

(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
2017 年 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206708 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 11/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/084595
- (22) 国际申请日: 2017 年 5 月 16 日 (16.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610382355.0 2016年6月1日 (01.06.2016) 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: 何振健(HE, Zhenjian); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 林金煌(LIN, Jinhuang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 李秀菲(LI, Xiufei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong

519070 (CN)。 邝佳伟(KUANG, Jiawei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 程春雨(CHENG, Chunyu); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 吕千浩(LV, Qianhao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 赖聪(LAI, Cong); 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, 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, 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,

(54) Title: AIR CONDITIONER CONTROL METHOD, CONTROL SYSTEM, AND CONTROL APPARATUS

(54) 发明名称: 空调器的控制方法、控制系统及控制装置

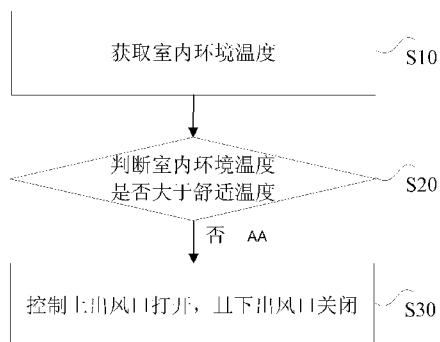


图 3

S10 Acquire the indoor ambient temperature
S20 Determine whether the indoor ambient temperature is greater than a comfortable temperature
S30 Control an upper air outlet to open and a lower air outlet to close
AA No

(57) Abstract: An air conditioner control method, control system, and control apparatus, the air conditioner (10) control method comprising: when the air conditioner (10) is implementing a cooling operation, acquiring the indoor ambient temperature; determining whether the indoor ambient temperature is greater than a comfortable temperature; and if not, then controlling an upper air outlet (11) to open and a lower air outlet (12) to close. By means of the present control method, when the indoor ambient temperature is lower than a comfortable temperature, the upper air outlet (11) alone is used to release air, such that cold air is dispersed from the top to the bottom of the indoor space, preventing cold air from blowing on people, and improving the comfort of using the air conditioner.

(57) 摘要: 一种空调器的控制方法、控制系统及控制装置, 该空调器 (10) 的控制方法包括: 在空调器 (10) 制冷运行时, 获取室内环境温度; 判断室内环境温度是否大于舒适温度; 如果否, 则控制上出风口 (11) 打开, 且下出风口 (12) 关闭。通过该控制方法, 当室内环境温度小于舒适温度时, 采用上出风口 (11) 单出风, 实现冷风由室内空间自上而下扩散, 避免造成冷风吹人, 提高了空调器的使用舒适性。

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))。

空调器的控制方法、控制系统及控制装置

技术领域

本发明涉及空调技术领域，具体而言，涉及一种空调器的控制方法、控制系统及控制装置。

背景技术

现有技术中，有一种空调器是由上下出风口进行吹风的，在空调器制冷运行时，这种上下出风口的结构可以保证快速制冷效果，但是根据用户反映，上下出风口结构的空调器在制冷过程中，出现冷风吹人的现象，导致空调器的舒适性较低。

发明内容

本发明实施例提供了一种空调器的控制方法、控制系统及控制装置，以解决现有技术中上下出风口结构的空调器在制冷过程中，出现冷风吹人的现象的问题。

为实现上述目的，本发明提供了一种空调器的控制方法，空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，控制方法包括：在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；判断室内环境温度是否大于舒适温度；如果否，则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在室内环境温度大于舒适温度的情况下，获取空调器的出风口温度；判断出风口温度是否大于预定值，如果否，则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在出风口温度大于预定值时，控制上出风口和下出风口同时打开。

在本发明实施例中，上出风口和下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤。

在本发明实施例中，出风口温度通过设置在下出风口处的感温包获得。

在本发明实施例中，出风口温度通过设置在上出风口处的感温包获得，或者，出风口温度通过蒸发器温度计算得到。

在本发明实施例中，舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。

根据本发明的另一方面，还提供了一种空调器的控制系统，包括空调器，空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，其中，控制系统还包括：检测装置，检测装置设置在空调器调节温度的空间内，检测装置用于在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；判断装置，与检测装置电连接，判断装置用于判断室内环境温度是否大于舒适温度；控制装置，分别与判断装置和空调器电连接，控制装置用于控制上出风口和下出风口的打开或者关闭。

在本发明实施例中，还包括与判断装置电连接的获取温度装置，获取温度装置用于获取空调器的出风口温度；判断装置还用于：在室内环境温度大于舒适温度的情况下，判断出风口温度是否大于预定值；如果判断装置获得的判断结果为否，控制装置则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在出风口温度大于预定值的情况下，控制装置控制上出风口和下出风口同时打开。

在本发明实施例中，判断装置还用于：上出风口和下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适温度的步骤。

