

(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 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042417 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/00 (2018.01) *F24F 110/00* (2018.01)
F24F 11/89 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/119603

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 6 日 (06.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811014406.X 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018) 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: 肖龙 (XIAO, Long); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈肿 (CHEN, Chong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 连圆圆 (LIAN, Yuanyuan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 秦萍 (QIN, Ping); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 万会 (WAN, Hui); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 冯德兵 (FENG, Debing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 马诗蓉

(54) Title: AIR CONDITIONER CONTROL METHOD AND DEVICE, AND AIR CONDITIONING DEVICE

(54) 发明名称: 控制空调的方法、装置和空调装置

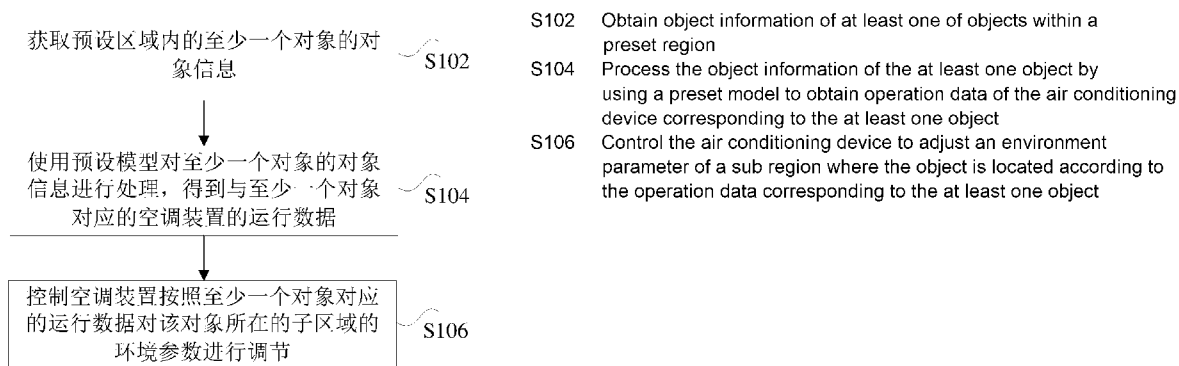


图 1

(57) Abstract: An air conditioner control method, comprising: obtaining object information of at least one of objects within a preset region (S102); processing the object information of the at least one object by using a preset model to obtain operation data of the air conditioning device corresponding to the at least one object (S104), wherein the preset model is obtained by using a plurality of sets of data by means of neural network learning and training, and each set of the plurality of sets of data comprises the object information and the operation data corresponding to the object information; and controlling the air conditioning device to adjust an environment parameter of a sub region where the object is located according to the operation data corresponding to the at least one object (S106). In addition, further disclosed are an air conditioner control device and an air conditioning device.

(57) 摘要: 一种控制空调的方法, 包括: 获取预设区域内的至少一个对象的对象信息 (S102); 使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理, 得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据 (S104), 其中, 预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的, 多组数据中的每组数据均包括: 对象信息以及对象信息对应的运行数据; 控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节 (S106)。另外还公开了一种控制空调的装置和空调装置。

(MA, Shirong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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))。

控制空调的方法、装置和空调装置

技术领域

本申请涉及空调控制领域，具体而言，涉及一种控制空调的方法、装置和空调装置。

背景技术

随着生活水平的不断提高，人们对生活品质的要求也越来越高。现代生活中，人类的工作、娱乐、生活等大部分时间处于室内，因此，人们对室内环境品质的需求随之提高。对舒适、节能、健康的室内环境的追求也越来越高。同时，随着人们对室内环境要求的提高，空调系统也在不断地改进之中，目前的空调系统已从初期单纯的制冷制热向舒适、节能方向发展。

目前，用户可以采用客户端控制、语音控制、肢体动作控制等智能化控制模式控制空调，上述的智能化控制方法将用户从传统的遥控器控制中解放出来。例如，用户在下班后可通过手机终端上的控制空调软件对家中的空调的运行参数进行远程网络控制，实现对家庭环境的预热、预冷以及湿度调整空气净化等，或者，在家中通过采集用户的语音或肢体动作实现对空调运行参数的控制。

然而，在上述控制过程中，仍需要用户对空调的运行参数进行设置，或是空调只能按照预先设定好的风速、扫风角度进行制冷制热，无法有效的根据不同年龄、不同状态的对象进行特定区域的制冷制热。

针对上述同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

本申请实施例提供了一种控制空调的方法、装置和空调装置，以至少解决同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的技术问题。

根据本申请其中一实施例，提供了一种控制空调的方法，包括：获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，预设模型为使用多组数据通过

神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据；控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

根据本申请其中一实施例，还提供了一种控制空调的装置，包括：获取模块，设置为获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；处理模块，设置为使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据；控制模块，设置为控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

根据本申请其中一实施例，还提供了一种空调装置，包括：传感器，设置为采集获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；控制器，设置为使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，并控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节，其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据。

根据本申请其中一实施例，还提供了一种存储介质，该存储介质包括存储的程序，其中，程序执行控制空调的方法。

根据本申请其中一实施例，还提供了一种处理器，该处理器设置为运行程序，其中，程序运行时执行控制空调的方法。

在本申请实施例中，采用基于神经网络确定对象所对应的空调装置的运行数据的方式，在获取预设区域内的至少一个对象的对象信息之后，空调使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，最后控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据。

在上述过程中，不同的对象信息对应不同的运行数据，因此，在预设区域内存在多个对象的情况下，可得到多个空调装置的运行数据，进而空调装置针对不同对象按照与该对象对应的运行数据运行，从而达到了根据不同对象的需求进行特定区域的制冷或制热的目的，进而实现了提高用户舒适度的技术效果。

由此可见，本申请所提供的方案可以解决同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的技术问题。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本申请实施例的一种控制空调的方法流程图；

