



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206364824 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621031504.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 深圳市欧瑞博电子有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A7栋7楼

(72)发明人 吴帅 曲良振

(74)专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事务所(普通合伙) 44351

代理人 韩绍君

(51) Int. Cl.

H04L 12/66(2006.01)

H04L 12/28(2006.01)

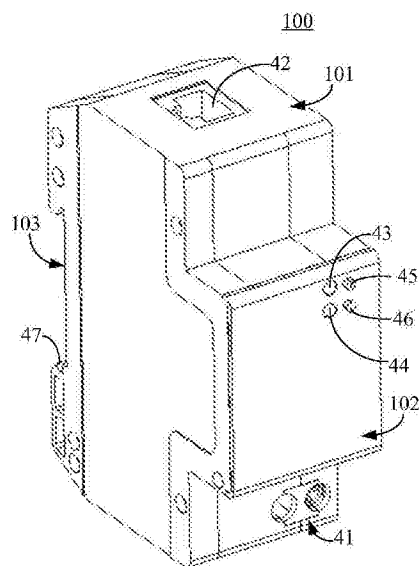
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

内置式智能网关及智能家居系统

(57)摘要

本实用新型提供一种内置式智能网关,包括:电源模块、网络协调器、主控模块和功能模块,其中,所述电源模块位于所述内置式智能网关的内部,为所述网络协调器、主控模块和功能模块提供电源,所述网络协调器用于协调相应的网络,所述主控模块用于进行逻辑处理,所述功能模块用于与外部网络互联以及进行功能性操作和指示。本实用新型还提供一种应用所述内置式智能网关的智能家居系统。本实用新型提供的内置式智能网关安装方便且节省空间,成本低。



1. 一种内置式智能网关,其特征在于,包括:电源模块、网络协调器、主控模块和功能模块,其中,所述电源模块位于所述内置式智能网关的内部,为所述网络协调器、主控模块和功能模块提供电源,所述网络协调器用于协调相应的网络,所述主控模块用于逻辑处理,所述功能模块用于与外部网络互联以及进行功能性操作和指示。

2. 如权利要求1所述的内置式智能网关,其特征在于,所述网络协调器为ZigBee/ZWave/WiFi网络协调器,所协调的网络相应为ZigBee/ZWave/WiFi网络。

3. 如权利要求1所述的内置式智能网关,其特征在于,所述内置式智能网关的外形和大小与内置安装所述内置式智能网关的家居装置的安装空间相互适配。

4. 如权利要求1所述的内置式智能网关,其特征在于,所述功能模块包括零火线电源接入口,与市电直接相接,以及与以太网连接的有线网口。

5. 如权利要求4所述的内置式智能网关,其特征在于,所述功能模块还包括:复位按键、网关清网/入网按键、电源指示灯、以及联网状态指示灯。

6. 如权利要求4所述的内置式智能网关,其特征在于,所述有线网口位于所述内置式智能网关的顶面,所述零火线电源接入口位于所述内置式智能网关的底部。

7. 如权利要求1所述的内置式智能网关,其特征在于,所述电源为5V或3.3V直流电。

8. 一种智能家居系统,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项权利要求所述的内置式智能网关、一个或多个家居装置以及相应的网络环境,所述内置式智能网关设置于至少一个所述家居装置的内部。

9. 如权利要求8所述的智能家居系统,其特征在于,所述家居装置为智能家居装置,包括:智能配电箱、智能电源开关、智能烟雾报警器或者智能插座,所述智能家居装置连接相应的ZigBee/ZWave/WiFi网络。

10. 如权利要求8所述的智能家居系统,其特征在于,所述家居装置为非智能家居装置,包括:配电箱、电源开关、烟雾报警器或者插座。

内置式智能网关及智能家居系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居领域,尤其涉及一种内置式智能网关以及应用所述内置式智能网关的智能家居系统。

背景技术

[0002] 网关是作为ZigBee/ZWave/WiFi设备正常使用的的一个附带又必须的产品,因为ZigBee/ZWave/WiFi设备均需要网关才能完成本地无线/有线网络与互联网的数据交换。目前,购买ZigBee/ZWave/WiFi智能单品后,均还需要额外购买一个分离式网关才能组建智能家居系统,以使该智能单品能正常工作。但现有需单独购买的传统的分离式网关价格昂贵,这无疑增加了ZigBee/ZWave/WiFi智能单品的使用成本,且该分离式网关还需额外配置电源适配器,临近墙壁网口,并需要占用一个网口及一个电源插孔才可以进行安装,因此安装不便,又占用室内的宝贵空间。这样极大的限制了ZigBee/ZWave/WiFi的商业应用拓展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,解决目前网关安装不便且成本高的问题。

