

(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
2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/133475 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/00 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/107918

(22) 国际申请日: 2017 年 10 月 27 日 (27.10.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710040166.X 2017 年 1 月 20 日 (20.01.2017) 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: 谌进 (SHEN, Jin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 宋德超 (SONG, Dechao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 曾春亮 (ZENG, Chunliang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 李宇飞 (LI, Yufei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 张立召 (ZHANG, Lizhao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 廖文平 (LIAO, Wenping); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 韩顺训 (HAN, Shunxun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中

(54) **Title:** INTELLIGENT TEMPERATURE CONTROL DEVICE, METHOD, AND SYSTEM FOR AIR CONDITIONER, AND INTELLIGENT TEMPERATURE-CONTROL AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调智能温控装置、方法和系统及智能温控空调

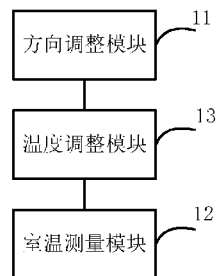


图 1

11 Orientation adjustment module
12 Room temperature measurement module
13 Temperature adjustment module

(57) **Abstract:** An intelligent temperature control device (32) for an air conditioner, wherein an orientation adjustment module (11) is used to adjust, according to positioning information of a user terminal (44) provided by a positioning server (43), a temperature measurement orientation of a temperature measurement instrument, such that the temperature measurement instrument faces the user terminal (44) to perform a temperature measurement, a room temperature measurement module (22) is used to measure a current ambient room temperature, and a temperature adjustment module (23) is used to adjust, according to a temperature measurement result of the temperature measurement instrument and the current ambient room temperature, an output temperature of an air conditioner (42). Also disclosed are an intelligent temperature control method and temperature control system for an air conditioner, and intelligent temperature control air conditioner (42).

(57) **摘要:** 一种空调智能温控装置 (32), 其中, 方向调整模块 (11) 用于根据定位服务器 (43) 提供的用户终端 (44) 定位信息调整温度测量仪的测温方向, 以便温度测量仪朝向用户终端 (44) 进行温度测量, 室温测量模块 (22) 用于测量当前室内环境温度, 温度调整模块 (23) 用于根据温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度, 对空调 (42) 的输出温度进行调整。另外还公开了一种空调智能温控方法和温控系统, 以及智能温控空调 (42)。



国广东省广州市天河区花城大道 85 号
3901, Guangdong 510623 (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))。

空调智能温控装置、方法和系统及智能温控空调

相关申请

本申请要求 2017 年 01 月 20 日申请的，申请号为 20170040166.X，名称为“空调智能温控装置、方法和系统及智能温控空调”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本发明涉及空调领域，特别涉及一种空调智能温控装置、方法和系统及智能温控空调。

背景技术

随着技术的发展和人们生活水平的提高，空调已成为人们日常生活中的必备电器。为了进一步提高用户体验，目前出现了红外测温空调，即通过检测人体表面体温来对空调的输出温度进行调节，以便给用户提供一个舒适的环境。

然而，由于室内可能还存在其它热源，而红外测温空调并不能将由人体体温形成的热源与其它热源进行有效区分，因此空调的输出温度会受到其它热源的干扰，从而降低了用户体验。

发明内容

本发明实施例提供一种空调智能温控装置、方法和系统及智能温控空调，通过对用户在室内的位置进行定位，并根据定位结果调整温度测量仪的测温方向，以便确保温度测量仪朝向用户终端进行温度测量，从而能有效避免室内其它热源的干扰，让用户感受到更加舒适的体验。

根据本发明的一个方面，提供一种空调智能温控装置，包括方向调整模块、室温测量模块和温度调整模块，其中：

方向调整模块，用于根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪朝向用户终端进行温度测量；

室温测量模块，用于测量当前室内环境温度；

温度调整模块，用于根据温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度，对空调的输出温度进行调整。

在一个实施例中，方向调整模块还用于在接收到测温方向固定指令后，锁定调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。

