



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114690649 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202011613207.8

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 深圳绿米联创科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道留仙大道塘岭路1号金骐智谷大厦8
楼

(72) 发明人 陈雷 游震春 汤孝义

(74) 专利代理机构 深圳市沈合专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44373

专利代理师 欧阳雪兵

(51) Int. Cl.

G05B 15/02 (2006.01)

G05B 19/418 (2006.01)

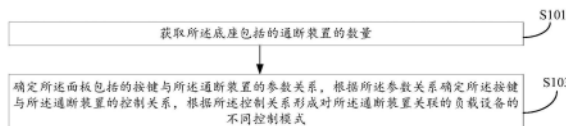
权利要求书3页 说明书22页 附图7页

(54) 发明名称

控制面板的多模式配置方法及装置、设备、
面板及介质

(57) 摘要

本申请实施例提供一种智能控制面板的多模式配置方法及装置、智能控制面板、终端设备及介质,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述方法包括:获取所述底座包括的通断装置的数量;确定所述面板包括的按键与所述通断装置的数量关系,根据所述数量关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。通过配置数量关系来定义按键与通断装置的对应关系,包含不同数量按键的面板与不同路数通断装置的底板均可进行组配,从而所述智能控制面板的配置更具有通用性,可避免出现错误的安装组合,且无需针对各种应用场景分别开发不同智能控制面板产品,有效地降低了成本。



1. 一种智能控制面板的多模式配置方法,其特征在于,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述方法包括:

获取所述底座包括的通断装置的数量;

确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述面板为触控面板,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系之前,还包括:

根据所述通断装置的数量在所述面板上形成分别与所述通断装置对应的虚拟按键。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,包括:

将所述通断装置的数量发送给终端设备,由所述终端设备根据所述通断装置的数量形成匹配的按键界面;

接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数;

根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述面板为按键面板,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,还包括:

将包含的实体按键的数量发送给终端设备;

所述接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数,根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系,包括:

接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数,根据所述配置参数确定所述面板包括的有效实体按键的数量以及所述有效实体按键与所述通断装置的参数关系。

5. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系,包括:

在确定当前配置状态为初始状态的情况下,所述面板根据包括的实体按键的数量、及预设的不同按键数量与所述通断装置的初始配置参数,确定所述按键与所述通断装置的参数关系;

在确定当前配置状态为更新状态的情况下,所述面板根据所述终端设备发送的配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

接收终端设备发送的基于所述按键的操作指令,或,所述面板获取针对所述按键的操作指令;

根据所述操作指令和所述控制关系控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述操作指令和所述控制关系控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作,包括:

所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;

在所述控制模式为双开控制模式的情况下,所述按键与所述通断装置之间的控制关系

为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二同步对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二互斥对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作;

在所述控制模式为三开控制模式的情况下,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多同步对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多互斥对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作。

8. 一种智能控制面板的多模式配置方法,应用于终端设备,其特征在于,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述方法包括:

接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;

基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;

将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,还包括:接收所述智能控制面板发送的所述面板包括的实体按键的数量;

所述基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数,包括:

基于所述按键界面获取选定的实体按键及所述实体按键与所述通断装置的参数关系,得到按键与所述通断装置的配置参数。

10. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述按键界面包括与所述通断装置的数量分别对应的虚拟按键,所述基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数,包括:

获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一一对应关系的配置指令,根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数;或,

获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多同步对应关系的配置指令,根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数;或,

获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多互斥对应关系的配置指令,据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数。

11. 如权利要求8至10中任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

基于所述按键界面获取针对按键界面中按键的操作指令;

将所述操作指令发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述操作指令以及所述按键与所述通断装置的控制关系,控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

12. 一种智能控制面板的多模式配置装置,其特征在于,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述装置包括:

获取模块,用于获取所述底座包括的通断装置的数量;

控制模块,用于确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

13.一种智能控制面板的多模式配置装置,应用于终端设备,其特征在于,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述装置包括:

接收模块,用于接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;

配置模块,用于基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;

发送模块,用于将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

14.一种智能控制面板,其特征在于,包括可拆卸连接的底座和面板,所述底座包括第一控制器、与所述第一控制器连接的第一存储器及至少一通断装置,所述面板包括第二控制器、与所述第二控制器连接的第二存储器及通信模块,所述第一控制器和所述第二控制器之间采用串口通讯协议进行数据传输,

所述第一存储器和所述第二存储器内存储有可被对应的所述第一控制器和所述第二控制器执行的计算机程序,所述计算机程序被第一控制器和所述第二控制器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的智能控制面板的多模式配置方法。

15.如权利要求14所述的智能控制面板,其特征在于,所述面板为触控面板,所述触控面板根据所述底座包括的通断装置的数量,显示分别与所述通断装置对应的控制按键。

16.如权利要求14所述的智能控制面板,其特征在于,所述面板为按键面板,所述按键面板包括至少一实体按键,

在确定当前配置状态为初始状态的情况下,所述按键面板根据预设的不同按键数量与所述通断装置的初始配置参数,确定所述实体按键与所述通断装置的参数关系;

在确定当前配置状态为更新状态的情况下,所述按键面板根据接收到的终端设备发送的配置参数,确定所述实体按键与所述通断装置的参数关系。

17.一种终端设备,其特征在于,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可被所述处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求8至11中任一项所述的智能控制面板的多模式配置方法。

18.一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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至11中任一项所述的智能控制面板的多模式配置方法。

控制面板的多模式配置方法及装置、设备、面板及介质

技术领域

[0001] 本申请涉及智能家居技术领域,尤其是涉及一种智能控制面板的多模式配置方法及装置、智能控制面板、终端设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 智能化家居是信息化社会的趋势,现有的智能家居设备,一般都采用远程控制技术,将所有的智能家居设备通过面板开关接入同一个网关或路由器,来实现联网功能以进行远程控制。所述面板开关通常由强电(Alternating Current,AC)和弱电(Direct Current,DC)两部分组成,其中AC由面板开关中多路继电器分别控制,DC由面板开关中物理按键或触屏控制。

[0003] 然而,已知的面板开关需要根据外接的负载设备回路的数量来配置对应路数的继电器和/或物理按键,使得所述面板开关的配置不具备通用性,不仅容易出错,而且不方便升级,极大的提高了成本。

发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的问题,本申请提供一种能够有效避免错误、降低成本、通用性更高的智能控制面板的多模式配置方法及装置、智能控制面板、终端设备及计算机可读存储介质。

[0005] 为达到上述目的,本申请实施例的技术方案是这样实现的:

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种智能控制面板的多模式配置方法,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述方法包括:

[0007] 获取所述底座包括的通断装置的数量;

[0008] 确定所述面板包括的按键与所述通断装置参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0009] 第二方面,本申请实施例提供一种智能控制面板的多模式配置装置,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述装置包括:

[0010] 获取模块,用于获取所述底座包括的通断装置的数量;

[0011] 控制模块,用于确定所述面板包括的按键与所述通断装置参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0012] 第三方面,本申请实施例提供一种智能控制面板,包括可拆卸连接的底座和面板,所述底座包括第一控制器、与所述第一控制器连接的第一存储器及至少一通断装置,所述面板包括第二控制器、与所述第二控制器连接的第二存储器及通信模块,所述第一控制器和所述第二控制器之间采用串口通讯协议进行数据传输,

[0013] 所述第一存储器和所述第二存储器内存储有可被对应的所述第一控制器和所述

第二控制器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述第一控制器和所述第二控制器执行时实现本申请应用于所述智能控制面板的任一实施例所述的智能控制面板的多模式配置方法。

[0014] 本申请上述实施例提供的智能控制面板的多模式配置方法、装置及智能控制面板,智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,通过获取底座中包含的通断装置的数量,确定所述面板包括的按键与通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式,如此,通过配置参数关系来定义按键与通断装置的对应关系,包含不同数量按键的面板与不同路数通断装置的底板均可进行组配,从而所述智能控制面板的配置更具有通用性,可避免出现错误的安装组合,并能适用于各种外接不同负载设备回路的应用场景,方便根据外接不同数量的负载设备回路时更改按键与通断装置的参数关系来完成升级,无需针对各种应用场景分别开发不同智能控制面板产品,有效地降低了成本。

[0015] 第四方面,本申请实施例提供一种智能控制面板的多模式配置方法,应用于终端设备,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述方法包括:

[0016] 接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;

[0017] 基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;

[0018] 将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0019] 第五方面,本申请实施例提供一种智能控制面板的多模式配置装置,应用于终端设备,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述装置包括:

[0020] 接收模块,用于接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;

[0021] 配置模块,用于基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;

[0022] 发送模块,用于将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0023] 第六方面,本申请实施例提供一种终端设备,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可被所述处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现本申请应用于所述终端设备的任一实施例所述的智能控制面板的多模式配置方法。

[0024] 本申请实施例提供的智能控制面板的多模式配置方法、装置、智能控制面板,终端设备接收智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式;如此,通过终端设备基于通断装置的数量对按键与通断装置之间的参数关系进行配置,通过配置参数关系来定义按键与通断装置的对应关系,包含不同数量按键的面板与不同路数通断装置的底板均可进行组配,使得智能控制面板的配置更具有通用性,可避免出现错误的安装

组合,并能适用于各种外接不同负载设备回路的应用场景,方便根据外接不同数量的负载设备回路时更改按键与通断装置的参数关系来完成升级,无需针对各种应用场景分别开发不同智能控制面板产品,有效地降低了成本。

[0025] 第七方面,本申请实施例提供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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如本申请任一实施例所述的智能控制面板的多模式配置方法。

[0026] 上述实施例所提供的计算机可读存储介质,用于实施本申请实施例所提供的智能控制面板的多模式配置方法,具有与所述智能控制面板的多模式配置方法的相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

附图说明

[0027] 图1为本申请实施例中智能控制面板的多模式配置方法的可选的应用场景的物联网系统框架图;

[0028] 图2为本申请实施例中智能控制面板的结构示意图;

[0029] 图3为本申请实施例中智能控制面板的另一结构示意图;

[0030] 图4为本申请实施例中智能控制面板的多模式配置方法的流程图;

[0031] 图5为本申请实施例中按键与通断装置的参数关系的示意图;

[0032] 图6为本申请另一实施例中智能控制面板的多模式配置方法的流程图;

[0033] 图7为本申请一可选示例中智能控制面板的多模式配置方法的流程图;

[0034] 图8为本申请另一可选示例中智能控制面板的多模式配置方法的流程图;

[0035] 图9为本申请一实施例中智能控制面板的多模式配置装置的示意图;

[0036] 图10为本申请另一实施例中智能控制面板的多模式配置装置的示意图;

[0037] 图11为本申请一实施例中智能控制面板的结构示意图;

