



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105955221 B

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201610453181.2

(22)申请日 2016.06.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105955221 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 北京百度网讯科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地十街10号

百度大厦2层

(72)发明人 张南松

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51)Int.Cl.

G05B 19/418(2006.01)

G08C 23/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 105353727 A,2016.02.24

CN 105259882 A,2016.01.20

CN 101458516 A,2009.06.17

CN 101042586 A,2007.09.26

审查员 张丹

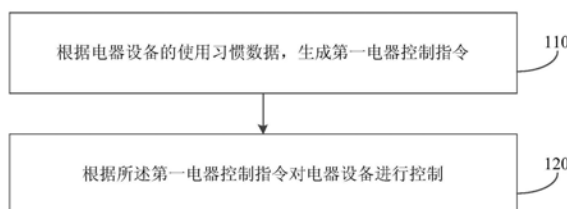
权利要求书3页 说明书11页 附图6页

(54)发明名称

一种电器设备控制方法及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种电器设备控制方法及装置。所述方法包括：根据电器设备的使用习惯数据，生成第一电器控制指令；根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。采用上述技术方案，可以实现对电器设备的自动化控制，无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备，优化了现有的智能家居技术，满足了用户的智能化需求，极大的提高了用户的使用体验。



1. 一种电器设备控制方法,其特征在于,包括:
根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令;
根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制;
其中,根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令,包括:
根据网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和本地用户对电器设备的本地使用习惯数据,确定电器设备的工作时间和工作参数;
根据电器设备的工作时间和工作参数,生成第一电器控制指令;
其中,根据网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和本地用户对电器设备的本地使用习惯数据,确定电器设备的工作时间和工作参数,包括:
若本地用户对电器设备的本地使用习惯数据中第一时刻对应的第一频道的节目已刷终,则将所述网络用户对电子设备的网络习惯数据中,在第一时刻播放,且播放节目类型与刷终节目类型相同且收视率最高的频道作为第二频道;
将所述第一时刻作为所述电器设备的工作时间,将所述第二频道作为所述电器设备的工作参数。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令,包括:
采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;
根据电器设备的使用习惯数据以及识别得到的用户身份信息,生成第一电器控制指令。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制,包括:
采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;
根据识别得到的用户身份信息,确定是否允许执行所述第一电器控制指令,若允许,则根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,包括获取用户输入的第二电器控制指令;
根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制,包括:
根据所述第一电器控制指令和所述第二电器控制指令,对电器设备进行控制。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第二电器控制指令是通过语音方式或用户界面方式输入的。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,包括根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令;
根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制,包括:
根据所述第一电器控制指令和所述第三电器控制指令,对电器设备进行控制。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令,包括:
获取预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述预警型环境传感器包括甲醛浓度传感器、空气质量传感器和煤气浓度传感器中的至少一种;
将获取的环境数据与预设的预警参数范围进行匹配,若匹配成功,则生成第三电器控制指令,以控制电器设备进行环境预警。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令,包括:

获取非预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述非预警型环境传感器包括温度传感器、湿度传感器和亮度传感器中的至少一种;

将获取的环境数据与预设的电器控制参数进行匹配;

若匹配成功,且检测到电器设备的工作区域内存在目标对象,则根据获取的环境数据生成第三电器控制指令。

9. 一种电器设备控制装置,其特征在于,包括:

第一指令生成模块,用于根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令;

第一控制模块,用于根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制;

其中,所述第一指令生成模块包括:

参数确定单元,用于根据网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和本地用户对电器设备的本地使用习惯数据,确定电器设备的工作时间和工作参数;

第一生成单元,用于根据电器设备的工作时间和工作参数,生成第一电器控制指令;

其中,所述参数确定单元具体用于:

若本地用户对电器设备的本地使用习惯数据中第一时刻对应的第一频道的节目已剧终,则将所述网络用户对电子设备的网络习惯数据中,在第一时刻播放,且播放节目类型与剧终节目类型相同且收视率最高的频道作为第二频道;

将所述第一时刻作为所述电器设备的工作时间,将所述第二频道作为所述电器设备的工作参数。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一指令生成模块包括:

第一识别单元,用于采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;

第二生成单元,用于根据电器设备的使用习惯数据以及识别得到的用户身份信息,生成第一电器控制指令。

11. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一控制模块包括:

第二识别单元,用于采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;

执行判断单元,用于根据识别得到的用户身份信息,确定是否允许执行所述第一电器控制指令,若允许,则根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

12. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,包括:

第二指令生成模块,用于获取用户输入的第二电器控制指令;

所述第一控制模块具体用于:

根据所述第一电器控制指令和所述第二电器控制指令,对电器设备进行控制。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述第二电器控制指令是通过语音方式或用户界面方式输入的。

14. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,包括:

第三指令生成模块,用于根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令;

所述第一控制模块具体用于:

根据所述第一电器控制指令和所述第三电器控制指令,对电器设备进行控制。

15. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述第三指令生成模块包括:

第一获取单元,用于获取预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述预警型环境传感器包括甲醛浓度传感器、空气质量传感器和煤气浓度传感器中的至少一种;

第一匹配单元,用于将获取的环境数据与预设的预警参数范围进行匹配,若匹配成功,则生成第三电器控制指令,以控制电器设备进行环境预警。

16. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述第三指令生成模块包括:

第二获取单元,用于获取非预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述非预警型环境传感器包括温度传感器、湿度传感器和亮度传感器中的至少一种;

第二匹配单元,用于将获取的环境数据与预设的电器控制参数进行匹配;

生成单元,用于若获取的环境数据与预设的电器控制参数匹配成功,且检测到电器设备的工作区域内存在目标对象,则根据获取的环境数据生成第三电器控制指令。

一种电器设备控制方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及自动控制技术,尤其涉及一种电器设备控制方法及装置。

背景技术

[0002] 智能家居是通过物联网技术将家中的各种电器设备连接到一起,通过电器控制设备利用红外转发等手段实现对电器设备的智能控制。与普通家居相比,智能家居具有安全,节能,智能,便利和舒适等特点。因此,越来越多的家庭开始引进智能化系统和设备。例如,一种智能机器人,该智能机器人可以与家里的电器设备无线同步,并通过红外编解码实现对电器设备的智能控制。

[0003] 然而,当前普遍使用的智能家居系统通常是通过人工输入具体的控制指令,以完成对电器设备的操控。相比于普通家居对单个电器设备进行控制,这样的控制方式更智能化,但其存在的问题在于,需要通过人工选择来实现电器设备的智能控制,使得智能化程度不高,用户体验不佳。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供一种电器设备控制方法及装置,以优化现有的智能家居控制技术,满足智能化需求,提升用户的使用体验。

[0005] 在第一方面,本发明实施例提供了一种电器设备控制方法,包括:

[0006] 根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令;

[0007] 根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0008] 在第二方面,本发明实施例还提供了一种电器设备控制装置,包括:

[0009] 第一指令生成模块,用于根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令;

[0010] 第一控制模块,用于根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0011] 本发明实施例提供的一种电器设备控制方法及装置,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并根据第一电器控制指令控制对应的电器设备的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,极大的提高了用户的使用体验。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例一提供的一种电器设备控制方法的流程图;

