(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 206353829 U
(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201621425947.8

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 成都智锗科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天府大道北段1480号1栋B座5层32号

(72)发明人 罗钦文

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 李春芳

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)
G08B 21/02(2006.01)

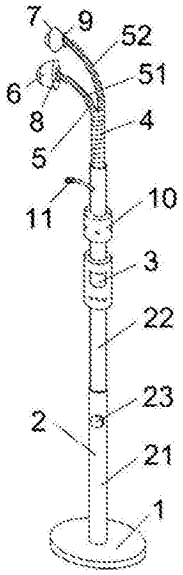
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，包括底座，底座上竖直安装有支撑管，支撑管上安装有带有电源的MCU系统模块，支撑管还连接有万向折叠管，万向折叠管连接有两个万向支管，其中一个万向支管上安装有被动远红外摄像头，另一个万向支管上安装有照明灯；被动远红外摄像头与照明灯均分别与MCU系统模块通信连接；MCU系统模块通过无线通信模块通信连接有智能终端。这样一来，监护人即使不能时刻留在老人、小孩、病人或其他需要看护人员身边进行看护也能实时了解其状态，而且在没有布置一般的监控装置的地方，只需将本实用新型移动到需要看护的地方，即可进行有效的看护，解决了一般的监控装置不便于移动，布置方式麻烦以及造价较高的技术问题。



CN 206353829 U

1.一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，包括底座(1)，底座(1)上竖直安装有支撑管(2)，支撑管(2)上安装有带有电源的MCU系统模块(3)，支撑管(2)还连接有万向折叠管(4)，万向折叠管(4)连接有两个万向支管(5)，其中一个万向支管上安装有被动远红外摄像头(6)，另一个万向支管上安装有照明灯(7)；被动远红外摄像头(6)与照明灯(7)均分别与MCU系统模块(3)通信连接；MCU系统模块通过无线通信模块通信连接有智能终端。

2.如权利要求1所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，MCU系统模块通过WIFI通信模块通信连接有路由器，并通过路由器通信连接于后台的服务平台。

3.如权利要求1或2所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，MCU系统模块还连接有环境检测模块(10)。

4.如权利要求3所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，MCU系统模块(3)还连接有麦克风(11)。

5.如权利要求3所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，所述环境检测模块(10)包括pM2.5检测装置、温度检测装置、湿度检测装置、噪声检测装置和烟雾传感器。

6.如权利要求1所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，无线通信模块为4G通信模块或WIFI通信模块。

7.如权利要求1所述的一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，其特征在于，支撑管(2)为伸缩式管。

基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于监控技术领域，尤其涉及一种智能看护设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，视频监控系统的需求量也越来越大。近年来，随着现代科学技术的发展特别是网络带宽、计算机处理能力和存储容量等的迅速提高以及各种实用视频信息处理技术的出现，视频监控技术有很好的发展，视频监控进入了全数字化、网络化、智能化的时代，日益受到重视和关注。

[0003] 针对老人、小孩、病人等需要看护的人员，也有相应的看护系统设备。但一般的看护设备布置比较麻烦，布置的位置通常是固定的，如监控卧室中的老人状态，通常摄像头均是固定于房间的墙角等处，以便于监控更大的范围，这种方式监控的缺点就是，看护设备(摄像头等)不能移动，若在没有布置看护设备的地方，则不能进行有效的监护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，以解决现有技术中存在的看护设备不便于移动、造价较高的技术问题，并具有良好的拓展性。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备，包括底座，底座上竖直安装有支撑管，支撑管上安装有带有电源的MCU系统模块，支撑管还连接有万向折叠管，万向折叠管连接有两个万向支管，其中一个万向支管上安装有被动远红外摄像头，另一个万向支管上安装有照明灯；被动远红外摄像头与照明灯均分别与MCU系统模块通信连接；MCU系统模块通过无线通信模块通信连接有智能终端。

[0007] 进一步的，MCU系统模块通过WIFI通信模块通信连接有路由器，并通过路由器通信连接于后台的服务平台。

[0008] 进一步的，MCU系统模块还连接有环境检测模块。

[0009] 进一步的，MCU系统模块还连接有麦克风，用于采集位于老人、小孩、病人或其他需要看护人员的声音，以起到监听所监护区域的声音，方便通过无线通信模块将监听到的声音信息传递到智能终端，有利于监护人员的监护。

[0010] 进一步的，所述环境检测模块包括pM2.5检测装置、温度检测装置、湿度检测装置、噪声检测装置和烟雾传感器。

[0011] 进一步的，无线通信模块为4G通信模块或WIFI通信模块。

[0012] 进一步的，支撑管为伸缩式管。

[0013] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.本实用新型将用于看护老人、小孩等人员的被动远红外摄像头、照明灯安装于一个支架结构上，使本实用新型既可以实现被动远红外摄像头的视频的监视功能，而且能

