



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103592863 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201310573661. 9

(22) 申请日 2013. 11. 15

(71) 申请人 宁波智轩物联网科技有限公司
地址 315040 浙江省宁波市高新区院士路
66 号科技创业中心 416 室

(72) 发明人 陈盛票

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 陈继亮

(51) Int. Cl.
G05B 19/04 (2006. 01)

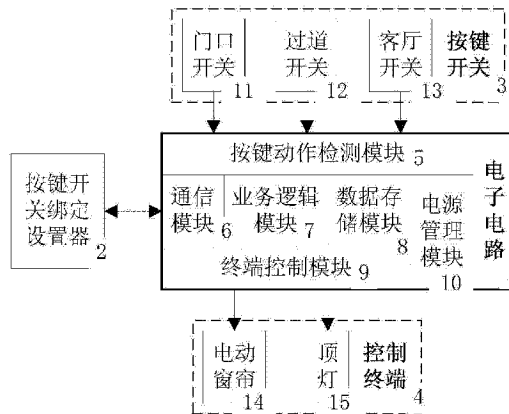
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于按键开关的反向绑定装置及其实现方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基于按键开关的反向绑定装置及其实现方法,包括电子电路、按键开关绑定设置器、按键开关和控制终端四部分,当业务逻辑模块接收到来自按键开关绑定设置器的对控制终端某个具体设备的开关绑定信号后,电子电路进入开关检测绑定状态,在开关检测绑定状态有效时间内,按键动作检测模块如果检测到按键开关的某个开关有动作,业务逻辑模块会将该开关和待绑定的设备进行关系对应,并将此对应关系写入电子电路的数据存储模块,通过通信模块向按键开关绑定设置器发送开关绑定情况的反馈信号,开关绑定过程结束。本发明有益的效果:本发明在保留按键开关对终端的控制功能的同时,又能简化接线流程,成为节约人力成本和增强用户体验的关键。



1. 一种基于按键开关的反向绑定装置,包括电子电路(1)、按键开关绑定设置器(2)、按键开关(3)和控制终端(4)四部分,其特征在于:电子电路(1)包括按键动作检测模块(5)、通信模块(6)、业务逻辑模块(7)、数据存储模块(8)、终端控制模块(9)和电源管理模块(10);其中:

所述的业务逻辑模块(7)为电子电路(1)的业务逻辑处理中心,数据存储模块(8)里的数据掉电不丢失;

所述的按键动作检测模块(5)对按键开关(3)的动作进行检测,并将结果传送至业务逻辑模块(7),业务逻辑模块(7)对按键动作进行分析后,从数据存储模块(8)读取此按键开关(3)所对应的控制终端(4)后输出相应的控制信号至终端控制模块(9),终端控制模块(9)再对控制终端(4)执行相应的控制动作;

所述的业务逻辑模块(7)通过通信模块(6)与按键开关绑定设置器(2)进行数据通信;
所述的电源管理模块(10)负责电子电路(1)各功能组成模块的电源管理。

2. 根据权利要求1所述的基于按键开关的反向绑定装置,其特征在于:所述的通信模块(6)与按键开关绑定设置器(2)间的通信通过有线方式或无线方式实现。

3. 一种采用如权利要求1所述的基于按键开关的反向绑定装置的实现方法,其特征在于:该方法包括如下步骤:

1)、业务逻辑模块(7)接收到来自按键开关绑定设置器(2)的对控制终端(4)某个具体设备的开关绑定信号后,电子电路(1)进入开关检测绑定状态;

2)、在开关检测绑定状态有效时间内,按键动作检测模块(5)如果检测到按键开关(3)的某个开关有动作,业务逻辑模块(7)会将该开关和待绑定的设备进行关系对应;

3)、将此对应关系写入电子电路(1)的数据存储模块(8),同时,通过通信模块(6)向按键开关绑定设置器(2)发送开关绑定情况的反馈信号,开关绑定过程结束。

一种基于按键开关的反向绑定装置及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及按键开关检测绑定技术领域,特别是涉及一种基于按键开关的反向绑定装置及其实现方法。

