

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820217535.4

[51] Int. Cl.

G08G 1/01 (2006.01)

G08G 1/017 (2006.01)

G08G 1/042 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201311711Y

[22] 申请日 2008.12.2

[21] 申请号 200820217535.4

[73] 专利权人 无锡市恒通智能交通设施有限公司
地址 214194 江苏省无锡市锡山区锡北镇张泾工业园

[72] 发明人 谈征斌

[74] 专利代理机构 苏州灵格知识产权代理有限公司

代理人 孙艳 黄珩

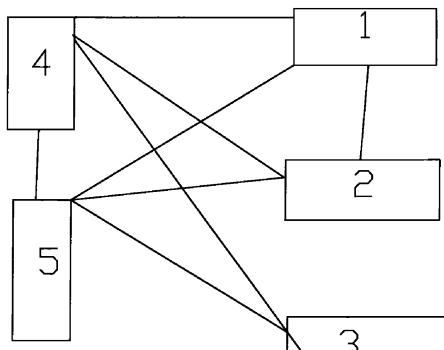
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种高清电子警察装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种交通智能管理技术领域的装置，具体是一种高清电子警察装置。本实用新型包括：车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机、电源部分，其特征在于，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分分别与主控计算机连接，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机分别与电源部分连接，所述的车辆监测器与抓拍中的主机连接。与现有技术相比，本系统方法具有如下有益效果：易用，可行，实用，可靠，先进，安全等效果。



1 一种高清电子警察装置包括：车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机、电源部分，其特征在于，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分分别与主控计算机连接，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机分别与电源部分连接，所述的车辆监测器与抓拍中的主机连接。

2. 如权利要求 1 所述的高清电子警察装置，其特征在于，所述的电源部分包括空气开关，断路器、稳压电源、过载保护装置、漏电保护装置、防雷装置、接地装置等组成。

一种高清电子警察装置

技术领域

本实用新型涉及一种交通智能管理技术领域的装置，具体是一种高清电子警察装置。

背景技术

交通电子警察既要检测红灯信号，又要在红灯信号来临时，检测车辆经过信号。使用特制的闯红灯车辆检测器来完成此功能。为了完整记录车辆闯红灯过程，必须对车辆经过线圈的状态进行判断。为了解决不同地区，对于车辆闯红灯第一张图片中车辆位置的不同要求，系统工作方法改进。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种高清电子警察装置。

本实用新型是通过以下技术方案实现的，本实用新型包括：车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机、电源部分，其特征在于，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分分别与主控计算机连接，车辆监测器、抓拍、辅助光自动控制部分、主控计算机分别与电源部分连接，所述的车辆监测器与抓拍中的主机连接。

所述的电源部分，包括空气开关，断路器、稳压电源、过载保护装置、漏电保护装置、防雷装置、接地装置等组成。

与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：易用，可行，实用，可靠，先进，安全灯效果。

附图说明

图1为本实用新型装置结构示意图。

图2为本实用新型的工作流程示意图。

以下结合附图对实用新型的技术方案作进一步说明。

具体实施方式

如图1所示，本实用新型包括：车辆监测器1、抓拍2、辅助光自动控制部分3、主控计算机4、电源部分5，其特征在于，车辆监测器1、抓拍2、辅助光自动控制部分3分别与主控计算机4连接，车辆监测器1、抓拍2、辅助光自动控制部分3、主控计算机4分别与电源部分5连接，所述的车辆监测器1与抓拍2中的主机连接。

所述的电源部分5，包括空气开关，断路器、稳压电源、过载保护装置、漏电保护装置、防雷装置、接地装置等组成。

本实用新型的硬件包括如下：

一， 车辆检测器

采用地感线圈来检测车辆的到达信息。地感线圈是目前被广泛使用的准确性最高的车辆检测方式。地感线圈是基于涡流传感器的工作原理，线圈中由车辆检测器提供一直产生着频率稳定的交变电磁场，当车辆经过线圈时，交变的电磁场会在车辆的金属底盘中产生涡流，而涡流电磁场又会反过来影响线圈中频率，车辆检测器就是根据线圈中变化的震荡频率也判断车辆经过信息，并给出开关量信号。

车辆检测器必须采用高速车辆检测器，检测器响应时间必须小于5ms才能保证快速有效的触发。开关量输出采用光隔离输出，以避免触点式开关输出时的延时，大大地提高了测速和抓拍的准确度。普通车辆检测器的响应时间一般在20ms-40ms左右，不便用于高速触发测速的应用场合，会有触发延时和测速不准的现象。