在一个实施例中，方向调整模块还用于在接收到测温方向移动指令后，取消对调整温度

在一个实施例中，装置还包括体温检测模块，其中：

体温检测模块，用于在接收到用户终端发送的测量体温指令后，指示温度测量仪在当前测温方向上进行温度测量，将测温结果转换为人体体温信息，并将人体体温信息发送给用户终端。

在一个实施例中，装置还包括状态控制模块，其中：

状态控制模块，用于在接收到 WiFi 热点发送的用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示后，判断空调当前是否处于开启状态；若空调当前处于关闭状态，则开启空调，并将空调的输出温度设定为预设值。

在一个实施例中，状态控制模块还用于在接收到 WiFi 热点发送的用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示后，延迟预定时间后关机。

根据本发明的另一方面，提供一种智能温控空调，包括上述任一实施例涉及的空调智能温控装置，以及

温度测量仪，用于在设定的测温方向上进行温度测量。

根据本发明的另一方面，提供一种智能温控系统，包括 WiFi 热点、上述任一实施例涉及

的智能温控空调，以及

用户终端，用于将采集的至少三个 WiFi 热点的信号强度信息上报给定位服务器；

定位服务器，用于根据用户终端上报的 WiFi 热点信号强度信息对用户终端进行定位，并将定位信息发送给智能温控空调。

在一个实施例中，WiFi 热点还用于在与用户终端建立连接后，向智能温控空调发送用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示。

在一个实施例中，WiFi 热点还用于在取消与用户终端的连接后，向智能温控空调发送用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示。

根据本发明的另一方面，提供一种空调智能温控方法，包括：

根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪朝向用户终端进行温度测量；

根据温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度，对空调的输出温度进行调整。

在一个实施例中，在接收到测温方向固定指令后，锁定调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。

在一个实施例中，在接收到测温方向移动指令后，取消对调整温度测量仪的测温方向锁定。

在一个实施例中，在接收到用户终端发送的测量体温指令后，指示温度测量仪当前测温

将测温结果转换为人体体温信息;

将人体体温信息发送给用户终端。

在一个实施例中, 在接收到 WiFi 热点发送的用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示后, 判断空调当前是否处于开启状态;

若空调当前处于关闭状态, 则开启空调, 并将空调的输出温度设定为预设值。

在一个实施例中, 在接收到 WiFi 热点发送的用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示后, 延迟预定时间后关机。

通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述, 本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动性的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明空调智能温控装置一个实施例的示意图。

图 2 为本发明空调智能温控装置另一实施例的示意图。

图 3 为本发明智能温控空调一个实施例的示意图。

图 4 为本发明智能温控系统一个实施例的示意图。

图 5 为本发明智能温控系统根据用户轨迹调整空调测温方向一个实施例的示意图。

图 6 为本发明空调智能温控方法一个实施例的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的, 决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。

除非另外具体说明, 否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

同时, 应当明白, 为了便于描述, 附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

图 1 为本发明空调智能温控装置一个实施例的示意图。如图 1 所示，空调智能温控装置可包括方向调整模块 11、室温测量模块 12 和温度调整模块 13，其中：

方向调整模块 11 用于根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪朝向用户终端进行温度测量。

由于用户通常会携带用户终端，因此通过调整温度测量仪的测温方向，可使温度测量仪能够跟踪用户的轨迹，从而温度测量仪在测温时不会受到室内其它热源的干扰。

可选地，温度测量仪为红外测温仪。温度测量仪可以预定周期进行温度测量，从而可根据人体温度的变化及时对空调温度进行调整。

其中，室内有至少 3 个 WiFi 热点，用户终端将采集到的 WiFi 热点信号强度信息上报给定位服务器，定位服务器根据用户终端上报的 WiFi 热点信号强度信息对用户终端进行定位。室温测量模块 12 用于测量当前室内环境温度。

温度调整模块 13 用于根据温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度，对空调的输出温度进行调整。

基于本发明上述实施例提供的空调智能温控装置，通过对用户在室内的位置进行定位，并根据定位结果调整温度测量仪的测温方向，以便确保温度测量仪朝向用户终端进行温度测量，从而能有效避免室内其它热源的干扰，让用户感受到更加舒适的体验。

