(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107027008 A
(43)申请公布日 2017.08.08

(21)申请号 201710280460.8

(22)申请日 2017.04.26

(71)申请人 江苏新和网络科技发展有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏通科技产业园江成路1088号江成研发园内3号楼1273室

(72)发明人 许晔沛 顾勇 彭丹 钱晓龙

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)

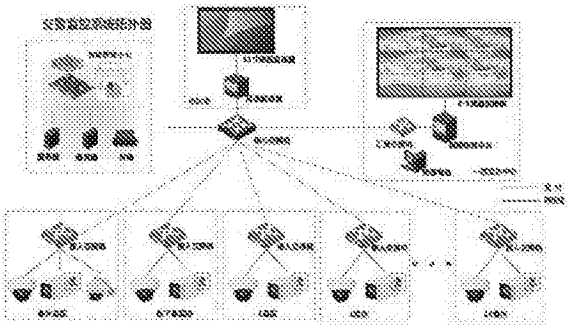
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种公安智能化安防监控系统

(57)摘要

本发明公开了一种公安智能化安防监控系统，包括交警监控系统和派出所监控系统：交警监控系统包括监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心，监控设备包括安装在各处的监控摄像设备，安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机，智能管理中心内设置有服务器和存储设备，传达室监控内设有高清解码器和显示器，监控中心内设有汇聚交换机、管理电脑、视频综合平台和显示设备；派出所监控系统包括监控设备、智能管理中心。本发明系统结构设计合理，监控系统前端采用半球、枪机、球机等设备采集视频图像，通过超五类非屏蔽线缆传输视频信号接入每层的POE交换机中，POE交换机与机房的核心交换机相连，室内监控通过POE供电，室外监控通过电源供电。



CN 107027008 A

1.一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：包括交警监控系统和派出所监控系统：

所述交警监控系统包括监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心，所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备，安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机，所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备，所述传达室监控内设有高清解码器和显示器，所述监控中心内设有汇聚交换机、管理电脑、视频综合平台和显示设备，所述汇聚交换机分别与所述管理电脑、视频综合平台连接，所述显示设备与视频综合平台连接；所述监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心相互之间通过核心交换机相互通讯；

所述派出所监控系统包括监控设备、智能管理中心，所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备，安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机，所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备，所述监控设备与智能管理中心相互之间通过核心交换机相互通讯。

2.根据权利要求1所述的一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：所述监控摄像设备包括枪型摄像机和半球摄像机。

3.根据权利要求1所述的一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：所述监控摄像设备分别安装在室外周界、大门进出口、大楼外空旷处、大楼出入口、楼内走道、楼梯口、电梯前室、电梯间、食堂操作间、食堂储藏间、仓库、备餐间。

4.根据权利要求3所述的一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：大门进出口采用强光抑制摄像机，监控车辆及人员进出，保证在汽车强光以及低照度下也能清晰成像；周界采用红外防水摄像机配合红外对射探测器，监控围墙一周；大楼外空旷处采用红外球型摄像机，可全方位捕捉到主要区域；楼内出入口采用红外半球摄像机，监控人员进出；走道采用红外半球摄像机监控人员外来人员走动及进出情况，加强对该区域的保安监控能力；楼梯口采用红外枪型摄像机；电梯前室采用红外半球摄像机；电梯采用电梯专用摄像机；主出入口设外延高清球机。

5.根据权利要求1所述的一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：还包括室外监控箱，每个监控箱内放置一台光纤收发器、摄像机电源、防雷设备，照明控制设备、电源设备包括漏电保护和电源自动重合闸。

6.根据权利要求1所述的一种公安智能化安防监控系统，其特征在于：室内所有摄像机采用超五类非屏蔽网线传输，并且通过POE交换机给前端设备供电；室外摄像机采用光纤加网线的传输方式，所有摄像机通过UPS统一供电。

一种公安智能化安防监控系统

技术领域

[0001] 本发明属于智能监控技术领域，具体涉及一种公安智能化安防监控系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，广大用户对安防的需求也在不断提高。所以近年来有很多企业开始涉足安防市场，市面上出现各种各样的有线安防监控设备和无线安防监控设备。

