



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104200593 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201410389571.9

(22)申请日 2014.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104200593 A

(43)申请公布日 2014.12.10

(73)专利权人 云丁网络技术(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区西二旗西路领  
秀新硅谷C区21号楼1-1201

(72)发明人 陈彬 张东胜 王砚泽

(74)专利代理机构 北京振安创业专利代理有限  
责任公司 11025  
代理人 祁纯阳

(51)Int.Cl.  
G08B 13/08(2006.01)  
G08B 25/10(2006.01)

(56)对比文件

- CN 203338500 U,2013.12.11,
- CN 202183146 U,2012.04.04,
- CN 203552378 U,2014.04.16,
- CN 202257813 U,2012.05.30,
- US 2001/0010493 A1,2001.08.02,
- CN 202976363 U,2013.06.05,
- CN 202486906 U,2012.10.10,
- CN 103096044 A,2013.05.08,

审查员 王莲花

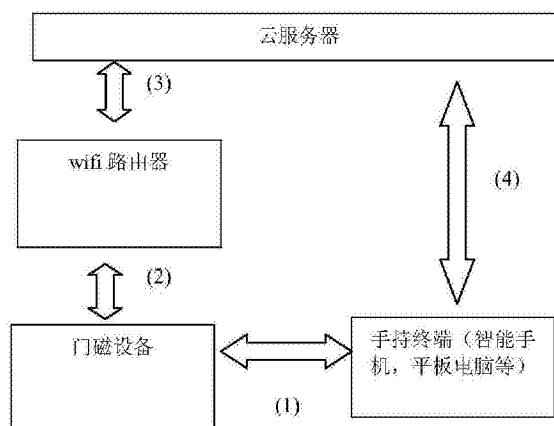
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种门磁报警系统及其实现方法

(57)摘要

一种门磁报警系统及其实现方法,其包括门磁设备,云服务器,手持终端,WIFI路由器。该门磁报警系统中的门磁设备通过WIFI接入服务器网络,与服务器连接,不需要搭配中心盒子/报警盒子,就可以实现远程提醒和远程报警的功能;通过事件触发唤醒机制解决了WIFI连接和微控制器功耗过高的问题;通过手持终端设备获取使用者的地理位置信息、环境信息、身份信息,结合门磁设备当前状态以及智能判断信息(通过门磁开关历史、使用者历史使用信息、偏好设置等进行智能学习并推荐),智能的通过使用者的手持终端设备给使用者推送提醒信息或者报警信息,而不需要用户进行手动的布防和撤防操作。



1. 一种门磁报警系统,其特征在于:所述门磁报警系统包括门磁设备,云服务器,手持终端,WIFI路由器,其中,

(一)所述门磁设备包括主体模块,附体模块;所述主体模块包括主体外壳,门磁部件,WIFI芯片,控制模块,存储器,控制电路板;所述WIFI芯片,存储器分别与控制模块电连接;

所述附体模块包括附体外壳,磁铁;

其中,所述门磁部件包括干簧管、状态变化唤醒电路;所述状态变化唤醒电路与控制模块电连接,干簧管与控制电路板电连接,当附体模块的磁铁与干簧管靠近或分离时,干簧管状态就会发生变化,同时导致电路的状态变化从而通过控制模块输送控制命令;

在门磁报警系统的状态未发生变化时,门磁设备处于低功耗待机状态;在所述门磁报警系统的状态发生变化时,所述状态变化唤醒电路会唤醒控制模块,控制模块控制开启WIFI芯片,并连接网络,上报状态变化信息到所述云服务器,当所述状态变化信息上报到所述云服务器之后控制模块关闭WIFI芯片,同时控制模块自主进入休眠模式,设备进入低功耗状态,相关信息都会记录到存储器里,并在联网的时候上传到云端;其中,相关信息包括状态变化信息、时间信息、错误信息;

(二)所述云服务器接收所述门磁设备的当前状态变化的信息,结合使用者信息以及智能判断信息,同时存储相关信息进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送数据的形式推送到所述手持终端;所述云服务器还用于接收手持终端的状态查询请求,将相关信息上报;其中,存储相关信息包括时间、使用者地点、门磁状态、当前选择的通知方式;

(三)所述手持终端用于配置门磁设备,并使其连接所述WIFI路由器并绑定用户帐户信息;接收来自所述门磁设备和所述服务器的数据;上报所述使用者信息到云服务器;发送控制信息到云服务器,控制门磁设备开和关,并进行报警及提醒设置;