[0038] 图12为本申请另一实施例中智能控制面板的结构示意图;

[0039] 图13为本申请一实施例中终端设备的结构示意图;

[0040] 图14为本申请另一实施例中智能控制面板的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 以下结合说明书附图及具体实施例对本申请技术方案做进一步的详细阐述。

[0042] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请的实现方式。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0043] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0044] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相

连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0045] 请参阅图1,为本申请实施例提供的智能控制面板的多模式配置方法的可选的应用场景的物联网系统框架图。其中,物联网系统由智能控制面板10、网关设备53、服务器52、终端设备51等组成。终端设备51可以是任何具备通信和存储功能的设备,例如:智能手机、台式电脑、笔记本电脑、平板电脑或其他具有网络连接功能的智能通信设备。服务器52可以是网络接入服务器、数据库服务器、云服务器等。可选的,网关设备53可以为基于ZigBee协议搭建,物联网负载设备受控于智能控制面板10,可以是预先加入网关设备53,例如,物联网负载设备可以是网关设备53出厂时网关设备所归属套件中的设备;也可以是后续通过用户操作连接至网关设备53中的设备。

[0046] 可选的,终端设备51中安装了可以对物联网负载设备进行管理的客户端,所述客户端可以是应用程序客户端(如手机APP),也可以是网页客户端,在此不作限定。

[0047] 可选的,智能控制面板10可以基于ZigBee协议与网关设备53建立网络连接,从而加入到ZigBee网络中。

[0048] 智能控制面板10、终端设备51及物联网负载设备均可以通过网关设备53接入到以太网中,网关设备53可以通过有线或无线的通信连接方式接入服务器。例如,网关设备53以及终端设备51可以将获取的信息存储到服务器52中。可选的,终端设备51还可以通过2G/3G/4G/5G、WiFi等与服务器52建立网络连接,从而可以获取服务器52下发的数据。

[0049] 可选的,所述终端设备51、网关设备53和智能控制面板10可以在同一局域网中,也可以和服务器52在同一广域网络中。其中,当所述终端设备51与网关设备53在同一局域网中时,终端设备51可通过局域网路径与网关设备53以及连接至网关设备53的智能控制面板10进行交互;也可以通过广域网路径与网关设备53以及连接至网关设备53的智能控制面板10进行交互。当终端设备51与网关设备53不在同一局域网中时,终端设备51可以通过广域网路径与网关设备53以及连接至网关设备53的智能控制面板10进行交互。物联网系统可以通过所述智能控制面板10进一步实现对所属局域网范围内或与其相应连接的物联网负载设备进行开启或关闭的控制。其中,所述物联网负载设备可以包括但不限于,智能灯具、自动窗帘、空调等智能家居产品。

[0050] 请结合参阅图2和图3,所述智能控制面板的底座15为强电(AC, Alternating Current交流电)板,面板16为弱电(DC, Direct Current直流电)板。所述面板16可以是触控面板,触控面板包含的按键相应为虚拟按键;所述面板16也可以是按键面板,按键面板包含的按键相应为实体按键。底座15和面板16之间使用串口通讯协议传输进行数据通信,如,底座15将包含的通断装置的数量发送给面板16,面板16接收到外部控制指令后根据按键与通断装置的控制关系将控制指令发送给底座15上对应的通断装置等。底座15上包含的通断装置的数量可以是一个或任意多个,面板16获取底座15中包含的通断装置的数量,确定所述面板16包括的按键与所述通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0051] 以面板16为触控面板为例,触控面板获取底座15中包含的通断装置的数量,在触

触屏上显示相同个数的虚拟按键,触控面板将底座15中包含的通断装置的数量发送给终端设备,终端设备在实施智能控制面板的多模式配置方法的应用程序的对应配置页面上显示相同个数的虚拟按键,用户可以在终端设备的对应配置页面配置按键与通断装置的参数关系,通过按键与通断装置的逻辑关系实现智能控制面板的不同工作模式,其中按键与通断装置之间的控制关系可以为一对一、一对多、互斥、互锁等,从而设定有效的通断装置个数、以及设置按键与有效的通断装置的控制关系以实现对所连接的物联网负载设备的不同控制模式。

[0052] 以面板16为按键面板为例,按键面板获取底座15中包含的通断装置的数量,按键面板将底座15中包含的通断装置的数量以及自身所包含的机械按键的个数发送给终端设备,终端设备实施智能控制面板的多模式配置方法的应用程序的对应配置页面上显示与机械按键个数相同的虚拟按键,用户可以在终端设备的对应配置页面配置按键与通断装置的参数关系,通过按键与通断装置的逻辑关系实现智能控制面板的不同工作模式,其中按键与通断装置之间的控制关系可以为一对一、一对多、互斥、互锁等,从而设定有效的通断装置个数、以及设置按键与有效的通断装置的控制关系以实现对所连接的物联网负载设备的不同控制模式。

[0053] 请参阅图4,为本申请一实施例提供的一种智能控制面板的多模式配置方法,可应用于图1所示的智能控制面板。其中,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述智能控制面板的多模式配置方法包括但不限于S101和S103,具体介绍如下:

[0054] S101,获取所述底座包括的通断装置的数量。

[0055] 智能控制面板可以采用包含任意数量的通断装置的底座与不同类型的面板进行组配。组配完成的智能控制面板接入网络后,智能控制面板获取底座包含的通断装置的数量,并将底座包含的通断装置的数量发送给对应的终端设备。所述通断装置可以是指继电器。

[0056] S103,确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0057] 智能控制面板确定所述面板包含的按键与所述通断装置的参数关系,可采用下面两种方式:第一、智能控制面板根据底座所包含的通断装置的数量、以及与所述通断装置数量对应的初始配置参数,确定按键与所述通断装置的参数关系;第二、智能控制面板根据底座所包含的通断装置的数量、以及终端设备依据所述通断装置的数量对按键与通断装置进行配置后的更新配置参数,确定按键与所述通断装置的参数关系。所述按键与通断装置的参数关系可以包括按键与通断装置的对应状态以及所述按键与通断装置的动作状态。

[0058] 对第一种方式,与通断装置数量对应的初始配置参数可包括如下示例:通断装置的数量为1,按键与通断装置的对应状态为默认单按键1与所述通断装置为一对一对应,此时,按键1的动作对一个通断装置有效;通断装置的数量为2,按键与通断装置的对应状态为默认单按键1与所述通断装置为一对二对应,此时,按键1的动作对2个通断装置有效;通断装置的数量为3,按键与通断装置的对应状态为默认单按键1与所述通断装置为一对三对应,此时,按键1的动作对3个通断装置有效。按键与通断装置的动作状态为默认同向动作。

[0059] 对第二种方式,与通断装置数量对应的更新配置参数可包括但不限于如下示例:

通断装置的数量为1,可以配置不同单按键与所述通断装置为一对一对应,如按键面板中包含的按键数量为两个,可以配置左按键1与所述通断装置为一对一对应或者配置右按键2与所述通断装置为一对一对应。通断装置的数量为2,可以配置不同单按键与所述通断装置为一对一对应,如按键面板中包含的按键数量为两个,可以配置左按键1与左通断装置为一对一对应或者配置右按键2与右通断装置为一对一对应;也可以配置不同单按键与所述通断装置为一对二对应,如配置左按键1与两个通断装置一对二对应,或配置右按键2与两个通断装置一对二对应;或者可以配置不同单按键与一通断装置对应,而另一通断装置不可控,如可以配置右按键1与右通断装置一对一对应,而左通断装置无效。通断装置的数量为3,可以配置不同单按键与所述通断装置为一对一对应,如按键面板中包含的按键数量为三个,可以配置左按键1、中按键2、右按键3分别与左通断装置、中通断装置、右通断装置为一对一对应;或者可以配置不同单按键与所述通断装置为一对二对应,而另一通断装置不可控,如左按键1与左通断装置、中通断装置对应,而右通断装置不可控;或者配置不同单按键与所述通断装置为一对三对应,如左按键1与三个通断装置为一对三对应。当按键与通断装置为一对多对应状态时,按键与通断装置的动作状态可选配置为同向动作或互斥动作。同向动作是指多个通断装置根据与其关联的同一个通断装置的闭合或断开而执行相同动作,互斥动作是指多个通断装置根据与其关联的同一个通断装置的闭合或断开保持反向动作。

[0060] 智能控制面板根据按键与通断装置的参数关系确定所述按键与通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。其中,所述按键与通断装置的控制关系是指,根据按键与通断装置的参数关系可以确定面板中各个按键可相应进行控制的通断装置以及各个按键的开启或关闭可控制相应的通断装置闭合或断开,结合所述通断装置与受控于所述智能控制面板的物联网负载设备之间的连接关系,形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0061] 本申请上述实施例中,智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,通过获取底座中包含的通断装置的数量,确定所述面板包括的按键与通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式,如此,通过配置参数关系来定义按键与通断装置的对应关系,使得包含不同数量按键的面板与不同路数通断装置的底板均可进行组配,从而所述智能控制面板的配置更具有通用性,可避免出现错误的安装组合,并能适用于各种外接不同物联网负载设备回路的应用场景,当外接不同数量的物联网负载设备回路时可以方便更改按键与通断装置的参数关系来完成升级,无需针对各种应用场景分别开发不同智能控制面板产品,有效地降低了成本。

[0062] 在一些实施例中,所述面板为触控面板,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系之前,还包括:

[0063] 根据所述通断装置的数量在所述面板上形成分别与所述通断装置对应的虚拟按键。

[0064] 包含任意数量的通断装置的底座可与触控面板组配,组配完成的智能控制面板接入网络后,触控面板获取底座中包含的通断装置的数量,根据与其组配的底座中包含的通断装置的数量在面板上形成相应个数的虚拟按键。其中,触控面板还将底座中包含的通断装置的数量发送给对应的终端设备,以供终端设备在实施智能控制面板的多模式配置方法

的应用程序的对应配置页面上形成相应个数的虚拟按键。

[0065] 触控面板根据当前与其组配的底座中包含的通断装置的数量,形成相应个数的虚拟按键,后续再配置各个按键与通断装置之间的参数关系,从而触控面板与任意数量的通断装置的底座均可组配,以提高智能控制面板的通用性。

[0066] 在一些实施例中,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,包括:

[0067] 将所述通断装置的数量发送给终端设备,由所述终端设备根据所述通断装置的数量形成匹配的按键界面;

[0068] 接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数;