[0003] 有线安防监控设备需要通过有线方式连接显示终端以及通过有线方式连接电源端以致安装有线安防监控设备时需要网络布线以及电源布线，因此，有线安防监控设备的安装存在不便捷且安装效率低等问题。同时，无线安防监控设备需要拍摄监控范围的视频数据信息并通过无线网络将该视频数据信息传输至外部以致无线网络摄像机的耗电量大，因此，大多数的无线安防监控设备采用电源适配器供电。因此，无线安防监控设备的安装仍需要电源布线以致无线安防监控设备的安装仍存在安装不便捷且安装效率低等问题。

发明内容

[0004] 发明目的：本发明的目的是为了解决现有技术中的不足，提供一种智能化程度高、系统集成度高的公安智能化安防监控系统。

[0005] 技术方案：本发明所述的一种公安智能化安防监控系统，包括交警监控系统和派出所监控系统：

所述交警监控系统包括监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心，所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备，安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机，所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备，所述传达室监控内设有高清解码器和显示器，所述监控中心内设有汇聚交换机、管理电脑、视频综合平台和显示设备，所述汇聚交换机分别与所述管理电脑、视频综合平台连接，所述显示设备与视频综合平台连接；所述监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心相互之间通过核心交换机相互通讯；

所述派出所监控系统包括监控设备、智能管理中心，所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备，安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机，所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备，所述监控设备与智能管理中心相互之间通过核心交换机相互通讯。

[0006] 进一步的，所述监控摄像设备包括枪型摄像机和半球摄像机。

[0007] 进一步的，所述监控摄像设备分别安装在室外周界、大门进出口、大楼外空旷处、大楼出入口、楼内走道、楼梯口、电梯前室、电梯间、食堂操作间、食堂储藏间、仓库、备餐间。

[0008] 进一步的，大门进出口采用强光抑制摄像机，监控车辆及人员进出，保证在汽车强光以及低照度下也能清晰成像；周界采用红外防水摄像机配合红外对射探测器，监控围墙一周；大楼外空旷处采用红外球型摄像机，可全方位捕捉到主要区域；楼内出入口采用红外半球摄像机，监控人员进出；走道采用红外半球摄像机监控人员外来人员走动及进出情况，

加强对该区域的保安监控能力;楼梯口采用红外枪型摄像机;电梯前室采用红外半球摄像机;电梯采用电梯专用摄像机;主出入口设外延高清球机。

[0009] 进一步的,还包括室外监控箱,每个监控箱内放置一台光纤收发器、摄像机电源、防雷设备,照明控制设备、电源设备包括漏电保护和电源自动重合闸。

[0010] 进一步的,室内所有摄像机采用超五类非屏蔽网线传输,并且通过POE交换机给前端设备供电;室外摄像机采用光纤加网线的传输方式,所有摄像机通过UPS统一供电。

[0011] 有益效果:监控系统前端采用半球、枪机、球机等设备采集视频图像,通过超五类非屏蔽线缆传输视频信号接入每层的POE交换机中,POE交换机与机房的核心交换机相连,室内监控通过POE供电,室外监控通过电源供电。交警的视频图像存储在机房的存储设备中,通过服务器管理图像,在1楼监控中心安装3*3液晶拼接屏监控所有图像,并将重要出入口的图像发送至传达室由传达室一同监控。派出所的视频图像存储在机房的NVR中,在勤务指挥室通过电脑监控、管理图像,具有智能化的优点。

附图说明

[0012] 图1为本发明中交警监控系统拓扑图;

图2为本发明中派出所监控系统拓扑图。

具体实施方式

[0013] 本发明监控系统包括交警安防监控系统及新城桥派出所监控系统两个独立的监控系统。主要是通过安装的摄像机对停车场、公共区域、各出入口、电梯/楼梯前室、电梯轿箱、重要办公场所、过道、食堂操作间、食堂储藏间、仓库、备餐间等区域进行监视和录像。它既是一个相对独立的子系统,同时也可以与其它系统做联动,进行现场监视和录像。

[0014] 本发明采用统一构架,总体结构满足高清图像接入、显示、管理需求。各监控点完成前端图像数据的采集(主要由各类1080P高清网络摄像机设备完成)、控制、转发,实现对本地区域的监控采集和数据存储功能;监控中心主要由高清数字矩阵及液晶拼接屏等系统设备组成,完成对各监控点视频解码上大屏、录像存储、录像回放、以及控制联动等,系统构建成一套全数字化、高清化、网络化综合管理平台,将硬件与软件有机结合,监控和管理不同类型的数字化高清监控系统。

