

## (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  
2021年4月1日 (01.04.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/057527 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*F24F 11/64* (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/115078
- (22) 国际申请日: 2020年9月14日 (14.09.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201910925626.6 2019年9月27日 (27.09.2019) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司 (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 闫加明 (YAN, Jiaming); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。何振华 (HE, Zhenhua); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。许承刚 (XU, Chenggang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区苏州街29号维亚大厦12层12130室, Beijing 100080 (CN)。

(54) Title: SMART AIR CONDITIONER CONTROL METHOD AND SMART AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 智能空调控制方法及智能空调

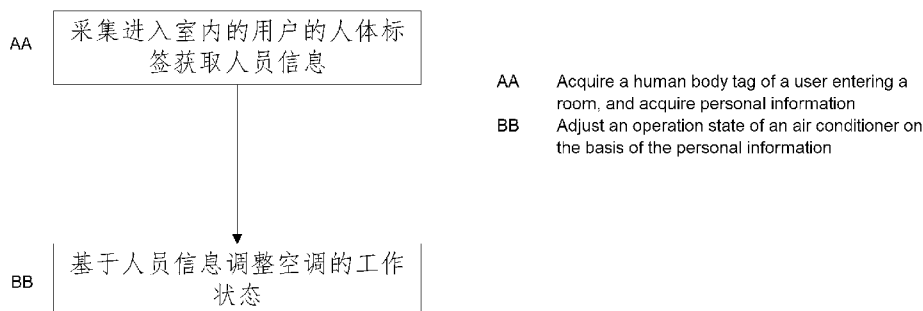


图 1

(57) Abstract: A smart air conditioner control method and a smart air conditioner. The smart air conditioner control method comprises: recognizing a human body tag of a user entering a room, and acquiring information of the user entering the room; and adjusting an operation state of an air conditioner on the basis of the information of the user in the room. In the smart air conditioner control method provided in the present application, after the human body tag of the user entering the room is recognized, the operation state of the air conditioner is adjusted and controlled on the basis of the information of the user in the room, so that the operation state of the air conditioner meets the requirements of all people for the indoor temperature as much as possible, and all the users feel comfortable, thereby improving the intelligence and personalization of the smart air conditioner. Furthermore, the operation state of the air conditioner is adjusted according to the human body tag of the user entering the room, so that energy consumption of the air conditioner can be effectively saved, and the operation efficiency of the air conditioner is improved.

(57) 摘要: 一种智能空调控制方法及智能空调。其中, 智能空调控制方法包括: 识别进入室内的用户的人体标签并获取进入室内的人员信息; 基于室内人员的人员信息调整空调的工作状态。本申请提供的智能空调控制方法, 识别进入室内的用户人体标签后, 基于室内人员信息调控空调工作状态, 从而使空调的运行状态尽可能满足所有人对室内温度的要求, 让每位用户都感觉舒适, 从而提高智能空调的智能化和人性化, 同时根据进入室内的用户人体标签实施调整空调的工作状态可以有效节约空调能量消耗, 提高空调的工作效率。

(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, IT, 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, 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, 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))。

# 智能空调控制方法及智能空调

## 相关申请的交叉引用

本申请要求于 2019 年 09 月 27 日提交的申请号为 201910925626.6，  
5 发明名称为“智能空调控制方法及智能空调”的中国专利申请的优先权，  
其通过引用方式全部并入本文。

## 技术领域

本申请涉及家电设备技术领域，尤其涉及一种智能空调控制方法及智能空调。

## 10 背景技术

随着我国经济实力的快速发展，国民生活水平也日益提升。空调作为优化室内环境空气品质的白色家电，广泛应用于家庭和各大企业的办公区域。

近年，逐渐出现一些智能空调控制方法，如申请号 201210554930.2  
15 的发明专利公开了一种智能空调控制方法，在智能空调的室内机或室外机  
中设置空调控制模块，空调控制模块连接有空调的风机、压缩机和步进电机，  
空调控制模块还连接有中央处理模块，中央处理模块连接有第一语音拾取模块，  
在第一语音拾取模块上设有麦克风阵列；由此，方便用户通过  
20 语音直接操作智能空调或通过控制终端经无线网络操作智能空调，还能够  
实现空调风随人动和实时查看空调前的图像进行监控，有效丰富了智能空调  
的控制方式，明显的简化了用户的操作，使智能空调更加智能化和人性化。

