

(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
2025 年 1 月 2 日 (02.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/001815 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/64 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/098040

(22) 国际申请日: 2024 年 6 月 7 日 (07.06.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310768774.8 2023年6月27日 (27.06.2023) CN

(71) 申请人: 广东美的暖通设备有限公司 (**GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, 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: 陈裕强 (**CHEN, Yuqiang**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。莫艺扬 (**MO, Yiyang**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。靳文睿 (**JIN, Wenrui**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。吴达 (**WU, Da**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。黄倩云 (**HUANG, Qianyun**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京辰权知识产权代理有限公司 (**BEIJING CHENQUAN INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区

(54) **Title:** MOUNTING POSITION DETERMINATION METHOD AND APPARATUS, AND AIR CONDITIONER AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 安装位置判定方法、装置、空调器及计算机可读存储介质

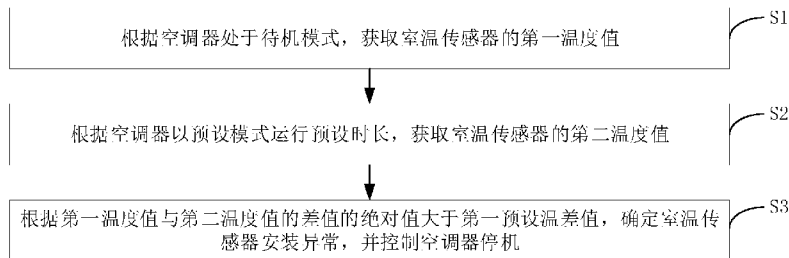


图 1

- S10 Acquire a first temperature value of a room temperature sensor according to the case that an air conditioner is in a standby mode
- S20 Acquire a second temperature value of the room temperature sensor according to the case that the air conditioner operates in a preset mode for a preset duration
- S30 According to the case that the absolute value of the difference between the first temperature value and the second temperature value is greater than a first preset temperature difference, determine that the room temperature sensor is mounted abnormally, and control the air conditioner to shut down

(57) **Abstract:** Provided is a mounting position determination method for a room temperature sensor (120) of an air conditioner (100). The air conditioner (100) comprises an indoor unit, wherein the indoor unit is provided with an indoor heat exchanger (110), and the indoor heat exchanger (110) is provided with the room temperature sensor (120). The mounting position determination method comprises: acquiring a first temperature value of a room temperature sensor (120) according to the case that an air conditioner (100) is in a standby mode; acquiring a second temperature value of the room temperature sensor (120) according to the case that the air conditioner (100) operates in a preset mode for a preset duration; and according to the case that the absolute value of the difference between the first temperature value and the second temperature value is greater than a first preset temperature difference, determining that the room temperature sensor (120) is mounted abnormally, and controlling the air conditioner to shut down (100). In this way,

中关村东路 66 号世纪科贸大厦 C 座 2601 室, Beijing 100190 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

whether a mounting position of a room temperature sensor (120) is correct can be determined, thereby facilitating the correct mounting of the room temperature sensor (120) at an air return side of an indoor heat exchanger (110). Further provided are a mounting position determination apparatus for a room temperature sensor (120), and an air conditioner (100) and a computer-readable storage medium.

(57) 摘要: 提供一种空调器(100)的室温传感器(120)的安装位置判定方法, 空调器(100)包括室内机, 室内机设有室内换热器(110), 室内换热器(110)设有室温传感器(120), 安装位置判定方法包括: 根据空调器(100)处于待机模式, 获取室温传感器(120)的第一温度值; 根据空调器(100)以预设模式运行预设时长, 获取室温传感器(120)的第二温度值; 根据第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值, 确定室温传感器(120)安装异常, 并控制空调器(100)停机。以此能够判断室温传感器(120)的安装位置是否正确, 以便于将室温传感器(120)正确安装在室内换热器(110)的回风侧位置。还提供一种室温传感器(120)的安装位置判定装置、空调器(100)及计算机可读存储介质。

安装位置判定方法、装置、空调器及计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2023 年 06 月 27 日提交的名称为“安装位置判定方法、装置、空调器及计算机可读存储介质”的中国专利申请 202310768774.8 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本申请涉及空调技术领域，具体涉及一种安装位置判定方法、装置、空调器及计算机可读存储介质。

背景技术

本部分提供的仅仅是与本公开相关的背景信息，其并不必然是现有技术。

随着产品环保的普及及舒适性要求的提高，对空调系统的控制要求也越来越高，因此通过室温与设定温度的差值进行控制能力的输出应用也越来越普及。

但是，对于可多方向安装的室内换热器，室内传感器上设有室温传感器，室温传感器通常受限于安装条件或尺寸环境要求，无法兼顾多方向的检测要求，一旦安装位置出错，则难以准确检测室内换热器的回风侧温度。

发明内容

本申请的目的在于提供一种安装位置判定方法、装置、空调器及计算机可读存储介质，用以实现判断室温传感器的安装位置是否正确，以便于将室温传感器正确安装在室内换热器的回风侧位置。该目的是通过以下技术方案实现的：

第一方面，本申请提出了一种安装位置判定方法，用于判定空调器的室温传感器的安装位置，所述空调器包括室内机，所述室内机设有室内换热器，所述室内换热器设有室温传感器，所述安装位置判定方法包括：