(四)所述WIFI路由器用于连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输。

2. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述门磁报警系统的状态发生变化包括监控对象开关状态变化,电池电量信息变化。

3. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述使用者信息包括使用者地理位置信息、环境信息及身份信息。

4. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述推送数据的形式包括推送应用消息,推送短信,推送电话。

5. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述控制模块为微处理控制器或具有数据存储功能的控制模块。

6. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述门磁设备还包括:供电装置,所述供电装置与控制电路板连接用于对系统供电。

7. 根据权利要求1所述的门磁报警系统,其特征在于,所述控制模块为逻辑门控制电路。

8. 根据权利要求6所述的门磁报警系统,其特征在于,所述供电装置为电池,外置充电电池,或电源转换器。

9. 根据权利要求1-8之一所述的门磁报警系统的实现方法,其特征在于:

使用所述手持终端配置所述门磁设备连接WIFI路由器,同时将门磁设备和相应帐号注

册到云服务器；

所述门磁设备检测到其所述门磁报警系统的状态发生变化时,通过WIFI连接网络,将信号发送到所述云服务器；

所述WIFI路由器连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输；

所述云服务器收到所述门磁设备的状态变化的信息,结合使用者信息以及智能判断信息,同时存储相关信息进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送数据的形式推送到所述手持终端,其中,存储相关信息包括时间、使用者地点、门磁状态、当前选择的  
通知方式。

## 一种门磁报警系统及其实现方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于报警装置及方法技术领域,涉及一种门磁报警系统及其实现方法。

### 背景技术

[0002] 当今社会随着经济的飞速发展,各种企业用户,家庭用户对安全的需求也越来越高,因此各种报警装置,报警系统应运而生。而现有的门磁报警装置或者系统存在以下3个问题:

[0003] 1) 现有的门磁的技术实现包括:a.传统门磁、只支持本地报警。b.支持远程报警,但需要搭配协议转化中心(Zigbee转wifi,ZWave转wifi,433转wifi等),而转化中心的成本很高。c.通过嵌入运营商SIM卡来支持远程报警,成本高,并且需要接入运营网络,每个月需交服务费。

[0004] 2) 直接使用wifi作为无线传输方式的门磁设备的功耗很高,电池供电方式只能使用几天,而频繁的充电或者更换电池,带来了极大的不便。

[0005] 3) 现有门磁的技术实现,需要用户每天手动进行布防和撤防操作,否则报警功能无法正常使用或打扰正常的生活,非常繁琐。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种无需转化中心,单品即可实现远程报警的,低功耗的,不需要用户进行手动的布防和撤防操作的门磁报警系统及其实现方法。

[0007] 一种门磁报警系统,所述门磁报警系统包括门磁设备,云服务器,手持终端,WIFI路由器,其中,

[0008] (一)所述门磁设备包括主体模块,附体模块;所述主体模块包括主体外壳,门磁部件,WIFI芯片,控制模块,存储器,控制电路板;所述WIFI芯片,存储器分别与控制模块电连接;

[0009] 所述附体模块包括附体外壳,磁铁;

[0010] 其中,所述门磁部件包括干簧管、状态变化唤醒电路;所述状态变化唤醒电路与控制模块电连接,干簧管与控制电路板电连接,当附体模块的磁铁与干簧管靠近或分离时,干簧管状态就会发生变化,同时导致电路的状态变化从而通过控制模块输送控制命令;

[0011] 在门磁报警系统的状态未发生变化时,门磁设备处于低功耗待机状态;在所述门磁报警系统的状态发生变化时,所述状态变化唤醒电路会唤醒控制模块,控制模块控制开启WIFI芯片,并连接网络,上报状态变化信息到所述云服务器,当所述状态变化信息上报到所述云服务器之后控制模块关闭WIFI芯片,同时控制模块自主进入休眠模式,设备进入低功耗状态,相关信息都会记录到存储器里,并在联网的时候上传到云端;其中,相关信息包括状态变化信息、时间信息、错误信息;

[0012] (二)所述云服务器接收所述门磁设备的当前状态变化的信息,结合使用者信息以

及智能判断信息,同时存储相关信息进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送数据的形式推送到所述手持终端;所述云服务器还用于接收手持终端的状态查询请求,将相关信息上报;其中,存储相关信息包括时间、使用者地点、门磁状态、当前选择的 notification 方式;