图 2 是根据本申请实施例的一种可选的预设模型的结构示意图；

图 3 是根据本申请实施例的一种可选的神经网络的示意图；

图 4 是根据本申请实施例的一种可选的卷积神经网络的示意图；

图 5 是根据本申请实施例的一种可选的导风板角度的示意图；

图 6 是根据本申请实施例的一种可选的导风板角度的流程图；以及

图 7 是根据本申请实施例的一种控制空调的装置结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

实施例 1

根据本申请实施例，提供了一种控制空调的方法实施例，需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

图 1 是根据本申请实施例的控制空调的方法流程图，如图 1 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 S102，获取预设区域内的至少一个对象的对象信息。

需要说明的是，预设区域包含多个子区域，每个子区域内可以存在一个或多个对象，也可不存在对象。另外，至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：至少一个对象的数量、至少一个对象的位置以及至少一个对象的体温、至少一个对象的身体状态信息，其中，至少一个对象的身体状态信息可以包括：至少一个对象的年龄段、是否怀孕、身体健康数据（例如，是否正在生病，是否具有遗传病等）。

可选的，空调装置具有传感器，该传感器可以包括但不限于普通的图像传感器、红外图像传感器。其中，空调装置的传感器可采集预设区域内的对象的对象信息。例如，在传感器为普通的图像传感器的情况下，传感器可采集预设区域内的图像信息，空调装置中的控制器进一步对图像信息进行识别处理，以得到至少一个对象的对象信息。

步骤 S104，使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据。

可选的，在步骤 S104 中，可使用神经网络相关的算法对预设模型进行训练，其中，与神经网络相关的算法可以包括但不限于反馈式神经网络算法、推荐算法等。另外，神经网络结构可以包括全连接神经网络、卷积神经网络、循环神经网络的一种或多种。

需要说明的是，通过预设模型可以得到与至少一个对象对应的运行数据，即不同的对象可能对象的运行数据是不同的，而与对象对应的运行数据可使得该对象的舒适度最佳。由此可见，通过步骤 S104 可得到使每个对象达到最佳舒适度的空调装置的运行数据。

步骤 S106，控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

需要说明的是，空调装置的运行数据至少包括如下之一：压缩机的运行频率、导风板角度、风量等级、风机转速等。

可选的，在得到不同对象对应的运行数据之后，空调装置中的控制器可根据不同对象的不同身体状态、所处位置的不同，控制空调装置对不同的子区域输出不同的风量、风速以及温度等环境参数，从而实现了根据不同对象的需求进行特定区域的制冷

或制热的目的。

基于上述步骤 S102 至步骤 S106 所限定的方案，可以获知，采用基于神经网络确定对象所对应的空调装置的运行数据的方式，在获取预设区域内的至少一个对象的对象信息之后，空调使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，最后控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据。

容易注意到的是，不同的对象信息对应不同的运行数据，因此，在预设区域内存在多个对象的情况下，可得到多个空调装置的运行数据，进而空调装置针对不同对象按照与该对象对应的运行数据运行，从而达到了根据不同对象的需求进行特定区域的制冷或制热的目的，进而实现了提高用户舒适度的技术效果。

由此可见，本申请所提供的方案可以解决同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的技术问题。

需要说明的是，在使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理得到运行数据之前，空调装置首先需要获取至少一个对象的对象信息。可选的，空调装置可基于以下三种方式中的任意一种或多种来获取至少一个对象的对象信息。

方式一：采用图像分析的方式获取至少一个对象的对象信息，具体过程可以包括如下步骤：

步骤 S10，基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；

步骤 S12，对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

步骤 S14，比对至少一个对象的体温与预设体温等级，得到比对结果；

步骤 S16，基于摄像头采集预设区域内的图像信息；

步骤 S18，根据图像信息以及比对结果确定至少一个对象的身体状态信息。

具体的，热成像传感器可采集预设区域内的图像，得到热成像图像，其中，热成像图像表征了预设区域内热量的分布情况，可选的，热成像图像中的颜色越深的部分，表明该部分对应的区域内热量较高，即表明该部分对应的区域内对象较多。另外，在预设区域内存在的对象较少时，热成像图像中的颜色深浅还可表征每个对象的体温。

由上述内容可知，通过采集预设区域的热成像图像可以确定预设区域内存在的对象的数量、对象的位置分布以及对象的体温等信息。在得到对象的体温之后，控制器将每个对象的体温与预设体温等级进行比对，确定每个对象的体温所在的体温等级。可选的，预设体温等级可分为：正常等级（不高于 37.5 摄氏度）、低热等级（37.3-38 摄氏度）、中等度热等级（38.1-39 摄氏度）、高热等级（39.1-41 摄氏度）、超高等级（41 摄氏度以上）。根据每个对象的体温所在的体温等级可初步确定该对象是否生病，然后再结合摄像头所采集到的预设区域内的图像信息，例如，每个对象的人脸图像、每个对象的穿着等，进一步确定对象的身体状态信息。例如，检测到对象 A 的体温等级为低热等级，并通过摄像头所采集到的该对象的图像确定对象 A 穿着的衣物要多于其他人，并且，对象 A 的脸色比其他对象憔悴。由此，控制器可确定对象 A 处于生病状态。

方式二：采用图像分析与用户输入相结合的方式获取至少一个对象的对象信息，具体过程可以包括如下步骤：

步骤 S20，基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；

步骤 S22，对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

步骤 S22，获取至少一个对象输入的身体状态信息。

需要说明的是，在上述步骤 S20 至步骤 S22 所限定的方案中，获取至少一个对象的数量、所在位置以及体温的方法与步骤 S10 至步骤 S12 所限定的方法相同，在此不再赘述赘述。其中，与方式一的不同之处在于，在方式二中，至少一个对象的身体状态信息由对象通过输入得到。

