

(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
2020 年 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/098255 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/70 (2018.01) *F24F 11/10* (2018.01)
F24F 11/64 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/089083

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 29 日 (29.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811342614.2 2018 年 11 月 12 日 (12.11.2018) 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: 吴孔祥 (WU, Kongxiang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。许永锋 (XU, Yongfeng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。梁伯启 (LIANG, Boqi); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。李宏伟 (LI, Hongwei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。卜其辉 (BU, Qihui); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。董世龙 (DONG, Shilong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。吴晓鸿 (WU, Xiaohong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。

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

(54) 发明名称: 空调器及其控制方法、控制装置

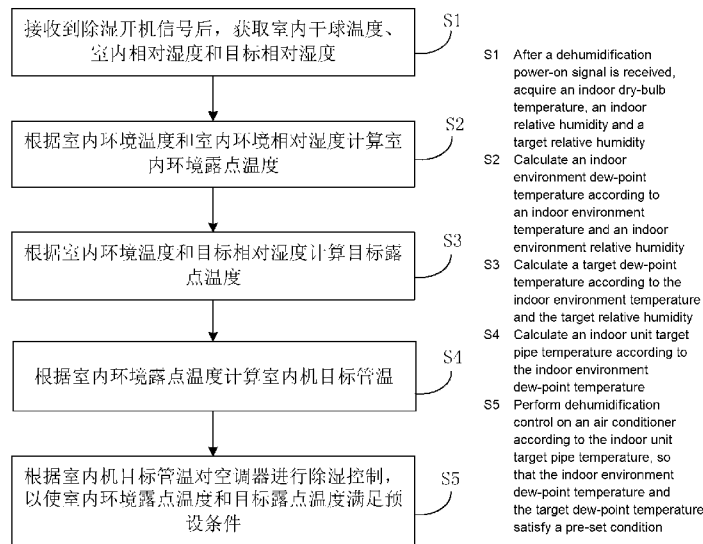


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an air conditioner and a control method and control apparatus therefor. The control method for an air conditioner comprises: after a dehumidification power-on signal is received, acquiring an indoor dry-bulb temperature, an indoor relative humidity and a target relative humidity; calculating an indoor environment dew-point temperature according to an indoor environment temperature and an indoor environment relative humidity; calculating a target dew-point temperature according to the indoor environment dew-point temperature and the target relative humidity; calculating an indoor unit target pipe temperature according to the indoor environment dew-point temperature; and performing dehumidification control on an air conditioner according to the indoor unit target pipe temperature, so that the indoor environment dew-point temperature and the target dew-point temperature satisfy a pre-set condition. The method can realize intelligent dehumidification control, and improve a dehumidification effect, thereby satisfying the comfort

张宇(ZHANG, Yu); 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: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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))。

requirement of a user.

(57) 摘要: 本申请公开了一种空调器及其控制方法、控制装置, 其中, 空调器的控制方法包括: 接收到除湿开机信号后, 获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度; 根据室内环境温度和室内环境相对湿度计算室内环境露点温度; 根据室内环境温度和目标相对湿度计算目标露点温度; 根据室内环境露点温度计算室内机目标管温; 根据室内机目标管温对空调器进行除湿控制, 以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件。该方法能够实现智能化除湿控制, 且提升除湿效果, 满足用户舒适性。

空调器及其控制方法、控制装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201811342614.2，申请日为 2018 年 11 月 12 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及空调技术领域，尤其涉及空调器、空调器的控制方法和空调器的控制装置。

背景技术

相关技术中，空调器的室内机通常安装有常规的温度传感器，温度传感器检测室内干球温度，空调器根据检测到的室内干球温度对室内温度进行控制，然而室内干球温度并不能体现室内湿度值，因此，该技术中空调器不能很好的满足室内湿度需求，可能会因为设置的温度过低造成室内过冷，或者因为设置的温度过高造成室内除湿效果较差，从而极大地影响了用户舒适性。

发明内容

本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种空调器的控制方法，该控制方法能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

本申请的第二个目的在于提出一种计算机可读存储介质。

本申请的第三个目的在于提出一种空调器的控制装置。

本申请的第四个目的在于提出另一种空调器的控制装置。

本申请的第五个目的在于提出一种空调器。

为达上述目的，本申请第一方面实施例提出了一种空调器的控制方法，包括以下步骤：根据所述室内环境温度和所述室内环境相对湿度计算室内环境露点温度；根据所述室内环境温度和所述目标相对湿度计算目标露点温度；根据所述室内环境露点温度计算室内机目标管温；根据所述室内机目标管温对所述空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和所述目标露点温度满足预设条件。