在本发明实施例中，获取温度装置为设置在下出风口处的感温包。

在本发明实施例中，获取温度装置为设置在上出风口处的感温包获得，或者，获取温度装置为数据处理装置，数据处理装置用于通过蒸发温度计算得到出风口温度。

在本发明实施例中，判断装置中预设的舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。

根据本发明的另一方面，还提供了一种空调器的控制装置，空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，其中，控制装置还包括：获取模块，获取模块用于在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；判断模块，判断模块用于判断室内环境温度是否大于舒适温度；控制模块，控制模块用于控制上出风口和下出风口的打开或者关闭；判断模块得到室内环境温度小于舒适温度的判断结果时，控制模块控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，获取模块还用于获取空调器的出风口温度；判断模块还用于：在室内环境温度大于舒适温度的情况下，判断出风口温度是否大于预定值；如果判断模块获得的判断结果为否，控制模块控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在出风口温度大于预定值的情况下，判断模块控制上出风口和下出风口同时打开。

在本发明实施例中，判断模块还用于：上出风口和下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤。

在本发明实施例中，判断模块中预设的舒适温度取值范围在 26℃至 28℃之间。

根据本发明的另一方面，还提供了一种存储介质，该存储介质包括存储的程序，其中，程序执行空调器的控制方法。

根据本发明的另一方面，还提供了一种空调，该空调包括处理器，该处理器用于运行程序，其中，程序运行时执行空调器的控制方法。

空调器在制冷运行时，空调器会按照出风默认状态下出风，空调器会同时从上出风口和下出风口出风，在本控制方法的控制下，当室内环境温度小于舒适温度的情况下，采用上出风口单出风，实现冷风由室内空间自上而下扩散，避免造成冷风吹人，进而提高了空调器的使用舒适性。

附图说明

图 1 是被控制的空调器的内部结构示意图；

图 2 是被控制的空调器的外部结构示意图；

图 3 是本发明一个实施例的空调器的控制方法的流程示意图；

图 4 是本发明另一个实施例的空调器的控制方法的流程示意图；

图 5 是本发明实施例的空调器的控制系统的结构示意图；

图 6 是本发明实施例的空调器的控制装置的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述，但不作为本发明的限定。

参见图 3 所示，根据本发明的实施例，提供了一种空调器的控制方法，空调器的结构如图 1 和图 2 所示，空调器具有位于壳体顶部的上出风口 11 和位于壳体底部的下出风口 12，图 1 和图 2 中的箭头为气流的流向，本实施的控制方法包括：

在空调器制冷运行时，步骤 S10：获取室内环境温度；

步骤 S20：判断室内环境温度是否大于舒适温度；

如果否，则执行步骤 S30：控制上出风口 11 打开，且下出风口 12 关闭。

空调器在制冷运行时，空调器会按照出风默认状态下出风，空调器会同时从上出风口和下出风口出风，在本控制方法的控制下，当室内环境温度小于舒适温度的情况下，采用上出风口 11 单出风，实现冷风由室内空间自上而下扩散，避免造成冷风吹人，进而提高了空调器的使用舒适性。需要说明的是，舒适温度的取值范围为 26℃至 28℃之间，该舒适温度为空调领域中，经过实践和大量实验证明的人体感受最适宜的舒适温度区间，舒适温度在空调领域中属于统一的标准。

参见图 4 所示，提供了另一个空调器的控制方法，空调器的结构如图 1 和图 2 所示，空调器具有位于壳体顶部的上出风口 11 和位于壳体底部的下出风口 12，本实施的控制方法包括：

在空调器制冷运行时，步骤 S11：获取室内环境温度。

步骤 S21：判断室内环境温度是否大于舒适温度，舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。

如果否，则执行步骤 S31：控制上出风 11 打开，且下出风口 12 关闭。

如果是，在室内环境温度大于舒适温度的情况下，执行步骤 S41：获取空调器的出风口温度。

步骤 S51：判断出风口温度是否大于预定值。预定值如 15℃，预定值的数值选择，主要是考虑到下出风口的出风温度不会给家具等造成凝露的现象，预定值与室内环境温度的温差若过大，会形成凝露的问题，所以预定值也根据室内环境温度值进行选择，由室内环境温度通过固定公式得到预定值的数值。

如果否，则执行步骤 S31：控制上出风口 11 打开，且下出风口 12 关闭；

在出风口温度大于预定值时，执行步骤 S61：控制上出风口 11 和下出风口 12 同时打开。

本实施例的控制方法用于控制具有上下出风口的空调器，空调器在进行制冷运行过程中，可以通过上下同时出风的方式保证快速制冷效果，而且还能兼顾出风温度，避免下出风口过冷及凝露。同时在满足舒适性温度的条件下，采用单上出风，实现冷风自上而下扩散，避免造成冷风吹人，提高了空调使用舒适度。

在本发明实施例中，上出风口 11 和下出风口 12 同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤，即返回到步骤 S21。在后续运行过程中一旦连续 30s 判断室内环境温度小于舒适温度，3min 后下出风口执行关闭动作。

