



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102542715 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110456586. 9

(22) 申请日 2011. 12. 21

(71) 申请人 西安石油大学

地址 710065 陕西省西安市电子二路东段
18 号

(72) 发明人 汤楠 高炜欣 穆向阳

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 弋才富

(51) Int. Cl.

G08B 13/181 (2006. 01)

G08B 13/196 (2006. 01)

H04N 7/18 (2006. 01)

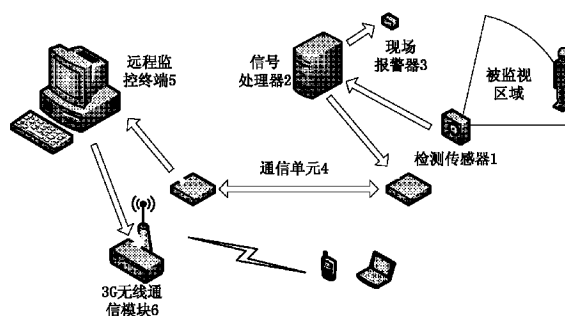
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置

(57) 摘要

一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置,包括检测传感器、现场信号处理器、现场报警器、通信单元、远程监控终端和 3G 无线通讯模块;检测传感器将安保监控现场的三维图像传送给现场信号处理器,现场信号处理器通过软件对动态图像进行实时智能分析和识别,判断人员入侵等异常情况通过现场报警器报警,并且可通过通信单元实现远程监控;通过 3G 无线通讯模块将监测信号发送到用户手机上或互联网上,用户可监控现场实时报警信息,本发明对捕捉到的实时影像进行人体模型的模式识别,实现动态捕捉、影像辨识,在发现确实是人员侵入的情况下发出现场和/或远程的报警信号。



1. 一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置,其特征在于,包括检测传感器(1)、现场信号处理器(2)、现场报警器(3)、通信单元(4)、远程监控终端(5)和3G无线通讯模块(6);

所述检测传感器(1)安装在安保监控现场,通过VGA传感器组接受到的视频图像以及主动红外光在空间上的编码得到被监视场景的不受现场光线等环境影响的高质量实时三维图像,传感器具有防拆除、防停电等自保功能,检测距离0.4~6米;并具有自动和手动目标跟踪功能;

所述现场信号处理器(2)安装在安保监控现场附近,通过有线或无线连接,对检测传感器(1)中的实时检测动态图像中的人体静态和动态特征智能识别,捕捉人题肢体的形态和动作,对监控区域内的人员入侵进行监测、跟踪及记录;

所述现场报警器(3)与现场信号处理器(2)相连接,是安装在现场的报警装置,根据现场要求可以为语音、灯光或蜂鸣的报警方式;

所述通信单元(4)由收发设备和通信网络构成,通过监控现场与远程监控场所的有线或无线通信过程,以模拟或数字的方式向远程监控终端(5)发送实时报警和视频信号;

所述远程监控终端(5)为与远程值班室或中控室监控装置结合的设备,使异地的远程终端可以监控到现场的报警和视频信号并实现必要的操作;

所述3G无线通讯模块(6)为智能无线的3G移动无线通信模块,与现场信号处理器(2)通过有线或无线连接跨网自动无缝连接,使用户用手机、Iphone或互联网异地得到监控现场实时报警信息。

一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人员入侵智能报警装置,特别涉及一种基于光编码技术的人员入侵智能报警系统。

背景技术

[0002] 在各种需要特殊安全监控的安防场所,需要对人员入侵指定区域进行自动的检测、识别和报警。现有的成熟检测和报警方式一般常用的是红外(主动或被动)、激光、微波、超声、光电、视频、压力或震动传感器作为现场检测器件。但上述检测方法大都不能对入侵物体进行辨别,也不具备识别探测目标的能力,且受光线、气候等环境因素影响较大,误报率高。其中视频和红外检测也可以具有一定的人体自动识别能力,但其识别效果对图像及其外部光线等环境的依赖性较大。

[0003] 基于安保监控现场的实际要求,理想的智能报警装置应该仅响应人员的入侵,而对监视区域内非人员入侵的动态静态过程,包括小型动物出现、现场机械动作及风吹树木等不做任何响应。另外装置应该具有各种现场和远传的监控功能,以保证安防场所的安全与监控的可靠和方便。遗憾的是,目前为止,这样的设备还没有出现过。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本发明的目的在于提供了一种基于光编码技术的人员入侵智能报警系统,通过 VGA 传感器组,用反射的主动红外光来接受外界图像,利用了不受现场光照条件影响的且结构简单使用方便的实时图像检测方法,在后台的图像处理对捕捉到的实时影像进行人体模型的模式识别,实现动态捕捉、影像辨识,在发现确实是人员侵入的情况下 发出现场和 / 或远程的报警信号。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置,包括检测传感器 1、现场信号处理器 2、现场报警器 3、通信单元 4、远程监控终端 5 和 3G 无线通讯模块 6;