方式三：采用图像分析与数据库查询相结合的方式获取至少一个对象的对象信息，具体过程可以包括如下步骤：

步骤 S30，基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；

步骤 S32，对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

步骤 S34，获取至少一个对象的注册信息；

步骤 S36，根据注册信息从医院数据库中查询得到至少一个对象的身体状态信息。

需要说明的是，在上述步骤 S30 至步骤 S32 所限定的方案中，获取至少一个对象的数量、所在位置以及体温的方法与步骤 S10 至步骤 S12 所限定的方法相同，在此不

再赘述赘述。

另外，至少一个对象可在控制空调装置的应用程序中进行注册，此时，空调装置可获取到至少一个对象的注册信息，其中，注册信息中可以包含但不限于注册对象的联系方式、姓名、头像等。客户端在得到注册信息之后，从云端的医院数据库中查询达到与注册信息相对应的对象的身体状态信息，其中，医院数据库中存储有病人的联系方式、姓名以及病历。

需要说明的是，通过以上三种方式中的任意一种或多种的组合可得到至少一个对象的对象信息，进而控制器可使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理。在使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理之前，控制器首先需要构建预设模块，其中，预设模块的构建过程如下：

步骤 S40，获取数据集，其中，数据集包括多组空调装置所在空间的信息数据；

步骤 S42，对数据集进行预处理，得到处理后的数据集；

步骤 S44，对处理后的数据集进行训练得到预设模型；

步骤 S46，存储预设模型至模型服务器中，其中，模型服务器设置为存储预设模型。

具体的，空调装置的传感器通过采集不同时间段、不同空间的多组信息数据得到数据集。为满足神经网络对数据集的要求，在得到数据集之后，需要对数据集进行归一化的预处理，使处理后的数据集作为神经网络的训练样本，对预设模型进行训练。在完成对预设模型的训练之后，将预设模型存储在模型服务器中。

需要说明的是，在数据集构造之后，数据集以多维数值矩阵的形式存在。另外，模型服务器中存储有最新的预设模型。可选的，模型服务器中仅存储最新的预设模型，例如，模型服务器中存储有第一预设模型，在对第一预设模型进行更新得到第二预设模型之后，在模型服务器中将第二预设模型替换掉第一预设模型。

此外，还需要说明的是，模型服务器可以云端服务器，空调装置通过无线通信的方式获取模型服务器中的预设模型和/或对模型服务器中的预设模型进行更新。

另外，在得到预设模型之后，控制器使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，具体方法可以包括如下步骤：

步骤 S1040，从模型服务器中获取最新的预设模型；

步骤 S1042，基于最新的预设模型对至少一个对象的对象信息进行分析，得到运行数据。

在一种可选的方案中，如图 2 所示的预设模型的结构示意图。由图 2 可知，预设模型的输入为步骤 S102 中的对象信息，包括对象数量、每个对象的位置信息、每个对象的体温、每个对象的年龄段、对象是否怀孕、对象是否健康、对象设定的目标值以及对象针对舒适性的反馈信息。在将对象信息输入预设模型之前，控制器首先对对象信息进行线性处理和/或非线性处理。其中，线性处理方法包括但不限于归一化线性处理方法，非线性处理方法包括但不限于对数变换、平方根变换、立方根变换等处理方法。

需要说明的是，预设模型是基于神经网络学习得到的，而神经网络算法的结构包括全连接神经网络、卷积神经网络以及循环神经网络。其中，全连接神经网络包括输入层、隐藏层和输出层，如图 3 所示。输入层的节点数由输入的数据决定，其中，输入层包括对象数量、每个对象的位置信息、每个对象的体温、每个对象的年龄段、对象是否怀孕、对象是否健康、对象设定的目标值以及对象针对舒适性的反馈信息等 7 个数据，则输入层的节点为 7。隐藏层的层数和每层的节点数由算法输出结果的好坏决定，其中，如果结果欠拟合，则隐藏层的层数和每层的节点数适当的增加；如果过拟合，则隐藏层的层数和每层的节点数适当的减少。输出层的只有一层，节点数由输出的种类决定，如图 3 所示，预设模型的输出为压缩机运行的频率、导风板角度、风量等级以及其他等 4 个输出，则节点数为 4。而在风量等级有 4 档的情况下，压缩机运行的频率、导风板角度，加上 4 档风量，则预设模型具有 6 个输出，此时对应的输出层节点数为 6。

可选的，图 4 为卷积神经网络的示意图，其中，卷积神经网络也分为三层，即输入层、隐藏层、输出层。其中，输入层的节点数由输入的数据决定，例如，将对象数量、每个对象的位置信息、每个对象的体温、每个对象的年龄段、对象是否怀孕、对象是否健康、对象设定的目标值以及对象针对舒适性的反馈信息等 7 个数据作为输入层的节点，由于需要将上述数据变为矩阵输入预设模型，因此需将输入的数据变为偶数个，一般通过添加输入数据，例如，环境温度的方式，可以得到 2×4 的矩阵输入。隐藏层的基本层有卷积层、池化层，有的有全连接层，根据实际输出结果考虑，卷积层和池化层是一起的，有一个卷积层，后面就会接一个池化层，一般会有多个卷积、池化层，后面接一个或两个全连接层。输出层只有一层，节点数由输出的种类决定。

需要说明的是，经过预设模型处理后，可达到空调装置的运行数据，例如，压缩机的运行频率、导风板角度、风量等。其中，控制器导风板角度可将空调装置所能辐

射的扇形区域划分成等量的小扇形区域，如图 5 所示，每个小扇形的角度为 25 度，则定位到第一块小扇形的导风板角度为 25 度，第二块扇形的导风板为 50 度。

为了提高用户的舒适度，在控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节之后，控制器还可接收至少一个对象针对空调装置调节环境参数的情况的反馈信息，并根据反馈信息更新预设模型。具体方法可以包括：获取至少一个对象的反馈信息；