[0013] 图2为本发明实施例一提供的第一条第一电器控制指令的示意图;

[0014] 图3为本发明实施例一提供的第二条第一电器控制指令的示意图;

[0015] 图4为本发明实施例一提供的第三条第一电器控制指令的示意图;

[0016] 图5为本发明实施例一提供的第一电器控制指令生成方法的流程图;

[0017] 图6为本发明实施例二提供的一种电器设备控制方法的流程图;

[0018] 图7为本发明实施例三提供的一种电器设备控制方法的流程图;

- [0019] 图8为本发明实施例四提供的一种电器设备控制方法的流程图；
- [0020] 图9为本发明实施例五提供的一种电器设备控制方法的流程图；
- [0021] 图10为本发明实施例五提供的一种第三电器控制指令生成方法的流程图；
- [0022] 图11为本发明实施例五提供的一种第三电器控制指令生成方法的示意图；
- [0023] 图12为本发明实施例六提供的一种电器设备控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明具体实施例作进一步的详细描述。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。

[0025] 另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是，一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各项操作(或步骤)描述成顺序的处理，但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

[0026] 实施例一

[0027] 图1为本发明实施例一提供的一种电器设备控制方法的流程图。本实施例的方法一般可适用于无需用户输入指令，便可以自动控制电器设备的情形。本实施例的方法可以由电器设备控制装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式实现，并一般可集成于智能控制终端中。在本实施例中，智能控制终端可以是智能控制机器人，该智能控制机器人可以放置在地板或桌面等水平位置。

[0028] 参考图1，本实施例提供的电器设备控制方法具体包括：

[0029] S110、根据电器设备的使用习惯数据，生成第一电器控制指令。

[0030] 在本实施例中，电器设备是可以通过红外信号控制的设备。例如，电视机、空调、电风扇、空气净化器及智能扫地机器人等。使用习惯数据包括电器设备的工作时间和工作参数。其中，工作参数为电器设备在工作过程中设置的全部参数。以空调为例，工作参数可以包括模式参数，如制冷模式、抽湿模式、睡眠模式或制热模式等，还可以包括温度参数、风力参数和风向参数等。

[0031] 进一步的，电器控制指令可以包括：设备名称、设备编号、指令类型和指令内容。其中，设备名称为电器设备的名称，如电视机或空调等。设备编号是同一设备名称的不同电器设备的编号。比如，共有两台电视机，则两台电视机的编号分别为1和2。具体的编号规则可以由用户进行设定；也可以按照电器设备所在的房间设定顺序进行编号，比如，设定的顺序可以为客厅、主卧、侧卧、书房及客房的顺序；还可以按照用户输入电器设备的顺序进行编号。指令类型可以包括普通指令或复合指令。其中，普通指令为单一指令，复合指令包含至少两种单一指令。以电视机为例，单一指令可以包括：开启或关闭，复合指令可以包括：开启和转换频道等。指令内容为电器设备执行的具体参数内容。

[0032] 例如，使用习惯数据可以为：编号为1的空调每晚7点到凌晨2为开启状态，每晚7点到每晚10点为制冷模式且温度为26℃，每晚10点到凌晨2点为睡眠模式且温度为27℃，凌晨

2点定时关闭。根据上述使用习惯数据,在傍晚6点59分生成第一条第一电器控制指令。图2为本发明实施例一提供的第一条第一电器控制指令的示意图。参考图2,第一条第一电器控制指令的设备名称为:空调;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启、制冷模式及26℃。在晚上9点59分生成第二条第一电器控制指令。图3为本发明实施例一提供的第二条第一电器控制指令的示意图。参考图3,第二条第一电器控制指令的设备名称为:空调;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:睡眠模式及27℃。在凌晨1点59分生成第三条第一电器控制指令。图4为本发明实施例一提供的第三条第一电器控制指令的示意图。参考图4,第三条第一电器控制指令的设备名称为:空调;设备编号为:1;指令类型为:普通指令;指令内容为:关闭。

[0033] 需要说明的是,上述内容并不是对电器控制指令的限定,其他内容及组合方式的电器控制指令仍在本实施例的范围内。

[0034] S120、根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0035] 示例性的,生成第一电器控制指令后,将第一电器控制指令转换为电器设备可识别的指令,并将电器设备可识别的指令发送至电器设备,以实现电器设备的控制。

[0036] 进一步的,电器设备可以通过红外信号进行控制,即电器设备可以识别红外信号。据此,对生成的第一电器控制指令进行红外编解码,生成对应的红外信号,并将该红外信号发送至电器设备,以保证电器设备可以准确地执行第一电器控制指令。

[0037] 具体的,不同的电器设备识别的红外信号的格式不同,即不同电器设备的红外编解码规则不同。可选的,预先在数据库中存储不同电器设备的红外编解码规则,在对电器控制指令进行红外编解码时,可以通过查找数据库确定对应的红外编解码规则,并按照查找的红外编解码规则对电器控制指令进行红外编解码。

[0038] 进一步的,预先由用户在智能控制终端中输入待控制电器设备的设备名称和设备型号等信息。智能控制终端根据待控制电器设备的设备名称和设备型号确定对应的红外编解码规则,并在生成与待控制电器设备相关的电器控制指令时,按照对应的红外编解码规则对电器控制指令进行红外编解码。

[0039] 可选的,当智能控制终端与电器设备不在同一个工作区域时,例如,智能控制终端在客厅而电器设备在卧室,上述情况会导致智能控制终端生成的红外信号无法发送至电器设备。此时,可以在电器设备所在的工作区域内放置一个与智能控制终端关联的蓝牙设备。智能控制终端对第一电器控制指令及电器型号进行蓝牙编码,并将得到的蓝牙信号发送至蓝牙设备,蓝牙设备解析接收到的蓝牙信号,并将其转换为电器设备可以识别的红外信号,发送红外信号至电器设备,以实现智能控制终端对不同工作区域的电器设备的智能控制。

[0040] 本发明实施例一提供的一种电器设备控制方法,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并根据第一电器控制指令控制对应的电器设备的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,极大的提高了用户的使用体验。

[0041] 在上述实施例的基础上,图5为本发明实施例一提供的第一电器控制指令生成方法的流程图。参考图5,根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令,优选可以包括:

[0042] S111、根据网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和/或本地用户对电器设备

的本地使用习惯数据,确定电器设备的工作时间和工作参数。

[0043] 具体的,使用习惯数据包括网络使用习惯数据和/或本地使用习惯数据。

[0044] 其中,将本地用户的历史行为数据经过机器学习训练得到数据称之为本地用户对电器设备的本地使用习惯数据。具体的,本地用户对电器设备的本地使用习惯数据可以包括下述至少一项:电视机工作时间及对应的工作参数、空调工作时间及对应的工作参数、空气净化器工作时间及对应的工作参数、扫地机器人工作时间和电风扇工作时间及对应的工作参数。以空调工作时间及对应的工作参数为例,获取用户三个月内的空调工作时间,及在空调工作时的的工作参数,经过决策树训练得到空调本地使用习惯数据,比如,得到的空调工作时间为每天晚上7点到晚上10点,工作参数为制冷模式和26℃。