根据所述空调器处于待机模式，获取所述室温传感器的第一温度值；

根据所述空调器以预设模式运行预设时长，获取所述室温传感器的第二温度值；

根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

根据本申请提供的安装位置判定方法，室温传感器用于检测室内换热器的回风口温度，空调器处于待机模式下，室温传感器检测的第一温度值为室内的初始温度，然后在空调器以预设模式运行预设时长后，获取室温传感器的第二温度值，当室温传感器安装于室内换热器的出风口时，室温传感器所检测到的第二温度值与第一温度值相差较大，如若两者的温差值的绝对值大于第一预设温差值，便可以确定室温传感器的安装位置出现异常，此时控制空调器停机，以便将室温传感器调整为设置在室温传感器的回风口。

可以理解的，预设模式可以为制冷模式，也可以为制热模式，若预设模式为制冷模式，若室温传感器安装于室内换热器的出风口，则第二温度值大于第一温度值；若预设模式为制热模式，若室温传感器安装于室内换热器的出风口，则第二温度值小于第一温度值。

另外，根据本申请提供的安装位置判定方法，还可具有如下附加的技术特征：

在本申请的一些实施方式中，根据所述预设模式为制冷模式，所述根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第一温度值减去所述第二温度值所得的差值大于所述第一预设温差值，且所述第二温度值小于第一预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

在本申请的一些实施方式中，根据所述预设模式为制热模式，所述根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第一温度值所得的差值大于所述第一预设温差值，且所述第二温度值大于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

在本申请的一些实施方式中，根据所述预设模式为制热模式，所述室内换热器还设有盘管温度传感器，在所述根据所述空调器以预设模式运行预设时长，获取所述室温传感器的第二温度值之后，所述安装位置判定方法还包括：

获取所述盘管温度传感器的第三温度值；

根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

在本申请的一些实施方式中，根据所述预设模式为制冷模式，所述根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第三温度值所得的差值小于所述第一预设温差值，且所述第二温度值小于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

在本申请的一些实施方式中，根据所述预设模式为制热模式，根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第三温度值所得的差值小于第二预设温差值，且所述第二温度值大于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

在本申请的一些实施方式中，在所述确定所述室温传感器安装异常的步骤之前，还包括：

获取所述室温传感器安装异常的次数；

根据所述异常次数大于预设值，控制锁定所述空调器处于停机状态。

第二方面，本申请提出了一种控制装置，包括：

存储器和处理器，所述存储器被配置为存储计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第一方面实施方式中任一项所述的安装位置判定方法的步骤。

第三方面，本申请提出了一种空调器，包括：

室内机，所述室内机设有室内换热器，所述室内换热器设有室温传感器和盘管温度传感器；和

如第二方面实施方式中所述的控制装置，所述控制装置与所述室温传感器和所述盘管温度传感器电连接，用于执行计算机程序时实现如第一方面实施方式中任一项所述的空调器的室温传感器的安装位置判定方法。

第四方面，本申请提出了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上

存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面实施方式中任一项所述的空调器的室温传感器的安装位置判定方法。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本申请的限制。而且在整个附图中，用相同的附图标记表示相同的部件。在附图中：

图 1 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 2 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 3 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 4 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 5 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 6 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 7 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种安装位置判定方法的流程示意图；

图 8 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种空调器的结构示意图；

图 9 示意性地示出了根据本申请实施例提供的一种控制装置的结构示意图。

附图标记如下：

100、空调器；200、控制装置；

110、室内换热器；120、室温传感器；130、盘管温度传感器；210、处理器；220、存储器。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。虽然附图中显示了本公开的示例性实施方式，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反，提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

应理解的是，文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的，而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出，否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的，并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。文中描述的方法步骤、过程、以及操作不解释为必须要求它们以所描述或说明的特定顺序执行，除非明确指出执行顺序。还应当理解，可以使用另外或者替代的步骤。

尽管可以在文中使用术语第一、第二、第三等来描述多个元件、部件、区域、层和/或部段，但是，这些元件、部件、区域、层和/或部段不应被这些术语所限制。这些术语可以仅用来将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。除非上下文明确地指出，否则诸如“第一”、“第二”之类的术语以及其它数字术语在文中使用时并不暗示顺序或者次序。因此，以下讨论的第一元件、部件、区域、层或部段在不脱离示例实施方式的教导的情况下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部段。

为了便于描述，可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的关系，这些相对关系术语例如为“内部”、“外部”、“内侧”、“外侧”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”等。这种空间相对关系术语意于包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中装置的不同方位。例如，如果在图中的装置翻转，那么描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此，示例术语“在... ..下方”可以包括在上和在下的方位。装置可以另外定向（旋转 90 度或者在其它方向）并且文中使用的空间相对关系描述符相应地进行解释。

请参见图 1，根据本申请的实施方式，本申请第一方面实施例提出了本申请提出

了一种安装位置判定方法，用于判定空调器的室温传感器的安装位置，空调器包括室内机，室内机设有室内换热器，室内换热器设有室温传感器，安装位置判定方法包括：

步骤 S10：根据空调器处于待机模式，获取室温传感器的第一温度值；

步骤 S20：根据空调器以预设模式运行预设时长，获取室温传感器的第二温度值；

步骤 S30：根据第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，示例性地，室温传感器包括但不限于热敏电阻、热电偶或电阻温度检测器等。

