(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 6 月 21 日 (21.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/107668 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/085942

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 25 日 (25.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611165943.5 2016年12月15日 (15.12.2016) CN

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION APPLIANCES 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)。 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: 屈金祥 (QU, Jinxiang); 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)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212（原南头城工业村11栋）, Guangdong 518052 (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,

(54) **Title:** AIR CONDITIONER, AND CONTROL METHOD FOR ONE-BUTTON START-UP THEREOF

(54) 发明名称: 空调器及其一键开机控制方法

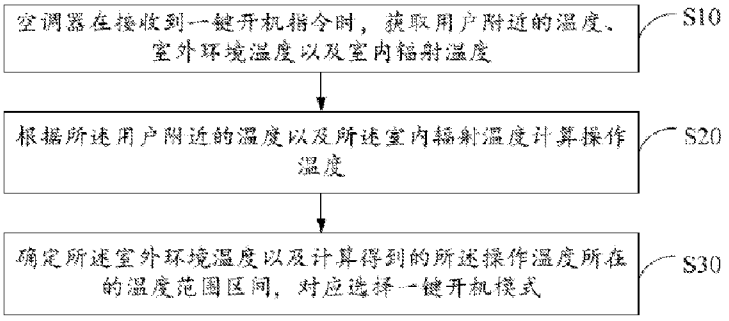


图 1

S10 When receiving an instruction for one-button start-up, an air conditioner acquiring a temperature near a user, an outdoor environment temperature and an indoor radiation temperature

S20 According to the temperature near the user and the indoor radiation temperature, calculating an operation temperature

S30 Determining a temperature range interval, with the outdoor environment temperature and the operation temperature obtained by means of calculation being located within same, and correspondingly selecting a one-button start-up mode

(57) **Abstract:** Provided is a control method for one-button start-up of an air conditioner, comprising the following steps: when receiving an instruction for one-button start-up, an air conditioner acquiring a temperature near a user, an outdoor environment temperature and an indoor radiation temperature (S10); according to the temperature near the user and the indoor radiation temperature, calculating an operation temperature (S20); and determining a temperature range interval, with the outdoor environment temperature and the operation temperature obtained by means of calculation being located within same, and correspondingly selecting a one-button start-up mode (S30). Also disclosed is an air conditioner. The method can improve the accuracy of the selection of a one-button start-up mode, so that the selection of the one-button start-up mode is consistent with the realistic expectations of a user, so as to improve the user experience.

WO 2018/107668 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：一种空调器的一键开机控制方法，包括以下步骤：空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度（S10）；根据用户附近的温度以及室内辐射温度计算操作温度（S20）；确定室外环境温度以及计算得到的操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式（S30）。还公开了一种空调器。上述方法可以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

空调器及其一键开机控制方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及制冷技术领域，尤其涉及一种空调器及其一键开机控制方法。

[3] 背景技术

[4] 空调器通常需要用户先按下电源键，然后才能选择制冷、制热、睡眠、送风或除湿等模式，而且具体的温度由用户自己进行设定，当空调器根据用户选择的模式运行了一段时间后，用户很可能感觉温度调的过高或过低了，此时，则需要用户再次手动进行温度调整，从而导致操作麻烦。为解决这种问题，现有空调器采取自动开机或一键开机模式，其方案是以室内机的回风温度为基础，自动判断而进入各个模式。此技术的缺点是：回风温度并不能真实反映用户的体表温度，因此，在某些环境下，一键开机选择的自动模式并不一定是用户想要的模式。特别是在中间工况，经常出现用户希望制冷，而自动模式选择了送风模式；或者用户期望送风，自动模式选择了制冷模式的现象，导致一键开机的模式选择不准，从而降低了用户的舒适性体验。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种空调器及其一键开机控制方法，旨在解决空调器一键开机模式选择不准的问题，以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

[7] 为实现上述目的，本发明提供一种空调器的一键开机控制方法，包括以下步骤：

[8] 空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

[9] 根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

[10] 确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[11] 优选地，所述空调器的一键开机控制方法还包括：

[12] 空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

[13] 在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[14] 优选地，所述空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度的步骤之后还包括：

[15] 在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[16] 优选地，所述空调器的一键开机控制方法还包括：

[17] 根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

[18] 根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[19] 优选地，所述室内辐射温度通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。

[20] 优选地，所述用户附近的温度通过智能穿戴设备进行检测。

[21] 优选地，所述智能穿戴设备处于未佩戴状态。

[22] 优选地，将所述用户附近的温度替换为室内环境温度。

[23] 优选地，所述一键开机模式包括一键开机制热模式、一键开机制冷模式、一键开机送风模式或一键开机除湿模式。

[24] 为实现上述目的，本发明还提供一种空调器，所述空调器包括：

[25] 获取模块，用于空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

[26] 计算模块，用于根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

[27] 选择模块，用于确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[28] 优选地，所述获取模块还用于：

[29] 空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

[30] 所述选择模块，还用于在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一

键开机模式。

[31] 优选地，所述选择模块还用于：

[32] 在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[33] 优选地，所述空调器还包括：

[34] 判断模块，用于根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

[35] 修正模块，用于根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[36] 优选地，所述室内辐射温度通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。

[37] 优选地，所述用户附近的温度通过智能穿戴设备进行检测。

[38] 优选地，所述智能穿戴设备处于未佩戴状态。

[39] 优选地，将所述用户附近的温度替换为室内环境温度。

[40] 优选地，所述一键开机模式包括一键开机制热模式、一键开机制冷模式、一键开机送风模式或一键开机除湿模式。

[41] 本发明提供的空调器及其一键开机控制方法，通过在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度，然后根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度，最后确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。这样，可以解决空调器一键开机模式选择不准的问题，以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