[0045] 网络使用习惯数据可以包括网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和网络信息。其中,可以通过后台网络数据库获取网络用户对电器设备的网络使用习惯数据,可以通过百度垂类等分类数据库获取网络信息。具体的,网络用户对电器设备的网络使用习惯数据可以包括下述至少一项:网络用户的电视机工作时间及对应的工作参数、网络用户的空调工作时间及对应的工作参数、网络用户的空气净化器工作时间及对应的工作参数、网络用户的扫地机器人工作时间和网络用户的电风扇工作时间及对应的工作参数。网络数据可以包括下述至少一项:电视节目信息、天气信息和空气质量信息等。例如,根据网络用户的电视机工作时间及工作参数确定电视机的工作时间为晚上7点到晚上9点30分,工作参数为晚上7点到7点30分观看CCTV-1,晚上7点30分到晚上9点30分观看东方卫视。

[0046] 下面结合网络用户对电视机的网络使用习惯数据和本地用户对电视机的本地使用习惯数据对确定电视机的工作时间和工作参数进行举例。

[0047] 具体的,本地用户对电视机的本地使用习惯数据为每晚7点30分到每晚9点30分观看东方卫视。通过网络数据确定东方卫视在每晚7点30分到每晚9点30分播出家庭类电视剧。当通过网络数据确定东方卫视每晚播放的家庭类电视剧剧终后,通过网络用户对电视机的网络使用习惯数据得到,湖南卫视每晚7点30分到每晚9点30分播放的家庭类电视剧的收视率最高,且湖南卫视在本地电视机的频道为42。则确定电视机的工作时间为每晚7点30分到每晚9点30分,工作参数为42。

[0048] S112、根据电器设备的工作时间和工作参数,生成第一电器控制指令。

[0049] 例如,编号为2的电视机工作时间为每晚7点30分到每晚9点30分,工作参数为42,则在7点29分生成第一条第一电器控制指令,其中,设备名称为:电视机;设备编号为:2;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启及42。在9点29分生成第二条第一电器控制指令,其中,设备名称为:电视机;设备编号为:2;指令类型为:普通指令;指令内容为:关闭。

[0050] 实施例二

[0051] 图6为本发明实施例二提供了一种电器设备控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础进行优化。在本实施例中,将根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令的步骤优化为采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;根据电器设备的使用习惯数据以及识别得到的用户身份信息,生成第一电器控制指令。参考图6,本实施例的方法具体包括:

[0052] S210、采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息。

[0053] 其中,人脸识别技术的具体内容本实施例不作限定。例如,预先采集至少一个用户

的面部特征,并输入对应的用户身边信息。进一步的,利用摄像头获取当前工作区域的人脸信息,并提取人脸信息的面部特征与预先采集的面部特征进行匹配,根据匹配的结果确定用户身份信息。

[0054] S220、根据电器设备的使用习惯数据以及识别得到的用户身份信息,生成第一电器控制指令。

[0055] 具体的,电器设备的使用习惯数据中还可以包括不同用户的电器设备的使用习惯数据。例如,女主人的电视机使用习惯数据为:每晚7点30分到每晚9点30分观看CCTV-3,男主人的电视机使用习惯数据为:每晚9点30分到每晚11点观看CCTV-5。

[0056] 进一步的,在生成第一电器控制指令时,可以根据获取的用户身份信息,确定当前的用户身份,并根据用户身份结合对应的电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令。

[0057] 例如,采用人脸识别技术确定电视机的用户身份信息为女主人,据此,获取女主人的电视机使用习惯数据,并根据女主人的电视机使用习惯数据在7点29分生成第一电器控制指令:其中,设备名称为:电视机;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启和03。

[0058] S230、根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0059] 本发明实施例二提供的一种电器设备控制方法,通过根据人脸识别技术确定电器设备的用户身份,并根据电器设备的用户身份及使用习惯数据生成第一电器控制指令,根据生成的第一电器控制指令控制对应的电器设备的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,且根据用户身份生成适合用户的电器控制指令,极大的提高了用户的使用体验。

[0060] 实施例三

[0061] 图7为本发明实施例三提供的一种电器设备控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础进行优化。在本实施例中,将根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制的步骤优化为采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;根据识别得到的用户身份信息,确定是否允许执行所述第一电器控制指令,若允许,则根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。参考图7,本实施例的方法具体包括:

[0062] S310、根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令。

[0063] 具体的,电器设备的使用习惯数据中还可以包括不同用户的电器设备的使用习惯数据。例如,根据电器设备的使用习惯数据确定女主人在每晚9点开启空气净化器。则可以在晚上8点59分生成第一电器控制指令:其中,设备名称为:空气净化器;设备编号为:1;指令类型为:普通指令;指令内容为:开启。

[0064] S320、采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息。

[0065] S330、根据识别得到的用户身份信息,确定是否允许执行所述第一电器控制指令。若允许,则执行S340,若不允许,则执行S350。

[0066] 例如,第一电器控制指令是基于女主人的电器设备的使用习惯数据生成的,然而,女主人并没有在当前的工作区域内,则执行第一电器控制指令会造成资源的浪费。考虑到上述应用场景,在执行第一电器控制指令前,可以判断识别的用户身份信息是否适用于第

一电器控制指令,并根据判断结果确定是否执行第一电器控制指令。

[0067] S340、若允许执行所述第一电器控制指令,则根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0068] 具体的,若允许执行第一电器控制指令,则说明当前识别的用户身份信息适用于第一电器控制指令,此时根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0069] S350、若不允许执行所述第一电器控制指令,则不执行所述第一电器控制指令。

[0070] 示例性的,若不允许执行第一电器控制指令,则说明当前识别的用户身份信息不适用于第一电器控制指令,此时不执行第一电器控制指令。

[0071] 进一步的,若根据电器设备的使用习惯数据需要生成至少两条第一电器控制指令,且至少两条第一电器控制指令的间隔时间小于预设时间间隔,则不允许执行第一条第一电器控制指令的同时停止生成剩余的第一电器控制指令。其中,预设时间间隔可以是5分钟、7分钟或10分钟等。

[0072] 例如,根据男主人和女主人的电器设备的使用习惯数据在晚上7点生成第一条第一电器控制指令,在晚上7点05分生成第二条第一电器控制指令。根据人脸识别技术,在晚上7点识别当前空间内并没有男主人和女主人,此时不执行第一条第一电器控制指令,并停止生成第二条第一电器控制指令。

[0073] 需要说明的是,也可以执行第一电器控制指令后,在达到预设时间值时,采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息,并根据识别得到的用户身份信息,确定是否继续执行所述第一电器控制指令。其中,预设时间值为5分钟或10分钟等。

[0074] 例如,根据电器设备的使用习惯数据得到男主人习惯每晚8点开启空调,并设置为制冷模式且制冷温度为26℃,则根据上述使用习惯数据生成第一电器控制指令,并执行第一电器控制指令将空调开启至制冷模式且制冷温度为26℃,在执行第一电器控制指令的5分钟后,采用人脸识别技术,识别用户身份信息。其中,若识别用户身份信息为男主人时,继续执行第一电器控制指令,若没有采集到人脸,或者识别用户身份信息不是男主人时,则生成新的第一电器控制指令,以控制电器设备停止执行第一电器控制指令。

