



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109855263 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201811626901.6

F24F 110/12 (2018.01)

(22) 申请日 2018.12.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103617559 A, 2014.03.05

申请公布号 CN 109855263 A

CN 105222266 A, 2016.01.06

(43) 申请公布日 2019.06.07

CN 103388879 A, 2013.11.13

(73) 专利权人 奥克斯空调股份有限公司

审查员 林慧颖

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

上何.夏施村

(72) 发明人 徐家辉

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646

代理人 张栋栋

(51) Int.Cl.

F24F 11/67 (2018.01)

F24F 11/64 (2018.01)

F24F 11/46 (2018.01)

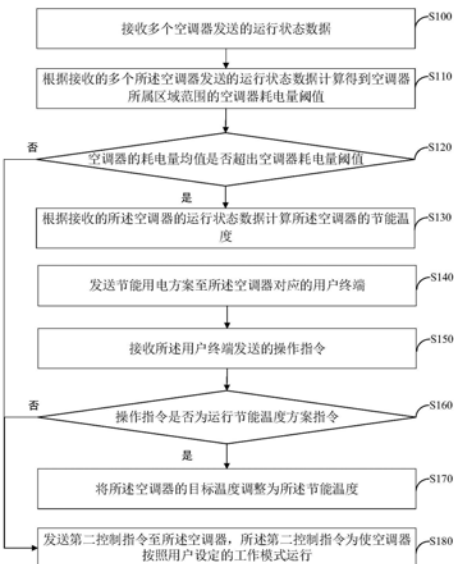
权利要求书3页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

一种空调节能温度确认方法、装置及智能空调控制系统

(57) 摘要

本发明提供了一种空调节能温度确认方法、装置及智能空调控制系统。所述空调节能温度确认方法包括：接收空调器发送的运行状态数据；根据运行状态数据计算空调器所属区域范围耗电量阈值；当确认空调器耗电量均值超出所属区域范围的耗电量阈值时根据环境温度确定空调器的节能温度，本发明通过对于耗电量均值超出阈值的空调器，通过空调器所处区域范围的耗电量阈值以及环境温度重新确定目标温度，为空调器设定节能温度，空调器通过运行节能温度可以在保障客户的制冷或制热需求的同时降低空调器的能耗，提升用户满意度和用户体验。



1. 一种空调节能温度确认方法,其特征在于,所述空调节能温度确认方法包括:

接收多个空调器(120)发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器(120)的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器(120)的耗电量及空调目标温度;

根据接收的多个所述空调器(120)发送的运行状态数据计算得到空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值,包括:根据接收的某一区域内的所述空调器(120)发送的运行状态数据,将多个工作在预设温度的空调器(120)在预设时长内的耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值;

当确认接收的所述空调器(120)的耗电量均值超出所述空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度。

2. 根据权利要求1所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,所述空调器(120)的工作模式包括制热模式及制冷模式,当所述空调器(120)工作在制热模式时,所述节能温度为最佳制热温度,当所述空调器(120)工作在制冷模式时,所述节能温度为最佳制冷温度。

3. 根据权利要求2所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,当所述空调器(120)工作在制冷模式时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度的步骤包括:

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第二预设环境温度 $T_{\text{外环}2}$ 且低于第一预设环境温度 $T_{\text{外环}1}$ 时,根据式子: $T_{\text{最佳}} = K_1 + \frac{1}{N}(T_{\text{外环}1} - T_{\text{外环}})$ 计算得到最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$,其中N为常数, K_1 为根据室外环境温度确认的最低制冷温度。

4. 根据权利要求2或3所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,当所述空调器(120)工作在制冷模式时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度的步骤包括:

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于或等于第一预设环境温度 $T_{\text{外环}1}$ 时,确认所述最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最低制冷温度 K_1 ;

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第二预设环境温度 $T_{\text{外环}2}$ 时,确认所述最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第二预设目标温度 K_2 。

5. 根据权利要求2所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,当所述空调器(120)工作在制热模式时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度的步骤包括:

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第三预设环境温度 $T_{\text{外环}3}$ 且低于第四预设环境温度 $T_{\text{外环}4}$ 时,根据式子 $T_{\text{最佳}} = K_3 - \frac{1}{N}(T_{\text{外环}} - T_{\text{外环}3})$ 计算得到最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$;其中N为常数, K_3 为根据室外环境温度确认的最高制热温度。

6. 根据权利要求2或5所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,当所述空调器(120)工作在制热模式时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度的步骤包括:

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第三预设环境温度 $T_{\text{外环}3}$ 时,确定所述空调器(120)

的最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最高制热温度 K_3 ;

当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 时,确定所述空调器(120)的最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第四预设目标温度 K_4 。

7. 根据权利要求1所述的空调节能温度确认方法,其特征在于,所述方法还包括:

将根据所述节能温度生成的节能温度方案发送至与所述空调器(120)对应的用户终端(130);

当接收到所述用户终端(130)发送的运行节能温度方案指令时,将所述空调器(120)的目标温度调整为所述节能温度。

8. 一种空调节能温度确认装置,其特征在于,所述空调节能温度确认装置(200)用于执行如权利要求1~7任意一项所述的空调节能温度确认方法,所述装置包括:

接收单元(210),用于接收多个空调器(120)发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器(120)的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器(120)的耗电量及空调目标温度;

阈值计算单元(220),用于根据接收的多个所述空调器(120)发送的运行状态数据计算得到空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值,包括:根据接收的某一区域内的所述空调器(120)发送的运行状态数据,将多个工作在预设温度的空调器(120)在预设时长内的耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值;

确认单元(230),用于当接收的所述空调器(120)的耗电量均值超出所述空调器(120)所述区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度。

9. 一种空调节能温度确认方法,所述空调节能温度确认方法应用于智能空调控制系统(10),所述智能空调控制系统(10)包括服务器(100)、多个空调器(120)及用户终端(130),所述空调器(120)、用户终端(130)均与所述服务器(100)通信连接,所述空调节能温度确认方法包括:

空调器(120)发送运行状态数据至服务器(100);

服务器(100)接收多个所述空调器(120)发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值,包括:根据接收的某一区域内的所述空调器(120)发送的运行状态数据,将多个工作在预设温度的空调器(120)在预设时长内的耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值;

当服务器(100)确认接收的所述空调器(120)的耗电量均值超出所述空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度,并将所述节能温度发送至与所述空调器(120)对应的用户终端(130);

用户终端(130)响应用户的操作发送操作指令至服务器(100),所述操作指令包含运行节能温度指令或不运行节能温度指令;

