



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111256307 A

(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 201811462837.2

F24F 11/58(2018.01)

(22)申请日 2018.11.30

F24F 120/20(2018.01)

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 吕闯 樊其锋 翟浩良

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 唐文波

(51)Int.Cl.

F24F 11/62(2018.01)

F24F 11/80(2018.01)

F24F 11/64(2018.01)

F24F 11/50(2018.01)

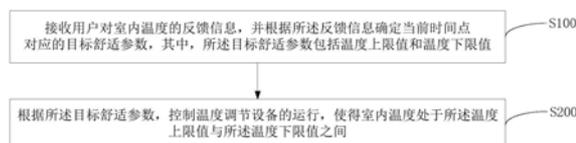
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

温度控制方法、空气调节设备及控制设备和
存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种温度控制方法,所述温度控制方法包括以下步骤:接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,其中,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。本发明还公开一种空气调节设备及控制设备和存储介质。本发明公开的温度调节装置的操作简单,且智能化程度高。



1. 一种温度控制方法,其特征在于,所述温度控制方法包括以下步骤:

接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,其中,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

2. 如权利要求1所述的温度控制方法,其特征在于,所述接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数的步骤包括:

在接收到参数调整指令时,确定所述参数调整指令对应的温度参数,其中,所述反馈信息包括温度参数;

获取当前时间信息对应的舒适参数,并根据所述温度参数以及所述舒适参数确定目标舒适参数。

3. 如权利要求2所述的温度控制方法,其特征在于,所述在接收到参数调整指令时,确定所述参数调整指令对应的温度参数包括:

在检测到空气调节设备运行时,输出温度参数的反馈界面;

在接收到所述反馈界面的确认指令时,根据所述反馈界面获取温度参数。

4. 如权利要求3所述的温度控制方法,其特征在于,所述根据所述反馈界面获取温度参数的步骤包括:

根据所述反馈界面获取用户对当前室内温度的感觉评价;

确定所述感觉评价对应的温度参数。

5. 如权利要求2所述的温度控制方法,其特征在于,所述根据所述温度参数以及所述舒适参数确定目标舒适参数的步骤之后,还包括:

根据各个所述目标舒适参数以及各个所述目标舒适参数对应的时间点,生成新的舒适温区。

6. 如权利要求2所述的温度控制方法,其特征在于,所述确定所述参数调整指令对应的温度参数的步骤之后,还包括:

获取当前时间信息对应的舒适温区;

根据所述温度参数确定修正值,并根据所述修正值对所述舒适温区进行修正,生成新的舒适温区。

7. 一种温度控制方法,其特征在于,所述温度控制方法包括以下步骤:

接收目标舒适参数,其中,服务器在收到用户对室内温度的反馈信息后,根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

8. 一种空气调节设备,其特征在于,包括温度调节组件,以及控制所述温度调节组件对室内温度进行控制的控制装置;所述控制装置包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如权利要求1-6中任一项所述的温度控制方法。

9. 一种服务器,其特征在于,包括温度调节组件,以及控制所述温度调节组件对室内温

度进行控制的控制装置;所述控制装置包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如权利要求1-6任一项所述的温度控制方法。

10.一种存储介质,其特征在于,所述存储介质存储控制程序,所述控制程序供处理器执行并实现如权利要求1-6中任一项所述的温度控制方法。

温度控制方法、空气调节设备及控制设备和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及温度调节技术领域,尤其涉及一种温度控制方法、空气调节设备及控制设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,每一个家庭配置有多种家用电器。

[0003] 家用电器中有调节室内温度的空气调节设备,例如,空调器,风扇等。用户在使用空气调节设备时,通常根据用户自身的感觉来设置空气调节设备的设定温度;而空气调节设备在采用该设定温度运行时,用户并不一定会感到舒适,从而使得用户对空气调节设备进行多次调节,使得空气调节设备的操作繁琐。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种温度控制方法、空气调节设备及控制设备和存储介质,旨在空气调节设备的操作繁琐的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种温度控制方法,所述温度控制方法包括以下步骤:

[0006] 接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,其中,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

[0007] 根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

[0008] 在一实施例中,所述接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数的步骤包括:

[0009] 在接收到参数调整指令时,确定所述参数调整指令对应的温度参数,其中,所述反馈信息包括温度参数;

[0010] 获取当前时间信息对应的舒适参数,并根据所述温度参数以及所述舒适参数确定目标舒适参数。

[0011] 在一实施例中,所述在接收到参数调整指令时,确定所述参数调整指令对应的温度参数包括:

[0012] 在检测到空气调节设备运行时,输出温度参数的反馈界面;

[0013] 在接收到所述反馈界面的确认指令时,根据所述反馈界面获取温度参数。

[0014] 在一实施例中,所述根据所述反馈界面获取温度参数的步骤包括:

[0015] 根据所述反馈界面获取用户对当前室内温度的感觉评价;

[0016] 确定所述感觉评价对应的温度参数。

[0017] 在一实施例中,所述根据所述温度参数以及所述舒适参数确定目标舒适参数的步骤之后,还包括:

[0018] 根据各个所述目标舒适参数以及各个所述目标舒适参数对应的时间点,生成新的

舒适温区。

[0019] 在一实施例中,所述确定所述参数调整指令对应的温度参数的步骤之后,还包括:

[0020] 获取当前时间信息对应的舒适温区;

[0021] 根据所述温度参数确定修正值,并根据所述修正值对所述舒适温区进行修正,生成新的舒适温区。

[0022] 在一实施例中,所述生成新的舒适温区的步骤之后,还包括:

