



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107490970 A

(43)申请公布日 2017. 12. 19

(21)申请号 201710257340.6

(22)申请日 2017.04.19

(71)申请人 安徽华脉科技发展有限公司

地址 230041 安徽省合肥市濉溪路287号金鼎A座6楼

(72)发明人 陈根南 吴清泉 姚琳

(51)Int. Cl.

G05B 15/02(2006.01)

G05B 19/418(2006.01)

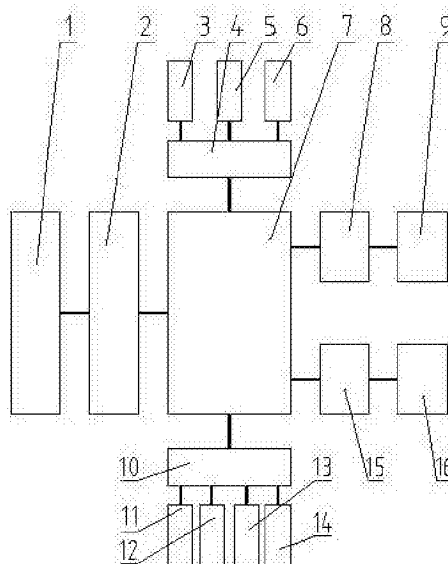
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种基于无线通信的家居控制系统

## (57)摘要

本发明公开了一种基于无线通信的家居控制系统,其特征在于:所述数据采集接口电路的输入端与水表、电表、煤气表的输出端相连接,数据采集接口电路将采集的水表、电表、煤气表数据传输至单片机,安防接口电路的输入端与红外传感器、可燃气体浓度传感器、烟雾探测器、门磁开关的输出端相连接,安防接口电路将红外传感器、可燃气体浓度传感器、烟雾探测器、门磁开关状态数据传输至单片机,当所述状态数据发生异常时,单片机向报警接口电路发出驱动报警器发出报警信号,同时单片机通过路由器向远程控制终端发出报警信号,本发明具有安全性好、使用方便、智能化程度高的优点。



1. 一种基于无线通信的家居控制系统,包括:单片机(7)、路由器(2)、数据采集接口电路(4)、家电接口电路(8)、报警接口电路(15)、安防接口电路(10);其特征在于:所述数据采集接口电路(4)的输入端与水表(3)、电表(5)、煤气表(6)的输出端相连接,数据采集接口电路(4)将采集的水表(3)、电表(5)、煤气表(6)数据传输至单片机(7),安防接口电路(10)的输入端与红外传感器(11)、可燃气体浓度传感器(12)、烟雾探测器(13)、门磁开关(14)的输出端相连接,安防接口电路(10)将红外传感器(11)、可燃气体浓度传感器(12)、烟雾探测器(13)、门磁开关(14)状态数据传输至单片机(7),当所述状态数据发生异常时,单片机(7)向报警接口电路(15)发出驱动报警器(16)发出报警信号,同时单片机(7)通过路由器(2)向远程控制终端(1)发出报警信号,家电接口电路(8)的信号输入端与单片机(7)相连接,家电接口电路(8)的输出端与各家电(9)的继电器相连接。

2. 如权利要求1所述的一种基于无线通信的家居控制系统,其特征在于:所述远程控制终端(1)为手机,远程控制终端(1)通过路由器(2)与单片机(7)通信连接,远程控制终端(1)与路由器(2)通过GPRS网络通信。

3. 如权利要求1所述的一种基于无线通信的家居控制系统,其特征在于:所述家电接口电路(8)通过光电耦合的通断控制各家电(9)的继电器的开关。

4. 如权利要求1所述的一种基于无线通信的家居控制系统,其特征在于:所述状态数据发生异常为:可燃气体浓度高出设定值、烟雾浓度高出设定值。

## 一种基于无线通信的家居控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于智能家居控制技术领域,具体涉及一种基于无线通信的家居控制系统。

### 背景技术

[0002] 智能家居是指利用先进的计算机技术、网络通信技术、综合布线技术,将与家居生活有关的各种子系统有机地结合在一起,通过统筹管理,让家居生活更加舒适、安全、有效。与普通家居相比,智能家居不仅具有传统的居住功能,提供舒适安全、高品位且宜人的家庭生活空间还由原来的被动静止结构转变为具有能动智慧的工具,提供全方位的信息交互功能,帮助家庭与外部保持信息交流畅通,优化人们的生活方式,帮助人们有效安排时间,增强家居生活的安全性、舒适性,甚至合理控制各种能源的使用。

[0003] 由于智能家居系统现在还缺乏统一明确的国际标准,因此很多公司开发出的产品使用的是自己组网技术和信息交换协议,有的核心技术没有对外公开,技术复杂,不易掌握,有很多产品是针对特定的组网环境开发的产品,因此,限制了其使用的范围,而且由于是少数几家公司的技术,相关第三方产品缺乏,各个接入设备之间不能兼容,互操作性差,用户扩充系统很不方便,限制了其进一步的发展。还有的系统成本太高,普通用户难以承受,所以也没能广泛推广使用。因此设计一个符合国情、符合国家规范的集远程控制和本地控制为一体的智能家居控制系统具有非常重要的现实意义和深远的历史意义。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种基于无线通信的家居控制系统。