[42] 附图说明

[43] 图1为本发明空调器的一键开机控制方法第一实施例的流程示意图；

[44] 图2为根据室外环境温度、操作温度确定一键开机模式的一实施例示意图；

[45] 图3为本发明空调器的一键开机控制方法第二实施例的流程示意图；

[46] 图4为本发明空调器的一键开机控制方法第三实施例的流程示意图；

[47] 图5为本发明空调器的一键开机控制方法第四实施例的流程示意图；

[48] 图6为本发明空调器第一实施例的功能模块示意图；

[49] 图7为本发明空调器第二实施例的功能模块示意图。

[50] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[51] 具体实施方式

[52] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[53] 本发明提供一种空调器及其一键开机控制方法，通过根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度，然后确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。因此，可以解决空调器一键开机模式选择不准的问题，以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

[54] 参照图1，在一实施例中，所述空调器的一键开机控制方法包括以下步骤：

[55] 步骤S10、空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

[56] 本实施例中，一键开机指令可通过点击空调器的遥控器上设置的实体或虚拟按键来触发，其他实施例中，当空调器与移动终端如手机无线通讯连接时，也可通过手机上下载的应用程序触发一键开机指令；当然，当空调器与智能穿戴设备如手环无线通讯连接时，可通过触摸智能穿戴设备上的按键来触发。可以理解的是，还可以通过语音、振动等方式来触发一键开机指令，并不局限于本实施例中的点击或触摸方式。

[57] 本实施例中，室内辐射温度可通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。在利用辐射温度传感器检测温度时，只需对准被测物体，不必与被测物体直接接触，属于非接触测温。当通过红外传感器进行检测时，可以采集墙壁、天花板、地板以及家具等的温度，并根据采集的如上温度计算得到室内辐射温度。

[58] 本实施例中，用户附近的温度可以通过智能穿戴设备进行检测，当智能穿戴设备未佩戴时，检测的即是用户附近的温度；当智能穿戴设备佩戴时，检测的即是用户的体表温度。当然，其他实施例中，也可通过其他具有温度检测功能的

的温度传感器或设备进行检测。另外，本实施例中的用户附近的温度也可以用室内环境温度进行替换，可以理解的是，用户附近的温度相比室内环境温度更能体现用户的温度感受。

[59] 步骤S20、根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

[60] 本实施例中，根据所述用户附近的温度Ta以及所述室内辐射温度Tr计算操作温度To，具体可以根据以下公式：To=(hr*Tr+hc*Ta)/(hr+hc)计算操作温度To。其中，hr是用户与周围环境的辐射换热系数，hc是用户与周围对流换热系数，优选地，hc=3.83；hr=4.6*(1+0.01*tcl)，tcl为用户体表温度。

[61] 步骤S30、确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[62] 本实施例中，如图2所示，室外环境温度T4、操作温度To所在的温度区间范围与一键开机模式的对应关系如下：

[63] 1、一键开机制热模式

[64] 1.1当0℃≤T4＜15℃时，空调器运行一键开机制热模式；

[65] 1.2当15℃≤T4＜28℃，且0℃≤To≤Ts-2℃时，空调器运行一键开机制热模式。

[66] 2、一键开机制冷模式

[67] 2.1 当T4≥28℃时，空调器运行一键开机制冷模式；

[68] 2.2当15℃≤T4＜28℃，且To＞Ts+5℃时，空调器运行一键开机制冷模式。

[69] 3、一键开机送风模式

[70] 当15℃≤T4＜28℃，且Ts-2℃≤To≤Ts+5℃时，空调器运行一键开机送风模式。

[71] 因此，在获取到室外环境温度T4，以及计算得到的操作温度To后，确定T4、To各自对应的温度区间，然后根据确定的温度区间选择对应的一键开机模式。

[72] 其中，Ts为用户设定温度，该设定温度可为固定值，也可为可调值，当其为固定值时，可以取用户首次选取的设定值如28℃，也可取空调器出厂设置默认值；当其为可调值时，其调整的范围可以在17℃~30℃之间。

[73] 应当理解的是，以上各范围的端点值可以根据实际需要选择是否选取，本发明对比不作具体限定。

[74] 本发明提供的空调器的一键开机控制方法，通过在接收到一键开机指令时，获

取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度，然后根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度，最后确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。这样，可以解决空调器一键开机模式选择不准的问题，以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

[75] 在一实施例中，如图3所示，在上述图1所示的基础上，所述步骤S20之前还包括：

[76] 步骤S40、空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

[77] 对应地，所述步骤S20之后还包括：

[78] 步骤S50、在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[79] 本实施例中，由于湿度也是影响用户体验的一个重要参数，因此，通过获取室内环境湿度，并在判断室内环境湿度小于或等于预定湿度时，再根据操作温度以及室外环境温度对应选择一键开机模式。这样，可以确保用户处于一个较舒适的环境条件，从而提高用户体验。

[80] 本优选实施例中，预定湿度可以选择80%，当然，其他实施例中，也可以选择70%等其他值。

[81] 在一实施例中，如图4所示，在上述图3所示的基础上，所述步骤S40之后还包括：

[82] 步骤S60、在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[83] 本实施例中，当所述室内环境湿度大于预定湿度时，在该湿度下达不到用户的舒适温度，不适合进行一键开机模式的选择。因此，需要进行除湿处理，可以除湿运行预定时间如10min，直至检测的时间内环境湿度小于或等于预定湿度。

[84] 在一实施例中，如图5所示，在上述图3所示的基础上，所述空调器的一键开机控制方法还包括：

[85] 步骤S70、根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

[86] 本实施例中，可以根据操作温度To预判用户的冷热感值M，具体判断规则如下表一：

[87] [表1]

