



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102437942 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201110348698. 2

(22) 申请日 2011. 11. 07

(71) 申请人 上海电子艺术发展有限公司
地址 200237 上海市徐汇区石龙路 395 号

(72) 发明人 胡俊

(74) 专利代理机构 上海金盛协力知识产权代理
有限公司 31242

代理人 解文霞

(51) Int. Cl.

H04L 12/28(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

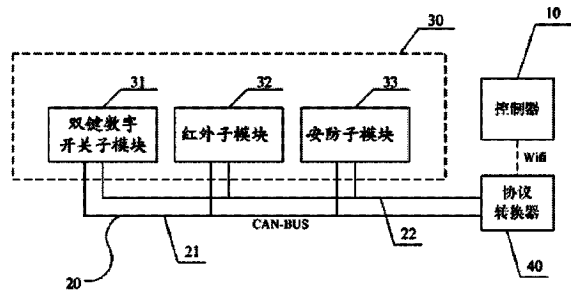
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

智能家居控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能家居控制系统,包括设备控制模块、控制器及控制总线单元;所述控制器通过控制总线单元与所述设备控制模块相连接。本发明所提供的智能家居控制系统,利用具有双线缆的 CAN-BUS 总线传输控制指令,无需主控单元,具有结构简单,传输时间短、相应快、成本低且出错率低的特点。



1. 一种智能家居控制系统,其特征在于:包括设备控制模块(30)、控制器(10)及控制总线单元(20);所述控制器(10)通过控制总线单元(20)与所述设备控制模块(30)相连接。

2. 如权利要求1所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述设备控制模块(30)包括第一子模块(31)及第二子模块(32),所述第一子模块(31)与所述第二子模块(32)分别与所述控制总线相连接。

3. 如权利要求1所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述控制总线单元(20)为设有第一线缆(21)和第二线缆(22)的控制器局域网总线,所述第一子模块(31)与第二子模块(32)均具有第一连接端和第二连接端,所述第一连接端均连接在所述第一线缆(21)上,所述第二连接端均连接在所述第二线缆(22)上。

4. 如权利要求3所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述控制器(10)为具有通过符合CAN-BUS通信协议来发送控制指令的功能的终端设备。

5. 如权利要求3所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述控制器(10)为设置有WIFI装置的终端设备,所述控制总线单元(20)中设置一个用于将符合WIFI通信协议标准的控制指令转换为符合CAN-BUS通信协议标准的控制指令的协议转换器(40),所述协议转换器(40)一端通过无线局域网络同所述控制器(10)相连接且另一端与所述控制器局域网总线电路连接。

6. 如权利要求4或5所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述第一子模块(31)为用于控制切换电灯的开关状态的双键数字开关子模块。

7. 如权利要求4或5所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述第二子模块(32)为用于控制切换电器设备的红外子模块。

8. 如权利要求4或5所述的智能家居控制系统,其特征在于:所述设备控制模块(30)还可包括用于控制切换安防设备的安防子模块(33)。

智能家居控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制技术,特别涉及一种智能家居控制系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展及人们生活水平的不断提高,越来越多的家居设备进入万千家庭中。与此同时,人们对生活的质量也提出了更高的要求,手动控制各类家居设备已使人们感觉比较麻烦,因此,智能家居系统就应运而生。

[0003] 如中国知识产权局公开了一种智能家居控制系统,其公开日为 2007 年 09 月 26 日,公开号为 CN101042586,这种智能家居控制系统包括命令单元,2.4G 模块以及控制单元,命令单元发出的信号经过 2.4G 模块处理成 2.4G 信号传输至控制单元,该控制单元根据信号内的命令信息对智能家居进行控制。该智能家居控制系统通过 2.4G 模块将使用者发出的各种控制信号处理转发至控制单元,控制单元可以根据 2.4G 的信号对各种不同的家居进行控制,虽使得控制智能家居的作用距离更远,抗干扰能力更强,性能更稳定,但现有技术中的这种智能家居控制系统控制方法结构比较复杂,而且在使用过程中较容易产生错误,给人们带来不必要的麻烦。该智能家居控制系统采用有主结构的控制方法,即由一个主控处理器控制所有家居设备,然而当一个家居设备发生故障时,会连带导致主控处理器发生错误,造成用户不能方便的控制和维护家居设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种结构简单,操作方便,出错率低的智能家居控制系统。

[0005] 一种智能家居控制系统,包括设备控制模块(30)、控制器(10)及控制总线单元(20);所述控制器(10)通过控制总线单元(20)与所述设备控制模块(30)相连接。