[0004] 本实用新型的目的是采用以下技术方案来实现的。

[0005] 一种内置式智能网关,包括:电源模块、网络协调器、主控模块和功能模块,其中,所述电源模块位于所述内置式智能网关的内部,为所述网络协调器、主控模块和功能模块提供电源,所述网络协调器用于协调相应的网络,所述主控模块用于逻辑处理,所述功能模块用于与外部网络互联以及进行功能性操作和指示。

[0006] 一种智能家居系统,包括一种内置式智能网关、一个或多个家居装置以及相应的网络环境,所述内置式智能网关设置于至少一个所述家居装置的内部。

[0007] 相较于现有技术,本实用新型提供的内置式智能网关将电源内置,智能家居系统将所述内置式智能网关内置,因此不需要额外配置电源适配器;内置式智能网关的外形和大小与安装空间相匹配,可直接内置在ZigBee/ZWave/WiFi智能装置中,实现网关隐性安装,安装方便且节省空间;内置式智能网关比分离式网关便宜一半;能通过有线或WiFi连接路由器,与ZigBee/ZWave/WiFi智能装置构成智能系统。

[0008] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型第一实施例提供的内置式智能网关的架构示意图。

[0010] 图2是本实用新型第一实施例提供的内置式智能网关的结构示意图。

[0011] 图3是本实用新型第二实施例提供的智能家居系统的结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型第三实施例提供的智能家居系统的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0014] 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实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。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。

[0015] 请参阅图1,本实用新型第一实施例提供的内置式智能网关100包括:电源模块10、网络协调器20、主控模块30和功能模块40,其中,电源模块10位于内置式智能网关100的内部,为网络协调器20、主控模块30和功能模块40提供电源,网络协调器20用于协调相应的网络,主控模块30用于逻辑处理,功能模块40用于与外部网络互联以及进行功能性操作和指示。

[0016] 网络协调器20为ZigBee/ZWave/WiFi网络协调器,所协调的网络相应为 ZigBee/ZWave/WiFi网络。

[0017] 内置式智能网关100的外形和大小应与内置安装内置式智能网关100的家居装置的安装空间相互适配,这样可以提供安装的便利性。例如,内置式智能网关100安装在智能配电箱中,其外形和大小可以和其它空气开关的外形和大小相似。

[0018] 功能模块40包括零火线电源接入口,与市电直接相接,还包括但不限于:与以太网连接的有线网口、复位按键、网关清网/入网按键、电源指示灯、以及联网状态指示灯。

[0019] 请参阅图2,本实施例提供的内置式智能网关100外形大小与一个常见的空气开关的外形大小相似。

[0020] 零火线电源接入口41位于底部,有线网口42位于顶面101,这样设置是为了便于连接。也可以反过来,即将零火线电源接入口41设在顶面,而将有线网口42设在底部。

[0021] 入网按键43、复位按键44、电源指示灯45、联网状态指示灯46均位于正面102。在背面103设有一个导轨卡扣47,用于安装在导轨上。

[0022] 电源模块10为内置式智能网关100内部各部件的弱电电路提供的电源为 5V或 3.3V直流电。

[0023] 本实施例提供的内置式智能网关将电源内置,不需要额外配置电源适配器;外形和大小与安装空间相匹配,可直接内置在ZigBee/ZWave/WiFi智能装置中,实现网关隐性安装,安装方便且节省空间;内置式智能网关比分离式网关便宜一半;能通过有线或WiFi连接路由器,与ZigBee/ZWave/WiFi智能装置构成智能系统。

[0024] 请参阅图3,本实用新型第二实施例提供的一种智能家居系统200包括一个内置式智能网关100以及至少一个智能配电箱50,以及网络环境(图未示)。

[0025] 所述智能配电箱50连接相应的ZigBee/ZWave/WiFi网络。本实施例提供的智能家居系统200能够实现家庭与办公区域用电远程开关定时控制,电量计量与节能等功能。

[0026] 智能配电箱50从左到右依次排列着总控制开关51、内置式智能网关100、中控52,

以及多个从控53。内置式智能网关100的外形和大小与中控52的外形大小相似,可以很好地排列在智能配电箱50的内部。

[0027] 除了智能配电箱50之外,内置式智能网关100还能安装于智能电源开关、智能烟雾报警器或者智能插座等内部。

[0028] 本实施例提供的智能家居系统内置一个内置式智能网关,实现了网关的隐性安装,不需要额外的电源适配器,安装方便且节省空间;另外,内置式智能网关可作为ZigBee/ZWave/WiFi智能装置的一个子单元购买,成本将比单独购买分离式网关便宜一半;内置式智能网关能通过有线或WiFi连接路由器,再与其它 ZigBee/ZWave/WiFi设备组成ZigBee/ZWave/WiFi网络,完成实现完整的智能家居功能。