[0015] 如图1所示,交警监控系统包括监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心,所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备,安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机,所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备,所述传达室监控内设有高清解码器和显示器,所述监控中心内设有汇聚交换机、管理电脑、视频综合平台和显示设备,所述汇聚交换机分别与所述管理电脑、视频综合平台连接,所述显示设备与视频综合平台连接;所述监控设备、智能管理中心、传达室监控和监控中心相互之间通过核心交换机相互通讯。

[0016] 如图2所示,派出所监控系统包括监控设备、智能管理中心,所述监控设备包括安装在各处的监控摄像设备,安装在各处的监控摄像设备分别连接有接入交换机,所述智能管理中心内设置有服务器和存储设备,所述监控设备与智能管理中心相互之间通过核心交换机相互通讯。

[0017] 本次设计监控系统包括室外周界、大门进出口、大楼外空旷处、大楼出入口、楼内走道、楼梯口、电梯前室、电梯间、食堂操作间、食堂储藏间、仓库、备餐间等。

[0018] 大门进出口采用强光抑制摄像机，监控车辆及人员进出，保证在汽车强光以及低照度下也能清晰成像；周界采用红外防水摄像机配合红外对射探测器，监控围墙一周；大楼外空旷处采用红外球型摄像机，可全方位捕捉到主要区域；楼内出入口采用红外半球摄像机，监控人员进出；走道采用红外半球摄像机监控人员外来人员走动及进出情况，加强对该区域的保安监控能力；楼梯口采用红外枪型摄像机；电梯前室采用红外半球摄像机；电梯采用电梯专用摄像机；主出入口设外延高清球机。所有摄像机采用红外200万以上像素网络摄像机。

[0019] 前端室外监控箱

每个设备机箱内可以放置一台光纤收发器、摄像机电源、防雷设备，照明控制设备、电源设备包括漏电保护和电源自动重合闸等，并留有一定的光缆接入和维修空间。设备机箱材料为不锈钢钢板，厚度不小于1.2mm，表面为喷塑处理，具有防锈、防尘、防水和防盗的功能。

[0020] 室外前端防雷

长臂杆的引下线为两处。防直击雷接地，设计指标应保证可靠，安全泄流，且阻值高土壤电阻率接地电阻 4Ω。对于土壤电阻率高的地区，当一般做法的接地阻值难于满足要求时，可采取向外延伸接地体，改善土壤的传导性能，深埋地极、换土，使用长效降阻剂等办法来实现降阻和改善电阻率。摄像机安装防雷器，防雷等级3级。

[0021] 室外前端接地

为防止外界电压危害人身安全和对设备的损害，抑制电气干扰，保证设备正常工作，所有杆件需加装接地体，接地体符合现行国家标准《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》的有关规定。接地体安装点下方应在施工前进行探查，保证无任何管道、线缆经过，方可进行施工。接地体要求接地电阻4Ω；接地体材料为钢管(不小于2.5英寸)和扁钢，接地体距地面不少于2米。

[0022] 供电方式

室内所有摄像机采用超五类非屏蔽网线传输，并且通过POE交换机给前端设备供电。室外摄像机采用光纤加网线的传输方式，所有摄像机通过UPS统一供电。

[0023] 交警部分所有监控图像汇聚在五楼中心机房中，通过存储保存监控画面，通过平台软件及服务管理图像。监控室与机房通过一根24芯室内光纤连接，监控室设在主楼一楼长约6.54米，宽约3.85米，监控室安装3*3液晶拼接屏及视频综合平台显示监控图像，管理人员可在监控室操作、监看、管理图像。部分图像送到传达室，传达室与总机房通过一根4芯光纤连接，保安通过一台32寸液晶监视器监控16个重要位置画面。

[0024] 派出所部分所有监控图像汇聚在派出所机房硬盘录像机内存储，监控室设在群楼一楼勤务指挥室内，管理人员通过2台电脑操作、监看、管理图像。

[0025] 系统功能

为保证系统的稳定性和兼容性，大屏显示单元、视频综合平台、控制软件采用同一厂家产品，通过平台软件应实现如下功能：

可控制前端摄像机、视频综合平台、大屏等前后端一系列监控产品。

[0026] 支持4CIF(D1)、130万、200万、500万等不同分辨率的前、后端产品；

支持对人脸识别、人流量统计、行为分析、视频质量诊断等智能规则的设置，以及因破坏规则引发的报警联动等功能；

支持包括大华、海康、宇视、天地伟业、美电贝尔、汉邦高科、索尼、松下、英飞拓、AXIS、SANYO、BOSCH、AVTECH、Arecont Vision、VIVOTEK等多个国内外视频监控主流品牌的多款主流设备接入；