背景技术

[0002] 随着技术的发展进步,产品的功能实现已不再是瓶颈所在,对实际用户体验的追求开始成为产品更多附加价值和竞争力所在。

[0003] 按键开关作为一种传统控制方式,其操作的便捷性和稳定性使其在各个领域都起着重要作用。作为一种实用的控制方式,按键开关的安装位置和被控制终端间往往间隔一定距离,这即保证了操作的安全性——如防止触电和强光刺激,又有效地解决了控制位置的问题——如将按键开关安装在最容易操作到的地方。但这种方式又会导致按键开关和被控终端间需要用导线进行连接的问题。一旦控制节点数量增多后,如何有效管理这些控制线路,使其两端的接线不出错,成为一个一直存在的问题。

[0004] 虽然现在很多产品的控制核心是电子电路,但具体的按键开关接口与控制终端接口间的对应关系在产品出厂时就已经固定。因此,产品在具体接线实施过程中依然存在按键开关与控制终端的对应接线问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种基于按键开关的反向绑定装置及其方法,目的在于保留按键开关对终端的控制功能的同时,又能简化接线流程,成为节约人力成本和增强用户体验的关键。

[0006] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,这种基于按键开关的反向绑定装置,包括电子电路、按键开关绑定设置器、按键开关和控制终端四部分,电子电路主要包括按键动作检测模块、通信模块、业务逻辑模块、数据存储模块、终端控制模块和电源管理模块;其中:

[0007] 所述的业务逻辑模块为电子电路的业务逻辑处理中心,数据存储模块里的数据掉电不丢失;

[0008] 所述的按键动作检测模块对按键开关的动作进行检测,并将结果传送至业务逻辑模块,业务逻辑模块对按键动作进行分析后,从数据存储模块读取此按键开关所对应的控制终端后输出相应的控制信号至终端控制模块,终端控制模块再对控制终端执行相应的控制动作;

[0009] 所述的业务逻辑模块通过通信模块与按键开关绑定设置器进行数据通信;

[0010] 所述的电源管理模块负责电子电路各功能组成模块的电源管理。

[0011] 作为优选,所述的通信模块与按键开关绑定设置器间的通信通过有线方式或无线方式实现。

[0012] 作为优选,一种利用如上述的基于按键开关的反向绑定装置的实现方法,该方法

包括如下步骤：

[0013] 1)、业务逻辑模块接收到来自按键开关绑定设置器的对控制终端某个具体设备的开关绑定信号后,电子电路进入开关检测绑定状态；

[0014] 2)、在开关检测绑定状态有效时间内,按键动作检测模块如果检测到按键开关的某个开关有动作,业务逻辑模块会将该开关和待绑定的设备进行关系对应；

[0015] 3)、将此对应关系写入电子电路的数据存储模块,同时,通过通信模块向按键开关绑定设置器发送开关绑定情况的反馈信号,开关绑定过程结束。

[0016] 本发明的有益效果为：

[0017] 1、按键开关与控制终端的具体对应关系通过软件设置实现,因此,在具体接线实施时,不需要考虑按键开关和控制终端间的对应关系,有效简化了接线工作流程；

[0018] 2、在控制终端的按键开关反向绑定设置过程中,实际发生开关动作的按键开关将直接与该控制终端产生绑定关系。此种按键开关的反向绑定方式不仅操作简单,而且不容易产生错误绑定；

[0019] 3、按键开关与控制终端的具体对应关系通过软件实现并记录在数据存储模块中,因此,按键开关和控制终端间的绑定关系既可多对一,也可一对多,控制方式更为灵活；

[0020] 4、按键开关与控制终端的具体对应关系可通过绑定设置动作进行任意更改,因此,按键开关在控制使用过程中具有较强的灵活性。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明的按键开关反向绑定装置组成结构图。

[0022] 图 2 是本发明的按键开关反向绑定操作流程图。

[0023] 附图中的标号分别为：1、电子电路；2、按键开关绑定设置器；3、按键开关；4、控制终端；5、按键动作检测模块；6、通信模块；7、业务逻辑模块；8、数据存储模块；9、终端控制模块；10、电源管理模块；11、门口开关；12、过道开关；13、客厅开关；14、电动窗帘；15、顶灯。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本发明做详细的介绍：

