



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111818132 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010566867.9

(22) 申请日 2020.06.19

(71) 申请人 深圳奇迹智慧网络有限公司
地址 518021 广东省深圳市罗湖区南湖街
道人民南路3002号国贸大厦1818

(72) 发明人 葛长斌 陈琪 傅东生 李鹏
马量 彭宏飞 陈斌

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224
代理人 唐彩琴

(51) Int.Cl.
H04L 29/08 (2006.01)

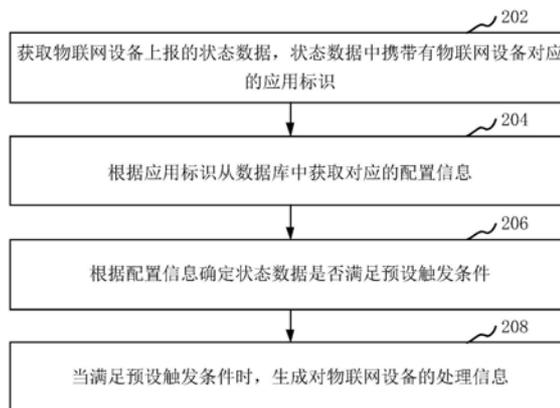
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。所述方法包括：获取物联网设备上报的状态数据，所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识；根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息；根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件；当满足所述预设触发条件时，生成对所述物联网设备的处理信息。采用本方法能够实现自动适配不同场景物联网设备的调用，即能够实现根据物联网设备的实时状态进行灵活的动态调控，解决了不同场景下物联网设备无法灵活调控的问题。



1. 一种物联网设备的控制方法,所述方法包括:
获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;
根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;
根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;
当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述配置信息包括场景联动配置信息、业务联动配置信息和策略联动配置信息中的至少一种,所述场景联动配置信息用于控制不同物联网设备协同工作;所述业务联动配置信息用于产生告警信息或工单信息;所述策略联动配置信息用于控制同类型的多个物联网设备协同工作。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述配置信息为业务联动配置信息;
所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件,包括:
获取与所述业务联动配置信息对应的预设属性约束条件;
判断所述状态数据是否符合所述预设属性约束条件;
所述当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息,包括:
当不符合所述预设属性约束条件时,生成与所述物联网设备对应的告警信息或工单信息。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述配置信息为场景联动配置信息;
所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件,包括:
获取与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件;
判断所述状态数据是否满足所述与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件;
所述当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息,包括:
当满足所述与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件时,生成控制指令,所述控制指令用于指示所述物联网设备执行对应的动作。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述获取物联网设备上报的状态数据之前,所述方法还包括:
根据应用标识获取用户输入的配置项信息;
调用与所述应用标识对应的预设配置模板,将所述配置项信息填入所述预设配置模板对应的字段中,生成与所述应用标识对应的配置信息。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件包括:
根据所述配置信息从所述状态数据中筛选得到异常数据,将所述异常数据与预设阈值进行比较;
当所述异常数据超出预设阈值时,则获取与所述异常数据对应的预设触发条件;
当满足与所述异常数据对应的预设触发条件时,生成控制指令,所述控制指令用于指示与所述异常数据对应的物联网设备执行对应的动作。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述物联网设备包括至少两个同类型的物联网设备。

8. 一种物联网设备的控制装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;

确定模块,用于根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;

生成模块,用于当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。

9. 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至7中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,5G时代的来临,物联网的出现给现代生活带来了极大的便利,越来越多的企业可以通过使用物联网平台在线对多种设备及使用过程进行智能化感知、识别和管理。由于物联网行业设备种类繁多协议各式各样,因而当需要对不同场景下的物联网设备进行控制时,一般都需要管理人员根据每个物联网场景中的设备信息进行手动配置,例如,当需要对某个特定场景下的物联网设备进行控制时,需要管理员针对该特定场景下的物联网设备编写固定代码的触发逻辑信息,从而使得物联网平台根据该场景下物联网设备上报的数据,按照预先设置的触发逻辑信息执行相应的操作,这种物联网设备控制的弊端在于每个物联网设备对应的触发逻辑都是默认设置的固定处理操作,具有很大的局限性,不够灵活。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够自动适配不同场景物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0004] 一种物联网设备的控制方法,所述方法包括:

[0005] 获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;

[0006] 根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;

[0007] 根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;

[0008] 当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。

[0009] 在其中一个实施例中,所述配置信息包括场景联动配置信息、业务联动配置信息和策略联动配置信息中的至少一种,所述场景联动配置信息用于控制不同物联网设备协同工作;所述业务联动配置信息用于产生告警信息或工单信息;所述策略联动配置信息用于控制同类型的多个物联网设备协同工作。

[0010] 在其中一个实施例中,所述配置信息为业务联动配置信息;

[0011] 所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件,包括:

[0012] 获取与所述业务联动配置信息对应的预设属性约束条件;

[0013] 判断所述状态数据是否符合所述预设属性约束条件;

[0014] 所述当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息,包括:

