



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103325209 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201310286316. 7

(22) 申请日 2013. 07. 09

(71) 申请人 綦涛

地址 266555 山东省青岛市青岛开发区太行山路 88 号旺海山庄 7 号楼 1 单元 102

(72) 发明人 綦涛

(51) Int. Cl.

G08B 19/00 (2006. 01)

H04N 7/18 (2006. 01)

G08B 25/10 (2006. 01)

G06K 9/00 (2006. 01)

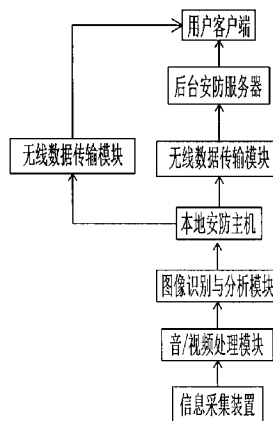
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于无线的智能安防报警系统

(57) 摘要

一种基于无线的智能安防报警系统,包括信息采集装置、音/视频处理模块、图像识别与分析模块、本地安防主机、无线数据传输模块和用户客户端;所述信息采集装置与音/视频处理模块连接,音/视频处理模块连接图像识别与分析模块,图像识别与分析模块连接本地安防主机,本地安防主机通过无线数据传输模块与后台安防服务器通讯连接,本地安防主机还通过无线数据传输模块与报警设备以及用户客户端连接,用户客户端通过无线数据传输模块与后台安防服务器通讯连接。本发明其能够及时报警,能够利用网络实时向客户提供流畅的高清监控视频,且使用方便、管理方便,能够即时准确的提供所需要的监控数据,有效避免资源、人力的耗费。



1. 一种基于无线的智能安防报警系统,其特征在于:包括信息采集装置、音/视频处理模块、图像识别与分析模块、本地安防主机、无线数据传输模块和用户客户端;

信息采集装置,为多个摄像头和红外传感器,多个摄像头和红外传感器分别安装在待监控区域的多个监控点上,负责数据的采集;

音/视频处理模块:所述音/视频处理模块集成在信息采集装置上或者音/视频处理模块独立设置,其将红外探测器探测到警情信息和摄像头拍摄到的音视频信号通过硬件压缩成数字信号;

图像识别与分析模块:实现视频图像的特征识别,譬如人脸识别,将现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对;同时实现图像内容分析,自主的定义(简单)特征、不与原始输入相对比;通过目标状态和行为的分析,理解图像内容(判断正常/不正常、预测趋势);通过图像关联,实现目标的识别。将运动目标从视频图像中分离出来。并能对目标分类;对目标进行行为分析,判定其运动的方向、方式、目标的复合或离散,发现和告警异常的行为;

本地安防主机:若发生警情时;本地安防主机会发出蜂鸣声进行报警;立即以电话、短信或/和彩信方式通知用户并拨打预先设定好的报警号码;同时将报警时段的视频片段发送到后台安防服务器上,等待用户客户端远程下载查看;

无线数据传输模块:TD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000 模块以及 802.11ac/802.11n/802.11b WIFI 模块,经嵌入式程序,将数字信号传送到后台安防服务器;

用户客户端:用户客户端包括接入网络的手机或 PC,用户客户端通过网络与后台安防服务器连接,获取数据实现可视对话;后台安防服务器可将视频传到用户的用户客户端上,实现按当前网络带宽,智能调节从 QCIF 到 D1 流畅的观看。

2. 根据权利要求 1 所述的基于无线的智能安防报警系统,其特征在于,所述摄像头为内置式或者外置式视频摄像机,所述摄像头的拍摄方向对应被监控的区域。

3. 根据权利要求 2 所述的基于无线的智能安防报警系统,其特征在于,信息采集装置还包括烟雾传感器、气敏传感器或/和门磁传感器。

一种基于无线的智能安防报警系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安防系统,尤其是涉及一种基于无线的智能安防报警系统。