可选地，方向调整模块 11 还用于在接收到测温方向固定指令后，锁定调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。

例如，用户可通过遥控器或用户终端向空调发送测温方向固定指令，以便锁定调整温度测量仪的测温方向。比如，家中老人在夜间睡觉时，或者因生病卧床休息时，可通过将温度测量仪的测温方向进行固定，让温度测量仪一直监测老人的体温，并根据老人的体温变化及时对空调温度进行调整。

可选地，方向调整模块 11 还用于在接收到测温方向移动指令后，取消对调整温度测量仪的测温方向锁定。例如，用户可通过遥控器或用户终端向空调发送测温方向移动指令，以便温度测量仪恢复对用户的跟踪测量。

WO 2018/133475 空调智能温控装置另一实施例的示意图。与图 1 PCT/CN2017/107918 在图 2 所示实施例中，除方向调整模块 21、室温测量模块 22 和温度调整模块 23 之外，还包括体温检测模块 24。

其中，体温检测模块 24 用于在接收到用户终端发送的测量体温指令后，指示温度测量仪在当前测温方向上进行温度测量，将测温结果转换为人体体温信息，并将人体体温信息发送给用户终端。

此时，若根据测温结果以及当前室内环境温度还需要对空调的输出温度进行调整时，温度调整模块 23 还进行相应的调整处理。

例如，在老人在家中卧床休息时，将温度测量仪的测温方向进行固定，让温度测量仪一直监测老人的体温。用户通过用户终端向空调发送测量体温指令，以使用户通过用户终端远程监测老人的体温信息，从而能够给家人带来更多的关爱。

可选地，如图 2 所示，空调智能温控装置还可包括状态控制模块 25，用于在接收到 WiFi 热点发送的用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示后，判断空调当前是否处于开启状态，若空调当前处于关闭状态则开启空调，并将空调的输出温度设定为预设值。

例如，当用户从外面回家时，当进入 WiFi 热点的 WiFi 网络覆盖区域后，WiFi 热点会通知空调，空调会进行自动开机，并将温度调节到该用户平日习惯的温度上。

为了进一步提高用户体验，可通过跟踪记录被测目标平日习惯的温度，以便在开机时就将温度设置为用户习惯的温度上，从而为用户提供最佳的使用体验。

可选地，状态控制模块 25 还用于在接收到 WiFi 热点发送的用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示后，延迟预定时间后关机。

例如，当用户离开家时忘记了关空调，此时并不担心。由于用户离开所连接的 WiFi 热点一定的距离，就会离开 WiFi 网络覆盖区域，在这种情况下 WiFi 热点会通知空调，空调会延迟一个预定时间后关机，从而使得空调更加智能化。考虑到用户短暂离开家会马上返回，为了避免空调频繁进行开关机操作，空调在关机前会延迟一个预定时间。

图 3 为本发明智能温控空调一个实施例的示意图。如图 3 所示，智能温控空调 31 中包括智能温控装置 32 和温度测量仪 33。其中，智能温控装置 32 为图 1 或图 2 中任一实施例涉及的空调智能温控装置。

温度测量仪 32 用于在设定的测温方向上进行温度测量。可选地，温度测量仪 32 可为红外测温仪。

基于本发明上述实施例提供的空调，通过对用户在室内的位置进行定位，并根据定位结果调整温度测量仪的测温方向，以便确保温度测量仪朝向用户终端进行温度测量，从而能有效避免室内其它热源的干扰，让用户感受到更加舒适的体验。

WO 2018/133475 智能温控系统一个实施例的示意图。如图 4 所示, PCT/CN2017/107918 热点 41、空调 42、定位服务器 43 和用户终端 44。

其中, 空调 42 为图 3 中任一实施例涉及的智能温控空调。为了实现精确定位, WiFi 热点 41 的数目至少为三个, 其中空调 42 也可配置为 WiFi 热点, 即在本申请中涉及的空调 42 也具备通信能力。