步骤 S50，在反馈信息指示至少一个对象舒适性差的情况下，判断空调装置是否执行关机操作；

步骤 S52，在空调装置执行关机操作的情况下，根据反馈信息对预设模型进行更新，并将更新后的预设模型存储在模型服务器中；

步骤 S54，在空调装置未执行关机操作的情况下，根据反馈信息对运行数据进行调整。

步骤 S56，在反馈信息指示至少一个对象舒适性良好的情况下，执行获取预设区域内的至少一个对象的对象信息的步骤。

需要说明的是，至少一个对象可通过语音、肢体动作等方式向空调装置输入反馈信息。

在一种可选的方案，控制器控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节，可以包括如下步骤：

步骤 S60，获取每个对象在预设区域的子区域以及每个对象对应的运行数据；

步骤 S62，根据每个对象对应的运行数据控制空调装置调节该对象所在的子区域的环境参数，其中，环境参数至少包括如下之一：温度、湿度。

需要说明的是，空调装置通过热成像技术、摄像头采集图片进行图片识别技术以及用户自己输入、医院数据获取等方式得到预设区域内的至少一个对象的对象数量、每个对象的位置信息、每个人员的体温、每个人的年龄段、是否怀孕、是否健康以及用户舒适度的反馈信息等参数。通过神经网络实时的得到空调压缩机运行频率、导风板角度、风量等级等空调运行参数，从而实现针对不同人群、不同身体状况的在不同的位置但基于同一个空调下，空调输出最适宜的温度和湿度，提高了用户体验。

在一种可选的方案中，图 6 示出了一种可选的控制空调的方法。由图 6 可知，控制空调的过程如下：具体的，在用户开启空调装置之后，空调装置从模型服务器中加

载最新的预设模型，同时控制传感器采集对象信息，并对采集到的对象信息进行预处理。由于空调装置初始加载的预设模型是大众模型，对于所有的场景均适用，但可能不是本场景的最有模型。因此，在得到预设模型之后，需要基于当前场景所采集到的信息数据对预设模型进行在线重复学习，利用所采集到并经过预处理的对象信息作为训练样本，进行神经网络训练，建立与当前场景最匹配的预设模型，进一步的得到运行数据，并使空调装置根据运行数据对对象所在的子区域的环境参数进行调节。在对子区域的环境参数调节的过程中，空调装置还可接收对象反馈的反馈信息，并判断反馈信息是否指示对象的舒适性良好。其中，在舒适性良好的情况下，空调装置执行获取对象信息的步骤。在舒适性较差的情况下，检测空调装置是否执行关机操作。在空调装置未执行关机操作的情况下，根据对象的反馈信息调整运行参数，例如，调节空调装置中风机的转速、电子膨胀阀的开度等；在空调装置执行关机操作的情况下，将更新后的预设模型存储至模型服务器中。

实施例 2

根据本申请实施例，还提供了一种控制空调的装置实施例，需要说明的是，该装置可执行实施例 1 中的控制空调的方法。其中，图 7 是根据本申请实施例的控制空调的装置结构示意图，如图 7 所示，该装置包括：获取模块 701、处理模块 703 以及控制模块 705。

其中，获取模块 701，设置为获取预设区域内的至少一个对象的对象信息，其中，至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：至少一个对象的数量、至少一个对象的位置以及至少一个对象的体温、至少一个对象的身体状态信息；处理模块 703，设置为使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据；控制模块 705，设置为控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

需要说明的是，上述获取模块 701、处理模块 703 以及控制模块 705 对应于实施例 1 中的步骤 S102 至步骤 S106，三个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，获取模块包括：第一采集模块、第一确定模块、比对模块、第二采集模块以及第二确定模块。其中，第一采集模块，设置为基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；第一确定模块，设置为对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；比对模块，设置为比对至少一个对

象的体温与预设体温等级，得到比对结果；第二采集模块，设置为基于摄像头采集预设区域内的图像信息；第二确定模块，设置为根据图像信息以及比对结果确定至少一个对象的身体状态信息。

需要说明的是，上述第一采集模块、第一确定模块、比对模块、第二采集模块以及第二确定模块对应于实施例 1 中的步骤 S10 至步骤 S18，五个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，获取模块包括：第三采集模块、第三确定模块以及第一获取模块。其中，第三采集模块，设置为基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；第三确定模块，设置为对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；第一获取模块，设置为获取至少一个对象输入的身体状态信息。

需要说明的是，上述第三采集模块、第三确定模块以及第一获取模块对应于实施例 1 中的步骤 S20 至步骤 S22，三个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，获取模块包括：第四采集模块、第四确定模块、第二获取模块以及查询模块。其中，第四采集模块，设置为基于热成像传感器采集预设区域的热成像图像；第四确定模块，设置为对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温；第二获取模块，设置为获取至少一个对象的注册信息；查询模块，设置为根据注册信息从医院数据库中查询得到至少一个对象的身体状态信息。

需要说明的是，上述第四采集模块、第四确定模块、第二获取模块以及查询模块对应于实施例 1 中的步骤 S30 至步骤 S36，四个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，控制空调的装置还包括：第三获取模块、第一处理模块、训练模块以及存储模块。其中，第三获取模块，设置为获取数据集，其中，数据集包括多组空调装置所在空间的信息数据；第一处理模块，设置为对数据集进行预处理，得到处理后的数据集；训练模块，设置为对处理后的数据集进行训练得到预设模型；存储模块，设置为存储预设模型至模型服务器中，其中，模型服务器设置为存储预设模型。

