复位状态，则无需执行相应的复位操作，即不执行上述实施例所示的步骤 S200 及其相关步骤，此时，根据导风件复位后的角度调整出风角度。需要说明的是，步骤 S120 至步骤 S122 中判断导风件是否复位的条件为导风件是否位于第一复位角度或第二复位角度，即导风件位于第一复位角度或第二复位角度时，可认为是已完成复位。例如，空调器上电后，当导风板位于第一复位角度，判断复位已完成，按导风板的当前角度

控制空调器出风；当导风板位于第二复位角度，判断复位已完成，此时，导风板处于关闭状态，等待开机时控制导风板打开至目标出风角度后进行出风。

参见图 7 所示，图 7 是本申请一个示例的空调器控制方法的流程图，该流程具体为：

步骤 S130，空调器上电后，确定导风板的复位状态；

步骤 S131，当复位状态为未完成复位，执行步骤 S211；当复位状态为已完成复位，执行步骤 S311 或步骤 S511；

步骤 S211，当空调器为开机状态，控制导风板沿逆时针方向向最大打开角度进行复位，且当导风件转动第一预设角度，控制空调器进行出风，复位后执行步骤 S311；

当空调器为关机状态，控制导风板沿顺时针方向转动至最小关闭角度进行复位，并执行步骤 S511；

步骤 S311，控制导风板由最大打开角度转动至目标出风角度，然后按当前角度调整出风角度；

步骤 S511，待空调器开机时，控制导风板由最小关闭角度转动至目标出风角度，然后控制空调器进行出风。

参考图 8 至图 13 描述本申请实施例的空调器，适用于上述实施例的空调器控制方法，其中，空调器可以是立式空调器、挂壁式空调器、吊顶式空调器、移动空调器等。

参见图 8、图 9 和图 11 所示，本申请实施例以移动空调器为具体示例进行说明，该移动空调器包括机身，机身内设有出风壳体 600，出风壳体 600 的一端设置进风口 610，另一端设置出风口 620。其中，进风口 610 通过风机将经过换热器 800 的风从进风口 610 送入出风壳体 600，风从出风口 620 吹出，附图中未示出风机的结构。在出风口 620 处设置导风件，导风件上设置有出风孔 710，通过转动导风件可调节出风孔 710 的出风方向，导风件可以是导风板、导风条等。

参见图 8、图 9 和图 10 所示，具体来说，本实施例中，导风件采用出风罩 700 的结构，出风罩 700 呈滚筒状，出风罩 700 的表面为弧形面，出风罩 700 的一侧设有与出风壳体 600 内腔连通的开口 720，出风孔 710 开设在弧形面上，出风孔 710 与开口 720 连通。在出风口 620 处设置有与出风罩 700 匹配的腔体 621，出风罩 700 可转动地设置在腔体 621 内，出风罩 700 覆盖在出风口 620 处，出风口 620 上还设置有面板 630，出风罩 700 的一部分凸出于面板 630 的外侧。通过转动出风罩 700，可改变出风孔 710 的方向，从而达到调节出风方向的目的。需要说明的是，在弧形面上设置多条格栅 730，通过多条

格栅 730 间隔设置形成出风孔 710, 这样出风孔 710 沿弧形面均匀分布, 有利于提高出风均匀性, 出风效果更佳。

可以理解的是, 出风罩 700 在腔体 621 转动时, 出风孔 710 的出风角度会发生变化, 实施例 1 中, 出风口 620 设置在机身的顶部, 可控制出风罩 700 转动使出风孔 710 朝向前方或上方吹风。当出风罩 700 转动使出风孔 710 朝向机身外侧时, 出风罩 700 处于打开出风孔 710 的状态; 当出风罩 700 转动使出风孔 710 朝向腔体 621 内侧时, 出风罩 700 处于关闭出风孔 710 的状态。需要说明的是, 出风罩 700 关闭状态可理解为将全部出风孔 710 关闭, 或仅关闭部分出风孔 710, 本实施例中, 出风罩 700 关闭状态时只有一部分出风孔 710 关闭, 另一部分出风孔 710 仍通风。另外, 出风罩 700 的弧形面与腔体 621 内壁匹配, 使出风罩 700 在转动过程中表面可贴近腔体 621 的内壁移动, 这样可避免风从出风罩 700 与腔体 621 内壁之间漏出, 提高结构可靠性。

参见图 9、图 11 和图 12 所示, 需要说明的是, 在出风口 620 内则设置有限位结构, 通过限位结构可限制出风罩 700 的转动角度, 出风罩 700 的角度可理解是出风孔 710 的出风角, 通过限位结构使出风罩 700 能够在转动方向具有两个终点位置, 即出风罩 700 具有最大打开角度和最小关闭角度, 这样出风罩 700 在限位结构限定的角度范围内转动。具体的, 本实施例中, 在腔体 621 内侧设置有第一凸台 622 和第二凸台 623, 通过第一凸台 622 限制出风罩 700 的最大打开角度, 通过第二凸台 623 限制出风罩 700 的最小关闭角度。

参见图 11 和图 12 所示, 可以理解的是, 出风罩 700 沿逆时针方向转动至最大打开角度, 该最大打开角度为出风罩 700 的第一复位角度, 如图 11 所示; 出风罩 700 沿顺时针方向转动至最小关闭角度, 该最小关闭角度为出风罩 700 的第二复位角度, 如图 12 所示。可理解到, 通过上述实施例的空调器控制方法对该移动空调进行控制的流程包括, 移动空调器在上电后, 获取移动空调器的运行状态, 确定移动空调器是否开机; 当移动空调器的运行状态为开机状态, 控制出风罩 700 向第一复位角度进行复位, 且在出风罩 700 转动过程中, 当出风罩 700 转动第一预设角度时, 控制风机启动进行出风, 在出风罩 700 复位后, 控制出风罩 700 由第一复位角度转动至目标出风角度, 参照图 5 所示实施例的控制步骤。