为了提高检测的稳定性，检测器具有红灯检测功能，只有对于车道上是红灯信号时，才输出车辆位置信息，提供给抓拍主机判断抓拍位置。

二， 图像采集抓拍

系统图像采集抓拍部分是整个系统工作的基础，图像质量的好坏、可靠的抓拍是决定图像有效和车牌识别率直接因素，因此，本系统中采用专门为车辆捕获应用的高清晰工业摄像机以达到系统设计的目的。

为了更可靠地达到图像采集抓拍的目的，专门设计了高清晰工业摄像机，根据车道的数量选择不同分辨率的高清晰相机，基本原则是三车道以下的使用 200 百万像素的相机，三车道以及三车以上的采用 500 万像素的相机。

三，辅助光自动控制部分

辅助光系统是路口统中在环境光不足情况下，仍然具有能捕捉到高质量车辆图像的重要的辅助系统，采用具有窄脉冲发生器和 RCC 控制卡组成，窄脉冲发生器能发出强度可调的微秒量级的脉冲光，是一般闪光灯闪光持续时间的几十分之一。由于闪光持续时间很短，因此对司机眼睛的刺激减到最小，同时又能清楚拍摄车牌。

四，主控计算机

本系统所有硬件均为模块化嵌入式系统，前端可以不用工控主机。但考虑到网络传输的可靠性，在前端安排一个千兆网工控机做为图像数据的暂存器，可以按照用户的需要进行前端图像识别。图像拍摄、压缩、传输在前端完成。系统支持以太网传输，使用 TCP/IP 协议，后端只需一台计算机就可接收所有测点发回的拍摄数据，网络占用少。标准协议可方便与已有网络连接。

前端设备都配置有 IP 地址，可通过 IP 地址在监控中心控制前端设备的工作参数，减少维护人员的工作量。

为使拍摄下来的图像的亮度能适合白天、晚上、阴天、晴天等全天候的情况，设计了可靠的算法来通过摄像机的曝光时间来自动控制拍摄图像的亮度，使得每张图像的亮度既不太亮，也不会太暗，并且可适应逆光和顺光等各种光照情况。

五，电源部分

电源包括空气开关，断路器、稳压电源、过载保护装置、漏电保护装置、防雷装置、接地装置等组成。系统采用 220V 交流电源供电，所有的设备供电都要经过必要的安全装置（稳压、过载、漏电），保证用电及设备的安全。各类设备都能单独控制供电，维护方便。摄像机防护罩、脉冲频闪灯、立柱、机柜等室外设备设计都充分考虑到了放水、防尘需要。在立柱上还安装有避雷装置，防止雷电破坏。