在本实施例中，出风口温度通过设置在下出风口处的感温包获得。在下出风口 12 出设置感温包可以更加直接的测量到出风口温度，并且数据更加准确。当然，在一些其他未示出的实施例中，出风口温度通过设置在上出风口 11 处的感温包获得，或者，出风口温度通过蒸发器温度计算得到。

本发明还提供了一种空调器的控制系统的实施例，本控制系统包括空调器 10，空调器 10 具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，参见图 5，控制系统包括检测装置 20、判断装置 30 和控制装置 40，检测装置 20 设置在空调器 10 调节温度的空间内，检测装置 20 设置为在空调器 10 制冷运行时，获取室内环境温度。判断装置 30 与检测装置 20 电连接，判断装置 30 设置为判断室内环境温度是否大于舒适温度。控制装置 40，分别与判断装置 30 和空调器 10 电连接，控制装置 40 设置为控制上出风口和下出风口的打开或者关闭；判断装置 30 得到室内环境温度小于舒适温度的判断结果时，控制装置 40 则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

空调器在制冷运行时，空调器会按照出风默认状态下出风，空调器会同时从上出风口和下出风口出风，在本控制系统的控制下，当室内环境温度小于舒适温度的情况下，采用上出风口 11 单出风，实现冷风由室内空间自上而下扩散，避免造成冷风吹人。需要说明的是，舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间，该舒适温度为空调领域中，经过实践和大量实验证明的人体感受最适宜的舒适温度区间，舒适温度在空调领域中属于统一的标准。

此处需要说明的是，上述检测装置 20、判断装置 30 和控制装置 40 可以作为装置的一部分运行在计算机终端中，可以通过计算机终端中的处理器来执行上述模块实现的功能，计算机终端也可以是智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌声电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等终端设备。

控制系统还包括与判断装置 30 电连接的获取温度装置 50，获取温度装置 50 设置为获取空调器 10 的出风口温度；判断装置 30 还设置为在室内环境温度大于舒适温度的情况下，判断出风口温度是否大于预定值。如果判断装置 30 获得的判断结果为否，控制装置 40 则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在出风口温度大于预定值的情况下，控制装置 40 控制上出风口和下出风口同时打开。判断装置 30 还设置为上出风口和下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适温度的步骤。在本实施例中，获取温度装置 50 为设置在下出风口处的感温包。在下出风口处设置感温包可以更加直接的测量到出风口温度，并且数据更加准确。判断装置 30 中预设的舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。

当然，在一些其他未示出的实施例中，获取温度装置 50 还为设置在上出风口处的感温包获得，或者，获取温度装置为数据处理装置，数据处理装置设置为通过蒸发温度计算得到出风口温度。

本发明还提供了一种空调器的控制装置的实施例，参见图 6，空调器为图 1 所示的空调器，空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，本实施例的控制装置包括：

获取模块 101，获取模块 101 设置为在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；

判断模块 102，判断模块 102 设置为判断室内环境温度是否大于舒适温度；

控制模块 103，控制模块 103 设置为控制上出风口和下出风口的打开或者关闭；

判断模块 102 得到室内环境温度小于舒适温度的判断结果时，判断模块 102 将判断结果发送至控制模块 103，控制模块 103 控制上出风口打开，且下出风口关闭。判断模块 102 中预设的舒适温度取值范围在 26℃至 28℃之间。

空调器在制冷运行时，空调器会按照出风默认状态下出风，空调器会同时从上出风口和下出风口出风，在本控制装置的控制下，当室内环境温度小于舒适温度的情况下，采用上出风口 11 单出风，实现冷风由室内空间自上而下扩散，避免造成冷风吹人。需要说明的是，舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间，该舒适温度为空调领域中，经过实践和大量实验证明的人体感受最适宜的舒适温度区间，舒适温度在空调领域中属于统一的标准。

此处需要说明的是，上述获取模块 101、判断模块 102 和控制模块 103 可以作为装置的一部分运行在计算机终端中，可以通过计算机终端中的处理器来执行上述模块实现的功能，计算机终端也可以是智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等终端设备。

在本发明实施例中，获取模块 101 还设置为获取空调器的出风口温度；判断模块 102 还设置为在室内环境温度大于舒适温度的情况下，判断出风口温度是否大于预定值；如果判断模块 102 获得的判断结果为否，控制模块 103 控制上出风口打开，且下出风口关闭。预定值如 15℃，预定值的数值选择，主要是考虑到下出风口的出风温度不会给家具等造成凝露的现象，预定值与室内环境温度的温差若过大，会形成凝露的问题，所以预定值也根据室内环境温度值进行选择，由室内环境温度通过固定公式得到预定值的数值。

在本发明实施例中，在出风口温度大于预定值的情况下，判断模块 102 控制上出风口和下出风口同时打开。

判断模块 102 还设置为上出风口和下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤。本实施例的控制装置设置为控制具有上下出风口的空调器，空调器在进行制冷运行过程中，可以通过上下同时出风的方式保证快速制冷效果，而且还能兼顾出风温度，避免下出风口过冷及凝露。同时在满足舒适性温度的条件下，采用单上出风，实现冷风自上而下扩散，避免造成冷风吹人，提高了空调使用舒适度。