实施例中以水平方向作为参照方向, 如图 11 所示, 移动空调器的出风罩 700 的最大打开角度为 78° , 如图 12 所示, 最小关闭角度为 0° , 将出风罩 700 的第一预设角度设定为 30° , 目标出风角度设定为 60° , 若移动空调器上电开机时, 出风罩 700 处于小于 20° 位置, 此时控制出风罩 700 沿逆时针转动 30° 后, 控制风机启动进行送风, 出风罩 700 继续转动至 78° 位置后完

成复位，再由 78° 位置转动至 60° 位置，出风罩 700 复位过程能够实现快速出风，出风效率高。

参见图 13 所示，需要说明的是，本实施例中，移动空调器上电后控制出风罩 700 转动到第一复位角度或第二复位角度进行复位，在移动空调器开机时，出风罩 700 会由第一复位角度或第二复位角度转动至目标出风角度。当出风罩 700 位于目标出风角度时，出风罩 700 也可根据用户的需求调整出风角度，使出风罩 700 能够快速响应的控制指令，例如，出风罩 700 可来回转动进行出风。

可以理解的是，上电后，当移动空调器处于关机时，控制出风罩 700 转动至第二复位角度进行复位，即出风罩 700 处于关闭状态；待移动空调器开机时，再控制出风罩 700 由最小关闭角度转动打开进行出风。需要说明的是，可控制出风罩 700 处于完全关闭或部分关闭状态。

需要说明的是，移动空调器的具体控制方法可参见图 1 中的方法步骤 S100 至 S300、图 2 中的方法步骤 S210，图 3 中的方法步骤 S220，图 4 中的方法步骤 S400 至步骤 S500、图 5 中的方法步骤 S110 至步骤 S510、图 6 中的方法步骤 S120 至步骤 S510、图 7 中的方法步骤 S130 至步骤 S511，此处不再一一赘述。

另外，本申请的一个实施例还提供了一种控制装置，该控制装置包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序。处理器和存储器可以通过总线或者其他方式连接。

存储器作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序以及非暂态性计算机可执行程序。此外，存储器可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施方式中，存储器包括相对于处理器远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至该处理器。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

实现上述实施例的空调器控制方法所需的非暂态软件程序以及指令存储在存储器中，当被处理器执行时，执行上述实施例中的空调器控制方法，例如，执行以上描述的图 1 中的方法步骤 S100 至 S300、图 2 中的方法步骤 S210，图 3 中的方法步骤 S220，图 4 中的方法步骤 S400 至步骤 S500、图 5 中的方法步骤 S110 至步骤 S510、图 6 中的方法步骤 S120 至步骤 S510、图 7 中的方法步骤 S130 至步骤 S511。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，即可以位于一个地方，或者也可以

分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

此外，本申请的一个实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令被一个处理器或控制器执行，例如，被上述空调器实施例中的一个处理器执行，可使得上述处理器执行上述实施例中的空调器控制方法，例如，执行以上描述的图 1 中的方法步骤 S100 至 S300、图 2 中的方法步骤 S210，图 3 中的方法步骤 S220，图 4 中的方法步骤 S400 至步骤 S500、图 5 中的方法步骤 S110 至步骤 S510、图 6 中的方法步骤 S120 至步骤 S510、图 7 中的方法步骤 S130 至步骤 S511。

本领域普通技术人员可以理解，上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统可以被实施为软件、固件、硬件及其适当的组合。某些物理组件或所有物理组件可以被实施为由处理器，如中央处理器、数字信号处理器或微处理器执行的软件，或者被实施为硬件，或者被实施为集成电路，如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上，计算机可读介质可以包括计算机存储介质（或非暂时性介质）和通信介质（或暂时性介质）。如本领域普通技术人员公知的，术语计算机存储介质包括在用于存储信息（诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据）的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于 RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘（DVD）或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。此外，本领域普通技术人员公知的是，通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据，并且可包括任何信息递送介质。

以上是对本申请的一些实施方式进行了具体说明，但本申请并不局限于上述实施方式，熟悉本领域的技术人员在不违背本申请精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换，这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

权利要求书

1、一种空调器控制方法，其中，所述空调器包括转动安装于所述空调器的出风口的导风件，所述控制方法包括：

确定所述空调器上电后的运行状态；

根据所述运行状态控制所述导风件复位，其中，当所述运行状态为开机状态，控制所述导风件向第一复位角度进行复位，转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器的出风，所述第一复位角度为所述导风件能够打开所述出风口的最大打开角度；

根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度。

2、根据权利要求1所述的空调器控制方法，其中，所述转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器的出风，包括：

当所述导风件转动第一预设角度，则控制所述空调器进行出风。

3、根据权利要求1所述的空调器控制方法，其中，所述转动中根据所述导风件的转动角度控制所述空调器的出风，包括：

当所述导风件转动达到第二预设角度，控制所述空调器进行出风。

4、根据权利要求1所述的空调器控制方法，其中，所述根据所述运行状态控制所述导风件复位，还包括：

当所述运行状态为关机状态，控制所述导风件转动至第二复位角度进行复位，所述第二复位角度大于等于所述导风件能够关闭所述出风口的最小关闭角度。

5、根据权利要求1所述的空调器控制方法，其中，所述确定所述空调器上电后的运行状态，还包括：

确定所述导风件的复位状态；

当所述复位状态为未完成复位，判断所述空调器的运行状态。

6、根据权利要求5所述的空调器控制方法，其中，所述确定所述导风件的复位状态，还包括：

当所述复位状态为已完成复位，直接执行所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度。

7、根据权利要求1所述的空调器控制方法，其中，所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度，包括：

