[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G08G 1/01 (2006.01)
G08G 1/042 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920130234.2

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201374122Y

[22] 申请日 2009.3.31
[21] 申请号 200920130234.2
[73] 专利权人 深圳市赛格导航科技股份有限公司
地址 518019 广东省深圳市南山区高新区市高新技术工业村 T2 栋 B6 厂房
[72] 发明人 陈智明 陈 煜

[74] 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司
代理人 郭伟刚

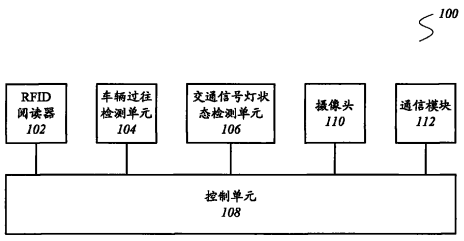
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种交通违章检测装置

[57] 摘要

本实用新型涉及射频识别技术，针对现有闯红灯摄像装置拍摄图片模糊不清等缺陷，提供一种交通违章检测装置，用于检测违反交通信号灯指示的车辆，该车辆上设置有 RFID 身份标签，所述交通违章检测装置包括 RFID 阅读器、车辆过往检测单元、交通信号灯状态检测单元和用于在通过交通信号灯状态检测单元判定当前交通信号灯处于红灯状态且通过车辆过往检测单元检测到有车辆经过时判定该车辆违章并控制 RFID 阅读器读取该车辆 RFID 身份标签的控制单元。 本检测装置可在车辆闯红灯时有效获取车辆身份信息，并抓拍现场画面以提供有效证据，以及回传 RFID 身份标签和现场画面，解决现有闯红灯摄像装置图片模糊等问题。



1、一种交通违章检测装置，用于检测违反交通信号灯指示的车辆，该车辆上设置有 RFID 身份标签，其特征在于，所述交通违章检测装置包括 RFID 阅读器、车辆过往检测单元、交通信号灯状态检测单元和用于在通过交通信号灯状态检测单元判定当前交通信号灯处于红灯状态且通过车辆过往检测单元检测到有车辆经过时判定该车辆违章并控制 RFID 阅读器读取该车辆 RFID 身份标签的控制单元。

2、根据权利要求 1 所述的交通违章检测装置，其特征在于，还包括摄像头；

所述控制单元为用于在判定所述车辆违章时控制摄像头拍摄现场画面的控制单元。

3、根据权利要求 2 所述的交通违章检测装置，其特征在于，还包括通信模块；

所述控制单元为用于控制通信模块发送所述违章车辆的RFID身份标签和所述拍摄的现场画面的控制单元。

4、根据权利要求 3 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述通信模块为有线通信模块、无线通信模块或者有线通信模块和无线通信模块的组合。

5、根据权利要求 3 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述通信模块为 PSTN 通信模块。

6、根据权利要求 3 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述通信模块为 GSM 通信模块或者 CDMA 通信模块或者 GSM 通信模块和 CDMA 通信模块的组合。

7、根据权利要求 4～6 中任一项所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述车辆过往检测单元为地感式车辆过往检测单元。

8、根据权利要求 7 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述交通信号灯状态检测单元为用于接收输入的状态信号以此来判定当前交通信号灯状态的交通信号灯状态检测单元。

9、根据权利要求 7 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述交通信号灯状态检测单元为用于依据预先设置的交通信号灯状态周期参数来判定当前交通信号灯状态的交通信号灯状态检测单元。

10、根据权利要求 2 所述的交通违章检测装置，其特征在于，所述控制单元为用于在通过交通信号灯状态检测单元判定当前交通信号灯处于绿灯状态且通过车辆过往检测单元检测到的经过车辆的数量与通过RFID阅读器读取的经过车辆的RFID身份标签的数量无法匹配时控制所述摄像头拍摄现场画面的控制单元。

一种交通违章检测装置

技术领域

本实用新型涉及射频识别技术，更具体地说，涉及一种交通违章检测装置。

背景技术

随着城市汽车拥有量的飞速增长，如何能高效地进行交通监管越来成为人们关注的问题，在许多交通事故中，由于闯红灯导致的事故占有很大的比例。虽然目前的大部分十字路口都装有了闯红灯摄像装置，但有时因为光线不足或其他原因导致拍摄到图片模糊不清，不能正确分辨车牌号码，尤其是有些人为了逃避违章罚款，故意将车牌掩盖或者干脆将车牌取下，这给目前的冲红灯抓拍检测带来一定的困难。