本申请实施例所提供的各个功能单元可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中运行，也可以作为存储介质的一部分进行存储。

由此，本发明的实施例可以提供一种计算机终端，该计算机终端可以是计算机终端群中的任意一个计算机终端设备。在本发明实施例中，在本实施例中，上述计算机终端也可以替换为移动终端等终端设备。

在本发明实施例中，在本实施例中，上述计算机终端可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

在本实施例中，上述计算机终端可以执行空调器的控制方法中以下步骤的程序代码：在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；判断室内环境温度是否大于舒适温度；如果否，则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，该计算机终端可以包括：一个或多个处理器、存储器、以及传输装置。

其中，存储器可用于存储软件程序以及模块，如本发明实施例中的空调器的控制方法、控制系统及控制装置对应的程序指令/模块，处理器通过运行存储在存储器内的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的空调器的控制方法。存储器可包括高速随机存储器，还可以包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器可进一步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终端。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。

上述的传输装置用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中，传输装置包括一个网络适配器（Network Interface Controller, NIC），其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中，传输装置为射频（Radio Frequency, RF）

模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

其中，具体地，存储器用于存储预设动作条件和预设权限用户的信息、以及应用程序。

处理器可以通过传输装置调用存储器存储的信息及应用程序，以执行上述方法实施例中的各个可选或优选实施例的方法步骤的程序代码。

本领域普通技术人员可以理解，计算机终端也可以是智能手机(如 Android 手机、iOS 手机等)、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备 (Mobile Internet Devices, MID)、PAD 等终端设备。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令终端设备相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：闪存盘、只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存取器 (Random Access Memory, RAM)、磁盘或光盘等。

本发明的实施例还提供了一种存储介质。在本发明实施例中，在本实施例中，上述存储介质可以用于保存上述方法实施例和装置实施例所提供的空调器的控制方法所执行的程序代码。

在本发明实施例中，在本实施例中，上述存储介质可以位于计算机网络中计算机终端群中的任意一个计算机终端中，或者位于移动终端群中的任意一个移动终端中。

在本发明实施例中，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；判断室内环境温度是否大于舒适温度；如果否，则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

在本发明实施例中，在本实施例中，存储介质还可以被设置为空调器的控制方法提供的各种优选地或在本发明实施例中方法步骤的程序代码。

如上参照附图以示例的方式描述了根据本发明的空调器的控制方法、控制系统及控制装置。但是，本领域技术人员应当理解，对于上述本发明所提出的空调器的控制方法、控制系统及控制装置，还可以在不脱离本发明内容的基础上做出各种改进。因此，本发明的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

根据本发明的另一方面，还提供了一种存储介质，该存储介质包括存储的程序，其中，程序执行空调器的控制方法。

根据本发明的另一方面，还提供了一种空调，该空调包括处理器，该处理器用于

运行程序，其中，程序运行时执行如下步骤：

在空调器制冷运行时，获取室内环境温度；

判断室内环境温度是否大于舒适温度；

如果否，则控制上出风口打开，且下出风口关闭。

当然，以上是本发明的优选实施方式。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明基本原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

工业实用性

在本发明实施的空调器的控制方法、控制系统及控制装置，通过在空调器在制冷运行时，空调器会按照出风默认状态下出风，空调器会同时从上出风口和下出风口出风，在本控制方法的控制下，当室内环境温度小于舒适温度的情况下，采用上出风口单出风，实现冷风由室内空间自上而下扩散，避免造成冷风吹人，进而提高了空调器的使用舒适性。

权 利 要 求 书

1. 一种空调器的控制方法，所述空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，所述控制方法包括：

在所述空调器制冷运行时，获取室内环境温度；

判断所述室内环境温度是否大于舒适温度；

如果否，则控制所述上出风口打开，且所述下出风口关闭。

2. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其中，在所述室内环境温度大于所述舒适温度的情况下，

获取所述空调器的出风口温度；

判断所述出风口温度是否大于预定值，如果否，则控制所述上出风口打开，且所述下出风口关闭。

3. 根据权利要求 2 所述的控制方法，其中，在所述出风口温度大于预定值时，控制所述上出风口和所述下出风口同时打开。

4. 根据权利要求 3 所述的控制方法，其中，所述上出风口和所述下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断所述室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤。

5. 根据权利要求 2 所述的控制方法，其中，所述出风口温度通过设置在所述下出风口处的感温包获得。

6. 根据权利要求 2 所述的控制方法，其中，所述出风口温度通过设置在所述上出风口处的感温包获得，或者，所述出风口温度通过蒸发器温度计算得到。

7. 根据权利要求 1 所述的控制方法，其中，所述舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。

8. 一种空调器的控制系统，包括所述空调器，所述空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，所述控制系统还包括：

