



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103198632 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201310120424. 7

(22) 申请日 2013. 04. 09

(71) 申请人 姚争辉

地址 410001 湖南省长沙市岳麓区岳麓大道
西岸润泽府 1-1801

申请人 周娟

湖南民芯系统科技有限公司

(72) 发明人 姚争辉 周娟

(51) Int. Cl.

G08B 25/10 (2006. 01)

G08B 13/196 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

智能人体识别和主人识别的室内安防系统

(57) 摘要

智能人体识别和主人识别的室内安防系统。本发明属于一种智能安防系统,主要用于家庭、办公室、门面等室内安防。本系统由安防主机、WIFI无线路由器、紧急按钮、主人携带的移动WIFI终端(如智能手机)组成。安防主机通过WIFI无线路由器读取主人的WIFI终端的MAC地址来智能识别主人是否在家,以此实现自动撤防/布防。当主人不在,安防主机通过双摄像头拍摄图像进行视觉人体识别算法来智能识别室内是否有人,如果有,主机立即向预先设置的报警电话报警;任何时候,如遇到入室抢劫或急病等紧急情况时,只要按下紧急按钮,主机将向预先设置的紧急报警电话报警。报警的同时拍下室内的图片和视频。

1. 智能人体识别和主人识别的室内安防系统,由安防主机、WIFI 无线路由器、紧急按钮、便携 WIFI 终端(随身携带的智能手机或其它智能终端)组成的系统。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其安防主机中的程序通过读取 WIFI 无线路由器中所有已登录的智能终端的 MAC 地址来智能识别主人是否在家,条件是主人携带的 WIFI 终端设备 WIFI 处于开启状态,而且该 WIFI 设备的 MAC 地址已预先设置到安防主机中,以此实现安防系统的自动撤防 / 布防。

3. 根据权利要求 1 所述的系统,其安防主机通过摄像头连续拍照,用视觉人体识别算法实现智能视觉人体识别来判断室内是否有人进入,并可区分人与动物,当主人不在时,一旦识别到有人进入,安防主机立即启动报警,向预先设置的电话报警、发送短信和图片,同时拍摄现场视频。

4. 根据权利要求 3 要求所述的安防主机,其内部的摄像头采用了双摄像头,模仿人眼,使得视觉范围扩大到单摄像头的近两倍,解决了单摄像头拍摄死角大的问题。

5. 根据权利要求 1 所述的系统,其紧急按钮一旦按下,紧急按钮按下的信号通过 WIFI 网络发送给安防主机,安防主机一旦接收到紧急按钮按下的信号,无论主人是否在,安防主机立即启动报警,向预先设置的紧急报警电话报警,发送短信和彩信图片,同时拍摄现场视频。

6. 根据权利要求 1 所述的系统,可通过远方通信终端(如手机)与安防主机通信来观看现场视频和调取报警视频。

智能人体识别和主人识别的室内安防系统

技术领域

[0001] 本发明智能人体识别和主人识别的室内安防系统,是一种新型的用于家庭、办公室、门面等室内安防的系统,属于 IT 信息技术领域。

背景技术

[0002] 目前室内安防主要是两种方式:一种是视频监控,另一种是红外线探测。目前的视频监控方式主要是采用摄像头,外加主机和存储硬盘,可以通过外部网络连接成监控网络,实现远程监控,但这种方式不能智能识别和主动报警,只是简单地存储,当存储器满了后,采用先进先出(FIFO)的方式用新的视频替代旧的视频,其缺点是:需要大容量存储器;不能在非法入室当时立即实现智能识别主动报警,只能事后调用视频来分析,往往为时已晚;盗抢分子可以找到存储器拿走并销毁,彻底使视频监控失去作用;视频监控即使联网了,但还是要依赖远方监控人员凭眼睛来分析是否有非法行为,监控人员不可能时刻盯着屏幕,尤其是监控面比较广,屏幕较多的情况下,更加不可能实现实时准确的监控;这种方式安装调试也很麻烦,监控头的安装、主机的安装及其相互之间的连接都需要专门安装和走线。目前红外线探测方式就更加难以普遍采用,其主要缺点是:安装调试麻烦;需要专门集中组成报警系统,单独安装很难实现报警功能,一般只在重要的特定场合才采用;红外线报警没有智能识别,没有视频图像功能,没有身份识别功能,一旦投入,无论是正常进入的人还是非法入侵的人都会报警,是动物也会报警;红外探测的布防与撤防需要专门的操作,比较麻烦,只适合上下班时操作,一旦忘记操作就失去作用;另外,红外报警系统也容易被熟悉此技术的非法入侵人撤销;红外探测是线的探测,不是面和立体的探测,容易躲避,如果要检测完善,则安装非常麻烦。因此,人们需要一种智能的安防系统,它能够自动识别是否需要报警,不需要人们平时专门操作布防与撤防,更不需要时时刻刻盯着它,能够区分是人还是动物,安装调试方便,在主人不知不觉中实现安防的作用,在需要报警的关键时刻又能够提供包括图像、短信、语音、视频在内的丰富的报警信息。