背景技术

[0002] 如今,以嵌入式技术为依托,以网络、通信技术为平台的网络视频监控,已经越来越成熟,应用范围越来越广阔。网络视频监控突破了地域的限制,实现了远程监控,可是,随着“AnyTime、Anywhere、AnyDevice”(任何时间、任何地点、任何设备)等概念的提出,普通的网络视频监控已经不能满足用户日益增长的多元化需求;

[0003] 二、由于图像压缩等技术上的原因,现在市面为数不多的这类产品中,大部分在手机里面仅能看到一幅一副的图片,而不是连续的动态图像,更不能按带宽智能调节视频分辨率;

[0004] 三、由于图像分析处理等技术原因,图像的特征识别以及分析处理技术在民用产品中未能推广。人脸识别需建立图像样本库,本系统可以通过日常视频采集数据,智能维护图像样本库,提高了图像识别的易用性;

[0005] 实现视频图像的特征识别,譬如人脸识别,将现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对。二是实现图像内容分析,自主的定义(简单)特征、不与原始输入相对比;通过目标状态和行为的分析,理解图像内容(判断正常/不正常、预测趋势);通过图像关联,实现目标的识别。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的缺陷,本发明的目的是提出一种基于无线的智能安防报警系统。其能够及时报警,能够利用网络实时向客户提供流畅的监控视频,且使用方便、管理方便,能够即时准确的提供所需要的监控数据,有效避免资源、人力的耗费。

[0007] 本发明的技术方案是:

[0008] 为了实现上述发明目的,本发明采用以下技术方案:

[0009] 一种基于无线的智能安防报警系统,其特征在于:包括信息采集装置、音/视频处理模块、图像识别与分析模块、本地安防主机、无线数据传输模块和用户客户端;

[0010] 信息采集装置,为多个摄像头和红外传感器,多个摄像头和红外传感器分别安装在待监控区域的多个监控点上,负责数据的采集;

[0011] 音/视频处理模块:所述音/视频处理模块集成在信息采集装置上或者音/视频处理模块独立设置,其将红外探测器探测到警情信息和摄像头拍摄到的影音视频信号通过硬件压缩成数字信号;

[0012] 图像识别与分析模块:实现视频图像的特征识别,譬如人脸识别,将现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对。二是实现图像内容分析,自主的定义(简单)特征、不与原始输入相对比;通过目标状态和行为的分析,理解图像内容(判断正常/不正常、预测趋势);通过图像关联,实现目标的识别。将运动目标从视频图像中分离出来。并能对

目标分类 ;对目标进行行为分析,判定其运动的方向、方式、目标的复合或离散,发现和告警异常的行为 ;

[0013] 本地安防主机 :若发生警情时 ;本地安防主机会发出蜂鸣声进行报警 ;立即以电话、短信、彩信方式通知用户并拨打预先设定好的报警号码 ;同时将报警时段的视频片段发送到后台安防服务器上,等待用户客户端远程下载查看 ;

[0014] 无线数据传输模块 :TD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000 模块 以及 802.11ac/802.11n/802.11b WIFI 模块,经嵌入式程序,将数字信号传送到后台安防服务器 ;

[0015] 用户客户端 :用户客户端包括接入网络的手机或 PC,用户客户端通过网络与后台安防服务器连接,获取数据实现可视对话 ;后台安防服务器可将视频传到用户的用户客户端上,实现按当前网络带宽,智能调节从 QCIF 到 D1 流畅的观看。

[0016] 作为优选技术方案,所述摄像头为内置式或者外置式视频摄像机,所述摄像头的拍摄方向对应被监控的区域。

[0017] 作为优选技术方案,图像识别与分析系统还包括自动采集存储图像样本库数据,并能进行人工修正。

[0018] 作为优选技术方案,信息采集装置还包括烟雾传感器、气敏传感器或 / 和门磁传感器。进一步地,所述本地安防主机连接有一氧化碳、煤气、燃气、漏水或 / 和烟感等的无线报警装置。