[0023] 将新的舒适温度设置为当前时间信息对应的目标舒适温区。

[0024] 在一实施例中,所述目标舒适参数通过所述温度参数、用户的历史操作数据以及当前时间对应的舒适参数确定。

[0025] 在一实施例中,舒适温区根据接收到的设置指令设置,所述舒适温区为多个连续时间点对应的舒适参数构成。

[0026] 在一实施例中,舒适温区根据多个用户的历史操作数据设置,所述舒适温区为多个连续时间点对应的舒适参数构成。

[0027] 在一实施例中,所述历史操作数据包括用户开启空气调节设备后的环境参数。

[0028] 在一实施例中,所述历史操作数据包括用户开启空气调节设备进行温度调节时的环境参数。

[0029] 在一实施例中,所述环境参数包括时间信息以及对应的室内温度。

[0030] 在一实施例中,所述环境参数中室内温度还与地区信息、人群信息、运行场景中的至少一信息对应。

[0031] 在一实施例中,所述舒适温区通过多个用户开启空气调节设备后的历史环境参数对应的目标室内温度区间确定,所述目标室内温度区间为用户使用频次大于预设频次条件的室内温度区间。

[0032] 在一实施例中,所述参数调节指令包括温度调节指令、风速调节指令、风向调节指令中的至少一个;或者所述参数调节指令根据用户感觉参数或语音信息的识别结果而生成。

[0033] 在一实施例中,所述反馈信息包括用户对室内温度的历史反馈信息以及用户对室内温度的当前反馈信息中的至少一个。

[0034] 为实现上述目的,本发明还提供一种温度控制方法,所述温度控制方法包括以下步骤:

[0035] 接收目标舒适参数,其中,服务器在收到用户对室内温度的反馈信息后,根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

[0036] 根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

[0037] 为实现上述目的,本发明还提供一种空气调节设备,包括温度调节组件,以及控制所述温度调节组件对室内温度进行控制的控制装置;所述控制装置包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如上所述的温度控制方法。

[0038] 进一步地,所述空气调节设备包括空调器、空气净化器或风扇。

[0039] 为实现上述目的,本发明还提供一种服务器,包括温度调节组件,以及控制所述温度调节组件对室内温度进行控制的控制装置;所述控制装置包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如上所述的温度控制方法。

[0040] 为实现上述目的,本发明还提供一种移动控制设备,包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如上所述的温度控制方法。

[0041] 为实现上述目的,本发明还提供一种存储介质,所述存储介质存储控制程序,所述控制程序供处理器执行并实现上所述的温度控制方法。

[0042] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0043] 空气调节设备在接收用户对室内温度的反馈信息,根据反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,使得空气调节设备将室内温度处于目标舒适参数中温度上限值与温度下限值之间,也即使得用户处于一个较佳的舒适环境,从而减少了用户对空气调节设备的操作次数,简化了空气调节设备的操作流程,且空气调节设备的智能化程度高。

附图说明

[0044] 图1是本发明的温度控制方法涉及的硬件装置一实施例的结构示意图;

[0045] 图2是图1中空气调节设备的功能模块示意图;

[0046] 图3为本发明实施例涉及的空气调节设备中控制装置的硬件结构示意图;

[0047] 图4为本发明温度控制方法第一实施例的流程示意图;

[0048] 图5为图4中步骤S100的细化流程示意图;

[0049] 图6为本发明舒适温区参数与时间的关系图;

[0050] 图7为本发明温度控制方法第二实施例的流程示意图;

[0051] 图8为本发明温度控制方法第三实施例的流程示意图。

[0052] 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。

具体实施方式

[0053] 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。

[0054] 本发明实施例的主要解决方案是:接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间对应的目标舒适参数,其中,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

[0055] 由于空气调节设备在接收用户对室内温度的反馈信息,根据反馈信息确定当前时间对应的目标舒适参数,使得空气调节设备将室内温度处于目标舒适参数中温度上限值与温度下限值之间,也即使得用户处于一个较佳的舒适环境,从而减少了用户对空气调节设备的操作次数,简化了空气调节设备的操作流程。

[0056] 参照图1,图1是本发明的温度控制方法涉及的硬件装置一实施例的结构示意图。本发明实施例的温度控制方法所涉及的硬件装置例如包括:空气调节设备100、服务器200、用户终端300。具体地:

[0057] 参照图2,图2是图1中空气调节设备的功能模块示意图。空气调节设备100至少包括网络模块110及控制装置120,当然还包括温度调节组件130。其中,网络模块110通过网络

协议,与服务器200建立数据通信,以发送请求或指令至服务器200,或者接收服务器200发送过来的参数或控制指令。该网络协议例如物联网协议等。控制装置120例如包括电控制器,该电控制器可以根据自身的控制逻辑,控制温度调节组件130运行。当然,如若网络模块110接收到服务器发送过来的温度控制参数或温度控制指令,并将接收到的温度控制参数或温度控制指令传输给控制装置120,该控制装置120还可以根据网络模块110接收到的温度控制参数或温度控制指令,对温度调节组件130进行控制,从而实现室内环境温度的调节。

[0058] 上述空气调节设备100例如包括空调器或具有温度调节功能的风扇。若空气调节设备100包括空调器时,则温度调节组件例如包括压缩机、换热器、风机等部件。若空气调节设备100包括具有温度调节功能的风扇时,则温度调节组件例如包括冰盒、换热器、风机等部件。

[0059] 服务器200例如为单个服务器,或者多个服务器组成的服务器组,例如包括空气调节设备对应的服务器,以及其他不同的应用程序对应的服务器。另外,除了实现对空气调节设备100的控制之外,该服务器200还可以获取空气调节设备100的上传数据,例如空气调节设备100的操作数据、运行参数、环境参数,以及空气调节设备100的运行状态等等。服务器200根据各空气调节设备100的历史数据进行分析,可以获得需要的信息,以提升空气调节设备的控制效果。

[0060] 用户终端300例如手机、平板电脑、IPad、智能手表等具有控制功能的终端设备。该用户终端300上安装有具有控制功能的应用程序,用户终端300与应用程序服务器建立连接后,利用该应用程序,可以向应用程序服务器发送指令,通过与该应用程序服务器关联的空气调节设备服务器,实现对空气调节设备100的控制。需要说明的是,若空气调节设备上设有供应用程序安装并联网控制的功能,则该空气调节设备也可以为用户终端300。

[0061] 以空气调节设备100为空调器为例,应用程序为即时通讯APP为例,该即时通讯APP通过预先实现即时通讯服务器与空调服务器中,即时通讯APP的用户账号和空调用户账号之间的关联,当用户通过即时通讯APP触发一开启指令,该开启指令先发送给即时通讯服务器,并通过预先实现的关联关系,将开启指令发送给空调服务器,以使空调服务器把开启指令发送至该空调用户账号对应的空气调节设备,从而控制空气调节设备100启动。