示例性地，第一预设温差值设置在 6°C – 10°C 的范围内。例如，第一预设温差值为 7°C 或 8°C 。

示例性地，预设时长包括但不限于 5 分钟、10 分钟、15 分钟等时长。

根据本申请提供的安装位置判定方法，室温传感器用于检测室内换热器的回风口温度，空调器处于待机模式下，室温传感器检测的第一温度值为室内的初始温度，然后在空调器以预设模式运行预设时长后，获取室温传感器的第二温度值，当室温传感器安装于室内换热器的回风口时，第二温度值与第一温度值相差较小，当室温传感器安装于室内换热器的出风口时，室温传感器所检测到的第二温度值与第一温度值相差较大，如若两者的温差值的绝对值大于第一预设温差值，便可以确定室温传感器的安装位置出现异常，此时控制空调器停机，以便将室温传感器调整为设置在室温传感器的回风口。

可以理解的，预设模式可以为制冷模式，也可以为制热模式，若预设模式为制冷模式，若室温传感器安装于室内换热器的出风口，则第二温度值大于第一温度值；若预设模式为制热模式，若室温传感器安装于室内换热器的出风口，则第二温度值小于第一温度值。

请参见图 2，根据本申请的一些实施例，根据预设模式为制冷模式，根据第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机的步骤，包括：

步骤 S31：根据第一温度值减去第二温度值所得的差值大于第一预设温差值，且第二温度值小于第一预设温度值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，当空调器以制冷模式运行预设时长时，若室温传感器正确安装于

室内换热器的回风口，则第二温度值与第一温度值的温差值较小，第一温度值与第二温度值的差值的绝对值小于第一预设温差值，说明室温传感器的安装位置无异常；若室温传感器安装于室内换热器的出风口，出风口的温度相对第一温度值较低，即第二温度值与第一温度值的温差值较大，第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，说明室温传感器的安装位置可能异常，在此基础上，通过进一步判断室温传感器所检测的温度是否低于第一预设温度值，即判断第二温度值是否低于第一预设温度值，若是，则确定室温传感器的安装位置异常，此时控制空调器停机。

示例性地，第一预设温度值可以取 15°C – 18°C 范围内的任一温度值。

由于空调器的运行模式为制冷模式，说明此时室内环境温度较高，室内换热器的回风口的温度相对出风口的温度较高，因此，第一预设温度值的范围可以取相对较低的温度值，若第二温度值低于第一预设温度值，说明室温传感器安装在出风口，即室温传感器安装异常。

请参见图 3，根据本申请的一些实施例，根据预设模式为制热模式，根据第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机的步骤，包括：

步骤 S32：根据第二温度值减去第一温度值所述的差值大于第一预设温差值，且第二温度值大于第二预设温度值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，当空调器以制热模式运行预设时长时，若室温传感器正确安装于室内换热器的回风口，则第二温度值与第一温度值的温差值也相对较小，第一温度值与第二温度值的差值的绝对值小于第一预设温差值，说明室温传感器的安装位置无异常；若室温传感器安装于室内换热器的出风口，出风口的温度相对第一温度值较高，即第二温度值与第一温度值的温差值较大，第一温度值与第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，说明室温传感器的安装位置可能异常，在此基础上，通过进一步判断室温传感器所检测的温度是否超过第一预设温度值，即判断第二温度值是否大于第一预设温度值，若是，则确定室温传感器的安装位置异常，此时控制空调器停机。

示例性地，第二预设温度值可以取 28°C – 32°C 范围内的任一温度值。

由于空调器的运行模式为制热模式，说明此时室内环境温度较低，室内换热器的回风口的温度相对出风口的温度较低，因此，第一预设温度值的范围可以取相对较高的温度值，若第二温度值大于第二预设温度值，说明室温传感器安装在出风口，即室

温传感器安装异常。

请参见图 4，根据本申请的一些实施例，根据预设模式为制热模式，室内换热器还设有盘管温度传感器，在根据空调器以预设模式运行预设时长，获取室温传感器的第二温度值之后，安装位置判定方法还包括：

步骤 S40：获取盘管温度传感器的第三温度值；

步骤 S50：根据第二温度值与第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，示例性地，第二预设温差值也可以取 15°C – 18°C 范围内的任一温度值。

盘管温度传感器用于检测室内换热器的盘管温度，可以理解的，当空调器以制冷模式运行时，室内换热器为蒸发器，冷媒在蒸发器内吸热蒸发，此时室内换热器的盘管温度相对室内温度较低；当空调器以制热模式运行时，室内换热器为冷凝器，冷媒在冷凝器内放热冷媒，此时室内换热器的温度相对室内温度较高。

通过在空调器以预设模式运行预设时长，并获取到室温传感器的第二温度值之后，再获取盘管温度传感器检测到室内换热器的盘管的第三温度值，当室温传感器安装于室内换热器的回风口时，回风口温度较高，即第二温度值与第三温度值相差较大，当室温传感器安装于室内换热器的出风口时，室温传感器所检测到的第二温度值与第三温度值相差较小，如若两者的温差值的绝对值小于第二预设温差值，便可以确定室温传感器的安装位置出现异常，此时控制空调器停机，以便将室温传感器调整为设置在室温传感器的回风口。

请参见图 5，根据本申请的一些实施例，根据预设模式为制冷模式，根据第二温度值与第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机的步骤，包括：

步骤 S51：根据第二温度值减去第三温度值所得的差值小于第一预设温差值，且第二温度值小于第二预设温度值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，当空调器以制冷模式运行预设时长时，若室温传感器正确安装于室内换热器的回风口，回风口温度较高，即第二温度值与第三温度值的温差值较大，第二温度值与第三温度值的差值的绝对值大于第二预设温差值，说明室温传感器的安装位置无异常；若室温传感器安装于室内换热器的出风口，出风口的温度与第三温度