[0069] 根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

[0070] 智能控制面板将通断装置的数量发送给终端设备,由所述终端设备根据所述通断装置的数量形成匹配的按键界面,用户通过终端设备上的按键界面对按键和通断装置进行配置操作,所述配置操作可以设置各个按键与通断装置之间的对应状态参数,以及针对按键与通断装置之间一对多对应状态的情况下设置按键与通断装置的动作状态参数,终端设备基于用户的配置操作得到按键与所述通断装置的配置参数发送给智能控制面板,由智能控制面板根据所述配置参数确定按键与通断装置的参数关系。其中,智能控制面板可以通过面板中包含的无线通信模块与终端设备进行通信,实现智能控制面板与终端设备之间的数据交互,如通过面板获取底座中包含的通断装置的数量发送给终端设备,并接收终端设备发送的按键与通断装置的配置参数。

[0071] 其中,当面板为触控面板时,触控面板根据底座中包含的通断装置的数量形成相应个数的虚拟按键,触控面板中按键数量、以及终端设备中按键界面中虚拟按键数量均与通断装置的数量保持相同,终端设备的按键界面中虚拟按键相应与智能控制面板中触控面板中虚拟按键对应。当面板为按键面板时,按键面板还将包含的按键数量发送给终端设备,终端设备根据按键面板包含的按键数量以及所述通断装置的数量形成匹配的按键界面,终端设备基于所述按键界面接收用户对按键与通断装置的配置操作,根据配置操作得到配置参数发送给智能控制面板,智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

[0072] 智能控制面板可由包含任意数量的通断装置的底座与不同类型的面板组配而成,组配完成的智能控制面板入网后,可以通过与终端设备进行交互,完成对面板中按键与底座中通断装置的逻辑关系的配置,通过配置形成面板的按键与底座中通断装置的不同控制关系,进而形成智能控制面板对所外接的物联网负载设备回路的不同控制模式,提高了智能控制面板的通用性。

[0073] 在一些实施例中,所述面板为按键面板,所述确定所述面板包括的按键与所述通断装置的参数关系,还包括:

[0074] 将包含的实体按键的数量发送给终端设备;

[0075] 所述接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数,根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系,包括:

[0076] 接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数,根据所述配置参数确定所述面板包括的有效实体按键的数量以及所述有效实体按键与所

述通断装置参数关系。

[0077] 智能控制面板可以由包含任意数量的通断装置的底座与不同类型的按键面板组配,当底座中包含的通断装置的数量与按键面板中包含的按键数量不一致时,终端设备根据按键数量和通断装置数量来形成对应的按键界面。有效实体按键的数量是指用户通过终端设备上的按键界面设置实际与通断装置之间建立对应关系的按键的数量。以通断装置为2,按键面板中按键数量为3为例,终端设备形成的按键界面中虚拟按键数量为3,用户可以通过该按键界面中配置其中一个或两个虚拟按键与两个通断装置的对应状态和动作状态,如配置虚拟按键1与通断装置1对应,虚拟按键2与通断装置2对应,根据所述配置操作可以相应确定面板的按键1和按键2与通断装置的参数关系,其中所述按键1和按键2为有效实体按键。

[0078] 智能控制面板将底座中通断装置的数量以及按键面板中按键数量发送给终端设备,由所述终端设备形成匹配的按键界面,用户通过终端设备上的按键界面对按键和通断装置进行配置操作,所述配置操作可以设置各个按键与通断装置之间的对应状态参数,以及针对按键与通断装置之间一对多对应状态的情况下设置按键与通断装置的动作状态参数,终端设备基于用户的配置操作得到按键与所述通断装置的配置参数发送给智能控制面板,由智能控制面板根据所述配置参数确定按键与通断装置的参数关系。智能控制面板可由包含任意数量的通断装置的底座与包含任意个数按键的按键面板组配而成,组配完成的智能控制面板入网后,可以通过与终端设备进行交互,完成对面板中按键与底座中通断装置的逻辑关系的配置,通过配置形成面板的按键与底座中通断装置的不同控制关系,进而形成智能控制面板对所外接的物联网负载设备回路的不同控制模式,提高了智能控制面板的通用性。

[0079] 在一些实施例中,所述根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系,包括:

[0080] 在确定当前配置状态为初始状态的情况下,所述面板根据包括的实体按键的数量、及预设的不同按键数量与所述通断装置的初始配置参数,确定所述按键与所述通断装置的参数关系;

[0081] 在确定当前配置状态为更新状态的情况下,所述面板根据所述终端设备发送的配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

[0082] 其中,初始状态是指智能控制面板组装完成后,未进行配置之前或配置后恢复到出厂设置时的状态。更新状态是指智能控制面板组装完成后,用户通过终端设备对按键与通断装置的对应状态和动作状态进行了配置后的状态。智能控制面板上电后,判断当前用户是否对按键与通断装置之间的参数关系进行过配置,若智能控制面板组装完成后,未进行配置之前或进行过配置后又恢复到出厂设置时,也即当前配置状态为初始状态,则优先依据与所述通断装置数量对应的初始配置参数,采用默认的参数关系来确定所述按键与通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对与所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。智能控制面板组装完成后,对按键与通断装置的对应状态和动作状态进行了配置的前提下,也即当前配置状态为更新状态,则优先依据配置后的更新配置参数来确定按键与通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0083] 作为一个可选示例,与所述通断装置数量对应的初始配置参数、以及对按键与通断装置的对应状态和动作状态进行配置后得到的更新配置参数可以如下表一所示:

[0084] 表一

通断装置数量	初始配置参数	初始配置参数对应控制关系	面板按键	更新配置参数	更新配置参数对应控制关系
通断装置 1	按键 1 与通断装置 1 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开	单按键	按键 1 与通断装置 1 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开
	按键 1 与通断装置 1 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开	多按键	按键 n 与通断装置 1 对应, 同向动作	按键 n 控制通断装置 1 闭合/断开
通断装置 1+通断装置 2	按键 1 与通断装置 1 和 2 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 和 2 闭合/断开	单按键	按键 1 与通断装置 1 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开
				按键 1 与通断装置 2 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 2 闭合/断开
				按键 1 与通断装置 1 和 2 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1 和 2 闭合/断开
	按键 1 与通断 1 和 2 对应, 相斥动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合时, 则通断装置 2 断开; 反之亦然			
按键 1 与通断装置 1 对应, 按键 2 与通断装置 2 对应, 同向动作	按键 1、2 分别控制通断装置 1、2 闭合/断开	双按键	按键 1 与通断装置 1 对应, 按键 2 与通断装置 2 对应, 同向动作	按键 1、2 分别控制通断装置 1、2 闭合/断开	
			按键 1 (或 2) 与通断装置 1、2 对应, 同向动作	按键 1 (或 2) 控制通断装置 1、2 闭合/断开	
			按键 1 (或 2) 与通断装置 1、2 对应, 相斥动作	按键 1 (或 2) 控制通断装置 1 闭合时, 通断装置 2 断开; 反之亦然	
通断装置 1+通	按键 1 与通断装置 1、2、3 对应,	按键 1 控制通断装置 1、2、3	单按键	按键 1 与任一通断装置 (或任意两个通断装	按键 1 控制任一通断装置 (或任意两个通断装
断装置 2+通断装置 3	同向动作	闭合/断开		置、或三个通断装置) 对应, 同向动作	置、或三个通断装置) 闭合/断开
	按键 1 与通断装置 1、2 对应, 按键 2 与通断装置 3 对应, 同向动作	按键 1 控制通断装置 1、2 闭合/断开; 按键 2 控制通断装置 3 闭合/断开	双按键	按键 1 与任一通断装置 (或任意两个通断装置、或三个通断装置) 对应, 按键 2 与剩余通断装置对应, 同向动作	按键 1 控制该任一通断装置 (或该任意两个通断装置、或三个通断装置) 闭合/断开, 按键 2 控制该剩余通断装置闭合/断开
	按键 1、2、3 分别与通断装置 1、2、3 对应, 同向动作	按键 1、2、3 分别控制通断装置 1、2、3 闭合/断开	三开键	按键 1、2、3 分别与通断装置 1、2、3 对应, 同向动作	按键 1、2、3 分别控制通断装置 1、2、3 闭合/断开
按键 1 (或 2) 与任意两个通断装置对应, 按键 2 (或 1) 与另一通断装置对应, 同向动作				按键 1 (或 2) 控制该任意两个通断装置闭合/断开, 按键 2 (或 1) 控制该另一通断装置闭合/断开	
				按键 1 (或 2) 与任意两个通断装置对应, 按键 2 (或 1) 与另一通断装置对应, 相斥动作	按键 1 (或 2) 控制该任意两个通断装置其中一闭合式, 另一断开, 反之亦然; 按键 2 (或 1) 控制该另一通断装置闭合/断开

[0085]

[0086]

[0087] 通过设置与不同通断装置数量对应的初始配置参数,可以确保智能控制面板选用不同数量的通断装置的底座与不同类型的面板组配后,均能实现对外接的物联网负载设备的控制,避免错误安装组合的情况出现;而支持对按键与通断装置的对应状态和动作状态进行更新,可以实现满足用户不同需求的控制模式,满足用户不断增长的高端需求,增加用户体验,且针对各种场景无需分别开发不同产品,适用性更强。

[0088] 可选的,所述智能控制面板的多模式配置方法,还包括:

[0089] 接收所述终端设备发送的基于所述按键的操作指令,或,所述面板获取针对所述按键的操作指令;

[0090] 根据所述操作指令和所述控制关系控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

[0091] 用户可以通过终端设备对智能控制面板对应外接的物联网负载设备进行控制。终端设备检测用户对按键界面中按键的触控操作,基于对所述按键的触控操作向智能控制面板发送操作指令,智能控制面板根据所述操作指令以及按键与通断装置的控制关系,控制相应的通断装置执行闭合/断开动作,从而相应实现对所述通断装置对应连接的物联网负载设备执行相应动作,如控制所述物联网负载设备开启或关闭、或控制所述物联网负载设备的电机正转或反转等。可选的,用户也可以直接对智能控制面板的面板中按键进行操作,来对智能控制面板对应外接的物联网负载设备进行控制。触控面板检测用户对虚拟按键的触控操作,或按键面板检测用户对机械按键的按压操作或拨动操作,基于对所述面板中按键的操作形成操作指令,智能控制面板根据所述操作指令以及按键与通断装置的控制关系,控制相应的通断装置执行闭合/断开动作,从而相应实现对所述通断装置对应连接的物联网负载设备执行相应动作。

[0092] 智能控制面板可由包含任意数量的通断装置的底座与包含任意个数按键的按键面板组配而成,组配完成的智能控制面板入网后,可以通过与终端设备进行交互,完成对面板中按键与底座中通断装置的逻辑关系的配置,通过配置形成面板的按键与底座中通断装置的不同控制关系,用户可以操作终端设备或智能控制面板本地的面板来控制智能控制面板对所外接的物联网负载设备回路的不同控制模式,提高了智能控制面板的通用性,满足用户不断增长的高端使用需求。