支持大屏拼接/漫游/开窗、任意分割。支持漫游叠加、任意开窗，跨屏显示，开窗层数为3层；任意分割显示：以一个屏为单元可任意1到16路画面分割显示；

支持拼接屏的拼接布局预设和切换。多种不同拼接屏布局之间的可实现灵活切换。

[0027] 支持拼接屏不同场景模式的预设和场景切换，预设场景时设置场景中显示的视频通道，场景切换后，在拼接屏上自动显示预设好的场景画面；支持多场景轮巡、单场景轮巡。

[0028] 交警部分1楼监控室安装9台46寸液晶拼接屏，大屏显示系统支持BNC信号，VGA信号，DVI信号，HDMI信号等多种信号的接入显示，通过控制软件对已选择需要上墙显示的信号进行显示，通过视频综合平台可实现信号的全屏显示，任意分割，开窗漫游，图像叠加，任意组合显示，图像拉伸缩放等一系列功能。

[0029] 显示系统支持单屏、跨屏以及整屏显示。本显示系统应满足以下最基本使用要求：

1)整个系统能够将实时的监控图像及PC等VGA信号实时的显示到屏幕上做拼接等功能。处理功能强大。

[0030] 2)系统能显示包括1080P(1920X1080)及以下分的辨率。前端全部通过解码器解码直接输出到显示屏上显示。

[0031] 3)系统支持多屏图像拼接，可多块屏拼接显示一个画面，可每块屏单独显示一个画面。

[0032] 4)图像拼接完整。在充分考虑设备伸缩特性的前提下，组合屏物理拼接间隙不大于5.5mm。

[0033] 5)液晶屏幕可视角度可以达到178°(H)/ 178°(V)，能够做到全屏范围内显示的图像无非线性失真。整个屏幕亮度均匀，无“暗角”或“亮角”现象，画面稳定无闪烁。

[0034] 6)支持不同分辨率(640×480～1920×1080)的DVI视频信号或者计算机信号。

[0035] 7)通过分辨率叠加，大屏幕上能够显示超高分辨率的计算机图形。

[0036] 8)大屏显示系统先进、稳定，可保持每天连续工作24小时，一年365天不间断工作，使用寿命长，易于维护。大屏幕液晶显示系统软硬件连接简单。

[0037] 本发明监控系统前端采用半球、枪机、球机等设备采集视频图像，通过超五类非屏蔽线缆传输视频信号接入每层的POE交换机中，POE交换机与机房的核心交换机相连，室内监控通过POE供电，室外监控通过电源供电。交警的视频图像存储在机房的存储设备中，通过服务器管理图像，在1楼监控中心安装3*3液晶拼接屏监控所有图像，并将重要出入口的图像发送至传达室由传达室一同监控。派出所的视频图像存储在机房的NVR中，在勤务指挥室通过电脑监控、管理图像。