当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案指令时,服务器(100)控制所述空调器(120)将目标温度调整至节能温度。

10. 一种智能空调控制系统,其特征在于,所述智能空调控制系统(10)包括服务器(100)、多个空调器(120)及用户终端(130),所述空调器(120)、用户终端(130)均与所述服

务器(100)通信连接,

所述空调器(120)用于发送运行状态数据至服务器(100);

所述服务器(100)用于接收多个所述空调器(120)发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值,包括:根据接收的某一区域内的所述空调器(120)发送的运行状态数据,将多个工作在预设温度的空调器(120)在预设时长内的耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值;

所述服务器(100)用于当确认接收的所述空调器(120)的耗电量均值超出所述空调器(120)所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器(120)的运行状态数据确定所述空调器(120)的节能温度,并将所述节能温度发送至与所述空调器(120)对应的用户终端(130);

所述用户终端(130)用于响应用户的操作发送操作指令至服务器(100),所述操作指令包含运行节能温度指令或不运行节能温度指令;

所述服务器(100)用于当确认接收的所述操作指令为运行节能温度指令时,控制所述空调器(120)将目标温度调整至节能温度。

11.一种服务器,其特征在于,包括:处理器(103)、存储器(101),所述存储器(101)存储有所述处理器(103)可执行的机器可读指令,当服务器(100)运行时,所述处理器(103)与所述存储器(101)之间通过总线通信,所述处理器(103)运行所述机器可读指令时执行如权利要求1至7任一项所述的空调节能温度确认方法的步骤。

12.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有机器可读指令,该机器可读指令被处理器(103)运行时执行如权利要求1至7任一项所述的空调节能温度确认方法的步骤。

一种空调节能温度确认方法、装置及智能空调控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,特别涉及一种空调节能温度确认方法、装置及智能空调控制系统。

背景技术

[0002] 随着经济的不断进步,空调器的应用也越来越广泛,由于空调器可通过调节室内环境温度来为用户带来舒适的体验,空调器成为了最为常见的家用电器之一。随着人工智能和智能家居的发展,智能空调的市场占比越来越高,智能空调APP逐渐代替遥控器作为空调控制的方式。节能环保、低碳经济和可持续发展已经成为当今世界关注的焦点,如何节省空调器的能耗,也成为人们主要关注的问题之一。

发明内容

[0003] 本发明解决的问题是:解决现有的空调器运行时能耗过高,容易造成浪费等问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种空调节能温度确认方法,所述方法包括:接收多个空调器发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器的耗电量及空调目标温度;根据接收的多个所述空调器发送的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;当确认接收的所述空调器的耗电量均值超出所述空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度。对于耗电量均值超出阈值的空调器,根据其工作的室外环境温度重新确认其节能温度,对于耗电量均值超出阈值的空调器设定节能温度,通过运行节能温度,在保障用户制冷或制热需求的同时可以降低空调器工作的能耗,提升用户满意度和用户体验。

[0005] 进一步地,所述空调器的工作模式包括制热模式及制冷模式,当所述空调器工作在制热模式时,所述节能温度为最佳制热温度,当所述空调器工作在制冷模式时,所述节能温度为最佳制冷温度。节能温度即是确定空调器的最佳目标温度,确认空调器的最佳目标温度,通过调节空调以最佳目标温度运行,保证用户的体验同时,降低空调器的能耗。

[0006] 进一步地,当所述空调器工作在制冷模式时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度的步骤包括:

[0007] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第二预设环境温度 $T_{\text{外环}2}$ 且低于第一预设环境温度 $T_{\text{外环}1}$ 时,根据式子: $T_{\text{最佳}} = K_1 + \frac{1}{N}(T_{\text{外环}1} - T_{\text{外环}})$ 计算得到最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$,其中N为常数, K_1 为根据环境温度确认的最低制冷温度。根据不同的室外环境温度,当室外环境温度在设定的阈值基础上降低时,将空调器的最佳制冷温度在最低制冷温度的基础上升高,在保证空调器的制冷效果的同时,降低空调器的能耗。

[0008] 进一步地,当所述空调器工作在制冷模式时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度的步骤包括:

[0009] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于或等于第一预设环境温度 $T_{\text{外环}1}$ 时,确认所述最佳制

冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最低制冷温度 K_1 ;

[0010] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 时,确认所述最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第二预设目标温度 K_2 。

[0011] 当室外环境温度高于设定的阈值第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 或者低于设定的阈值时第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$,分别对空调器的最佳制冷温度进行限定,在保证空调器的制冷效果的同时,降低空调器的能耗。

[0012] 进一步地,当所述空调器工作在制热模式时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度的步骤包括:

[0013] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 且低于第四预设环境温度

$T_{\text{外环4}}$ 时,根据式子 $T_{\text{最佳}} = K_3 - \frac{1}{N}(T_{\text{外环}} - T_{\text{外环3}})$ 计算得到最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$;其中N为常数, K_3 为根

据环境温度确认的最高制热温度。根据不同的室外环境温度,确定空调器的最佳制热温度,当室外环境温度在设定的阈值第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 基础上升高时,将空调器的最佳制热温度在最高制热温度的基础上降低,在保证空调器的制热效果的同时,降低空调器的能耗。

[0014] 进一步地,当所述空调器工作在制热模式时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度的步骤包括:

[0015] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 时,确定所述空调器的最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最高制热温度 K_3 ;

[0016] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 时,确定所述空调器的最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第四预设目标温度 K_4 。

[0017] 当环境温度低于设定的阈值第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 时,或高于设定的阈值第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 时,分别设定空调器的最佳制热温度,在保证空调器的制热效果的同时,降低空调器的能耗。

[0018] 进一步地,根据接收的多个所述空调器发送的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值具体包括:根据接收的某一区域内的所述空调器发送的运行状态数据,将该区域内多个或所有工作在预设温度的空调器在预设时长内的耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值。

[0019] 进一步地,所述方法还包括:将所述节能温度发送至与所述空调器对应的用户终端;当接收到所述用户终端发送的运行节能温度方案指令时,将所述空调器的目标温度调整为所述节能温度。若用户决定执行节温度时,控制空调器调整目标温度,根据用户的指令进行操作,提高用户的使用体验。

[0020] 本发明还提供了一种空调节能温度确认装置,所述空调节能温度确认装置用于执行所述的空调节能温度确认方法,所述装置包括:接收单元,用于接收多个空调器发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器的耗电量及空调目标温度;阈值计算单元,用于根据接收的多个所述空调器发送的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;确认单元,用于当接收的所述空调器的耗电量均值超出所述空调器所述区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度。