[0093] 在一些实施例中,所述根据所述操作指令和所述控制关系控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作,包括:

[0094] 在所述控制模式为单开控制模式的情况下,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;

[0095] 在所述控制模式为双开控制模式的情况下,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二同步对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二互斥对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作;

[0096] 在所述控制模式为三开控制模式的情况下,所述按键与所述通断装置之间的控制

关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多同步对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作;或,所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多互斥对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作。

[0097] 其中,如图5中5-1所示,所述按键与通断装置之间的控制关系为一一对应关系是指,智能控制面板中面板包含的按键数量与通断装置数量相同,且一个按键与一个通断装置对应,各个按键的开启或关闭控制对应的通断装置闭合或断开。如图5中5-2所示,所述按键与通断装置之间的控制关系为一对多同步对应关系是指,所述智能控制面板的面板中一个按键同时与多个通断装置对应,所述按键的开启或关闭控制对应的多个通断装置闭合或断开。如图5中5-3所示,所述按键与通断装置之间的控制关系为一对多互斥对应关系是指,智能控制面板的面板中一个按键同时与多个通断装置对应,所述按键的开启控制对应的多个通断装置中部分通断装置闭合时、另一部分通断装置断开,反之所述按键的关闭控制对应的多个通断装置中部分通断装置断开时、另一部分通断装置闭合。例如,按键1在控制通断装置1开启时,同时会控制通断装置3关闭;按键3在控制通断装置3开启时,同时会控制通断装置1关闭。

[0098] 在一个可选的具体示例中,单开控制模式下,按键与通断装置之间的控制关系、以及控制负载设备执行相应动作的关系可以如下表2-1所示:

[0099] 表2-1

通断装置数量	控制模式	初始配置参数	初始配置参数对应控制关系	面板按键	更新配置参数	更新配置参数对应控制关系	负载设备动作
[0100] 通断装置 1	单开控制模式	按键 1 与通断装置 1 对应,同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开	单按键	按键 1 与通断装置 1 对应,同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开	与通断装置 1 关联的负载设备执行动作
		按键 1 与通断装置 1 对应,同向动作	按键 1 控制通断装置 1 闭合/断开	多按键	按键 n 与通断装置 1 对应,同向动作	按键 n 控制通断装置 1 闭合/断开	与通断装置 1 关联的负载设备执行动作

[0101] 在一个可选的具体示例中,双开控制模式下,按键与通断装置之间的控制关系、以及控制负载设备执行相应动作的关系可以如下表2-2所示:

[0102] 表2-2

[0103]

通断装置数量	控制模式	初始配置参数	初始配置参数对应控制关系	面板按键	更新配置参数	更新配置参数对应控制关系	负载设备动作
通断装置 1+ 通断装置 2	单开控制模式	按键1与通断装置1对应	按键1控制通断装置1闭合/断开	单按键	按键1与通断装置1对应,同向动作	按键1控制通断装置1闭合/断开	与通断装置1关联的负载设备执行动作
					按键1与通断装置2对应,同向动作	按键1控制通断装置2闭合/断开	与通断装置2关联的负载设备执行动作
	双开控制模式	按键1与通断装置1和2对应,同向动作	按键1控制通断装置1、2闭合/断开	双按键	按键1与通断装置1和2对应,同向动作	按键1控制通断装置1、2闭合/断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行动作
					按键2与通断装置1和2对应,同向动作	按键2控制通断装置1、2闭合/断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行动作
					按键1与通断装置1和2对应,互斥动作	按键1控制通断装置1闭合时,通断装置2断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行反向动作
					按键2与通断装置1和2对应,互斥动作	按键2控制通断装置1闭合时,通断装置2断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行反向动作

[0104] 在一个可选的具体示例中,三开控制模式下,按键与通断装置之间的控制关系、以及控制负载设备执行相应动作的关系可以如下表2-3所示:

[0105] 表2-3

[0106]

通断装置数量	控制模式	初始配置参数	初始配置参数对应控制关系	面板按键	更新配置参数	更新配置参数对应控制关系	负载设备动作
通断装置 1+ 通断装置 2+ 通断装置 3	单开控制模式	按键1与通断装置1对应	按键1控制通断装置1闭合/断开	单按键	按键1与通断装置1对应,同向动作	按键1控制通断装置1闭合/断开	与通断装置1关联的负载设备执行动作
					按键1与通断装置2对应,同向动作	按键1控制通断装置2闭合/断开	与通断装置2关联的负载设备执行动作
	双开控制模式	按键1、2分别与通断装置1和2对应,同向动作	按键1、2分别控制通断装置1、2闭合/断开	双按键	按键1与通断装置1和2对应,同向动作	按键1控制通断装置1、2闭合/断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行动作
					按键2与通断装置1和2对应,同向动作	按键2控制通断装置1、2闭合/断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行动作
					按键1与通断装置1和2对应,互斥动作	按键1控制通断装置1闭合时,通断装置2断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行反向动作
					按键2与通断装置1和2对应,互斥动作	按键2控制通断装置1闭合时,通断装置2断开	与通断装置1、2关联的负载设备执行反向动作
	三开控制模式	按键1与通断装置1、2、3分别对应	按键1、2、3分别控制通断装置1、2、3闭合/断开	三按键	按键1(或2)与两个通断装置(如通断装置1、2)对应,按键2(或1)与另一个通断装置(如通断装置3)对应,互斥动作	按键1(或2)控制两个通断装置(如通断装置1、2)中一个闭合时,另一个断开;按键2(或1)控制另一个通断装置(如通断装置3)闭合/断开	与两个通断装置(如通断装置1、2)关联的负载与另一个通断装置(如通断装置3)关联的负载设备执行反向动作

[0107] 其中,不同控制模式的配置与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则控制模式仅支持单开控制模式,不支持按键与通断装置之间一对多同步对应关系、或一对多互斥对应关系。当底座中包含的通断装置的数量为两个时,则控制模式可支持单开控制模式,也支持双开控制模式,在双开控制模式下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则控制模式可支持单开控制模式、双开控制模式或三开控制模式,在三开控制模式下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。而每一通断装置对应与一个或多个负载设备回路连接,每一通断装置动作相应控制对应的一个或多个负载设备回路中的负载设备执行对应动作,如控制对应负载设备开启或关闭、控制对应负载设备的阀门打开或关闭、控制对应负载设备的电机正转或反转等。

[0108] 请参阅图6,本申请实施例另一方面,还提供一种智能控制面板的多模式配置方法,可应用于图1所示的终端设备,包括但不限于S201、S203和S205,具体介绍如下:

[0109] S201,接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面。

[0110] 组配完成的智能控制面板接入网络后,智能控制面板获取底座包含的通断装置的

数量,并将底座包含的通断装置的数量发送给对应的终端设备。终端设备接收智能控制面板发送的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面。可选的,所述智能控制面板中底座可以与触控面板组配,也可以是与按键面板组配,当面板为按键面板时,智能控制面板还包括将按键面板包含的按键数量发送给终端设备,终端设备根据按键数量和通断装置的数量生成匹配的按键界面。

[0111] S203,基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数。

[0112] 终端设备检测用户基于所述按键界面进行配置操作,获取按键与通断装置的配置参数。所述配置参数包括按键与通断装置的对应状态以及按键与通断装置的动作状态。其中,根据通断装置的数量为一个或者多个,可配置按键与通断装置的对应状态为一对一关系或者一对多关系;当按键与通断装置的对应状态为一对一关系时,每一按键控制与其关联的通断装置执行相应动作,当按键与通断装置的对应状态为一对多关系时,按键与通断装置的动作状态可以为同向动作或互斥动作。同向动作是指多个通断装置根据与其关联的同一个通断装置的闭合或断开而执行相同动作,互斥动作是指多个通断装置根据与其关联的同一个通断装置的闭合或断开保持反向动作。

[0113] S205,将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0114] 终端设备根据用户的配置操作得到按键与通断装置的配置参数并发送给智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。其中,所述按键与通断装置的控制关系是指,根据按键与通断装置的参数关系可以确定面板中各个按键可相应进行控制的通断装置以及各个按键的开启或关闭可控制相应的通断装置闭合或断开,结合所述通断装置与受控于所述智能控制面板的物联网负载设备之间的连接关系,形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0115] 本申请上述实施例中,终端设备接收智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量,根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面;基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数;将所述配置参数发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系,以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式;如此,通过终端设备基于通断装置的数量对按键与通断装置之间的参数关系进行配置,通过配置参数关系来定义按键与通断装置的对应关系,包含不同数量按键的面板与不同路数通断装置的底板均可进行组配,使得智能控制面板的配置更具有通用性,可避免出现错误的安装组合,并能适用于各种外接不同负载设备回路的应用场景,方便根据外接不同数量的负载设备回路时更改按键与通断装置的参数关系来完成升级,无需针对各种应用场景分别开发不同智能控制面板产品,有效地降低了成本。

[0116] 在一些实施例中,所述智能控制面板的多模式配置方法还包括:

[0117] 接收所述智能控制面板发送的所述面板包括的实体按键的数量;

[0118] 所述基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数,包括:

[0119] 基于所述按键界面获取选定的实体按键及所述实体按键与所述通断装置的参数关系,得到按键与所述通断装置的配置参数。

[0120] 智能控制面板可以由包含任意数量的通断装置的底座与不同类型的按键面板组配,智能控制面板将底座中包含的通断装置的数量与按键面板中包含的按键数量均发送给终端设备,终端设备根据按键数量和通断装置数量来形成对应的按键界面。有效实体按键的数量是指用户通过终端设备上的按键界面设置实际与通断装置之间建立对应关系的按键的数量。以通断装置为2,按键面板中按键数量为3为例,终端设备形成的按键界面中虚拟按键数量为3,用户可以通过该按键界面中配置其中一个或两个虚拟按键与两个通断装置的对应状态和动作状态,如配置虚拟按键1与通断装置1对应,虚拟按键2与通断装置2对应,根据所述配置操作可以相应确定面板的按键1和按键2与通断装置的参数关系,其中所述按键1和按键2为有效实体按键。

[0121] 终端设备根据智能控制面板中通断装置的数量以及按键数量形成匹配的按键界面,用户通过终端设备上的按键界面对按键和通断装置进行配置操作,所述配置操作可以设置各个按键与通断装置之间的对应状态参数,以及针对按键与通断装置之间一对多对应状态的情况下设置按键与通断装置的动作状态参数,终端设备基于用户的配置操作得到按键与所述通断装置的配置参数发送给智能控制面板,由智能控制面板根据所述配置参数确定按键与通断装置的参数关系。智能控制面板可由包含任意数量的通断装置的底座与包含任意个数按键的按键面板组配而成,组配完成的智能控制面板入网后,可以通过与终端设备进行交互,完成对面板中按键与底座中通断装置的逻辑关系的配置,通过配置形成面板的按键与底座中通断装置的不同控制关系,进而形成智能控制面板对所外接的物联网负载设备回路的不同控制模式,提高了该智能控制面板的通用性。