[0007] 所述检测传感器 1 安装在安保监控现场,通过 VGA 传感器组接受到的视频图像以及主动红外光在空间上的编码得到被监视场景的不受现场光线等环境影响的高质量实时三维图像,传感器具有防拆除、防停电等自保功能;检测距离 0.4 ~ 6 米;并具有自动和手动目标跟踪功能;

[0008] 所述现场信号处理器 2 安装在安保监控现场附近,通过有线或无线连接,对检测传感器 1 中的实时检测图像中的人体静态和动态特征智能识别,捕捉人体肢体的形态和动作,对监控区域内的人员入侵进行监测、跟踪及记录;

[0009] 所述现场报警器 3 与现场信号处理器 2 相连接,是安装在现场的报警装置,根据现场要求可以为语音、灯光或蜂鸣等报警方式;

[0010] 所述通信单元 4 由收发设备和通信网络构成,通过监控现场与远程监控场所的有线或无线通信过程,以模拟或数字的方式向远程监控终端 5 发送实时报警和视频信号;

[0011] 所述远程监控终端 5 为与远程值班室或中控室监控装置结合的设备,使异地的远程终端可以监控到现场的报警和视频信号并实现必要的操作;

[0012] 所述 3G 无线通讯模块 6 为智能无线的 3G 移动无线通信模块,与现场信号处理器 2 通过有线或无线连接跨网自动无缝连接,使用户用手机、Iphone 或互联网异地得到监控现场实时报警信息。

[0013] 本系统的报警功能由现场报警、远程监控报警和 3G 网络三部分模块构成。三个监控层次根据给定权限都可以进行报警监视、报警复位和报警解除操作。不同要求的用户可以根据实际要求选择其中的一部份或多部份构建不同的系统结构。

[0014] 通过图像处理软件,本发明还可以方便地实现其它指定特殊静态动态图像要求的报警要求,如指定具体部位的火灾、指定机械装置的停转或运行、指定区域的汽车入内、指定物体的移动等。

[0015] 本发明适用的典型安保现场包括:

[0016] 无人值守机械电气设备(例:抽油机、抽水泵、小型发电机等)所在区域;

[0017] 企业单位财务、保密等部门的门窗或保险柜附近;

[0018] 高压、高温或其它危险设备的非安全区域;

附图说明

[0019] 附图是本发明的结构连接示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做详细描述。

[0021] 一种基于光编码技术的人员入侵智能报警装置,包括检测传感器 1、现场信号处理器 2、现场报警器 3、通信单元 4、远程监控终端 5 和 3G 无线通讯模块 6;

[0022] 所述检测传感器 1 安装在安保监控现场,通过 VGA 传感器组接受到的视频图像以及主动红外光在空间上的编码得到被监视场景的不受现场光线等环境影响的高质量实时三维图像,传感器具有防拆除、防停电等自保功能,检测距离 0.4~6 米;并具有自动和手动目标跟踪功能;

[0023] 所述现场信号处理器 2 安装在安保监控现场附近,通过有线或无线连接检测传感器 1,对检测传感器 1 中的实时检测图像中的人体静态和动态特征智能识别,捕捉人题肢体的形态和动作,对监控区域内的人员入侵进行监测、跟踪及记录;

[0024] 所述现场报警器 3 与现场信号处理器 2 相连接,是安装在现场的报警装置,根据现场要求可以为语音、灯光或蜂鸣的报警方式;

[0025] 所述通信单元 4 由收发设备和通信网络构成,通过监控现场与远程监控场所的有线或无线通信过程,以模拟或数字的方式向远程监控终端 5 发送实时报警和视频信号;

[0026] 所述远程监控终端 5 为与远程值班室或中控室监控装置结合的设备,使异地的远程终端可以监控到现场的报警和视频信号并实现必要的操作;

[0027] 所述 3G 无线通讯模块 6 为智能无线的 3G 移动无线通信模块,与现场信号处理器 2 通过有线或无线连接跨网自动无缝连接,使用户可方便地用手机、Iphone 或互联网异地得到监控现场实时报警信息。

[0028] 本发明的工作原理 :检测传感器 1 将安保监控现场的实时监测图像传送给现场信号处理器 2,现场信号处理器 2 对图像进行分析识别,有异常情况通过现场报警器 3 报警,并且可通过通信单元 4 实现远程监控 ;通过 3G 无线通讯模块 6 将监测信号发送到用户手机上或互联网上,用户可监控现场实时报警信息。