需要说明的是，上述第三获取模块、第一处理模块、训练模块以及存储模块对应于实施例 1 中的步骤 S40 至步骤 S46，四个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，处理模块包括：第四获取模块以及分析模块。其中，第四获取模块，设置为从模型服务器中获取最新的预设模型；分析模块，设置为基于最新的预设模型对至少一个对象的对象信息进行分析，得到运行数据。

需要说明的是，上述第四获取模块以及分析模块对应于实施例 1 中的步骤 S1040 至步骤 S1042，两个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

在一种可选的方案中，控制空调的装置还包括：第五获取模块、判断模块、更新模块以及调整模块。其中，第五获取模块，设置为获取至少一个对象的反馈信息；判断模块，设置为在反馈信息指示至少一个对象舒适性差的情况下，判断空调装置是否执行关机操作；更新模块，设置为在空调装置执行关机操作的情况下，根据反馈信息对预设模型进行更新，并将更新后的预设模型存储在模型服务器中；调整模块，设置为在空调装置未执行关机操作的情况下，根据反馈信息对运行数据进行调整。

在一种可选的方案中，控制空调的装置还包括：第六获取模块以及执行模块。其中，第六获取模块，设置为获取至少一个对象的反馈信息；执行模块，设置为在反馈信息指示至少一个对象舒适性良好的情况下，执行获取预设区域内的至少一个对象的对象信息的步骤。

在一种可选的方案中，控制模块包括：第七获取模块以及调节模块。其中，第七获取模块，设置为获取每个对象在预设区域的子区域以及每个对象对应的运行数据；调节模块，设置为根据每个对象对应的运行数据控制空调装置调节该对象所在的子区域的环境参数，其中，环境参数至少包括如下之一：温度、湿度。

需要说明的是，上述第七获取模块以及调节模块对应于实施例 1 中的步骤 S60 至步骤 S62，两个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例 1 所公开的内容。

实施例 3

根据本申请实施例，还提供了一种空调装置实施例，需要说明的是，该空调装置可执行实施例 1 中的控制空调的方法。其中，该空调装置包括：传感器和控制器。

其中，传感器，设置为采集获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；控制器，设置为使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，并控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节，其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数

据。

由上可知，采用基于神经网络确定对象所对应的空调装置的运行数据的方式，在获取预设区域内的至少一个对象的对象信息之后，空调使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据，最后控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。其中，预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，多组数据中的每组数据均包括：对象信息以及对象信息对应的运行数据。

容易注意到的是，不同的对象信息对应不同的运行数据，因此，在预设区域内存在多个对象的情况下，可得到多个空调装置的运行数据，进而空调装置针对不同对象按照与该对象对应的运行数据运行，从而达到了根据不同对象的需求进行特定区域的制冷或制热的目的，进而实现了提高用户舒适度的技术效果。

由此可见，本申请所提供的方案可以解决同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的技术问题。

需要说明的是，至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：至少一个对象的数量、至少一个对象的位置以及至少一个对象的体温、至少一个对象的身体状态信息。

在一种可选的方案中，热成像传感器采集预设区域的热成像图像，控制器对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温，并比对至少一个对象的体温与预设体温等级，得到比对结果。然后，摄像头采集预设区域内的图像信息，控制器根据图像信息以及比对结果确定至少一个对象的身体状态信息。

在另一种可选的方案中，热成像传感器采集预设区域的热成像图像，控制器对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温，同时，控制器获取至少一个对象输入的身体状态信息。

还存在一种可选的方案，热成像传感器采集预设区域的热成像图像，控制器对热成像图像进行分析，确定预设区域内至少一个对象的数量、所在位置以及体温。控制器获取至少一个对象的注册信息，并根据注册信息从医院数据库中查询得到至少一个对象的身体状态信息。

可选的，在使用预设模型对至少一个对象的对象信息进行处理，得到与至少一个对象对应的空调装置的运行数据之前，控制器获取数据集，并对数据集进行预处理，得到处理后的数据集，然后对处理后的数据集进行训练得到预设模型，最后存储预设模型至模型服务器中，其中，模型服务器设置为存储预设模型，数据集包括多组空调装置所在空间的信息数据。

在一种可选的方案中，控制器从模型服务器中获取最新的预设模型，并基于最新的预设模型对至少一个对象的对象信息进行分析，得到运行数据。

其中，在控制空调装置按照至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节之后，控制器获取至少一个对象的反馈信息。在反馈信息指示至少一个对象舒适性差的情况下，判断空调装置是否执行关机操作；在空调装置执行关机操作的情况下，根据反馈信息对预设模型进行更新，并将更新后的预设模型存储在模型服务器中；在空调装置未执行关机操作的情况下，根据反馈信息对运行数据进行调整。在反馈信息指示至少一个对象舒适性良好的情况下，执行获取预设区域内的至少一个对象的对象信息的步骤。

在一种可选的方案中，控制器获取每个对象在预设区域的子区域以及每个对象对应的运行数据，并根据每个对象对应的运行数据控制空调装置调节该对象所在的子区域的环境参数，其中，环境参数至少包括如下之一：温度、湿度。

实施例 4

根据本申请其中一实施例，还提供了一种存储介质，该存储介质包括存储的程序，其中，程序执行实施例 1 所提供的控制空调的方法。

实施例 5

根据本申请其中一实施例，还提供了一种处理器，该处理器设置为运行程序，其中，程序运行时执行实施例 1 所提供的控制空调的方法。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

在本申请的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，可以为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

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单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案

的目的。

另外，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单元中，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单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅是本申请的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

工业实用性

本申请实施例提供的方案，可以应用于空调控制中，通过神经网络学习训练得到的预设模型确定最适宜用户的空调运行数据，解决了同一空调无法同时针对不同对象的需求进行调整的技术问题，提高了用户舒适度。

权利要求书

1. 一种控制空调的方法，包括：

获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；

使用预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行处理，得到与所述至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，所述预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，所述多组数据中的每组数据均包括：所述对象信息以及所述对象信息对应的运行数据；