发明内容

[0003] 本发明为智能安防系统,其既能智能识别入室盗抢的发生并主动启动报警,而且能在按下紧急按钮时启动紧急报警。

[0004] 本发明主要由智能安防主机、WIFI 无线路由器、紧急按钮、主人随身携带的 WIFI 终端(如智能手机)等几种设备组成一个完整的系统,系统组成框图详见附图 1。智能安防主机、紧急按钮、主人 WIFI 终端等设备之间采用 WIFI 无线网络通信,对外远方通信采用智能安防主机上的手机模块或公用宽带网络。智能安防主机上有双摄像头、手机模块、WIFI 模块、主控制板采用 ARM 微控制器,软件采用 android 操作系统。紧急按钮主要由按钮、单片机和 WIFI 模块组成。

[0005] 智能安防主机通过读取 WIFI 无线路由器中的客户端 MAC 地址表来智能识别主人是否存在,方法是预先将所有主人携带的 WIFI 设备(如手机)的 MAC 地址预置到安防主机中,

当主人在时,保持主人的 WIFI 设备的 WIFI 处于开启状态,主人的 WIFI 设备将会自动登录到 WIFI 路由器上,安防主机通过程序读取 WIFI 路由器中所有登录的客户端的 MAC 地址就能识别到是否有主人在,如果有主人在,则自动撤防,否则自动布防,这样实现了智能主人识别,从而实现了自动布防与撤防,使安防系统的实用性和简便性得到极大的提高,解决了室内安防需要手动撤防 / 布防这个难题。

[0006] 智能安防主机的摄像头连续拍摄图像,通过视觉图像分析算法程序智能识别是否有人进入房间,摄像头采用具有红外补光的摄像头,无论白天还是晚上,能够区分人与动物,如果是动物,则不会报警。当安防主机发现有人进入,并且处于布防状态时(主人不在),则启动报警,同时启动视频录像。安防主机摄像头采用双摄像头,模仿人眼,使得视觉范围扩大到一个摄像头的近两倍,解决了单摄像头拍摄死角大的问题。

[0007] 任何时候,无论主人是否在家,只要按下紧急按钮,紧急按钮中的单片机程序将通过其 WIFI 模块发出紧急报警信号,安防主机通过 WIFI 网络接收到紧急报警信号后,将启动紧急报警,同时启动视频录像。这对主人在家遇到入室抢劫情况起关键作用,也对老人、病人在家需要紧急呼救时有很大帮助。

[0008] 报警主要通过安防主机的手机模块实现,在安防主机中可预置至少 5 个报警目标号码和 5 个紧急报警目标号码。报警时将拍摄的图像发送到相应的手机号,可以同时发送报警短信,同时将报警语音播放给拨通的报警号码,目的是及时通知外面具体哪个小区哪个房间等具体位置发生了警报,同时及时发出了相关的图像,以便在最短的时间内获得救援,并提供足够多和准确的破案信息;可接受远方启动安防主机视频监控,以便在远方随时监视家里的情况,并且可以与家里的老人小孩边视频便通话;可远方调取报警视频录像。

[0009] 系统可通过 WIFI 接入其它 WIFI 报警设备,如带 WIFI 功能的燃气泄漏报警器、火灾烟雾报警器等。

[0010] 智能安防主机、WIFI 无线路由器、紧急报警按钮都是可移动的,可以任意选择安放地点,只要能接通电源就行,通信均采用无线方式,无需布线,安装使用简便。