用户终端 44 用于将采集的至少三个 WiFi 热点的信号强度信息上报给定位服务器。定位服务器 43 用于根据用户终端上报的 WiFi 热点信号强度信息对用户终端进行定位, 并将定位信息发送给智能温控空调。

由于定位服务器 43 根据用户终端上报的 WiFi 热点信号强度信息如何对用户终端进行定位是本领域技术人员所了解的, 因此这里不展开描述。

其中, WiFi 热点 41 还用于在与用户终端建立连接后, 向智能温控空调发送用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示。WiFi 热点 41 还用于在取消与用户终端的连接后, 向智能温控空调发送用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示。

此外, 为了能够使空调 42 中的温度测量仪根据用户轨迹, 用户终端 44 可实时或以预定频率向定位服务器上报所采集到的 WiFi 热点信号强度信息, 定位服务器将相应的用户终端定位信息提供给空调, 以便空调能够根据用户的行动轨迹自动调整温度测量仪的测温方向。

图 5 为本发明智能温控系统根据用户轨迹调整空调测温方向一个实施例的示意图。如图 5 所示, 在客厅中设有三个 WiFi 热点, 分别为热点 AP1 (路由器)、热点 AP2 (空调 1)、热点 AP3 (空调 2)。当用户终端处于位置 A 时, 定位服务器根据用户终端上报的信息得出用户终端的定位信息, 并将该定位信息提供给空调 1, 空调 1 将红外测温方向设为角度 1。由于用户终端为实时或按一定周期向定位服务器上报测量信息, 因此定位服务器也会将更新的用户终端定位信息提供给空调。当用户终端处于位置 B 时, 空调 1 根据定位服务器提供的定位信息, 将红外测温方向设为角度 2, 从而可实现对用户的跟踪测量。

图 6 为本发明空调智能温控方法一个实施例的示意图。可选地, 本实施例的方法步骤可由空调智能温控装置执行。其中:

步骤 601, 根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向, 以便温度测量仪朝向用户终端进行温度测量。

步骤 602, 根据温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度, 对空调的输出温度进行调整。

基于本发明上述实施例提供的空调智能温控方法, 通过对用户在室内的位置进行定位, 并根据定位结果调整温度测量仪的测温方向, 以便确保温度测量仪朝向用户终端进行温度测量, 从而能有效避免室内其它热源的干扰, 让用户感受到更加舒适的体验。

WO 2018/133475 收到测温方向固定指令后，锁定调整温度测量仪 (PCT/CN2017/107918) 温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。而在接收到测温方向移动指令后，取消对调整温度测量仪的测温方向锁定。

由此，当家中有老人卧床休息时，可通过将温度测量仪的测温方向进行固定，让温度测量仪一直监测老人的体温，并根据老人的体温变化及时对空调温度进行调整。

可选地，在接收到用户终端发送的测量体温指令后，指示温度测量仪当前测温方向上进行温度测量；将测温结果转换为人体体温信息并发送给用户终端。

例如，在老人在家中卧床休息时，用户可通过用户终端向空调发送测量体温指令，以便用户通过用户终端远程监测老人的体温信息，从而能够给家人带来更多的关爱。

可选地，在接收到 WiFi 热点发送的用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示后，判断空调当前是否处于开启状态。若空调当前处于关闭状态，则开启空调，并将空调的输出温度设定为预设值。

从而，当用户从外面回家时，空调会进行自动开机，并将温度调节到该用户平日习惯的温度上。

可选地，在接收到 WiFi 热点发送的用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示后，延迟预定时间后关机。

例如，当用户离开家时，空调会根据 WiFi 热点提供的信息，在延迟一个预定时间后关机，从而使得空调更加智能化。考虑到用户短暂离开家会马上返回，为了避免空调频繁进行开关机操作，空调在关机前会延迟一个预定时间。