[0015] 当不符合所述预设属性约束条件时,生成与所述物联网设备对应的告警信息或工单信息。

[0016] 在其中一个实施例中,所述配置信息为场景联动配置信息;

- [0017] 所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件,包括:
- [0018] 获取与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件;
- [0019] 判断所述状态数据是否满足所述与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件;
- [0020] 所述当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息,包括:
- [0021] 当满足所述与所述场景联动配置信息对应的预设触发条件时,生成控制指令,所述控制指令用于指示所述物联网设备执行对应的动作。
- [0022] 在其中一个实施例中,在所述获取物联网设备上报的状态数据之前,所述方法还包括:
- [0023] 根据应用标识获取用户输入的配置项信息;
- [0024] 调用与所述应用标识对应的预设配置模板,将所述配置项信息填入所述预设配置模板对应的字段中,生成与所述应用标识对应的配置信息。
- [0025] 在其中一个实施例中,所述根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件包括:
- [0026] 根据所述配置信息从所述状态数据中筛选得到异常数据,将所述异常数据与预设阈值进行比较;
- [0027] 当所述异常数据超出预设阈值时,则获取与所述异常数据对应的预设触发条件;
- [0028] 当满足与所述异常数据对应的预设触发条件时,生成控制指令,所述控制指令用于指示与所述异常数据对应的物联网设备执行对应的动作。
- [0029] 在其中一个实施例中,所述物联网设备包括至少两个同类型的物联网设备。
- [0030] 一种物联网设备的控制装置,所述装置包括:
- [0031] 获取模块,用于获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;
- [0032] 确定模块,用于根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;
- [0033] 生成模块,用于当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。
- [0034] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:
- [0035] 获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;
- [0036] 根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;
- [0037] 根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;
- [0038] 当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。
- [0039] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:
- [0040] 获取物联网设备上报的状态数据,所述状态数据中携带有所述物联网设备对应的应用标识;
- [0041] 根据所述应用标识从数据库中获取对应的配置信息;
- [0042] 根据所述配置信息确定所述状态数据是否满足预设触发条件;
- [0043] 当满足所述预设触发条件时,生成对所述物联网设备的处理信息。
- [0044] 上述物联网设备的控制方法、装置、计算机设备和存储介质,通过获取物联网设备

上报的状态数据,状态数据中携带有物联网设备对应的应用标识。相对于传统物联网领域中设备的控制方式,根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。当满足预设触发条件时,生成对物联网设备的处理信息。由此使得当用户需要针对不同场景下的物联网设备进行控制时,用户只需要登录物联网平台,通过触发操作输入对应的配置项信息,物联网平台根据用户输入的配置项信息,生成与应用标识对应的配置信息。当物联网平台接收到物联网设备上报的状态数据时,根据物联网设备对应的应用标识,从数据库中获取对应的配置信息,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件,通过智能分析,当满足预设触发条件时,生成对物联网设备的处理信息,即可实现对不同场景下的多种设备自动化的动态配置对应的处理信息,避免了传统方式中对每个物联网设备处理信息配置固定代码的繁琐操作以及无法适配多种类型设备的局限性。根据配置信息确定物联网设备实时上报的状态数据是否满足预设触发条件,即可实现自动适配不同场景物联网设备的调用,即能够实现根据物联网设备的实时状态进行灵活的动态调控,解决了不同场景下物联网设备无法灵活调控的问题。

附图说明

[0045] 图1为一个实施例中物联网设备的控制方法的应用环境图;

[0046] 图2为一个实施例中物联网设备的控制方法的流程示意图;

[0047] 图3为一个实施例中配置信息为业务联动配置信息,生成对物联网设备的处理信息步骤的流程示意图;

[0048] 图4为另一个实施例中配置信息为场景联动配置信息,生成对物联网设备的处理信息步骤的流程示意图;

[0049] 图5为一个实施例中根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件步骤的流程示意图;

[0050] 图6为一个实施例中物联网设备的控制装置的结构框图;

[0051] 图7为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0052] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0053] 本申请提供的物联网设备的控制方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,物联网设备102通过网络与服务器104通过网络进行通信。服务器104获取物联网设备102上报的状态数据,状态数据中携带有物联网设备102对应的应用标识。服务器104根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息,服务器104根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。当满足预设触发条件时,服务器104生成对物联网设备102的处理信息。其中,物联网设备102可以但不限于各种智能家居设备、智能交通设备、智能医疗设备和便携式可穿戴设备等,服务器104可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

[0054] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种物联网设备的控制方法,以该方法应用

于图1中的服务器为例进行说明,包括以下步骤:

[0055] 步骤202,获取物联网设备上报的状态数据,状态数据中携带有物联网设备对应的应用标识。

[0056] 终端可以与服务器通过网络进行通信,通过网络通信连接保持在线状态。例如,不同类型的终端设备可以通过连接到无线网络或局域网后,使用运营商稳定的网络传输。用户可以使用不同类型的终端设备登录物联网平台,当不同用户登录物联网平台时,用户可以通过触发操作登录对应的物联网应用界面,对物联网应用界面中的物联网设备进行控制管理。其中,物联网是互联网、传统电信网等信息承载体,让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络。物联网平台可以提供对平台上所有物联网设备的实时全景监控,包括设备温度、湿度、开关状态等全景监控,也可以批量针对某个分类、分组或针对单个的一个设备进行应用的下发操作,企业租户可以通过使用物联网平台在线对多种设备及使用过程进行智能化感知、识别和管理。不同企业租户可以通过物联网平台对不同场景下的设备监控情况进行实时统计分析,并可视化展示分析结果,直观全面的掌控平台上所有接入设备的运行情况。例如,不同类型的企业租户可以通过账号密码的方式登录特定的智能物联网平台主页面,租户可通过已创建的物联网应用显示对应的物联网设备信息,租户可以对当前已接入的任意物联网设备的运行状态进行查看,租户也可以对当前未接入的物联网设备进行配置操作。具体的,服务器可以利用消息队列与多个不同类型的物联网设备保持长连接状态,通过订阅发布消息的模式进行数据传输。消息队列是部署在物联网平台上的,主要提供消息的接收和发送,当面对大量任务信息时,消息队列可以对消息进行削峰平谷。服务器利用消息队列接收多个物联网设备上报的状态数据,服务器可以从消息队列中获取至少一个物联网设备对应的状态数据。其中,状态数据指的是与物联网设备状态相关的数据,可以包括设备的运行时间、基本信息、属性信息、服务信息、设备的在线状态以及设备的输出参数等。状态数据中携带有物联网设备对应的应用标识,应用标识用于识别对应的物联网场景应用。不同的租户根据企业不同的业务需求,可以创建多种场景对应的物联网自定义应用,可以包括景区物联网应用、车站监控物联网应用等。物联网应用中可以包括产品管理、设备管理、设备位置管理、引擎规则、智能巡检、人工巡检、工单中心以及告警中心等信息。在设备管理界面中可以展示设备信息、实时数据、服务调用等信息之外,在设备管理界面中还可以展示与物联网设备对应的历史数据、文件管理、服务日志以及清洗数据等信息。

[0057] 步骤204,根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息。

[0058] 当服务器获取物联网设备上报的状态数据之后,服务器根据状态数据中携带的物联网设备对应的应用标识,服务器从数据库中获取与应用标识对应的配置信息。其中,物联网平台可以根据不同企业类型创建对应的租户信息,租户之间的物联数据是完全隔离的,物联数据可以包括物联网设备数据、物联网应用数据、组织机构数据等。针对同一个租户,物联网系统将该租户对应的用户管理中心和应用管理中心进行分区,用户管理中心使用统一的一套组织机构、角色信息和用户信息,即统一设置的组织机构、角色和用户等数据,是可以在同一租户中的各部门所共用的。租户的不同部门可以通过登录管理账号,在应用管理中心界面创建该部门自己的物联网应用。即上述物联网应用可以是各部门按业务需求,自定义进行创建的。例如,物联网平台可以通过超级管理员在租户管理中心界面创建不同

类型的租户。各个租户即不同企业或部门可以创建属于自己组织机构框架下不同场景的应用,管理员可以通过触发操作登录物联网应用界面中,预先设置好与特定物联网应用对应的配置信息。应用管理中心界面中可以展示当前已创建的物联网应用信息。每个物联网应用可以支持多个不同类型的物联设备接入。物联设备可以包括家居物联设备、景区物联设备、车辆物联设备以及办公物联设备等。其中,配置信息指的是根据物联网应用预先配置的联动规则信息,可以由租户根据不同业务联动规则、场景联动规则以及策略联动规则进行自定义的配置。该物联网应用中不同类型的物联设备均按照配置信息中的协议规则进行数据传输。配置信息可以包括该物联网应用中对应设备的基本信息、静态属性信息、动态属性信息、产品服务信息、预设协议信息、配置规则以及配置方式等。数据库中预先存储了与不同物联网应用标识对应的配置信息,服务器可以根据不同的应用标识从数据库中获取对应的配置信息。同时,服务器也可以根据数据库中记录的与该物联网应用对应的历史配置数据,生成对应的配置规则,服务器可以根据上述配置规则,监测该物联网应用中设备上报的状态数据是否异常。

[0059] 步骤206,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。

[0060] 当服务器根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息之后,服务器可以根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。具体的,服务器可以根据配置信息中的配置方式,配置方式可以包括对该物联网应用中的所有物联设备进行控制,也可以对部分物联设备进行控制,或者对指定的物联设备进行控制。租户可以根据不同业务联动规则、场景联动规则以及策略联动规则预先进行自定义的设置,服务器从数据库中获取的配置信息可以包括场景联动配置信息、业务联动配置信息和策略联动配置信息中的至少一种。其中,场景联动配置信息用于控制不同物联设备协同工作,业务联动配置信息用于产生告警信息或工单信息,策略联动配置信息用于控制同类型的多个物联设备协同工作。进一步的,服务器可以根据上述配置信息中的至少一种配置项信息,判断当前获取到的物联设备上报的状态数据是否异常,以及是否满足配置项信息中预设的触发条件。