[0013] (三)所述手持终端用于配置门磁设备,并使其连接所述WIFI路由器并绑定用户帐户信息;接收来自所述门磁设备和所述云服务器的数据;上报所述使用者信息到云服务器;发送控制信息到云服务器,控制门磁设备开和关,并进行报警和提醒设置;(四)所述WIFI路由器用于连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输。

[0014] 进一步的,所述门磁报警系统的状态发生变化包括监控对象开关状态变化,电池电量信息变化。

[0015] 进一步的,所述使用者信息包括使用者地理位置信息、环境信息及身份信息。

[0016] 进一步的,所述推送数据的形式包括推送消息,推送短信,推送电话。

[0017] 优选的,所述控制模块为微处理控制器或具有数据存储功能的控制模块。

[0018] 优选的,所述控制模块为逻辑门控制电路。

[0019] 进一步的,所述门磁设备还包括:供电装置,所述供电装置与控制电路板连接用于对系统供电。

[0020] 优选的,所述供电装置为电池,外置充电电池或电源转换器。

[0021] 本发明的目的还在于提供一种门磁报警系统的实现方法,包括步骤:

[0022] 使用所述手持终端配置所述门磁设备连接WIFI路由器,同时将门磁设备和相应帐号注册到云服务器;

[0023] 所述门磁设备检测到其所述门磁报警系统的状态发生变化时,通过WIFI连接网络,将信号发送到所述云服务器;

[0024] 所述WIFI路由器连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输;

[0025] 所述云服务器收到所述门磁设备的当前状态变化的信息,结合使用者信息以及智能判断信息,同时存储相关信息(时间、使用者地点、门磁状态、当前选择的 notification 方式等)进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送数据的形式推送到所述手持终端。

## 附图说明

[0026] 图1是本发明门磁报警系统的系统结构和工作流程图;

[0027] 图2是本发明门磁报警系统的门磁设备结构示意图;

[0028] 图3是本发明实施例的门磁报警系统的门磁设备结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 以下将结合附图1,2对本发明的门磁报警系统做进一步详细的描述。所述门磁报警系统包括以下组成部分,包括:门磁设备,云服务器,手持终端,WIFI路由器,其中,所述门磁设备包括主体模块,附体模块;所述主体模块包括主体外壳,门磁部件,WIFI芯片,控制模块,存储器,控制电路板;所述WIFI芯片,存储器分别与控制模块电连接;所述附体模块包括

附体外壳,磁铁;其中,所述门磁部件包括干簧管、状态变化唤醒电路;所述状态变化唤醒电路与控制模块电连接,干簧管与控制电路板电连接,当附体模块的磁铁与干簧管靠近或分离时,干簧管状态就会发生变化,同时导致电路的状态变化从而通过控制模块输送控制命令。门磁设备还包括:供电装置,所述供电装置与控制电路板连接用于对系统供电。

[0030] 其中,控制模块为微处理控制器或具有数据存储功能的控制模块。控制模块还可以是逻辑门控制电路。电装置为电池,外置充电电池,或电源转换器。

[0031] 在门磁报警系统的状态未发生变化时,门磁设备处于低功耗待机状态;在所述状态发生变化时,所述状态变化唤醒电路会唤醒控制模块,控制模块控制开启WIFI芯片,并连接网络,上报状态变化信息到所述云服务器,完成上述操作之后控制模块关闭WIFI芯片,同时控制模块自主进入休眠模式,设备进入低功耗状态,相关信息都会记录到存储器里,并在联网的时候上传到云端;其中,相关信息包括状态变化信息、时间信息、错误信息;状态发生变化包括监控对象开关状态变化,电池电量信息变化。

[0032] 云服务器接收所述门磁设备的当前状态变化的信息,结合使用者信息以及智能判断信息,同时存储相关信息进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送数据的形式推送到所述手持终端;所述云服务器还用于接收手持终端的状态查询请求,将相关信息上报;其中,存储相关信息包括时间、使用者地点、门磁状态、当前选择的通知方式;手持终端用于配置门磁设备,并使其连接所述WIFI路由器并绑定用户帐户信息;接收来自所述门磁设备和所述云服务器的数据;上报使用者信息(包括使用者地理位置信息、环境信息及身份信息)到云服务器;发送控制信息到云服务器,控制门磁设备开和关,并进行报警和提醒设置;WIFI路由器用于连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输。

