(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212061364 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 202021066390.X

(22)申请日 2020.06.11

(73)专利权人 西安培华学院
地址 710125 陕西省西安市长安区培华南路

(72)发明人 朱广良 张开生

(74)专利代理机构 成都坤伦厚朴专利代理事务所(普通合伙) 51247
代理人 刘坤

(51)Int.Cl.
G08B 13/196(2006.01)
G08B 13/19(2006.01)
G08B 13/16(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)
H04W 4/30(2018.01)

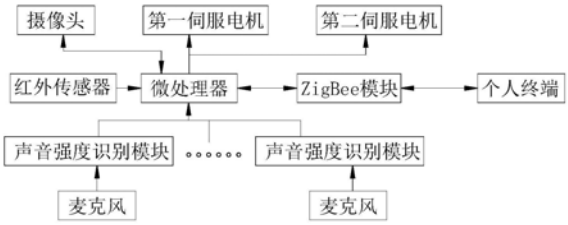
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能家居人体检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及智能家居设备技术领域。目的在于提供一种高效的智能家居人体检测装置。本实用新型所采用的技术方案是:一种智能家居人体检测装置,包括固定底座,固定底座的周面上均匀设置若干声音检测单元,声音检测单元包括麦克风和与麦克风连接的声音强度识别模块,声音强度识别模块与微处理器连接。固定底座下表面的中心设置安装盲孔,安装盲孔内固定设置第一伺服电机,第一伺服电机的输出端朝下,且与位于固定底座下方的旋转壳固接。旋转壳内设置转动杆,转动杆的一端固定设置与微处理器连接的摄像头和红外传感器,另一端固定设置金属球头。本实用新型能够增加摄像头拍摄到的画面的针对性,提高了人体检测的有效性。



CN 212061364 U

1.一种智能家居人体检测装置,其特征在于:包括固定底座(1),所述固定底座(1)的周面上均匀设置若干声音检测单元(2),所述声音检测单元(2)包括麦克风和与麦克风连接的声音强度识别模块,所述声音强度识别模块与微处理器(3)连接;

所述固定底座(1)下表面的中心设置安装盲孔,所述安装盲孔内固定设置第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)的输出端朝下,且与位于固定底座(1)下方的旋转壳(5)固接;所述旋转壳(5)内设置转动杆(6),所述转动杆(6)的一端固定设置与微处理器(3)连接的摄像头(7)和红外传感器(8),另一端固定设置金属球头(9);所述转动杆(6)中段的下部设置连接耳(10),所述连接耳(10)通过铰接轴(11)与旋转壳(5)的前后侧壁构成铰接;所述旋转壳(5)与金属球头(9)相对的内侧壁上设置驱动组件,与摄像头(7)相对的侧面设置让位孔;所述驱动组件包括第二伺服电机(12)和由第二伺服电机(12)驱动的凸轮盘(13),所述凸轮盘(13)的顶部与金属球头(9)相接触;所述第一伺服电机(4)和第二伺服电机(12)均由微处理器(3)控制;所述微处理器(3)通过ZigBee模块与个人终端通讯连接。

2.根据权利要求1所述的智能家居人体检测装置,其特征在于:所述旋转壳(5)顶面的内壁上固定设置限位片(14)。

3.根据权利要求2所述的智能家居人体检测装置,其特征在于:所述微处理器(3)设置在固定底座(1)内部。

4.根据权利要求3所述的智能家居人体检测装置,其特征在于:所述固定底座(1)通过膨胀螺栓与天花板固接。

一种智能家居人体检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居设备技术领域,具体涉及一种智能家居人体检测装置。

背景技术

[0002] 在智能家居行业中,目前针对室内无人状态下检测非法入侵的手段主要是:采用摄像头对室内状况进行拍摄,然后将图像、影像资料保存在家居安防系统的主机内供调取。但这种方式由于无法实时的将信息与业主交换,即使发生盗窃、非法入侵等行为,也无法将实时状况快速的反应给业主。同时,由于拍摄的画面冗长,针对性不强,在后期查看影像资料时,需要反复观看、排查。极大的延长了犯罪信息的获取时间,往往延误了最佳的抓捕时间,造成巨大的经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效的智能家居人体检测装置。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种智能家居人体检测装置,包括固定底座,所述固定底座的周面上均匀设置若干声音检测单元,所述声音检测单元包括麦克风和与麦克风连接的声音强度识别模块,所述声音强度识别模块与微处理器连接;

[0005] 所述固定底座下表面的中心设置安装盲孔,所述安装盲孔内固定设置第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端朝下,且与位于固定底座下方的旋转壳固接;所述旋转壳内设置转动杆,所述转动杆的一端固定设置与微处理器连接的摄像头和红外传感器,另一端固定设置金属球头;所述转动杆中段的下部设置连接耳,所述连接耳通过铰接轴与旋转壳的前后侧壁构成铰接;所述旋转壳与金属球头相对的内侧壁上设置驱动组件,与摄像头相对的侧面设置让位孔;所述驱动组件包括第二伺服电机和由第二伺服电机驱动的凸轮盘,所述凸轮盘的顶部与金属球头相接触;所述第一伺服电机和第二伺服电机均由微处理器控制;所述微处理器通过ZigBee模块与个人终端通讯连接。

