



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111081025 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 201811216760.0

H04L 67/12 (2022.01)

(22) 申请日 2018.10.18

H04L 67/52 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111081025 A

(56) 对比文件

CN 105243701 A, 2016.01.13

CN 105243701 A, 2016.01.13

(43) 申请公布日 2020.04.28

CN 104916138 A, 2015.09.16

(73) 专利权人 北京小米松果电子有限公司

CN 102254429 A, 2011.11.23

地址 100085 北京市海淀区清河朱房路临

CN 201476795 U, 2010.05.19

66号C栋C单元

CN 104952122 A, 2015.09.30

(72) 发明人 胡光炜

CN 105336177 A, 2016.02.17

KR 20180083609 A, 2018.07.23

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理

事务所(普通合伙) 11447

审查员 王胜

代理人 魏嘉熹 南毅宁

(51) Int. Cl.

G08G 1/017 (2006.01)

G08G 1/048 (2006.01)

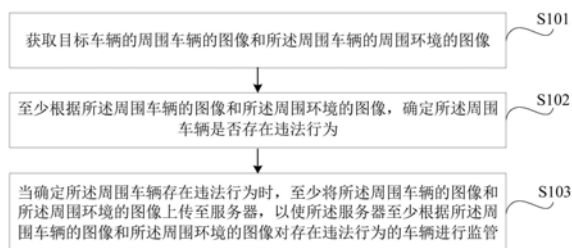
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

交通监管方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本公开涉及一种交通监管方法、装置及存储介质, 以实现对于车辆违法行为的有效监管。本公开的交通监管方法应用于车辆, 包括: 获取目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像; 至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像, 确定所述周围车辆是否存在违法行为; 当确定所述周围车辆存在违法行为时, 至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至服务器, 以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。



1. 一种交通监管方法,其特征在于,应用于车辆,包括:

通过设置在目标车辆上的摄像头对周围车辆以及周围车辆的周围环境进行实时视频拍摄,然后从该视频的帧图像中获取目标车辆的周围车辆的动态图像及所述周围车辆的周围环境的动态图像;

获取所述目标车辆的位置信息;

根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息,确定所述周围车辆是否存在疑似违法行为;

当确定所述周围车辆存在疑似违法行为时,至少将所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息上传至服务器,以使所述服务器至少根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息确定周围车辆的位置信息;并,

根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述周围车辆的位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息确定所述周围车辆是否存在违法行为,并在确定所述周围车辆存在违法行为的情况下向存在违法行为的车辆的驾驶员发送提示信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

获取所述目标车辆的车辆信息;

所述至少将所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像上传至服务器,包括:

将所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息、所述目标车辆记录的时间信息和所述车辆信息上传至所述服务器。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,获取目标车辆的周围车辆的动态图像以及所述周围车辆的周围环境的动态图像,包括:

当检测到所述目标车辆周围存在车辆时,获取所述目标车辆的周围车辆的动态图像以及所述周围车辆的周围环境的动态图像。

4. 一种交通监管方法,其特征在于,应用于服务器,包括:

至少接收目标车辆的周围车辆的动态图像、所述周围车辆的周围环境的动态图像、所述目标车辆的位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息;

至少根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息确定所述周围车辆是否存在违法行为,并在确定所述周围车辆存在违法行为的情况下,向存在违法行为的车辆的驾驶员发送提示信息。

5. 一种交通监管装置,其特征在于,应用于车辆,包括:

图像获取模块,用于通过设置在目标车辆上的摄像头对周围车辆以及周围车辆的周围环境进行实时视频拍摄,然后从该视频的帧图像中获取目标车辆的周围车辆的动态图像及所述周围车辆的周围环境的动态图像;

第一获取模块,用于获取所述目标车辆的位置信息;

确定模块,用于至少根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息,确定所述周围车辆是否存在疑似违法行为;

上传模块,用于当确定所述周围车辆存在疑似违法行为时,至少将所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息上传至服务器,以使所述服务器根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述

位置信息确定周围车辆的位置信息;并,

根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述周围车辆的位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息确定所述周围车辆是否存在违法行为,并在确定所述周围车辆存在违法行为的情况下向存在违法行为的车辆的驾驶员发送提示信息。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,还包括:

第三获取模块,用于获取所述目标车辆的车辆信息;

所述上传模块用于将所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息、所述目标车辆记录的时间信息和所述车辆信息上传至所述服务器。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述图像获取模块用于当检测到所述目标车辆周围存在车辆时,获取所述目标车辆的周围车辆的动态图像以及所述周围车辆的周围环境的动态图像。