但是，用于特定区域内的智能中央空调装置功能单一，用户的个人体质存在明显的个体差别，智能中央空调装置无法根据每个用户不同的身体  
25 状态智能调节温度、风速、湿度等指标，从而无法保证用户处于最舒适的环境中。  
另外，智能中央空调装置还依赖用户自行调控，不仅操作麻烦，而且严重影响用户体验。

## 发明内容

### (一) 要解决的技术问题

本申请的目的之一是提供一种智能空调控制方法，用以解决现有的智能空调无法自动为用户提供舒适体验的问题。

本申请的目的之二是提供一种采用上述智能空调控制方法的智能空调。

### (二) 发明内容

为了解决上述技术问题之一，本申请提供一种智能空调控制方法，所述智能空调控制方法包括：识别进入室内的用户的人体标签并获取进入室内的人员信息；基于室内人员的人员信息调整空调的工作状态。

10 在本申请的一个实施例中，红外感应装置识别所述人体标签及进入室内的人员数量，所述人体标签包括用户的性别及年龄，控制装置基于所述红外感应装置识别出的信息和所述控制装置中内置的人员初始空调参数控制空调的工作状态。

15 在本申请的一个实施例中，所述控制装置根据进入室内的人员的数量、年龄及其初始空调参数采用加权平均算法控制空调的温度及风速。

在本申请的一个实施例中，采用加权平均算法进行计算时，老年人的权重大于青少年的权重，青少年的权重大于中青年的权重。

20 在本申请的一个实施例中，所述控制装置对室内的人员数量及年龄分布进行统计分析，当老年人和青少年的数量之和不少于中青年时，所述控制装置采用加权平均算法计算所有老年人和青少年的平均适宜温度并以此控制所述空调的工作状态；当老年人和青少年的数量之和少于中青年时，所述控制装置对所有室内人员采用加权平均算法控制空调的工作状态。

25 在本申请的一个实施例中，所述红外感应装置包括红外计数仪及红外感应器，所述红外计数仪获取进入室内的人员数量，所述红外感应器用于识别人体标签；所述控制装置基于所述红外感应器识别的人体标签数量与所述红外计数仪获取的实际人员数量之间的差值修正空调工作状态。

30 在本申请的一个实施例中，当所述红外感应器识别出的个体标签数量与所述红外计数仪识别的进入室内的实际人员数量不同时，识别单元从存储单元获取大众适宜空调参数及所述人体标签对应的初始空调参数以修正空调温度。

在本申请的一个实施例中，所述人体标签内置于工作牌或会员卡。

在本申请的一个实施例中，控制装置基于室内人员的人员信息调控所述空调的运行模式、温度及风速。

为了解决上述技术问题之二，本申请提供一种智能空调，包括控制控制系统，所述控制系统采用如上所述的智能空调控制方法。

### (三) 有益效果

本申请提供的智能空调控制方法，识别进入室内的用户人体标签后，基于室内人员信息调控空调工作状态，从而使空调的运行状态尽可能满足所有人对室内温度的要求，让每位用户都感觉舒适，从而提高智能空调的智能化和人性化，同时根据进入室内的用户人体标签实施调整空调的工作状态可以有效节约空调能量消耗，提高空调的工作效率；

本申请提供的一种智能空调，控制系统采用上述控制方法，可以使空调的工作状态更加贴合室内所有人的要求，使同处一个空间内的所有用户均感到舒适，优化用户体验。

## 15 附图说明

为了更清楚地说明本申请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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