根据操作温度 To （℃）预判用户冷热感值 M							
操作温度 To	To ＜ 22	22 ≤ To ＜ 24	24 ≤ To ＜ 26	26 ≤ To ＜ 28	28 ≤ To ＜ 30	30 ≤ To ＜ 32	To ＞ 32
冷热感值 M	-3 ≤ M ＜ -2.5	-2.5 ≤ M ＜ -1.5	-1.5 ≤ M ＜ -0.5	-0.5 ≤ M ≤ 0.5	0.5 ＜ M ≤ 1.5	1.5 ＜ M ≤ 2.5	2.5 ＜ M ≤ 3
对应冷热感觉	冷	凉	偏凉	舒适适中	偏暖	暖	热

[88] 表一

[89] 步骤S80、根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[90] 本实施例中，还可以根据操作温度以及室内环境湿度来修正冷热感值，以提供更舒适的环境，具体修正规则如下表二：

[91]

[表2]

根据室内环境湿度 RH 修正用户冷热感值 M							
To， RH ＞ 70%	To ＜ 21	21 ≤ To ＜ 23	23 ≤ To ＜ 25	25 ≤ To ＜ 27	27 ≤ To ＜ 29	29 ≤ To ＜ 31	To ＞ 31
To， 40% ≤ RH ≤ 70%	To ＜ 22	22 ≤ To ＜ 24	24 ≤ To ＜ 26	26 ≤ To ＜ 28	28 ≤ To ＜ 30	30 ≤ To ＜ 32	To ＞ 32
To， RH ＜ 40%	To ＜ 23	23 ≤ To ＜ 25	25 ≤ To ＜ 27	27 ≤ To ＜ 29	29 ≤ To ＜ 31	31 ≤ To ＜ 33	To ＞ 33
冷热感值 M	-3 ≤ M ＜ -2.5	-2.5 ≤ M ＜ -1.5	-1.5 ≤ M ＜ -0.5	-0.5 ≤ M ≤ 0.5	0.5 ＜ M ≤ 1.5	1.5 ＜ M ≤ 2.5	2.5 ＜ M ≤ 3
对应冷热感觉	冷	凉	偏凉	舒适适中	偏暖	暖	热

[92] 表二

[93] 由表二可知，操作温度To在不同的室内环境湿度RH下，对应的冷热感值不同，如当To为24℃时，若RH＞70%，其对应的冷热感值M为-1.5≤M＜-0.5，此时对应的冷热感觉为偏凉；若40%≤RH≤70%，其对应的冷热感值M为-1.5≤M＜-0.5，此时对应的冷热感觉为偏凉；若RH＜40%，其对应的冷热感值M为-2.5≤M＜-1.5，此时对应的冷热感觉为凉。因此，可以结合室内环境湿度对M值进行准确修正，从而为用户提供更舒适的环境。

[94] 本发明还提供一种空调器1，参照图6，在一实施例中，所述空调器1包括：

[95] 获取模块10，用于空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

[96] 本实施例中，一键开机指令可通过点击空调器的遥控器上设置的实体或虚拟按键来触发，其他实施例中，当空调器与移动终端如手机无线通讯连接时，也可通过手机上下载的应用程序触发一键开机指令；当然，当空调器与智能穿戴设

备如手环无线通讯连接时，可通过触摸智能穿戴设备上的按键来触发。可以理解的是，还可以通过语音、振动等方式来触发一键开机指令，并不局限于本实施例中的点击或触摸方式。

[97] 本实施例中，室内辐射温度可通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。在利用辐射温度传感器检测温度时，只需对准被测物体，不必与被测物体直接接触，属于非接触测温。当通过红外传感器进行检测时，可以采集墙壁、天花板、地板以及家具等的温度，并根据采集的如上温度计算得到室内辐射温度。

[98] 本实施例中，用户附近的温度可以通过智能穿戴设备进行检测，当智能穿戴设备未佩戴时，检测的即是用户附近的温度；当智能穿戴设备佩戴时，检测的即是用户的体表温度。当然，其他实施例中，也可通过其他具有温度检测功能的的温度传感器或设备进行检测。另外，本实施例中的用户附近的温度也可以用室内环境温度进行替换，可以理解的是，用户附近的温度相比室内环境温度更能体现用户的温度感受。

[99] 计算模块20，用于根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

[100] 本实施例中，根据所述用户附近的温度Ta以及所述室内辐射温度Tr计算操作温度To，具体可以根据以下公式：To=(hr*Tr+hc*Ta)/(hr+hc)计算操作温度To。其中，hr是用户与周围环境的辐射换热系数，hc是用户与周围对流换热系数，优选地，hc=3.83；hr=4.6*(1+0.01*tcl)，tcl为用户体表温度。

[101] 选择模块30，用于确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[102] 本实施例中，如图2所示，室外环境温度T4、操作温度To所在的温度区间范围与一键开机模式的对应关系如下：

[103] 1、一键开机制热模式

[104] 1.1当0℃≤T4＜15℃时，空调器运行一键开机制热模式；

[105] 1.2当15℃≤T4＜28℃，且0℃≤To≤Ts-2℃时，空调器运行一键开机制热模式。

[106] 2、一键开机制冷模式

[107] 2.1 当T4≥28℃时，空调器运行一键开机制冷模式；

[108] 2.2当15℃≤T4＜28℃，且To＞Ts+5℃时，空调器运行一键开机制冷模式。

[109] 3、一键开机送风模式

[110] 当15℃≤T4＜28℃，且Ts-2℃≤To≤Ts+5℃时，空调器运行一键开机送风模式。

[111] 因此，在获取到室外环境温度T4，以及计算得到的操作温度To后，确定T4、To各自对应的温度区间，然后根据确定的温度区间选择对应的一键开机模式。

[112] 其中，Ts为用户设定温度，该设定温度可为固定值，也可为可调值，当其为固定值时，可以取用户首次选取的设定值如28℃，也可取空调器出厂设置默认值；当其为可调值时，其调整的范围可以在17℃~30℃之间。