[0061] 步骤208,当满足预设触发条件时,生成对物联设备的处理信息。

[0062] 服务器可以根据配置信息中配置项信息,判断当前获取到的物联设备上报的状态数据是否异常以及是否满足配置项信息中预设的触发条件。具体的,当满足预设触发条件时,服务器生成对上述物联设备的处理信息。其中,处理信息指的是根据不同应用场景中的配置规则对不同物联设备的处理方式。处理信息可以包括控制指令信息、告警信息以及工单信息等。当不满足预设触发条件时,则服务器对已接入上述物联网平台中的所有物联设备继续进行监测。

[0063] 本实施例中,通过获取物联设备上报的状态数据,状态数据中携带有物联设备对应的应用标识。相对于传统物联网领域中设备的控制方式,根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。当满足预设触发条件时,生成对物联设备的处理信息。由此使得当用户需要针对不同场景下的物联设备进行控制时,用户只需要登录物联网平台,通过触发操作输入对应的配置项信息,物联网平台根据用户输入的配置项信息,生成与应用标识对应的配置信息。当物联网平台接收到物联设备上报的状态数据时,根据物联设备对应的应用标识,从数据库中获取对应的配置信息,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件,通过智能分析,当满足预

设触发条件时,生成对物联网设备的处理信息,即可实现对不同场景下的多种设备自动化的动态配置对应的处理信息,避免了传统方式中对每个物联网设备处理信息配置固定代码的繁琐操作以及无法适配多种类型设备的局限性。根据配置信息确定物联网设备实时上报的状态数据是否满足预设触发条件,即可实现自动适配不同场景物联网设备的调用,即能够根据物联网设备的实时状态进行灵活的动态调控,解决了不同场景下物联网设备无法灵活调控的问题。

[0064] 在一个实施例中,如图3所示,配置信息为业务联动配置信息,生成对物联网设备的处理信息的步骤包括:

[0065] 步骤302,获取与业务联动配置信息对应的预设属性约束条件。

[0066] 步骤304,判断状态数据是否符合预设属性约束条件。

[0067] 步骤306,当不符合预设属性约束条件时,生成与物联网设备对应的告警信息或工单信息。

[0068] 服务器根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息之后,当服务器识别与应用标识对应的配置信息为业务联动配置信息时,则服务器获取与业务联动配置信息对应的预设属性约束条件。进一步的,服务器判断状态数据是否符合预设属性约束条件。当不符合预设属性约束条件时,服务器生成与物联网设备对应的告警信息或工单信息。具体的,服务器可以根据物联网设备实时上报的状态数据,获取业务联动配置信息中对应的属性约束条件。例如,物联网设备摄像头可以识别人脸的数量,则可以预先在业务联动配置信息中设置动态属性约束条件为预设摄像头识别人脸的参数范围,若物联网设备为空调,则动态属性约束条件可以为预设外界环境温度以及室内温度的参数范围。服务器可以根据上述摄像头、空调对应的动态属性约束条件,判断当前物联网设备上报的状态数据是否符合上述动态属性约束条件,当服务器检测到当前物联网设备上报的状态数据超出预设属性约束条件范围时,即服务器判断当前物联网设备上报的状态数据不符合预设属性约束条件时,则服务器可以生成与该物联网设备对应的告警信息或工单信息。例如,当服务器检测到摄像头上报的转动25度的输出数据不符合预设属性约束条件时,则服务器可以生成与该摄像头设备标识对应的工单数据,服务器将该工单数据下发至对应的巡检人员,以使得巡检人员对上述摄像头设备进行巡检,查找摄像头不能正常转动的故障原因所在。由此使得能够实现自动化对不同场景下的物联网设备进行灵活的动态调控,尤其对设备之间的联动、调度进行控制,实现了自动化的生成不同类型设备的处理信息。

[0069] 在一个实施例中,如图4所示,配置信息为场景联动配置信息,生成对物联网设备的处理信息的步骤包括:

[0070] 步骤402,获取与场景联动配置信息对应的预设触发条件。

[0071] 步骤404,判断状态数据是否满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件。

[0072] 步骤406,当满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件时,生成控制指令,控制指令用于指示物联网设备执行对应的动作。

[0073] 服务器根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息之后,当服务器识别与应用标识对应的配置信息为场景联动配置信息时,则服务器获取与场景联动配置信息对应的预设触发条件。进一步的,服务器判断状态数据是否满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件。当满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件时,服务器生成对应的控制指令,