[0062] 以空气调节设备100为空调器为例,应用程序为空调APP为例,该空调APP通过空调服务器中空调APP的用户账号与空气调节设备之间的关联,当用户通过空调APP触发一开启指令,该开启指令将发送给空调服务器,空调服务器通过预先实现的关联关系,将开启指令发送给该空调APP的用户账号对应的空气调节设备。

[0063] 进一步地,上述用户终端300中,一个应用程序的用户账号可以控制至少一空气调节设备。一个应用程序的用户账号可以对应至少一舒适温区,且利用用户终端300进行温度控制时,若该用户账号对应多个舒适温区,则要设置舒适温区与空气调节设备的对应关系,并基于舒适温区控制与其对应的空气调节设备的运行。一实施例中,该用户终端300中用户账号与舒适温区、空气调节设备之间的对应关系还存储于服务器200中。

[0064] 进一步地,本发明实施例中的舒适温区可以存储在服务器200中,也可以存储在空气调节设备100中。当舒适温区存储在服务器200中,在进行温度控制时,服务器200根据舒适温区产生对应的控制指令,并将控制指令发送至空气调节设备100,以控制空气调节设备的运行,使得当前室内环境温度处于温度上限值和温度下限值之间。当然,该服务器200也

可以把舒适温区中与时间点对应的舒适参数发送至空气调节设备100,由空气调节设备100根据舒适参数控制当前室内环境温度处于温度上限值和温度下限值之间。该技术方案使得温度控制位于服务器200端,从而简化了空气调节设备的控制,并降低了空气调节设备的制造成本。另外,舒适温区位于服务器200中,该舒适温区的参数可以便于设置及更新。

[0065] 当舒适温区存储在空气调节设备100中,在进行温度控制时,空气调节设备100的控制装置120例如包括处理器、存储器以及存储在所述存储器上的温度控制程序,该温度控制程序包括舒适温区以及根据舒适温区进行控制的控制逻辑。即温度控制程序供处理器执行,从而根据舒适温区中与时间点对应的舒适参数,控制温度调节组件130的运行,使当前室内环境温度处于温度上限值和温度下限值之间。如此,实现了空气调节设备的本地控制,即空气调节设备不联网的情况下,也可以实现上述温度控制。另外,空气调节设备100在联网的情况下,还可以对舒适温区进行升级更新。

[0066] 作为一种实现方案,空气调节设备可以如图3所示。

[0067] 本发明实施例方案涉及的是空气调节设备,温度调节组件包括温度调节组件以及控制温度调节组件的控制装置,控制装置包括:处理器101,例如CPU,存储器102,通信总线103。其中,通信总线103用于实现这些组件之间的连接通信。

[0068] 本实施例根据上述方案,空气调节设备在接收用户对室内温度的反馈信息,根据反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,使得空气调节设备将室内温度处于目标舒适参数中温度上限值与温度下限值之间,也即使得用户处于一个较佳的舒适环境,从而减少了用户对空气调节设备的操作次数,简化了空气调节设备的操作流程,且空气调节设备的智能化程度高。

[0069] 基于上述空气调节设备的硬件构架,提出本发明温度控制方法的实施例。

[0070] 参照图4,图4为本发明温度控制方法的第一实施例,所述温度控制方法包括以下步骤:

[0071] 步骤S100,接收用户对室内温度的反馈信息,并根据所述反馈信息确定当前时间信息对应的目标舒适参数,其中,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

[0072] 在本发明中,用于调节室内温度的空气调节设备可以是空调器或者风扇;执行主体为空气调节设备、空气调节设备的控制设备或者服务器,空气调节设备的控制设备装载有与服务器关联的控制程序,为了便于描述,以下以服务器作为执行主体,对本发明进行详细说明。

[0073] 空气调节设备在运行后,用户可以向服务器反馈信息,服务器根据该反馈信息来确定当前时间对于的目标舒适参数,具体的,请参照图5,即步骤S100包括:

[0074] 步骤S110,在接收到参数调整指令时,确定所述参数调整指令对应的温度参数,其中,所述反馈信息包括温度参数;

[0075] 步骤S120,获取当前时间对应的舒适参数,并根据所述温度参数以及所述舒适参数确定目标舒适参数。

[0076] 空气调节设备设有舒适温区功能,舒适温区功能可以通过用户对空气调节设备或空气调节设备的控制设备进行虚拟按键或实体按键触发,也即舒适温区功能通过舒适控制指令触发;此外,舒适温区功能也可自动触发,例如,用户在打开空气调节设备后,对当前室内温度进行反馈,此时,空气调节设备自动触发该功能。

[0077] 舒适温区功能对应有目标舒适温区,目标舒适温区由连续时间点对应的目标舒适参数构成,目标舒适参数包括温度上限值以及温度下限值,目标舒适参数对应的时间点为连续时间,连续时间对应的温度上限值形成一温度上限曲线,连续时间对应的温度下限值形成一温度下限曲线,也即温度上限曲线以及温度下限曲线构成目标舒适温区。

[0078] 目标舒适参数由当前时间信息对应的舒适参数以及参数调节指令对应的温度参数确定,而舒适参数由舒适温区确定,舒适温区可由多种方式设置,具体的:

[0079] A、舒适温区由设置指令设置

[0080] 空气调节设备在运行后,用户可以根据自身的感受设置温度上限值以及温度下限值,也即用户可以通过控制设备或空气调节设备的显示界面上的舒适温区设置界面,对舒适温区的温度上限值、温度下限值以及舒适温区对应的时间段进行设置,在设置完毕后,控制设备或空气调节设备将设置的舒适温区向服务器发送,使得服务器存储该舒适温区;