[113] 应当理解的是，以上各范围的端点值可以根据实际需要选择是否选取，本发明对比不作具体限定。

[114] 本发明提供的空调器的一键开机控制方法，通过在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度，然后根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度，最后确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。这样，可以解决空调器一键开机模式选择不准的问题，以提高一键开机模式选择的准确率，使得一键开机模式的选取与用户的实际期望相一致，从而提高用户体验。

[115] 在一实施例中，如图6所示，所述获取模块10还用于：

[116] 空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

[117] 所述选择模块30，还用于在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[118] 本实施例中，由于湿度也是影响用户体验的一个重要参数，因此，通过获取室内环境湿度，并在判断室内环境湿度小于或等于预定湿度时，再根据操作温度以及室外环境温度对应选择一键开机模式。这样，可以确保用户处于一个较舒适的环境条件，从而提高用户体验。

[119] 本优选实施例中，预定湿度可以选择80%，当然，其他实施例中，也可以选择

70%等其他值。

[120] 在一实施例中，如图6所示，所述选择模块30还用于：

[121] 在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[122] 本实施例中，当所述室内环境湿度大于预定湿度时，在该湿度下达不到用户的舒适温度，不适合进行一键开机模式的选择。因此，需要进行除湿处理，可以除湿运行预定时间如10min，直至检测的时间内环境湿度小于或等于预定湿度。

[123] 在一实施例中，如图7所示，在上述图6所示的基础上，所述空调器1还包括：

[124] 判断模块40，用于根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

[125] 本实施例中，可以根据操作温度To预判用户的冷热感值M，具体判断规则如下表一：

[126] [表3]

根据操作温度 To （℃）预判用户冷热感值 M							
操作温度 To	To ＜ 22	22 ≤ To ＜ 24	24 ≤ To ＜ 26	26 ≤ To ＜ 28	28 ≤ To ＜ 30	30 ≤ To ＜ 32	To ＞ 32
冷热感值 M	-3 ≤ M ＜ -2.5	-2.5 ≤ M ＜ -1.5	-1.5 ≤ M ＜ -0.5	-0.5 ≤ M ≤ 0.5	0.5 ＜ M ≤ 1.5	1.5 ＜ M ≤ 2.5	2.5 ＜ M ≤ 3
对应冷热感觉	冷	凉	偏凉	舒适适中	偏暖	暖	热

[127] 表一

[128] 修正模块50，用于根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[129] 本实施例中，还可以根据操作温度以及室内环境湿度来修正冷热感值，以提供更舒适的环境，具体修正规则如下表二：

[130]

[表4]

根据室内环境湿度 RH 修正用户冷热感值 M							
To， RH ＞ 70%	To ＜ 21	21 ≤ To ＜ 23	23 ≤ To ＜ 25	25 ≤ To ＜ 27	27 ≤ To ＜ 29	29 ≤ To ＜ 31	To ＞ 31
To， 40% ≤ RH ≤ 70%	To ＜ 22	22 ≤ To ＜ 24	24 ≤ To ＜ 26	26 ≤ To ＜ 28	28 ≤ To ＜ 30	30 ≤ To ＜ 32	To ＞ 32
To， RH ＜ 40%	To ＜ 23	23 ≤ To ＜ 25	25 ≤ To ＜ 27	27 ≤ To ＜ 29	29 ≤ To ＜ 31	31 ≤ To ＜ 33	To ＞ 33
冷热感值 M	-3 ≤ M ＜ -2.5	-2.5 ≤ M ＜ -1.5	-1.5 ≤ M ＜ -0.5	-0.5 ≤ M ≤ 0.5	0.5 ＜ M ≤ 1.5	1.5 ＜ M ≤ 2.5	2.5 ＜ M ≤ 3
对应冷热感觉	冷	凉	偏凉	舒适适中	偏暖	暖	热

[131] 表二

[132] 由表二可知，操作温度 To 在不同的室内环境湿度 RH 下，对应的冷热感值不同，如当 To 为 24 ℃时，若 RH ＞ 70%，其对应的冷热感值 M 为 -1.5 ≤ M ＜ -0.5，此时对应的冷热感觉为偏凉；若 40% ≤ RH ≤ 70%，其对应的冷热感值 M 为 -1.5 ≤ M ＜ -0.5，此时对应的冷热感觉为偏凉；若 RH ＜ 40%，其对应的冷热感值 M 为 -2.5 ≤ M ＜ -1.5，此时对应的冷热感觉为凉。因此，可以结合室内环境湿度对 M 值进行准确修正，从而为用户提供更舒适的环境。

[133] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述空调器的一键开机控制方法包括以下步骤：

空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述空调器的一键开机控制方法还包括：

空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度的步骤之后还包括：

在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[权利要求 4] 如权利要求2所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述空调器的一键开机控制方法还包括：

根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述室内辐射温度通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述用户附近的温度通过智能穿戴设备进行检测。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述智能穿戴设备处于未佩戴状态。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，将所述用户附近的温度替换为室内环境温度。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的空调器的一键开机控制方法，其特征在于，所述一键开机模式包括一键开机制热模式、一键开机制冷模式、一键开机送风模式或一键开机除湿模式。