值的温差值较小，即第二温度值与第三温度值的温差值较小，第二温度值与第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，说明室温传感器的安装位置可能异常，在此基础上，通过进一步判断室温传感器所检测的第二温度值是否低于第二预设温度值，即判断第二温度值是否低于第二预设温度值，若是，则确定室温传感器的安装位置异常，此时控制空调器停机。

示例性地，第二预设温度值也可以取 15°C – 18°C 范围内的任一温度值。

由于空调器的运行模式为制冷模式，说明此时室内环境温度较高，室内换热器的回风口的温度相对出风口的温度较高，因此，第二预设温度值的范围可以取相对较低的温度值，若第二温度值低于第二预设温度值，说明室温传感器安装在出风口，即室温传感器安装异常。

请参见图 6，根据本申请的一些实施例，根据预设模式为制热模式，根据第二温度值与第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机的步骤，包括：

步骤 S52：根据第二温度值减去第三温度值所得的差值小于第二预设温差值，且第二温度值大于第二预设温度值，确定室温传感器安装异常，并控制空调器停机。

在本实施例中，当空调器以制热模式运行预设时长时，若室温传感器正确安装于室内换热器的回风口，回风口温度较低，即第二温度值与第三温度值的温差值相对较大，第二温度值与第三温度值的差值的绝对值大于第二预设温差值，说明室温传感器的安装位置无异常；若室温传感器安装于室内换热器的出风口，出风口的温度相对第三温度值较高，即第二温度值与第三温度值的温差值较小，第二温度值与第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，说明室温传感器的安装位置可能异常，在此基础上，通过进一步判断室温传感器所检测的第二温度值是否高于第二预设温度值，即判断第二温度值是否高于第二预设温度值，若是，则确定室温传感器的安装位置异常，此时控制空调器停机。

示例性地，第二预设温度值可以取 28°C – 32°C 范围内的任一温度值。

由于空调器的运行模式为制热模式，说明此时室内环境温度较低，室内换热器的回风口的温度相对出风口的温度较低，因此，第一预设温度值的范围可以取相对较高的温度值，若第二温度值大于第二预设温度值，说明室温传感器安装在出风口，即室温传感器安装异常。

请参见图 7,根据本申请的一些实施例,在确定室温传感器安装异常的步骤之前,还包括:

步骤 S60:获取室温传感器安装异常的次数;

步骤 S70:根据异常次数大于预设值,控制锁定空调器处于停机状态。

在本实施例中,示例性地,预设值包括但不限于 3 次、4 次或 5 次。

通过增加判断室温传感器安装异常的次数是否大于预设值,从而可降低系统误判室温传感器安装异常而导致空调器停机的风险,有助于提高判断室温传感器是否安装异常的准确性。

请参见图 9,本申请第二方面实施例提出了一种控制装置 200,包括存储器 220 和处理器 210,存储器 220 被配置为存储计算机程序,计算机程序被处理器 210 执行时实现如第一方面实施例中任一项的安装位置判定方法的步骤。

请参见图 8,本申请第三方面实施例提出了一种空调器 100,包括室内机和如第二方面实施例中的控制装置 200。其中,室内机设有室内换热器 110,室内换热器 110 设有室温传感器 120 和盘管温度传感器 130;控制装置 200 与室温传感器 120 和盘管温度传感器 130 电连接,用于执行计算机程序时实现如第一方面实施例中任一项的安装位置判定方法。

本申请第四方面实施例提出了一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,计算机程序被处理器 210 执行时实现如第一方面实施例中任一项的安装位置判定方法。

在本实施例中,计算机可读存储介质的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器 220(RAM, Random Access Memory),只读存储器 220(ROM, Read-Only Memory),可擦除可编程只读存储器 220(EPROM, Erasable Programmable Read-Only Memory, 或闪存存储器 220),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器 220(CDROM, Compact Disc Read-Only Memory)。另外,计算机可读存储介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器 220 中。

本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、设备(系统)或计算

机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可读程序代码的计算机可读存储介质(包括但不限于磁盘存储器 220、CD-ROM、光学存储器 220 等)上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器 210 以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器 210 执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器 220 中，使得存储在该计算机可读存储器 220 中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述，仅为本申请较佳的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种安装位置判定方法，用于判定空调器的室温传感器的安装位置，所述空调器包括室内机，所述室内机设有室内换热器，所述室内换热器设有室温传感器，其中，所述安装位置判定方法包括：

根据所述空调器处于待机模式，获取所述室温传感器的第一温度值；

根据所述空调器以预设模式运行预设时长，获取所述室温传感器的第二温度值；

根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

2. 根据权利要求1所述的安装位置判定方法，其中，根据所述预设模式为制冷模式，所述根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第一预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第一温度值减去所述第二温度值所得的差值大于所述第一预设温差值，且所述第二温度值小于第一预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

3. 根据权利要求1所述的安装位置判定方法，其中，根据所述预设模式为制热模式，所述根据所述第一温度值与所述第二温度值的差值的绝对值大于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第一温度值所得的差值大于所述第一预设温差值，且所述第二温度值大于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

4. 根据权利要求1所述的安装位置判定方法，其中，所述室内换热器还设有盘管温度传感器，在所述根据所述空调器以预设模式运行预设时长，获取所述室温传感器的第二温度值之后，所述安装位置判定方法还包括：