控制指令用于指示物联网设备执行对应的动作。具体的,服务器可以根据物联网设备实时上报的状态数据,获取与场景联动配置信息对应的预设触发条件。例如,在某个特定场景的物联网应用中,当温感设备检测当前室内温度为30度时,温感设备将上述检测到的室内温度数据上报至服务器。服务器获取到该室内温度数据之后,服务器根据上述室内温度数据中携带的应用标识,从数据库中获取与应用标识对应的配置信息。假如在数据库中预先配置了与该应用标识对应的触发条件为室内温度的参数范围超出20-27度时触发,则服务器确定温感设备上报的状态数据满足上述预设触发条件,即温感设备上报的状态数据30度超出预设室内温度范围,则服务器调用空调设备对应的服务,以控制空调打开调节温度。由此使得能够实现自动化对不同场景下的物联网设备进行灵活的动态调控,尤其对设备之间的联动、调度进行控制,实现了自动化的生成不同类型设备的处理信息。

[0074] 在一个实施例中,在获取物联网设备上报的状态数据之前,该方法还包括生成与应用标识对应的配置信息的步骤,具体包括:

[0075] 根据应用标识获取用户输入的配置项信息。

[0076] 调用与应用标识对应的预设配置模板,将配置项信息填入预设配置模板对应的字段中,生成与应用标识对应的配置信息。

[0077] 当服务器获取物联网设备上报的状态数据之后,服务器根据状态数据中携带的物联网设备对应的应用标识,服务器可以从数据库中获取与应用标识对应的配置信息。其中,配置模板指的是在租户创建物联网应用时预先设置好的针对该场景信息的配置模板。配置模板中可以包括预设的产品模型,即根据同类型的物联网设备抽象出来的一个通用的模型,物联网设备相当于每个产品模型的具体实例。不同类型的物联网设备按照产品模型中的配置信息进行数据传输。配置信息可以包括该产品模型下对应设备的基本信息、静态属性信息、动态属性信息、产品服务信息、预设协议信息、配置规则以及配置方式等。例如,某企业租户的管理员在创建该特定场景物联网应用时,在管理界面中输入该企业自定义的配置项信息,则服务器可以根据该特定场景物联网应用标识获取管理员输入的配置项信息,调用数据库中与该应用标识对应的预设配置模板,将上述配置项信息填入预设配置模板对应的字段中,生成与该应用标识对应的配置信息。由此使得当用户需要针对不同场景下的物联网设备进行控制时,用户只需要登录物联网平台,通过触发操作输入对应的配置项信息,物联网平台根据用户输入的配置项信息,生成与应用标识对应的配置信息,将不同应用标识对应的配置信息记录在数据库中,即可实现自动适配不同场景物联网设备的调用,避免了繁琐的操作流程和耗费大量的时间,从而有效的提高了物联网设备的控制效率。

[0078] 在一个实施例中,如图5所示,根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件的步骤包括:

[0079] 步骤502,根据配置信息从状态数据中筛选得到异常数据,将异常数据与预设阈值进行比较。

[0080] 步骤504,当异常数据超出预设阈值时,则获取与异常数据对应的预设触发条件。

[0081] 步骤506,当满足与异常数据对应的预设触发条件时,生成控制指令,控制指令用于指示与异常数据对应的物联网设备执行对应的动作。

[0082] 当服务器根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息之后,服务器根据配置信息从状态数据中筛选得到异常数据,将异常数据与预设阈值进行比较。当异常数据超出预

设阈值时,则服务器获取与异常数据对应的预设触发条件。当满足与异常数据对应的预设触发条件时,服务器生成对应的控制指令,控制指令用于指示与异常数据对应的物联网设备执行对应的动作。其中,在租户设备创建阶段,服务器将根据创建设备所具有的属性信息以及其属性所处的正常取值区间范围信息,设置对应的设备数据校验规则。服务器可以根据每次完成巡检设备的异常信息提取对应的配置模板,异常数据即不符合预设设备数据校验规则的数据,可以包括设备属性异常数据以及设备服务状态异常数据等。具体的,服务器可以根据从数据库中获取与应用标识对应的配置信息,服务器根据配置信息中的数据校验规则,从状态数据中筛选得到异常数据,服务器将筛选得到的异常数据与预设阈值进行比较。当异常数据超出预设阈值时,则服务器获取与异常数据对应的预设触发条件。例如,在某个特定场景的物联网应用中,服务器可以根据配置信息中的预设数据校验规则,从温感设备上报的状态数据中筛选得到异常数据30度,假如与该异常数据对应的预设触发条件为室内温度的参数范围超出20-27度时,服务器将筛选的异常数据与预设阈值进行比较,服务器判断上述异常数据满足预设触发条件时,则服务器调用与异常数据对应的场景联动设备空调对应的服务,以控制空调打开调节室内温度。上述温感设备与空调设备属于场景联动设备,空调是温感的场景联动设备,温感设备用于检测温度,空调设备用于调节温度。由此使得能够实现自动化对不同场景下的物联网设备进行灵活的动态调控,尤其对设备之间的联动、调度进行控制,实现了不同场景下多种设备的组合调用,解决了不同场景下多种设备无法协同调用的问题。