20 图 1 为本申请实施例智能空调控制方法的流程图；

图 2 为本申请另一实施例智能空调控制方法的流程图；

图 3 为本申请又一实施例智能空调控制方法的流程图。

## 具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术

语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

本申请实施例提供了一种智能空调控制方法，如图 1 所示，包括：识别进入室内的用户的人体标签并获取进入室内的人员信息；根据室内人员信息调整空调的工作状态。

其中，室内为空调的调控区域，借助空调控制室内温度在适宜的范围。人员进出过程中，室内人数发生变化，通过识别进入室内的用户的人体标签获取进出室内的人数数量及各人体标签对应的人员信息，进而基于室内人员变动调整空调的工作状态，比如空调的运行模式、风速及温度。

本申请实施例中的智能空调控制方法，识别进入室内的用户人体标签后，基于室内人员信息调控空调工作状态，从而使空调的运行状态尽可能满足所有人对室内温度的要求，让每位用户都感觉舒适，从而提高智能空调的智能化和人性化，同时根据进入室内的用户人体标签实施调整空调的工作状态可以有效节约空调能量消耗，提高空调的工作效率。

具体地，如图 2 所示，进出室内的门口处安装红外感应装置，该红外感应装置可以识别人体标签并获取进入室内的人员数量，每个人体标签为一个身份码，身份码与该用户的性别、年龄、偏好温度及偏好风速相对应。当识别人体标签后，可以调取与该身份码对应的用户性别、年龄、偏好温度及偏好风速信息进行统计分析。控制装置与红外感应装置信号连接，接收红外感应装置获取的人员数量及人体标签信息，进行分析处理之后调整空调的工作状态。比如，图书馆、咖啡馆及酒店会议室等场合，进出的人员持有图书卡、会员卡或者会议牌，人体标签内置于图书卡、会员卡或会议牌中。以下以会议室为例进行详细说明，在定制工作牌时，将个人的性别、年龄及偏好的空调温度风速作为人体标签中身份码对应的信息存储在控制装置内，当持有工作牌的参会人员进入会议室时，安装在会议室门口的红外感应装置识别人体标签，获取该参会人员的人体标签，控制装置调取该身份码对应的个体信息后进行统计分析。借助识别出的参会人员数量

及每个人的偏好温度通过平均算法计算空调温度及风速，以充分满足各位参会人员的偏好温度，尽可能使每位参会人员感到舒适。

其中，红外感应装置包括红外计数仪及红外感应器。红外感应器用于识别人体标签；红外计数仪获取进入室内的人员数量。红外感应器在识别人体标签的同时还能统计室内人员的数量。具体地，识别出的某一人体标签奇数次出现时，室内人员数量增加一人；识别出的某一人体标签偶数次出现时，室内人数减少一人；由此即可借助红外感应器识别出的人体标签确定室内人员数量。

如图 3 所示，当红外计数仪检测出的人员数量与经由红外感应器确定出的人员数量不一致时，也即存在未携带人体标签的用户进入空调工作区时，将未携带人体标签的用户视为游客，其适宜的温度以大数据统计出的人均舒适温度为准作为每位游客的初始空调参数参与计算。控制装置基于红外感应器识别的人体标签数量与红外计数仪获取的实际人员数量之间的差值修正空调温度。具体地，控制装置将红外感应器识别的人体标签数量与红外计数仪获取的实际人员数量之间的差值视为游客数量，配合识别出的人体标签进行统计，进而计算出空调适宜的工作状态，以便进行调整。

在本申请实施例中，控制装置根据进入室内的人员的数量、年龄及其初始空调参数采用加权平均算法控制空调的温度及风速。红外感应装置获取人体标签后，对人体标签内蕴含的年龄及初始空调参数进行统计分析，将室内人员按年龄分为老年人、中青年和青少年三档，结合加权平均算法控制空调的温度及风速。具体地，老年人的总数占室内人员总数的百分比即为老年人的权重，依照同样的计算方法确定中青年和青少年的权重，进而最终确定空调调整后的状态。