[权利要求 10] 一种空调器，其特征在于，所述空调器包括：

获取模块，用于空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度；

计算模块，用于根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度；

选择模块，用于确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的空调器，其特征在于，所述获取模块还用于：

空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度；

所述选择模块，还用于在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的空调器，其特征在于，所述选择模块还用于：

在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的空调器，其特征在于，所述空调器还包括：

判断模块，用于根据所述操作温度预判用户的冷热感值；

修正模块，用于根据所述操作温度以及所述室内环境湿度对所述冷热感值进行修正。

[权利要求 14] 如权利要求10所述的空调器，其特征在于，所述室内辐射温度通过辐射温度传感器检测得到或红外传感器检测并计算得到。

[权利要求 15] 如权利要求10所述的空调器，其特征在于，所述用户附近的温度通过智能穿戴设备进行检测。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的空调器，其特征在于，所述智能穿戴设备处于未佩戴状态。

[权利要求 17] 如权利要求10所述的空调器，其特征在于，将所述用户附近的温度替换为室内环境温度。

[权利要求 18] 如权利要求10所述的空调器，其特征在于，所述一键开机模式包括一键开机制热模式、一键开机制冷模式、一键开机送风模式或一键开机除湿模式。

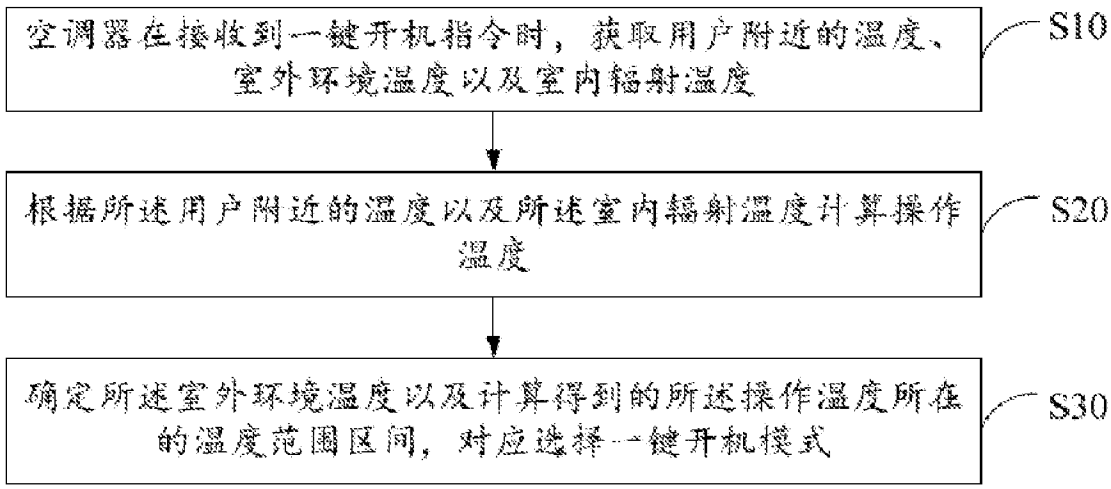

空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度
S10
根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度
S20
确定所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式
S30