检测装置，所述检测装置设置在所述空调器调节温度的空间内，所述检测装置设置为在所述空调器制冷运行时，获取室内环境温度；

判断装置，与所述检测装置电连接，所述判断装置设置为判断所述室内环境温度是否大于舒适温度；

控制装置，分别与所述判断装置和所述空调器电连接，所述控制装置设置为控制所述上出风口和所述下出风口的打开或者关闭。

9. 根据权利要求 8 所述的控制系统，其中，还包括与所述判断装置电连接的获取温度装置，所述获取温度装置设置为获取所述空调器的出风口温度；

所述判断装置还设置为在所述室内环境温度大于所述舒适温度的情况下，判断所述出风口温度是否大于预定值；

如果所述判断装置获得的判断结果为否，所述控制装置则控制所述上出风口打开，且所述下出风口关闭。

10. 根据权利要求 9 所述的控制系统，其中，在所述出风口温度大于预定值的情况下，所述控制装置控制所述上出风口和所述下出风口同时打开。
11. 根据权利要求 10 所述的控制系统，其中，所述判断装置还设置为：所述上出风口和所述下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断所述室内环境温度是否大于所述舒适温度的步骤。
12. 根据权利要求 9 所述的控制系统，其中，所述获取温度装置为设置在所述下出风口处的感温包。
13. 根据权利要求 9 所述的控制系统，其中，所述获取温度装置为设置在所述上出风口处的感温包获得，或者，所述获取温度装置为数据处理装置，所述数据处理装置设置为通过蒸发温度计算得到所述出风口温度。
14. 根据权利要求 8 所述的控制系统，其中，所述判断装置中预设的所述舒适温度的取值范围在 26℃至 28℃之间。
15. 一种空调器的控制装置，所述空调器具有位于壳体顶部的上出风口和位于壳体底部的下出风口，所述控制装置还包括：

获取模块，所述获取模块设置为在所述空调器制冷运行时，获取室内环境温度；

判断模块，所述判断模块设置为判断所述室内环境温度是否大于舒适温度；

控制模块，所述控制模块设置为控制所述上出风口和所述下出风口的打开或者关闭；

所述判断模块得到室内环境温度小于所述舒适温度的判断结果时，所述控制模块控制所述上出风口打开，且所述下出风口关闭。

16. 根据权利要求 15 所述的控制装置，其中，

所述获取模块还设置为获取所述空调器的出风口温度；

所述判断模块还设置为：在所述室内环境温度大于所述舒适温度的情况下，判断所述出风口温度是否大于预定值；

如果所述判断模块获得的判断结果为否，所述控制模块控制所述上出风口打开，且所述下出风口关闭。

17. 根据权利要求 16 所述的控制装置，其中，在所述出风口温度大于预定值的情况下，所述判断模块控制所述上出风口和所述下出风口同时打开。

18. 根据权利要求 17 所述的控制装置，其中，所述判断模块还设置为所述上出风口和所述下出风口同时打开后，间隔预定时间后返回到判断所述室内环境温度是否大于舒适度温度的步骤。