[0033] 其中,推送数据的形式包括推送消息,推送短信,推送电话。

[0034] 以选用锂电池作为供电装置,控制模块采用微处理控制器为例。图3是本发明实施例的门磁报警系统的门磁设备结构示意图。

[0035] 1. 门磁设备

[0036] 其核心部件包括:

[0037] 主体:外壳、门磁部件(干簧管、电池、状态变化唤醒电路等)、WiFi芯片、微处理控制器(MCU)、存储器

[0038] 其中的状态变化唤醒电路为检测电路;

[0039] 附体:外壳、磁铁

[0040] 该部分所实现的核心功能:在状态未发生变化时,设备处于低功耗状态,使整体功耗只有30ua。在状态发生变化时(监控对象开关状态变化,电池电量信息变化),状态变化唤醒电路会唤醒MCU,MCU开启WIFI芯片,并连接网络,上报状态变化信息到服务器,完成这些动作之后MCU控制信息会关闭WIFI芯片,同时控制器自主进入休眠模式,设备进入低功耗状态,相关信息(状态变化、时间、错误信息等)都会记录到存储器里,并在联网的时候上传到云端。以上的核心功能实现了门磁设备通过WIFI芯片直连网络,不需要协议转化的中心设备(Dongle);同时实现了低功耗,使用3.7V,400mah电池供电的情况下能使用6个月以上,使用时间随着电池的增大而增加。

[0041] 2. 云服务器

[0042] 其核心功能:一是接收门磁设备的状态变化信息,并结合使用者地理位置信息,环境信息等,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送消息,短信,电话等形式推送到手持设备端。二是接收手持终端APP的状态查询请求,地理位置信息、通知方式及门磁开和关时间段设置等信息上报。三是存储所有历史信息,包括门磁开关历史记录、使用相关信息(使用者身份、使用地点等)、APP偏好设置(门磁开关时间段设置、通知方式等)进行智能学习

### [0043] 3.手持终端

[0044] 其核心功能:1)配置门磁设备,使其连接WiFi和绑定用户帐户;接收来自门磁或云服务的信息,进行开关门、电量等信息的展示,并展示推送消息,短信等推送信息;上报使用者地理位置信息,环境信息、门磁开和关时间段以及通知方式等偏好设置等到云服务器;发送控制信息云服务端,控制设备开和关、进行报警设置等。

### [0045] 4.WIFI路由器

[0046] 其核心功能:用于连接所述门磁设备到所述云服务器,进行所述门磁设备和所述云服务器之间的数据传输。

[0047] 基于上述门磁报警系统,其采用如下方法实现:

[0048] 1.手持终端配置门磁设备连接WiFi路由器,同时将门磁设备和相应帐号注册到云端;

[0049] 2.门磁设备检测到相关状态(监控对象开关状态,电池电量信息)发生变化时,通过WiFi连接网络,将信号发送到云服务器;

[0050] 3.WIFI路由器连接门磁设备到服务器网络;进行门磁设备和云服务器之间的数据传输;

[0051] 4.云服务器收到门磁设备的当前状态变化的相关信息后,结合使用者信息(使用者地理位置信息,环境信息等)以及智能判断信息,同时存储相关信息,如时间、使用者身份、地点、门磁状态(如门磁开关历史记录、门磁开关时间段设置信息等)、当前选择的通知方式,进行智能学习,转换成提醒信息或者报警信息,通过推送消息,短信,电话等形式推送到手持终端设备。

[0052] 同等的,可使用外置充电电池或电源转换器等作为供电装置用于对系统供电。使用具有数据存储功能的控制模块,或逻辑门电路(可集成多个)作为控制模块。

[0053] 本发明的门磁报警系统的实现方法解决了以下3个问题:1)现有的门磁的技术实现3种方式缺点明显,a.传统门磁,只支持本地报警,b.支持远程报警,但需要搭配协议转化的中心(Zigbee转wifi,ZWave转wifi,433转wifi等),而中心的成本很高,c.通过嵌入运营商SIM卡来支持远程报警,成本高,并且需要接入运营网络,每个月需交服务费;本发明中的门磁设备通过wifi接入服务器网络,与服务器连接,不需要搭配中心盒子/报警盒子,就可以实现远程提醒和远程报警的功能,也不需要服务费或月租费。2)直接使用wifi作为无线传输方式的门磁设备的功耗很高,电池供电方式只能使用几天,而本发明通过事件触发唤醒机制解决了wifi连接和微控制器功耗过高的问题,使门磁设备在400ma电池供电下能持续使用6个月以上。3)现有门磁的技术实现,需要用户每天手动进行布防和撤防操作,否则报警功能无法正常使用,非常繁琐;本发明通过手持终端设备(智能手机,平板电脑等)获取使用者的地理位置信息,环境信息等,结合门磁设备状态,智能的通过使用者的手持终端设备APP给使用者推送提醒信息或者报警信息,而不需要用户进行手动的布防和撤防操作。