[0122] 在一些实施例中,所述按键界面包括与所述通断装置的数量分别对应的虚拟按键,所述基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数,包括:

[0123] 获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一一对应关系的配置指令,根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数;或,

[0124] 获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多同步对应关系的配置指令,根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数;或,

[0125] 获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多互斥对应关系的配置指令,据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数。

[0126] 用户通过终端设备的按键界面对按键和通断装置进行配置操作,终端设备检测用户通过按键界面输入的配置指令,发送给智能控制面板。配置指令可以是所述虚拟按键与所述通断装置之间一一对应关系的配置指令、所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多同步对应关系的配置指令、或所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多互斥对应关系的配置指令。

[0127] 不同配置指令的设置方式与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则按键与通断装置之间的配置指令仅支持单开控制配置指令,不支持按键与通断装置之间一对多同步对应关系、或一对多互斥对应关系。当底座中包含的通断装置的数量为两个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持单开控制配置指令或者双开控制配置指令,在双开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持

单开控制配置指令、双开控制配置指令或三开控制配置指令,在三开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。

[0128] 智能控制面板中每一通断装置对应与一个或多个负载设备连接,每一通断装置动作相应控制对应的一个或多个负载设备执行对应动作,如控制对应负载设备开启或关闭、控制对应负载设备的阀门打开或关闭、控制对应负载设备的电机正转或反转等。

[0129] 在一些实施例中,所述智能控制面板的多模式配置方法还包括:

[0130] 基于所述按键界面获取针对按键界面中按键的操作指令;

[0131] 将所述操作指令发送给所述智能控制面板,由所述智能控制面板根据所述操作指令以及所述按键与所述通断装置的控制关系,控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

[0132] 用户可以通过终端设备对智能控制面板对应外接的物联网负载设备进行控制。终端设备检测用户对按键界面中按键的触控操作,基于对所述按键的触控操作向智能控制面板发送操作指令,智能控制面板根据所述操作指令以及所述按键与通断装置的控制关系,控制相应的通断装置执行闭合/断开动作,从而相应控制与其所述通断装置连接的关联物联网负载设备执行相应动作,如控制所述物联网负载设备开启或关闭、或控制所述物联网负载设备的电机正转或反转等。

[0133] 请参阅图7,为了能够对本申请实施例提供的智能控制面板的多模式配置方法具有更系统的理解,下面结合一具体示例进行说明,智能控制面板的多模式配置方法包括如下步骤:

[0134] S11,智能控制面板选用包含任意数量的通断装置与触控面板组配。

[0135] S12,当智能控制面板未入网时,触控面板读取底座中包含的通断装置的数量,根据所述通断装置数量显示对应数量的虚拟按键,根据与所述通断装置数量对应的初始配置参数形成本地按键与通断装置的参数关系。

[0136] S13,当智能控制面板入网后,触控面板将通断装置的数量发送给终端设备。

[0137] S14,终端设备根据通断装置的数量在实施智能控制面板的多模式配置方法的应用程序的对应配置页面上显示相同个数的虚拟按键。

[0138] S15,终端设备接收用户基于所述配置页面输入的配置指令,根据所述配置指令确定按键与通断装置之间的对应状态和动作状态,得到按键与通断装置之间的参数关系。

[0139] 不同配置指令的设置方式与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则按键与通断装置之间的配置指令仅支持单开控制配置指令,不支持按键与通断装置之间一对多同步对应关系、或一对多互斥对应关系。当底座中包含的通断装置的数量为两个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持单开控制配置指令或者双开控制配置指令,在双开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持单开控制配置指令、双开控制配置指令或三开控制配置指令,在三开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。

[0140] S16,智能控制面板接收所述终端设备发送的按键与通断装置之间的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0141] 其中,不同控制模式的配置与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则控制模式仅支持单开控制模式,在单开控制模式下,按键与通断装置为一对一对应关系,按键打开或关闭,控制通断装置相应断开或闭合。当底座中包含的通断装置的数量包括两个时,则控制模式可支持单开控制模式或者双开控制模式,在双开控制模式下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则控制模式可支持单开控制模式、双开控制模式或三开控制模式,在三开控制模式下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。而每一通断装置对应与一个或多个负载设备连接,每一通断装置动作相应控制对应的一个或多个负载设备执行对应动作,如控制对应负载设备开启或关闭、控制对应负载设备的阀门打开或关闭、控制对应负载设备的电机正转或反转等,实现不同控制模式。

[0142] 请参阅图8,为了能够对本申请实施例提供的智能控制面板的多模式配置方法具有更系统的理解,下面结合另一具体示例进行说明,智能控制面板的多模式配置方法包括如下步骤:

[0143] S21,智能控制面板选用包含任意数量的通断装置与按键面板组配。

[0144] S22,当智能控制面板未入网时,按键面板读取底座中包含的通断装置的数量,根据按键面板包含的本地按键的数量以及与所述通断装置数量对应的初始配置参数,形成本地按键与通断装置的参数关系。

[0145] S23,当智能控制面板入网后,按键面板将包含的按键数量以及通断装置的数量发送给终端设备。

[0146] S24,终端设备根据按键数量以及通断装置的数量在实施智能控制面板的多模式配置方法的应用程序的对应配置页面上显示与按键个数相同的虚拟按键。

[0147] S25,终端设备接收用户基于所述配置页面输入的配置指令,根据所述配置指令确定按键与通断装置之间的对应状态和动作状态,得到按键与通断装置之间的参数关系。

[0148] 不同配置指令的设置方式与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则按键与通断装置之间的配置指令仅支持单开控制配置指令,不支持按键与通断装置之间一对多同步对应关系、或一对多互斥对应关系。当所述底座中包含的通断装置的数量为两个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持单开控制配置指令或者双开控制配置指令,在双开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则按键与通断装置之间的配置指令可支持单开控制配置指令、双开控制配置指令或三开控制配置指令,在三开控制配置指令下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。

[0149] S26,智能控制面板接收所述终端设备发送的按键与通断装置之间的参数关系,根

据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0150] 其中,不同控制模式的配置与智能控制面板中底座包含的通断装置的数量有关,当底座中包含的通断装置的数量仅包括一个时,则控制模式仅支持单开控制模式,在单开控制模式下,按键与通断装置为一对一对应关系,按键打开或关闭,控制通断装置相应断开或闭合。当底座中包含的通断装置的数量包括两个时,则控制模式可支持单开控制模式或者双开控制模式,在双开控制模式下,可以配置一个按键动作实现两个通断装置同时相同动作或者配置一个按键动作实现两个通断装置保持反向动作。当底座中包含的通断装置的数量为三个时,则控制模式可支持单开控制模式、双开控制模式或三开控制模式,在三开控制模式下,可以配置一个按键动作实现三个通断装置同时相同动作或配置一个按键动作实现两个通断装置与另一个通断装置保持反向动作。而每一通断装置对应与一个或多个负载设备连接,每一通断装置动作相应控制对应的一个或多个负载设备执行对应动作,如控制对应负载设备开启或关闭、控制对应负载设备的阀门打开或关闭、控制对应负载设备的电机正转或反转等,实现不同控制模式。

[0151] 本申请实施例另一方面,请参阅图9,还提供一种智能控制面板的多模式配置装置,所述智能控制面板包括可拆卸连接的底座和面板,所述装置包括:获取模块11,用于获取所述底座包含的通断装置的数量;控制模块12,用于确定所述面板包含的按键与所述通断装置的参数关系,根据所述参数关系确定所述按键与所述通断装置的控制关系,根据所述控制关系形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0152] 在一些实施例中,所述面板为触控面板,所述装置还包括按键模块,用于根据所述通断装置的数量在所述面板上形成分别与所述通断装置对应的虚拟按键。

[0153] 在一些实施例中,所述控制模块12,具体用于将所述通断装置的数量发送给终端设备,由所述终端设备根据所述通断装置的数量形成匹配的按键界面;接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数;根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

[0154] 在一些实施例中,所述面板为按键面板,所述控制模块12,具体用于将包含的实体按键的数量发送给终端设备;接收所述终端设备基于所述按键界面获取到的按键与所述通断装置的配置参数,根据所述配置参数确定所述面板包含的有效实体按键的数量以及所述有效实体按键与所述通断装置的参数关系。

[0155] 在一些实施例中,所述控制模块12,具体用于在确定当前配置状态为初始状态的情况下,所述面板根据包含的实体按键的数量、及预设的不同按键数量与所述通断装置的初始配置参数,确定所述按键与所述通断装置的参数关系;在确定当前配置状态为更新状态的情况下,所述面板根据所述终端设备发送的配置参数确定所述按键与所述通断装置的参数关系。

[0156] 在一些实施例中,所述装置还包括执行模块13,所述执行模块用于接收所述终端设备发送的基于所述按键的操作指令,或,所述面板获取针对所述按键的操作指令;根据所述操作指令和所述控制关系控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

[0157] 在一些实施例中,所述执行模块13,具体用于所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系,根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联

的负载设备执行相应动作；在所述控制模式为双开控制模式的情况下，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作；或，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二同步对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作；或，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对二互斥对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作；在所述控制模式为三开控制模式的情况下，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一一对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备执行相应动作；或，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多同步对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的通断装置关联的负载设备同时执行相应动作；或，所述按键与所述通断装置之间的控制关系为一对多互斥对应关系，根据所述操作指令和所述控制关系控制对应的所述通断装置关联的负载设备分别执行相反动作。

[0158] 需要说明的是：上述实施例提供的智能控制面板的多模式配置装置在实现对外接的负载设备进行不同控制模式配置过程中，仅以上述各程序模块的划分进行举例说明，在实际应用中，可以根据需要而将上述处理分配由不同的程序模块完成，即可将装置的内部结构划分成不同的程序模块，以完成以上描述的全部或者部分方法步骤。另外，上述实施例提供的智能控制面板的多模式配置装置与应用于智能控制面板侧的智能控制面板的多模式配置方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

[0159] 本申请实施例另一方面，请参阅图10，还提供一种智能控制面板的多模式配置装置，应用于终端设备，包括：接收模块21，用于接收所述智能控制面板发送的所述底座包括的通断装置的数量，根据所述通断装置的数量生成匹配的按键界面；配置模块22，用于基于所述按键界面获取按键与所述通断装置的配置参数；发送模块23，用于将所述配置参数发送给所述智能控制面板，由所述智能控制面板根据所述配置参数确定所述按键与所述通断装置的控制关系，以形成对所述通断装置关联的负载设备的不同控制模式。