19. 根据权利要求 15 所述的控制装置，其中，所述判断模块中预设的所述舒适温度取值范围在 26℃至 28℃之间。

20. 一种存储介质，其中，所述存储介质包括存储的程序，其中，所述程序执行权利要求 1 至 7 中任意一项所述的空调器的控制方法。

21. 一种空调，其中，所述空调包括处理器，所述处理器用于运行程序，其中，所述程序运行时执行权利要求 1 至 7 中任意一项所述的空调器的控制方法。

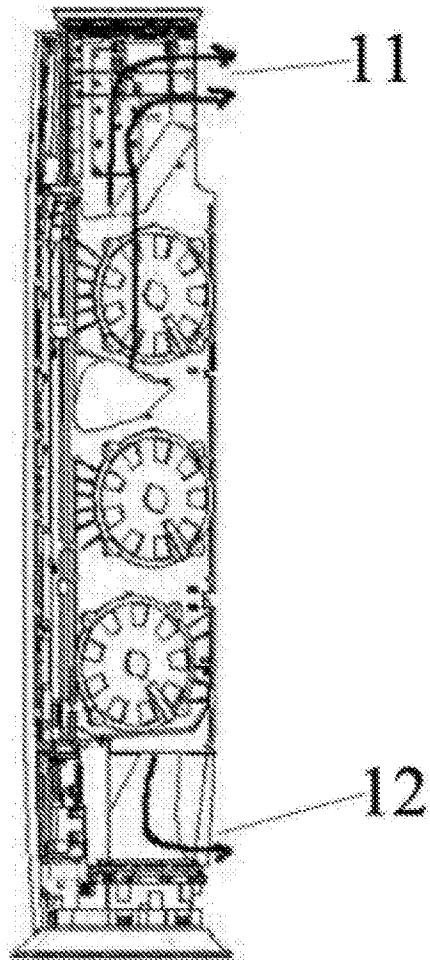


图 1

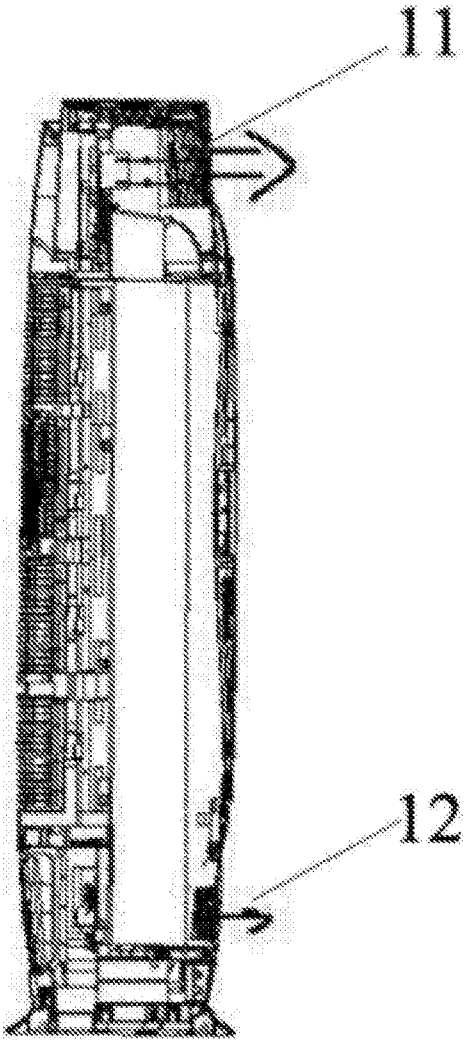


图 2

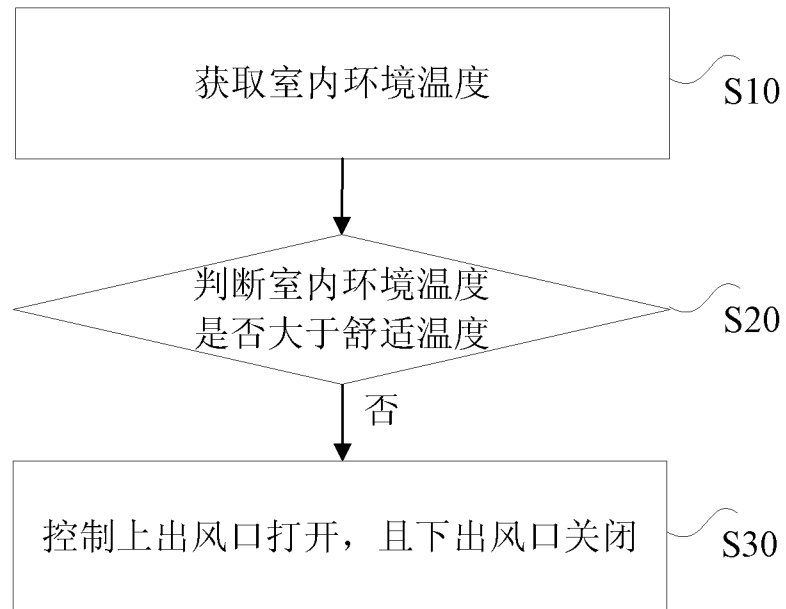