[0081] B、舒适温区多个用户的历史操作数据设置

[0082] 服务器与多个空气调节设备通信连接,由此可以得到多个用户的历史操作数据以及用户信息,以根据历史操作数据来得到同一时间段用户设置的温度上限值以及温度下限值;然后,服务器获取各个用户的用户信息,从而根据用户信息对各个用户进行用户类型的归类,用户信息包括用户的年龄、性别、收入、爱好、职业等;服务器获取用户类型中各个用户设置的温度上限值以及温度下限值,将设置次数最多的温度上限值以及温度下限值,与统计时的时间段构成舒适温区,该舒适温区以及作为该用户类型对应的舒适温区。

[0083] 在当空气调节设备触发舒适温区功能时,服务器确定该空气调节设备的当前用户,以获得该当前用户对应的用户信息,从而根据用户信息确定当前用户对应的用户类型,该用户类型对应的舒适温区即作为当前用户对应的舒适温区。

[0084] 此外,历史操作数据还包括用户开启空气调节设备后的环境参数,环境参数包括时间信息以及时间信息对应的室内温度,此环境参数指的是用户开启空气调节设备后并未对空气调节设备进行温度调节是的环境参数;对此,服务器统计同一时间信息对应的室内温度分布,然后取使用次数最大的室内温度区间作为目标室内温度区间(用次数最大即为用户使用频次大于预设频次条件),由此根据目标室内温度区间以及时间信息来确定舒适温区,例如,服务器选取的时间信息为10:00am-11:00am,然后统计该时间段对应的各个室内温度区间(空气调节设备处于运行状态),假设,室内温度区间为20℃-25℃的数量最多,那么,目标室内温度区间为20℃-25℃,那么,10:00am-11:00am对应的舒适温区的温度上限值为25℃、温度下限值为20℃;当然,可根据实际情况选取时间信息,比如选取间隔时长为1min的时间信息,例如,10:00am-10:01am,或者,10:00am-12:00am。

[0085] 需要说明的是,室内温度还可与地区信息、人群信息以及运行场景中至少一信息对应,以地区信息为例,服务器仅获取空气调节设备所在的地区中各个用户开启空气调节设备后的环境参数,然后统计同一时间信息对应的地区中各个用户对应的室内温度分布,然后取使用次数最大的室内温度区间作为目标室内温度区间,由此根据目标室内温度区间以及时间段来确定舒适温区;

[0086] 人群信息指的是用户类型,用户类型可以根据用户信息来划分,也即服务器统计同一时间信息以及所属同一用户类型的各个用户对应的室内温度分布,然后选取数量最多的室内温度区间作为该用户类型对应的目标室内温度区间,再根据该目标室内温度区间以

及时间段确定用户类型对应的舒适温区；

[0087] 运行场景可以根据室外环境、用户自身情况来确定，例如，室外环境中的天气炎热，那么空气调节设备需要将室内温度降低较小，也即室内温度区间的温度上限值会比较小；用户自身情况可为用户的运行情况，例如，用户在运动完后，散发的热量较多，热量的多少可以通过红外传感器检测，此时，室内温度是先小后面逐渐增大；基于此，服务器统计同一时间信息以及同一运行场景的各个用户对应的室内温度分布，选取数量最多的室内温度区间作为目标室内温度区间，再根据该目标室内温度区间以及时间段确定运行场景对应的舒适温区。

[0088] 可以理解是，环境参数在与地区信息、人群信息以及运行场景中的多个对应时，服务器需要根据同一时间信息以及多个因素（因素为地区信息、人群信息或运行场景）对应的用户，以根据大众用户选择的室内温度区间以及时间信息来确定舒适温区。

[0089] 另外，历史操作数据还可包括用户开启空气调节设备后进行温度调节时的环境参数，当然，环境参数也包括时间信息以及时间信息对应的室内温度。服务器则统计同一时间信息中各个用户对室内温度上调的温度值以及下调的温度值，然后确定相同的上调温度值的数量以及下调温度值的数量，数量最多的上调温度值即为舒适温区的温度下限值，数量最多的下调温度值即为温度上限值，由此，根据时间信息、温度下限值以及温度上限值确定舒适温区。

[0090] 环境参数还与地区信息、人群信息以及运行场景中至少一信息对应。具体的，以地区信息为例，服务器仅获取空气调节设备所在的地区中各个用户开启空气调节设备后的环境参数，然后统计同一时间信息各个用户对室内温度上调的温度值以及下调的温度值，然后确定相同的上调温度值的数量以及下调温度值的数量，数量最多的上调温度值即为舒适温区的温度下限值，数量最多的下调温度值即为温度上限值，由此，根据时间信息、温度下限值以及温度上限值确定舒适温区。

[0091] 在人群信息指的是用户类型，用户类型可以根据用户信息来划分，也即服务器统计同一时间信息以及所属同一用户类型的各个用户对室内温度上调的温度值以及下调的温度值，然后确定相同的上调温度值的数量以及下调温度值的数量，数量最多的上调温度值即为舒适温区的温度下限值，数量最多的下调温度值即为温度上限值，由此，根据时间信息、温度下限值以及温度上限值确定舒适温区。

[0092] 运行场景可以根据室外环境、用户自身情况来确定，例如，室外环境中的天气炎热，那么空气调节设备需要将室内温度降低较小，也即室内温度区间的温度上限值会比较小；用户自身情况可为用户的运行情况，例如，用户在运动完后，散发的热量较多，热量的多少可以通过红外传感器检测，此时，室内温度是先小后面逐渐增大；基于此，服务器统计同一时间信息以及同一运行场景的各个用户对室内温度上调的温度值以及下调的温度值，然后确定相同的上调温度值的数量以及下调温度值的数量，数量最多的上调温度值即为舒适温区的温度下限值，数量最多的下调温度值即为温度上限值，由此，根据时间信息、温度下限值以及温度上限值确定舒适温区。

[0093] 可以理解是，环境参数在与地区信息、人群信息以及运行场景中的多个对应时，服务器需要根据同一时间信息以及多个因素（因素为地区信息、人群信息或运行场景）对应的用户，以根据大众用户选择的室内温度区间以及时间信息来确定舒适温区。