为了充分满足老年人和青少年的需求，发扬中华传统美德，在采用加权平均算法进行计算时，也可以自定义老年人、中青年和青少年的权重。比如，老年人的权重大于青少年的权重，青少年的权重大于中青年的权重；当然，也可以使青少年的权重大于老年人的权重，老年人的权重大于中青年的权重。除此之外，也可以将老年人和青少年作为一个整体进行权重分配，比如将老年人和青少年的共同权重定义为 0.8 或 0.7，相应的，将中青年的权重定义为 0.2 或 0.3。需要说明的是，游客视为中青年，按照中青年

参与空调工作状态的确定。

优选的，控制装置对室内的人员数量及年龄分布进行统计，当老年人和青少年的数量之和不少于中青年时，控制装置对所有老年人和青少年的人体标签数据进行统计分析，采用加权平均算法计算的适宜温度并以此控制空调的工作状态；当老年人和青少年的数量之和少于中青年时，控制装置对所有室内人员采用加权平均算法控制空调的工作状态。比如，根据室内人员的个体标签中包含的偏好温度，采用平均算法确定空调应当调整的温度值，借由控制装置发出的控制指令控制空调温度；同样的，根据个体标签中包含的偏好风速采用平均算法确定空调的风速值，借由控制装置发出的控制指令控制风机的运转功率，从而使空调的工作状态尽可能贴合每位室内人员的个体需求，优化室内人员的体验感。

除此之外，本申请实施例还提供了一种智能空调，智能空调中的控制系统采用上述控制方法，控制系统通过上述控制方法使空调的工作状态更加贴合室内所有人的要求，使同处一个空间内的所有用户更加舒适，优化用户体验。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。



## 权利要求书

1、一种智能空调控制方法，其特征在于，所述智能空调控制方法包括：识别进入室内的用户的人体标签并获取进入室内的人员信息；基于室内人员的人员信息调整空调的工作状态。

5       2、根据权利要求1所述的智能空调控制方法，其特征在于，红外感应装置识别所述人体标签及进入室内的人员数量，所述人体标签包括用户的性别及年龄，控制装置基于所述红外感应装置识别出的信息和所述控制装置中内置的人员初始空调参数控制空调的工作状态。

10       3、根据权利要求2所述的智能空调控制方法，其特征在于，所述控制装置根据进入室内的人员的数量、年龄及其初始空调参数采用加权平均算法控制空调的温度及风速。

4、根据权利要求3所述的智能空调控制方法，其特征在于，采用加权平均算法进行计算时，老年人的权重大于青少年的权重，青少年的权重大于中青年的权重。

15       5、根据权利要求2-4任一项所述的智能空调控制方法，其特征在于，所述控制装置对室内的人员数量及年龄分布进行统计分析，当老年人和青少年的数量之和不少于中青年时，所述控制装置采用加权平均算法计算所有老年人和青少年的平均适宜温度并以此控制所述空调的工作状态；当老年人和青少年的数量之和少于中青年时，所述控制装置对所有室内人员采  
20       用加权平均算法控制空调的工作状态。

6、根据权利要求2或3所述的智能空调控制方法，其特征在于，所述红外感应装置包括红外计数器及红外感应器，所述红外计数器获取进入室内的人员数量，所述红外感应器用于识别人体标签；所述控制装置基于所述红外感应器识别的人体标签数量与所述红外计数器获取的实际人员  
25       数量之间的差值修正空调工作状态。

7、根据权利要求6所述的智能空调控制方法，其特征在于，当所述红外感应器识别出的个体标签数量与所述红外计数器识别的进入室内的实际人员数量不同时，识别单元从存储单元获取大众适宜空调参数及所述人体标签对应的初始空调参数以修正空调温度。