[0019] 本发明的无线数据传输模块采用 4G 无线传输模块,可以实现高清无线视频传输,减少延迟 ;或者无线数据传输模块采用 802.11 模块,可借助就近环境内的 802.11 信号,实现无线传输,提高网络传输速度,节省网络费用。

[0020] 所述本地安防主机具有智能监控图像分析功能,实现视频图像的特征识别,将摄像头现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对和识别。所述本地安防主机将摄像头现场采集的实时图像进行分析并进行分类存储 ;本地安防主机通过对目标状态和行为的分析,理解图像内容 (判断正常 / 不正常、预测趋势) ;通过图像关联,实现目标的识别 ;将运动目标从视频图像中分离出来。并能对目标分类 ;对目标进行行为分析,判定其运动的方向、方式、目标的复合或离散,发现和告警异常的行为。主要用于家庭安防监控、银行安防监控、园区围栏安防等。

[0021] 在采用上述技术方案后,本发明具有的有益效果是 :

[0022] 本发明采集多种信息,可以随时探查任何细微的潜存危险,还可让您随时通过手机、平板电脑、电脑等联网设备获取监控视频。无论发生任何特殊状况,智能安防系统都立即快速反应,并及时做出恰当的处理。本发明可以实现实时视频监控 :用户可以使用手机、PC,通过系统配置的摄像头,进行实时视频查看 ;也可设置为定时视频监控 :通过定时视频设置,系统将按照设置时间段,定时向用户发送定时监控的图像信息 ;支持监控信息查询 :用户可以通过登陆后台安防服务器,对监控历史信息进行查看 ;用户通过网络无论何时何地都能极快的浏览视频监控画面,支持高清模式。

[0023] 本发明适应于商场店铺的监控,收银、货架、出入口监控 ;居民住宅 :便于室内远程图像报警、小区 / 大楼安全防范、物业的无人监控 ;便于教育行业 :幼儿园、小学校的监控 ;旅游行业 :宾馆饭店的楼层管理、重点文物及景点的保护等有效的自动监控。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0025] 本发明目的实现、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

[0026] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 一种基于无线的智能安防报警系统,其特征在于:包括信息采集装置、音/视频处理模块、图像识别与分析模块、本地安防主机、无线数据传输模块和用户客户端;

[0028] 信息采集装置,为多个摄像头和红外传感器,多个摄像头和红外传感器分别安装在待监控区域的多个监控点上,负责数据的采集;

[0029] 音/视频处理模块:所述音/视频处理模块集成在信息采集装置上或者音/视频处理模块独立设置,其将红外探测器探测到警情信息和摄像头拍摄到的影音视频信号通过硬件压缩成数字信号;

[0030] 图像识别与分析模块:实现视频图像的特征识别,譬如人脸识别,将现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对。二是实现图像内容分析,自主的定义(简单)特征、不与原始输入相对比;通过目标状态和行为的分析,理解图像内容(判断正常/不正常、预测趋势);通过图像关联,实现目标的识别。将运动目标从视频图像中分离出来。并能对目标分类;对目标进行行为分析,判定其运动的方向、方式、目标的复合或离散,发现和告警异常的行为;

[0031] 本地安防主机:若发生警情时;本地安防主机会发出蜂鸣声进行报警;立即以电话、短信、彩信方式通知用户并拨打预先设定好的报警号码;同时将报警时段的视频片段发送到后台安防服务器上,等待用户客户端远程下载查看;

[0032] 无线数据传输模块:TD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000 模块以及 802.11ac/802.11n/802.11b WIFI 模块,经嵌入式程序,将数字信号传送到后台安防服务器;

[0033] 用户客户端:用户客户端包括接入网络的手机或 PC,用户客户端通过网络与后台安防服务器连接,获取数据实现可视对话;后台安防服务器可将视频传到用户的用户客户端上,实现按当前网络带宽,智能调节从 QCIF 到 D1 流畅的观看。