控制所述导风件由所述第一复位角度转动至目标出风角度，其中，所述目标出风角度小于等于所述最大打开角度。

8、根据权利要求4所述的空调器控制方法，其中，所述根据复位后的角度控制所述导风件调整出风角度，还包括：

待所述空调器开机，控制所述导风件由所述第二复位角度转动至目标出风角度，其中，所述目标出风角度大于所述最小关闭角度。

9、一种控制装置，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求 1 至 8 中任意一项所述的空调器控制方法。

10、一种空调器，包括如权利要求 9 所述的控制装置。

11、一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，其中，所述计算机可执行指令用于执行如权利要求 1 至 8 中任意一项所述的空调器控制方法。

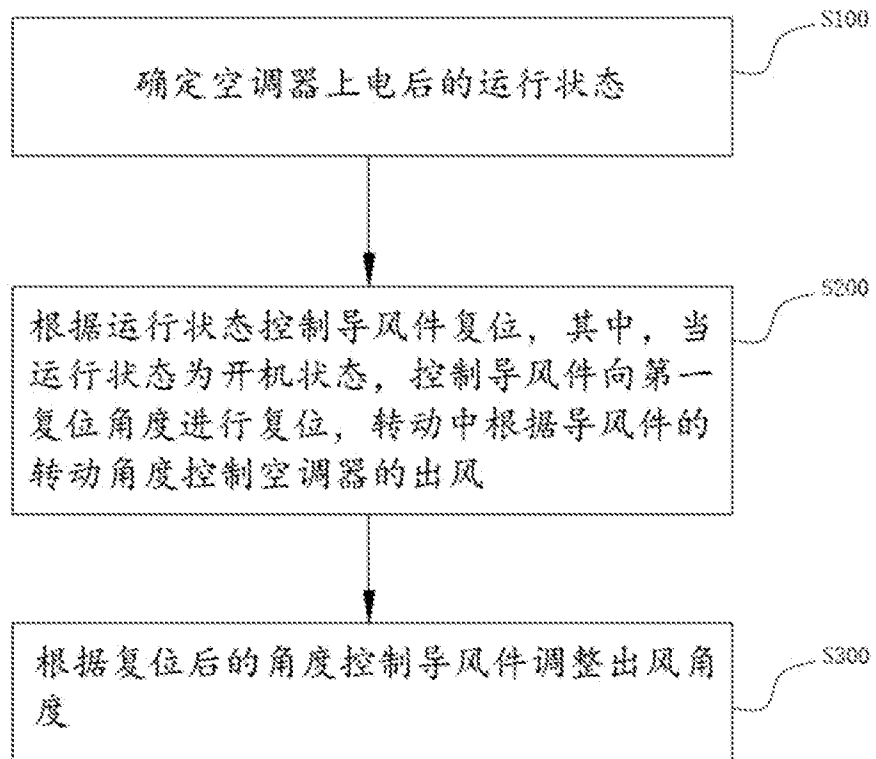


图 1

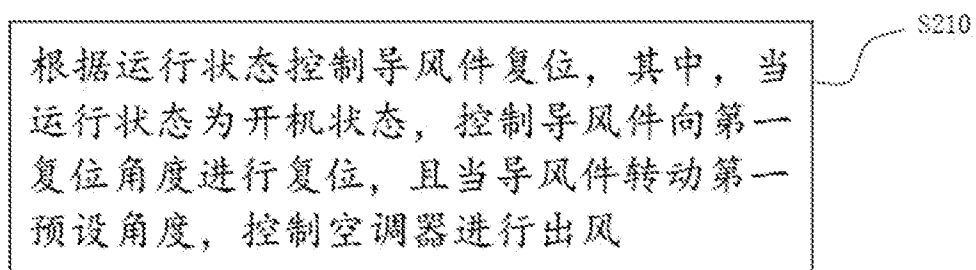


图 2

根据运行状态控制导风件复位，其中，当运行状态为开机状态，控制导风件向第一复位角度进行复位，且当导风件转动达到第二预设角度，控制空调器进行出风

S320

图 3

当空调器的运行状态为关机状态，控制导风件转动至第二复位角度进行复位

S400

空调器开机时，控制导风件由第二复位角度转动至目标出风角度

S500

图 4

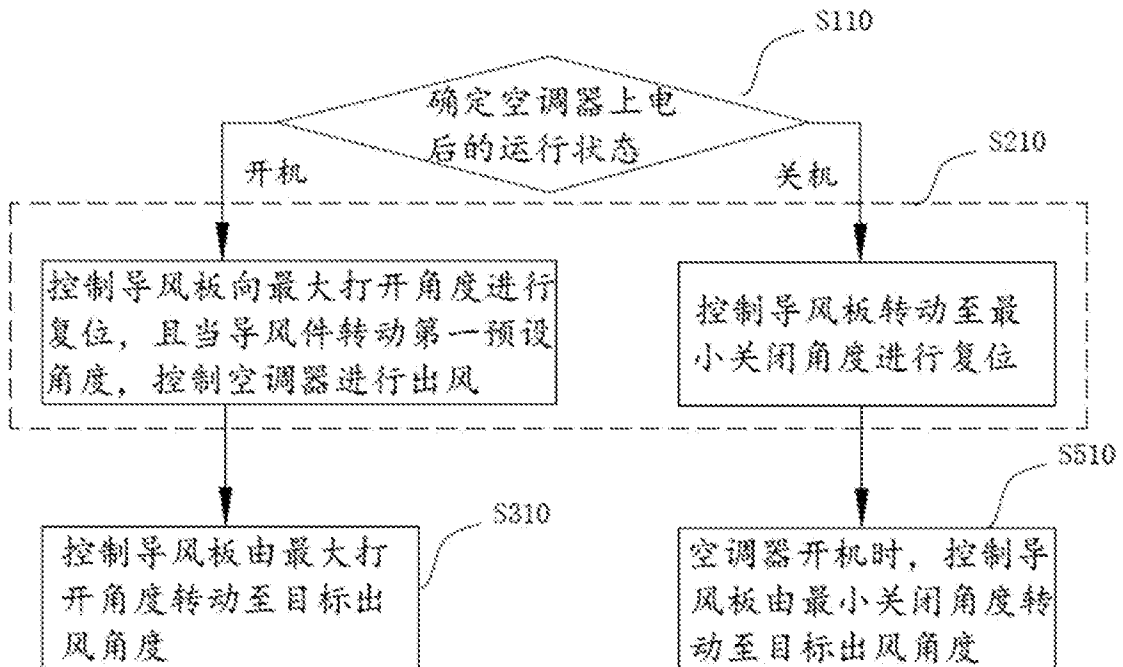


图 5

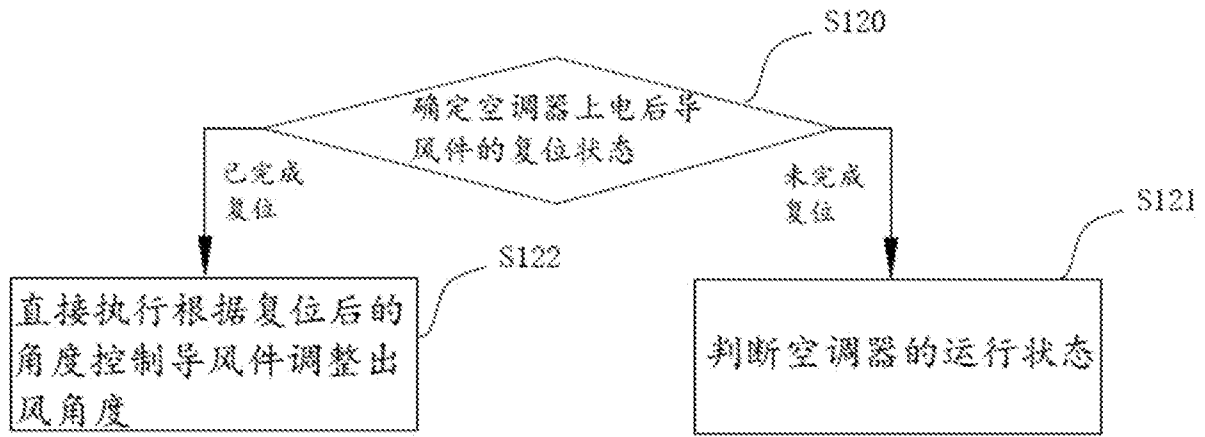


图 6

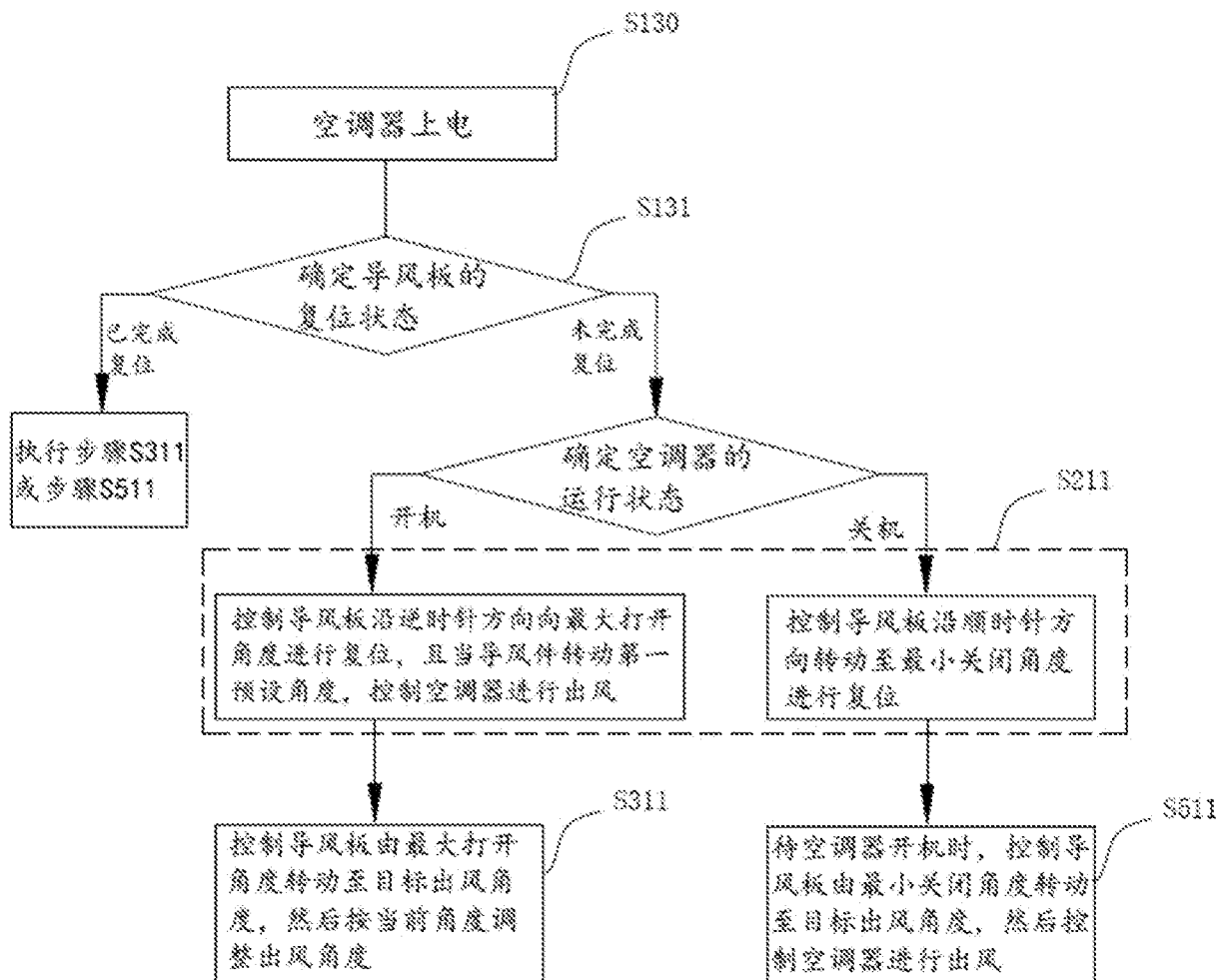


图 7

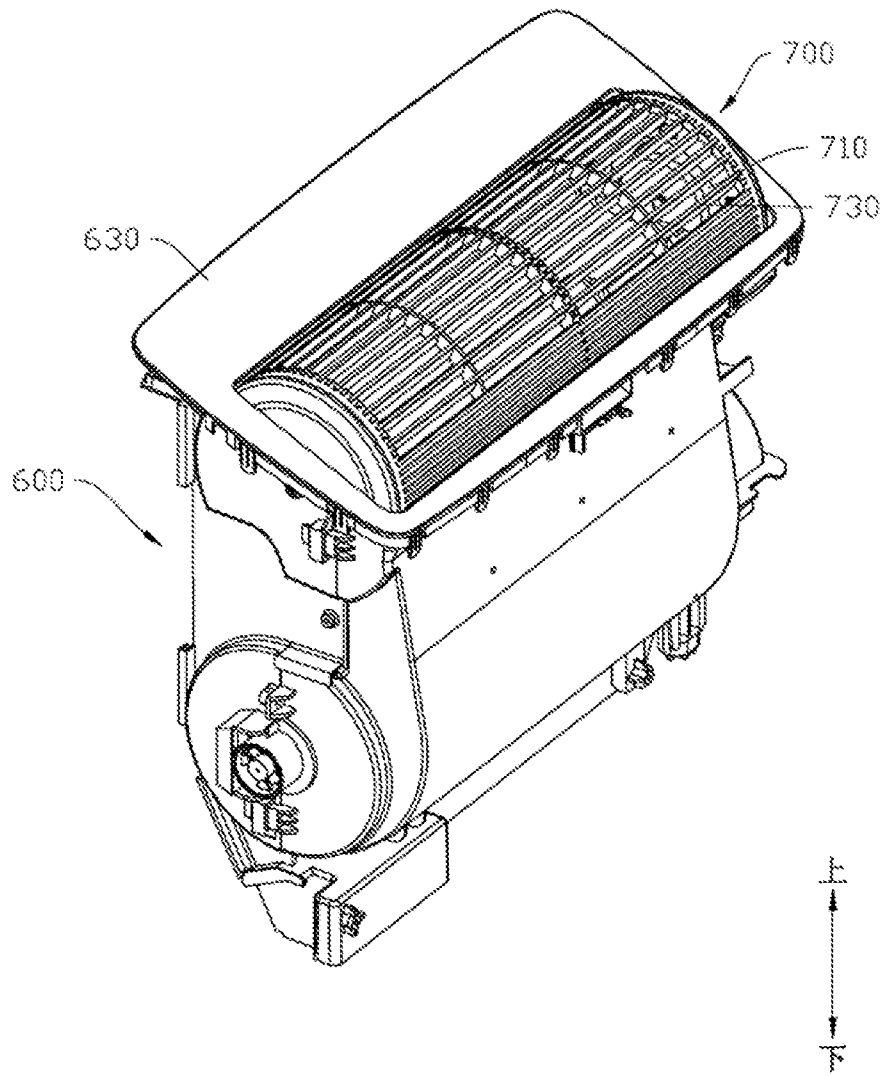


图 8

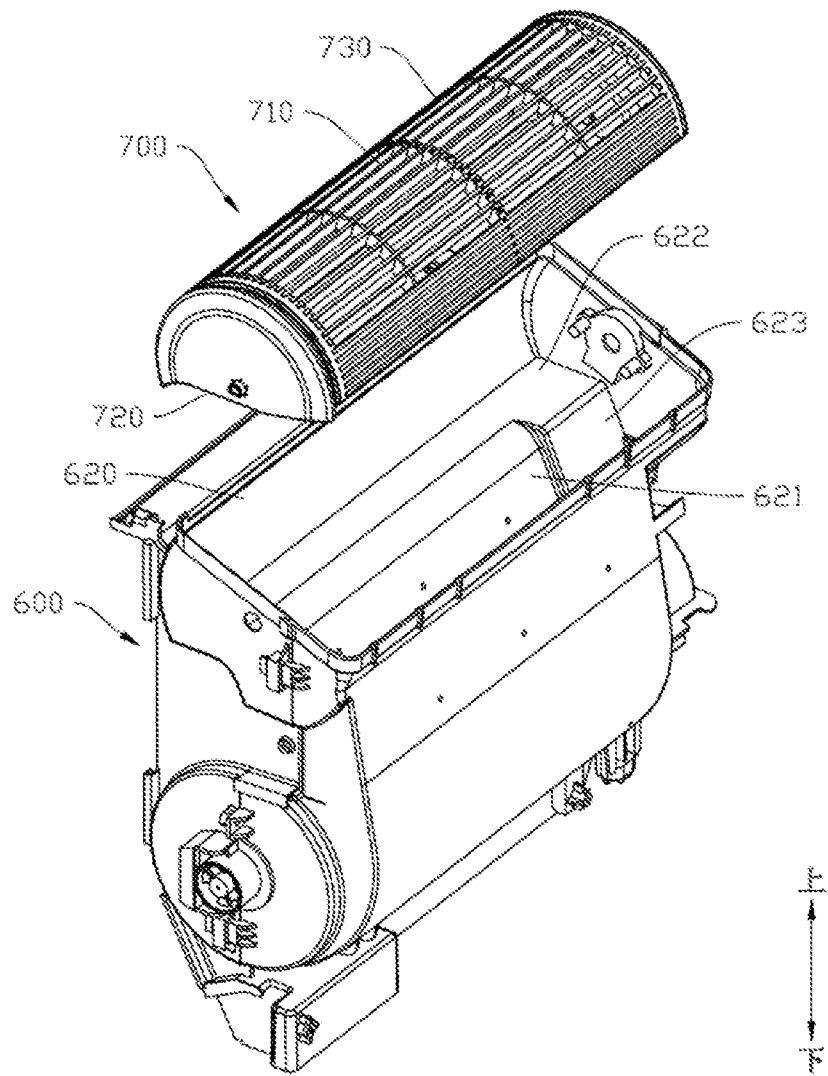


图 9

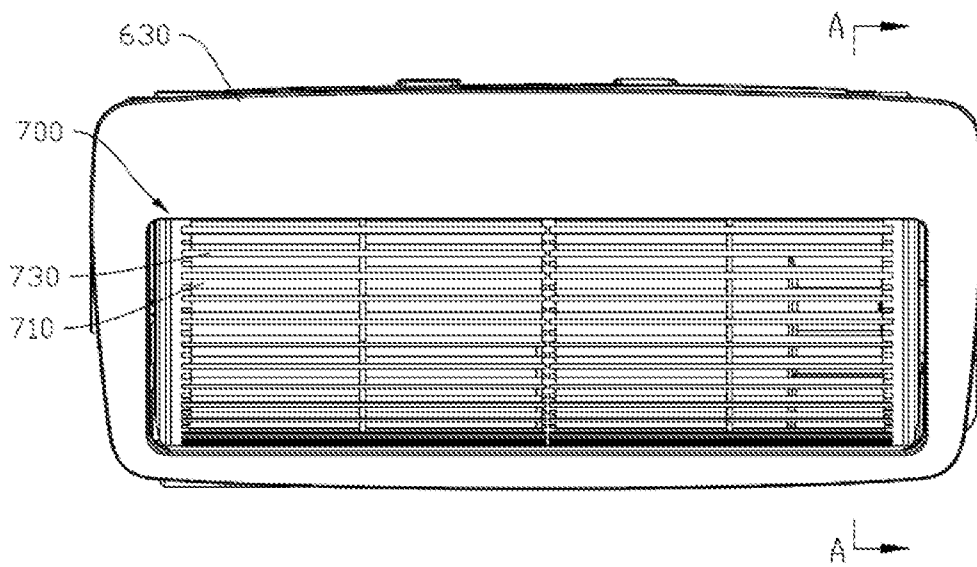


图 10

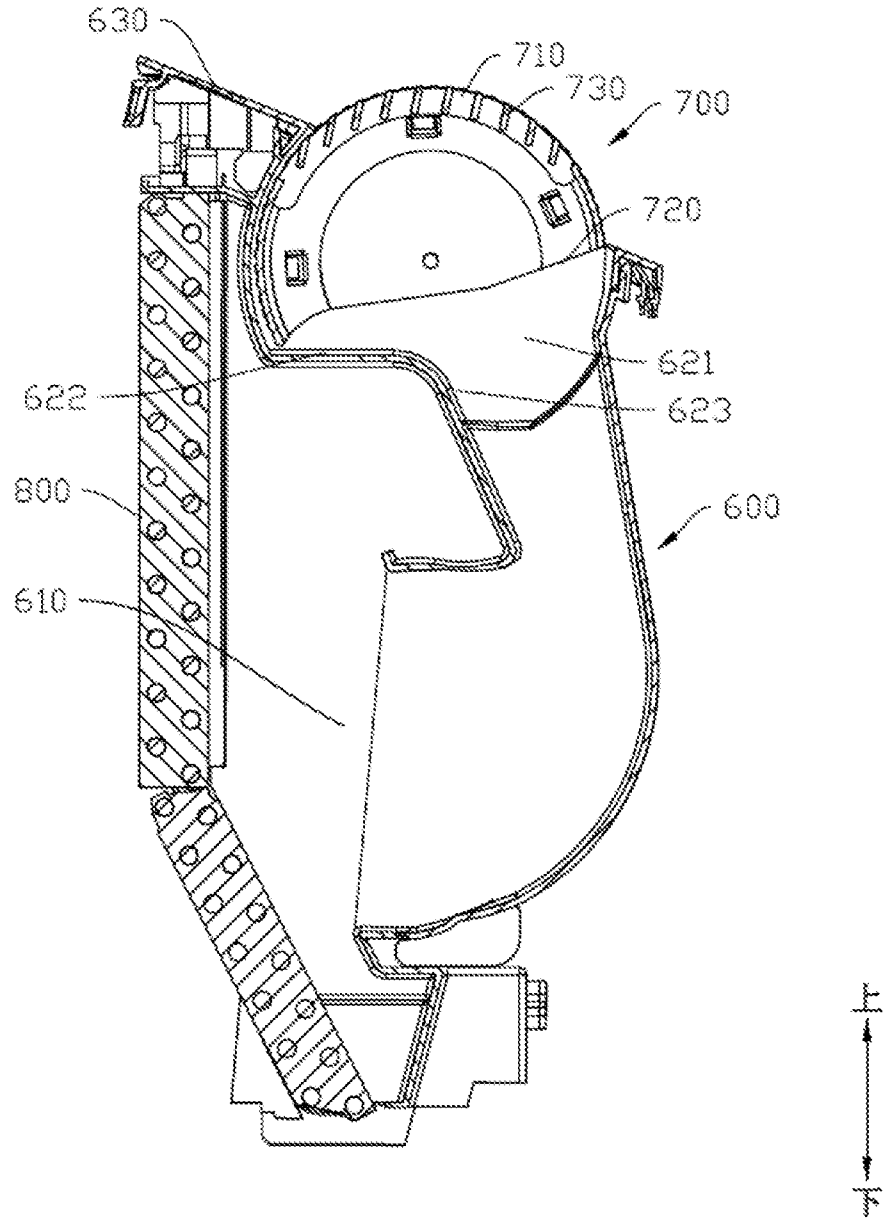


图 11

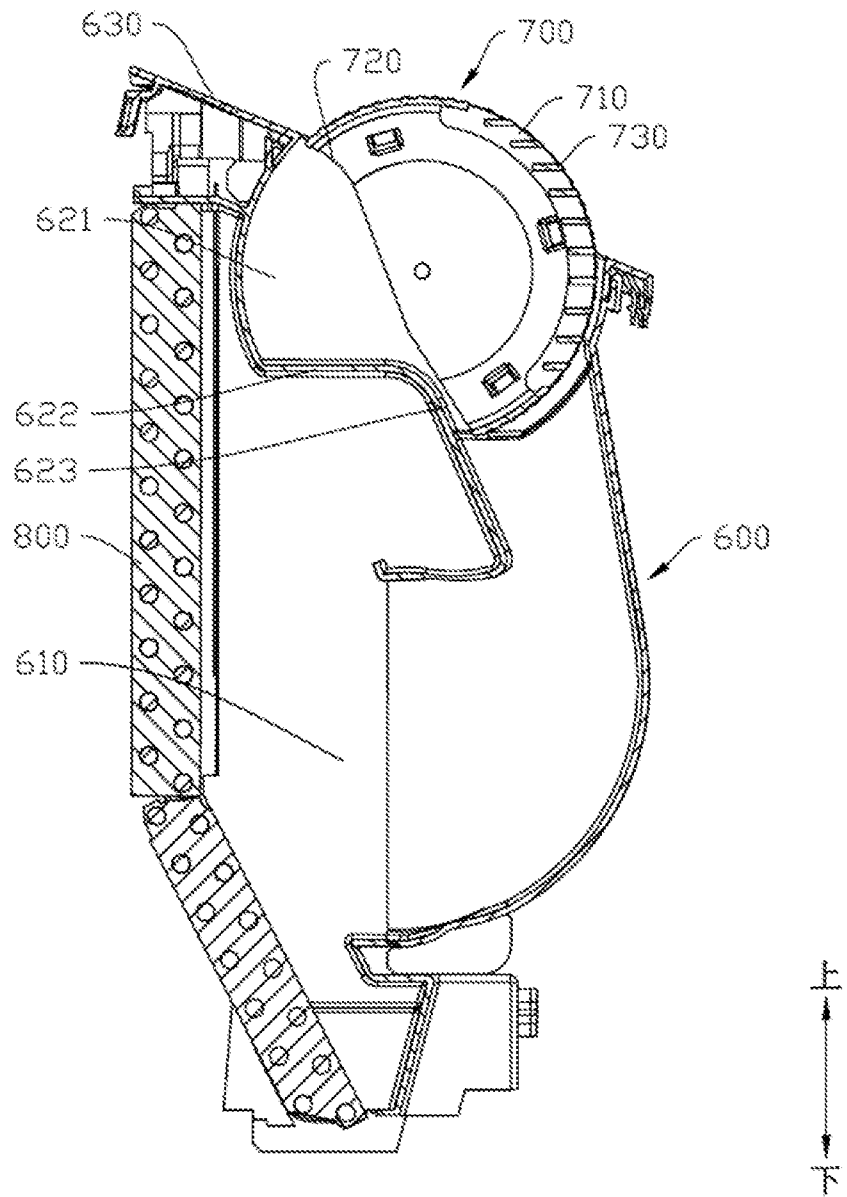


图 12