[0094] C、舒适温区通过用户手动设置

[0095] 空气调节设备或者空气调节设备的控制设备可显示舒适温区对应的图形,也即温度上限值曲线、温度下限值曲线与时间的关系图,具体请参照图6(坐标系中实线为温度上限值曲线,虚线为温度下限值曲线),用户可以拖动温度上限值曲线或温度下限值曲线中任意一点,以调整温度上限值以及温度下限值,当然,用户可以拖动整个温度上限值曲线以及温度下限值曲线上升或下降,以确定舒适温区参数。

[0096] 具体的,在检测到对温度上限值曲线或温度下限值曲线的拖动操作时,确定拖到操作的类型,若拖动操作为单点拖动,那么确定拖动操作在温度上限值曲线或温度下限值曲线上的目标温度上限值或目标温度下限值,然后确定拖动操作的竖直移动距离(竖直方向即为舒适温区参数坐标系中的Y轴),以将目标温度上限值或目标温度下限值移动竖直移动距离,从而完成温度上限值或者温度下限值的调整;而在当拖动操作为整体拖动时,此时,即可确定拖动操作对应的目标曲线(目标曲线为温度上限值曲线或温度下限值曲线),然后确定拖动操作的竖直移动距离,以将目标曲线移动竖直移动距离(拖动操作为向上拖动,则对目标曲线向上移动竖直移动距离,拖动操作为向下拖动,则对目标曲线向下移动竖直移动距离)。

[0097] 在本发明中,参数调节指令可包括温度调节指令、风速调节指令以及风速调节指令中的至少一个,参数调节指令可以根据用户感觉参数生成,或者参数调节指令可以根据语音信息的识别结果生成,用户感觉参数指的是用户的感受评价,例如,感受评价为风冷,用户感觉参数为风速,那么参数调节指令即为风速降低制冷,若感受评价为炎热,用户感觉参数为温度,那么参数调节指令为温度调节指令中的温度下降指令,若感受评价为避风时,用户感觉参数为风向,那么参数调节指令即为风向调节指令;用户感觉可以通过用户主动反馈,主动反馈可以是语音反馈或者空气调节设备或控制设备的反馈界面反馈,当然,用户还可通过空气调节设备以及控制设备上的虚拟按键或实体按键进行主动反馈,用户感觉还可通过用户对空气调节设备的控制进行被动反馈,例如,用户下调室内温度,即可认为用户感觉为热,进一步的根据下调的幅度来确定热的程度,例如下调3℃以上,用户感觉为炎热,若下调1-2℃,用户感觉为较热。

[0098] 参数调整指令中设有对应的温度参数,即可根据该温度参数对当前时间对于的舒适参数进行修正,以得到新的舒适温区参数。

[0099] 步骤S200,根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间;

[0100] 在服务器确定当前时间对应的目标舒适参数后,将该目标舒适参数发送至空气调节设备,使得空气调节设备按照该目标舒适参数运行,使得室内温度处于温度上限值与温度下限值之间。

[0101] 需要说明的是,在当执行主体为空气调节设备时,服务器将大数据得到的舒适温区存储至空气调节设备中(大数据对应的舒适参数,指的是舒适温区根据人群信息、地区信息、运行场景中至少一种信息对应的用户的历史操作数据分析得到),空气调节设备即可根据当前时间信息确定对应的在舒适温区中确定舒适参数,并根据反馈信息以及舒适参数确定目标舒适参数,从而按照目标舒适参数运行。

[0102] 而在当执行主体为空气调节设备的控制设备时,控制设备向服务器获取当前时间

对应的舒适参数,以根据反馈信息以及舒适参数确定目标舒适参数,再将目标舒适参数或者含有目标舒适参数对应的控制指令发送至空气调节设备,使得空气调节设备根据该目标舒适参数将室内温度控制在舒适参数的温度上限值与温度下限值之间。

[0103] 在本实施例提供的技术方案中,空气调节设备在接收用户对室内温度的反馈信息,根据反馈信息确定当前时间对应的目标舒适参数,使得空气调节设备将室内温度处于目标舒适参数中温度上限值与温度下限值之间,也使得用户处于一个较佳的舒适环境,从而减少了用户对空气调节设备的操作次数,简化了空气调节设备的操作流程。

[0104] 参照图7,图7为本发明温度控制方法的第二实施例,基于第一实施例,所述步骤S110包括:

[0105] 步骤S111,在检测到空气调节设备运行时,输出温度参数的反馈界面;

[0106] 步骤S112,在接收到所述反馈界面的确认指令时,根据所述反馈界面获取温度参数;

[0107] 在空气调节设备运行后,空气调节设备或者空气调节设备的控制设备上会显示温度参数的反馈界面,该温度参数指的是室内温度,用户可在该反馈界面进行温度参数的反馈,比如,下调室内温度2℃,或者,上调室内温度1℃;在用户完成反馈操作时,服务器即可接收到反馈界面的确认指令,由此从反馈界面中获取温度参数,从而根据温度参数对当前时间对应的舒适温区参数进行调整,以得到新的舒适温区参数,例如,温度参数为+2℃,那么在当前室内温度+2℃,由此得到新的室内温度,然后服务器获取该新的室内温度对应的各个用户设置的舒适参数,在确定相同的舒适参数的数量,以将数量对应的舒适参数作为新的室内温度对应的舒适参数,新的室内温度对应的舒适参数即为目标舒适参数。

[0108] 在一实施例中,用户可直接在反馈界面上反馈需要调整的室内温度的具体数值;而实际上,用户反馈的温度参数值是根据用户自身的温度调节经验确定,该经验并不准确;对此,本实施例提供用户对当前室内温度的感觉评价来确定温度参数值,感觉评价可以炎热、微热、舒适、凉爽、寒冷等评价,每一种感觉评价对应一个温度参数值,例如,炎热对应的温度参数值为-2℃、微热对应的温度参数值为-1℃、舒适对应的温度参数值为0℃、凉爽对应的温度参数值为+1℃、寒冷对应的温度参数值为+2℃。服务器可以收集用户对室内温度的感觉评价以及感觉评价对应的室内温度,由此,得到每一种感觉评价对应的温度参数值,可以理解的是,感觉评价对应的温度调整值为大众选择的温度调整值,服务器可将感觉评价对应的温度参数值存储在温度调节装置中,在当温度调节装置为执行主体时,空气调节设备即可直接确定感觉评价对应的温度参数值。