[0006] 优选的,所述旋转壳顶面的内壁上固定设置限位片。

[0007] 优选的,所述微处理器设置在固定底座内部。

[0008] 优选的,所述固定底座通过膨胀螺栓与天花板固接。

[0009] 本实用新型的有益效果集中体现在,能够增加摄像头拍摄到的画面的针对性,提高了人体检测的有效性。具体来说,本实用新型在使用过程中,麦克风可收集细微的声音信号,声音强度识别模块能够识别出声音的信号强弱,并反馈至微处理器。微处理器通过对声音强度的对比,判定出声音的来源方位,也就是说声音信号强的声音检测单元对应的方位既是有异常情况的方位。此时,微处理器控制第一伺服电机运转,从而驱动旋转壳整体转动,将摄像头调整至该方位。第二伺服电机转动一圈,带动凸轮盘转动一圈,进而带动转动杆摆动,使红外线传感器在该方位的俯仰方向进行一个来回的检测行程,一旦发现人体红外信号,则微处理器触发摄像头进行拍照或录像。微处理器将拍摄到的图片或视频通过

ZigBee模块实时的发送至业主的个人终端，如：手机、IPAD等，业主可根据实际情况选择报警或其他处理方案。由于本实用新型能够将拍摄的画面或视频实时的发送至业主，且画面和视频的针对性强，因此，能够实现有效的人体检测。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为图1中所示结构一种使用状态示意图；

[0012] 图3为本实用新型的控制原理图。

具体实施方式

[0013] 结合图1-3所示的一种智能家居人体检测装置，包括固定底座1，所述固定底座1的周面上均匀设置若干声音检测单元2，所述声音检测单元2包括麦克风和与麦克风连接的声音强度识别模块，所述声音强度识别模块与微处理器3连接。

[0014] 所述固定底座1下表面的中心设置安装盲孔，所述安装盲孔内固定设置第一伺服电机4，所述第一伺服电机4的输出端朝下，且与位于固定底座1下方的旋转壳5固接。所述旋转壳5内设置转动杆6，所述转动杆6的一端固定设置与微处理器3连接的摄像头7和红外传感器8，另一端固定设置金属球头9。

[0015] 所述转动杆6中段的下部设置连接耳10，所述连接耳10通过铰接轴11与旋转壳5的前后侧壁构成铰接，也就是说转动杆6可在俯仰方向上进行转动。所述旋转壳5与金属球头9相对的内侧壁上设置驱动组件，与摄像头7相对的侧面设置让位孔，也就是如图1所示，旋转壳5的右侧的内壁设置驱动组件，左侧壁设置让位孔，让位孔的设置以不影响旋转杆6转动为宜。所述驱动组件包括第二伺服电机12和由第二伺服电机12驱动的凸轮盘13，所述凸轮盘13的顶部与金属球头9相接触。金属球头9一方面作为与凸轮盘13的接触部件，另一方面也作为配重块进行使用，也就是说在金属球头9自身的重力作用下，其始终与凸轮盘13相接触。所述第一伺服电机4和第二伺服电机12均由微处理器3控制。所述微处理器3通过ZigBee模块与个人终端通讯连接。

[0016] 本实用新型在使用过程中，麦克风可收集细微的声音信号，声音强度识别模块能够识别出声音的信号强弱，并反馈至微处理器3。微处理器3通过对声音强度的对比，判定出声音的来源方位，也就是说声音信号强的声音检测单元2对应的方位既是有异常情况的方位。此时，微处理器3控制第一伺服电机4运转，从而驱动旋转壳5整体转动，将摄像头7和红外传感器8调整至该方位。第二伺服电机12转动一圈，带动凸轮盘9转动一圈，进而带动转动杆6摆动，使红外线传感器8在该方位的俯仰方向进行一个来回的检测行程，一旦发现人体红外信号，则微处理器3触发摄像头8进行拍照或录像。微处理器3将拍摄到的图片或视频通过ZigBee模块实时的发送至业主的个人终端，如：手机、IPAD等，业主可根据实际情况选择报警或其他处理方案。由于本实用新型能够将拍摄的画面或视频实时的发送至业主，且画面和视频的针对性强，因此，能够实现有效的人体检测。

[0017] 为了防止金属球头9在某些特殊情况下过度翻转，更好的做法是，所述旋转壳5顶面的内壁上固定设置限位片14。通常本实用新型的所述微处理器3设置在固定底座1内部。所述固定底座1通过膨胀螺栓与天花板固接。

