



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206849198 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720750089.2

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 深圳市威视达康科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道罗租社区黄峰岭工业区升平路江峡科技园G栋4楼5楼

(72)发明人 严国潮

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代理事务所(普通合伙) 44343
代理人 王杰辉

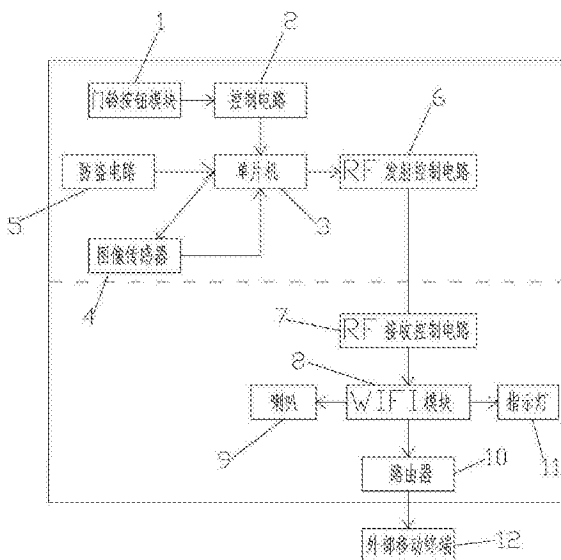
(51)Int.Cl.
G08B 3/10(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称
无线门铃

(57)摘要

本实用新型揭示了一种无线门铃,包括无线门铃室外终端和无线门铃室内接收机;无线门铃室外终端包括门铃按钮模块、控制电路、单片机、图像传感器和RF发射控制电路;门铃按钮模块、控制电路、单片机以及RF发射控制电路依次电性连接,单片机电性连接图像传感器;无线门铃室内接收机包括RF接收控制电路、WIFI模块和喇叭;RF发射控制电路无线连接RF接收控制电路,RF接收控制电路连接WIFI模块,WIFI模块连接喇叭;RF接收控制电路接收RF发射控制电路发送的门铃信号以及图像信号,并传输至WIFI模块。通过无线传输图像和门铃信号,实现室外和室内的信号传输,实时查看来访记录,低功耗,稳定、安全可靠、成本低廉、安装简单。



1. 一种无线门铃,其特征在于,包括无线门铃室外终端和无线门铃室内接收机;

所述无线门铃室外终端包括门铃按钮模块、控制电路、单片机、图像传感器和RF发射控制电路;

所述门铃按钮模块、控制电路、单片机以及RF发射控制电路依次电性连接,所述单片机电性连接所述图像传感器;

所述门铃按钮模块产生门铃信号发送至所述控制电路,并触发所述控制电路发送控制信号至所述单片机,所述单片机控制所述图像传感器采集图像信号,所述控制电路将所述门铃信号经所述单片机发送至所述RF发射控制电路;

所述图像传感器发送图像信号经所述单片机传输至所述RF发射控制电路;

所述无线门铃室内接收机包括RF接收控制电路、WIFI模块和喇叭;

所述RF发射控制电路无线连接所述RF接收控制电路,所述RF接收控制电路连接所述WIFI模块,所述WIFI模块连接所述喇叭,所述喇叭包括音频模块和发音模块,所述音频模块和发音模块电性连接;

所述RF接收控制电路接收所述RF发射控制电路发送的门铃信号以及图像信号,并传输至所述WIFI模块;

所述音频模块接收所述WIFI模块发送的门铃信号并发出驱动信号至所述发音模块,驱动所述发音模块发出声音;

所述WIFI模块经路由器发送图像信号至外部移动终端。

2. 根据权利要求1所述的无线门铃,其特征在于,所述门铃按钮模块包括电路板、安装于电路板上的门铃按钮和电源模块;

所述电源模块电性连接所述电路板,为安装于所述电路板上的门铃按钮供电。

3. 根据权利要求2所述的无线门铃,其特征在于,所述电源模块为收容有电池的电池盒。

4. 根据权利要求1所述的无线门铃,其特征在于,还包括防盗电路,所述防盗电路设置于所述无线门铃室外终端内;