根据本申请实施例的空调器的控制方法，根据室内环境温度与室内环境相对湿度计算出室内机目标管温，再根据室内机目标管温对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，该方法能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满

足用户舒适性。

为达上述目的，本申请第二方面实施例提出了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，当该程序被处理器执行时，实现上述实施例的一种空调器的控制方法。

本申请实施例的计算机可读存储介质，在其上存储的与上述空调器的控制方法对应的程序被执行时，能够实现智能化除湿控制。

为达上述目的，本申请第三方面实施例提出了一种空调器的控制装置，该装置包括存储器、处理器和存储在所述存储器上的计算机程序，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述实施例的空调器的控制方法。

根据本申请实施例的空调器的控制装置，当所述存储器中的程序被处理器执行时，能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

为达上述目的，本申请第四方面实施例提出了另一种空调器的控制装置，该控制装置包括：获取模块，用于在接收到除湿开机信号后，获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度；第一计算模块，用于根据所述室内环境温度和所述室内环境相对湿度计算室内环境露点温度，并根据所述室内环境温度和所述目标相对湿度计算目标露点温度；第二计算模块，用于根据所述室内环境露点温度计算室内机目标管温；控制模块，用于根据所述室内机目标管温对所述空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和所述目标露点温度满足预设条件。

根据本申请实施例的空调器的控制装置，根据室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

为达上述目的，本申请第五方面实施例提出了一种空调器，该空调器包括本申请第三方面实施例提出的一种空调器的控制装置或本申请第四方面实施例提出的另一种空调器的控制装置。

根据本申请实施例的空调器，根据室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，采用上述空调器的控制装置，能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本申请实施例的空调器的控制方法的流程图；

图 2 是根据本申请一个实施例的空调器的控制装置的结构框图；

图 3 是根据本申请另一个实施例的空调器的控制装置的结构框图；

图 4 是根据本申请实施例的空调器的结构框图。

5

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，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

10 下面参考附图描述本申请实施例的空调器的控制方法、控制装置。

图 1 是根据本申请实施例的空调器的控制方法的流程图。

如图 1 所示，本申请的空调器的控制方法包括以下步骤：

S1，接收到除湿开机信号后，获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度。

15 在一个实施例中，可通过设置在室内机上的感温组件获取室内干球温度，通过云端服务器获取室内相对湿度和目标相对湿度。

具体地，用户可按下用于控制空调器的遥控器上的除湿按键，使得空调器接收到除湿开机信号，其后通过设置在室内机上的感温组件获取室内干球温度，通过云端服务器获取室内相对湿度和目标相对湿度，以便后续计算与控制，需要说明的是，该实施例可以针对空调器长时间停机或者初次开机时，室内环境温湿度与室外环境温湿度相接近的状态，云
20 端服务器可通过网络从天气服务端获取到当前位置的室外环境温湿度参数。

在该实施例中，目标相对湿度也可以为人体感觉舒适的目标相对湿度经验值，例如 70% 相对湿度，还可以是基于空调器历史运行数据获得的人体感觉舒适的目标相对湿度，该目标相对湿度可存储在云端服务器中。

当然，目标相对湿度也可以是存储在空调器中的存储器中的，以在需要时进行调用。

25 可选地，室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度可以通过设置在空调器室内机上的显示屏和/或遥控器的显示屏显示给用户，以方便用户查看。

S2，根据室内环境温度和室内环境相对湿度计算室内环境露点温度。

其中，露点温度是指空气中的水蒸气变为露珠时的温度，可以表示湿度。

具体地，在已知室内环境温度和室内环境相对湿度的情况下，可通过查找温度-相对湿度-露点温度表，得到对应的露点温度。
30

S3，根据室内环境温度和目标相对湿度计算目标露点温度。

S4，根据室内环境露点温度计算室内机目标管温。

在本申请的一个实施例中，可根据如下公式计算室内机目标管温： $T_c = T_{d_n} - A$ ，其中， T_c 为室内机目标管温， T_{d_n} 为室内环境露点温度， A 为小于或者等于 3°C 的正数。

具体地， A 可选的范围为 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，其大小可以依据希望除湿的快慢来决定， A 越大表明空调器除湿效果越强劲，在室内机目标管温比室内环境露点温度小于 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$ 时，空气中的水蒸气会附着在蒸发器表面并凝结成露水，露水再经过集水盘和管道排出室外，由此，实现了更加智能化的除湿控制。

S5，根据室内机目标管温对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件。

在本申请的一个实施例中，室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，包括：室内环境露点温度与目标露点温度之间的差值的绝对值小于或者等于预设温差。