获取所述盘管温度传感器的第三温度值；

根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

5. 根据权利要求4所述的安装位置判定方法，其中，根据所述预设模式为制冷模式，所述根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第三温度值所得的差值小于所述第二预设温差值，且所述第二温度值小于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

6. 根据权利要求 4 所述的安装位置判定方法，其中，根据所述预设模式为制热模式，根据所述第二温度值与所述第三温度值的差值的绝对值小于第二预设温差值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机的步骤，包括：

根据所述第二温度值减去所述第三温度值所得的差值小于第二预设温差值，且所述第二温度值大于第二预设温度值，确定所述室温传感器安装异常，并控制所述空调器停机。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的安装位置判定方法，其中，在所述确定所述室温传感器安装异常的步骤之前，还包括：

获取所述室温传感器安装异常的次数；

根据所述异常次数大于预设值，控制锁定所述空调器处于停机状态。

8. 一种控制装置，其中，包括：

存储器和处理器，所述存储器被配置为存储计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的安装位置判定方法的步骤。

9. 一种空调器，其中，包括：

室内机，所述室内机设有室内换热器，所述室内换热器设有室温传感器和盘管温度传感器；和

如权利要求 8 中所述的控制装置，所述控制装置与所述室温传感器和所述盘管温度传感器电连接，用于执行计算机程序时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的安装位置判定方法。