通过实时本发明，可以得到以下有益效果：

1、通过空调内置红外测温装置，利用无线 WiFi 技术，实现对被测目标的自动跟踪测量，不需要用户手动调整红外测温仪的方向，操作更加方便。

2、当用户进入 WiFi 所覆盖的无线网络区域时，空调会自动开机，并可根据该用户的使用习惯将温度调节到该用户平日习惯的温度上。

3、当用户离开 WiFi 所覆盖的无线网络区域并超过一定的时间段时，空调会自动关机，因而用户不用担心没有关机而造成的电费损失和用电安全问题。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也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，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

本发明的描述是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从

权利要求

1. 一种空调智能温控装置，其特征在于，包括方向调整模块、室温测量模块和温度调整模块，其中：

方向调整模块，用于根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向，以便温度测量仪朝向所述用户终端进行温度测量；

室温测量模块，用于测量当前室内环境温度；

温度调整模块，用于根据所述温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度，对空调的输出温度进行调整。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，

方向调整模块还用于在接收到测温方向固定指令后，锁定所述调整温度测量仪的测温方向，以便所述温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。

3. 根据权利要求2所述的装置，其特征在于，

方向调整模块还用于在接收到测温方向移动指令后，取消对所述调整温度测量仪的测温方向锁定。

4. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，还包括：体温检测模块，其中：

体温检测模块，用于在接收到所述用户终端发送的测量体温指令后，指示温度测量仪在当前测温方向上进行温度测量，将测温结果转换为人体体温信息，并将所述人体体温信息发送给所述用户终端。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的装置，其特征在于，还包括状态控制模块，其中：

状态控制模块，用于在接收到WiFi热点发送的用户终端进入WiFi网络覆盖区域指示后，判断空调当前是否处于开启状态；若空调当前处于关闭状态，则开启空调，并将空调的输出温度设定为预设值。

6. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于，

状态控制模块还用于在接收到WiFi热点发送的用户终端离开WiFi网络覆盖区域指示后，延迟预定时间后关机。

7. 一种智能温控空调，其特征在于，包括如权利要求1-6中任一实施例所述的空调智能温控装置，以及

温度测量仪，用于在设定的测温方向上进行温度测量。

8. 一种智能温控系统，其特征在于，包括WiFi热点、如权利要求7所述的智能温控空调，以及

用户终端，用于将采集的至少三个WiFi热点的信号强度信息上报给定位服务器；

WO 2018/133475 用于根据用户终端上报的 WiFi 热点信号强度信息 PCT/CN2017/107918 定位, 并将定位信息发送给智能温控空调。

9. 根据权利要求 8 所述的系统, 其特征在于,

WiFi 热点还用于在与用户终端建立连接后, 向智能温控空调发送用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示。

10. 根据权利要求 9 所述的系统, 其特征在于,

WiFi 热点还用于在取消与用户终端的连接后, 向智能温控空调发送用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示。

11. 一种空调智能温控方法, 其特征在于, 包括:

根据定位服务器提供的用户终端定位信息调整温度测量仪的测温方向, 以便所述温度测量仪朝向所述用户终端进行温度测量;

根据所述温度测量仪的测温结果以及当前室内环境温度, 对空调的输出温度进行调整。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在接收到测温方向固定指令后, 锁定所述调整温度测量仪的测温方向, 以便所述温度测量仪仅在当前测温方向上进行温度测量。

13. 根据权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在接收到测温方向移动指令后, 取消对所述调整温度测量仪的测温方向锁定。

14. 根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在接收到所述用户终端发送的测量体温指令后, 指示所述温度测量仪当前测温方向上进行温度测量;

将测温结果转换为人体体温信息;

将所述人体体温信息发送给所述用户终端。

15. 根据权利要求 11-14 中任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在接收到 WiFi 热点发送的用户终端进入 WiFi 网络覆盖区域指示后, 判断空调当前是否处于开启状态;

若空调当前处于关闭状态, 则开启空调, 并将空调的输出温度设定为预设值。

16. 根据权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在接收到 WiFi 热点发送的用户终端离开 WiFi 网络覆盖区域指示后, 延迟预定时间后关机。

