



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204790462 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520417866. 2

(22) 申请日 2015. 06. 17

(73) 专利权人 重庆科创职业学院

地址 402160 重庆市永川昌州大道西段 28 号

(72) 发明人 黄贻培 何语 张家红

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所 (普通合伙) 50217

代理人 隋金艳

(51) Int. Cl.

G05B 19/048(2006. 01)

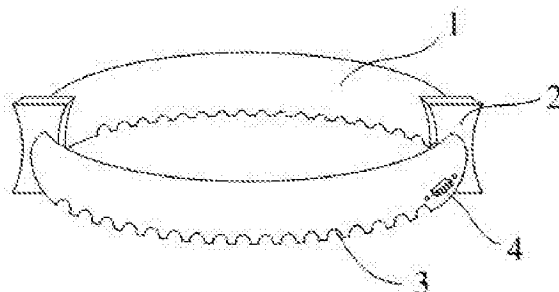
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于物联网的家居报警器

(57) 摘要

本专利涉及智能家居领域,具体为基于物联网的家居报警器,包括外壳、设置于外壳内的控制器和燃气传感器,燃气传感器电信号连接在控制器的输入端,还包括燃气扬声器和电子阀门,外壳为圆环状,外壳上设置有卡座,外壳的下方设置有燃气传感器采集孔,外壳设置有通信串口,控制器、燃气传感器和燃气扬声器和电子阀门的电源回路中并联有不间断电源,不间断电源和控制器之间设置有断电继电器;断电继电器在断电瞬间将不间断电源接入到报警器的各电气元件中,使得报警器能够正常工作,并且控制器也能将断电的信号发送给远程控制人员终端中,以便能够让人们采取更有效的措施。



1. 基于物联网的家居报警器,其特征在于:包括外壳、燃气扬声器、电子阀门,设置于外壳内的控制器和燃气传感器,所述外壳为圆环状,外壳上设置有卡座,所述外壳通过卡座卡接在排烟机的进气口处,外壳的下方设置有燃气传感器采集孔,所述外壳设置有通信串口,燃气传感器电信号连接在控制器的输入端,所述燃气扬声器和电子阀门分别设置有插接头,所述插接头和通信串口匹配,所述燃气扬声器固定在大门内侧,所述控制器设置有GPS通信模块;所述控制器、燃气传感器、燃气扬声器和电子阀门的电源回路中并联有不间断电源,该不间断电源和控制器之间设置有断电继电器。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的家居报警器,其特征在于:所述控制器采用8位的单片机。

3. 根据权利要求2所述的基于物联网的家居报警器,其特征在于:所述控制器的输出端设置有报警灯。

4. 根据权利要求3所述的基于物联网的家居报警器,其特征在于:所述报警灯为双色灯,报警灯双色具体为黄色和红色。

基于物联网的家居报警器

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能家居领域,特别涉及基于物联网的家居报警器。

背景技术

[0002] 物联网的核心和基础仍然是互联网,是在互联网基础上的延伸和扩展的网络;用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间,进行信息交换和通信,也就是物物相息。物联网技术包括智能感知、识别技术与普适计算等通信感知技术。智能家居通过物联网平台、利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施构建成高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统。

[0003] 当家中没人的时候,人们都比较关心家中财产的安全,并希望主动对家中的安全隐患进行排除。在家中存在的安全隐患包括来自厨房的天然气或煤气的泄露,一旦出现这种情况,如果不及时采取有效的处理措施,将会带来不可预估的损失,虽然现在智能家居系统加入了对燃气泄漏的检测,一般通过传感器作为燃气泄漏的检测单元,电子阀门作为切断气源的执行机构。但是如果家中一旦断电,那么监测系统和执行机构将发挥不出应有的功能。因此设置一种能保证在断电情况下也能处理和报警煤气泄漏事故的处理系统十分必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种即使在断电情况也能做出报警和处理险情的基于物联网的家居报警器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供的基于物联网的家居报警器,其特征在于:包括外壳、燃气扬声器、电子阀门,设置于外壳内的控制器和燃气传感器,所述外壳为圆环状,外壳上设置有卡座,所述外壳通过卡座卡接在排烟机的进气口处,外壳的下方设置有燃气传感器采集孔,所述外壳设置有通信串口,燃气传感器电信号连接在控制器的输入端,所述燃气扬声器和电子阀门分别设置有插接头,所述插接头和通信串口匹配,所述燃气扬声器固定在大门内侧,所述控制器设置有 GPRS 通信模块;所述控制器、燃气传感器、燃气扬声器和电子阀门的电源回路中并联有不间断电源,该不间断电源和控制器之间设置有断电继电器。