30       8、根据权利要求1所述的智能空调控制方法，其特征在于，所述人

体标签内置于工作牌或会员卡。

9、根据权利要求 1 所述的智能空调控制方法，其特征在于，控制装置基于室内人员的人员信息调控空调的运行模式、温度及风速。

10、一种智能空调，包括控制控制系统，其特征在于，所述控制系统  
5 采用如权利要求 1-9 任一项所述的智能空调控制方法。

1/2

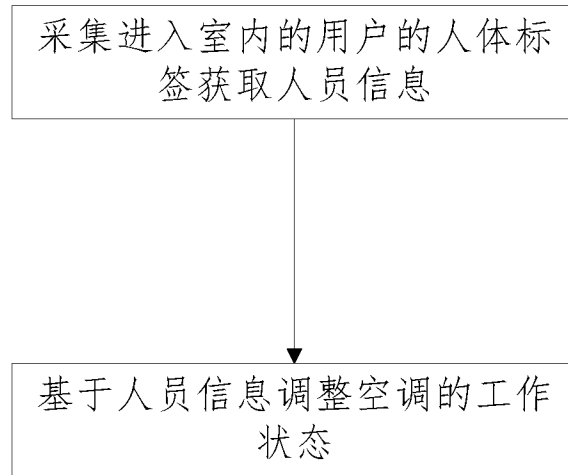


图 1

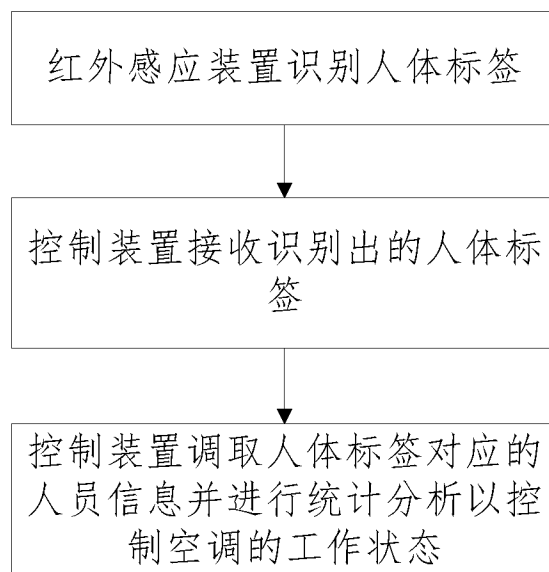


图 2

2/2

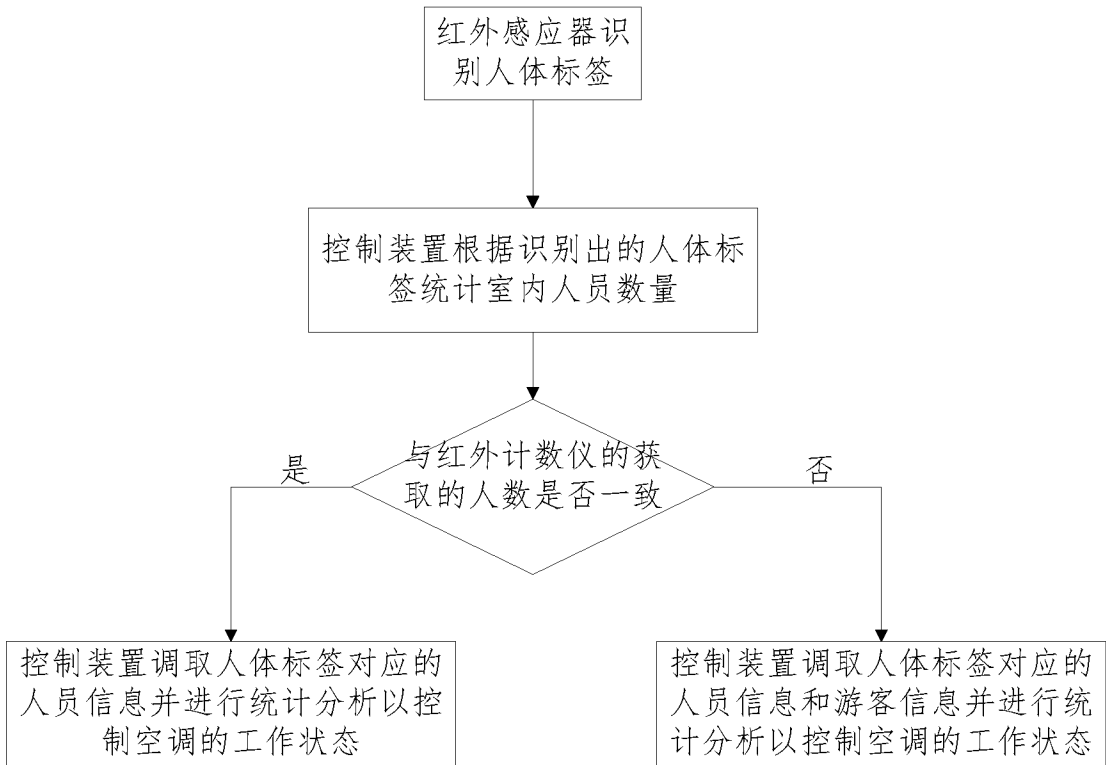


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/115078

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>   |  |  |
|--|--|--|
| F24F 11/64(2018.01)i   |  |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |  |  |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>  |  |  |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  |  |  |
| F24F11/-;G06K17/-  |  |  |
| 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)   |  |  |
| TWTXT; SIPOABS; CNABS; CNTXT; PATENTICS; DWPI: 海尔, 空调, 控制, 人体标签, 人员标签, 人的标签, 标签, 人员信息, 人体信息, 身份, 识别, 数量, 人数, 年龄, 性别, 红外计数, 红外传感, 射频, 读取, air w condition+, control+, person+ w information+, label+, identif+, number+, age+, sex, infra+, radio w frequency+  |  |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |  |  |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.                              |
| PX   | CN 110749051 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD. et al.) 04 February 2020 (2020-02-04)<br>entire document                             | 1-10   |
| X  | CN 105371425 A (MIDEA GROUP CO., LTD.) 02 March 2016 (2016-03-02)<br>description, paragraphs 6-87, figures 1-4                               | 1-5, 8-10  |
| X  | CN 104896668 A (GUANDONG MIDEA HVAC EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 09 September 2015 (2015-09-09)<br>description, paragraphs 46-82, figures 1-2 | 1-5, 8-10  |
| A  | CN 106408054 A (JIANGSU JINMI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15)<br>entire document                             | 1-10   |
| A  | KR 20190005550 A (LG ELECTRONICS INC.) 16 January 2019 (2019-01-16)<br>entire document   | 1-10   |
| A  | JP 2010025359 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 04 February 2010 (2010-02-04)<br>entire document  | 1-10   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.  |  |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |  |  |
