[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G08G 1/01 (2006.01)
H04N 7/18 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820123153.5

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201315096Y

[22] 申请日 2008.10.20
[21] 申请号 200820123153.5
[73] 专利权人 刘业兴
地址 100070 北京市丰台区南四环西路 188 号五区 19 楼
[72] 发明人 刘业兴

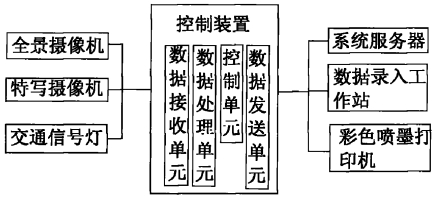
[74] 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司
代理人 赵镇勇
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

视频电子警察系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种视频电子警察系统，包括前端设备、中心设备，前端设备包括摄像机、控制装置，摄像机设置在被监测路口的上方，包括全景摄像机和特写摄像机。 全景摄像机拍下车辆闯入监测区但未违章的第一张图片，当有车辆违章时，特写摄像机对具有“号牌”特征的图像进行抓拍并进行号牌识别，并让全景摄像机拍下第二张图片，然后以三张图片的方式存储，采用多次抓拍的方法，得到清晰的违规照片，避免了证据模糊，影响执法者难以作出判断。



1、一种视频电子警察系统，包括前端设备、中心设备，其特征在于，所述前端设备包括摄像机、控制装置，所述摄像机设置在被监测路口的上方，所述摄像机包括全景摄像机和特写摄像机，所述被监测路口的交通信号灯与所述控制装置电连接，所述全景摄像机和特写摄像机分别与所述控制装置电连接，所述控制装置与所述中心设备电连接。

2、根据权利要求1所述的视频电子警察系统，其特征在于，所述中心设备包括系统服务器、数据录入工作站和彩色喷墨打印机。

3、根据权利要求1所述的视频电子警察系统，其特征在于，所述控制装置为计算机。

4、根据权利要求1所述的视频电子警察系统，其特征在于，所述控制装置包括数据接收单元、数据处理单元、控制单元；

所述数据接收单元接收所述全景摄像机的摄像数据及所述交通信号灯的数据，并将该数据输入给数据处理单元；

所述数据处理单元对接收的数据进行处理，并将处理的结果输入给控制单元；

所述控制单元根据接收到的结果向所述全景摄像机和特写摄像机发出图像抓拍指令。

5、根据权利要求4所述的视频电子警察系统，其特征在于，所述图像抓拍指令包括向所述全景摄像机发出的抓拍第一张全景图像指令和抓拍第二张全景图像指令，及向所述特写摄像机发出的抓拍违章车辆车牌号的图像指令；

所述第一张全景图像为车辆未通过停车线和交通信号灯的全景图像；

所述第二张全景图像为车辆通过停车线和交通信号灯的全景图像。

6、根据权利要求4或5所述的视频电子警察系统，其特征在于，所述控制装置还包括数据发送单元，所述数据发送单元将所述全景摄像机和特写摄像机抓拍的图像发送到所述中心设备。

视频电子警察系统

技术领域

本实用新型涉及一种视频系统，尤其涉及一种视频电子警察系统。

背景技术

随着社会经济的飞速发展，人们的生活水平日益提高，交通事业蓬勃发展，各类机动车辆数目显著增加。随之而来的各种交通违法现象日益增多，特别是闯红灯现象，大大降低了交通安全系数，交通事故经常发生，给人们出行带来极大的不便和威胁，交通管理工作也面临着很大的压力，交通管理问题已引起社会各界的关注。

为了解决交通管理警力不足的问题，惩治交通违法驾驶员，提高城市交通管理的水平，适应经济发展的需要，出现了“视频电子警察系统”，通过抓拍违章车辆的违章图像，为维护交通执法提供了一种先进的手段，为进一步整顿交通环境，交通管理科学化，提供了高效可靠的科学依据。

上述现有技术至少存在以下缺点：

系统在对“阴影”、“人力车”、“色彩斑斓的车”、相邻方向的“左转车”以及夜晚的灯光影响等因素，都会造成系统的“误抓拍”，给执法者的筛选工作带来了困难。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种可以减少误抓拍的视频电子警察系统。