8. 一种交通监管装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

接收模块,用于至少接收目标车辆的周围车辆的动态图像、所述周围车辆的周围环境的动态图像和所述目标车辆的位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息;

监管模块,用于至少根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述位置信息确定周围车辆的位置信息;并,

至少根据所述周围车辆的动态图像、所述周围环境的动态图像、所述周围车辆的位置信息以及所述目标车辆记录的时间信息确定所述周围车辆是否存在违法行为,并在确定所述周围车辆存在违法行为的情况下,向存在违法行为的车辆的驾驶员发送提示信息。

9. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其特征在于,该程序指令被处理器执行时实现权利要求1-4中任一项所述方法的步骤。

交通监管方法、装置及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及交通技术领域,尤其涉及一种交通监管方法、装置及存储介质。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,车辆技术也得到了飞速发展,驾驶车辆出行已经成为人们的首要选择。为了规范驾驶员的驾驶行为,避免危险情况的发生,相关部门出台了一系列交通法规。但是,仍然有大量的驾驶员在实际驾车过程中违法驾驶,对自身及其他车辆的安全造成了严重影响。

[0003] 相关技术中,主要通过设置在道路上的摄像头拍摄和交警巡逻的方式对车辆的违法行为进行监管。对于摄像头监管的方式,由于每个摄像头间隔较长的距离,因此存在不能及时监管到车辆违法行为的情况,而交警巡逻监管的方式,由于交警人员有限,巡逻监管的区域受限,因此不能实现对车辆违法行为的有效监管。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种交通监管方法、装置及存储介质,以实现对车辆违法行为及时、有效的监管。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种交通监管方法,应用于车辆,包括:

[0006] 获取目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像;

[0007] 至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0008] 当确定所述周围车辆存在违法行为时,至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至服务器,以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0009] 可选地,还包括:

[0010] 获取所述目标车辆的位置信息;

[0011] 所述至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像,确定所述周围车辆是否存在违法行为,包括:

[0012] 根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0013] 所述至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至所述服务器,以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管,包括:

[0014] 将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息上传至所述服务器,以使所述服务器根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0015] 可选地,还包括:

- [0016] 获取所述目标车辆记录的时间信息；
- [0017] 所述至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像，确定所述周围车辆是否存在违法行为，包括：
- [0018] 根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息，确定所述周围车辆是否存在违法行为；
- [0019] 所述至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至所述服务器，以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管，包括：
- [0020] 将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息上传至所述服务器，以使所述服务器根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息对存在违法行为的车辆进行监管。
- [0021] 可选地，还包括：
- [0022] 获取所述目标车辆的车辆信息；
- [0023] 所述至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至所述服务器，包括：
- [0024] 将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述车辆信息上传至所述服务器。
- [0025] 可选地，获取目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像，包括：
- [0026] 当检测到所述目标车辆周围存在车辆时，获取所述目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像。
- [0027] 第二方面，本公开还提供一种交通监管方法，应用于服务器，包括：
- [0028] 至少接收目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像；
- [0029] 至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。
- [0030] 第三方面，本公开还提供一种交通监管装置，包括：
- [0031] 图像获取模块，用于获取所述车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像；
- [0032] 确定模块，用于至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像，确定所述周围车辆是否存在违法行为；
- [0033] 上传模块，用于当确定所述周围车辆存在违法行为时，至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至服务器，以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。
- [0034] 可选地，所述装置还包括：
- [0035] 第一获取模块，用于获取所述目标车辆的位置信息；
- [0036] 所述确定模块用于根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息，确定所述周围车辆是否存在违法行为；
- [0037] 所述上传模块用于当确定所述周围车辆存在违法行为时，将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息上传至所述服务器，以使所述服务器根据所述周

围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0038] 可选地,所述装置还包括:

[0039] 第二获取模块,用于获取所述目标车辆记录的时间信息;

[0040] 所述确定模块用于根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0041] 所述上传模块用于当确定所述周围车辆存在违法行为时,将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息上传至所述服务器,以使所述服务器根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0042] 可选地,所述装置还包括:

[0043] 第三获取模块,用于获取所述目标车辆的车辆信息;

[0044] 所述上传模块用于将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述车辆信息上传至所述服务器。

[0045] 可选地,所述图像获取模块用于当检测到所述目标车辆周围存在车辆时,获取所述目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像。

[0046] 第四方面,本公开还提供一种交通监管装置,应用于服务器,包括:

[0047] 接收模块,用于至少接收目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像;

[0048] 监管模块,用于至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0049] 第五方面,本公开还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该程序指令被处理器执行时实现第一方面和第二方面里任一所述方法的步骤。