[0021] 本发明还提供了一种空调节能温度确认方法,所述空调节能温度确认方法应用于

智能空调控制系统,所述智能空调控制系统包括服务器、多个空调器及用户终端,所述空调器、用户终端均与所述服务器通信连接,所述空调节能温度确认方法包括:空调器发送运行状态数据至服务器;服务器接收多个所述空调器发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;当服务器确认接收的所述空调器的耗电量均值超出所述空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度,并将所述节能温度发送至与所述空调器对应的用户终端;用户终端响应用户的操作发送操作指令至服务器,所述操作指令包含运行节能温度方案指令或不运行节能温度方案指令;当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案指令时,服务器控制所述空调器将目标温度调整至节能温度。

[0022] 本发明还提供了一种智能空调控制系统,所述智能空调控制系统包括服务器、多个空调器及用户终端,所述空调器、用户终端均与所述服务器通信连接,所述空调器用于发送运行状态数据至服务器;所述服务器用于接收多个所述空调器发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;所述服务器用于当确认接收的所述空调器的耗电量均值超出所述空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器的运行状态数据确定所述空调器的节能温度,并将所述节能温度发送至与所述空调器对应的用户终端;所述用户终端用于响应用户的操作发送操作指令至服务器,所述操作指令包含运行节能温度方案指令或不运行节能温度方案指令;所述服务器用于当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案指令时,控制所述空调器将目标温度调整至节能温度。

[0023] 本发明还提供了一种服务器,包括:处理器、存储器,所述存储器存储有所述处理器可执行的机器可读指令,当服务器运行时,所述处理器与所述存储器之间通过总线通信,所述处理器运行所述机器可读指令时执行上述的空调节能温度确认方法的步骤。

[0024] 本发明还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有机器可读指令,该机器可读指令被处理器运行时执行上述的空调节能温度确认方法的步骤。

附图说明

[0025] 图1为本发明提供的服务器的示意图;

[0026] 图2为本发明提供的一种空调节能温度确认方法的流程图;

[0027] 图3为本发明提供的空调节能温度确认装置的功能单元示意图;

[0028] 图4为本发明提供的另一种空调节能温度确认方法的流程图;

[0029] 图5为本发明提供的智能空调控制系统的示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 10-智能空调控制系统;100-服务器;101-存储器;102-存储控制器;103-处理器;104-外设接口;105-显示单元;106-输入输出单元;120-空调器;130-用户终端;200-空调节能温度确认装置;210-接收单元;220-阈值计算单元;230-确认单元;240-生成单元;250-发送单元。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明

的具体实施例做详细的说明。

[0033] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 本实施例提供了一种服务器100,服务器100可以是单个服务器100,也可以是服务器100组。服务器100组可以是集中式的,也可以是分布式的(例如,服务器100可以是分布式系统)。在一些实施例中,服务器100相对于用户终端130,可以是本地的、也可以是远程的。在一些实施例中,服务器100可以在云平台上实现;仅作为示例,云平台可以包括私有云、公有云、混合云、社区云(communitiy cloud)、分布式云、跨云(inter-cloud)、多云(multi-cloud)等,或者它们的任意组合。在一些实施例中,服务器100可以在电子设备上实现。

[0036] 所述服务器100包括基于空调节能温度确认装置200、存储器101、存储控制器102、处理器103、外设接口104、显示单元105、输入输出单元106。

[0037] 所述存储器101、存储控制器102、处理器103、外设接口104、显示单元105、输入输出单元106各元件相互之间直接或间接地电性连接,以实现数据的传输或交互。例如,这些元件相互之间可通过一条或多条通讯总线或信号线实现电性连接。所述空调节能温度确认装置200包括至少一个可以软件或固件(firmware)的形式存储于所述存储器101中或固化在所述服务器100的操作系统(operating system,OS)中的软件功能模块。所述处理器103用于执行存储器101中存储的可执行模块,例如所述空调节能温度确认装置200包括的软件功能模块或计算机程序。

[0038] 其中,存储器101可以是,但不限于,随机存取存储器101(Random Access Memory, RAM),只读存储器101(Read Only Memory,ROM),可编程只读存储器101(Programmable Read-Only Memory,PROM),可擦除只读存储器101(Erasable Programmable Read-Only Memory,EPROM),电可擦除只读存储器101(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)等。其中,存储器101用于存储程序,所述处理器103在接收到执行指令后,执行所述程序,本发明任一实施例揭示的由过程定义的服务器100所执行的方法可以应用于处理器103中,或者由处理器103实现。

[0039] 处理器103可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。上述的处理器103可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit,简称CPU)、网络处理器(Network Processor,简称NP)等;还可以是数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬

件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器103可以是微处理器,还可以是任何常规的处理器103等。

[0040] 所述外设接口104将各种输入/输出装置耦合至处理器103以及存储器101。在一些实施例中,外设接口104,处理器103以及存储控制器102可以在单个芯片中实现。在其他一些实例中,他们可以分别由独立的芯片实现。

[0041] 显示单元105在所述服务器100与用户之间提供一个交互界面(例如用户操作界面)或用于显示数据给用户参考。在本实施例中,所述显示单元105可以是液晶显示器或触控显示器。若为触控显示器,其可为支持单点和多点触控操作的电容式触控屏或电阻式触控屏等。支持单点和多点触控操作是指触控显示器能感应到来自该触控显示器上一个或多个位置处同时产生的触控操作,并将该感应到的触控操作交由处理器103进行计算和处理。

[0042] 输入输出单元106用于提供给用户输入数据实现用户与所述服务器100的交互。所述输入输出单元106可以是,但不限于,鼠标和键盘等,所述键盘可以是虚拟键盘。

[0043] 本发明还提供了一种存储介质,其上存储有机器可读指令,该机器可读指令被处理器103执行时实现本发明揭示的空调节能温度确认方法。

[0044] 第一实施例

[0045] 本实施例提供一种空调节能温度确认方法,所述空调节能温度确认方法应用于服务器100,所述服务器100与多台空调器120通信连接,所述服务器100还与多个用户终端130通信连接,所述用户终端130与所述空调器120存在对应关系。