[0005] 一种基于无线通信的家居控制系统,包括:单片机、路由器、数据采集接口电路、家电接口电路、报警接口电路、安防接口电路;其特征在于:所述数据采集接口电路的输入端与水表、电表、煤气表的输出端相连接,数据采集接口电路将采集的水表、电表、煤气表数据传输至单片机,安防接口电路的输入端与红外传感器、可燃气体浓度传感器、烟雾探测器、门磁开关的输出端相连接,安防接口电路将红外传感器、可燃气体浓度传感器、烟雾探测器、门磁开关状态数据传输至单片机,当所述状态数据发生异常时,单片机向报警接口电路发出驱动报警器发出报警信号,同时单片机通过路由器向远程控制终端发出报警信号,家电接口电路的信号输入端与单片机相连接,家电接口电路的输出端与各家电的继电器相连接。

[0006] 优选地,所述远程控制终端为手机,远程控制终端通过路由器与单片机通信连接,远程控制终端与路由器通过GPRS网络通信。

[0007] 优选地,所述家电接口电路通过光电耦合的通断控制各家电的继电器的开关。

[0008] 优选地,所述状态数据发生异常为:可燃气体浓度高出设定值、烟雾浓度高出设定值。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

本发明通过数据采集接口电路和安防接口电路实现对家中数据的采集,当发生异常时能够迅速发出报警信号,具有安全性高的优点,同时通过手机即可对家中的电器设备的运行状态和通断进行控制,极大的方便了用户的使用。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明一种基于无线通信的家居控制系统的结构示意图。

[0011] 图中,1、远程控制终端,2、路由器,3、水表,4、数据采集接口电路,5、电表,6、煤气表,7、单片机,8、家电接口电路,9、家电,10、安防接口电路,11、红外传感器,12、可燃气体浓度传感器,13、烟雾探测器,14、门磁开关,15、报警接口电路,16、报警器。

### 具体实施方式

[0012] 参见图1,一种基于无线通信的家居控制系统,包括:单片机7、路由器2、数据采集接口电路4、家电接口电路8、报警接口电路15、安防接口电路10;其特征在于:所述数据采集接口电路4的输入端与水表3、电表5、煤气表6的输出端相连接,数据采集接口电路4将采集的水表3、电表5、煤气表6数据传输至单片机7,安防接口电路10的输入端与红外传感器11、可燃气体浓度传感器12、烟雾探测器13、门磁开关14的输出端相连接,安防接口电路10将红外传感器11、可燃气体浓度传感器12、烟雾探测器13、门磁开关14状态数据传输至单片机7,当所述状态数据发生异常时,单片机7向报警接口电路15发出驱动报警器16发出报警信号,同时单片机7通过路由器2向远程控制终端1发出报警信号,家电接口电路8的信号输入端与单片机7相连接,家电接口电路8的输出端与各家电9的继电器相连接。

[0013] 所述远程控制终端1为手机,远程控制终端1通过路由器2与单片机7通信连接,远程控制终端1与路由器2通过GPRS网络通信。

[0014] 所述家电接口电路8通过光电耦合的通断控制各家电9的继电器的开关。

[0015] 所述状态数据发生异常为:可燃气体浓度高出设定值、烟雾浓度高出设定值。

[0016] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

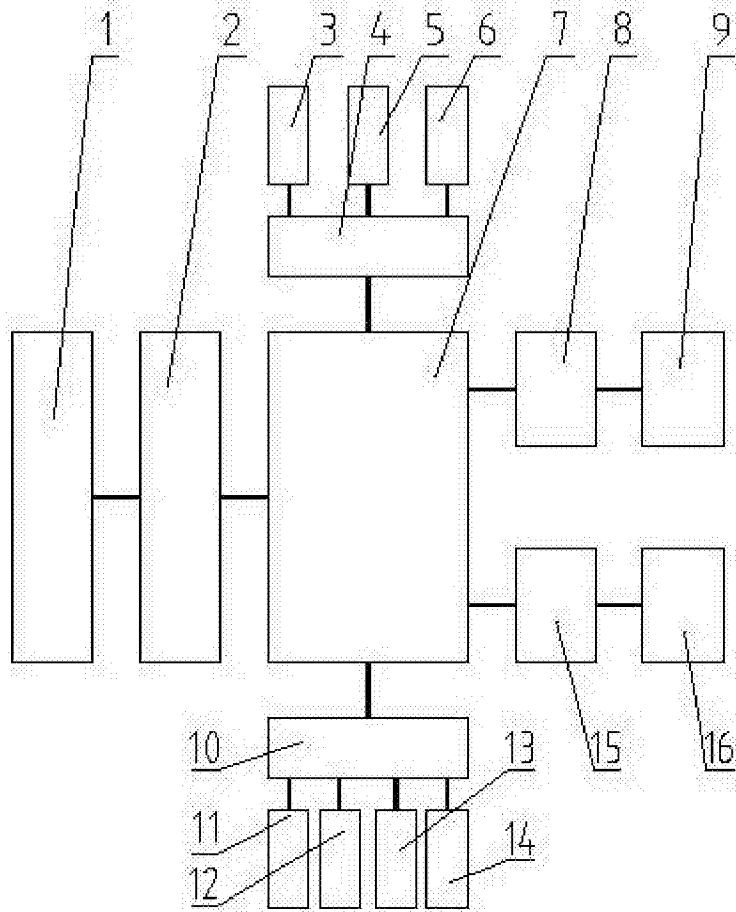


图1