[0025] 如图 1 所示,本发明主要包括电子电路 1、按键开关绑定设置器 2、按键开关 3 和控制终端 4 四部分。电子电路 1 主要包括按键动作检测模块 5、通信模块 6、业务逻辑模块 7、数据存储模块 8、终端控制模块 9 和电源管理模块 10。其中,业务逻辑模块 7 为电子电路 1 的业务逻辑处理中心,数据存储模块 8 里的数据掉电不丢失。按键动作检测模块 5 主要对按键开关 3 的动作进行检测,并将结果传送至业务逻辑模块 7,业务逻辑模块 7 对按键动作进行分析后,从数据存储模块 8 读取此按键开关 3 所对应的控制终端 4 后输出相应的控制信号至终端控制模块 9,终端控制模块 9 再对控制终端 4 执行相应的控制动作。同时,业务逻辑模块 7 通过通信模块 6 与按键开关绑定设置器 2 进行数据通信。电源管理模块 10 负责电子电路 1 各功能组成模块的电源管理。

[0026] 结合图 2,当业务逻辑模块 7 接收到来自按键开关绑定设置器 2 的对控制终端 4 某个具体设备的开关绑定信号后,电子电路 1 进入开关检测绑定状态,在开关检测绑定状态

有效时间内,按键动作检测模块 5 如果检测到按键开关 3 的某个开关有动作,业务逻辑模块 7 会将该开关和待绑定的设备进行关系对应,并将此对应关系写入电子电路 1 的数据存储模块 8,同时,通过通信模块 6 向按键开关绑定设置器 2 发送开关绑定情况的反馈信号,开关绑定过程结束。

[0027] 图 1 中,按键开关 3 既可是机械开关和触摸开关等传统意义上的开关,也可是门磁、光栅对射等输出触发信号的传感器类开关。

[0028] 图 1 中,通信模块 6 与按键开关绑定设置器 2 间的通信既可通过 UART、SPI、CAN、RS485、RS232 等有线方式实现,也可通过 wifi、Zigbee、Z-wave、433MHz、315MHz、NFC、蓝牙等无线方式实现。

[0029] 本实施例中,按键开关 3 包括门口开关 11、过道开关 12 和客厅开关 13;控制终端 4 包括电动窗帘 14 和顶灯 15;按键开关绑定设置器 2 为安装在手机上的一个应用软件,通过 wifi 与通信模块相连。

[0030] 本实施例中,在按键开关绑定设置器 2 上进入电动窗帘 14 的开关绑定设置界面后,点击“绑定开关”按钮,按键开关绑定设置器 2 下发一条设置指令给通信模块 6。通信模块 6 接收到指令后,再将指令传给业务逻辑模块 7。业务逻辑模块 7 对指令进行解析后,让电子电路 1 进入按键开关检测绑定状态。在这之后的 10 秒钟内,按下客厅开关 13。按键动作检测模块 5 检测到客厅开关 13 动作后,将按键开关动作数据传给业务逻辑模块 7。业务逻辑模块 7 接收到按键开关动作数据后,将客厅开关 13 和电动窗帘 14 的对应关系写入电子电路 1 的数据存储模块 8,同时,将按键开关绑定成功数据通过通信模块 6 发送给按键开关绑定设置器 2。按键开关绑定设置器 2 接收到按键开关绑定成功指令后,将被绑定的客厅开关信息显示在设置器界面上,绑定过程结束。

[0031] 本实施例中,用类似的绑定过程,将门口开关 11 反向绑定给顶灯 15,将过道开关 12 反向绑定给顶灯 15。

[0032] 本实施例中,按一下客厅开关 13,电动窗帘 14 的打开和关闭状态切换一次,即如果上次按下是打开动作,则这次按下是关闭动作。

[0033] 本实施例中,按门口开关 11 和过道开关 12 中的任何一个开关,顶灯 15 都会在打开和关闭状态间进行切换,即如果上次按下是打开状态,则这次按下是关闭状态。