[0046] 请参阅图2,图2示出了本实施例提供的空调节能温度确认方法的流程图。空调节能温度确认方法包括步骤S100~S180。

[0047] S100:接收多个空调器120发送的运行状态数据。

[0048] 每个服务器100均与多个空调器120通信连接,服务器100接收多个空调器120发送的运行状态数据,所述运行状态数据包括空调器120的位置信息、工作模式、运行时间段、空调器120的耗电量、室外环境温度及空调目标温度。空调器120的位置信息可以是空调器120的经纬度信息,根据不同空调器120的位置信息对空调器120的所述区域进行划分,例如以学校为例,可以根据空调器的位置信息将其划分为位于图书馆的空调器120、位于教学楼的空调器120、位于宿舍楼的空调器120,但不限于此,还可以根据空调器120的位置信息,以行政区域为界进行区域的划分,或以地理上的气候、温度差异进行区域的划分。空调器120的工作模式一般指制热模式、制冷模式等。空调器120的运行时间段则是指空调器120的工作起止时间,例如14:00~17:00。空调器120的耗电量则是指空调器120在运行时间段工作的耗电量,例如空调器120在14:00~17:00工作,耗电量为4KW·h。空调器120的室外环境温度是指空调器120工作时的室外温度,目标温度是指空调器120工作时设定的目标温度,例如空调器120的目标温度设置为25℃,则空调器120会持续以25℃的状态运行。

[0049] S110:根据接收的多个所述空调器120发送的运行状态数据计算得到空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0050] 具体地,根据每个区域内的多个或所有的以预设温度工作了预设时长的空调器120耗电量的平均值作为该区域的空调器耗电量阈值。可以理解地,可以通过取样方式合理抽取该区域内多个工作在预设温度的空调器120的耗电量数据以计算空调器耗电量阈值。例如,当空调器120在夏季工作在制冷模式时,以某一区域所有的以26℃为目标温度的空调

器120工作所耗电量与该区域的所有的以26℃为目标温度的空调器120的工作时长的比值作为空调器耗电量阈值。

[0051] 所述预设温度可以根据气候、温度等确定,一般而言,在夏季,当室外环境温度越高时,所述预设温度越低,在冬季,当室外环境越低时,所述预设温度越高,需要说的是,所述预设温度虽然是一个变化的范围,但不会超过空调器120工作的舒适值,例如夏季的舒适值为最高26℃,冬季的舒适值为最低18℃。所述工作时长可以根据空调器120的运行时间段进行确定,例如空调器120的工作时间段为10:00~17:00,则工作时长为7小时。

[0052] S120:判断空调器120的耗电量均值是否超出空调器耗电量阈值。

[0053] 判断空调器120的能耗是否过高,即是判断空调器120的在运行时间段内的耗电量均值是否超出该空调器120所处区域范围的空调器耗电量阈值。在将空调器120的耗电量均值与空调器耗电量阈值进行比较时,将空调器120的耗电量以及所述空调器耗电量均值进行换算以进行比较,例如,空调器耗电量阈值为1KW,而空调器120运行时段内的耗电量为5KW·h,则根据空调器120运行时段内的耗电量为5KW·h及运行时长计算得到单位时间的耗电量。具体地,根据空调器120运行状态数据中的空调器120的运行时间段以及耗电量计算得到该空调器120在单位时间的耗电量,即耗电量均值。例如,空调器120从13:00持续运行至15:00,耗电4KW·h,则可以得出空调器120在单位时间(例如,1小时)的耗电量均值为2KW。将空调器120的耗电量均值与该空调器120所处区域范围的空调器耗电量阈值进行比较,若空调器120的耗电量均值超出该空调器120所处区域范围的空调器耗电量阈值,则确认该空调器120能耗较高,执行S130,若空调器120的耗电量均值未超出该空调器120所处区域范围的空调器耗电量阈值,则确认该空调器120能耗正常。无须对空调器120进行操作,执行S180,空调器120按照用户预先设定的工作模式运行。

[0054] S130:根据接收的所述空调器120的运行状态数据计算所述空调器120的节能温度。

[0055] 对于不同运行状态的空调器120,对应生成不同的节能用电方案,不同的节能用电方案包括该空调器120对应的节能温度。若空调器120的能耗较高,可以理解地,一般而言是由于空调器120的运行功率过大造成的。例如,在夏季空调器120制冷温度过低,或在冬季空调器120制热温度较高。降低空调器120的能耗,即是为空调器120设定一个节能温度,使其在保证用户使用体验的同时,能耗不至于过高。于本实施例中,对于工作在制冷模式和制热模式的空调器120,采用不同的策略生成不同的节能用电方案。

[0056] 例如,当所述空调器120工作在制冷模式时,节能温度即是为空调器120设定最佳制冷温度,根据接收的所述空调器120的运行状态数据计算所述空调器120的最佳制冷温度的步骤包括以下几种情况:

[0057] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于或等于第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 时,确认所述最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最低制冷温度 K_1 。第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 可以设置为一个相对较高的环境温度,例如,所述第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 可以设定为37℃,但不限于此,当室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于或等于第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 时,确定所述空调器120的最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最低制冷温度 K_1 。 K_1 可以根据空调器120的制冷能力以及室外环境温度设定,使空调器120工作在最低制冷温度 K_1 ,能够满足用户的制冷需求,且不会导致空调器120的能耗过高。一般地,为节省能耗,在炎热的夏季,最低制冷温度 K_1 设置为26摄氏度。需要说明的是,最低制冷温度 K_1 与室外

环境温度存在对应的关系,当室外环境温度降低时,最低制冷温度 K_1 可以同步降低。

[0058] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 且低于第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 时,根据式子: $T_{\text{最佳}} = K_1 + \frac{1}{N}(T_{\text{外环1}} - T_{\text{外环}})$ 计算得到最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$,其中N为常数。具体地,当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 且低于第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 时,在最低制冷温度 K_1 的基础上将空调器120的节能温度适当降低,节能温度降低的幅度与室外环境温度降低幅度相关。例如,于本实施例中, $N=4$,也即是说,在第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 的基础上,当室外环境温度每降低 2°C ,空调器120的节能温度就在最低制冷温度 K_1 的基础上升高 0.5°C ,在不影响用户制冷需求的情况下,适当降低空调器120的功耗,达到节能的目的。在本发明的其他实施例中,N的值还可为其他的数值,具体可以根据空调器120的制冷性能及环境温度进行确认。

[0059] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 时,确认所述最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第二预设目标温度 K_2 。第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 相对第一预设环境温度 $T_{\text{外环1}}$ 较高,因此空调器120的最佳制冷温度可以适当升高,不会影响用户的制冷需求,于本实施例中,所述第二预设环境温度 $T_{\text{外环2}}$ 可以设置为 32°C ,所述第二预设目标温度 K_2 可以设置为 28°C 。

[0060] 当空调器120工作在制热模式时,节能温度即是为空调器120的最佳制热温度,根据接收的所述空调器120的运行状态数据计算所述空调器120的最佳目标温度的步骤包括以下几种情况:

[0061] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 时,确定所述空调器(120)的最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最高制热温度 K_3 ;所述第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 为较低的温度,例如,最高制热温度 K_3 可以设置为 3°C ,当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}} \leq 3^\circ\text{C}$ 时,确定所述空调器120的最佳目标温度 $T_{\text{最佳}}$ 为最高制热温度 K_3 ;当室外环境温度较低时,可以理解地,用户需要空调器120进行制热,室外环境温度越低,则制热温度越高,于本实施例中,当室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 低于或等于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 时,将空调器120的最佳制热温度设置为最高制热温度 K_3 。最高制热温度 K_3 可以为 20°C ,但不限于此,还可以是更高或更低的温度,具体可以根据空调器120的制热性能以及环境温度进行设定。

[0062] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 且低于第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 时,根据式子 $T_{\text{最佳}} = K_3 - \frac{1}{N}(T_{\text{外环}} - T_{\text{外环3}})$ 计算得到最佳制热温度 $T_{\text{最佳}}$;其中N为常数。可以理解地,当室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$,也即是说室外环境温度在第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 的基础上升高,为降低能耗,于本实施例中,当室外环境温度在第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 的基础上升高时,使空调器120的节能温度即最佳制热温度在最高制热温度 K_3 的基础上降低。例如, $N=4$,即室外环境温度在第三预设环境温度 $T_{\text{外环3}}$ 的基础上每升高 2°C ,即将空调器120的节能温度即最佳制热温度在最高制热温度 K_3 的基础上降低 0.5°C 。在保障用户制热需求的同时,适当降低空调器的能耗。在本发明的其他实施例中,N的值还可为其他的数值,具体可以根据空调器120的制热性能及环境温度进行确定。

[0063] 当所述室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 时,确定所述空调器(120)的最佳制冷温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第四预设目标温度 K_4 。第四预设环境温度 $T_{\text{外环4}}$ 高于第三预设环境温度

$T_{\text{外环}3}$,例如可以理解地,当室外环境温度 $T_{\text{外环}}$ 高于第四预设环境温度 $T_{\text{外环}4}$ 时,所述第四预设环境温度 $T_{\text{外环}4}$ 可以设置为 11°C ,但不限于此,当室外环境温度 $T_{\text{外环}} \geq 11^{\circ}\text{C}$ 时,确定所述空调器120的最佳目标温度 $T_{\text{最佳}}$ 为第四预设目标温度 K_4 ,第四预设目标温度 K_4 可以设置为 18°C ,但不限于此,具体可以根据空调器120的制热性能及环境温度进行确定。

[0064] 需要说明的是,于本实施例中,所述第一预设环境温度、第二预设环境温度、第三预设环境温度、第四预设环境温度,以及最低制冷温度、第二预设目标温度、最高制热温度、第四预设目标温度所列举的数值仅仅是为了对本发明提供的方案进行解释说明,并非对本实施例进行限制,还可以是其他的数值,具体可以根据空调器120的制热性能、环境温度以及用户的需求进行确定。

[0065] 还需要说的是,若计算得到的空调器120的节能温度非整数,而空调器120仅支持整数温度调整时,将计算得到的温度进行取整后确定为节能温度,取整方式可以是四舍五入,也可以是舍去小数位直接取整数部分,本实施例所列举的取整方式仅为对本发明提供的取整方式进行解释说明,并非对本实施例进行限制,还可以是其他取整方式。

[0066] 当根据空调器120的不同运行状态数据确定了空调器120的节能温度后,执行S140。

[0067] S140:将节能用电方案发送至所述空调器120对应的用户终端130。

[0068] 空调器120及用户终端130存在对应关系,每一台空调器120与至少一个用户终端130绑定。所述用户终端130可以是遥控器,还可以是智能手机、平板电脑、智能手表等移动智能终端。在空调器120运行过程中,空调器120还可以将运行状态数据发送至用户终端130进行显示。

[0069] 当服务器100对于能耗超标的不同的空调器120确定不同的节能温度后,将节能温度打包生成节能用电方案,将生成的节能用电方案发送至该空调器120对应的用户终端130,用户终端130可以将节能用电方案进行显示,由用户选择是否运行节能温度,用户可以通过所述用户终端130向服务器100发送操作指令,所述操作指令包括:运行节能温度指令或不运行节能温度指令。

[0070] S150:接收所述用户终端130发送的操作指令。

[0071] 服务器100与用户终端130通信连接,服务器100可以接收用户终端130发送响应用户操作生成的操作指令。所述操作指令包括:运行节能温度方案指令或不运行节能温度方案指令。当服务器100接收到用户终端130发送的操作指令,执行S160。

[0072] S160:判断操作指令是否为运行节能温度指令。

[0073] 若接收的操作指令为运行节能温度指令,则执行S170,控制空调器120调整目标温度为节能温度运行。若接收的操作指令为不运行节能温度方案,则无须对空调器120进行操作,执行S180,空调器120按照用户预先设定的工作模式运行。

[0074] S170:当接收到所述用户终端130发送的运行节能温度方案指令时,将所述空调器120的目标温度调整为所述节能温度。

[0075] 服务器100与空调器120通信连接,当接收到的用户终端130的操作指令为运行节能温度时,服务器100发送第一控制指令至所述用户终端130对应的空调器120,所述第一控制指令为使空调器120运行节能温度方案,也即是,调整空调器120的目标温度为所述节能温度,对于能耗超标的空调器120而言,调整其目标温度,可以有效地降低空调器120的能

耗。

[0076] S180:发送第二控制指令至所述空调器120,所述第二控制指令为使空调器120按照用户设定的工作模式运行。

[0077] 若空调器120的耗电量均值未超出所述空调器120所属区域的空调器耗电量阈值,或者空调器120的耗电量均值超出所述空调器120所属区域的空调器耗电量阈值,但用户发送操作指令不运行节能温度时,无须对空调器120进行操作或调整,发送第二控制指令至所述空调器120,使空调器120按照用户设定的工作模式运行。

[0078] 本实施例还提供了一种空调节能温度确认装置200,请参阅图3,图3为本实施例提供的一种空调节能温度确认装置200。需要说明的是,本实施例所提供的空调节能温度确认装置200,其基本原理及产生的技术效果和本实施例提供的空调节能温度确认方法基本相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考本实施例中空调节能温度确认方法的相应内容。

[0079] 所述空调节能温度确认装置200包括:接收单元210、阈值计算单元220、确认单元230、生成单元240以及发送单元250。

[0080] 接收单元210,用于接收多个空调器120发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器120的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器120的耗电量及空调目标温度。