[0160] 在一些实施例中，所述接收模块21，还用于接收所述智能控制面板发送的所述面板包括的实体按键的数量；所述配置模块，具体用于基于所述按键界面获取选定的实体按键及所述实体按键与所述通断装置的参数关系，得到按键与所述通断装置的配置参数。

[0161] 在一些实施例中，所述按键界面包括与所述通断装置的数量分别对应的虚拟按键，所述配置模块22，具体用于获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一一对应关系的配置指令，根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数；或，获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多同步对应关系的配置指令，根据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数；或，获取设置所述虚拟按键与所述通断装置之间一对多互斥对应关系的配置指令，据所述配置指令得到所述按键与所述通断装置的配置参数。

[0162] 在一些实施例中，所述配置模块22，还用于基于所述按键界面获取针对按键界面中按键的操作指令；将所述操作指令发送给所述智能控制面板，由所述智能控制面板根据所述操作指令以及所述按键与所述通断装置的控制关系，控制所述通断装置关联的负载设备执行相应动作。

[0163] 需要说明的是:上述实施例提供的智能控制面板的多模式配置装置在实现对外接的负载设备进行不同控制模式配置过程中,仅以上述各程序模块的划分进行举例说明,在实际应用中,可以根据需要而将上述处理分配由不同的程序模块完成,即可将装置的内部结构划分成不同的程序模块,以完成以上描述的全部或者部分方法步骤。另外,上述实施例提供的智能控制面板的多模式配置装置与应用于终端设备侧的智能控制面板的多模式配置方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0164] 本申请实施例另一方面,请参阅图11,提供一种智能控制面板,包括可拆卸连接的底座和面板,所述底座包括第一控制器110、与所述第一控制器110连接的第一存储器111及至少一通断装置112,所述面板包括第二控制器113、与所述第二控制器113连接的第二存储器114及通信模块115,所述第一控制器110和所述第二控制器113之间采用串口通讯协议进行数据传输,所述第一存储器111和所述第二存储器114内存储有可被对应的所述第一控制器110和所述第二控制器113执行的计算机程序,所述计算机程序被第一控制器110和所述第二控制器113执行时实现本申请任一实施例所提供的应用于智能控制面板侧的智能控制面板的多模式配置方法。

[0165] 所述第一控制器110可以采用ARM(Advanced RISC Machines)内核的MCU(Micro controller Unit),所述第一控制器110用于负责继电器的识别和控制、功率计量、保护、过零检测等功能。所述第二控制器113可以采用触屏驱动芯片,所述通信模块115为无线模块(RF module),所述无线模块可以为zigbee无线模块或wifi无线模块,所述第二控制器113用于负责智能控制面板的按键控制、触屏控制、与终端设备的通信等功能。

[0166] 在一些实施例中,所述面板为触控面板,所述触控面板根据所述底座包括的通断装置的数量,显示分别与所述通断装置对应的控制按键。

[0167] 在一些实施例中,所述面板为按键面板,所述按键面板包括至少一实体按键,在确定当前配置状态为初始状态的情况下,所述按键面板根据预设的不同按键数量与所述通断装置的初始配置参数,确定所述实体按键与所述通断装置的参数关系;在确定当前配置状态为更新状态的情况下,所述按键面板根据接收到的终端设备发送的配置参数,确定所述实体按键与所述通断装置的参数关系。

[0168] 请参阅图12,是本申请实施例提供的智能控制面板的硬件结构框图。如图12所示,该智能控制面板可以为面板开关64。其中,面板开关64可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上处理器64a(Processing Units, CPU)(处理器64a可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)、用于存储数据1400的存储器64b,一个或一个以上存储应用程序1500或数据1400的存储介质1600(例如一个或一个以上海量存储设备)、继电器J和机械开关K。其中,处理器64a分别与继电器J、机械开关K、存储器64b和存储介质1600连接;存储器64b和存储介质1600可以是短暂存储或持久存储。存储在存储介质1600的程序可以包括一个或一个以上模块,每个模块可以包括对服务器中的一系列指令操作。更进一步地,处理器64a可以设置为与存储介质1600通信,在开关64上执行存储介质1600中的一系列指令操作。

[0169] 机械开关K在按压时,处理器64a会接收到被按压的信号指令,继电器J是一个受控开关,与处理器64a的控制端连接,处理器64a可通过控制端输出控制信号控制继电器J的开启和闭合,继电器J连接在主电路中,主电路连接电源以及被控设备,电源可以是市电220V。

[0170] 面板开关64还可以包括一个或一个以上内置电源1000,一个或一个以上有线或无线网络接口1100,一个或一个以上输入输出接口1200,和/或,一个或一个以上操作系统1300,例如Windowsserver™,MacOSX™,Unix™,Linux™,FreeBSD™等等。

[0171] 输入输出接口1200可以用于经由一个网络接收或者发送数据1400。上述的网络具体实例可包括开关64的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,输入输出接口1200包括一个网络适配器(NetworkInterfaceController,NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,输入输出接口1200可以为射频(RadioFrequency,RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。本领域普通技术人员可以理解,图12所示的结构仅为示意,其并不对上述面板开关64的结构造成限定。例如,面板开关64还可包括比图12中所示更多或者更少的组件,或者具有与图12所示不同的配置。

[0172] 本申请实施例另一方面,请参阅图13,还提供一种终端设备,包括处理器211、存储器212及存储在所述存储器212上并可被所述处理器211执行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器211执行时实现本申请任一实施例所提供的应用于终端设备侧的智能控制面板的多模式配置方法,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。所述终端设备可以是智能手机、个人计算机等。

[0173] 请参阅图14,是本申请实施例提供的终端设备的一种可选的硬件结构框图。如图14所示,终端设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上处理器(ProcessingUnits,CPU)1110(处理器1110可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)、用于存储数据的存储器1130,一个或一个以上存储应用程序1123或数据1122的存储介质1120(例如一个或一个以上海量存储设备)。其中,存储器1130和存储介质1120可以是短暂存储或持久存储。存储在存储介质1120的程序可以包括一个或一个以上模块,每个模块可以包括对场景控制面板中的一系列指令操作。更进一步地,处理器1110可以设置为与存储介质1120通信,在智能设备上执行存储介质1120中的一系列指令操作。智能设备还可以包括一个或一个以上电源1160,一个或一个以上有线或无线网络接口1150,一个或一个以上输入输出接口1140,和/或,一个或一个以上操作系统1121,例如WindowsServer™,MacOSX™,Unix™,Linux™,FreeBSD™等等。

[0174] 输入输出接口1140可以用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括智能设备的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,输入输出接口1140包括一个网络适配器(NetworkInterfaceController,NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,输入输出接口1140可以为射频(RadioFrequency,RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0175] 本领域普通技术人员可以理解,图14所示的结构仅为示意,其并不对上述终端设备的结构造成限定。例如,终端设备还可包括比图14中所示更多或者更少的组件,或者具有与图14所示不同的配置。

[0176] 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述智能控制面板的多模式配置方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-OnlyMemory,简称ROM)、随机存取存储器(RandomAccessMemory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0177] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围之内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