图 1

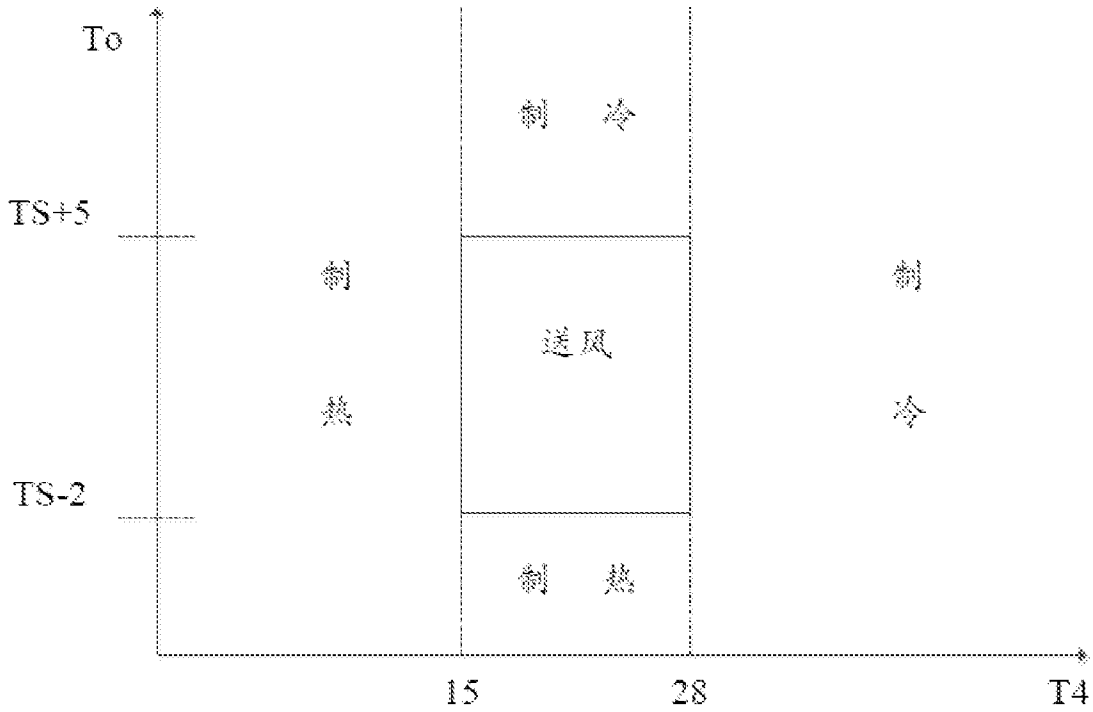

To
制 冷
TS+5
制
热
送风
制
冷
TS-2
制 热
15
28
T4

图 2

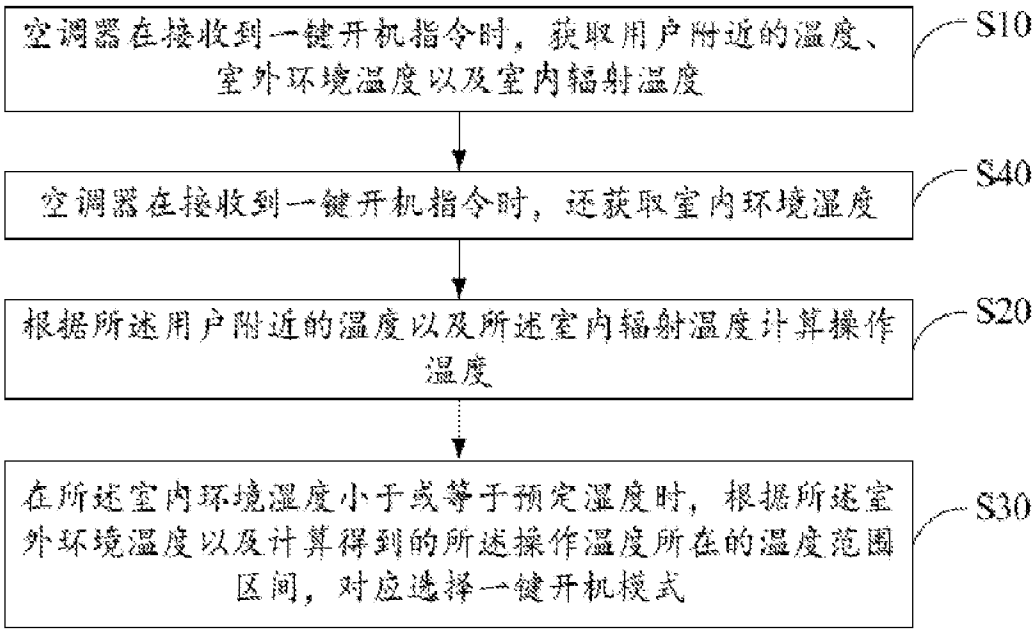

空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度
S10
空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度
S40
根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度
S20
在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式
S30

图 3

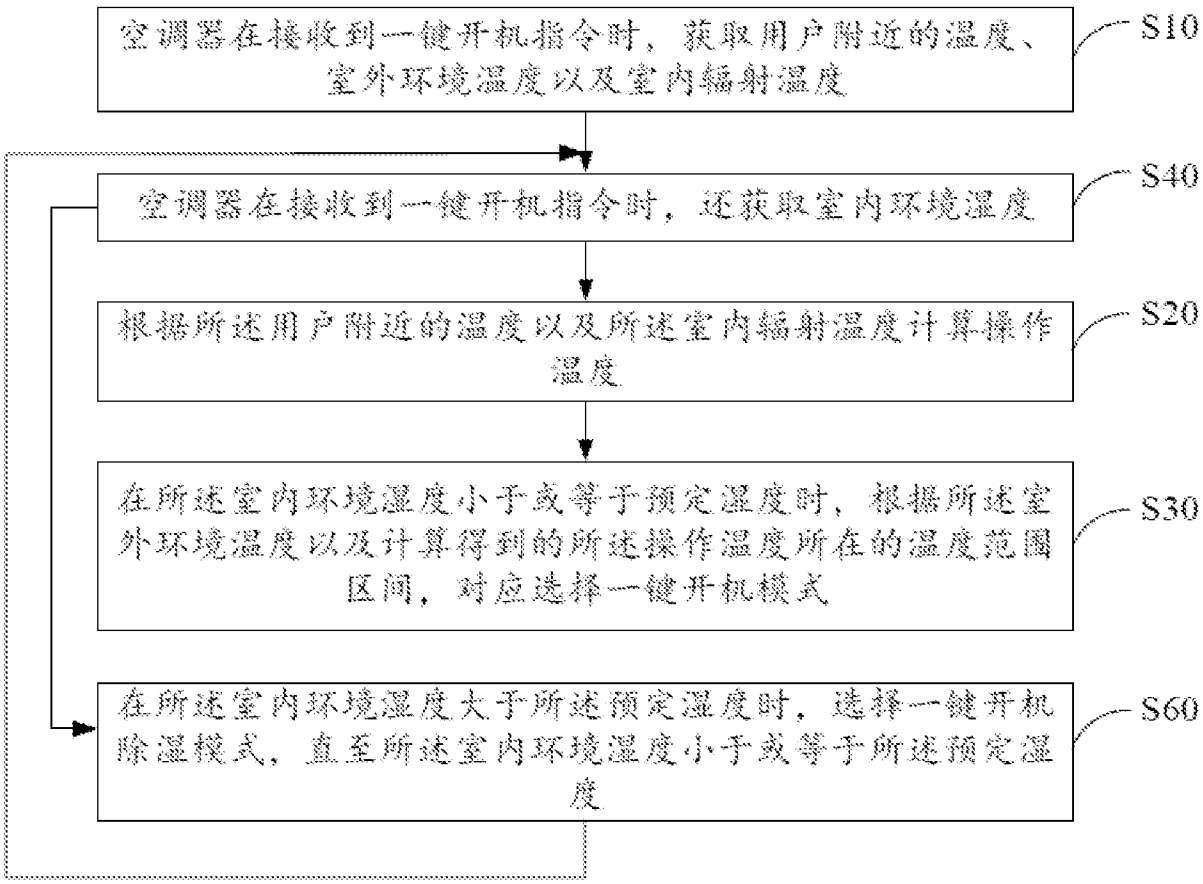

空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度
S10
空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境湿度
S40
根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度
S20
在所述室内环境湿度小于或等于预定湿度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式
S30
在所述室内环境湿度大于所述预定湿度时，选择一键开机除湿模式，直至所述室内环境湿度小于或等于所述预定湿度
S60