[0083] 在一个实施例中,物联网设备可以包括至少两个同类型的物联网设备。具体的,当服务器需要对某个特定场景的物联网应用中的设备进行监测时,服务器可以同时获取该应用中至少两个同类型物联网设备上报的状态数据。服务器根据该应用标识从数据库中获取对应的配置信息,服务器根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。当满足预设触发条件时,服务器生成对至少两个同类型物联网设备的处理信息。例如,某企业租户使用物联网平台对办公区域的设备进行管理控制。服务器可以同时获取该企业租户对应的办公物联网应用中至少两个同类型物联网设备上报的状态数据,服务器根据该办公物联网应用标识从数据库中获取对应的配置信息,服务器根据配置信息确定至少两个同类型物联网设备上报的状态数据是否满足预设触发条件。例如,该办公物联网应用对应的配置信息中,包括的触发条件有当办公区域所有电灯关闭时,则触发关闭所有打印机设备对应的服务。当满足预设触发条件时,即服务器获取该应用中所有办公区域电灯的状态数据均为关闭时,则服务器下发对应的控制指令,以控制该办公物联网应用中的多个打印机设备关闭对应的服务。由此使得能够实现对不同场景下的多种设备自动化的动态配置对应的处理信息,避免了传统方式中对每个物联网设备处理信息配置固定代码的繁琐操作以及无法适配多种类型设备的局限性。同时也实现了不同场景下多种设备的组合调用,解决了不同场景下多种设备无法协同调用的问题。

[0084] 应该理解的是,虽然图1-5的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图1-5中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段,这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而

是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0085] 在一个实施例中,如图6所示,提供了一种物联网设备的控制装置,包括:获取模块602、确定模块604和生成模块606,其中:

[0086] 获取模块602,用于获取物联网设备上报的状态数据,状态数据中携带有物联网设备对应的应用标识;根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息。

[0087] 确定模块604,用于根据配置信息确定状态数据是否满足预设触发条件。

[0088] 生成模块606,用于当满足预设触发条件时,生成对物联网设备的处理信息。

[0089] 在一个实施例中,获取模块还用于根据应用标识从数据库中获取对应的配置信息,配置信息包括场景联动配置信息、业务联动配置信息和策略联动配置信息中的至少一种,场景联动配置信息用于控制不同物联网设备协同工作;业务联动配置信息用于产生告警信息或工单信息;策略联动配置信息用于控制同类型的多个物联网设备协同工作。

[0090] 在一个实施例中,该装置还包括:判断模块。

[0091] 配置信息为业务联动配置信息时,获取模块还用于获取与业务联动配置信息对应的预设属性约束条件。判断模块用于判断状态数据是否符合预设属性约束条件,当不符合预设属性约束条件时,生成与物联网设备对应的告警信息或工单信息。

[0092] 在一个实施例中,配置信息为场景联动配置信息时,获取模块还用于获取与场景联动配置信息对应的预设触发条件。判断模块用于判断状态数据是否满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件,当满足与场景联动配置信息对应的预设触发条件时,生成控制指令,控制指令用于指示物联网设备执行对应的动作。

[0093] 在一个实施例中,该装置还包括:调用模块。

[0094] 调用模块用于根据应用标识获取用户输入的配置项信息,调用与应用标识对应的预设配置模板,将配置项信息填入预设配置模板对应的字段中,生成与应用标识对应的配置信息。

[0095] 在一个实施例中,该装置还包括:比较模块。

[0096] 比较模块用于根据配置信息从状态数据中筛选得到异常数据,将异常数据与预设阈值进行比较,当异常数据超出预设阈值时,则获取与异常数据对应的预设触发条件,当满足与异常数据对应的预设触发条件时,生成控制指令,控制指令用于指示与异常数据对应的物联网设备执行对应的动作。

[0097] 关于物联网设备的控制装置的具体限定可以参见上文中对于物联网设备的控制方法的限定,在此不再赘述。上述物联网设备的控制装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0098] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器,其内部结构图可以如图7所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储物联网设备的控制数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通

过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种物联网设备的控制方法。

[0099] 本领域技术人员可以理解,图7中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0100] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现上述各个方法实施例的步骤。

[0101] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM可以是多种形式,比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory, SRAM)或动态随机存取存储器(Dynamic Random Access Memory, DRAM)等。

[0102] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0103] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