[0038] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰

为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

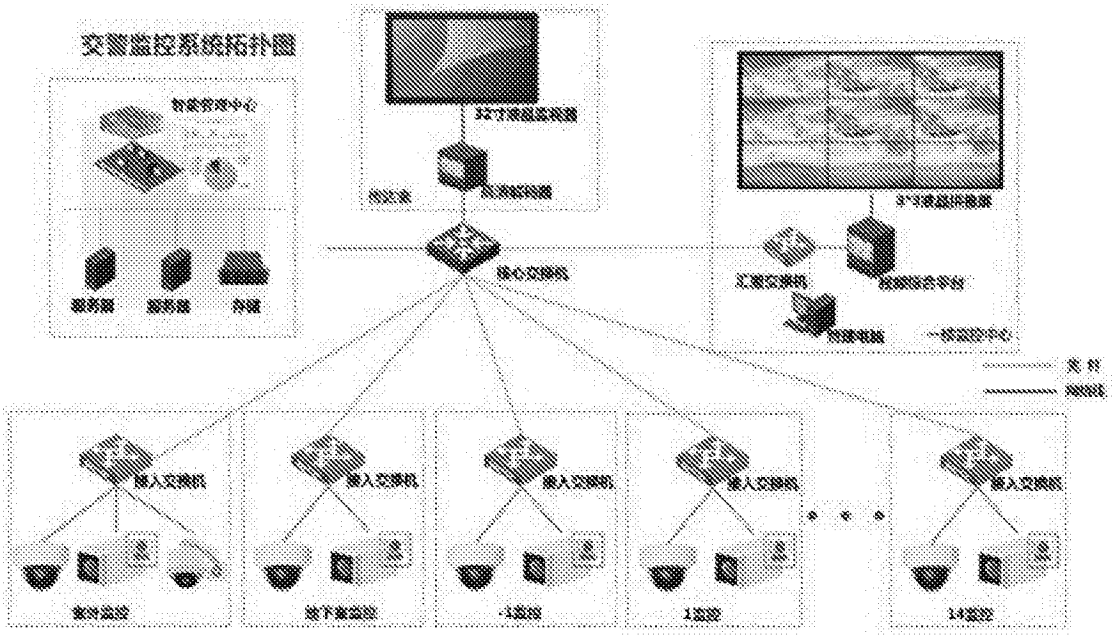

交警监控系统拓扑图
核心交换机
接入交换机
光纤
网络线

图1

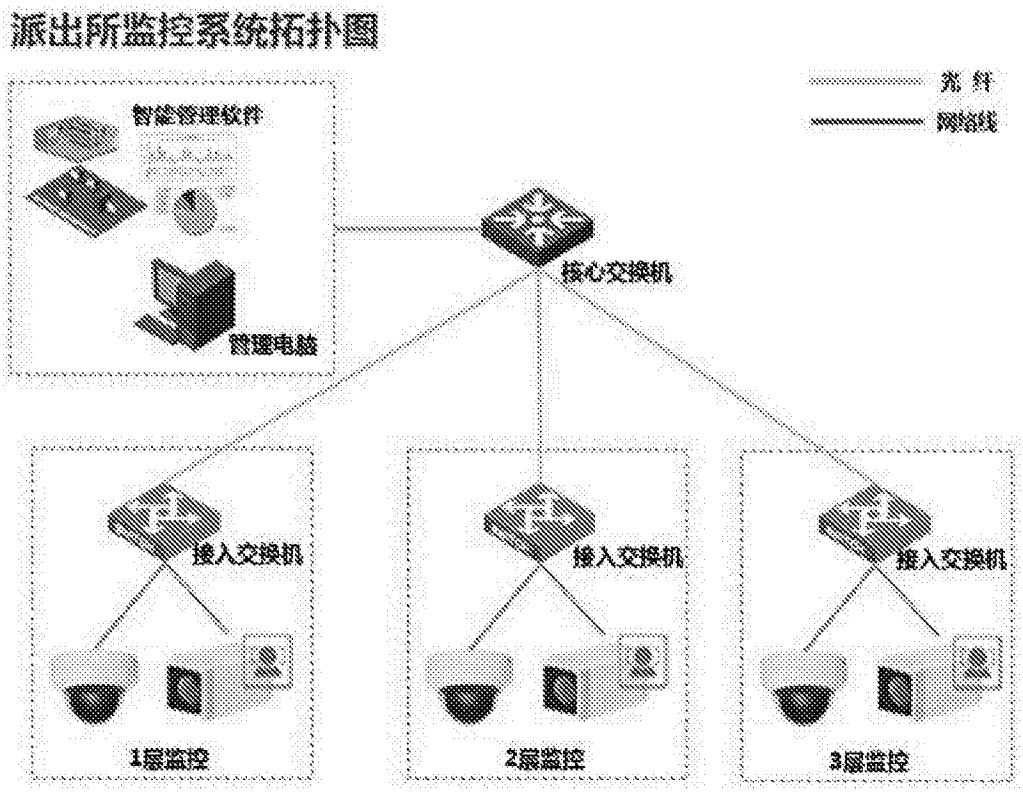

派出所监控系统拓扑图
智能管理软件
管理电脑
核心交换机
光纤
网络线
接入交换机
接入交换机
接入交换机
1层监控
2层监控
3层监控

图2