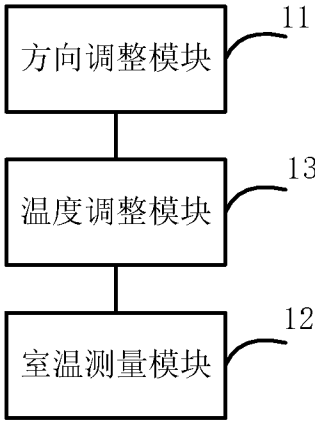


图 1

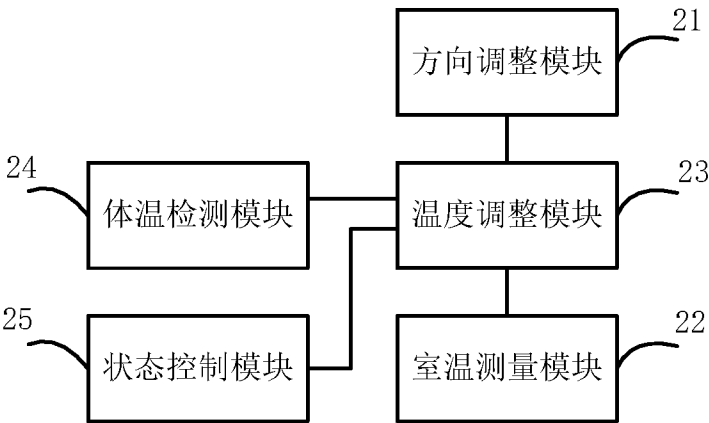


图 2

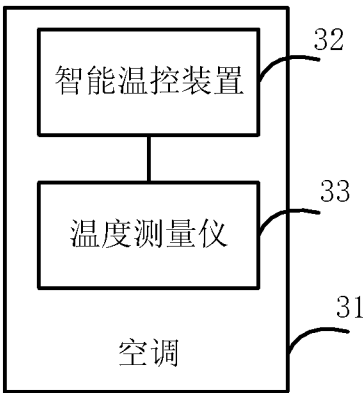


图 3

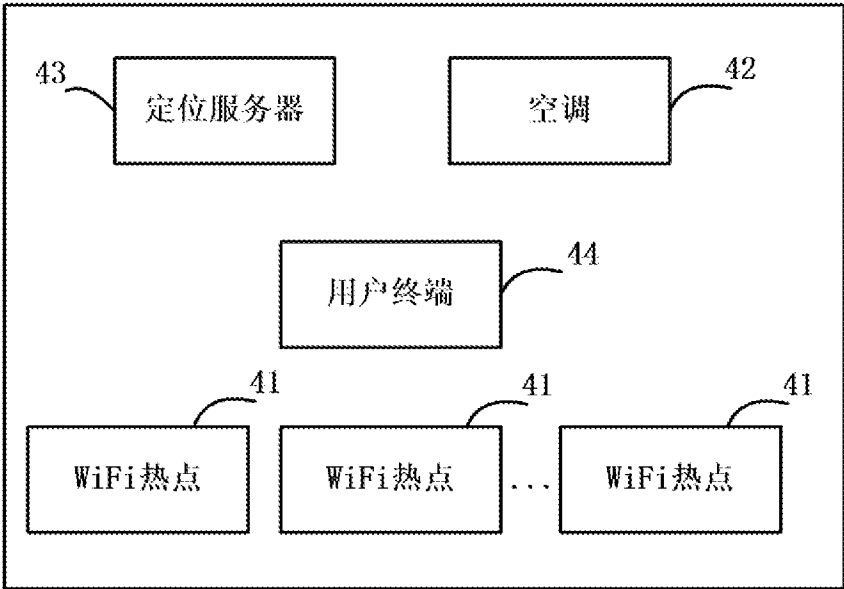


图 4

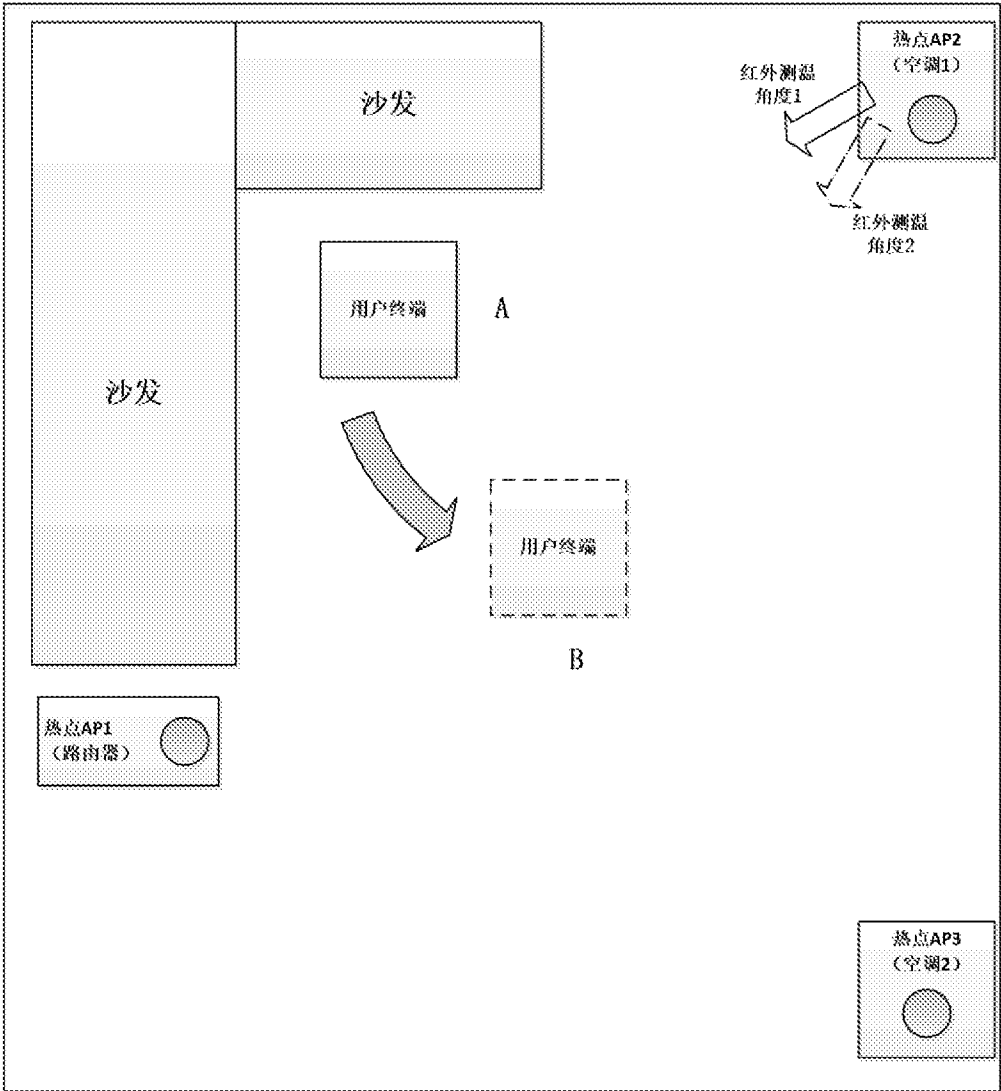


图 5

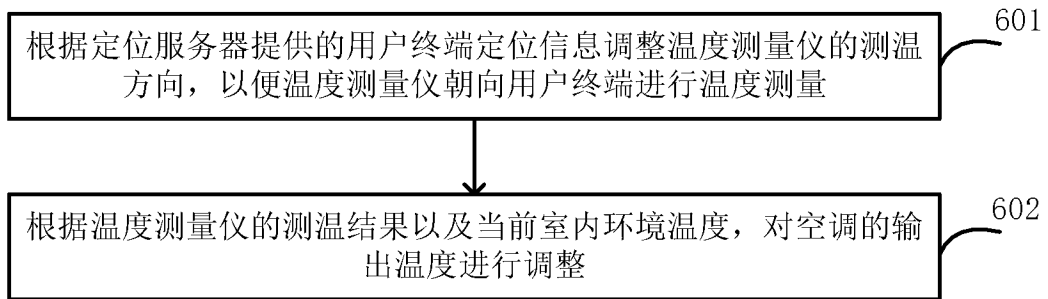


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/107918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/00 (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)