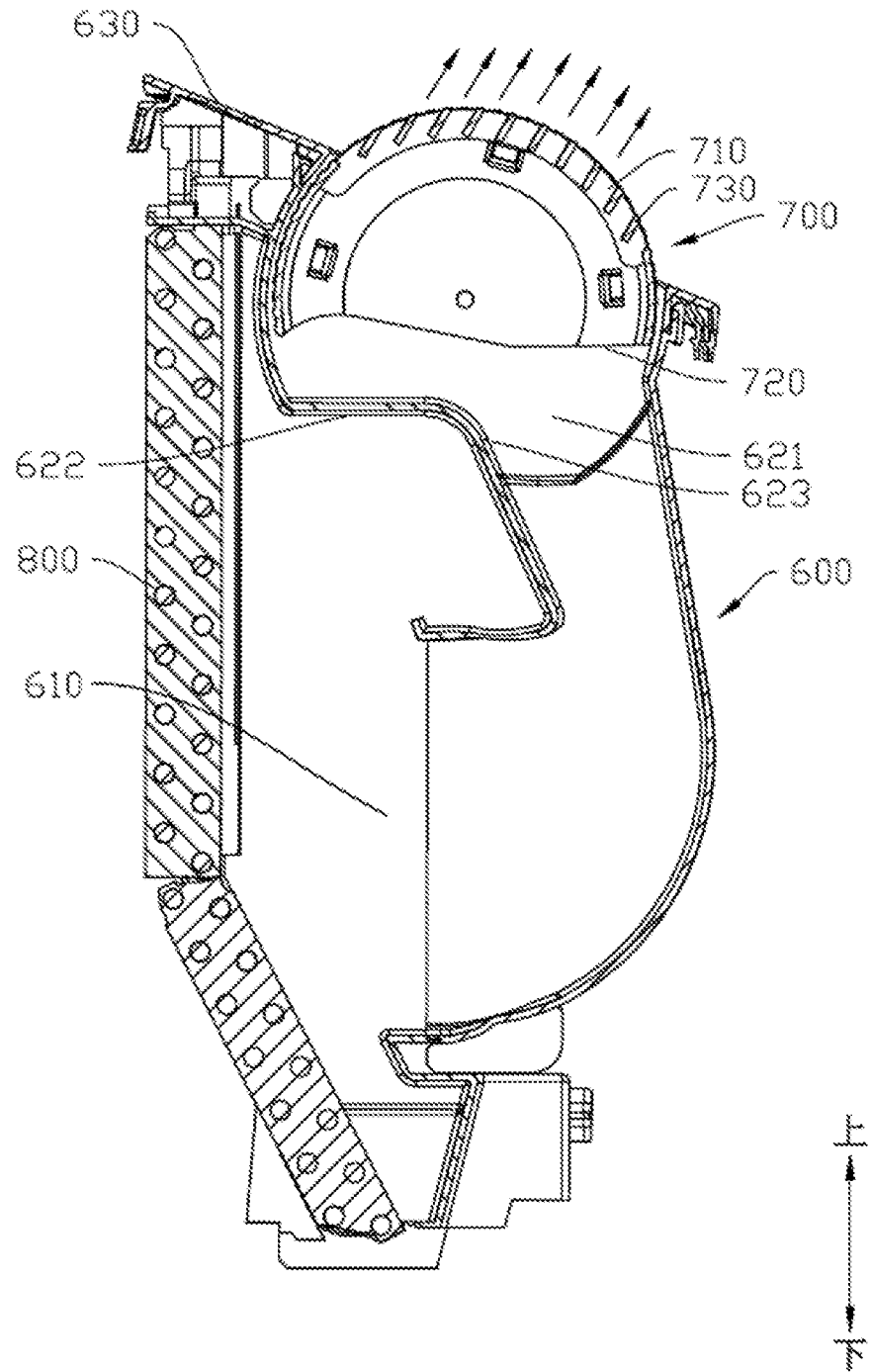


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/084528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/79(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 13/14(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; CNKI; CNTXT; VEN: 导风, 复位, 初始化, 重置, 更新, 位置, 角度, 开机, 关机, reset+, outlet, suppl+, position???, locat???, update, angle, start, power off

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 110500697 A (HISENSE (SHANDONG) AIR-CONDITIONING CO., LTD.) 26 November 2019 (2019-11-26) description, pages 3-8	1-11
Y	CN 111561774 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 21 August 2020 (2020-08-21) description, pages 5-10	1-11
PX	CN 112178892 A (HANDAN MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 05 January 2021 (2021-01-05) claims	1-11
Y	CN 107345706 A (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD.) 14 November 2017 (2017-11-14) entire document	1-11
A	CN 110195906 A (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD. et al.) 03 September 2019 (2019-09-03) entire document	1-11