[0029] 请参阅图4,本实用新型第三实施例提供的一种智能家居系统300包括一个内置式智能网关100、至少一个传统低压配电箱60,以及网络环境(图未示)。

[0030] 内置式智能网关100以卡扣的形式安装在低压配电箱60内的导轨(图未示)上,内嵌于低压配电箱60内。

[0031] 配电箱60从左到右依次排列着总空气开关61、漏电开关62、内置式智能网关100、多个断路器63。内置式智能网关100的外形和大小与漏电开关62的外形大小相似,可以很好地排列在配电箱60的内部。

[0032] 具体地,220V市电由电井引入总空气开关61,再经过漏电开关62接入内置式智能网关100和断路器63。内置式智能网关100无需再接入其它引线,且具有WiFi功能,直接无线连接家中路由器,内置的ZigBee/ZWave/WiFi网络协调器可连接室内ZigBee/ZWave/WiFi智能家居装置组建智能家居系统。

[0033] 根据实际情况,内置式智能网关100的内置安装方式也可以采取通过紧固件紧固、通过磁铁吸附、通过胶带粘接等其他方式。

[0034] 除了传统配电箱60之外,内置式智能网关100还能安装于电源开关、烟雾报警器或者插座等非智能家居装置的内部,作为智能家居系统协调器。

[0035] 本实施例提供的智能家居系统内置一个内置式智能网关,实现了网关的隐性安装,不需要额外的电源适配器,安装方便且节省空间;另外,内置式智能网关可作为ZigBee/ZWave/WiFi智能装置的一个子单元购买,成本将比单独购买分离式网关便宜一半;内置式智能网关能通过有线或WiFi连接路由器,再与其它 ZigBee/ZWave/WiFi设备组成ZigBee/ZWave/WiFi网络,完成实现完整的智能家居功能。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