所述无线门铃室外终端固定于指定位置后,当所述无线门铃室外终端脱离于指定位置,发出报警信号至所述无线门铃室内接收机进行报警。

5. 根据权利要求4所述的无线门铃,其特征在于,所述无线门铃室外终端还包括外壳,所述外壳容置所述门铃按钮模块、控制电路、单片机、图像传感器和RF发射控制电路。

6. 根据权利要求5所述的无线门铃,其特征在于,所述外壳正面设置有门铃按压按钮,背面设置有双面胶。

7. 根据权利要求1所述的无线门铃,其特征在于,所述无线门铃室内接收机还包括指示灯,所述指示灯连接所述WIFI模块;

当所述WIFI模块接收到所述RF接收控制电路传输的门铃信号,所述指示灯发亮。

8. 根据权利要求1所述的无线门铃,其特征在于,所述单片机采用MCU单片机。

无线门铃

技术领域

[0001] 本使用新型涉及到电子技术领域,特别是涉及到一种无线门铃。

背景技术

[0002] 门铃作为一种叫门工具早已得到广泛普及,而无线门铃以其安装简单、使用方便等特点正逐步取代传统的有线门铃。目前,现有的无线门铃一般包括室外发射装置和室内接收装置,当来访者按下室外发射装置上的门铃按钮后,室外发射装置就会发出无线信号,室内接收装置接收到该无线信号后就会发出铃声提醒室内人员

[0003] 现在的无线门铃主要采用外接电源供电、RTOS或LINUX系统的摄像头和WIFI形成,采用此种门铃需要在门或门附近设置独立电源接口,且利用WIFI连接,如若室内和室外安装隔离太远,则容易掉线,稳定性差,对距离限制,且发热量大,产品外观体积较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的为提供一种低功耗、稳定的无线门铃。

[0005] 为了实现上述发明目的,本实用新型提出了一种一种无线门铃,包括无线门铃室外终端和无线门铃室内接收机;

[0006] 所述无线门铃室外终端包括门铃按钮模块、控制电路、单片机、图像传感器和RF发射控制电路;

[0007] 所述门铃按钮模块、控制电路、单片机以及RF发射控制电路依次电性连接,所述单片机电性连接所述图像传感器;

[0008] 所述门铃按钮模块产生门铃信号发送至所述控制电路,并触发所述控制电路发送控制信号至所述单片机,所述单片机控制所述图像传感器采集图像信号,所述控制电路将所述门铃信号经所述单片机发送至所述RF发射控制电路;

[0009] 所述图像传感器发送图像信号经所述单片机传输至所述RF发射控制电路;

[0010] 所述无线门铃室内接收机包括RF接收控制电路、WIFI模块和喇叭;

[0011] 所述RF发射控制电路无线连接所述RF接收控制电路,所述RF接收控制电路连接所述WIFI模块,所述WIFI模块连接所述喇叭,所述喇叭包括音频模块和发音模块,所述音频模块和发音模块电性连接;

[0012] 所述RF接收控制电路接收所述RF发射控制电路发送的门铃信号以及图像信号,并传输至所述WIFI模块;

[0013] 所述音频模块接收所述WIFI模块发送的门铃信号并发出驱动信号至所述发音模块,驱动所述发音模块发出声音;

[0014] 所述WIFI模块经路由器发送图像信号至外部移动终端。

[0015] 进一步地,所述门铃按钮模块包括电路板、安装于电路板上的门铃按钮和电源模块;

[0016] 所述电源模块电性连接所述电路板,为安装于所述电路板上的门铃按钮供电。

- [0017] 进一步地,上述电源模块为收容有电池的电池盒。
- [0018] 进一步地,上述无线门铃还包括防盗电路,所述防盗电路设置于所述无线门铃室外终端内;
- [0019] 所述无线门铃室外终端固定于指定位置后,当所述无线门铃室外终端脱离于指定位置,发出报警信号至所述无线门铃室内接收机进行报警。
- [0020] 进一步地,上述无线门铃室外终端还包括外壳,所述外壳容置所述门铃按钮模块、控制电路、单片机、图像传感器和RF发射控制电路。
- [0021] 进一步地,上述外壳正面设置有门铃按压按钮,背面设置有双面胶。
- [0022] 进一步地,上述无线门铃室内接收机还包括指示灯,所述指示灯连接所述WIFI模块;
- [0023] 当所述WIFI模块接收到所述RF接收控制电路传输的门铃信号,所述指示灯发亮。
- [0024] 进一步地,上述单片机采用MCU单片机。
- [0025] 本实用新型的无线门铃具有的有益效果为,通过单片机、RF发射控制电路、RF接收控制电路和WIFI模块的配合传输信号,实现室外和室内的信号传输,实时查看来访记录,低功耗,稳定、安全可靠、成本低廉、安装简单。