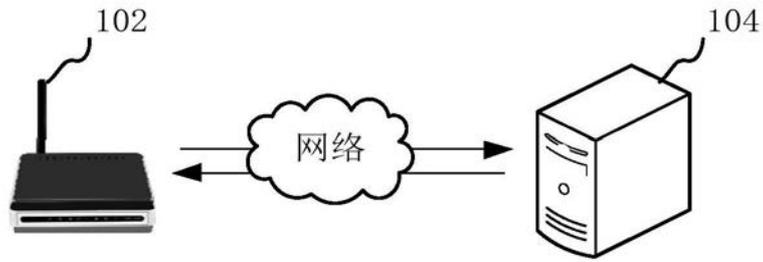


图1

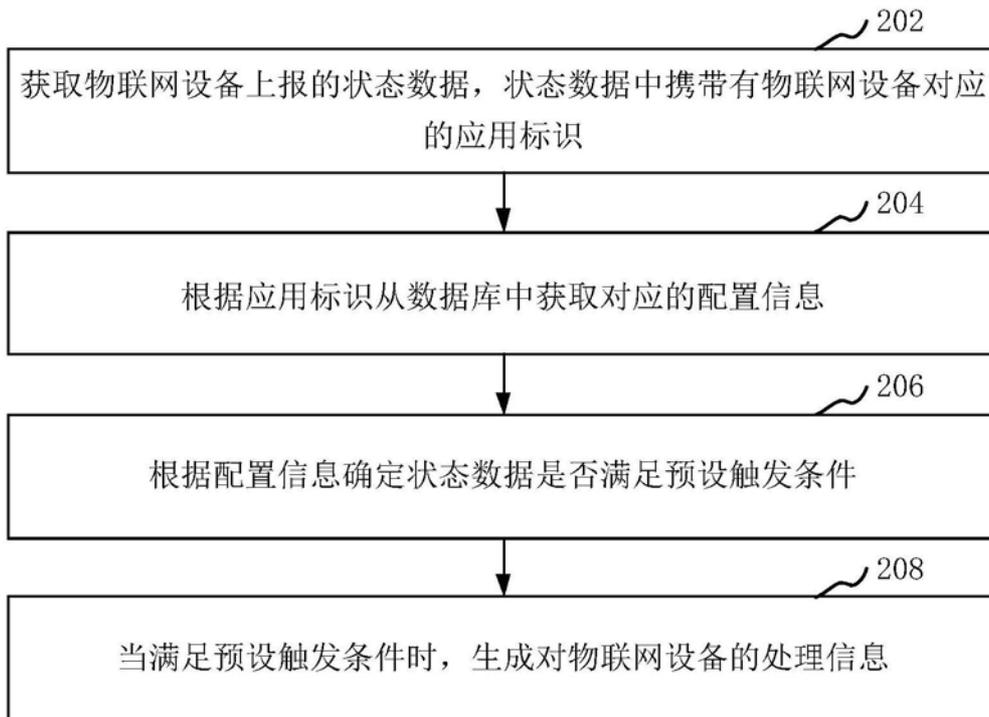


图2

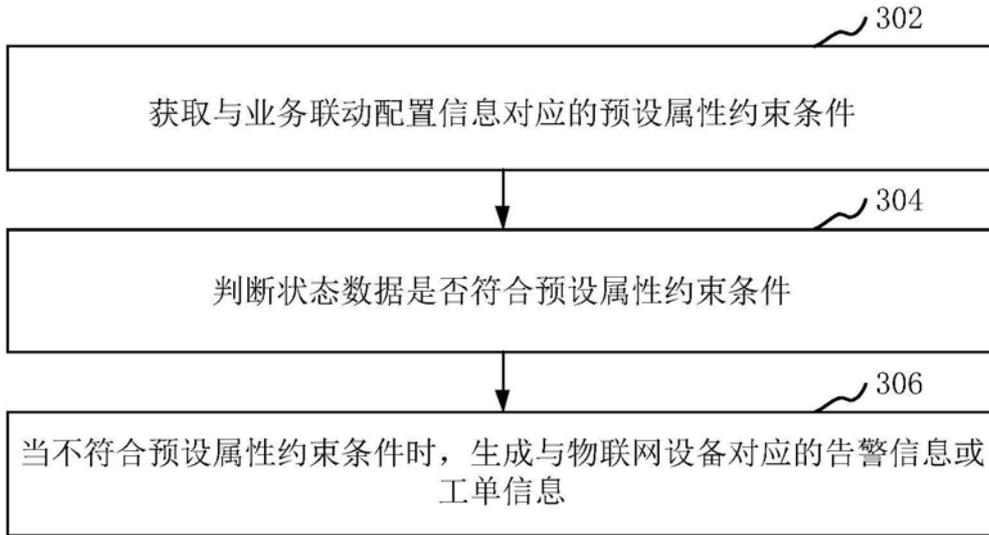


图3

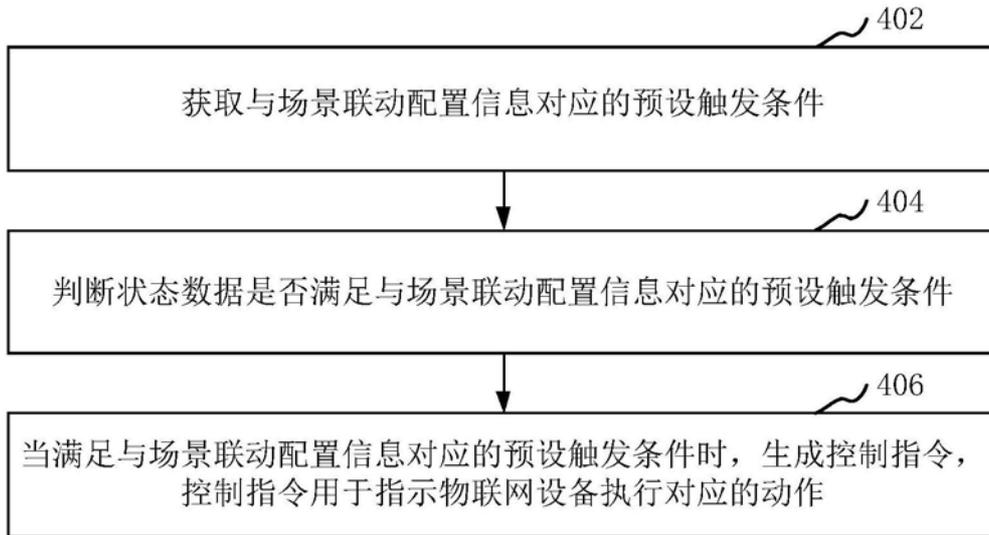