图 3

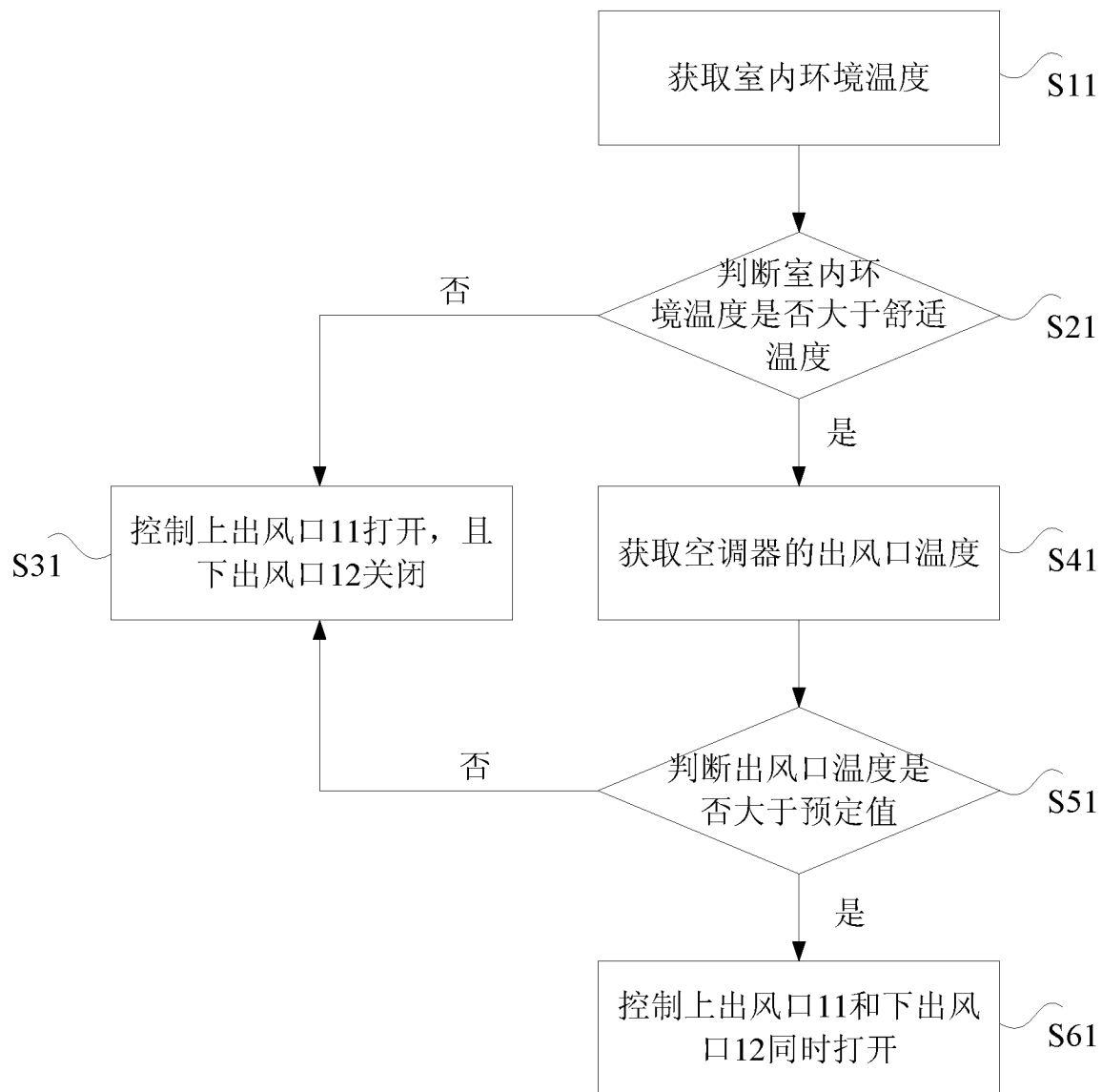


图 4

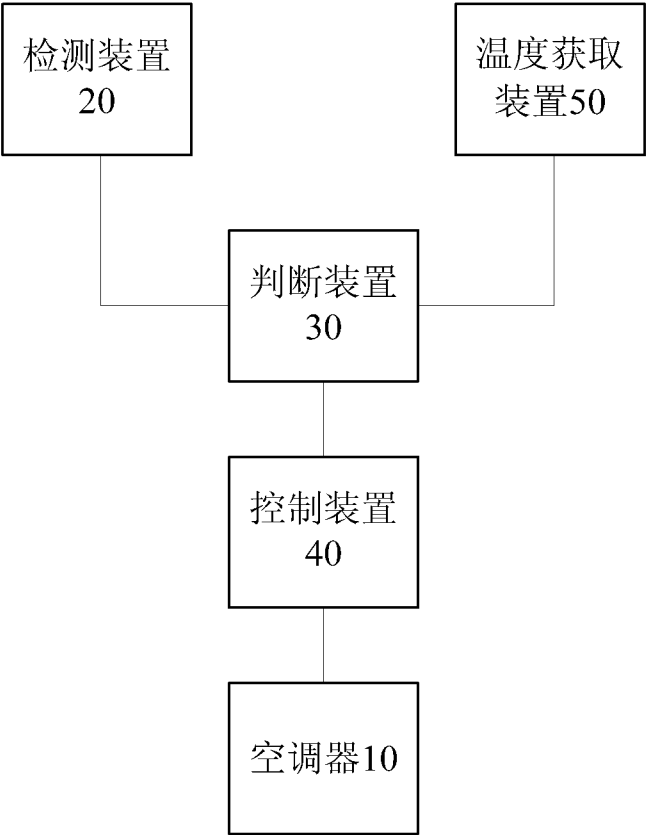


图 5

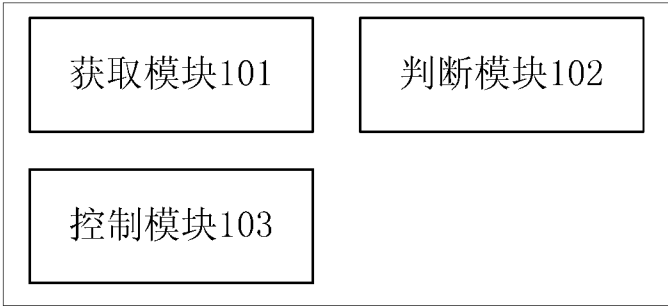


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/084595

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/00 (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 11/-; F24F 1/-; F24F 5/-