10. 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的安装位置判定方法。

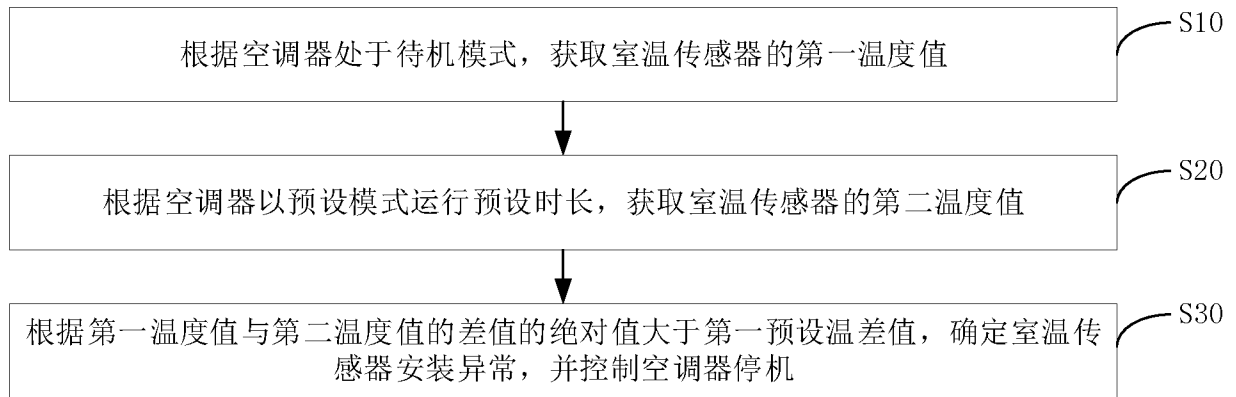


图 1

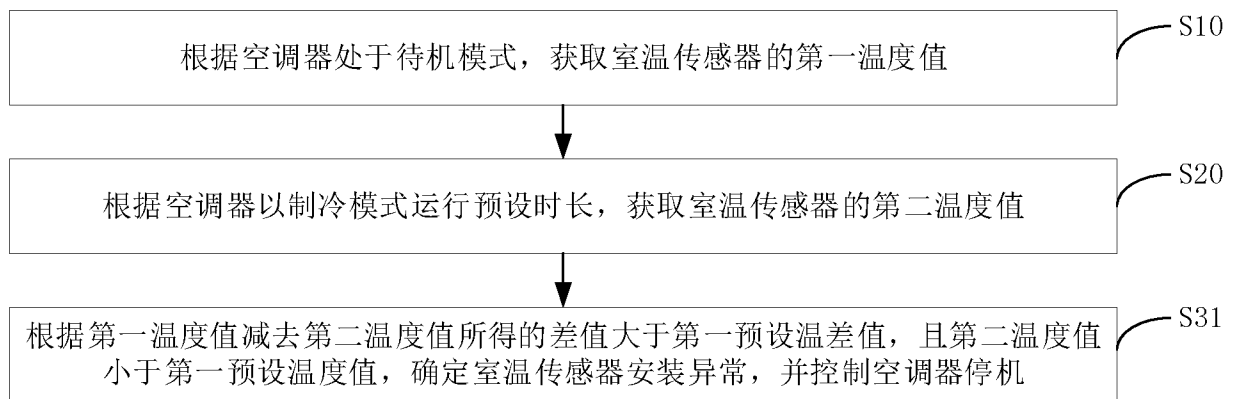


图 2

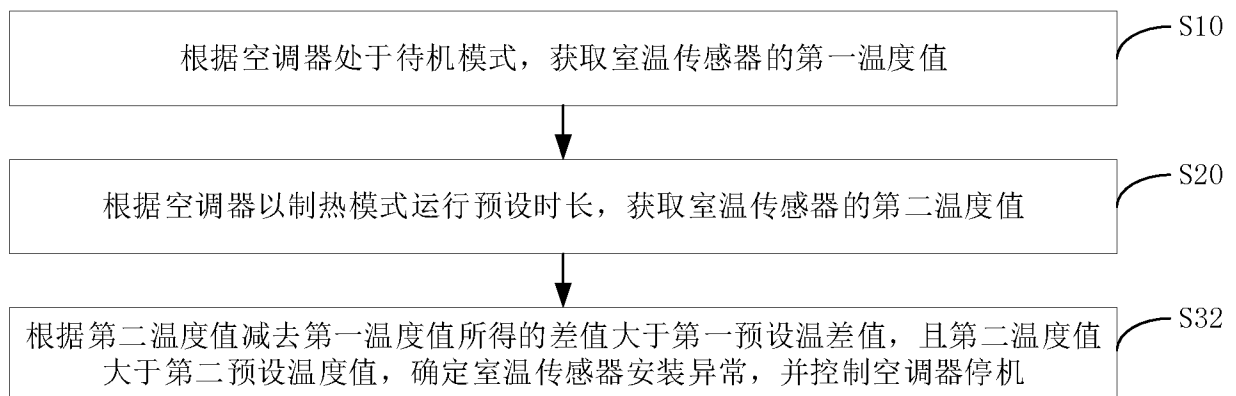
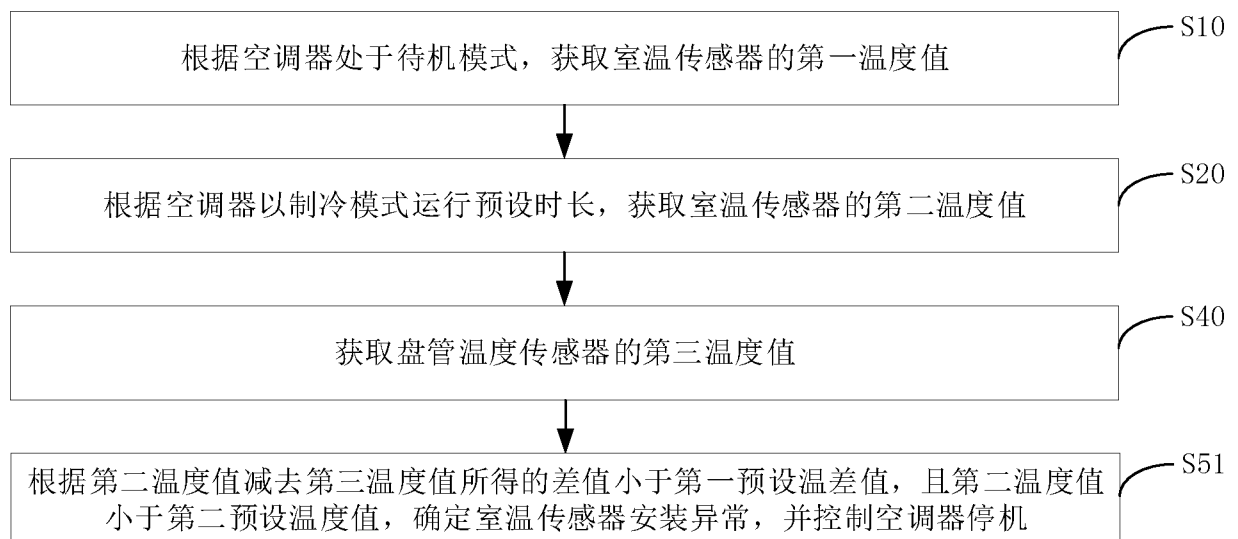
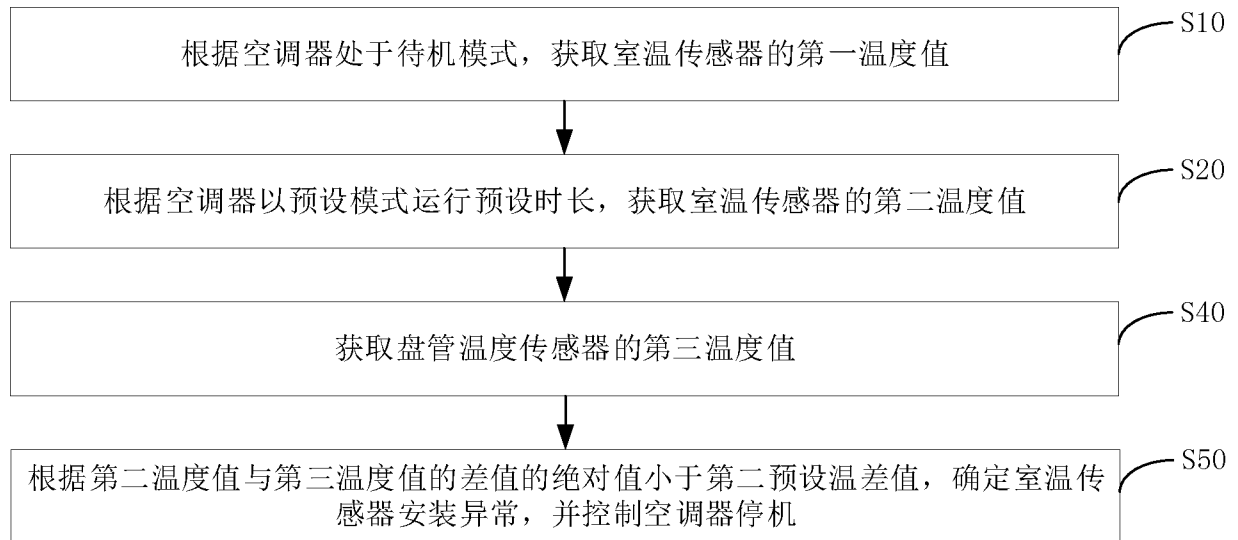