控制所述空调装置按照所述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：所述至少一个对象的数量、所述至少一个对象的位置以及所述至少一个对象的体温、所述至少一个对象的身体状态信息，其中，获取预设区域内的至少一个对象的对象信息，包括：

基于热成像传感器采集所述预设区域的热成像图像；

对所述热成像图像进行分析，确定所述预设区域内所述至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

比对所述至少一个对象的体温与预设体温等级，得到比对结果；

基于摄像头采集所述预设区域内的图像信息；

根据所述图像信息以及所述比对结果确定所述至少一个对象的身体状态信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：所述至少一个对象的数量、所述至少一个对象的位置以及所述至少一个对象的体温、所述至少一个对象的身体状态，其中，获取预设区域内的至少一个对象的对象信息，包括：

基于热成像传感器采集所述预设区域的热成像图像；

对所述热成像图像进行分析，确定所述预设区域内所述至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

获取所述至少一个对象输入的身体状态信息。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述至少一个对象的对象信息至少包括如下之一：所述至少一个对象的数量、所述至少一个对象的位置以及所述至少一个对象的体温、所述至少一个对象的身体状态，其中，获取预设区域内的至少一个对象的对象信息，包括：

基于热成像传感器采集所述预设区域的热成像图像；

对所述热成像图像进行分析，确定所述预设区域内所述至少一个对象的数量、所在位置以及体温；

获取所述至少一个对象的注册信息；

根据所述注册信息从医院数据库中查询得到所述至少一个对象的身体状态信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在使用预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行处理，得到与所述至少一个对象对应的空调装置的运行数据之前，所述方法还包括：

获取数据集，其中，所述数据集包括多组所述空调装置所在空间的信息数据；

对所述数据集进行预处理，得到处理后的数据集；

对所述处理后的数据集进行训练得到所述预设模型；

存储所述预设模型至模型服务器中，其中，所述模型服务器设置为存储所述预设模型。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，使用预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行处理，得到与所述至少一个对象对应的空调装置的运行数据，包括：

从所述模型服务器中获取最新的预设模型；

基于所述最新的预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行分析，得到所述运行数据。

7. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，在控制所述空调装置按照所述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节之后，所述方法还包括：

获取所述至少一个对象的反馈信息；

在所述反馈信息指示所述至少一个对象舒适性差的情况下，判断所述空调装

置是否执行关机操作；

在所述空调装置执行所述关机操作的情况下，根据所述反馈信息对所述预设模型进行更新，并将更新后的预设模型存储在所述模型服务器中；

在所述空调装置未执行所述关机操作的情况下，根据所述反馈信息对所述运行数据进行调整。

8. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，在控制所述空调装置按照所述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节之后，所述方法还包括：

获取所述至少一个对象的反馈信息；

在所述反馈信息指示所述至少一个对象舒适性良好的情况下，执行所述获取预设区域内的至少一个对象的对象信息的步骤。

9. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，控制所述空调装置按照所述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节，包括：

获取每个对象在所述预设区域的子区域以及所述每个对象对应的运行数据；

根据所述每个对象对应的运行数据控制所述空调装置调节该对象所在的子区域的环境参数，其中，所述环境参数至少包括如下之一：温度、湿度。

10. 一种控制空调的装置，包括：

获取模块，设置为获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；

处理模块，设置为使用预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行处理，得到与所述至少一个对象对应的空调装置的运行数据，其中，所述预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，所述多组数据中的每组数据均包括：所述对象信息以及所述对象信息对应的运行数据；

控制模块，设置为控制所述空调装置按照所述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节。

11. 一种空调装置，包括：

传感器，设置为采集获取预设区域内的至少一个对象的对象信息；

控制器，设置为使用预设模型对所述至少一个对象的对象信息进行处理，得到与所述至少一个对象对应的空调装置的运行数据，并控制所述空调装置按照所

述至少一个对象对应的运行数据对该对象所在的子区域的环境参数进行调节，其中，所述预设模型为使用多组数据通过神经网络学习训练得到的，所述多组数据中的每组数据均包括：所述对象信息以及所述对象信息对应的运行数据。

12. 一种存储介质，所述存储介质包括存储的程序，其中，所述程序执行权利要求 1 至 9 中任意一项所述的控制空调的方法。
13. 一种处理器，所述处理器设置为运行程序，其中，所述程序运行时执行权利要求 1 至 9 中任意一项所述的控制空调的方法。