[0054] 本发明的主要创新点在于：直接集成wifi芯片，使用wifi作为无线传输协议，不需要中心进行中转，单品实现远程提醒报警的功能。实现了wifi的低功耗技术，在电池供电下能工作6个月以上，解决了wifi作为无线传输协议电池供电智能工作几天的问题。通过手持终端获取使用者的地理位置信息和环境信息，通过云服务存储所有历史信息，包括门磁开关历史记录、使用相关信息（使用者身份、使用地点等）、APP偏好设置（门磁开关时间段设置、通知方式等）进行智能学习并进行智能判断，不需要使用者手动进行布防和撤防操作，就能完成监控和智能提醒和智能报警的功能。

[0055] 以上所述仅是本发明优选实施方式。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应该视为本发明的保护范围。



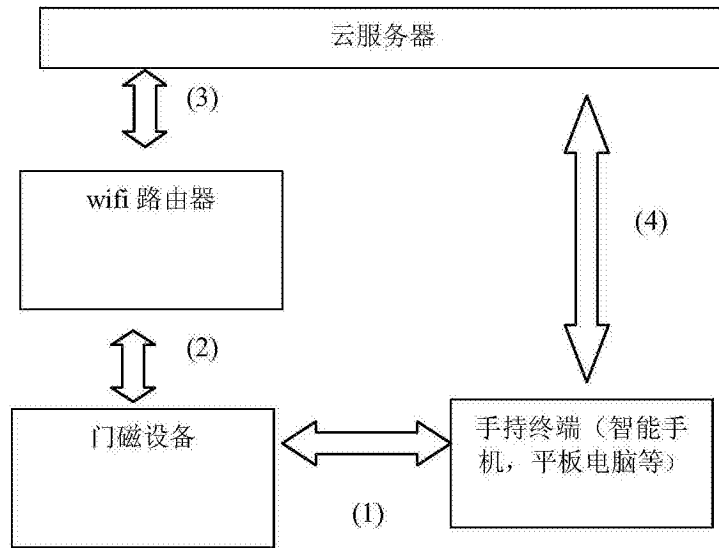


图1

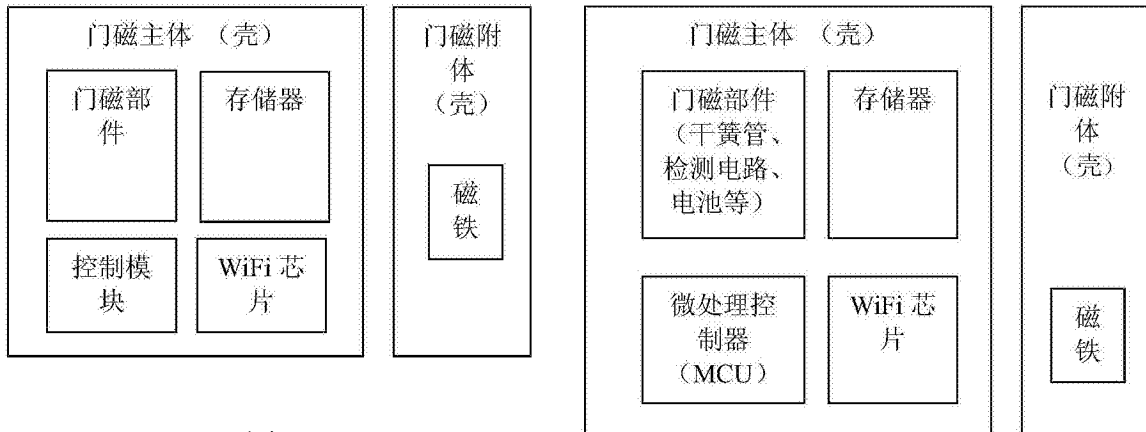


图2

图3