如图 2 所示，本实用新型工作为：

第一步，启动系统，等待车辆到来的信息，在红灯状态下如果无车辆出现继

续等待，

第二步，所述第一步中，在红灯状态下如有车辆的出现，则启动窄脉冲发生器进行补光，同时启动 CCD 进行帧采集，获取一帧车辆的图像数据，

第二步，将获得的采集数据传输到主机内存中，由处理器进行图像处理车辆识别，

第三步，保存车辆的完整信息和特征信息，并上传车辆信息，

第四步，完成步骤三后系统重复返回到第一步进行下一轮的循环或者系统终结工作任务。

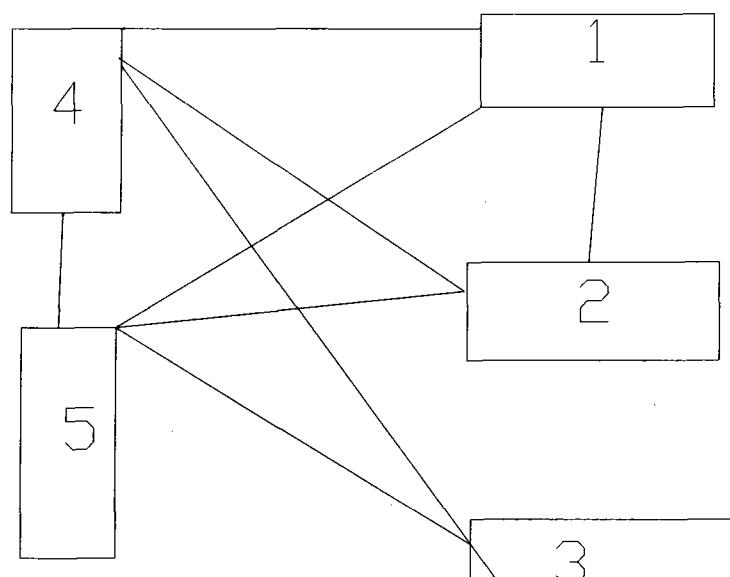


图 1

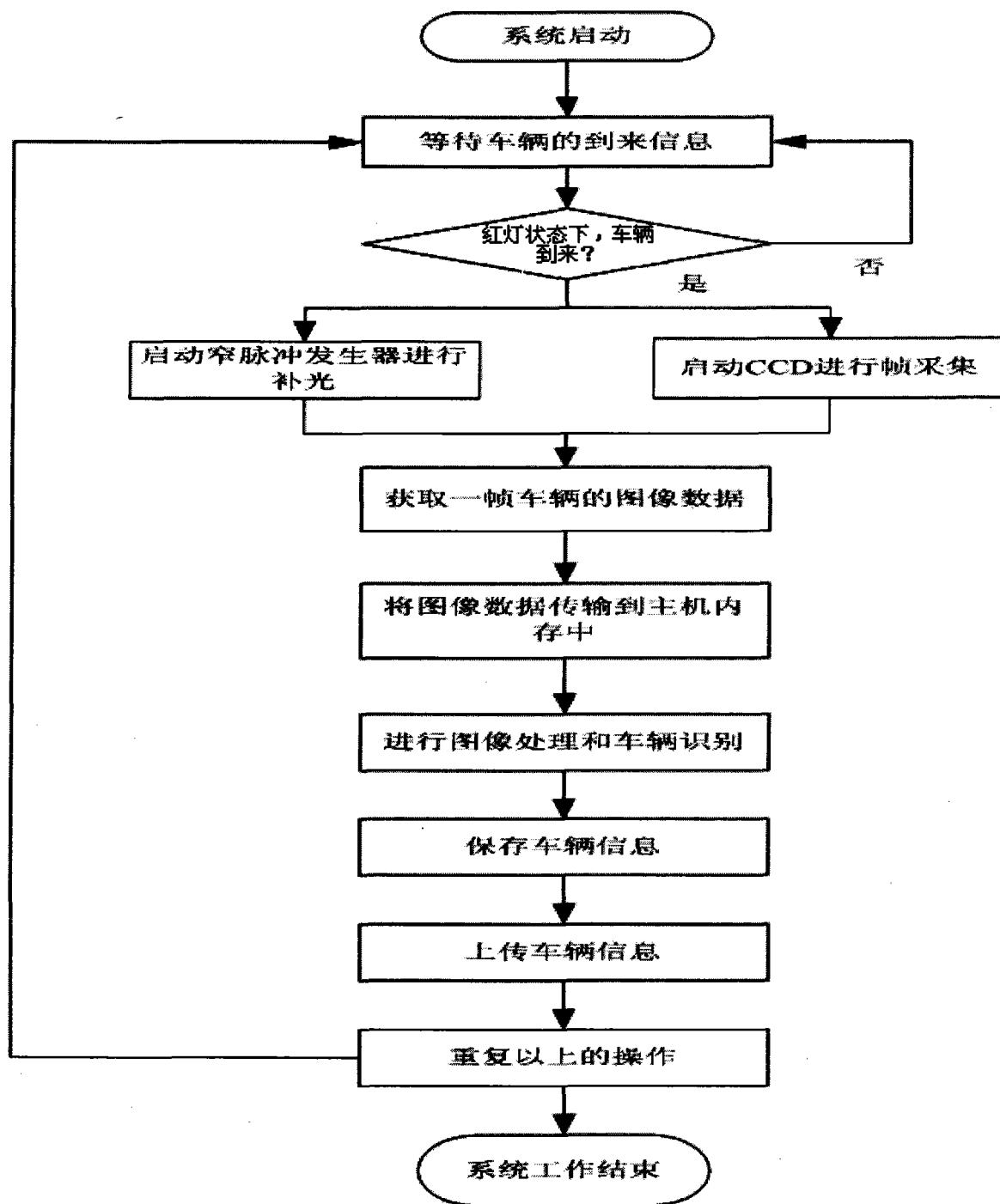


图 2