[0075] 本发明实施例三提供的一种电器设备控制方法,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并通过人脸识别技术确定电器设备的用户身份,根据用户身份确定是否执行第一电器控制指令控制,以对电器设备进行控制的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,且根据用户身份确定是否执行电器控制指令,可以满足不同用户的电器设备使用需求,并防止了资源浪费,极大的提高了用户的使用体验。

[0076] 实施例四

[0077] 图8为本发明实施例四提供的一种电器设备控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础进行优化。在本实施例中,增加获取用户输入的第二电器控制指令的步骤,同时将根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制的步骤优化为根据所述第一电器控制指令和所述第二电器控制指令,对电器设备进行控制。参考图8,本实施例的方法具体包括:

[0078] S410、根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令。

[0079] S420、获取用户输入的第二电器控制指令。

[0080] 其中,第二电器控制指令是通过语音方法或用户界面方式输入的。

[0081] 具体的,语音方法可以是通过麦克风等音频接收装置获取用户的语音信息,并根据语音信息生成第二电器控制指令。用户界面方式输入可以是用户通过智能控制终端的显示界面输入第二电器控制指令,也可以是通过与智能控制终端关联的应用程序的显示界面输入第二电器控制指令。其中,智能控制终端可以通过移动网络或者无线局域网与安装有关联应该程序的终端连接。

[0082] 需要说明的是,S420也可以在S410之前进行操作。

[0083] S430、根据所述第一电器控制指令和所述第二电器控制指令,对电器设备进行控制。

[0084] 具体的,将第一电器控制指令和第二电器控制指令分别转换为电器设备可以识别的信息,以实现对外器设备的控制。

[0085] 更具体的,当第一电器控制指令和第二电器控制指令为同一电器设备的控制指令,且执行时间相同时,或者第一电器控制指令和第二电器控制指令为同一电器设备的控制指令,且第一电器控制指令的执行时间在第二电器控制指令的执行时间后的预设时间间隔内,优选执行第二电器控制指令,且不执行第一电器控制指令。其中,预设时间间隔可以是5分钟或10分钟等。

[0086] 本发明实施例四提供的一种电器设备控制方法,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并获取用户输入的第二电器控制指令,根据第一电器控制指令和第二电器控制指令对电器设备进行控制的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,极大的提高了用户的使用体验。

[0087] 实施例五

[0088] 图9为本发明实施例五提供的一种电器设备控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础进行优化。在本实施例中,增加根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令的步骤,同时将根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制的步骤优化为根据所述第一电器控制指令和所述第三电器控制指令,对电器设备进行控制。参考图9,本实施例的方法具体包括:

[0089] S510、根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令。

[0090] S520、根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令。

[0091] 示例性的,可以通过环境传感器实时测得环境数据。其中,可以通过智能控制终端自身的环境传感器测到环境数据,也可以通过与智能控制终端关联的其他终端的环境传感器测得环境数据。

[0092] 具体的,环境传感器可以分为预警型环境传感器和非预警型环境传感器。其中,预警型环境传感器检测的环境数据是可能对人体产生危害的数据,例如,煤气、甲醛或者可吸入颗粒物等,非预警型环境传感器检测的环境数据是对人体无害的数据,比如,室内温度、室内湿度或者室内光亮度等。

[0093] 进一步的,根据环境传感器的分类,可以将S520分为两类方案:

[0094] 第一类,图10为本发明实施例五提供的一种第三电器控制指令生成方法的流程图,参考图10,S520可以包括:

[0095] S5211、获取预警型环境传感器测得的环境数据。

[0096] 具体的,所述预警型环境传感器包括甲醛浓度传感器、空气质量传感器和煤气浓度传感器中的至少一种。其中,空气质量传感器可以检测可吸入颗粒物和/或二氧化硫等有害物质的浓度。

[0097] S5212、将获取的环境数据与预设的预警参数范围进行匹配。若匹配成功,则执行S5213,若匹配不成功,则执行S5214。

[0098] 其中,预设的预警参数范围为检测的环境参数对人体造成伤害的范围,其具体的范围值可以根据环境空气质量标准和绿色建材的标准等标准进行设定。例如,若获取的环境数据为甲醛浓度数据,则预设的预警参数范围可以是大于或等于0.08毫克/立方米。再如,若获取的环境数据为PM2.5浓度,则预设的预警参数范围可以是大于或等于10微克/立方米。

[0099] S5213、若匹配成功,则生成第三电器控制指令,以控制电器设备进行环境预警。

[0100] 进一步的,若获取的环境数据在预设的预警参数范围内,则表明当前环境对人体可能造成伤害。此时,生成第三电器控制指令,以控制电器设备调整对应的环境数据。同时,控制电器设备进行环境预警,以提示用户当前环境对人体可能造成伤害。其中,控制电器设备进行环境预警的方式可以包括:控制电器设备开启警示灯和/或控制电器设备开启警示音。可选的,当电器设备不具备环境预警功能时,可以由智能控制终端通过自身设置的警示音和/或警示灯进行环境预警。再可选的,还可以由智能控制终端将环境预警信息发送至关联的用户终端设备,比如发送至关联的智能手机中,以提示用户当前环境对人体可能造成伤害。

[0101] S5214、若匹配不成功,则停止生成第三电器控制指令。

[0102] 具体的,若获取的环境数据不在预设的预警参数范围内,则表明当前环境对人体不构成伤害。此时,可以停止生成第三电器控制指令。

[0103] 例如,获取空气质量传感器检测的PM2.5浓度为12微克/立方米,将12微克/立方米与预设的预警参数范围进行匹配。当匹配结果为12微克/立方米满足预设的预警参数范围时,生成第三电器控制指令,其中,设备名称为:空气净化器;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启及吸附PM2.5模式,同时控制空气净化器的警示灯开启,以对用户进行环境预警。

[0104] 需要说明的是,若预警型环境传感器获取的环境数据在预设的预警参数范围内,而当前工作区域内没有对应的净化终端时,仍然可以生成第三电器控制指令,并根据第三电器控制指令进行环境预警。

[0105] 第二类,图11为本发明实施例五提供一种第三电器控制指令生成方法的流程图,参考图11,S520可以包括:

[0106] S5221、获取非预警型环境传感器测得的环境数据。

[0107] 其中,所述非预警型环境传感器可以包括温度传感器、湿度传感器和亮度传感器中的至少一种。

[0108] S5222、将获取的环境数据与预设的电器控制参数进行匹配。若匹配成功,则执行S5223,若匹配不成功,则执行S5226。

[0109] 其中,预设的电器控制参数为不适合目标对象宜居的环境参数。具体的数值范围

可以根据电器设备的使用习惯数据确定。例如,若获取的环境数据为室内光亮度值,则预设的电器控制参数可以为低于15勒斯特并高于150勒斯特。再如,若获取的环境数据为室内温度,则预设的电器控制参数可以是低于22℃并高于27℃。