| Date of the actual completion of the international search  |  | Date of mailing of the international search report |
| 02 December 2020   |  | 10 December 2020                                   |
| Name and mailing address of the ISA/CN   |  | Authorized officer                                 |
| China National Intellectual Property Administration (ISA/<br>CN)<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing<br>100088<br>China  |  |  |
| Facsimile No. (86-10)62019451  |  | Telephone No.                                      |



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/115078**

| Patent document cited in search report |             |   | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |           |    | Publication date (day/month/year) |
|--|-------------|---|-----------------------------------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------------|
| CN                                     | 110749051   | A | 04 February 2020                  | None                    |           |    |                                   |
| CN                                     | 105371425   | A | 02 March 2016                     | None                    |           |    |                                   |
| CN                                     | 104896668   | A | 09 September 2015                 | CN                      | 104896668 | B  | 12 December 2017                  |
| CN                                     | 106408054   | A | 15 February 2017                  | None                    |           |    |                                   |
| KR                                     | 20190005550 | A | 16 January 2019                   | KR                      | 102001936 | B1 | 21 October 2019                   |
| JP                                     | 2010025359  | A | 04 February 2010                  | None                    |           |    |                                   |
| JP                                     | 2005172288  | A | 30 June 2005                      | None                    |           |    |                                   |