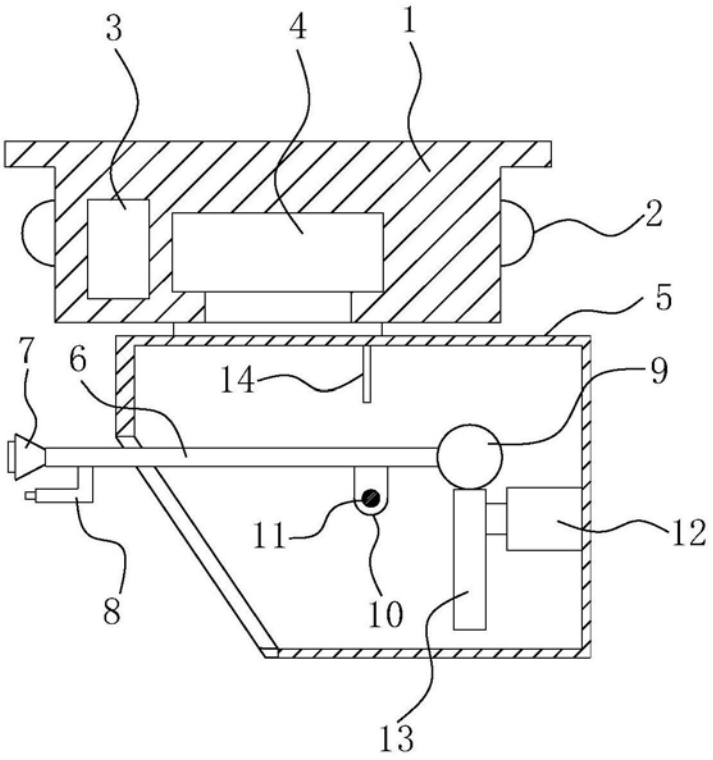


图1

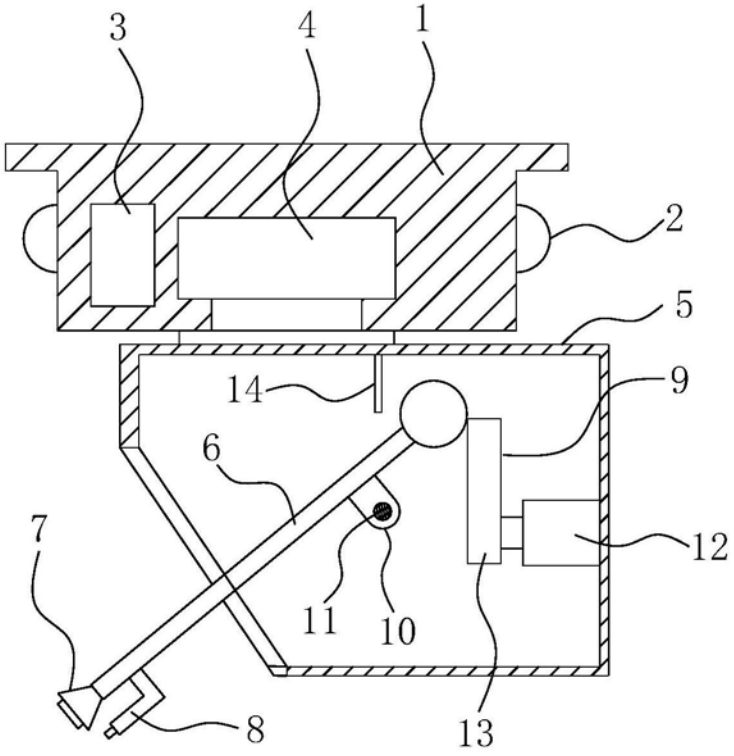


图2

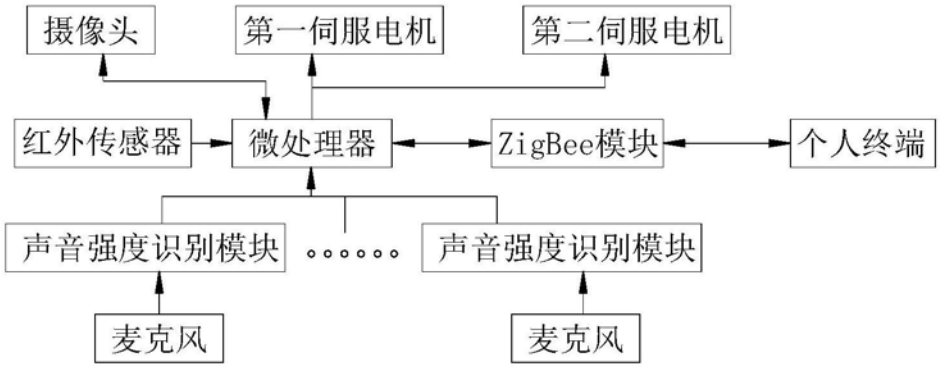

摄像头
第一伺服电机
第二伺服电机
红外传感器
微处理器
ZigBee模块
个人终端
声音强度识别模块
。。。。。。
声音强度识别模块
麦克风
麦克风

图3