[0109] 根据各个所述目标舒适参数以及各个所述目标舒适参数对应的时间点,生成新的舒适温区。所述确定所述参数调整指令对应的温度参数的步骤之后,还包括:获取当前时间信息对应的舒适温区;根据所述温度参数确定修正值,并根据所述修正值对所述舒适温区进行修正,生成新的舒适温区。

[0110] 在本实施例提供的技术方案中,在当空气调节设备运行后,会输出温度参数的反馈界面,且在当接收到确认指令时,根据反馈界面获取温度参数调整值,以根据温度参数来对当前时间对应的舒适参数进行修正,得到目标舒适参数,从而使得空气调节设备能够根据用户的反馈进行对应的控制,空气调节设备的温度控制符合用户的本意。

[0111] 在一实施例中,目标舒适参数通过温度参数、各个用户的历史操作数据以及当前

时间对应的舒适参数确定,具体的,请参照图8,图8为本发明温度控制方法的第三实施例,基于第一或第二实施例,所述步骤S120包括:

[0112] 步骤S121,获取用户的历史操作数据;

[0113] 步骤S122,根据所述用户的历史操作数据确定所述用户对当前室内温度的调节次数;

[0114] 步骤S123,在所述调节次数大于或等于预设次数时,根据所述温度参数对当前时间信息对应的舒适参数进行修正,以得到目标舒适参数。

[0115] 服务器会获取当前用户的历史操作数据,并同时获取当前室内温度,从而在历史操作数据中确定对当前室内温度的调整次数(并不限定当前室内温度,以使包含当前室内温度的温度区间的调整次数),若是调整次数大于或等于预设次数,则表明当前时间对应的舒适参数不合理,则需要根据温度参数对舒适参数进行调整,根据温度参数修正当前时间对应的舒适参数在此不再一一赘述,目标舒适参数作为当前时间信息默认的舒适参数。需要说明的是,在当对舒适参数进行修正后,调整次数清零,以重新开始计算用户对当前室内温度的调整次数。

[0116] 而在当调整次数小于预设次数时,则表明用户只是偶然调节室内温度,此时,可以适当调整当前时间信息对应的舒适参数(例如,在当温度参数为+2℃,将当前时间对应的舒适参数的温度上限值以及温度下限值均-2℃),当调整后的舒适参数并不会作为当前时间对应的默认舒适参数。当然,也可不对当前时间对于的舒适参数进行修正。

[0117] 在本实施例提供的技术方案中,通过获取用户的历史操作数据确定用户对当前室内温度的调整次数,从而根据调整次数决定是否对当前时间对应的舒适参数进行调整,从而使得空气调节设备根据符合用户历史操作情况的舒适参数运行。

[0118] 本发明还提供一种温度控制方法,所述温度控制方法包括以下步骤:

[0119] 接收目标舒适参数,其中,服务器在收到用户对室内温度的反馈信息后,根据所述反馈信息确定当前时间对应的目标舒适参数,所述目标舒适参数包括温度上限值和温度下限值;

[0120] 根据所述目标舒适参数,控制空气调节设备的运行,使得室内温度处于所述温度上限值与所述温度下限值之间。

[0121] 本发明还提供一种空气调节设备,包括温度调节组件,以及控制所述温度调节组件对室内温度进行控制的控制装置;所述控制装置包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如上实施例所述的温度控制方法。

[0122] 进一步,所述空气调节设备包括空调器、空气净化器或风扇。

[0123] 本发明还提供一种移动控制设备,包括处理器、存储器,所述存储器存储有控制程序,所述控制程序被所述处理器执行并实现如上所述的温度控制方法。

[0124] 进一步的,所述手机或遥控器。

[0125] 本发明还提供一种存储介质,所述存储介质存储控制程序,所述控制程序供处理器执行并实现如上实施例所述的温度控制方法。

[0126] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0127] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而

且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0128] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的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如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0129] 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。