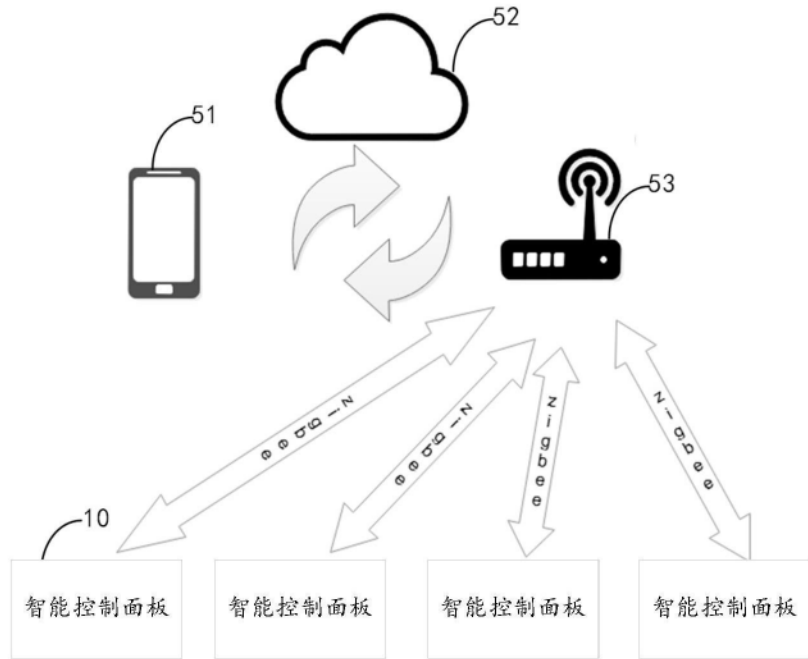


图1

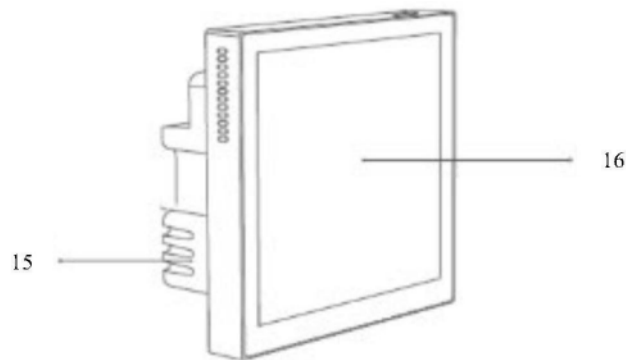


图2

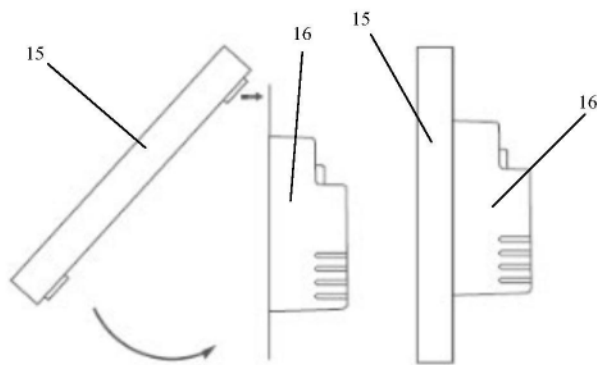


图3

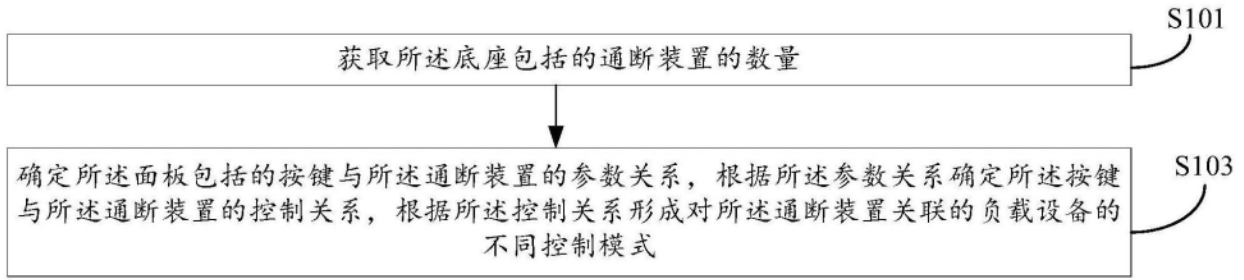


图4

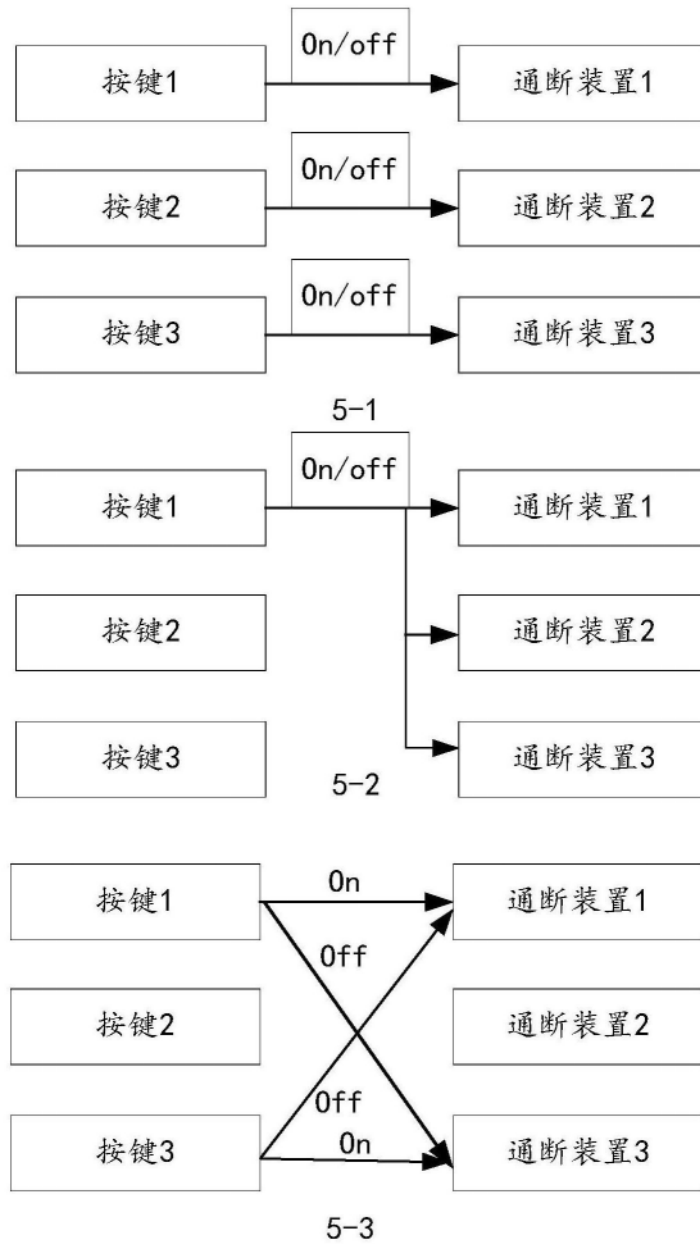


图5

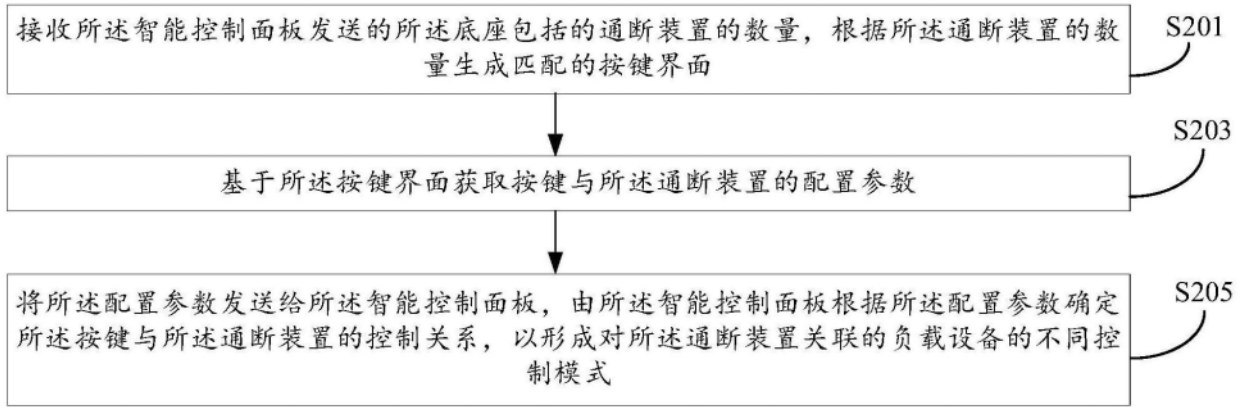


图6

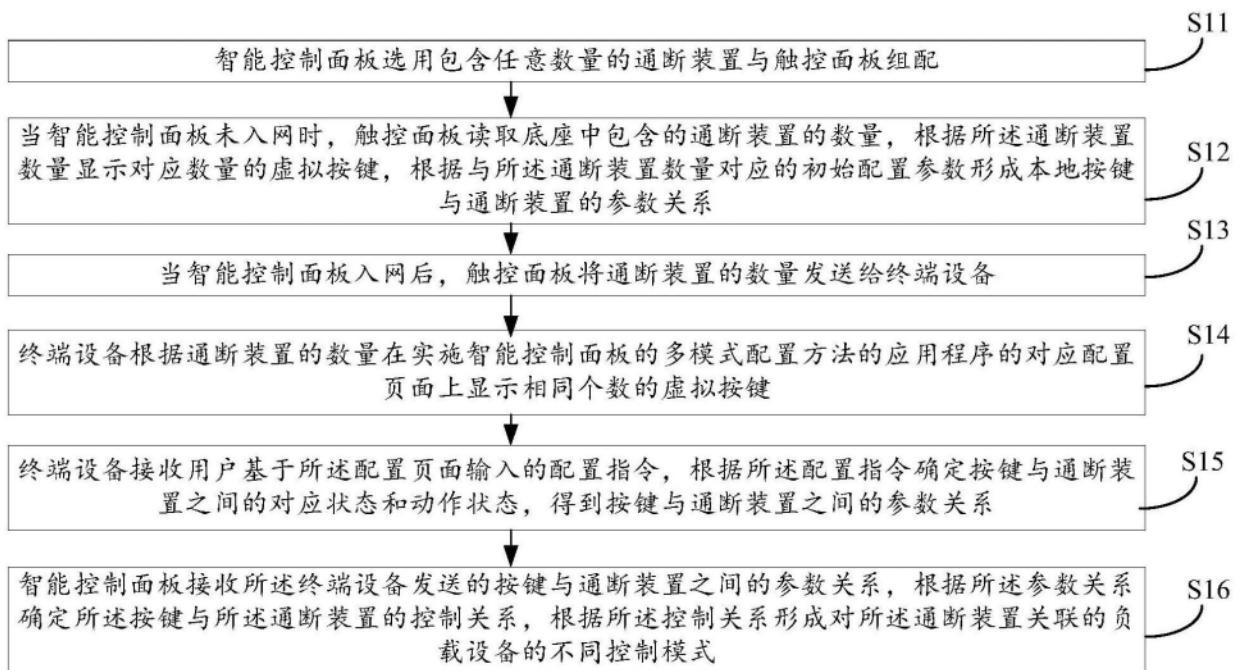


图7