[0081] 可以理解地,在一种优选实施例中,接收单元210可以用于执行S100。

[0082] 阈值计算单元220,用于根据接收的多个所述空调器120发送的运行状态数据计算得到空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0083] 可以理解地,在一种优选实施例中,阈值计算单元220可以用于执行S110。

[0084] 确认单元230,用于确认接收的所述空调器120的耗电量均值是否超出所述空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0085] 可以理解地,在一种优选实施例中,确认单元230可以用于执行S120。

[0086] 生成单元240,用于根据接收的所述空调器120的运行状态数据计算所述空调器120的节能温度从而生成节能用电方案。

[0087] 可以理解地,在一种优选实施例中,生成单元240可以用于执行S130。

[0088] 发送单元250,用于当所述空调器120的耗电量均值超出所述空调器120所述区域范围的空调器耗电量阈值时,发送节能用电方案至所述空调器120对应的用户终端130,所述节能用电方案包含所述空调器120的节能温度。

[0089] 可以理解地,在一种优选实施例中,发送单元250可以用于执行S140。

[0090] 所述接收单元210还用于接收所述用户终端130发送的操作指令,

[0091] 可以理解地,在一种优选实施例中,接收单元210还可以用于执行S150。

[0092] 所述确认单元230还可以用于确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案。

[0093] 可以理解地,在一种优选实施例中,所述确认单元230还可以用于执行S160。

[0094] 所述发送单元250还用于当确认接收的所述操作指令为运行节能温度时,发送第一控制指令至所述空调器120,所述第一控制指令为使所述空调器120调整目标温度为节能温度运行。

[0095] 可以理解地,在一种优选实施例中,所述发送单元250还可以用于执行S170。

[0096] 所述发送单元250还用于当确认接收的所述操作指令为不运行节能温度方案时,发送第二控制指令至所述空调器120,所述第二控制指令为使空调器120按照用户设定的工作模式运行。

[0097] 可以理解地,在一种优选实施例中,所述发送单元250还可以用于执行S180。

[0098] 第二实施例

[0099] 请参阅图4,图4为本发明较佳实施例提供的另一种空调节能温度确认方法。需要说明的是,本实施例所提供的空调节能温度确认方法,其基本原理及产生的技术效果和上述实施例提供的空调节能温度确认方法基本相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考上述的实施例中相应内容。

[0100] 本实施例提供的空调节能温度确认方法应用于智能空调控制系统10,如图5所示,所述智能空调控制系统10包括服务器100、多个空调器120及用户终端130,所述空调器120、用户终端130均与所述服务器100通信连接。

[0101] 请参阅图4,所述空调节能温度确认方法包括S200~S290。

[0102] S200:空调器120发送运行状态数据至服务器100。

[0103] S210:服务器100接收多个所述空调器120发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0104] S220:服务器100确认接收的所述空调器120的耗电量均值是否超出所述空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0105] 当确认接收的空调器120的耗电量均值超出所述空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值时,执行S230。当确认接收的空调器120的耗电量均值未超出所述空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值时,执行S280。

[0106] S230:当所述空调器120的耗电量均值超出所述空调器120所述区域范围的空调器耗电量阈值时,服务器100根据接收的所述空调器120的运行状态数据计算所述空调器120的节能温度从而生成节能用电方案,并推送节能用电方案至所述空调器120对应的用户终端130。

[0107] S240:用户终端130响应用户的操作发送操作指令至服务器100,所述操作指令包含运行节能温度方案或不运行节能温度方案。

[0108] S250:服务器100确认接收的所述操作指令是否为运行节能温度方案。

[0109] 当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案时,执行S260,当确认接收的所述操作指令为不运行节能温度方案时,执行S280。

[0110] S260:当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案时,服务器100发送第一控制指令至所述空调器120,所述第一控制指令为调整所述空调器120的目标温度为节能温度,运行节能温度方案。

[0111] S270:空调器120按照所述第一控制指令运行节能温度方案。

[0112] S280:服务器100发送第二控制指令至所述空调器120,所述第二控制指令为使空调器120按照用户设定的工作模式运行。

[0113] S290:空调器120执行所述第二控制指令,根据用户设定的模式运行。

[0114] 本实施例还提供了一种智能空调控制系统10,请参阅图5,所述智能空调控制系统10包括服务器100、多个空调器120及用户终端130,所述空调器120、用户终端130均与所述

服务器100通信连接,所述用户终端130可以是遥控器,还可以是智能手机、平板电脑、智能手表等具有数据通信能力的移动智能终端。在空调器120运行过程中,空调器120还可以将运行状态数据发送至用户终端130进行显示。所述空调器120可以是柜机、挂机或者可移动空调器120。

[0115] 所述空调器120用于发送运行状态数据至服务器100。

[0116] 可以理解地,在一种优选实施例中,空调器120可以用于执行S200。

[0117] 所述服务器100用于接收多个所述空调器120发送的运行状态数据,并根据接收的运行状态数据计算得到空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值。

[0118] 所述服务器100用于当确认接收的所述空调器120的耗电量均值超出所述空调器120所属区域范围的空调器耗电量阈值时,根据接收的所述空调器120的运行状态数据确定所述空调器120的节能温度,并将所述节能温度发送至与所述空调器120对应的用户终端130。

[0119] 可以理解地,在一种优选实施例中,服务器100可以用于执行S210~S230。

[0120] 所述用户终端130用于响应用户的操作发送操作指令至服务器100,所述操作指令包含运行节能温度方案或不运行节能温度方案。

[0121] 可以理解地,在一种优选实施例中,用户终端130可以用于执行S240。

[0122] 服务器100用于确认操作指令是否为运行节能温度方案,所述服务器100还用于当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案时,发送第一控制指令至所述空调器120,所述第一控制指令为调整所述空调器120的目标温度为节能温度,运行节能温度方案。所述服务器100还用于当确认接收的所述操作指令为不运行节能温度方案时,发送第二控制指令至所述空调器120,所述第二控制指令为使空调器120按照用户设定的工作模式运行。