图 3



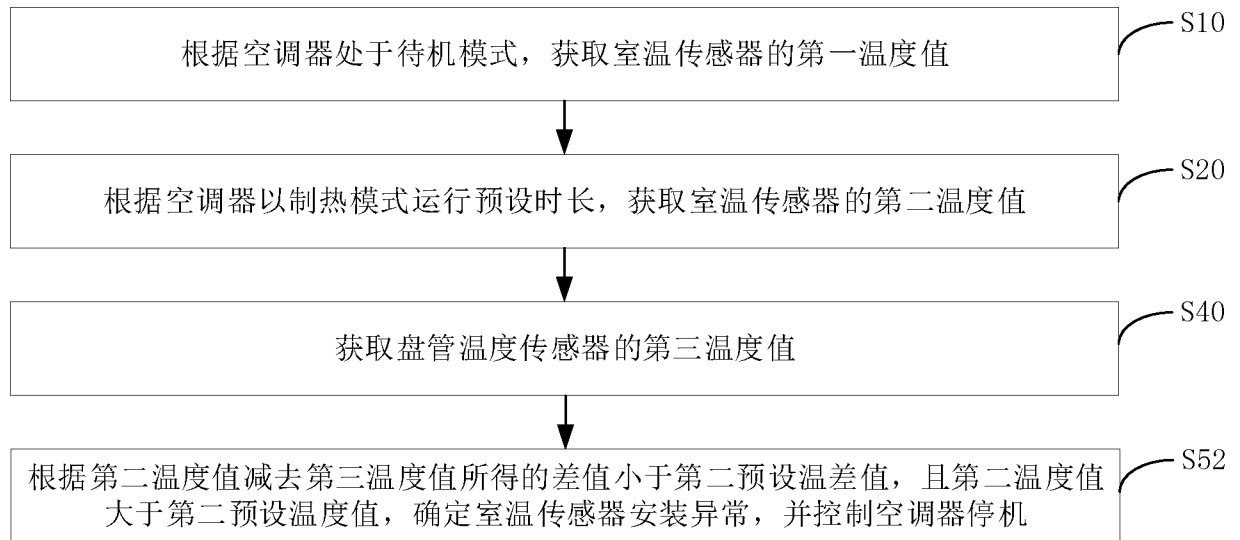


图 6

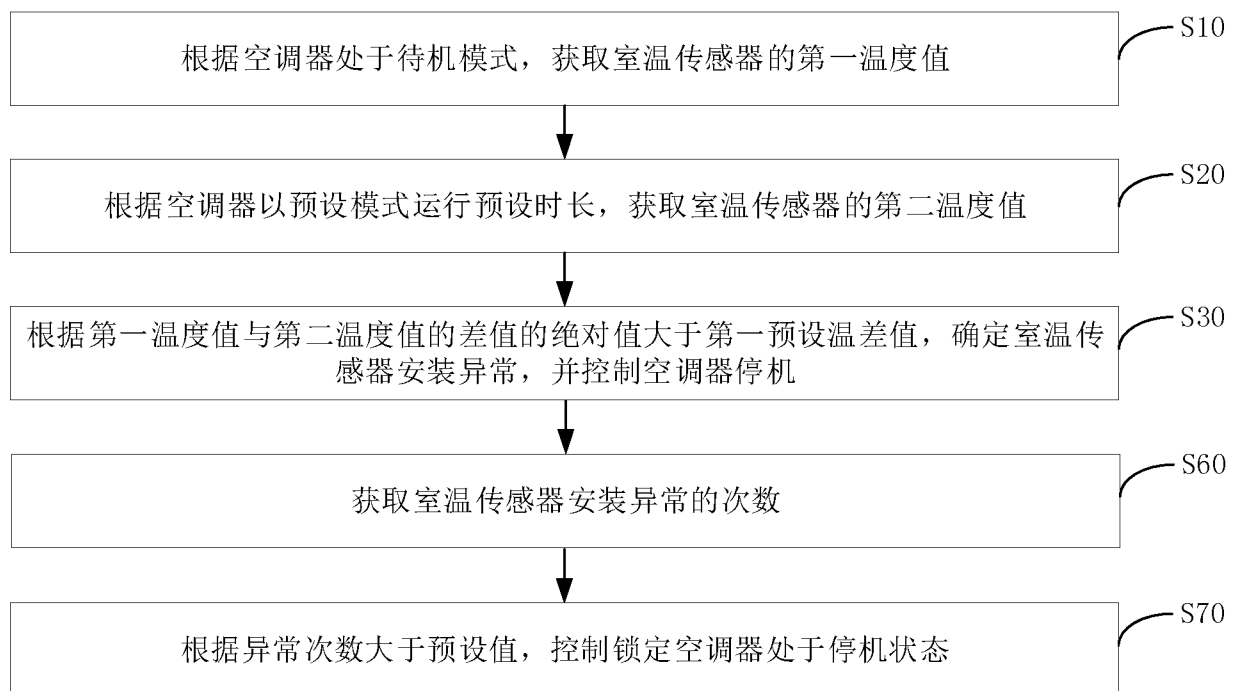


图 7

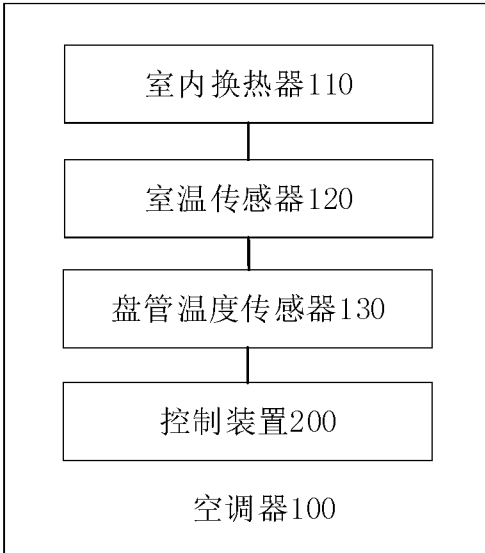


图 8

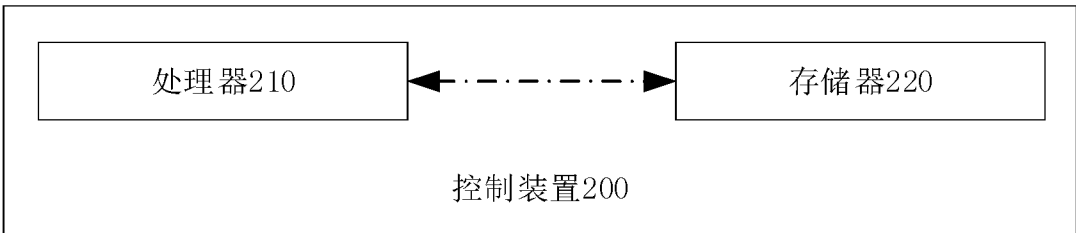


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/098040

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F11/64(2018.01)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)

IPC: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, CNTXT, ENTXTC, ENTXT, DWPI, WPABS, VEN, CJFD, CNKI: 空调, 温度传感器, 室温, 位置, 回风口, 错误, 故障, 异常, 准确, 盘管, 预设, 阈值, 停机, air, conditioner, temperature, sensor, room, position, return, error, fault, abnormal, accurate, coil, preset, threshold, shutdown

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116608557 A (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 18 August 2023 (2023-08-18) claims 1-10, and description, paragraphs 5-32	1-10
A	JP 2001227790 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 24 August 2001 (2001-08-24) description, paragraphs 2-21	1-10
A	CN 105864956 A (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (2016-08-17) entire document	1-10
A	CN 107255349 A (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 17 October 2017 (2017-10-17) entire document	1-10
A	CN 109323389 A (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 12 February 2019 (2019-02-12) entire document	1-10



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

09 August 2024

Date of mailing of the international search report

30 August 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110207310 A (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD.) 06 September 2019 (2019-09-06) entire document	1-10
A	CN 115218432 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 21 October 2022 (2022-10-21) entire document	1-10
A	CN 115218455 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 21 October 2022 (2022-10-21) entire document	1-10
A	KR 20080036466 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 April 2008 (2008-04-28) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/098040

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116608557	A	18 August 2023	None			
JP	2001227790	A	24 August 2001	None			
CN	105864956	A	17 August 2016	None			