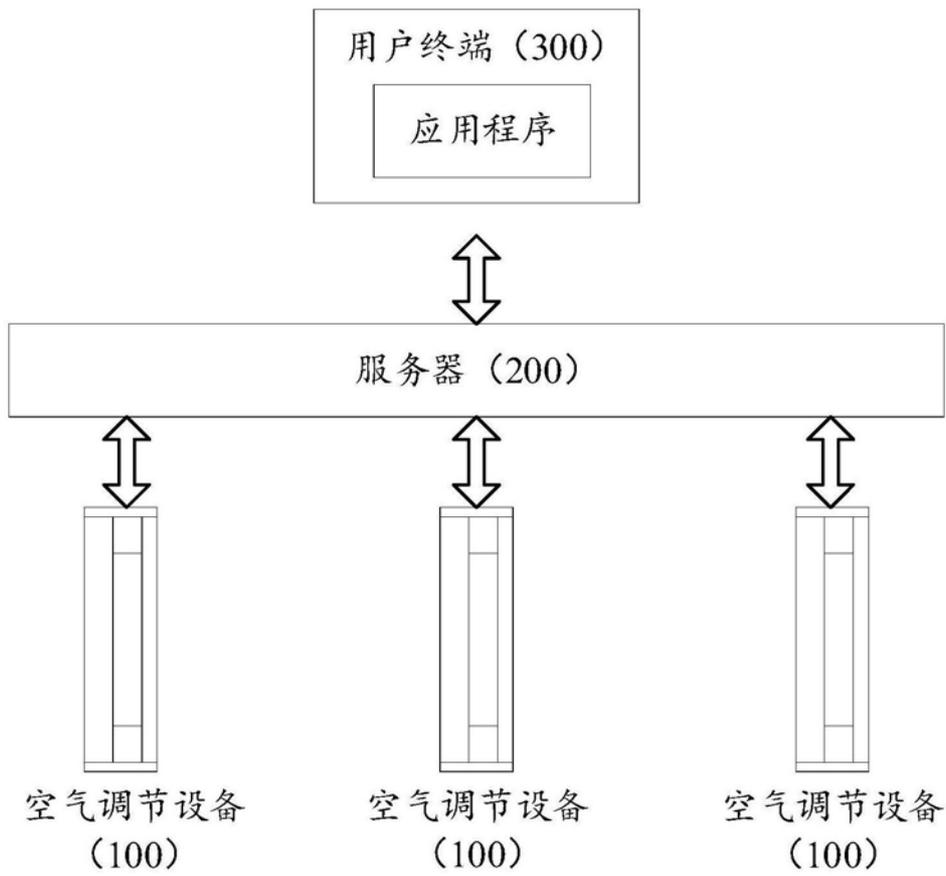


图1

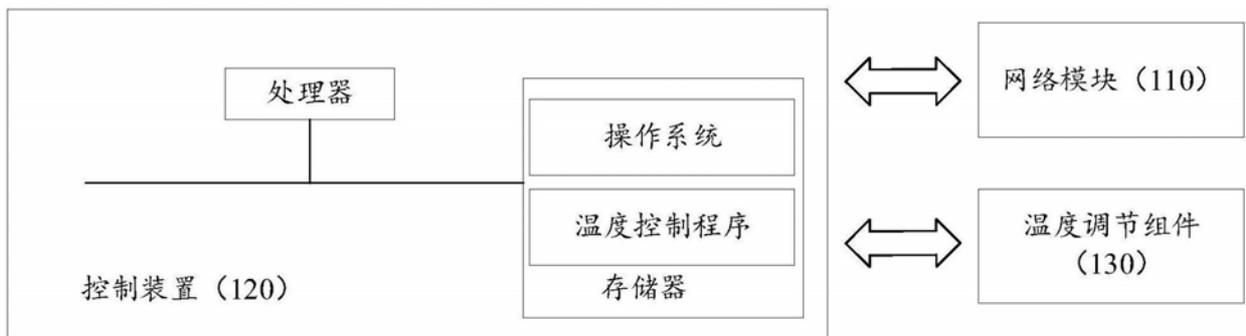


图2

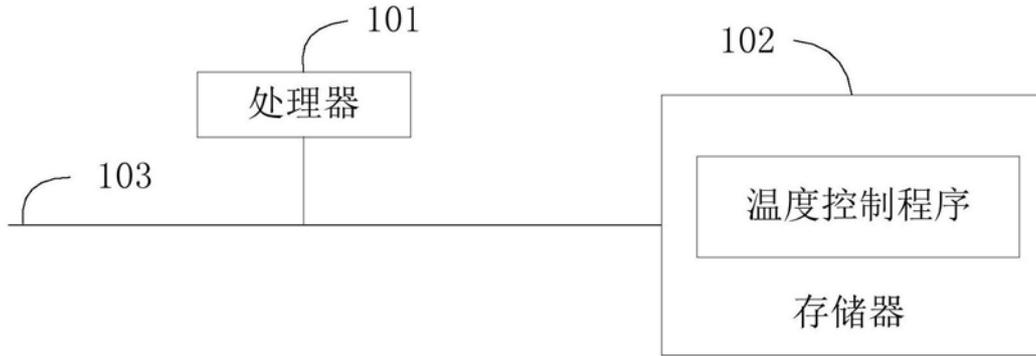


图3

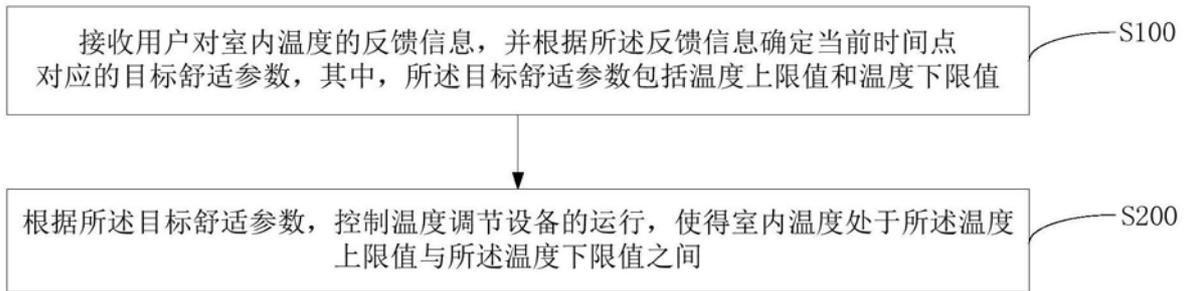


图4