其中，预设温差的取值范围可为 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 。

具体地，空调器进行除湿时，室内环境露点温度会逐渐接近目标露点温度，当室内环境露点温度与目标露点温度之间的差值的绝对值小于或者等于 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 时，判断室内环境露点温度满足预设条件，达到了除湿的效果，且避免了因空调器频繁改变输出造成室内温湿度剧烈波动的现象。

根据本申请实施例的空调器的控制方法，根据室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

在本申请的一个实施例中，空调器的控制方法还包括：获取室内湿球温度；根据干球温度和湿球温度计算室内相对湿度。

在该实施例中，可通过设置在室内机上的感温组件实时获取室内干球温度和室内湿球温度，并可通过云端服务器获取目标相对湿度。

具体地，空调器在接收到除湿信号后，通过设置在室内机上的感温组件实时获取室内干球温度和室内湿球温度，通过云端服务器获取目标相对湿度，以进行后续计算和控制。也就是说，在获取到室内干球温度和室内湿球温度后，可根据室内干球温度和室内湿球温度计算得到室内相对湿度，进而可执行上述步骤 S2-S5。

可选地，在获取到室内干球温度、室内湿球温度后，可将室内干球温度、室内湿球温度通过设置在空调器室内机上的显示屏和/或遥控器的显示屏显示给用户，以方便用户查看。

该实施例可以针对空调器初次开机或者长时间停机后再启动的现象，也可以在正常运行过程中实时监控、及时调节，即在空调器运行过程中，实时检测室内环境温湿度，当室内环境温湿度随着空调器运行而不断变化时，可以依据目标相对湿度和实时检测到的室内

干球温度、室内湿球温度，及时调节室内机目标管温，以提升除湿效果，满足用户舒适性。

综上所述，本申请实施例的空调器的控制方法，根据室内环境温度、室内环境相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，能够实现智能化除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

5 进一步地，本申请还提出一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，当存储介质中的程序被处理器执行时，能够实现本申请的空调器的控制方法。

本申请实施例的计算机可读存储介质，在其上存储的与上述空调器的控制方法对应的程序被执行时，能够进行更加智能化的除湿控制。

图 2 是根据本申请一个实施例的空调器的控制装置的结构框图。

10 如图 2 所示，该空调器的控制装置 10 包括：存储器 11、处理器 12 以及存储在存储器 11 上并可在处理器 12 上运行的计算机程序 13。

具体地，存储器 11 中存储了与上述空调器的控制方法对应的程序，当计算机程序 13 被处理器 12 执行时，能够进行更加智能化的除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

图 3 是根据本申请另一个实施例的空调器的控制装置的结构框图。

15 如图 3 所示，该空调器的控制装置 20 包括：获取模块 21、第一计算模块 22、第二计算模块 23 和控制模块 24。

其中，获取模块 21 用于在接收到除湿开机信号后，获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度；第一计算模块 22 用于根据室内环境温度和室内环境相对湿度计算室内环境露点温度，并根据室内环境温度和目标相对湿度计算目标露点温度；第二计算模块 23 用于根据室内环境露点温度计算室内机目标管温；控制模块 24 用于根据室内机目标管温对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件。

具体地，获取模块 21 获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度，并发送至第一计算模块 22，第一计算模块 22 根据室内环境温度和室内环境相对湿度计算室内环境露点温度，根据室内环境温度和目标相对湿度计算目标露点温度，并发送至第二计算模块 23，第二计算模块 23 根据室内环境露点温度计算室内机目标管温，并发送至控制模块 24，控制模块 24 根据室内机目标管温对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件。

30 可选地，获取模块 21 可以设置在空调器内部，也可以通过外部连接接入空调器，第一计算模块 22 和第二计算模块 23 可以设置在空调器内部，也可以被云端服务器替代进行计算，数据的发送与接收方式可以但不限于 WIFI、2G/3G/4G、有线等方式。

需要说明的是，本申请实施例的空调器的控制装置的其他具体实施方式可参见本申请上述实施例的空调器的控制方法的具体实施方式。

该空调器的控制装置，根据室内环境温度、室内环境相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，能够实现更加智能化的除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

5 基于上述实施例，本申请实施例提出了一种空调器，图 4 是根据本申请实施例的空调器的结构框图。

如图 4 所示，该空调器 100 包括上述空调器的控制装置 10 或空调器的控制装置 20（图 4 中画出的是空调器的控制装置 20）。

10 根据本申请实施例的空调器，采用本申请的空调器的控制装置，根据室内环境温度、室内环境相对湿度和目标相对湿度对空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和目标露点温度满足预设条件，能够实现对空调器更加智能化的除湿控制，且提升除湿效果，满足用户舒适性。