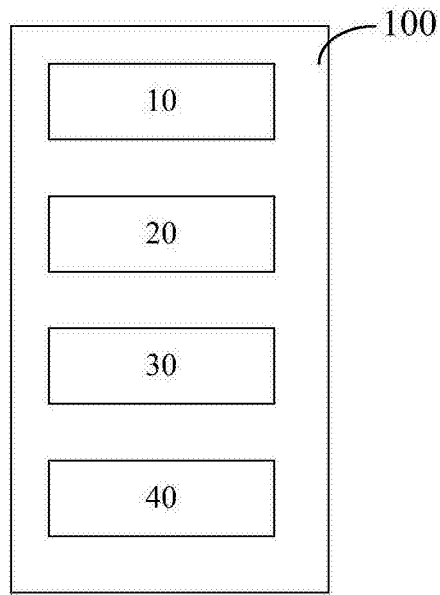


图1

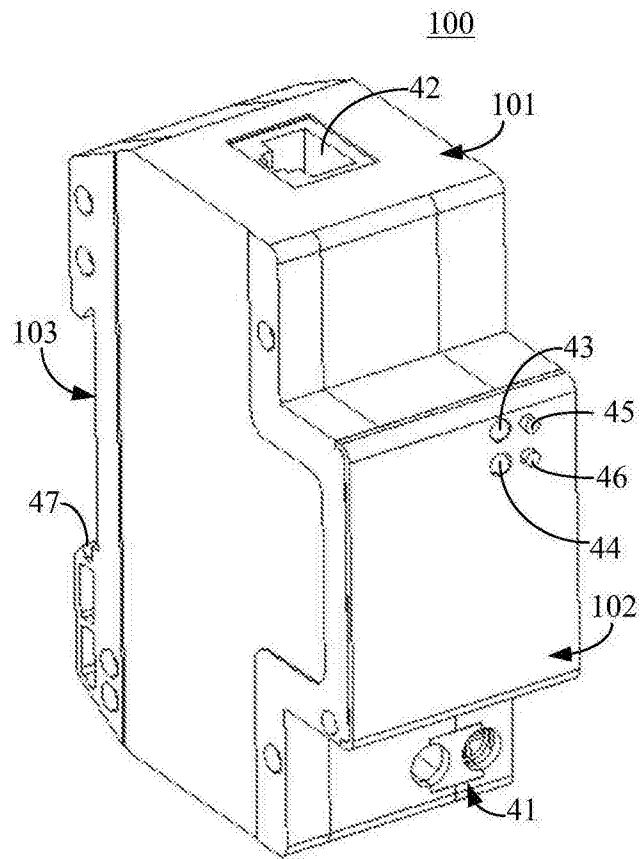


图2

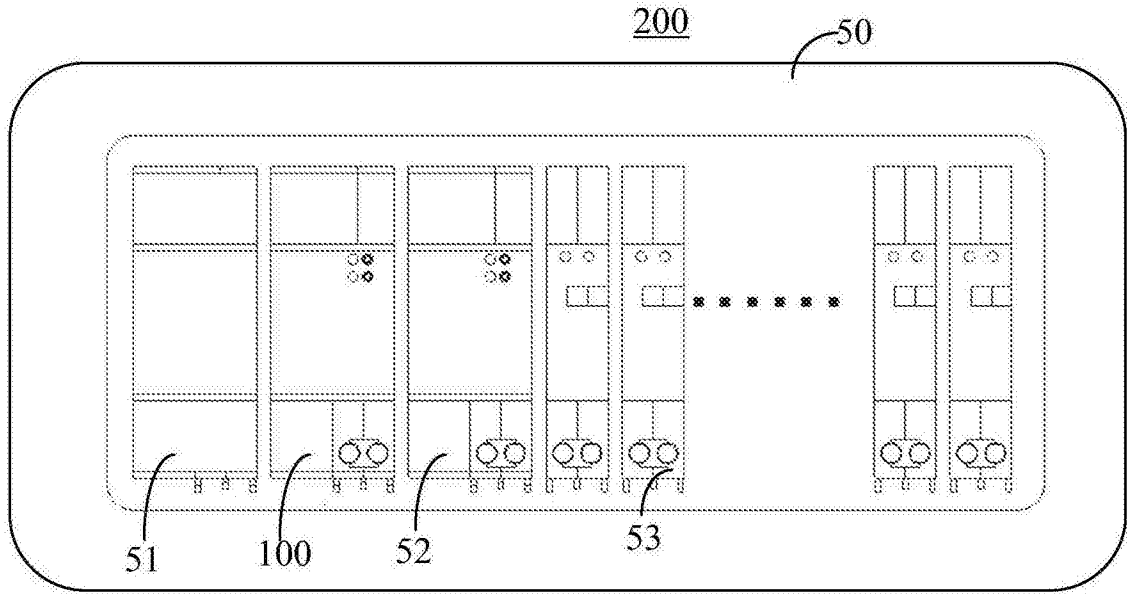


图3

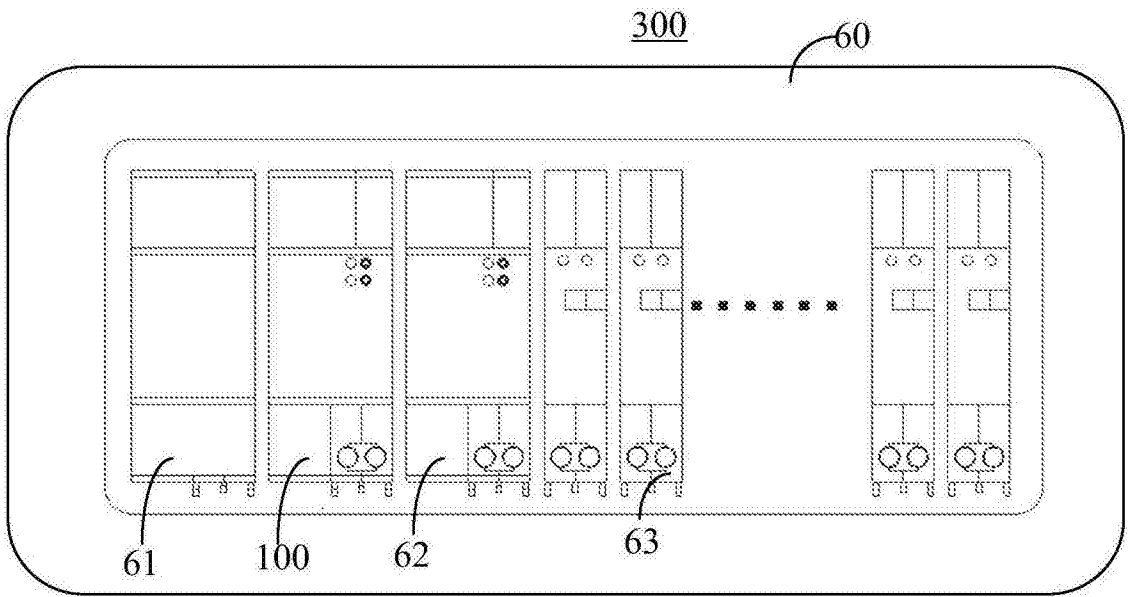


图4