| <p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>F24F 11/64 (2018.01) i</p> <p>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</p>  |   |  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
|--|---|--|-----|-------------------|---------|----|---|------|---|---|-----------|---|---|-----------|---|---|------|---|--|------|---|---|------|---|--|------|
| <p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F24F11/-;G06K17/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>TWXT;SIP0ABS;CNABS;CNTXT;PATENTICS;DWPI:海尔, 空调, 控制, 人体标签, 人员标签, 人的标签, 标签, 人员信息, 人体信息, 身份, 识别, 数量, 人数, 年龄, 性别, 红外计数, 红外传感, 射频, 读取, air w condition+, control+, person+ w information+, label+, identif+, number+, age+, sex, infra+, radio w frequency+</p>   |   |  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| <p><b>C. 相关文件</b></p> <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 110749051 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04)<br/>全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105371425 A (美的集团股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02)<br/>说明书第6-87段、附图1-4</td> <td>1-5, 8-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104896668 A (广东美的暖通设备有限公司等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09)<br/>说明书第46-82段、附图1-2</td> <td>1-5, 8-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106408054 A (江苏金米智能科技有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br/>全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20190005550 A (LG ELECTRONICS INC.) 2019年 1月 16日 (2019 - 01 - 16)<br/>全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2010025359 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 2010年 2月 4日 (2010 - 02 - 04)<br/>全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2005172288 A (MITSUBISHI JUKOGYO K. K.) 2005年 6月 30日 (2005 - 06 - 30)<br/>全文</td> <td>1-10</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 110749051 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04)<br>全文 | 1-10 | X | CN 105371425 A (美的集团股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02)<br>说明书第6-87段、附图1-4 | 1-5, 8-10 | X | CN 104896668 A (广东美的暖通设备有限公司等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09)<br>说明书第46-82段、附图1-2 | 1-5, 8-10 | A | CN 106408054 A (江苏金米智能科技有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br>全文 | 1-10 | A | KR 20190005550 A (LG ELECTRONICS INC.) 2019年 1月 16日 (2019 - 01 - 16)<br>全文 | 1-10 | A | JP 2010025359 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 2010年 2月 4日 (2010 - 02 - 04)<br>全文 | 1-10 | A | JP 2005172288 A (MITSUBISHI JUKOGYO K. K.) 2005年 6月 30日 (2005 - 06 - 30)<br>全文 | 1-10 |
| 类型*  | 引用文件, 必要时, 指明相关段落   | 相关的权利要求  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| PX   | CN 110749051 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04)<br>全文               | 1-10   |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| X  | CN 105371425 A (美的集团股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02)<br>说明书第6-87段、附图1-4     | 1-5, 8-10  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| X  | CN 104896668 A (广东美的暖通设备有限公司等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09)<br>说明书第46-82段、附图1-2 | 1-5, 8-10  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| A  | CN 106408054 A (江苏金米智能科技有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br>全文             | 1-10   |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| A  | KR 20190005550 A (LG ELECTRONICS INC.) 2019年 1月 16日 (2019 - 01 - 16)<br>全文      | 1-10   |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| A  | JP 2010025359 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 2010年 2月 4日 (2010 - 02 - 04)<br>全文       | 1-10   |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| A  | JP 2005172288 A (MITSUBISHI JUKOGYO K. K.) 2005年 6月 30日 (2005 - 06 - 30)<br>全文  | 1-10   |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>   |   |  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>  |   |  |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 12月 2日</p>   |   | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 12月 10日</p>             |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)<br/>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>   |   | <p>授权官员</p> <p>耿苗</p> <p>电话号码 86-(10)-53962865</p> |     |                   |         |    |   |      |   |   |           |   |   |           |   |   |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/115078

| 检索报告引用的专利文件 |             |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |           |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-------------|---|----------------|------|-----------|----|----------------|
| CN          | 110749051   | A | 2020年 2月 4日    | 无    |           |    |                |
| CN          | 105371425   | A | 2016年 3月 2日    | 无    |           |    |                |
| CN          | 104896668   | A | 2015年 9月 9日    | CN   | 104896668 | B  | 2017年 12月 12日  |
| CN          | 106408054   | A | 2017年 2月 15日   | 无    |           |    |                |
| KR          | 20190005550 | A | 2019年 1月 16日   | KR   | 102001936 | B1 | 2019年 10月 21日  |
| JP          | 2010025359  | A | 2010年 2月 4日    | 无    |           |    |                |
| JP          | 2005172288  | A | 2005年 6月 30日   | 无    |           |    |                |