[0123] 可以理解地,在一种优选实施例中,服务器100还可以用于执行S250~S260以及S280。

[0124] 所述空调器120用于根据所述第一控制指令运行节能温度方案。

[0125] 所述空调器120还用于根据第二控制指令,按照用户设定的模式运行。

[0126] 可以理解地,在一种优选实施例中,空调器120还可以用于执行S270以及S290。

[0127] 综上所述,本发明提供了一种空调节能温度确认方法、装置及智能空调控制系统。所述空调节能温度确认方法包括:接收多个空调器发送的运行状态数据;所述运行状态数据包括所述空调器的位置信息、工作模式、室外环境温度、运行时间段、空调器的耗电量及空调目标温度;根据接收的多个所述空调器发送的运行状态数据计算得到空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;确认接收的所述空调器的耗电量均值是否超出所述空调器所属区域范围的空调器耗电量阈值;当所述空调器的耗电量均值超出所述空调器所述区域范围的空调器耗电量阈值时,推送节能用电方案至所述空调器对应的用户终端,所述节能用电方案包含所述空调器的最佳目标温度;接收所述用户终端发送的操作指令,当确认接收的所述操作指令为运行节能温度方案时,发送第一控制指令至所述空调器,所述第一控制指令为使所述空调器运行节能温度方案。通过空调器所处区域范围的耗电量阈值以及环境温度重新确定目标温度,为空调器设定节能温度,空调器通过运行节能温度可以在保障客户的制冷或制热需求的同时降低空调器的能耗,提升用户满意度和用户体验。

[0128] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,也可以通过

其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,附图中的流程图和框图显示了根据本发明的多个实施例的装置、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分,所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现方式中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个连续的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0129] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一起形成一个独立的部分,也可以是各个模块单独存在,也可以两个或两个以上模块集成形成一个独立的部分。

[0130] 所述功能如果以软件功能模块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或者该技术方案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(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明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、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0131] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