[0050] 通过本公开实施例的方法,可以拍摄目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像,并根据周围车辆的图像和周围环境的图像,确定目标车辆的周围车辆是否存在违法行为,当确定该周围车辆存在违法行为时,至少将周围车辆的图像和周围环境的图像上传至服务器,这样,服务器可以至少根据周围车辆的图像和周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。也就是说,本公开实施例的方法,可以通过道路上的任一车辆实现对周围其他车辆违法行为的监管,即,车辆间可以相互监管,相较于相关技术中摄像头监管和交警巡逻监管的方式,本公开实施例的方法可以实现全时、全路网下对车辆违法行为的及时、有效的监管,并且,在确定车辆存在违法行为时,将存在违法行为的车辆图像上传至服务器,有利于违法证据的自动存档,实现对车辆违法行为的集中管理。

[0051] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0052] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0053] 图1是根据一示例性实施例示出的一种交通监管方法的流程图。

[0054] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种交通监管方法的流程图。

[0055] 图3是根据一示例性实施例示出的一种交通监管装置的框图。

[0056] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种交通监管装置的框图。

[0057] 图5是根据一示例性实施例示出的一种交通监管系统的框图。

具体实施方式

[0058] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0059] 首先说明,本公开实施例中的目标车辆和周围车辆可以是电动车、混动车等等不同种类的交通工具,本公开实施例对于目标车辆和周围车辆的种类和形式不作限定。

[0060] 图1是根据一示例性实施例示出的一种交通监管方法的流程图,如图1所示,该交通监管方法可以应用于车辆,包括以下步骤:

[0061] 步骤S101,获取目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像;

[0062] 步骤S102,至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0063] 步骤S103,当确定所述周围车辆存在违法行为时,至少将所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像上传至服务器,以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0064] 在步骤S101中,周围车辆的图像以及周围车辆的周围环境的图像可以是静态图像,也可以是动态图像,等等。获取周围车辆的图像以及周围车辆的周围环境的图像可以通过设置在目标车辆上的摄像头对周围车辆以及周围车辆的周围环境进行实时图像拍摄得到的,也可以是通过设置在目标车辆上的摄像头对周围车辆以及周围车辆的周围环境进行实时视频拍摄,然后从该视频的帧图像中得到的,等等,本公开实施例对此不作限定。

[0065] 应当理解的是,为了及时的监控到周围车辆的违法行为,在目标车辆启动后,就可以自动打开目标车辆上设置的摄像头对周围车辆进行拍摄,以获取周围车辆的图像。或者,为了节省车辆的能耗,可以是当检测到所述目标车辆周围存在车辆时,获取所述目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像。

[0066] 当获取到周围车辆的图像以及周围车辆的周围环境的图像后,就可以至少根据该图像,确定周围车辆是否存在违法行为。本公开实施例中,违法行为可以是周围车辆具有的疑似违法行为等等,本公开实施例对此不作限定,比如,当周围车辆可能存在违法占道或违法停车等疑似违法行为时,目标车辆可以将拍摄到的图像上传至服务器,然后,服务器可以至少根据该图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0067] 应当理解的是,服务器对存在违法行为的车辆进行监管的方式,比如可以是向存在违法行为的车辆发送提示信息,以提醒存在违法行为的车辆的驾驶员其车辆存在的违法行为,或者,也可以是至少根据该图像获取存在违法行为的车辆的相关信息,比如车型、车牌号、车主信息等,然后存档这些相关信息,等等,本公开实施例对于服务器对存在违法行为的车辆的监管方式不作限定。

[0068] 例如,目标车辆拍摄到了周围车辆A的图像,该图像中包括周围车辆A的车牌号,并

且拍摄了周围车辆A的周围环境的图像,且通过对拍摄到的上述图像进行图像分析,确定周围车辆A在禁止停车区域停车,即,确定周围车辆A存在违法行为,那么目标车辆可以将拍摄的周围车辆A的图像上传至服务器,然后,服务器接收到该图像后,通过对该图像进行分析处理,可以确定周围车辆A的车辆信息,比如车牌号、车型等等,并且,可以确定该周围车辆A存在违法停车行为,那么服务器可以首先向周围车辆A发送其违法停车的提示信息,并存档周围车辆A的车辆信息以及违法行为。

[0069] 应当理解的是,在另一个实施例中,周围车辆A也可以是目标车辆,即,周围车辆A也可以通过自身设置的摄像头拍摄其他的周围车辆,以实现对其他周围车辆的监控。