[0006] 本发明所提供的智能家居控制系统,利用具有双线缆的 CAN-BUS 总线传输控制指令,无需主控制单元,具有结构简单,传输时间短、相应快、成本低且出错率低的特点。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明智能家居控制系统的电路结构示意图;

[0008] 图 2 为本发明智能家居控制系统另一实施例的电路结构示意图。

具体实施方式

[0009] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0010] 如图 1 所示,一种智能家居控制系统,包括设备控制模块 30、控制器 10 及控制总线单元 20;所述控制器 10 通过控制总线单元 20 与所述设备控制模块 30 相连接。本领域技

术人员可以理解,所述控制器 10 用于根据用户的操作产生控制指令;所述控制模块用于连接各种家居设备并根据所述控制指令来控制切换家居设备的工作状态;所述控制总线用于将所述控制器 10 产生的控制指令传输给所述控制模块。

[0011] 所述设备控制模块 30 包括第一子模块 31 及第二子模块 32,所述第一子模块 31 与第二子模块 32 分别与所述控制总线相连接。

[0012] 所述控制总线单元 20 为设有第一线缆 21 和第二线缆 22 的控制器局域网总线(Controller Area Network-BUS, CAN-BUS),所述第一子模块 31 与第二子模块 32 均具有第一连接端和第二连接端,所述第一连接端均连接在所述第一线缆 21 上,所述第二连接端均连接在所述第二线缆 22 上;所述控制器 10 为具有通过符合 CAN-BUS 通信协议来发送控制指令的功能的终端设备。本领域技术人员可以理解,所述控制器局域网总线具有用户接口简单,编程方便,很容易构成用户系统;连接设备之间出错不会发生互相影响;传输时间短,受干扰的概率低;通讯距离长等优点;这样就减少了本智能家居控制系统的线路结构,提高了信号传输的可靠性,增强了家居设备控制的独立性,当某一个设备发生故障时不会影响整个系统的控制,解决了有主控制智能家居系统所带来的维护和管理不便。

[0013] 所述第一子模块 31 为用于控制切换电灯的开关状态的双键数字开关子模块。本领域技术人员可以理解,当所述双键数字开关子模块的控制端通过所述控制器局域网总线接收到所述控制指令后,切换其键的位置,从而实现控制切换电灯状态。所述双键数字开关子模块与所述电灯可通线缆进行连接。

[0014] 所述第二子模块 32 为用于控制切换电器设备的红外子模块。所述电器设备包括电冰箱、电视机、空调等具有红外接收装置的家用户器,所述电器设备与所述红外子模块可通过红外线实现信号传输。本领域技术人员可以理解,所述红外子模块的控制端通过所述控制器局域网总线接收到所述控制指令后,向所述电器设备发射红外控制信号,从而实现控制切换所述电器设备的工作状态。

[0015] 所述设备控制模块 30 还可包括用于控制切换安防设备的安防子模块 33。本领域技术人员可以理解,所述安防子模块 33 可通过有线或者无线的方式与所述安防设备实现信号传输。这样,所述安防子模块 33 的控制端通过所述控制器局域网总线接收到所述控制指令后,利用线缆或红外技术、蓝牙技术等无线通信技术将所述控制信号发送给所述安防设备,从而实现控制切换所述安防设备的工作状态。

[0016] 另外,如图 2 所示,所述控制器 10 还可以是设置有 WIFI(wireless fidelity) 装置的终端设备,如可以是设置有 WIFI(wireless fidelity) 装置的手机、PDA、笔记本电脑等设备;此时需要在所述控制总线单元 20 中设置一个用于将符合 WIFI 通信协议标准的控制指令转换为符合 CAN-BUS 通信协议标准的控制指令的协议转换器 40,所述协议转换器 40 一端通过无线局域网络同所述控制器 10 相连接且另一端与所述控制器局域网总线电路连接。本领域技术人员可以理解,协议转换器 40 通过符合 WIFI 协议标准的方式接收所述控制器 10 发出的控制指令,所述协议转换器 40 对该控制指令进行转换并通过符合 CAN-BUS 通信协议标准的方式通过所述控制器局域网总线将控制指令发送给所述设备控制模块 30。这样,就实现了利用移动终端对所述智能家居控制系统进行操控,使整个系统的使用更加简单便捷。