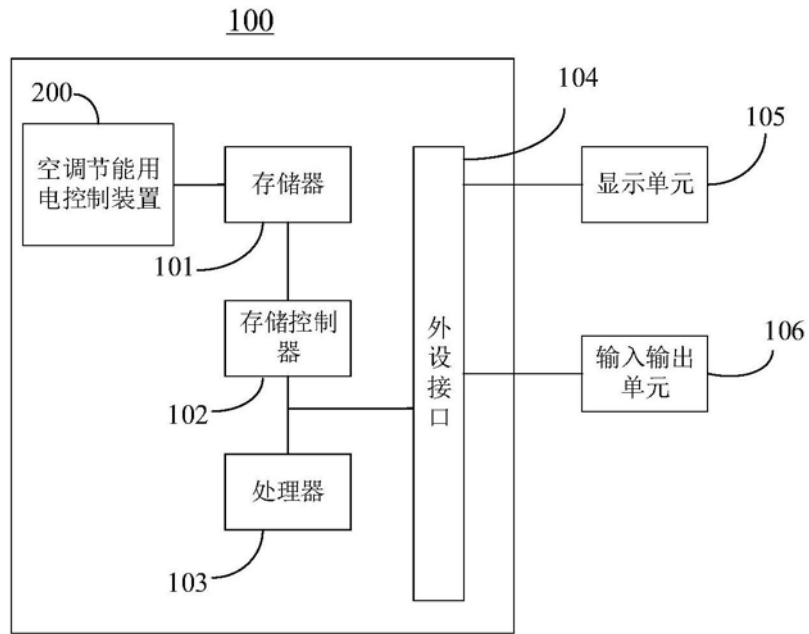


图1

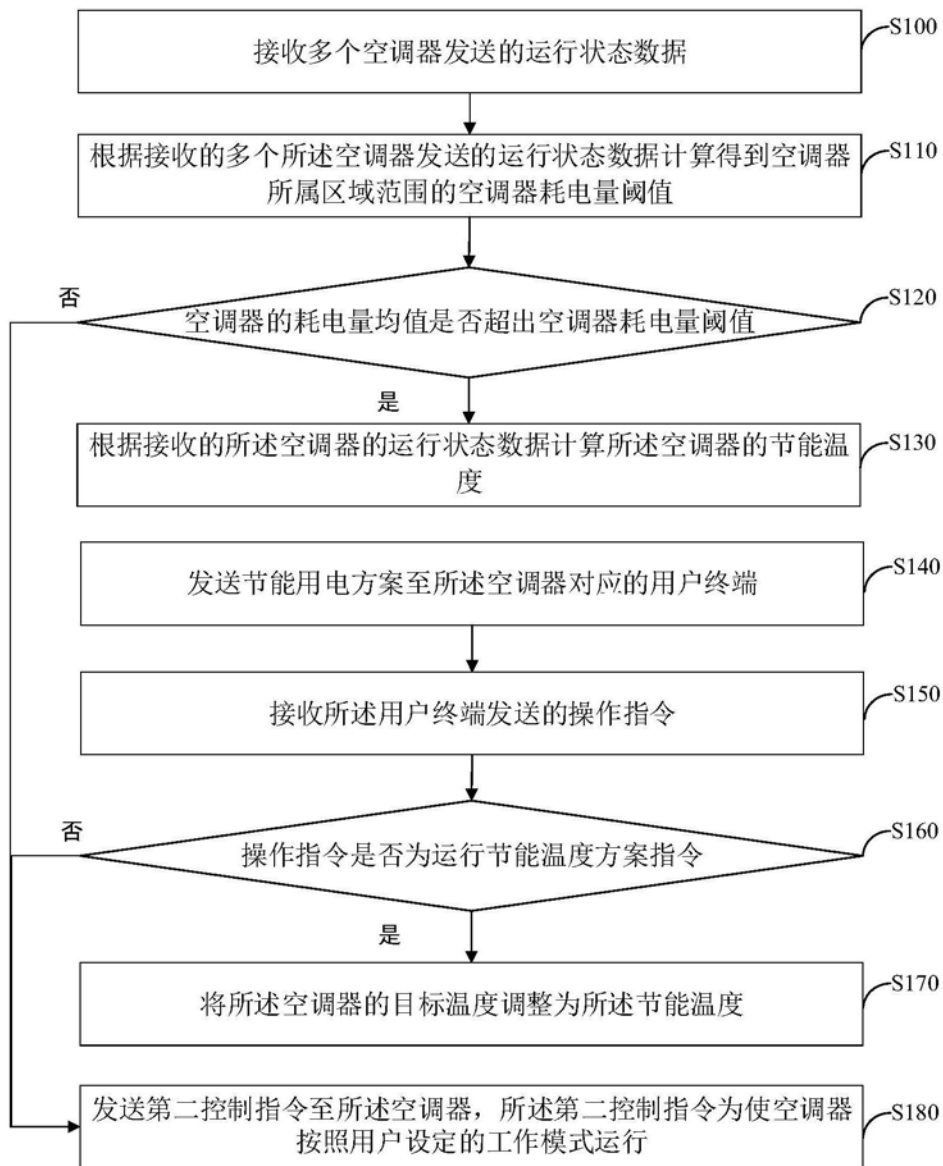


图2

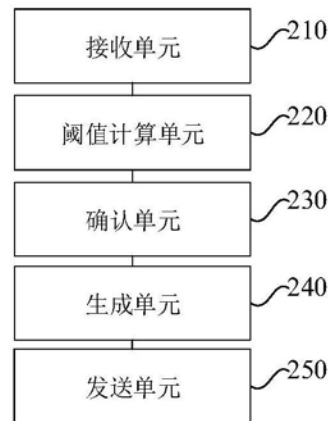
200

图3

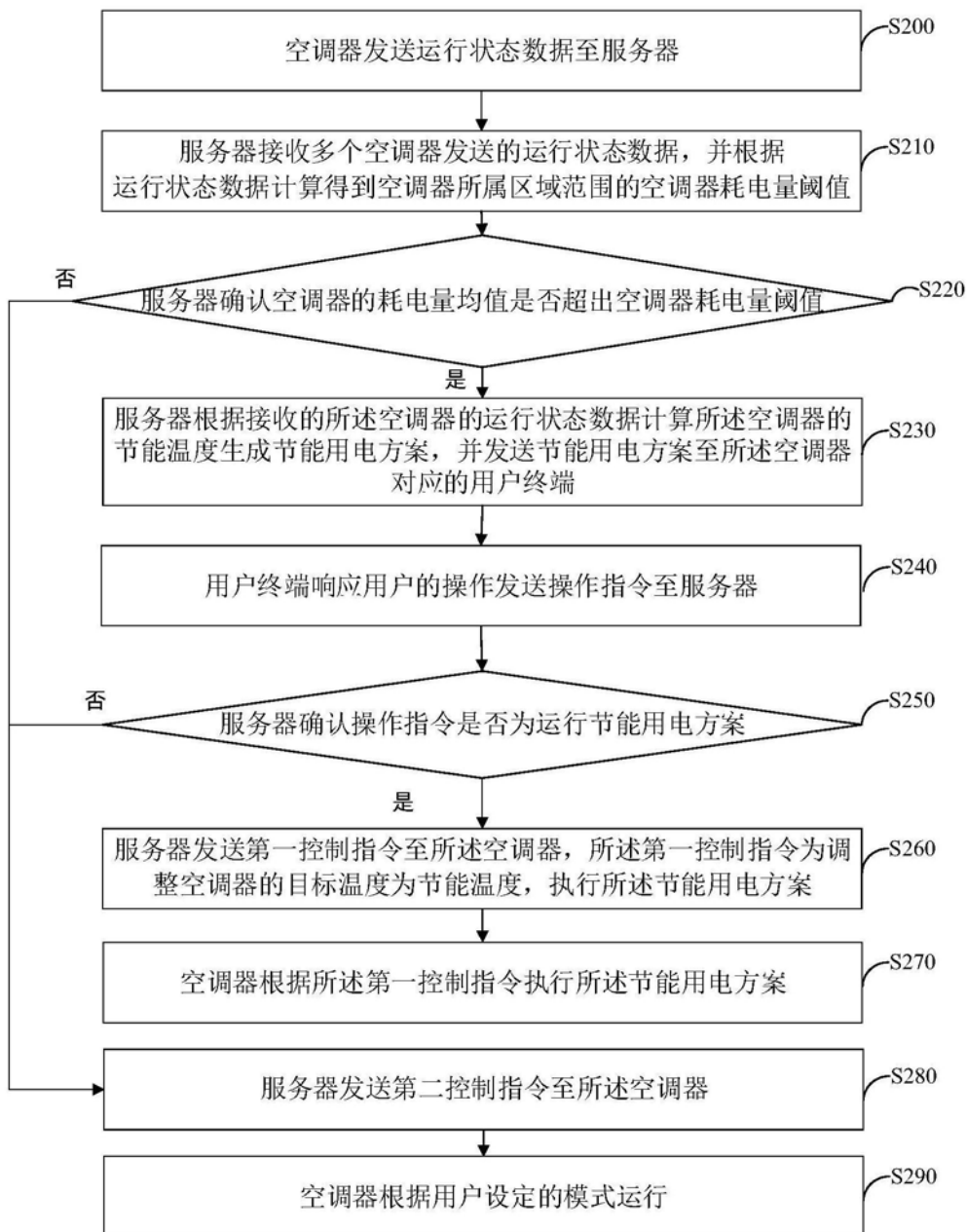


图4

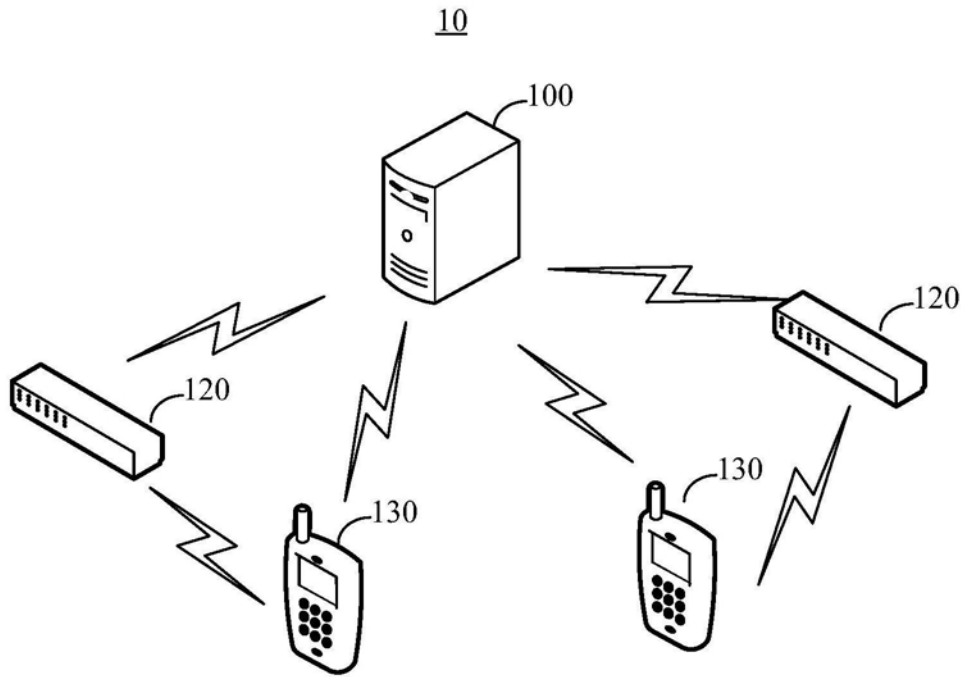


图5