[0034] 本发明的特征是,所述摄像头为内置式或者外置式视频摄像机,所述摄像头的拍摄方向对应被监控的区域。

[0035] 本发明的特征是,信息采集装置还包括烟雾传感器、气敏传感器或/和门磁传感器。

[0036] 参照图 1,提出本发明的具体实施例 1,其中图 1 是本发明的结构示意图;如图 1 所示一种基于无线的智能安防报警系统,包括信息采集装置、音/视频处理模块、图像识别与分析模块、本地安防主机、无线数据传输模块和用户客户端;所述信息采集装置与音/视频处理模块连接,音/视频处理模块连接图像识别与分析模块,图像识别与分析模块连接本地安防主机,本地安防主机通过无线数据传输模块与后台安防服务器通讯连接,本地安防主机还通过无线数据传输模块与报警设备以及用户客户端连接,用户客户端通过无线数据

传输模块与后台安防服务器通讯连接。其中：

[0037] 信息采集装置,为多个摄像头和红外传感器,多个摄像头和红外传感器分别安装在待监控区域的多个监控点上,负责数据的采集;

[0038] 音/视频处理模块:所述音/视频处理模块集成在信息采集装置上或者音/视频处理模块独立设置,其将红外探测器探测到警情信息和摄像头拍摄到的音视频信号通过硬件压缩成数字信号;

[0039] 图像识别与分析模块:实现视频图像的特征识别,譬如人脸识别,将现场采集的目标特征数据与样本库中的数据进行比对。二是实现图像内容分析,自主的定义(简单)特征、不与原始输入相对比;通过目标状态和行为的分析,理解图像内容(判断正常/不正常、预测趋势);通过图像关联,实现目标的识别。将运动目标从视频图像中分离出来。并能对目标分类;对目标进行行为分析,判定其运动的方向、方式、目标的复合或离散,发现和告警异常的行为;

[0040] 本地安防主机:若发生警情时;本地安防主机会发出蜂鸣声进行报警;立即以电话、短信、彩信方式通知用户并拨打预先设定好的报警号码;同时将报警时段的视频片段发送到后台安防服务器上,等待用户客户端远程下载查看;

[0041] 无线数据传输模块:TD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000 模块以及 802.11ac/802.11n/802.11b WIFI 模块,经嵌入式程序,将数字信号传送到后台安防服务器;

[0042] 用户客户端:用户客户端包括接入网络的手机或 PC,用户客户端通过网络与后台安防服务器连接,获取数据实现可视对话;后台安防服务器可将视频传到用户的用户客户端上,实现在 QCIF 大小,每秒 10fps 情况下流畅的观看。

[0043] 无线数据传输模块采用 4G 无线传输模块,可以实现高清无线视频传输,减少延迟;或者无线数据传输模块采用 802.11 模块,可借助就近环境内的 802.11 信号,实现无线传输,提高网络传输速度,节省网络费用。

[0044] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

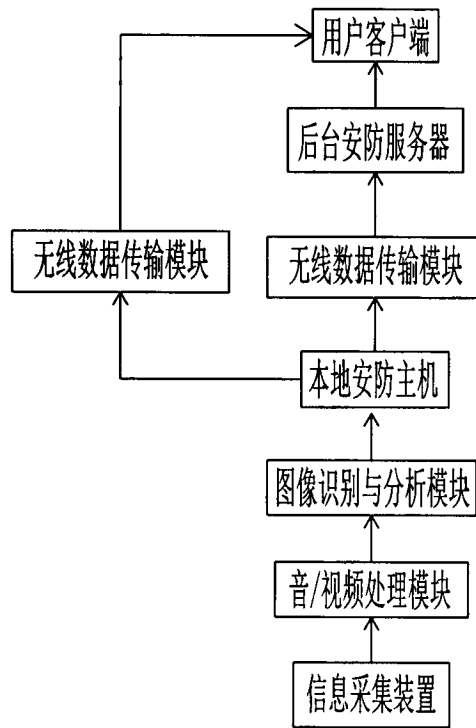


图 1