

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G08G 1/01 (2006.01)

G08G 1/017 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810034720.4

[43] 公开日 2009年9月23日

[11] 公开号 CN 101540102A

[22] 申请日 2008.3.17

[21] 申请号 200810034720.4

[71] 申请人 上海宝康电子控制工程有限公司

地址 201901 上海市宝山区杨行工业园区锦  
富路 298 号

[72] 发明人 张磊 曾凯 朱林

[74] 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所  
代理人 屈衡

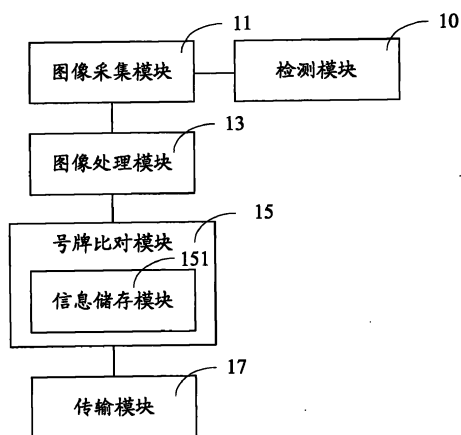
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

检测车辆违法占道的装置及方法

## [57] 摘要

本发明提供一种检测车辆违法占道的装置及方法，所述装置用于检测监控车道是否被车辆违法占用；其中，该装置包括用于检测监控车道是否有车辆通过的检测模块、与检测模块相连的图像采集模块、与图像采集模块相连的图像处理模块、与图像处理模块相连的号牌比对模块、与号牌比对模块相连的传输模块以及与传输模块相连的中央控制器；号牌比对模块还包括一个信息储存模块，其保存了允许在该监控车道行驶的所有车辆的号牌特征信息；图像采集模块用于采集该车辆的图片并给图像处理模块；图像处理模块识别该图片的号牌特征信息并发送给号牌比对模块；号牌比对模块根据接收到的号牌特征信息查询信息储存模块内是否存在相同的号牌特征信息。



- 1、一种检测车辆违法占道的装置，该装置用于检测监控车道是否被车辆违法占用；其特征在于：该装置包括用于检测监控车道是否有车辆通过的检测模块、与检测模块相连的图像采集模块、与图像采集模块相连的图像处理模块、与图像处理模块相连的号牌比对模块、与号牌比对模块相连的传输模块以及与传输模块相连的中央控制器；号牌比对模块还包括一个信息储存模块，其保存了允许在该监控车道行驶的所有车辆的号牌特征信息；图像采集模块用于采集该车辆的图片，并将该图片发给图像处理模块；图像处理模块识别该图片的号牌特征信息，并将号牌特征信息发送给号牌比对模块；号牌比对模块根据接收到的号牌特征信息查询信息储存模块内是否存在相同的号牌特征信息，如果没有发现相同的号牌特征信息，则将该号牌图片经由传输模块传送至中央控制器，如果发现相同的号牌特征信息，则自动删除该号牌图片。
- 2、如权利要求1所述的一种检测车辆违法占道的装置，其特征在于：号牌特征信息是号牌颜色、汉字、数字以及字母的组合。
- 3、如权利要求1所述的一种检测车辆违法占道的装置，其特征在于：传输模块可以保存多个图片，并定期传送给中央控制器。
- 4、如权利要求3所述的一种检测车辆违法占道的装置，其特征在于：传输模块在保存图片的同时也记录图片采集的基本信息，并随相应图片一起发送给中央控制器。
- 5、如权利要求1所述的一种检测车辆违法占道的装置，其特征在于：图像采集模块将图像视频转换为图片保存下来的时候，会在图片上记录图片采集的基本信息。
- 6、如权利要求1所述的一种检测车辆违法占道的装置，其特征在于：检测模块可以集成到图像采集模块中。
- 7、一种采用权利要求1所述的装置检测车辆违法占道的方法，其特征在于：该方法包括如下步骤：
  - a. 检测图像视频；
  - b. 当有车辆通过，则采集该车辆的号牌图片；

c. 识别该车辆的号牌特征信息;

d. 与储存模块内保存的号牌特征信息进行比较, 如果没有发现相同的号牌特征信息, 则将该号牌的图片经由传输模块发送给中央控制器; 如果发现相同的号牌特征信息, 则说明该车辆是被允许行驶在该监控车道上的, 则返回步骤 a。

8、如权利要求 7 所述的一种检测车辆违法占道的装置, 其特征在于: 号牌特征信息是号牌颜色、汉字、数字以及字母的组合。

## 检测车辆违法占道的装置及方法

### 技术领域

本发明涉及一种实时监控车辆的装置，尤其是一种检测车辆违法占道的装置及方法。

### 背景技术

现有的交通违法检测设备多集中在闯红灯、超速等领域，一般此类系统通过线圈或者雷达检测车辆行驶轨迹，判别交通违法行为，手段比较单一。

由于现在道路情况复杂，在高架道路或者快速干道上，为保证交通安全和交通秩序，往往实施大小车分离行驶，设置小车专用道，大型车辆不能在小车专用道行驶，所以，原来单一的检测手段不能满足判别较为复杂的交通违法的自动记录需求。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种检测车辆违法占道的装置及方法，其可以自动检测违法占道的车辆。