本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

本实用新型的视频电子警察系统，包括前端设备、中心设备，所述前端设备包括摄像机、控制装置，所述摄像机设置在被监测路口的上方，所述摄像机包括全景摄像机和特写摄像机，所述被监测路口的交通信号灯与所述控制装置电连接，所述全景摄像机和特写摄像机分别与所述控制装置电连接，所述控制装置与所述中心设备电连接。

由上述本实用新型提供的技术方案可以看出，本实用新型所述的视频电子警察系统。由于摄像机包括全景摄像机和特写摄像机，可以多次抓拍全景图像和特写图像，得到清晰的违规照片，可以减少误抓拍。

附图说明

图1为本实用新型的结构框图；

图2为本实用新型的工作流程图。

具体实施方式

本实用新型的视频电子警察系统，较佳的具体实施方式如图1所示，包括前端设备、中心设备，前端设备包括摄像机、控制装置，摄像机设置在被监测路口的上方，摄像机包括全景摄像机和特写摄像机，被监测路口的交通信号灯与控制装置电连接，全景摄像机和特写摄像机分别与控制装置电连接，控制装置与中心设备电连接。

中心设备包括系统服务器、数据录入工作站和彩色喷墨打印机等，还可以包括其它的设备。

控制装置可以为计算机或其它的控制中心等，控制装置包括数据接收单元、数据处理单元、控制单元等。数据接收单元接收全景摄像机的摄像数据及交通信号灯的数据，并将该数据输入给数据处理单元；数据处理单元对接收的数据进行处理，并将处理的结果输入给控制单元；控制单元根据接收到的结果向全景摄像机和特写摄像机发出图像抓拍指令。

其中，图像抓拍指令包括向全景摄像机发出的抓拍第一张全景图像指令和抓拍第二张全景图像指令，及向特写摄像机发出的抓拍违章车辆车牌号的图像指令；

第一张全景图像为车辆未通过停车线和交通信号灯的全景图像；

第二张全景图像为车辆通过停车线和交通信号灯的全景图像。

控制装置还可以包括数据发送单元，数据发送单元可以将全景摄像机和特写摄像机抓拍的图像发送到中心设备。

本实用新型的工作原理的具体实施方式，如图2所示：

包括以下步骤：首先通过架在车道上方的全彩色低照度摄像机24小时不间断采集监控路口指定区域的视频信号；当摄像机中有机动车行驶到监视区时，如果此时被监测车道的路口交通信号控制机是红灯信号，经过适当延时后，摄像机采集虚拟检测区，该虚拟检测区是控制主机通过“抓拍”程序根据摄像机拍摄的路口实际情况而设置的扫描区域；当虚拟检测区开始工作，摄像机所采集的视频信号是由同轴电缆传输给现场的控制主机；控制主机将读入的图像信息进行保存，此图像信息可看成为1 帧图像，在与原始的数据即前1帧图像进行对比分析，判断车辆是否进入检测区域：

在车辆进入第一检测区域（判断启动检测程序区域）时，全景摄像机预拍一张，然后特写摄像机进入抓拍状态，立即在视频图像中实时扫描，并记录机动车的牌照特征，同时

对牌照进行识别，实时监测视频图像中出现的变化，在一定的时间内，对具有“号牌”特征的图像进行抓拍并进行号牌识别，并让全景摄像机拍下第二张图片，然后以三张图片的方式存储，作为处罚驾驶员违法闯红灯的证据。

本实用新型中，“视频电子警察系统”分为前端设备和中心设备两大部分，其中前端设备又分为摄像机和控制计算机两个组成部分；中心设备分为系统服务器、数据录入工作站和彩色喷墨打印机。“视频电子警察系统”通过架在车道上方的专用摄像机，24小时不间断的进行视频检测，该系统共有两个摄像机，1个是全景摄像机，另1个是特写摄像机，两个摄像机所抓的违法车辆只是一个车道。再把该车道的红灯信号接至抓拍主机，为电子警察系统提供红灯状态。