15 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

20 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，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。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。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

25 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

30 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播

或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（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（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读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中。

应当理解，本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如，如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本申请的限制，本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种空调器的控制方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收除湿开机信号，且获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度；

5 根据所述室内环境温度和所述室内环境相对湿度获取室内环境露点温度；

根据所述室内环境温度和所述目标相对湿度获取目标露点温度；

根据所述室内环境露点温度获取室内机目标管温；

根据所述室内机目标管温对所述空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和所述目标露点温度满足预设条件。

10 2、根据权利要求1所述的空调器的控制方法，其特征在于，通过设置在室内机上的感温组件获取所述室内干球温度，通过云端服务器获取所述室内相对湿度和所述目标相对湿度。

3、根据权利要求1所述的空调器的控制方法，其特征在于，还包括：

获取室内湿球温度；

15 根据所述干球温度和所述湿球温度计算所述室内相对湿度。

4、根据权利要求3所述的空调器的控制方法，其特征在于，通过设置在室内机上的感温组件获取所述室内干球温度和所述室内湿球温度，通过云端服务器获取所述目标相对湿度。

5、根据权利要求1-4中任一项所述的空调器的控制方法，其特征在于，所述根据所述室内环境露点温度计算室内机目标管温包括：

根据如下公式计算所述室内机目标管温：

$$T_c = T_{d_n} - A,$$

其中， T_c 为所述室内机目标管温， T_{d_n} 为所述室内环境露点温度， A 为小于或者等于 3°C 的正数。

25 6、根据权利要求1-4中任一项所述的空调器的控制方法，其特征在于，所述室内环境露点温度和所述目标露点温度满足预设条件，包括：

所述室内环境露点温度与所述目标露点温度之间的差值的绝对值小于或者等于预设温差。

7、根据权利要求6所述的空调器的控制方法，其特征在于，所述预设温差的取值范围
30 为 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 。

8、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的空调器的控制方法。

9、一种空调器的控制装置，其特征在于，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，所述处理器执行所述程序时，实现如权利要求 1-7 中任一项所述的空调器的控制方法。