[0006] 本实用新型的优点在于:在安装时,将报警器安装在排烟机前方,使得报警器的传感器更接近气源,当发生煤气泄漏时候,首先被燃气传感器进行采集到,当浓度达到报警浓度时候,燃气传感器将煤气泄漏的信号传输给控制器,控制器输入报警信号给燃气扬声器,使得扬声器发出声音进行报警,并且控制器将报警信号通过 GPRS 通信模块传入到物联网平台,如果使用者未在家中,也可在外地通过移动终端接入到物联网平台中,接收到家中的实际报警情况,并可在远程发送相关指令对开闭燃气源的电子阀门进行控制。

[0007] 当家中处于断电状态的时候,断电继电器在断电瞬间将不间断电源接入到报警器的给电气元件中,使得报警器能够正常工作,并且控制器也能将断电的信号发送给远程控

制人员的下位终端中,以便能够让人们采取更有效的措施。

[0008] 进一步,所述控制器采用 8 位的单片机,由于控制器处于家中干扰源较少,使用单片机作为控制器,一是可以节约成本,8 位单片机足以满足燃气信号和数据传输的需要,并且单片机相对可编程控制器体积小,便于集成到外壳之中。

[0009] 进一步,所述控制器的输出端设置有报警灯;如果对于家中老人来说,通过报警灯配合报警器进行综合报警,有效及时提醒给使用者提供使用者燃气泄漏信号。

[0010] 最后,所述报警灯为双色灯,报警灯双色具体为黄色和红色,如果燃气传感器检测燃气泄漏浓度低时候黄灯显示,给人以警示采取积极的人为措施,如果燃气传感器检测燃气泄漏浓度高时候,此时报警灯的红色亮起,表示非常危险状态,此时控制器采取直接控制电子阀门切断气源并同时启动排烟机进行抽气,只有当报警灯颜色变成黄色或是全部熄灭才能进入厨房进行检修。

附图说明

[0011] 图 1 为家居报警器的结构示意图;

[0012] 图 2 为基于物联网的报警器的控制系统框图;

[0013] 图 3 为燃气报警器的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细的说明:

[0015] 图 1 中的附图标记:外壳 1,卡座 2,燃气传感器采集孔 3;通信串口 4。

[0016] 如图 1 所示的家居报警器,包括外壳 1、设置于外壳 1 内的控制器、燃气传感器、燃气扬声器和电子阀门,燃气传感器电信号连接在控制器的输入端。外壳为圆环状,外壳上设置有卡座,外壳 1 的下方设置有燃气传感器采集孔 3,外壳 1 设置有通信串口 4;在使用的时候,将报警器的外壳安装在排烟机前方,使得燃气传感器更接近气源;控制器采用 8 位的单片机。

[0017] 如图 1 和图 2 所示,燃气扬声器和电子阀通过集成的串口插头与报警器内的控制器进行信号通信;控制器设置有 GPRS 通信模块;给本系统的供电回路中并联有不间断电源,不间断电源和控制器之间设置有断电继电器。

[0018] 当发生煤气泄漏的时候,燃气传感器采集到相关信号,当浓度达到报警浓度的时候,燃气传感器将煤气泄漏的信号传输给控制器,控制器输出报警信号给燃气扬声器,使得扬声器发出声音进行报警,并且控制器将报警信号通过 GPRS 通信模块传入到物联网平台,如果使用者未在家中,也可在外地通过移动终端接入到物联网平台中,接收到家中的实际报警情况,并可在远程发送相关指令对开闭燃气源的电子阀门进行控制,并且打开排烟机对房间内的燃气进行抽离,实现险情的排除。

[0019] 控制器的输出端设置有报警灯;对于家中老人来说,通过报警灯配合报警器进行综合报警,有效及时提醒使用者燃气泄漏信号。

[0020] 当家中处于断电状态的时候,断电继电器在断电瞬间将不间断电源接入到报警器的给电气元件中,使得报警器能够正常工作,并且控制器也能将断电的信号发送给远程控制人员的下位终端中,在外人员得知停电情况,在远程控制电子阀门关闭,及时给专业人员

求助进行险情的排除。

[0021] 图 3 中的附图标记:报警灯 5 ,红灯 51 ,黄灯 52 ,安装座 53。

[0022] 如图 3 所示:报警灯 5 为双色灯,报警灯 5 内形成同心圆的黄灯 52 和红灯 51。如果燃气传感器检测燃气泄漏浓度低时黄灯 52 显示,给人以警示采取积极的人为措施,如果燃气传感器检测燃气泄漏浓度高时,此时红灯 51 亮起,表示非常危险,此时控制器采取直接控制电子阀门切断气源并同时启动排烟机进行抽气,只有当报警灯颜色变成黄色或是全部熄灭,维修人员才能进入厨房进行检修。报警灯两侧设置有安装座 53,将报警灯 5 安装在大门的上方,可以给刚回家者以最后的提醒,以免进入家中发生危险。