[0110] S5223、若匹配成功,则检测电器设备的工作区域内是否存在目标对象。若存在目标对象,对执行S5224,若不存在目标对象,则执行S5225。

[0111] 具体的,若获取的环境数据与预设的电器控制参数相匹配,则表明当前环境数据不是目标对象宜居的环境参数。此时,检测电器设备所在的工作区域内是否存在目标对象。其中,电器设备的工作区域可以是电器设备所在的房间,或者是电器设备可以控制的最大范围。目标对象可以是用户、动物和对工作环境有明确要求的设备中的至少一种。

[0112] 以用户为例,检测电器设备的工作区域内是否存在用户的方法可以是利用红外探测器,探测电器设备的工作区域内是否有人体发射的远红外线波长,若探测到人体发射的远红外线波长,则说明电器设备的工作区域内存在用户,否则,说明电器设备的工作区域内不存在用户。

[0113] S5224,若检测到电器设备的工作区域内存在目标对象,则根据获取的环境数据生成第三电器控制指令。

[0114] 具体的,若电器设备的工作区域内存在目标对象,且获取的环境数据与预设的电器控制参数相匹配,则表明工作区域内的环境不是目标对象的最适宜环境,此时,生成第三电器控制指令,该指令可以控制对应的电器设备调节对应的环境数据,以保证工作区域内的环境数据为目标对象的最适宜环境参数。

[0115] S5225、若检测到电器设备的工作区域内不存在目标对象,则停止生成第三电器控制指令。

[0116] 具体的,当电器设备的工作区域内不存在目标对象时,若继续生成第三电器控制指令,以控制对应的电器设备调整环境数据,就会造成资源的浪费。此时,为了防止资源浪费,在工作区域不存在目标对象时,停止生成第三电器控制指令。

[0117] 例如,获取环境参数为室内温度,且温度值为31℃,预设的电器控制参数为低于23℃并高于27℃。此时,获取的环境参数满足预设的电器控制参数。进一步的,判断当前空调所在工作区域内是否有人。若有人,则生成第三电器控制指令,其中,设备名称为:空调;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启及27℃。

[0118] 需要说明的是,预设的电器控制参数可以根据使用习惯数据结合时段、天气、及工作区域的地理位置进行确定。

[0119] S5226、若匹配不成功,则停止生成第三电器控制指令。

[0120] 具体的,若获取的环境数据不在预设的电器控制参数内,则表明当前环境为目标对象的宜居环境。此时,可以停止生成第三电器控制指令。

[0121] 需要说明的是,S520也可以在S510之前进行执行。

[0122] S530、根据所述第一电器控制指令和所述第三电器控制指令,对电器设备进行控制。

[0123] 具体的,将第一电器控制指令和第三电器控制指令分别转换为电器设备可以识别的信息,以实现电器设备的控制。

[0124] 需要说明的是,当第三电器控制指令是基于目标对象进行的预判指令时,若获取

的环境数据与预设的电器控制参数匹配,则生成第一条第三电器控制指令,并根据所述第一电器控制指令和所述第一条第三电器控制指令,对电器设备进行控制。在对电器设备进行控制的预设时间段后,检测电器设备的工作区域内是否存在目标对象,若存在目标对象,则继续执行第一条第三电器控制指令,否则,重新生成第三电器控制指令,以控制电器设备停止执行第一条第三电器控制指令。其中,预设时间段可以是5分钟、10分钟或15分钟等。

[0125] 例如,目标对象为用户,且通过行为习惯数据确定用户通常在晚上7点回到家中,且用户宜居的室内温度为26℃。则在晚上6点55分时,获取室内温度,具体的温度值为30℃,此时生成第一条第三电器控制指令,其中,设备名称为:空调;设备编号为:1;指令类型为:复合指令;指令内容为:开启及26℃。在开启空调后的10分钟时,即晚上7点05分时,检测空调所在的室内是否存在用户,若存在,则继续保持空调开启且温度为26℃,若不存在,则生成第二条第三电器控制指令,以关闭空调。

[0126] 本发明实施例五提供的一种电器设备控制方法,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并通过环境传感器获取环境数据,根据环境数据确定是否生成第三电器控制指令,并根据生成的第一电器控制指令和第三电器控制指令对电器设备进行控制的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,且可以监控智能控制终端所在区域的环境质量,极大的提高了用户的使用体验。

[0127] 实施例六

[0128] 图12为本发明实施例六提供的一种电器设备控制装置的结构示意图。本实施例可适用于无需用户输入指令,自动控制电器设备的情形。参考图12,本实施例提供的电器设备控制装置具体包括:

[0129] 第一指令生成模块601,用于根据电器设备的使用习惯数据,生成第一电器控制指令;

[0130] 第一控制模块602,用于根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0131] 本发明实施例六提供的一种电器设备控制装置,通过根据电器设备的使用习惯数据生成第一电器控制指令,并根据第一电器控制指令控制对应的电器设备的技术手段,实现了对电器设备的自动化控制,无需用户发出控制指令便可以自动控制电器设备,优化了现有的智能家居技术,满足了用户的智能化需求,极大的提高了用户的使用体验。

[0132] 在上述各实施例的基础上,所述第一指令生成模块601可以包括:

[0133] 参数确定单元,用于根据网络用户对电器设备的网络使用习惯数据和/或本地用户对电器设备的本地使用习惯数据,确定电器设备的工作时间和工作参数;

[0134] 第一生成单元,用于根据电器设备的工作时间和工作参数,生成第一电器控制指令。

[0135] 在上述各实施例的基础上,所述第一指令生成模块601可以包括:

[0136] 第一识别单元,用于采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;

[0137] 第二生成单元,用于根据电器设备的使用习惯数据以及识别得到的用户身份信息,生成第一电器控制指令。

[0138] 在上述各实施例的基础上,所述第一控制模块602可以包括:

[0139] 第二识别单元,用于采用人脸识别技术,识别电器设备的用户身份信息;

[0140] 执行判断单元,用于根据识别得到的用户身份信息,确定是否允许执行所述第一电器控制指令,若允许,则根据所述第一电器控制指令对电器设备进行控制。

[0141] 在上述各实施例的基础上,所述装置还可以包括:

[0142] 第二指令生成模块,用于获取用户输入的第二电器控制指令;

[0143] 相应的,所述第一控制模块602具体可以用于:

[0144] 根据所述第一电器控制指令和所述第二电器控制指令,对电器设备进行控制。

[0145] 在上述各实施例的基础上,所述第二电器控制指令是通过语音方式或用户界面方式输入的。

[0146] 在上述各实施例的基础上,所述装置还可以包括:

[0147] 第三指令生成模块,用于根据环境传感器测得的环境数据,生成第三电器控制指令;

[0148] 相应的,所述第一控制模块602具体可以用于:

[0149] 根据所述第一电器控制指令和所述第三电器控制指令,对电器设备进行控制。

[0150] 在上述各实施例的基础上,所述第三指令生成模块可以包括:

[0151] 第一获取单元,用于获取预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述预警型环境传感器包括甲醛浓度传感器、空气质量传感器和煤气浓度传感器中的至少一种;

[0152] 第一匹配单元,用于将获取的环境数据与预设的预警参数范围进行匹配,若匹配成功,则生成第三电器控制指令,以控制电器设备进行环境预警。

[0153] 在上述各实施例的基础上,所述第三指令生成模块可以包括:

[0154] 第二获取单元,用于获取非预警型环境传感器测得的环境数据,其中所述非预警型环境传感器包括温度传感器、湿度传感器和亮度传感器中的至少一种;

[0155] 第二匹配单元,用于将获取的环境数据与预设的电器控制参数进行匹配;

[0156] 生成单元,用于若获取的环境数据与预设的电器控制参数匹配成功,且检测到电器设备的工作区域内存在目标对象,则根据获取的环境数据生成第三电器控制指令。

[0157] 本发明实施例六提供的电器设备控制装置,与本发明任意实施例所提供的电器设备控制方法属于同一发明构思,可执行本发明任意实施例所提供的电器设备控制方法,具备执行电器设备控制方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例提供的电器设备控制方法。

[0158] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

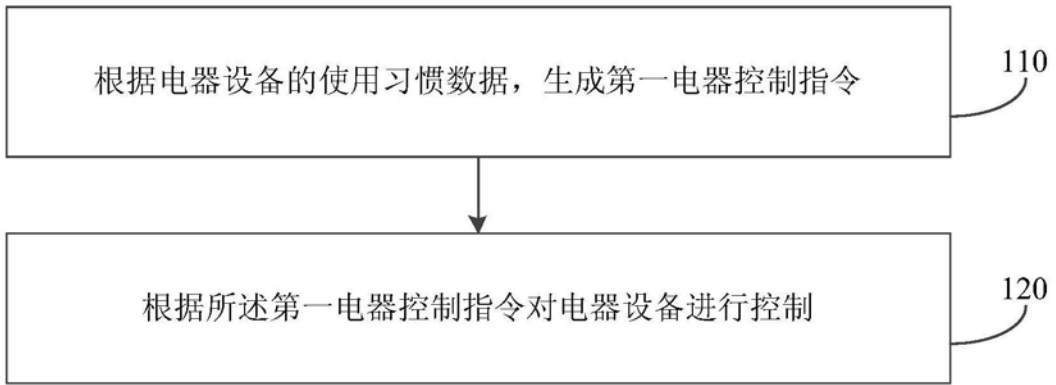


图1

设备名称	设备编号	指令类型	指令内容
空调	1	复合指令	开启、制冷模式及26℃

图2

设备名称	设备编号	指令类型	指令内容
空调	1	复合指令	睡眠模式及27℃

图3

设备名称	设备编号	指令类型	指令内容
空调	1	普通指令	关闭

图4

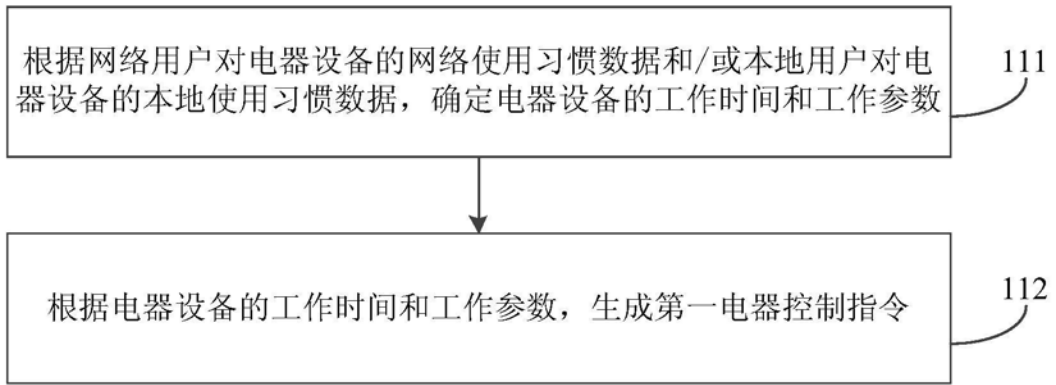


图5