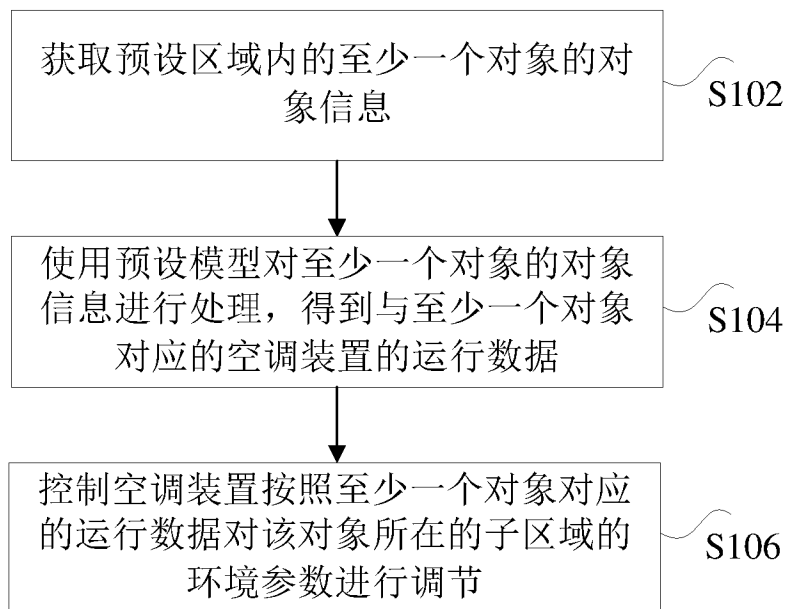


图 1

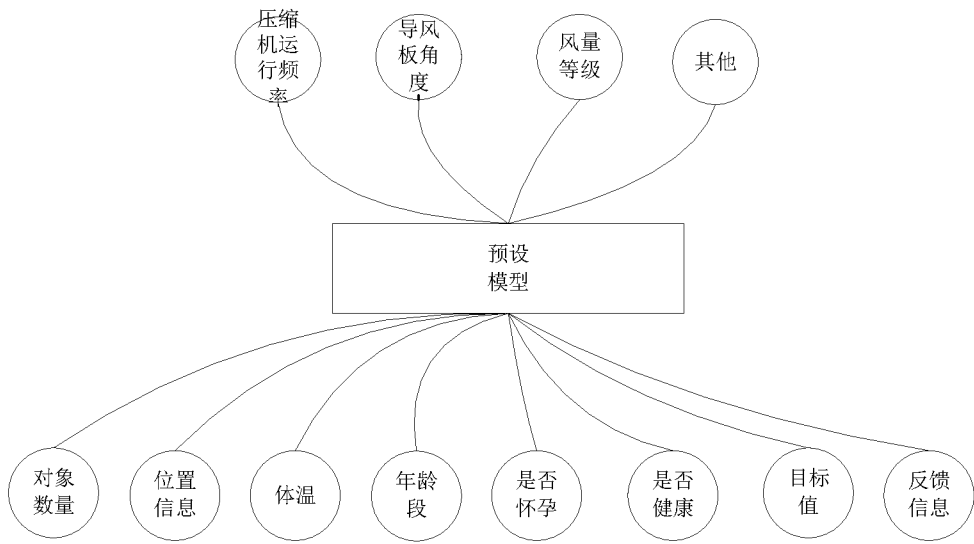


图 2

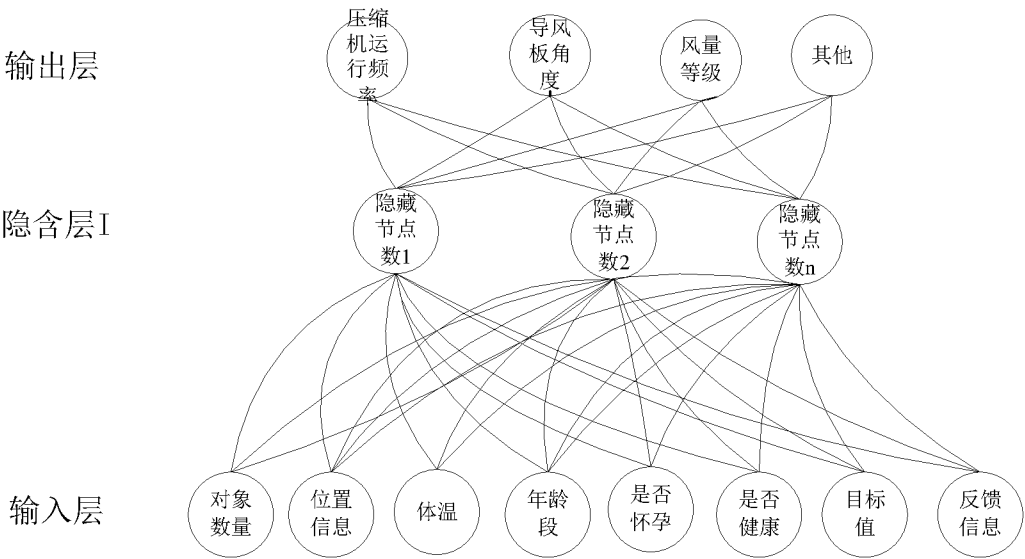


图 3

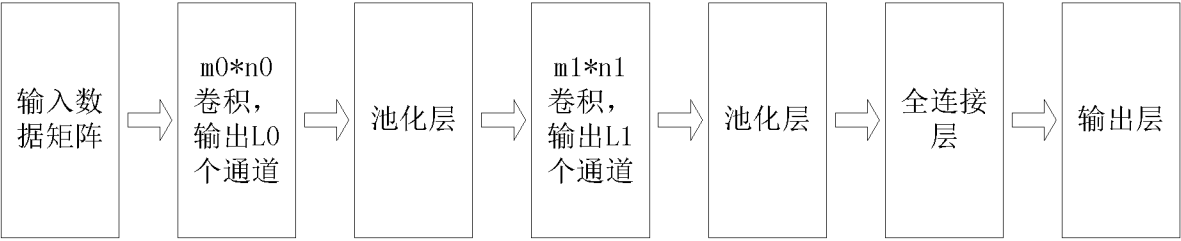


图 4

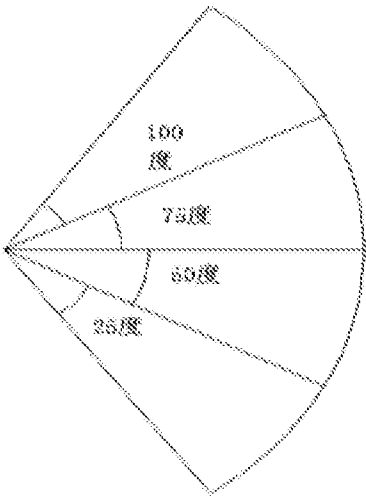


图 5

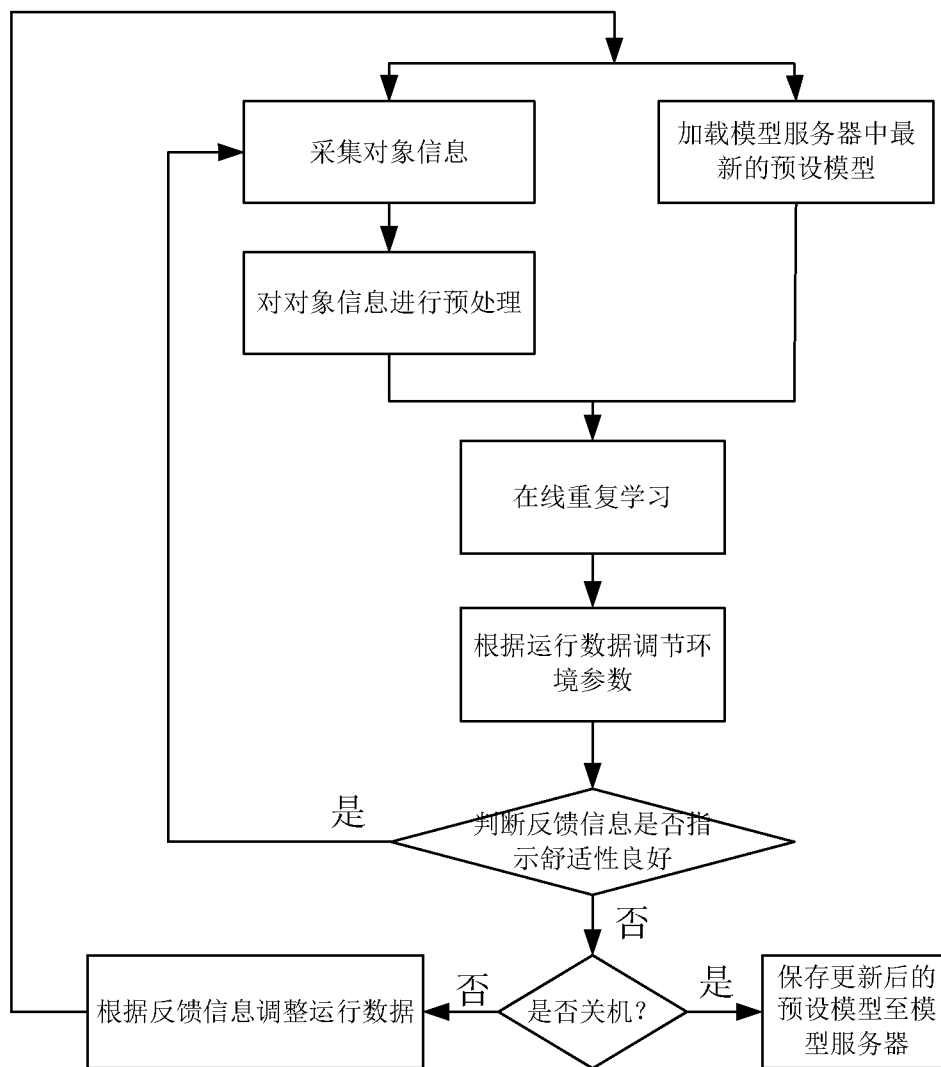


图 6

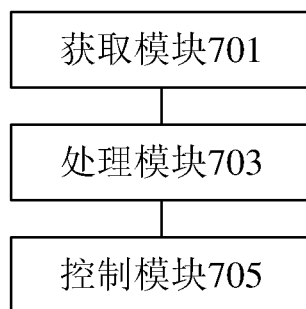


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119603

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/00(2018.01)i; F24F 11/89(2018.01)i; F24F 110/00(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, 控制, 预设, 区域, 对象, 信息, 模型, 数据, 神经网络, 学习, 训练, air conditioner, control +, preset, region, user, information, model, data, neural network, learn, train

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104374053 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 25 February 2015 (2015-02-25) description, paragraphs [0077]-[0189], and figures 1-12	1-13
A	CN 107816781 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI) 20 March 2018 (2018-03-20) entire document	1-13
A	CN 105890109 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 24 August 2016 (2016-08-24) entire document	1-13
A	CN 1414313 A (SHANGHAI JIAOTONG UNIVERSITY) 30 April 2003 (2003-04-30) entire document	1-13
A	CN 108019901 A (QINGDAO ANSENKE ELECTRONIC CO., LTD.) 11 May 2018 (2018-05-11) entire document	1-13



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

20 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
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/CN2018/119603