[0034] 可以理解的是,对本领域技术人员来说,对本发明的技术方案及发明构思加以等同替换或改变都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

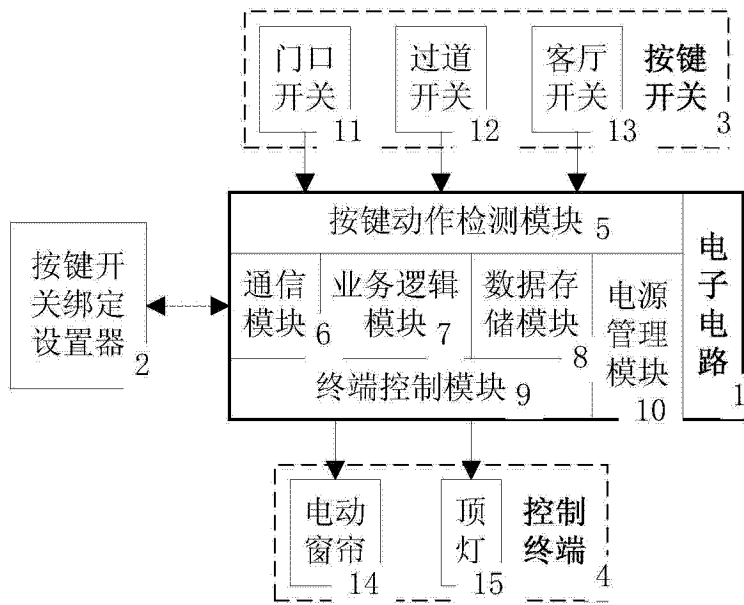


图 1

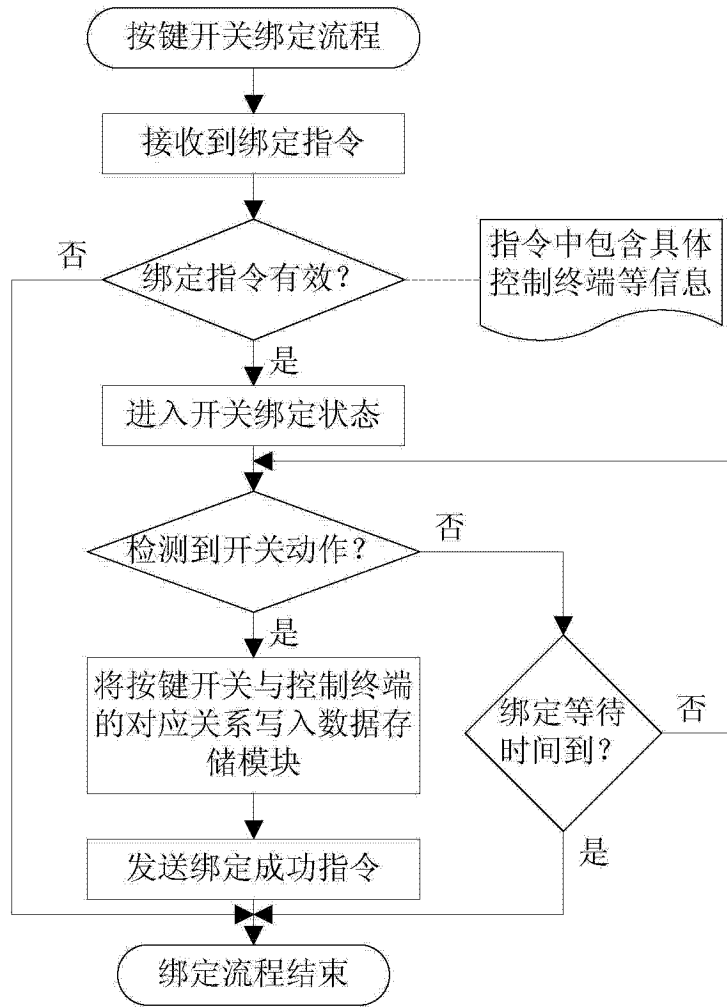


图 2