A	JP 2002267280 A (MATSUSHITA REFRIG CO., LTD.) 18 September 2002 (2002-09-18) entire document	1-11



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

05 July 2021

Date of mailing of the international search report

15 July 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/CN2021/084528

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20000003146 A (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 15 January 2000 (2000-01-15) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/084528

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110500697	A	26 November 2019	CN 110500697 B	23 February 2021
CN	111561774	A	21 August 2020	None	
CN	112178892	A	05 January 2021	None	
CN	107345706	A	14 November 2017	None	
CN	110195906	A	03 September 2019	None	
JP	2002267280	A	18 September 2002	None	
KR	20000003146	A	15 January 2000	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/084528

A. 主题的分类 F24F 11/79(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 13/14(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;CNKI;CNTXT;VEN:导风, 复位, 初始化, 重置, 更新, 位置, 角度, 开机, 关机, reset+, outlet, suppl+, position???, locat???, update, angle, start, power off																										
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>Y</td> <td>CN 110500697 A (海信山东空调有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第3-8页</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 111561774 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 说明书第5-10页</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 112178892 A (邯郸美的制冷设备有限公司 等) 2021年 1月 5日 (2021 - 01 - 05) 权利要求书</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107345706 A (宁波奥克斯电气股份有限公司) 2017年 11月 14日 (2017 - 11 - 14) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110195906 A (宁波奥克斯电气股份有限公司 等) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002267280 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 2002年 9月 18日 (2002 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20000003146 A (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD) 2000年 1月 15日 (2000 - 01 - 15) 