10、一种空调器的控制装置，其特征在于，包括：

5 获取模块，用于在接收到除湿开机信号后，获取室内干球温度、室内相对湿度和目标相对湿度；

 第一计算模块，用于根据所述室内环境温度和所述室内环境相对湿度计算室内环境露点温度，并根据所述室内环境温度和所述目标相对湿度计算目标露点温度；

 第二计算模块，用于根据所述室内环境露点温度计算室内机目标管温；

10 控制模块，用于根据所述室内机目标管温对所述空调器进行除湿控制，以使室内环境露点温度和所述目标露点温度满足预设条件。

11、一种空调器，其特征在于，包括：如权利要求 9 或 10 所述的空调器的控制装置。

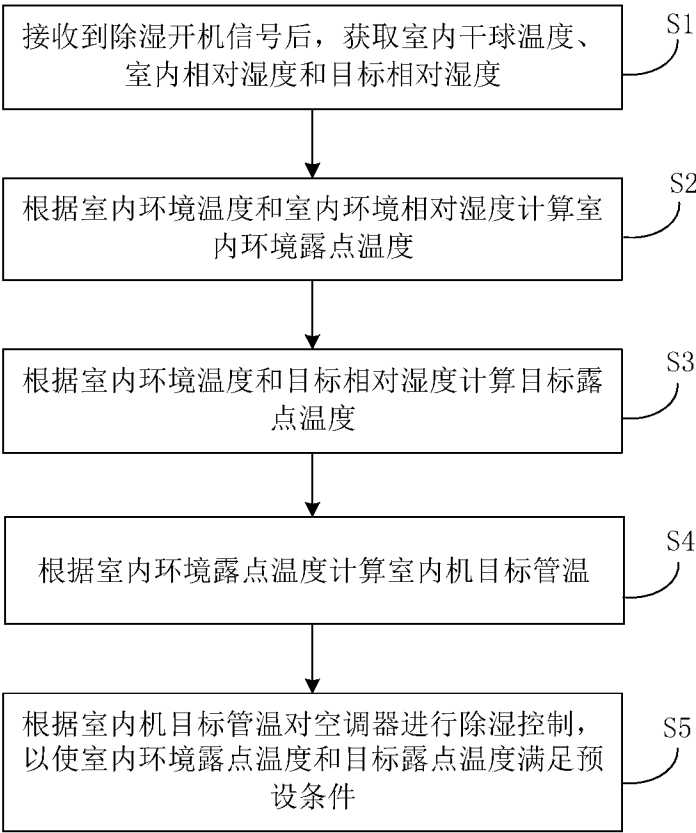


图 1

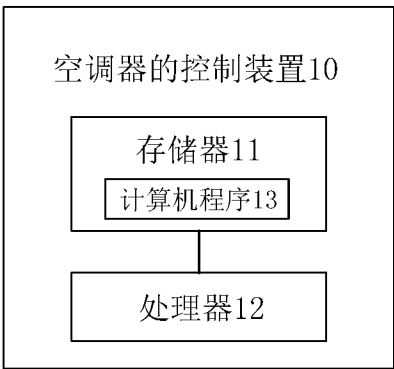


图 2

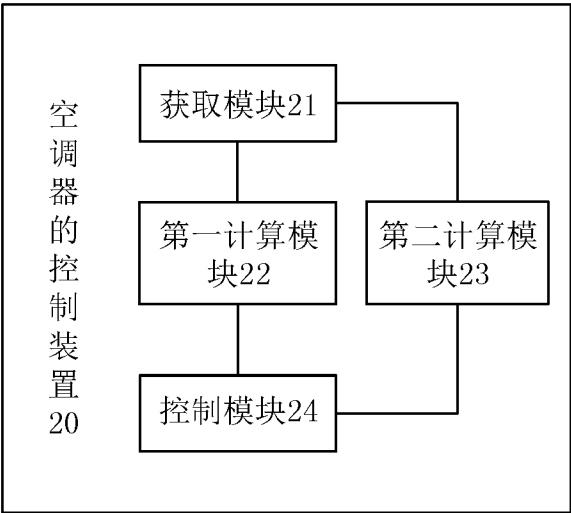


图 3

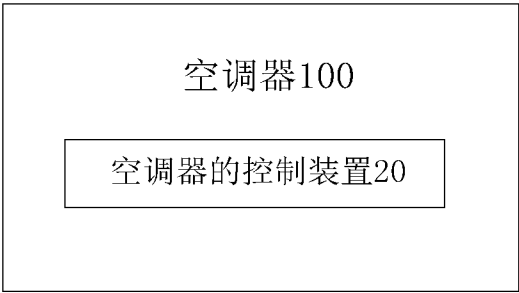


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/089083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/70(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 110/10(2018.01)n

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; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; SIPOABS; JPABS 吴孔祥, 许永锋, 梁伯启, 李宏伟, 卜其辉, 董世龙, 吴晓鸿, 张宇, 除湿, 去湿, 湿度, 露点, 管温, 盘管温度, dehumidif+, dew s temperature, humidity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101029881 A (ZHEJIANG UNIVERSITY) 05 September 2007 (2007-09-05) description, page 1, line 1 to page 7, last line, and figures 1-2	1-11
Y	CN 107270470 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER ELECTRIC CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) description, paragraphs 67-219	1-11
PX	CN 109556251 A (GUANDONG MIDEA HVAC EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 02 April 2019 (2019-04-02) claims 1-11	1-11
A	KR 20090099218 A (PARK, S.H.) 22 September 2009 (2009-09-22) 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

“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

15 July 2019

Date of mailing of the international search report

31 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/089083

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	101029881	A	05 September 2007	CN 101029881 B	25 August 2010
CN	107270470	A	20 October 2017	None	
CN	109556251	A	02 April 2019	None	
KR	20090099218	A	22 September 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/089083

A. 主题的分类

F24F 11/70(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 110/10(2018.01)n

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;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI;SIPOABS;JPABS 吴孔祥, 许永锋, 梁伯启, 李宏伟, 卜其辉, 董世龙, 吴晓鸿, 张宇, 除湿, 去湿, 湿度, 露点, 管温, 盘管温度, dehumidif+, dew s temperature, humidity

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
Y	CN 101029881 A (浙江大学) 2007年 9月 5日 (2007 - 09 - 05) 说明书第1页第1行至第7页最后一行及附图1-2	1-11
Y	CN 107270470 A (青岛海尔空调电子有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 说明书第67-219段	1-11
PX	CN 109556251 A (广东美的暖通设备有限公司等) 2019年 4月 2日 (2019 - 04 - 02) 权利要求1-11	1-11
A	KR 20090099218 A (박성희) 2009年 9月 22日 (2009 - 09 - 22) 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

2019年 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 31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

受权官员

张继媛

电话号码 86-(20)-28950605

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/089083

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	101029881	A	2007年 9月 5日	CN 101029881 B	2010年 8月 25日
CN	107270470	A	2017年 10月 20日	无	
CN	109556251	A	2019年 4月 2日	无	
KR	20090099218	A	2009年 9月 22日	无	