[0017] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽

管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

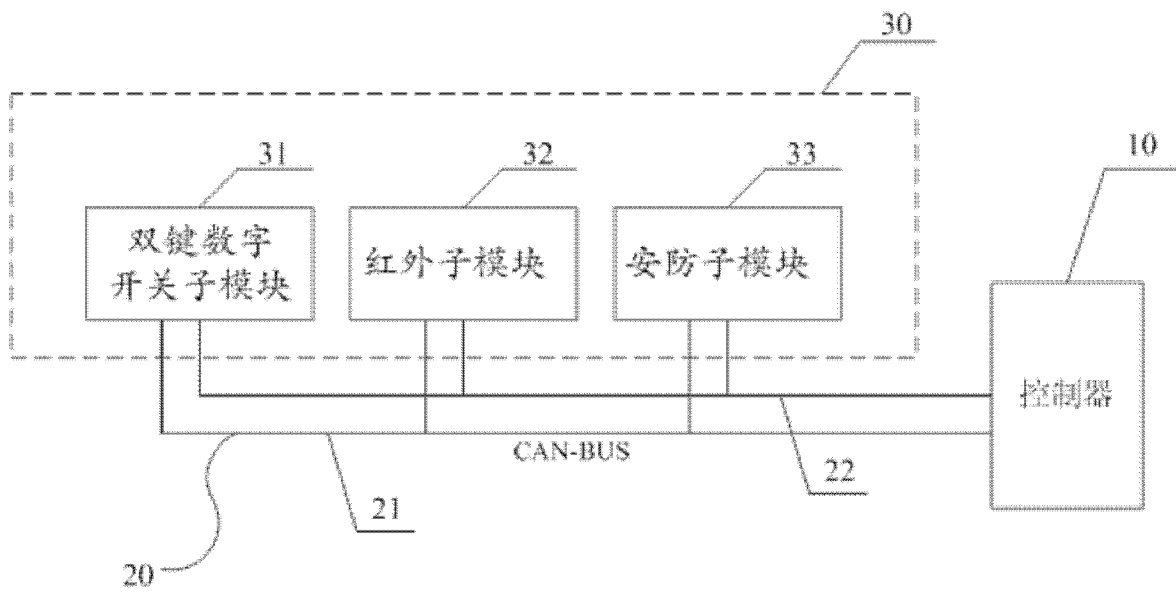


图 1

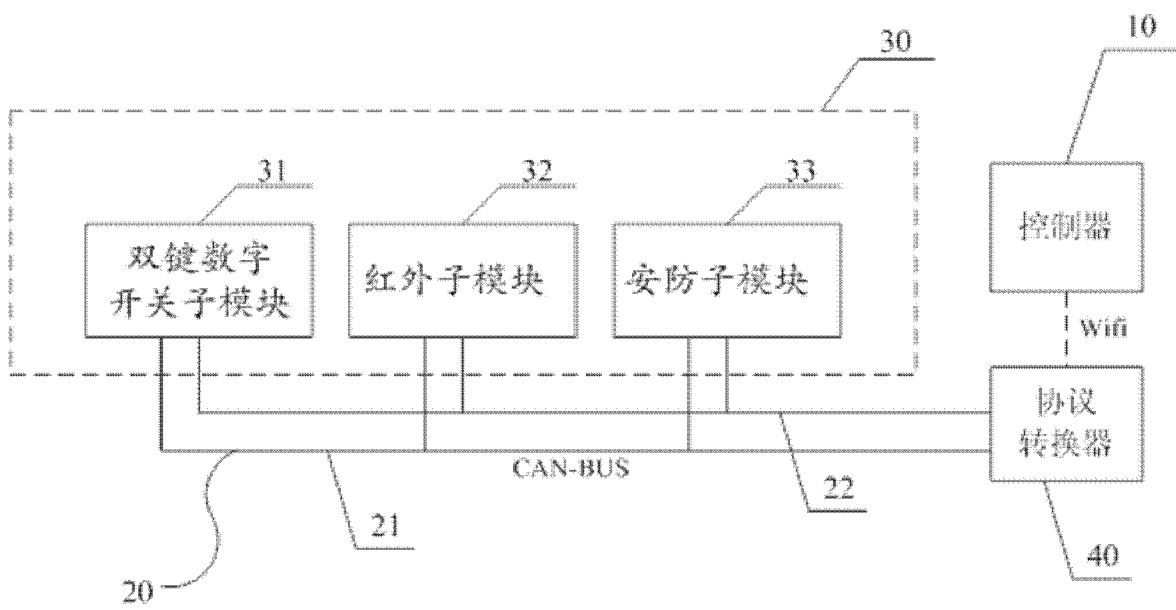


图 2