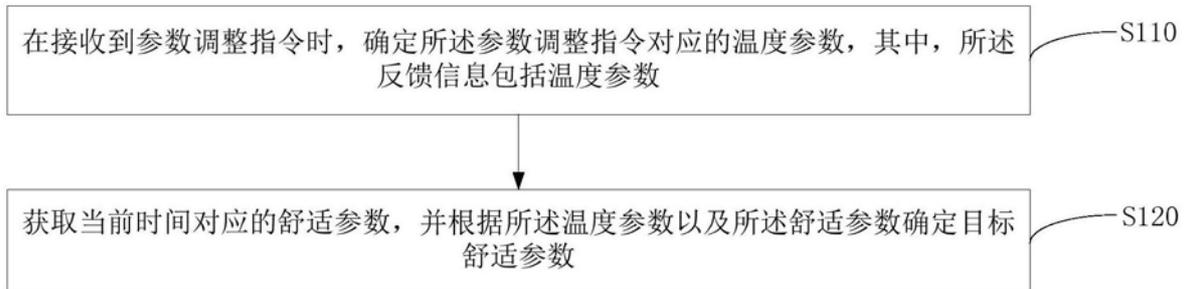


图5

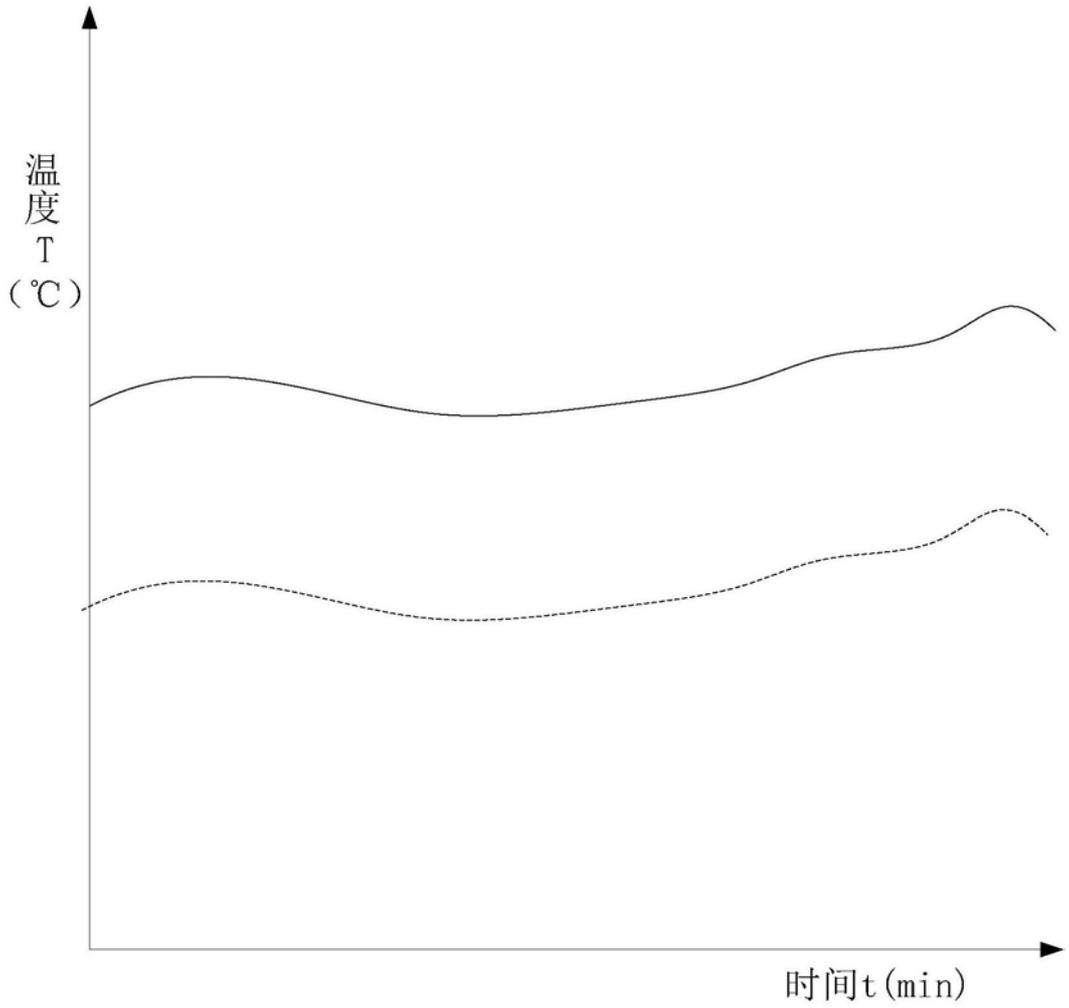


图6

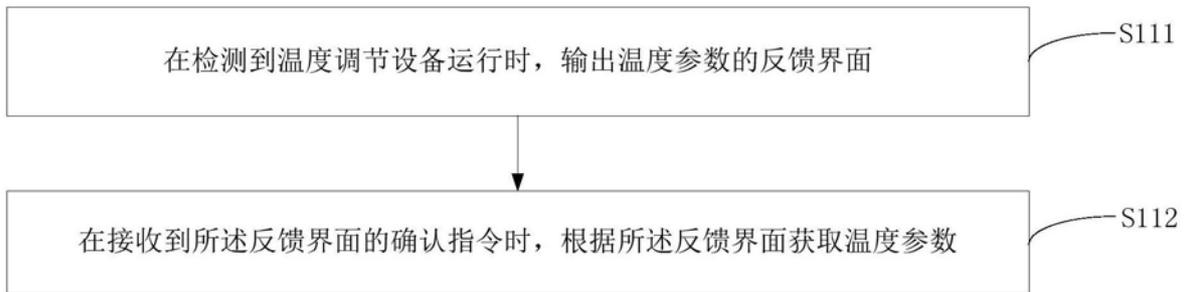


图7

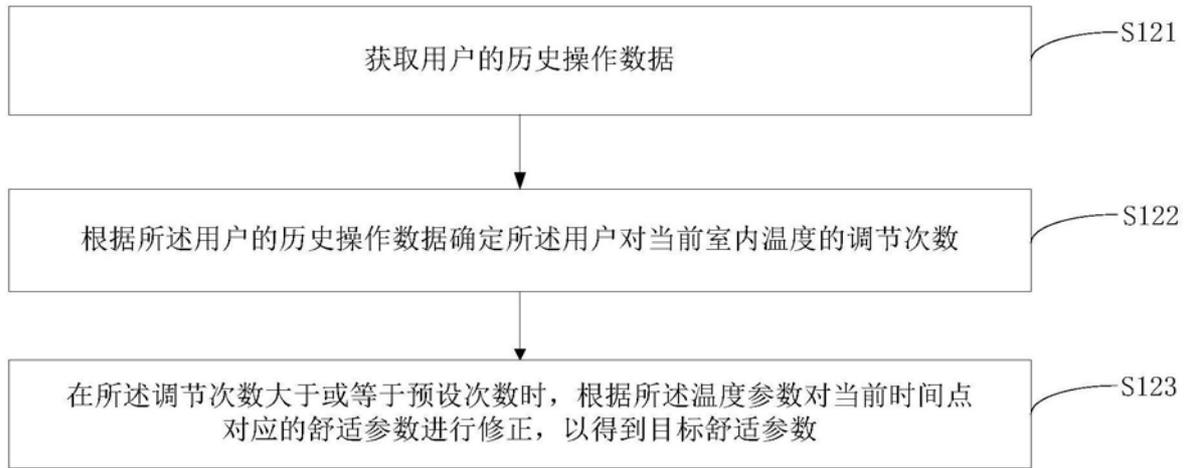


图8