[0011] 智能安防主机、WIFI 无线路由器、紧急报警按钮所配带的电源其内部均带充电电池,当外部供电断开时,电池即可作为备用电源,保障安防系统不断电,防止盗抢人员在外面切断电源后室内失去安防监控。

附图说明

[0012] 图 1:智能人体识别和主人识别的室内安防系统组成示意图

图中(1)室内设备,(2)远方设备,(3)智能安防主机,(4)WIFI 路由器,(5)主人 WIFI 设备(多个),(6)紧急按钮(多个),(7)其它报警器(多个),(8)固定电话,(9)手机,(10)PC 电脑,(11)平板电脑,(12)公用移动网络,(13)公用宽带网络。

[0013] 室内设备(1)由智能安防主机(3)、WIFI 路由器(4)、多个主人 WIFI 设备(5)、多个紧急按钮(6)、多个其它报警器(如烟雾报警)(7)等组成,室内设备之间的通信采用 WIFI 无线网络通信;远方设备(2)由固定电话(8)、手机(9)、PC 电脑(10)、平板电脑(11)等几种设备或其中一种设备组成,用于接收报警信息或观看视频图像。远方设备与安防主机之间的通信采用移动通信网络和公共宽带网络两种方式。

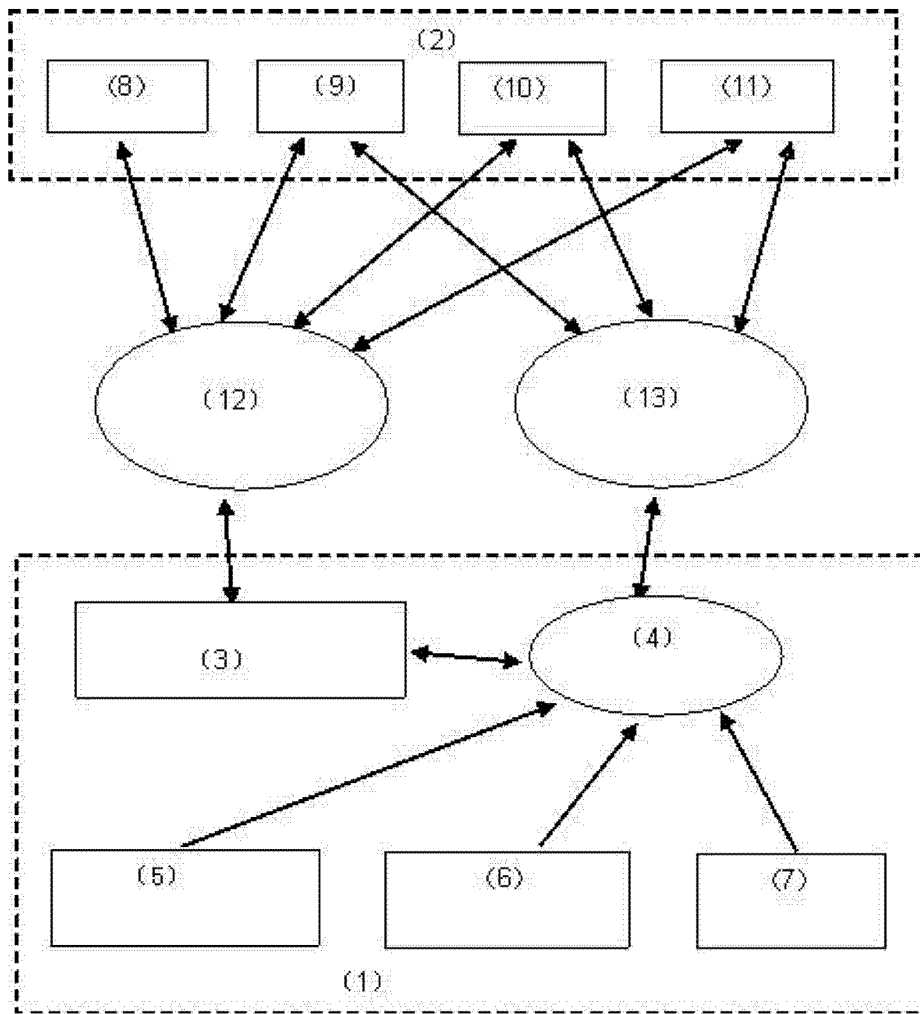


图 1