全文</td> <td>1-11</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	Y	CN 110500697 A (海信山东空调有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第3-8页	1-11	Y	CN 111561774 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 说明书第5-10页	1-11	PX	CN 112178892 A (邯郸美的制冷设备有限公司 等) 2021年 1月 5日 (2021 - 01 - 05) 权利要求书	1-11	Y	CN 107345706 A (宁波奥克斯电气股份有限公司) 2017年 11月 14日 (2017 - 11 - 14) 全文	1-11	A	CN 110195906 A (宁波奥克斯电气股份有限公司 等) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 全文	1-11	A	JP 2002267280 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 2002年 9月 18日 (2002 - 09 - 18) 全文	1-11	A	KR 20000003146 A (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD) 2000年 1月 15日 (2000 - 01 - 15) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 110500697 A (海信山东空调有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第3-8页	1-11																								
Y	CN 111561774 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2020年 8月 21日 (2020 - 08 - 21) 说明书第5-10页	1-11																								
PX	CN 112178892 A (邯郸美的制冷设备有限公司 等) 2021年 1月 5日 (2021 - 01 - 05) 权利要求书	1-11																								
Y	CN 107345706 A (宁波奥克斯电气股份有限公司) 2017年 11月 14日 (2017 - 11 - 14) 全文	1-11																								
A	CN 110195906 A (宁波奥克斯电气股份有限公司 等) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 全文	1-11																								
A	JP 2002267280 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 2002年 9月 18日 (2002 - 09 - 18) 全文	1-11																								
A	KR 20000003146 A (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD) 2000年 1月 15日 (2000 - 01 - 15) 全文	1-11																								
☐ 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 7月 5日		国际检索报告邮寄日期 2021年 7月 15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 郝荣荣 电话号码 62084800																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/084528

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	110500697	A	2019年 11月 26日	CN 110500697 B	2021年 2月 23日
CN	111561774	A	2020年 8月 21日	无	
CN	112178892	A	2021年 1月 5日	无	
CN	107345706	A	2017年 11月 14日	无	
CN	110195906	A	2019年 9月 3日	无	
JP	2002267280	A	2002年 9月 18日	无	
KR	20000003146	A	2000年 1月 15日	无	