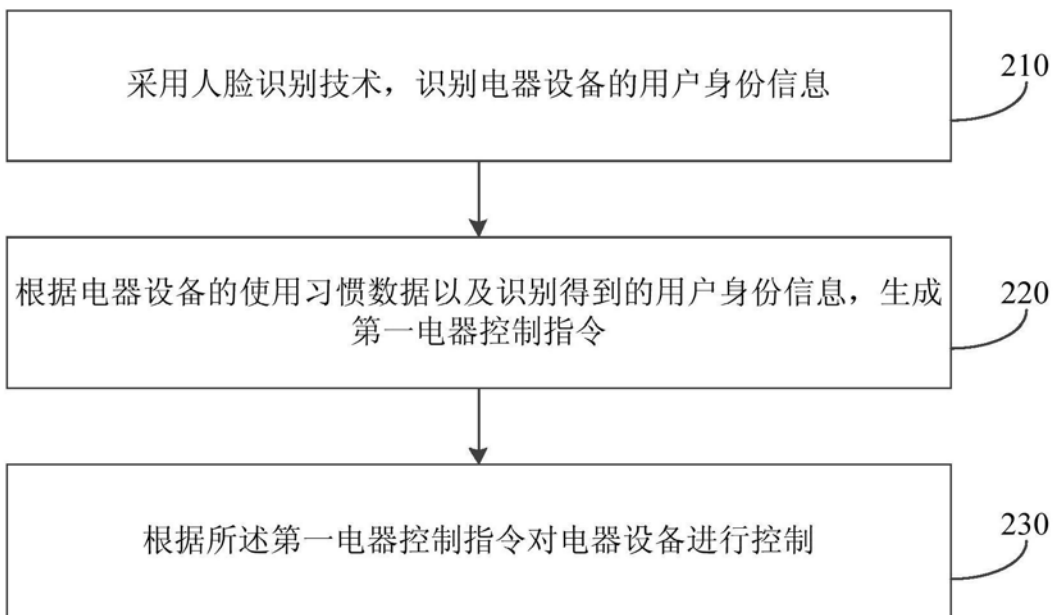


图6

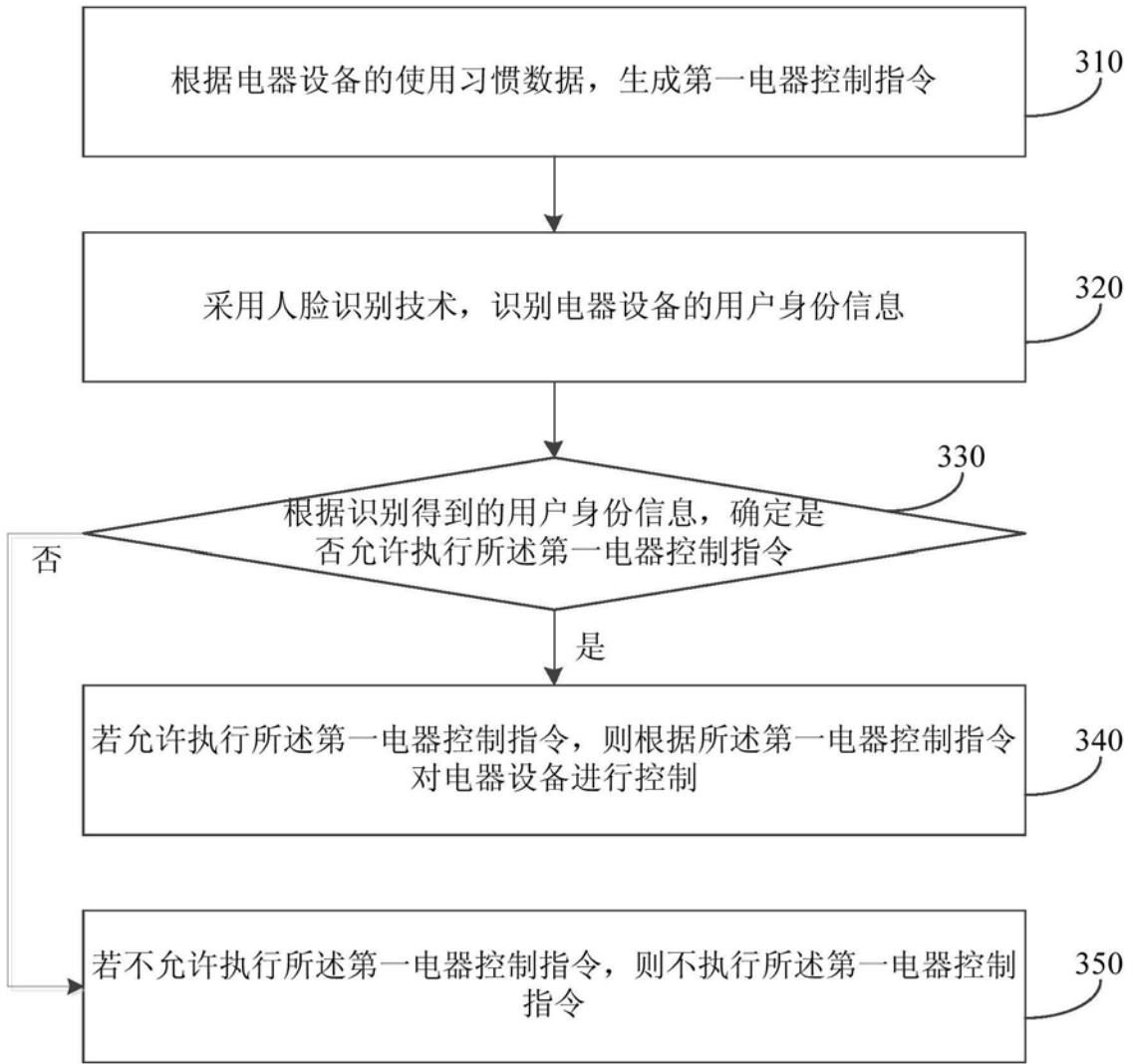


图7

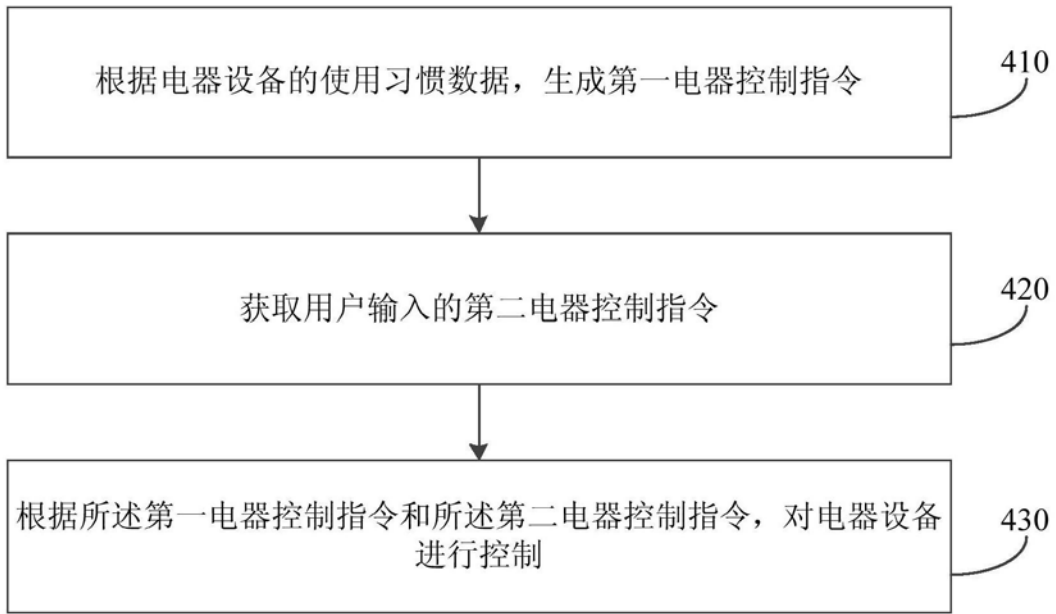


图8

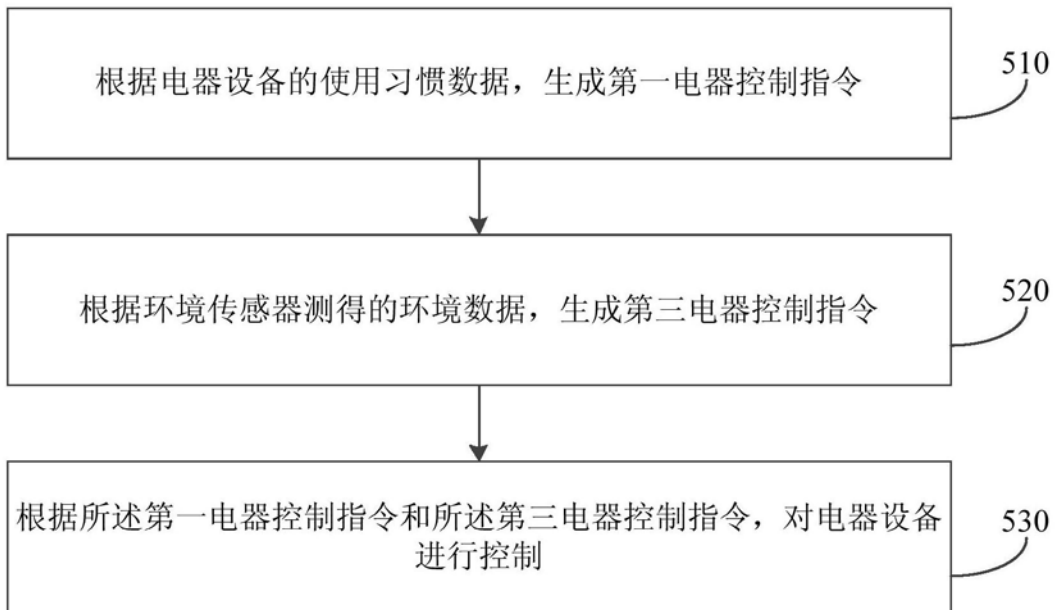


图9

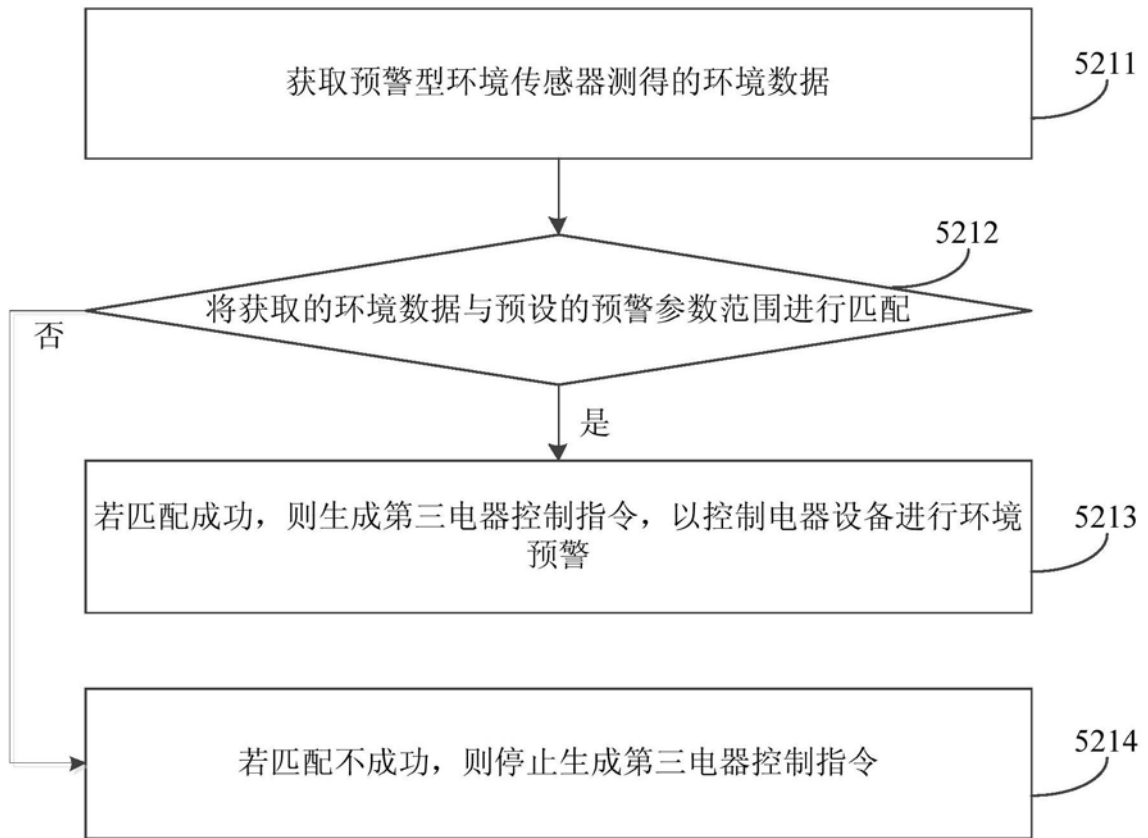


图10

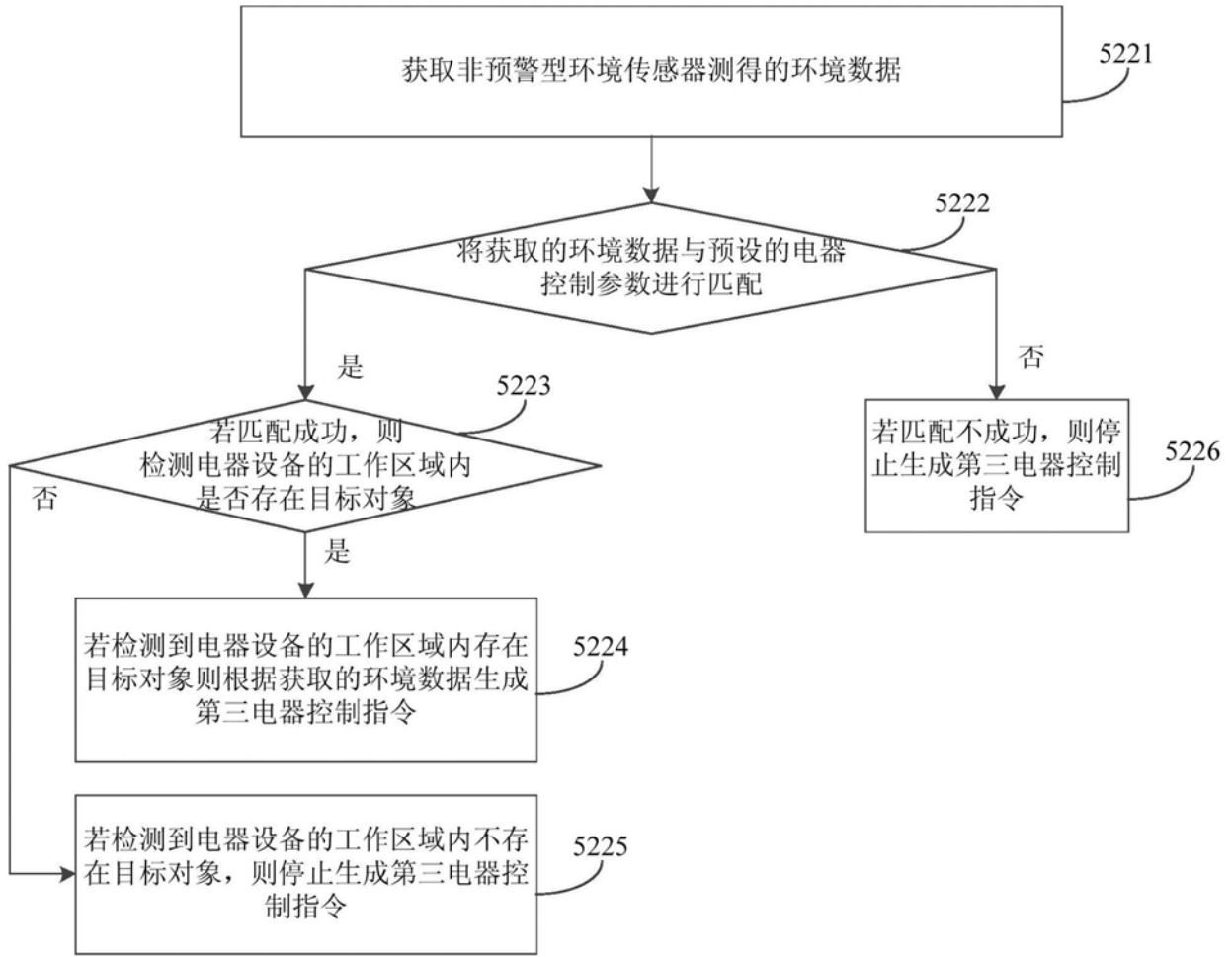


图11

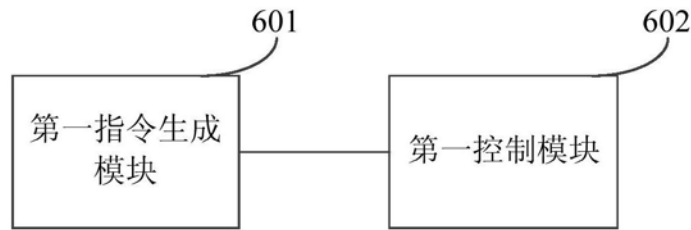


图12