附图说明

- [0026] 图1是本实用新型一实施例的无线门铃的结构示意图。
- [0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0028] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0030] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变,所述的连接可以是直接连接,也可以是间接连接。
- [0031] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。
- [0032] 参照图1所示,提出本实用新型一实施例的一种无线门铃,包括无线门铃室外终端和无线门铃室内接收机;无线门铃室外终端包括门铃按钮模块1、控制电路2、单片机3、图像

传感器4和RF发射控制电路6;门铃按钮模块1、控制电路2、单片机3以及RF发射控制电路6依次电性连接,单片机3电性连接图像传感器4;门铃按钮模块1产生门铃信号发送至控制电路2,并触发控制电路2发送控制信号至单片机3,单片机3控制图像传感器4采集图像信号,控制电路2将门铃信号经单片机3发送至RF发射控制电路6;图像传感器4发送图像信号经单片机3传输至RF发射控制电路6;无线门铃室内接收机包括RF接收控制电路7、WIFI模块8和喇叭9;RF发射控制电路6无线连接RF接收控制电路7,RF接收控制电路7连接WIFI模块8,WIFI模块8连接喇叭9,喇叭9包括音频模块(图中未示)和发音模块(图中未示),音频模块和发音模块电性连接;RF接收控制电路7接收RF发射控制电路6发送的门铃信号以及图像信号,并传输至WIFI模块8;音频模块接收WIFI模块8发送的门铃信号并发出驱动信号至发音模块,驱动发音模块发出声音;WIFI模块8经路由器10发送图像信号至外部移动终端12。

[0033] 在本实施例中,通过门铃按钮模块1、控制电路2、单片机3、图像传感器4以及RF发射控制电路6的电性连接形成无线门铃室外终端,门铃按钮模块1产生门铃信号,触发控制电路2发送控制信号至单片机3,由单片机3控制图像传感器4采集图像信号,单片机3与RF发射控制电路6通过串口连接,将图像信号和门铃信号输送至RF发射控制电路6。RF发射控制电路6和RF接收控制电路7通过无线射频连接,RF接收控制电路7接收RF发射控制电路6发送的门铃信号以及图像信号,并传输至WIFI模块8,WIFI模块8将接收到的门铃信号以及图像信号发送至对应的模块,实现信号的传输。采用RF无线射频连接,传输成功,且低功耗省电,在通过wifi模块8连接路由器10(时刻连接),连接稳定。

[0034] 在本实施例中,上述门铃按钮模块1包括电路板、安装于电路板上的门铃按钮和电源模块;电源模块电性连接电路板,为安装于电路板上的门铃按钮供电。其中,电源模块为收容有电池的电池盒。采用电池供电,可自由放置于门外的任意位置,不需要独立的电源接口,安装简单方便。

[0035] 在本实施例中,上述无线门铃还包括防盗电路5,防盗电路5设置于无线门铃室外终端内;无线门铃室外终端固定于指定位置后,当无线门铃室外终端脱离于指定位置,发出报警信号至无线门铃室内接收机进行报警。

[0036] 在本实施例中,上述无线门铃室外终端还包括外壳(图中未示),外壳容置门铃按钮模块1、控制电路2、单片机3、图像传感器4和RF发射控制电路6。上述外壳正面设置有门铃按压按钮,背面设置有双面胶。在外壳的正面设置有门铃按压按钮,室外用户可触碰门铃按压按钮,进行对室内用户的呼叫,在外壳的正面还设置有摄像头,用于当用户触碰门铃按压按钮时,启动门铃按钮模块1,触发控制电路2,控制电路2发送控制信号至单片机3,单片机3接收到门铃信号并触发图像传感器4,实时拍照,图像传感器4采集图像信号,单片机3通过串口将接收到的图像信号传输给RF发射控制电路6,RF发射控制电路6通过无线射频传输图像信号和门铃信号至RF接收控制电路7,RF接收控制电路7将图像信号和门铃信号通过串口输送给WIFI模块8,WIFI模块8控制喇叭进行动作,并将经路由器10发送图像信号至外部移动终端12。