CN	107255349	A	17 October 2017	CN	107255349	B	22 November 2019
CN	109323389	A	12 February 2019	None			
CN	110207310	A	06 September 2019	CN	110207310	B	29 January 2021
CN	115218432	A	21 October 2022	None			
CN	115218455	A	21 October 2022	None			
KR	20080036466	A	28 April 2008	CN	101169277	A	30 April 2008

A. 主题的分类

F24F11/64(2018.01)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)

IPC: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,CNXTXT,ENTXTC,ENTXT,DWPI,WPABS,VEN,CJFD,CNKI:空调,温度传感器,室温,位置,回风口,错误,故障,异常,准确,盘管,预设,阈值,停机, air,conditioner,temperature,sensor,room,position,return,error,fault,abnormal,accurate,coil,preset,threshold,shutdown

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 116608557 A (广东美的暖通设备有限公司 等) 2023年8月18日 (2023 - 08 - 18) 权利要求1-10, 说明书第5-32段	1-10
A	JP 2001227790 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 2001年8月24日 (2001 - 08 - 24) 说明书第2-21段	1-10
A	CN 105864956 A (广东美的暖通设备有限公司 等) 2016年8月17日 (2016 - 08 - 17) 全文	1-10
A	CN 107255349 A (广东美的暖通设备有限公司 等) 2017年10月17日 (2017 - 10 - 17) 全文	1-10
A	CN 109323389 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2019年2月12日 (2019 - 02 - 12) 全文	1-10
A	CN 110207310 A (宁波奥克斯电气股份有限公司) 2019年9月6日 (2019 - 09 - 06) 全文	1-10
A	CN 115218432 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2022年10月21日 (2022 - 10 - 21) 全文	1-10

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年8月9日

国际检索报告邮寄日期

2024年8月30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

李大

电话号码 (+86) 027-59371407

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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 115218455 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2022年10月21日 (2022 - 10 - 21) 全文	1-10
A	KR 20080036466 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO. LTD.) 2008年4月28日 (2008 - 04 - 28) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/098040

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	116608557	A	2023年8月18日	无	
JP	2001227790	A	2001年8月24日	无	
CN	105864956	A	2016年8月17日	无	
CN	107255349	A	2017年10月17日	CN 107255349	B 2019年11月22日
CN	109323389	A	2019年2月12日	无	
CN	110207310	A	2019年9月6日	CN 110207310	B 2021年1月29日
CN	115218432	A	2022年10月21日	无	
CN	115218455	A	2022年10月21日	无	
KR	20080036466	A	2008年4月28日	CN 101169277	A 2008年4月30日