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, CNTXT, CNKI, DWPI, PATENTICS; GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI; HE, Zhenjian; LIN, Jinhuan; LI, Xiufei; KUANG, Jiawei; CHENG, Chunyu; LV, Qianhao; LAI, Cong; MIDEA; air-conditioning, top, side, bottom, air-out, multi-air outlet, air port, air supply, air exhaust, greater than, higher than, air, conditioner?, outlet?, out+, upper, lower, temperature, control+, comfort+, open+, closed, high, exceed+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106403147 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 15 February 2017 (15.02.2017), claims 1-19, description, paragraphs [0031]-[0060], and figures 1-6	1-19
X	CN 202792267 U (YIN, Yujie), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0002] and [0003]-[0009], and figures 1-3	1-21
PX	CN 106052040 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 26 October 2016 (26.10.2016), description, paragraphs [0026]-[0064] and [0070], and figures 1-4	1-21
A	CN 204611979 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 02 September 2015 (02.09.2015), the whole document	1-21
A	CN 204535008 U (NINGBO AUX AIR-CONDITION CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), the whole document	1-21
A	CN 2422569 Y (STATE OWEND CHANGHONG MACHINE FACTORY), 07 March 2001 (07.03.2001), the whole document	1-21
A	CN 203628840 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), the whole document	1-21

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 14 July 2017 (14.07.2017)	Date of mailing of the international search report 26 July 2017 (26.07.2017)
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 HOU, Jinwei Telephone No.: (86-10) 010-62414210

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/084595

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11325550 A (HITACHI LTD.), 26 November 1999 (26.11.1999), the whole document	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/084595

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106403147 A	15 February 2017	None	
CN 202792267 U	13 March 2013	None	
CN 106052040 A	26 October 2016	None	
CN 204611979 U	02 September 2015	None	
CN 204535008 U	05 August 2015	None	
CN 2422569 Y	07 March 2001	None	
CN 203628840 U	04 June 2014	None	
JP 11325550 A	26 November 1999	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084595

A. 主题的分类 F24F 11/00 (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 11/-; F24F 1/-; F24F 5/- 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, CNTXT, CNKI, DWPI, PATENTICS: 珠海格力电器股份有限公司, 何振健, 林金煌, 李秀菲, 邱佳伟, 程春雨, 吕千浩, 赖聪, 美的, 空调, 上, 顶, 侧, 下, 底, 出风, 多出风, 风口, 开, 关, 闭, 温度, 送风, 排风, 出风, 大于, 高于, 超过, air, conditioner?, outlet?, out+, upper, lower, temperature, control+, comfort+, open+, closed, high, exceed+																										
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>PX</td> <td>CN 106403147 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 权利要求1-19, 说明书第[0031]-[0060]段、附图1-6</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202792267 U (殷玉洁) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0002]段, 第[0003]段-第[0009]段、附图1-3</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106052040 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0026]-[0064]段, 第[0070]段、附图1-4</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204611979 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204535008 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2422569 Y (国营长虹机器厂) 2001年 3月 7日 (2001 - 03 - 07) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203628840 U (广东美的制冷设备有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文</td> <td>1-21</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	PX	CN 106403147 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 权利要求1-19, 说明书第[0031]-[0060]段、附图1-6	1-19	X	CN 202792267 U (殷玉洁) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0002]段, 第[0003]段-第[0009]段、附图1-3	1-21	PX	CN 106052040 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0026]-[0064]段, 第[0070]段、附图1-4	1-21	A	CN 204611979 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文	1-21	A	CN 204535008 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-21	A	CN 2422569 Y (国营长虹机器厂) 2001年 3月 7日 (2001 - 03 - 07) 全文	1-21	A	CN 203628840 U (广东美的制冷设备有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 106403147 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 权利要求1-19, 说明书第[0031]-[0060]段、附图1-6	1-19																								
X	CN 202792267 U (殷玉洁) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0002]段, 第[0003]段-第[0009]段、附图1-3	1-21																								
PX	CN 106052040 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0026]-[0064]段, 第[0070]段、附图1-4	1-21																								
A	CN 204611979 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文	1-21																								
A	CN 204535008 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-21																								
A	CN 2422569 Y (国营长虹机器厂) 2001年 3月 7日 (2001 - 03 - 07) 全文	1-21																								
A	CN 203628840 U (广东美的制冷设备有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-21																								
☒ 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> * 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> “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																								
2017年 7月 14日		2017年 7月 26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		候金伟 电话号码 (86-10) 010-62414210																								

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084595

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	JP 11325550 A (HITACHI LTD.) 1999年 11月 26日 (1999 - 11 - 26) 全文	1-21

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084595

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	106403147	A	2017年 2月 15日	无	
CN	202792267	U	2013年 3月 13日	无	
CN	106052040	A	2016年 10月 26日	无	
CN	204611979	U	2015年 9月 2日	无	
CN	204535008	U	2015年 8月 5日	无	
CN	2422569	Y	2001年 3月 7日	无	
CN	203628840	U	2014年 6月 4日	无	
JP	11325550	A	1999年 11月 26日	无	