够满足灯光照明的用途;支架结构主要由底座、支撑管、万向折叠管和万向支管构成,既能方便照明、监控,又便于移动,再通过MCU系统模块、无线通信模块将被动远红外摄像头所监控到的图像等传输给远程的智能终端,这样的设置方式,使得监护人即使不能时刻留在老人、小孩等需要看护的人员身边进行看护,也能实时了解需要看护的人员状态;而且,在没有布置看护设备的地方,只需将本实用新型移动到需要看护的地方,通过扳动万向折叠管和万向支管调整好被动远红外摄像头监控范围,即可进行有效的看护,解决了一般的监控装置不便于移动,布置方式麻烦以及造价较高的技术问题。

[0015] 2.MCU系统模块的采用,能够进行看护系统的功能拓展,即MCU系统模块还连接有环境检测模块,所述环境检测模块包括pM2.5检测装置、温度检测装置、湿度检测装置、噪声检测装置和烟雾传感器,以便监控室内的环境状况,确保监护人员能够及时得知,为老人、小孩等提供良好的室内环境,甚至排除安全隐患。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的系统结构示意图。

具体实施方式

[0019] 本说明书中公开的所有特征,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0020] 下面结合图1～3对本实用新型作详细说明。

[0021] 实施例1

[0022] 一种基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备,包括底座1,底座1上竖直安装有支撑管2,支撑管2上安装有MCU系统模块3,支撑管2还连接有万向折叠管4,万向折叠管4连接有两个万向支管5,其中一个万向支管上安装有被动远红外摄像头6,被动远红外摄像头6;另一个万向支管上安装有照明灯7;被动远红外摄像头6与照明灯7(采用LED灯或荧光灯等常用灯具,与MCU系统模块3有线连接)均分别与MCU系统模块3 通信连接;其中,被动远红外摄像头6与MCU系统模块3之间通过无线传输模块通信连接,所述无线传输模块为通过2G/3G/4G/wifi网络传输;MCU系统模块通过无线通信模块通信连接有智能终端(如手机、平板等)。无线通信模块为4G通信模块或WIFI通信模块。

[0023] 万向折叠管4和万向支管5均采用台灯万向管(即用于台灯的万向管),既有良好的万向性,又能支撑住被动远红外摄像头6和照明灯7,避免被动远红外摄像头不能有效地监控所在区域。

[0024] 被动红外摄像技术是利用任何物体在绝对零度(-273℃)以上都能辐射电磁波的原理。由于不同物体甚至同一物体不同部位辐射能力和它们对红外线的反射强弱不同,物体与背景环境的辐射差异以及景物本身各部分辐射的差异,红外探测器能将强弱不等的辐射信号转换成相应的电信号,然后经过放大和视频处理,形成可供人眼观察的视频图像,热图像能够呈现景物各部分的辐射起伏,从而能显示出景物的特征。支撑管2为伸缩式管;具体的,支撑管2包括固定于底座1上的固定管21,固定管21内套有能够沿固定管21的轴向运

动的伸缩管22;固定管21的周向设有一个螺栓孔,伸缩管22通过穿在螺栓孔内的螺栓23实现沿固定管21轴向的运动,可方便地进行被动远红外摄像头6和照明灯7高度的调节。

[0025] 上述结构中,伸缩管22、万向折叠管4和万向支管5相互连通,管内的中空部位可用于布线。具体的,上述MCU系统模块3设置于伸缩管22上,伸缩管22上还设有连接于MCU系统模块3的麦克风11,用于采集位于老人、小孩、病人或其他需要看护人员的声音,以起到监听所监护区域的声音,方便通过无线通信模块将监听到的声音信息传递到智能终端,有利于监护人员的监护。

[0026] 万向支管5分为第一万向支管51和第二万向支管52,第一万向支管51的自由端设有被动远红外摄像头安装座8,被动远红外摄像头安装座8内设有螺纹安装接头,被动远红外摄像头6通过螺纹安装接头安装于被动远红外摄像头安装座8上,通过手动扳动第一万向支管51即可实现被动远红外摄像头监控区域的调节。

[0027] 第二万向支管52的自由端设有灯座9(用于为照明灯提供电源),照明灯7通过灯座9安装于第二万向支管52上,通过手动扳动第二万向支管52即可实现照明灯7照射区域的调节。

[0028] 被动远红外摄像头6可选择无线被动远红外摄像头或有线被动远红外摄像头。在选择这两种不同的被动远红外摄像头时,被动远红外摄像头6与MCU系统模块3(即现有技术中会采用的中央处理单元,构建监控网络系统)的连接关系会相应的采用无线或有线的方式连接。