图4

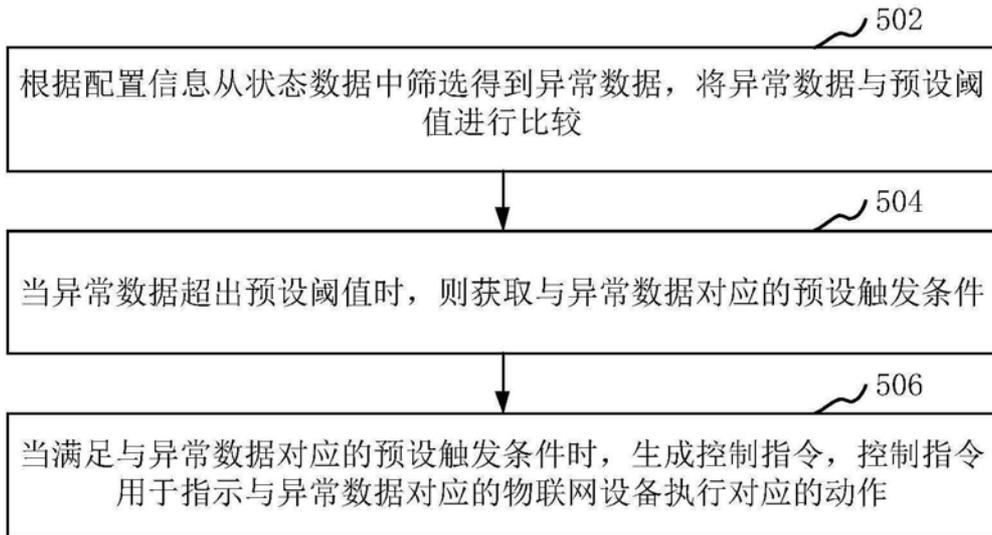


图5

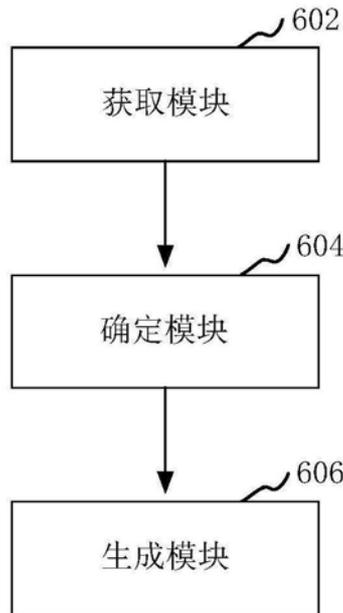


图6

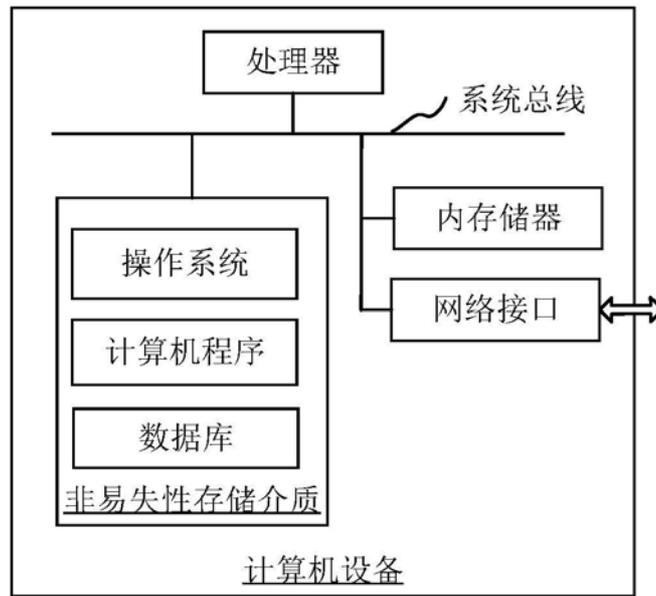


图7