在全景视频画面中，对闯红灯的违法车辆的违法全过程进行实时抓拍。以全景（ 2 张）、特写（1 张）等三张图片（第一张图片：显示对面红灯信号标志，车辆未通过停车线的全景；第二张图片：显示对面的红灯信号标志，车辆越过停车线违法过程的全景；第三张图片：显示违法车辆的车牌号码）的方式，反映闯红灯车辆违法的全部过程，然后通过光纤或电话线把违法车辆的图像传回指挥中心。指挥中心在对上传的数据进行处理，存入系统服务器，这样在系统中的经授权的终端计算机就可以查询违法信息。

以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

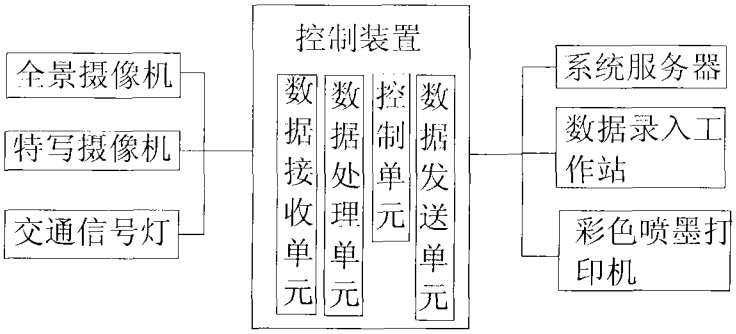

全景摄像机
特写摄像机
交通信号灯
控制装置
数据接收单元
数据处理单元
控制单元
数据发送单元
系统服务器
数据录入工作站
彩色喷墨打印机

图1

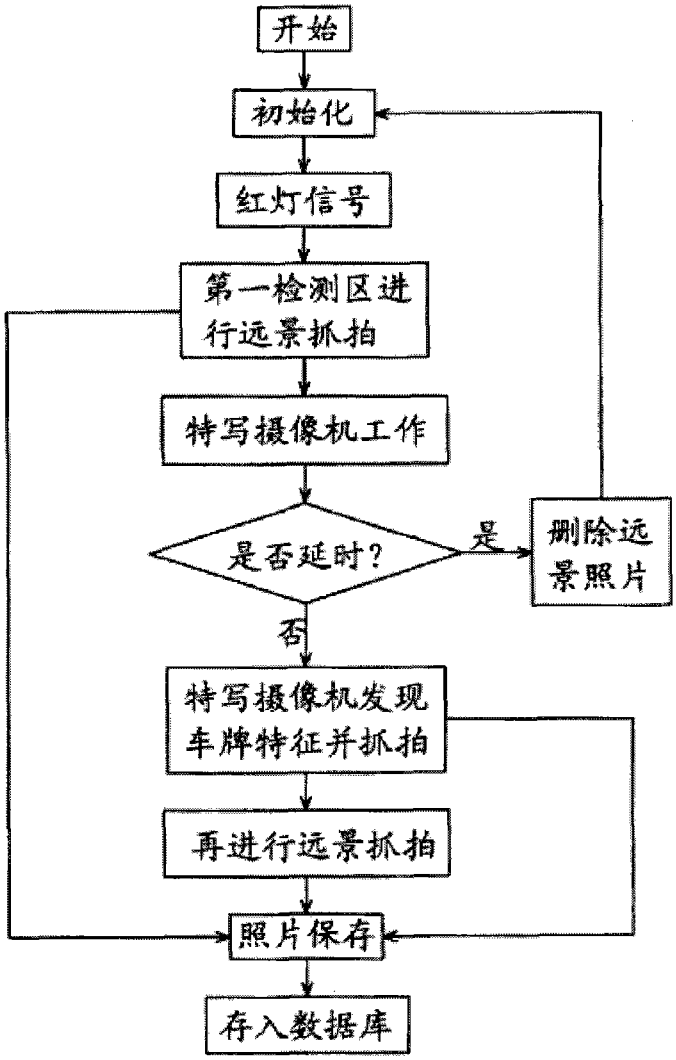

开始
初始化
红灯信号
第一检测区进行远景抓拍
特写摄像机工作
是否延时?
是
删除远景照片
否
特写摄像机发现车牌特征并抓拍
再进行远景抓拍
照片保存
存入数据库

图2