图 4

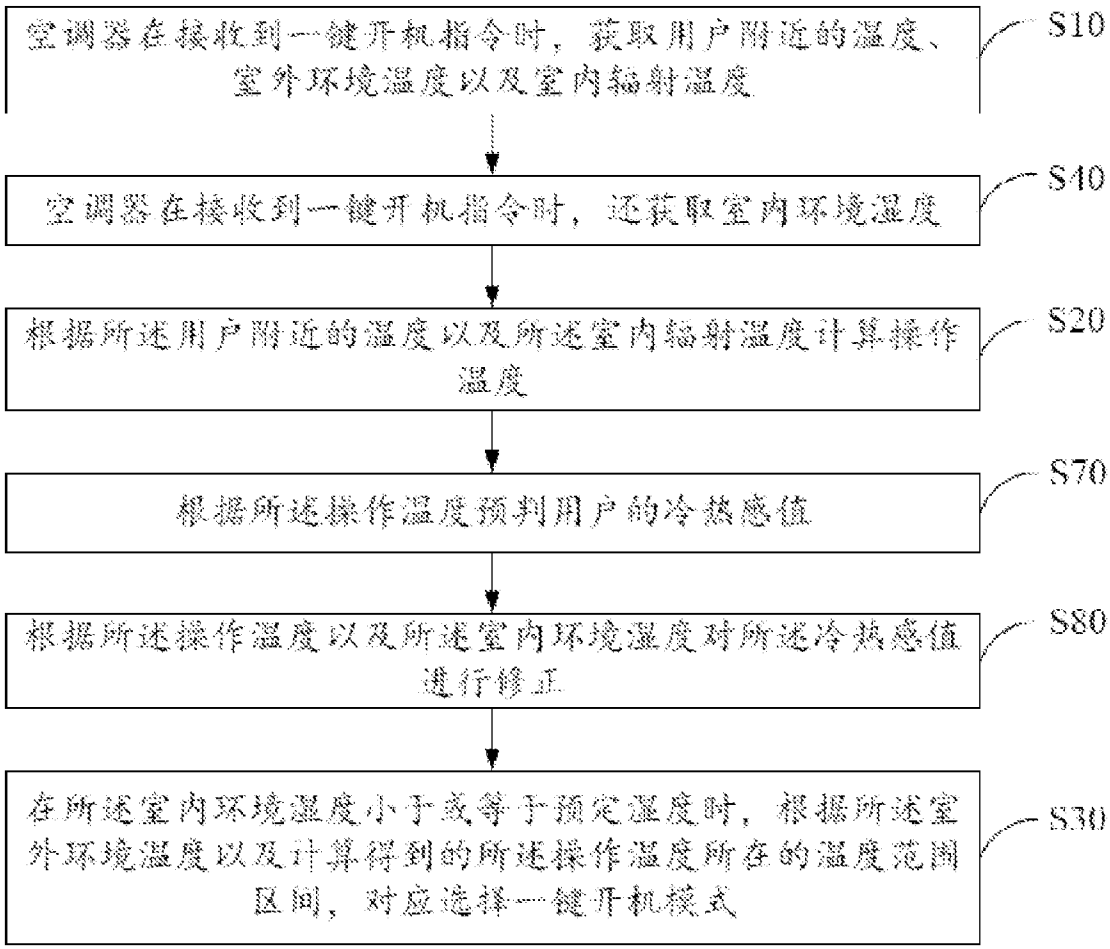

空调器在接收到一键开机指令时，获取用户附近的温度、室外环境温度以及室内辐射温度
S10
空调器在接收到一键开机指令时，还获取室内环境温度
S40
根据所述用户附近的温度以及所述室内辐射温度计算操作温度
S20
根据所述操作温度预判用户的冷热感值
S70
根据所述操作温度以及所述室内环境温度对所述冷热感值进行修正
S80
在所述室内环境温度小于或等于预定温度时，根据所述室外环境温度以及计算得到的所述操作温度所在的温度范围区间，对应选择一键开机模式
S30