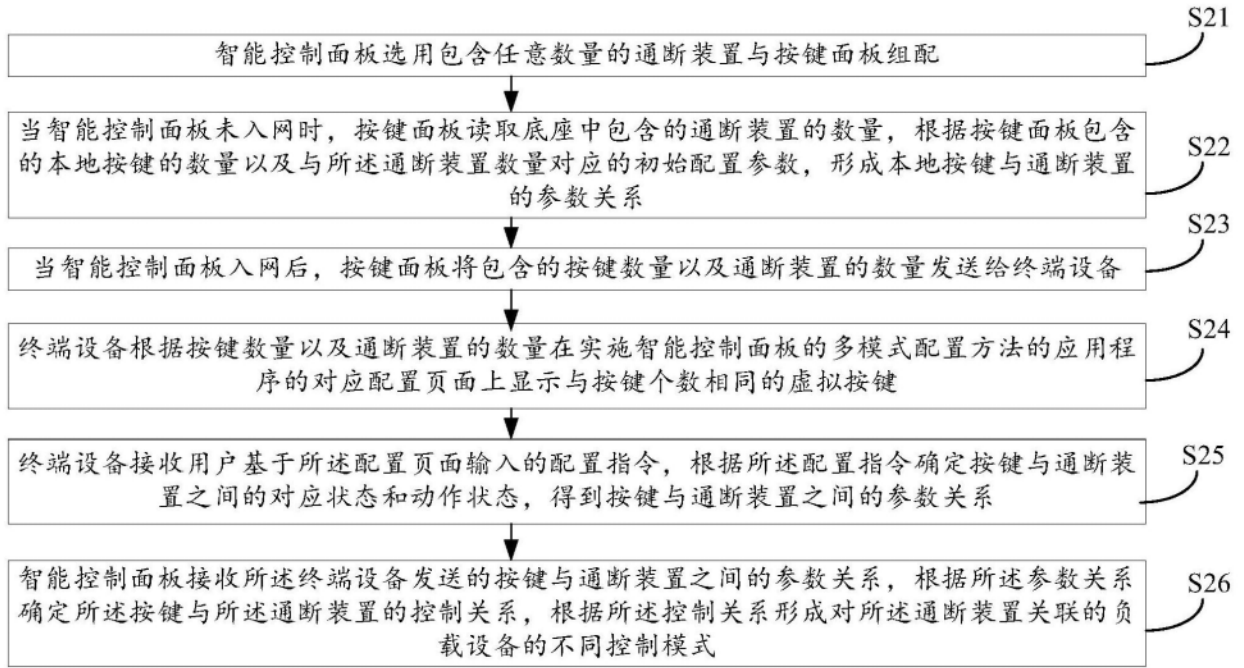


图8

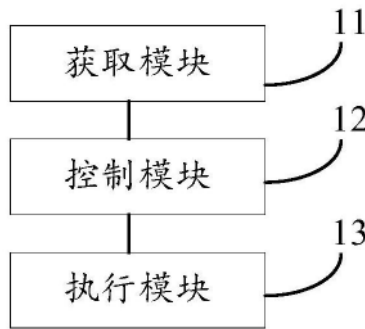


图9

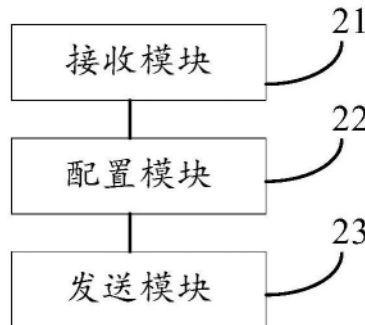


图10

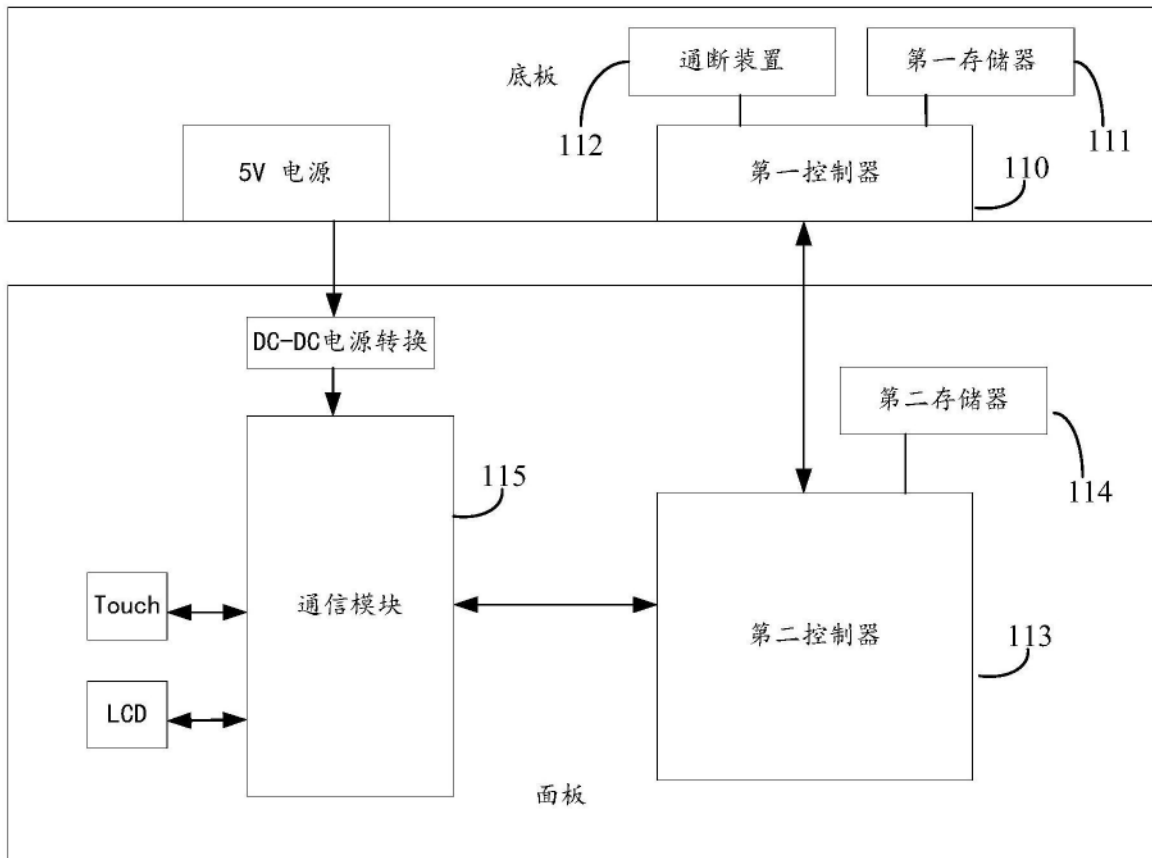


图11

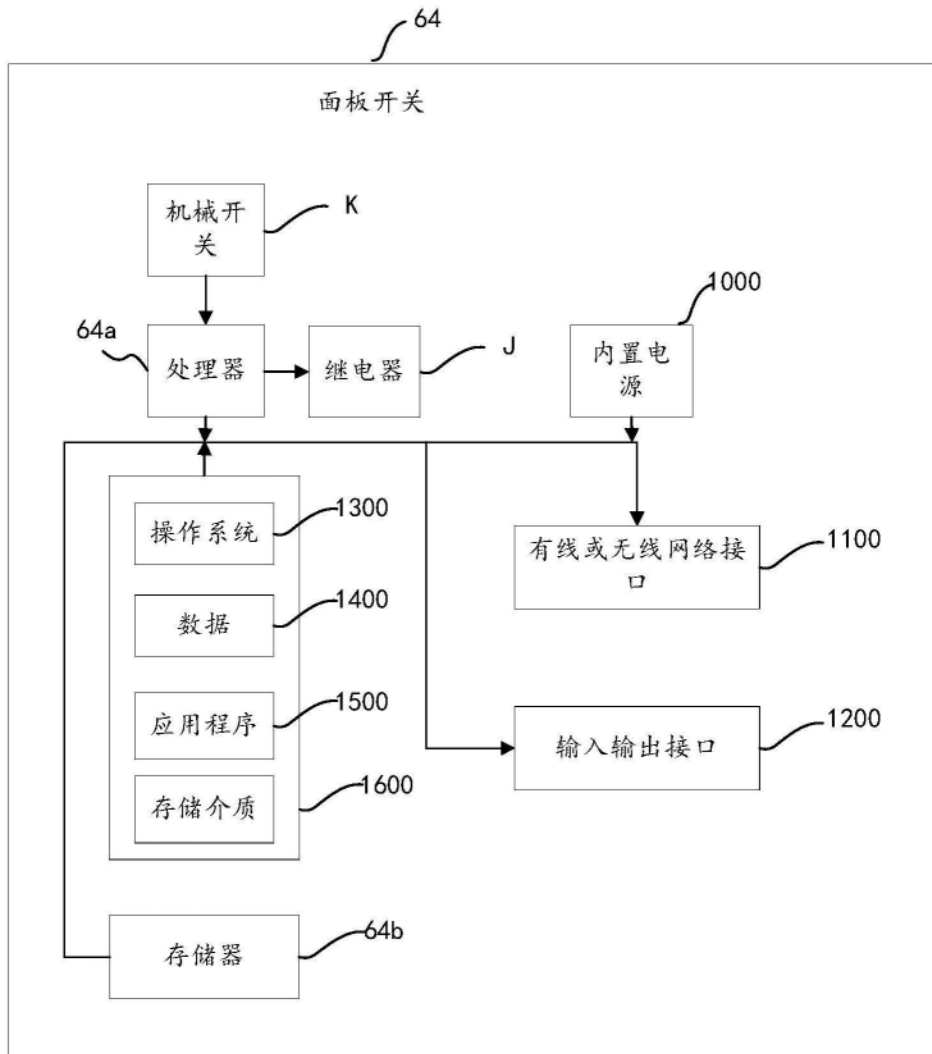


图12

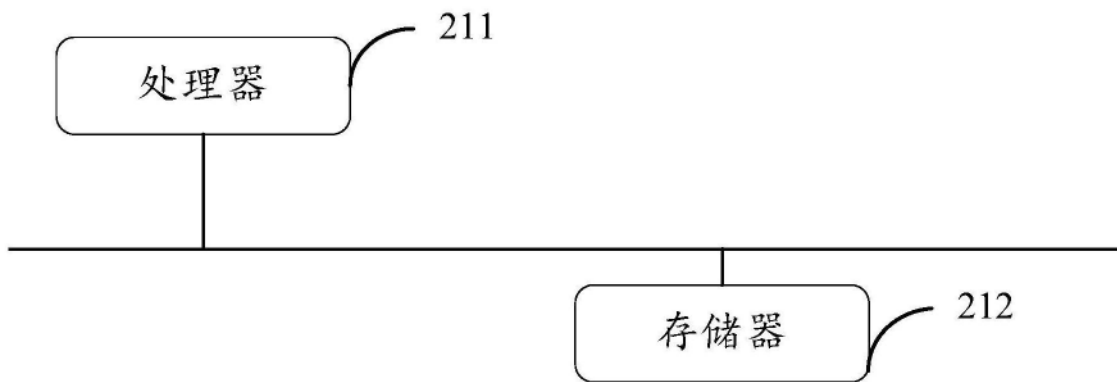


图13

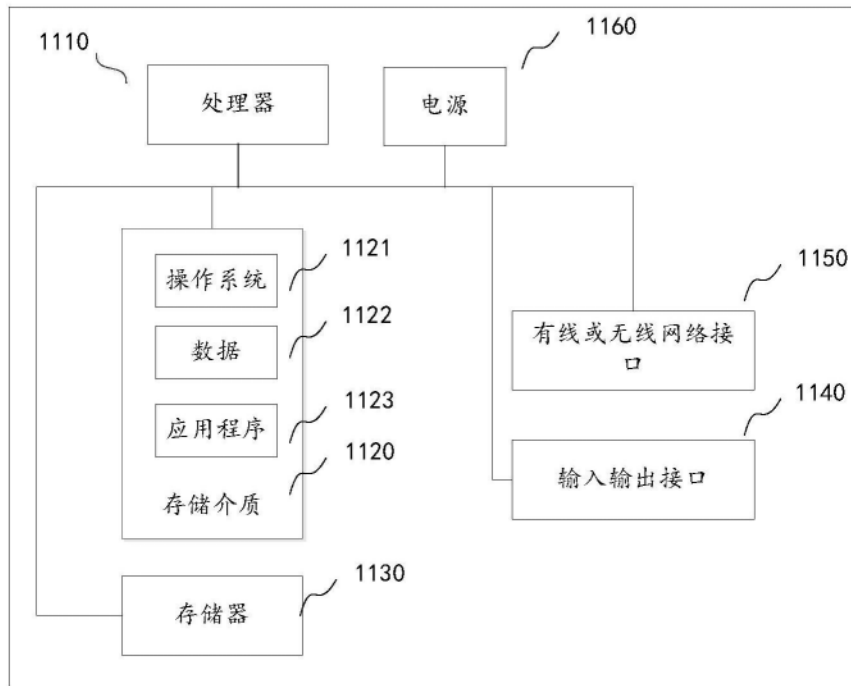


图14