因此，需要一种闯红灯检测技术方案，能够有效克服现有技术中存在的上述缺陷。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有闯红灯摄像装置有可能导致拍摄图片模糊不清或者在车牌被掩盖时无法拍摄车牌图片的缺陷，提供一种交通违章检测装置。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

构造一种交通违章检测装置，用于检测违反交通信号灯指示的车辆，该车辆上设置有 RFID 身份标签，所述交通违章检测装置包括 RFID 阅读器、车辆过往检测单元、交通信号灯状态检测单元和用于在通过交通信号灯状态检测单元判定当前交通信号灯处于红灯状态且通过车辆过往检测单元检测到有车辆经过时判定该车辆违章并控制 RFID 阅读器读取该车辆 RFID 身份标签的控制单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，还包括摄像头；

所述控制单元为用于在判定所述车辆违章时控制摄像头拍摄现场画面的控制单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，还包括通信模块；

所述控制单元为用于控制通信模块发送所述违章车辆的RFID身份标签和所述拍摄的现场画面的控制单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述通信模块为有线通信模块、无线通信模块或者有线通信模块和无线通信模块的组合。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述通信模块为PSTN通信模块。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述通信模块为GSM通信模块或者CDMA通信模块或者GSM通信模块和CDMA通信模块的组合。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述车辆过往检测单元为地感式车辆过往检测单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述交通信号灯状态检测单元为用于接收输入的状态信号以此来判定当前交通信号灯状态的交通信号灯状态检测单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述交通信号灯状态检测单元为用于依据预先设置的交通信号灯状态周期参数来判定当前交通信号灯状态的交通信号灯状态检测单元。

在本实用新型提供的交通违章检测装置中，所述控制单元为用于在通过交通信号灯状态检测单元判定当前交通信号灯处于绿灯状态且通过车辆过往检测单元检测到的经过车辆的数量与通过RFID阅读器读取的经过车辆的RFID身份标签的数量无法匹配时控制所述摄像头拍摄现场画面的控制单元。

实施本实用新型的技术方案，具有以下有益效果：通过使用RFID阅读器来读取设置在车辆上的RFID身份标签，可在车辆闯红灯时有效获取车辆身份信息，并借助抓拍现场画面等手段有效保存证据，以及借助通信技术将闯红灯车辆的身份信息和现场画面及时传送到交通管理部门，有效解决现有闯红灯摄

像装置有可能导致拍摄图片模糊不清或者在车牌被掩盖时无法拍摄车牌图片的问题。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

图 1 是依据本实用新型一较佳实施例的交通违章检测装置的结构示意图。

具体实施方式

为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

随着 RFID(Radio Frequency Identification，射频识别)技术的进一步发展，一种 RFID 电子车牌开始装备军车，并有逐渐取代普通车牌的趋势。本实用新型基于这种 RFID 电车车牌，提供了一种交通违章检测装置，通过在检测到车辆闯红灯时读取该车辆 RFID 电子车牌中的信息来识别该车辆的身份。下面就结合附图和具体实施例来详细描述本实用新型的技术方案。

图 1 是依据本实用新型一较佳实施例的交通违章检测装置 100 的结构示意图。本实用新型提供的交通违章检测装置 100 可安装于路口交通信号灯附近，如图 1 所示，交通违章检测装置 100 包括 RFID 阅读器(RFID Reader) 102、车辆过往检测单元 104、交通信号灯状态检测单元 106、控制单元 108、摄像头 110 和通信模块 112。

RFID 阅读器 102 用于读取设置在车辆上（例如设置在车牌上）的 RFID 身份标签（RFID TAG），因此来获取该车辆的身份信息，例如但不限于车辆的型号、颜色、车主身份、电话号码等信息。

车辆过往检测单元 104 用于检测是否有车辆经过。在具体实现过程中，车辆过往检测单元 104 可以是地感线圈式检测单元。有关车辆过往检测单元方面的技术内容已经在现有技术中做了清楚的描述，因此本文不再赘述。

交通信号灯状态检测单元 106 用于检测交通信号灯的当前状态。在具体实

现过程中，交通信号灯状态检测单元 106 可与交通信号灯通信连接，用于接收可指示交通信号灯当前状态的交通信号灯的状态信号，依此来确定交通信号灯的当前状态。

此外，对于许多交通信号灯而言，其状态是由预先设定的周期参数控制的，即每种交通信号的周期是预先设定的。因此，在具体实现过程中，交通信号灯状态检测单元 106 还可依据预先输入的交通信号灯状态周期参数和当前时刻来确定交通信号灯的当前状态。