图 5

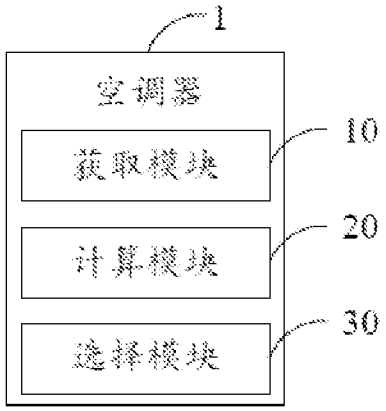

1
空调器
获取模块
10
计算模块
20
选择模块
30

图 6

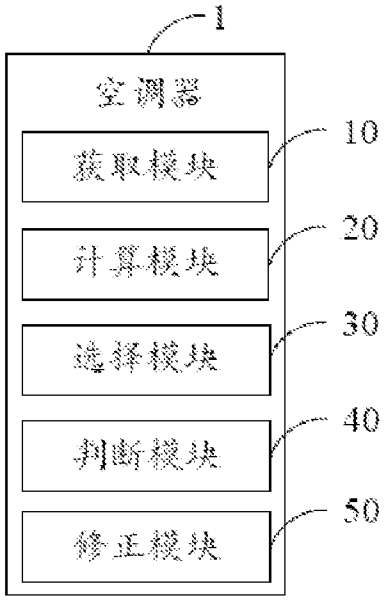


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/085942

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

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 空调, 空气调节, 空气调和, 一键, 单键, 智能, 智慧, 开机, 模式, 人, 用户, 使用者, 附近, 周围, 温度, 辐射温度, 室外温度, 环境温度, 湿度, 冷热感, 热感觉, 舒适性, 热舒适, air condition, single, one, key, button, intelligent, start, mode, type, human, user, adjacent, peripheral, around, temperature, radiative temperature, outdoor temperature, ambient temperature, humidity, comfort, cozy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203010839 U (HISENSE (SHANDONG) AIR-CONDITIONING CO., LTD.) 19 June 2013 (19.06.2013), description, paragraphs [0024]-[0038], and figures 2 and 3	1-18
Y	CN 103994556 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 20 August 2014(20.08.2014), description, paragraphs [0027], [0029], and [0045]-[0048], and figure 3	1-18
Y	JP H06257821 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 16 September 1994 (16.09.1994), description, paragraphs [0027]-[0063] and [0084]-[0091], and figures 8 and 9	4, 13
A	CN 105299844 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC CO., LTD.) 03 February 2016 (03.02.2016), entire document	1-18

☒ 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	Date of mailing of the international search report
03 August 2017	06 September 2017

Name and mailing address of the ISA
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
HUO, Fang
Telephone No. (86-10) 62084833

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/085942

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204757266 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 11 November 2015 (11.11.2015), entire document	1-18
A	CN 104791948 A (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONER CO., LTD.) 22 July 2015 (22.07.2015), entire document	1-18
A	CN 104833054 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC CO., LTD.) 12 August 2015 (20.08.2015), entire document	1-18
A	CN 1425883 A (LG ELECTRONICS INC.) 25 June 2003 (25.06.2003), entire document	1-18
A	JP 2007032885 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 08 February 2007 (08.02.2007), entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/085942

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203010839 U	19 June 2013	None	
CN 103994556 A	20 August 2014	MX 2014001942 A	31 August 2014
		CN 103994556 B	01 March 2017
		JP 2014156977 A	28 August 2014
		CN 203757955 U	06 August 2014
		GB 2513945 B	22 April 2015
		JP 6091243 B2	08 March 2017
		GB 2513945 A	12 November 2014
JP H06257821 A	16 September 1994	JP 2715844 B2	18 February 1998
CN 105299844 A	03 February 2016	None	
CN 204757266 U	11 November 2015	None	
CN 104791948 A	22 July 2015	None	
CN 104833054 A	12 August 2015	None	
CN 1425883 A	25 June 2003	CN 1193194 C	16 March 2005
		JP 2003185230 A	03 July 2003
		KR 20030048920 A	25 June 2003
		KR 100452351 B1	12 October 2004
JP 2007032885 A	08 February 2007	JP 4478082 B2	09 June 2010

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/085942

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

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））

CPRSABS，CNTXT，CNKI，VEN：空调，空气调节，空气调和，一键，单键，智能，智慧，开机，模式，人，用户，使用者，附近，周围，温度，辐射温度，室外温度，环境温度，湿度，冷热感，热感觉，舒适性，热舒适，air condition, single, one, key, button, intelligent, start, mode, type, human, user, adjacent, peripheral, around, temperature, radiative temperature, outdoor temperature, ambient temperature, humidity, comfort, cozy

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 203010839 U (海信山东空调有限公司) 2013年 6月 19日 (2013-06-19) 说明书第[0024]-[0038]段、图2和3	1-18
Y	CN 103994556 A (三菱电机株式会社) 2014年 8月 20日 (2014-08-20) 说明书第[0027]、[0029]、[0045]-[0048]段、图3	1-18
Y	JP H06257821 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1994年 9月 16日 (1994-09-16) 说明书第[0027]-[0063]、[0084]-[0091]段、图8和9	4，13
A	CN 105299844 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 2月 3日 (2016-02-03) 全文	1-18
A	CN 204757266 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 11月 11日 (2015-11-11) 全文	1-18
A	CN 104791948 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2015年 7月 22日 (2015-07-22) 全文	1-18

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 8月 3日	2017年 9月 6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	霍芳
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62084833

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/085942

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 104833054 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-18
A	CN 1425883 A (LG电子株式会社) 2003年 6月 25日 (2003 - 06 - 25) 全文	1-18
A	JP 2007032885 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2007年 2月 8日 (2007 - 02 - 08) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/085942

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	203010839	U	2013年 6月 19日	无			
CN	103994556	A	2014年 8月 20日	MX	2014001942	A	2014年 8月 31日
				CN	103994556	B	2017年 3月 1日
				JP	2014156977	A	2014年 8月 28日
				CN	203757955	U	2014年 8月 6日
				GB	2513945	B	2015年 4月 22日
				JP	6091243	B2	2017年 3月 8日
				GB	2513945	A	2014年 11月 12日
JP	H06257821	A	1994年 9月 16日	JP	2715844	B2	1998年 2月 18日
CN	105299844	A	2016年 2月 3日	无			
CN	204757266	U	2015年 11月 11日	无			
CN	104791948	A	2015年 7月 22日	无			
CN	104833054	A	2015年 8月 12日	无			
CN	1425883	A	2003年 6月 25日	CN	1193194	C	2005年 3月 16日
				JP	2003185230	A	2003年 7月 3日
				KR	20030048920	A	2003年 6月 25日
				KR	100452351	B1	2004年 10月 12日
JP	2007032885	A	2007年 2月 8日	JP	4478082	B2	2010年 6月 9日