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, DWPI, VEN: 空调, 智能, 温控, 方向, 定位, 用户, 输出温度, 调整, air conditioner, intelligent, temperature control, direction, location, user, output, adjust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104251539 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), description, paragraphs [0049]-[0093], and figures 1-4	1-16
Y	CN 104949281 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 30 September 2015 (30.09.2015), description, paragraphs [0054]-[0086], and figures 1-4	1-16
Y	CN 203773716 U (GUANGDONG SUOBO INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 August 2014 (13.08.2014), description, paragraphs [0013]-[0022], and figures 1-3	1-16
Y	CN 105116740 A (SHENZHEN TEREPHONE WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), description, paragraphs [0020]-[0031], and figure 1	5-6, 9-10, 15-16
PX	CN 106679127 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 17 May 2017 (17.05.2017), claims 1-16	1-16
A	CN 104110764 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 22 October 2014 (22.10.2014), entire document	1-16
A	CN 101493246 A (LG ELECTRONICS INC.), 29 July 2009 (29.07.2009), entire document	1-16
A	KR 101064700 B1 (LG ELECTRONICS INC.), 14 September 2011 (14.09.2011), entire document	1-16

☒ 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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 25 January 2018	Date of mailing of the international search report 31 January 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Huaitao Telephone No. (86-10) 62084782

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/107918

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 2009092252 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 30 April 2009 (30.04.2009), entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/107918

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104251539 A	31 December 2014	CN 104251539 B	15 February 2017
CN 104949281 A	30 September 2015	None	
CN 203773716 U	13 August 2014	None	
CN 105116740 A	02 December 2015	None	
CN 106679127 A	17 May 2017	None	
CN 104110764 A	22 October 2014	CN 104110764 B	21 December 2016
CN 101493246 A	29 July 2009	KR 20090081919 A	29 July 2009
		CN 101493246 B	25 January 2012
KR 101064700 B1	14 September 2011	KR 20100049983 A	13 May 2010
JP 2009092252 A	30 April 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/107918

A. 主题的分类

F24F 11/00(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)

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, DWPI, VEN:空调, 智能, 温控, 方向, 定位, 用户, 输出温度, 调整, air conditioner, intelligent, temperature control, direction, location, user, output, adjust

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 104251539 A (广东美的制冷设备有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第【0049】-【0093】段, 附图1-4	1-16
Y	CN 104949281 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第【0054】-【0086】段, 附图1-4	1-16
Y	CN 203773716 U (广东索博智能科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第【0013】-【0022】段, 附图1-3	1-16
Y	CN 105116740 A (深圳市泰瑞丰无线技术有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第【0020】-【0031】段, 附图1	5-6, 9-10, 15-16
PX	CN 106679127 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 权利要求1-16	1-16
A	CN 104110764 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-16
A	CN 101493246 A (LG电子株式会社) 2009年 7月 29日 (2009 - 07 - 29) 全文	1-16
A	KR 101064700 B1 (LG ELECTRONICS INC) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-16

☒ 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

2018年 1月 25日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

刘怀涛

电话号码 (86-10)62084782

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 2009092252 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2009年 4月 30日 (2009 - 04 - 30) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/107918

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	104251539	A	2014年 12月 31日	CN	104251539	B	2017年 2月 15日
CN	104949281	A	2015年 9月 30日	无			
CN	203773716	U	2014年 8月 13日	无			
CN	105116740	A	2015年 12月 2日	无			
CN	106679127	A	2017年 5月 17日	无			
CN	104110764	A	2014年 10月 22日	CN	104110764	B	2016年 12月 21日
CN	101493246	A	2009年 7月 29日	KR	20090081919	A	2009年 7月 29日
				CN	101493246	B	2012年 1月 25日
KR	101064700	B1	2011年 9月 14日	KR	20100049983	A	2010年 5月 13日
JP	2009092252	A	2009年 4月 30日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)