为实现上述目的，本发明提供一种检测车辆违法占道的装置，该装置用于检测监控车道是否被车辆违法占用；其中，该装置包括用于检测监控车道是否有车辆通过的检测模块、与检测模块相连的图像采集模块、与图像采集模块相连的图像处理模块、与图像处理模块相连的号牌比对模块、与号牌比对模块相连的传输模块以及与传输模块相连的中央控制器；号牌比对模块还包括一个信息储存模块，其保存了允许在该监控车道行驶的所有车辆的号牌特征信息；图像采集模块用于采集该车辆的图片，并将该图片发给图像处理模块；图像处理模块识别该图片的号牌特征信息，并将号牌特征信息发送给号牌比对模块；号牌比对模块根据接收到的号牌特征信息查询信息储存模块内是否存在相同的号牌特征信息，如果没有发现相同的号牌特征信息，则将该号牌图片经由传输模

块传送至中央控制器，如果发现相同的号牌特征信息，则自动删除该号牌图片。

本发明还对应提供一种检测车辆违法占道的的方法，其中，该方法包括如下步骤：a. 检测图像视频；b. 当有车辆通过，则采集该车辆的号牌图片；c. 识别该车辆的号牌特征信息；d. 与储存模块内保存的号牌特征信息进行比较，如果没有发现相同的号牌特征信息，则将该号牌的图片经由传输模块发送给中央控制器；如果发现相同的号牌特征信息，则说明该车辆是被允许行驶在该监控车道上的，则返回步骤 a。

与现有技术相比，本发明通过号牌识别技术和号牌检索技术判别特定车辆，通过逻辑判断判定是否存在违法占道交通违法行为，可以有效提高检测的准确度。

## 附图说明

通过以下对本发明一实施例结合其附图的描述，可以进一步理解其发明的目的、具体结构特征和优点。其中，附图为：

图 1 是检测车辆违法占道的装置的结构示意图。

图 2 是检测车辆违法占道方法的流程图。

## 具体实施方式

本发明提供的一种检测车辆违法占道的装置，该装置用于检测监控车道是否被车辆违法占用。该装置包括检测模块 10、图像采集模块 11、图像处理模块 13、号牌比对模块 15、传输模块 17 及中央控制器（未图示）。号牌比对模块 15 还包括一个信息储存模块 151。信息储存模块 151 里的信息包括被允许在该监控车道内行驶的所有车辆的号牌特征信息。中央控制器位于交通违法处罚中心，传输模块 17 可以通过网络远程向中央控制器传输信息。号牌特征信息是该号牌颜色、汉字、字母和数字的组合。

检测模块 10 与图像采集模块 11 相连。图像采集模块 11 用于不间断地采集监控车道的视频图像，当检测模块 10 检测到通过该监控车道有车辆通过时，则触发图像采集模块 11，图像采集模块 11 将该号牌的图像视频转换为图片存储下来，并将该号牌图片发给图像处理模块 13。

在本发明较佳实施例中，图像采集模块 11 将图像视频转换为图片保存下来的时候，号牌图片上会记录图片采集的一些基本信息，例如采集时间、地点等。

在本发明其他实施例中，检测模块 10 也可以集成到图像采集模块 11 中。

图像处理模块 13 对收到的图片进行补光处理，对图片进行识别，将图片转换为由颜色、汉字、字母和数字组成的号牌特征信息，并将号牌特征信息发送给号牌比对模块 15。

号牌比对模块 15 根据接收到号牌特征信息，自动查询信息储存模块 151 内是否存在相同的号牌特征信息，如果通过检索没有发现相同的号牌特征信息，则说明该车辆是违法占道，则将该号牌图片发送给传输模块 17。如果通过检索发现相同的号牌特征信息，则说明该车辆是被允许在该监控车道内行驶的，则自动删除该号牌图片。

传输模块 17 可以保存多个图片，并定期发送给交通违法行为中心的中央控制器。在本发明其他实施例中，传输模块 17 也可以实时传送图片给中央控制器。在本发明其他实施例中，传输模块在保存图片的同时也可以记录该图片采集的基本信息，例如时间、地点等，这些信息会随相应图片一起发送给中央控制器。

本发明还对应提供一种检测车辆违法占道的办法。首先通过检测模块 10 持续检测图像视频（步骤 31），当有车辆通过，则采集该车辆的号牌图片（步骤 32）；然后再对该图片进行补光等处理，并识别该号牌特征信息（步骤 33）；与储存模块 151 内保存的号牌特征信息进行比较（步骤 34），如果没有发现相同的号牌特征信息，则将该号牌的图片经由传输模块 17 发送给中央控制器（步骤 35）；如果发现相同的号牌特征信息，则说明该车辆是被允许通过该检测区域的，则返回步骤 31，继续检测。