[0029] MCU系统模块包括MCU、图像处理器,所述被动远红外摄像头通过所述图像处理器和MCU连接,以实现图像的处理,此部分图像处理采用现有技术即可,因此不再赘述。红外传感模块、被动远红外摄像头本体即用于采集监控区域内人员的异常状态,以反馈给控制器进行判断,当判断为异常状态时,则通过无线传输模块向与MCU系统模块通信连接的智能终端发送异常状态提醒(相应的软件程序现有技术比较成熟,因此不再赘述),实现了一般的室内老人、小孩、病人或其他需要看护人员的时刻远程视频异常状态监护。

[0030] 所述蓄电池还连接有太阳能电池板或风能发电装置。所述太阳能电池板、风能发电装置均设置于室外,如楼顶等部位,以达到绿色环保的功效。

[0031] 本实用新型被动远红外摄像头在工作状态下,当红外传感模块测量到其传感范围内存在人体时,红外传感模块发送信号给控制器,控制器从而控制被动远红外摄像头启动工作,当室内不存在人时,控制器控制被动远红外摄像头处于关闭状态,从而达到节省电能的目的。

[0032] 实施例2

[0033] MCU系统模块还连接有设置于伸缩管22上的环境检测模块10,所述环境检测模块10包括pM2.5检测装置、温度检测装置、湿度检测装置、噪声检测装置和烟雾传感器。在增加这些模块时,pM2.5检测装置、温度检测装置、湿度检测装置、噪声检测装置和烟雾传感器采用现有技术常用的设备即可,这使得本实用新型通过MCU系统模块实现了原有功能的拓展,即不仅实现了一般的室内老人、小孩、病人或其他需要看护人员的时刻远程监护,而且在此基础上增加了空气质量的检测,如pM2.5、温度、湿度、噪声和烟雾等,以便监控室内的环境状况,确保监护人员能够及时得知,为老人、小孩等提供良好的室内环境,甚至排除安全隐患。

[0034] MCU系统模块还通过WIFI通信模块通信连接有路由器，并通过路由器通信连接于后台的服务平台(此服务平台可用于物业管理或其他服务机构，以便于物业接收相应的异常状态提醒，并进行及时处理)。而且，环境检测模块实时收集室内空气数据，并将室内各空气数据通过无线传输模块发送给服务平台或智能终端，从而方便工作人员改变室内空调或者空气净化器等空气质量处理设备的工作参数。当烟雾传感器测量到室内出现火灾时，控制器控制报警器进行报警，同时将报警信息发送至服务平台或智能终端。

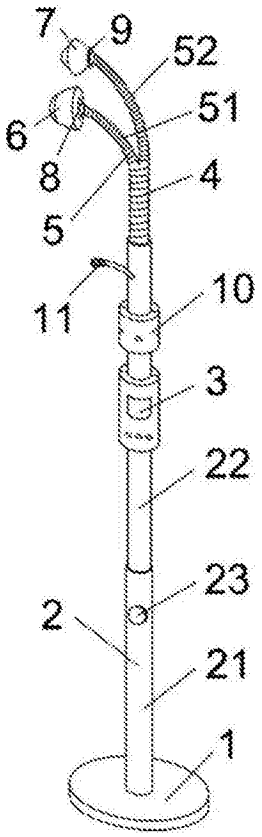


图1

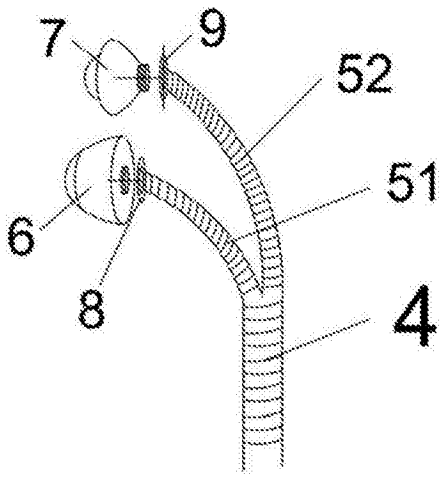


图2

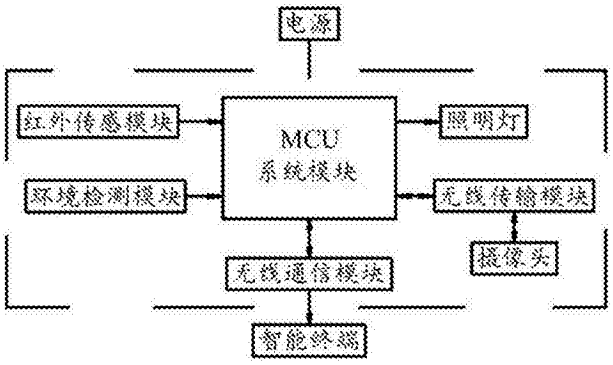


图3