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104374053	A	25 February 2015	CN	104374053	B	22 February 2017
CN	107816781	A	20 March 2018	None			
CN	105890109	A	24 August 2016	CN	105890109	B	14 September 2018
CN	1414313	A	30 April 2003	CN	1167914	C	22 September 2004
CN	108019901	A	11 May 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/119603

A. 主题的分类

F24F 11/00(2018.01)i; F24F 11/89(2018.01)i; F24F 110/00(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, 控制, 预设, 区域, 对象, 信息, 模型, 数据, 神经网络, 学习, 训练, air conditioner, control+, preset, region, user, information, model, data, neural network, learn, train

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
X	CN 104374053 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第【0077】-【0189】段, 附图1-12	1-13
A	CN 107816781 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 全文	1-13
A	CN 105890109 A (华南理工大学) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-13
A	CN 1414313 A (上海交通大学) 2003年 4月 30日 (2003 - 04 - 30) 全文	1-13
A	CN 108019901 A (青岛安森克电子有限公司) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 全文	1-13

☐ 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 5月 20日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 29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

刘怀涛

电话号码 62084782

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/119603

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	104374053	A	2015年 2月 25日	CN 104374053 B	2017年 2月 22日
CN	107816781	A	2018年 3月 20日	无	
CN	105890109	A	2016年 8月 24日	CN 105890109 B	2018年 9月 14日
CN	1414313	A	2003年 4月 30日	CN 1167914 C	2004年 9月 22日
CN	108019901	A	2018年 5月 11日	无	