[0023] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

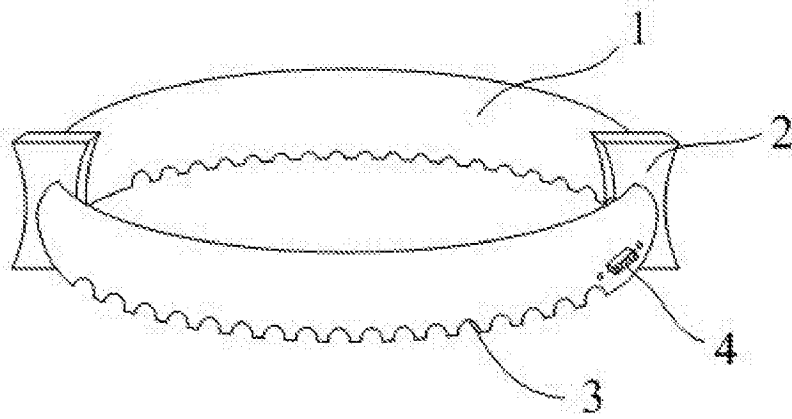


图 1

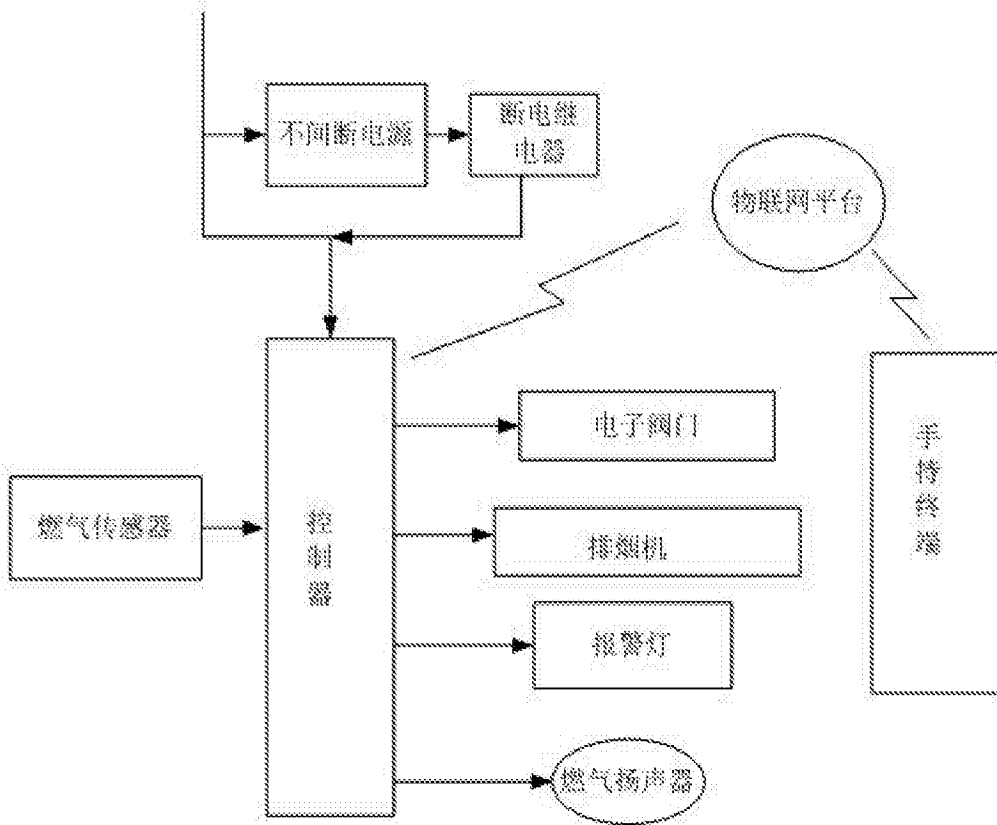


图 2

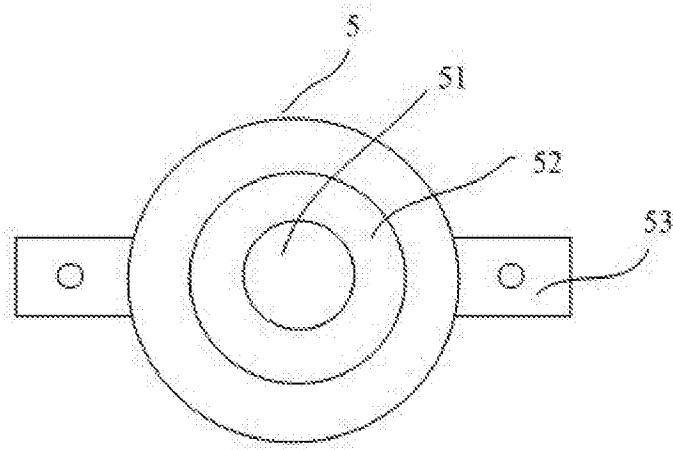


图 3