控制模块 108 用于通过交通信号灯状态检测单元 106 确定交通信号灯的当前状态，并且在交通信号灯当前处于红灯状态时，若控制模块 108 通过车辆过往检测单元 104 检测到有车辆经过，则判定该经过车辆违章，并控制 RFID 阅读器 102 读取经过车辆的 RFID 标签，依此来获取经过车辆的身份信息。

在判定经过车辆违章时，控制模块 108 可控制摄像头 110 抓取现场图像，以作为经过车辆违章的证据。此外，控制模块 108 还可将读取的经过车辆的身份信息和抓取的现场图像通过通信模块 112 发往交通监控中心。

在具体实现过程中，通信模块 112 可以是有线通信模块、无线通信模块或者有线通信模块和无线通信模块的组合。当通信模块 112 为有线通信模块时，该通信模块 112 可以是例如但不限于 PSTN 通信模块，以实现通过现有 PSTN 网络传送经过车辆的身份信息和抓取的现场图像。当通信模块 112 为无线通信模块时，该通信模块 112 可以是例如但不限于 GSM 通信模块或者 CDMA 通信模块或者 GSM 通信模块和 CDMA 通信模块的组合，以实现通过现有 GSM 网络或者 CDMA 网络传送经过车辆的身份信息和抓取的现场图像。

此外，当交通信号灯状态检测单元 106 指示交通信号灯当前处于绿灯状态时，控制模块 108 还可控制车辆过往检测单元 104 检测过往车辆的数量，并控制 RFID 阅读器读取过往车辆的 RFID 身份标签，然后将车辆过往检测单元 104 检测到的过往车辆的数量与该数量与 RFID 阅读器读取的过往车辆的 RFID 身份标签的数量进行比较，依此来确定是否存在无牌车辆。在确定存在无牌车辆时，控制模块 108 还可进一步控制摄像头 110 抓取现场图像，并通过通信模块 112 将该现场图像传送至交通监控中心。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

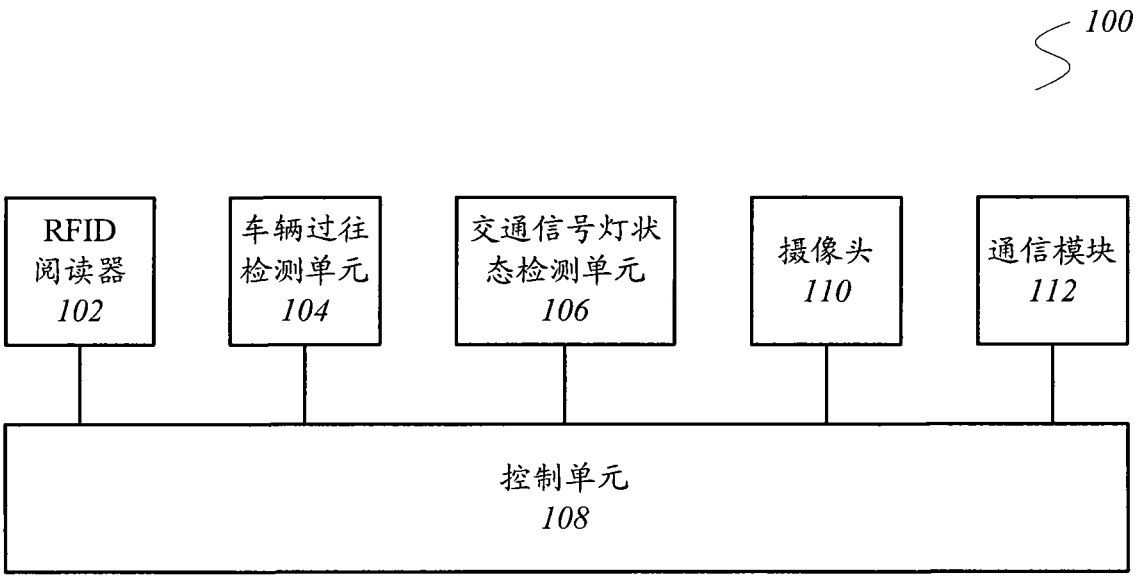

100
RFID
阅读器
102
车辆过往
检测单元
104
交通信号灯状
态检测单元
106
摄像头
110
通信模块
112
控制单元
108

图 1