以上描述的仅仅是基于本发明的几个较佳实施例，并不能以此来限定本发明的范围。任何对本发明的方法作本技术领域内熟知步骤的替换、组合、分立，以及对本发明实施步骤作本技术领域内熟知的等同改变或替换均不超出本发明的揭露以及保护范围。

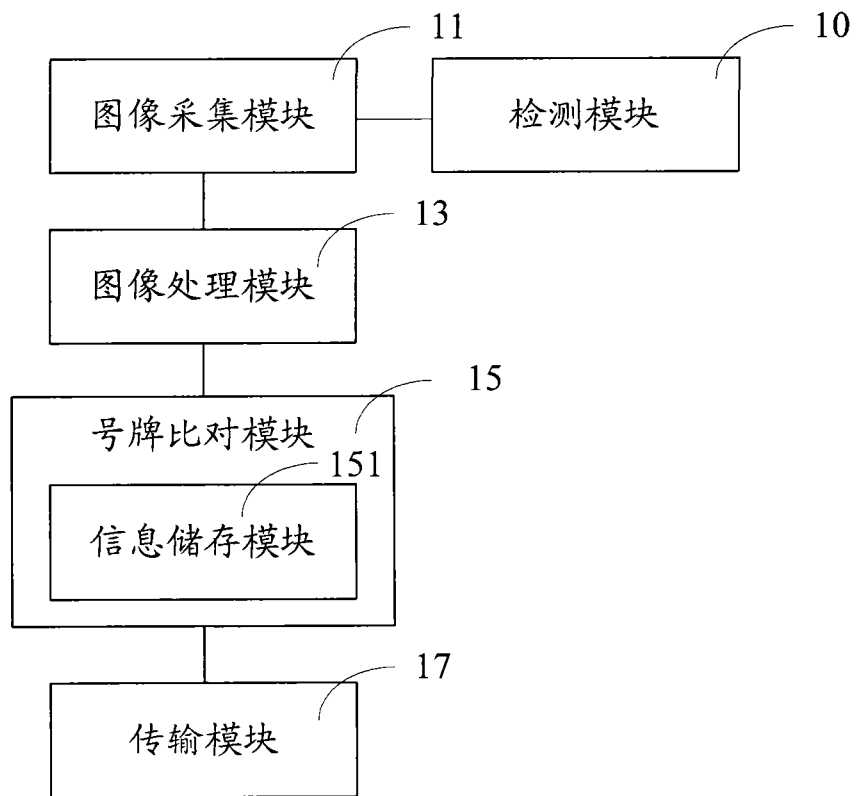


图 1

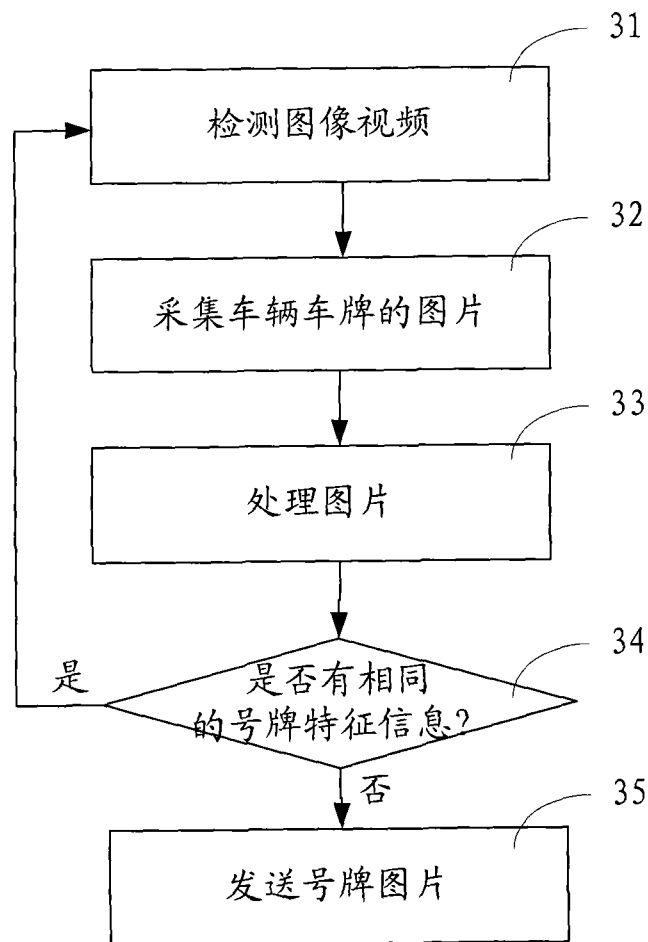


图 2