[0037] 在本实施例中,上述无线门铃室内接收机还包括指示灯11,指示灯11连接WIFI模块8;当WIFI模块8接收到RF接收控制电路7传输的门铃信号,指示灯11发亮。若WIFI模块8接收到图像信号,指示灯11也发亮。

[0038] 在本实施例中,上述单片机3采用MCU单片机。

[0039] 在本实施例中,外部移动终端12为手机,在手机下载对应连接发送图像信号的APP,在手机APP上可以查看摄像头拍摄的相片,室内的路由器11连上因特网,手机可以连接到室内机的WIFI或网络,wifi模块8通过传输相片经路由器10传送至手机APP上,手机连上APP即可管理和回看最近的来访宾客,进一步拓宽居家或者来访的安全性。在室外采用采用MCU单片机的低功耗特性和RF发射控制电路6的可靠性来相结合,并通过干电池的供电方式,充分体现了低成本的优势和便携性。

[0040] 本实用新型的无线门铃,通过单片机3、RF发射控制电路6、RF接收控制电路7和WIFI模块8的配合传输信号,实现室外和室内的信号传输,实时查看来访记录,低功耗,稳定、安全可靠、成本低廉、安装简单。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

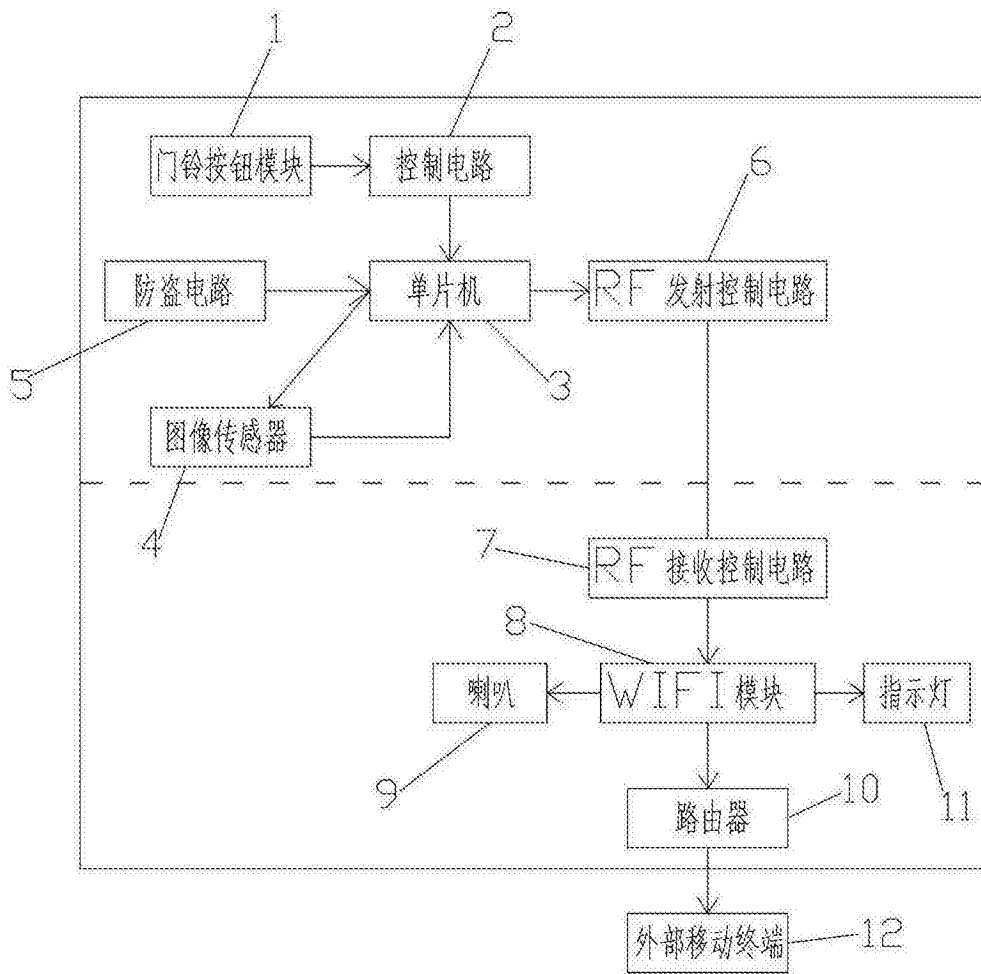


图1