[0070] 通过本公开实施例的交通监管方法,可以通过道路上的任一车辆实现对周围其他车辆违法行为的监管,可以实现全时、全路网下对车辆违法行为的及时、有效的监管,并且,在确定车辆存在违法行为时,将存在违法行为的车辆图像上传至服务器,有利于违法证据的自动存档,实现对车辆违法行为的集中管理。

[0071] 可选地,在本公开实施例中,还可以获取目标车辆的位置信息,那么在步骤S102中,可以是根据周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息,确定周围车辆是否存在违法行为,相应地,在步骤S103中,可以是将周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息上传至服务器,以使服务器根据周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0072] 位置信息可以通过目标车辆当前所处的街道或道路名表示,比如,第一大道,或者,位置信息也可以通过目标车辆当前位置的经纬度表示,等等,本公开对于位置信息的具体内容不作限定。

[0073] 获取目标车辆的位置信息可以是目标车辆上设置的导航系统(比如,北斗卫星导航系统等)获取,或者也可以是通过其他方式获取,本公开对于获取目标车辆位置信息的具体方式也不作限定。

[0074] 在获取目标车辆的位置信息后,就可以根据周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息,确定周围车辆是否存在违法行为,比如,可以是先根据周围车辆和周围环境的图像,确定周围车辆与目标车辆的相对位置关系,并根据该相对位置关系和目标车辆的位置信息,确定周围车辆的位置信息,然后根据周围车辆的位置信息以及图像中周围车辆的情况,确定周围车辆是否存在违法行为。

[0075] 例如,目标车辆的位置信息为第一大道,且拍摄了周围车辆B以及周围车辆B的周围环境的一段动态图像,并根据该动态图像,确定了周围车辆B位于目标车辆的正前方100米,然后结合目标车辆的当前位置信息,确定了周围车辆B位于第一大道路口,同时,根据该动态图像确定周围车辆正在掉头,如果第一大道路口禁止车辆掉头,那么就可以确定周围车辆B存在违法行为。

[0076] 在确定周围车辆存在违法行为后,就可以将周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息上传至服务器,这样的话,服务器就可以根据周围车辆的图像、周围环境的图像和位置信息对存在违法行为的车辆进行监管,比如,在上述确定周围车辆B存在违法行为的例子中,可以将周围车辆B以及周围车辆B的周围环境的动态图像和目标车辆的位置信息上传至服务器,然后服务器根据该动态图像和该位置信息就可以确定目标车辆在第一大道拍摄到周围车辆B在第一大道路口违法掉头,从而就可以对周围车辆B进行违法监管,比如可以

对周围车辆B的违法行为进行存档,并进行违法处罚,等等。

[0077] 应当理解的是,在将周围车辆的图像、周围车辆的周围环境的图像和目标车辆的位置信息上传至服务器的同时,也可以将确定的周围车辆的位置信息上传至服务器,这样服务器对接收到的图像进行分析处理时,只要确定周围车辆的状态即可,当然,如果在上传的时候,没有将周围车辆的位置信息上传至服务器,那么服务器可以根据接收到的图像和目标车辆的位置信息按照上述提及的方式确定周围车辆的位置信息,然后就可以明确周围车辆在何地发生了何种违法行为,便于对车辆违法行为的监管。

[0078] 通过以上的方式,可以获取目标车辆的位置信息,可以明确车辆发生违法行为的具体位置,从而实现对车辆违法行为的有效监管。

[0079] 可选地,本公开实施例中,还可以获取目标车辆记录的时间信息,那么在步骤S102中,可以是根据周围车辆的图像、周围环境的图像、位置信息和时间信息,确定周围车辆是否存在违法行为,相应地,在步骤S103中,可以是将周围车辆的图像、周围环境的图像、位置信息和时间信息上传至服务器,以使服务器根据周围车辆的图像、周围环境的图像、位置信息和时间信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0080] 例如,规定周三早上7点到晚上8点之间尾号为“0”和“7”的车辆限行,且限行的路段为三环以内,目标车辆的位置信息为第二大道(位于三环以内),且目标车辆记录的时间为周三下午3点,此时,目标车辆拍摄到了周围车辆C以及周围车辆C的周围环境的图像,并根据该图像,确定了周围车辆C的车牌尾号为“0”,且正在第二大道行驶,那么可以确定周围车辆C违法行驶,此时目标车辆可以将拍摄到的周围车辆C、周围车辆C的周围环境的图像、周围车辆C的位置信息和时间信息上传至服务器,那么服务器就可以确定周围车辆C于周三下午3点内,在属于限行路段的第二大道违法行驶,从而可以对周围车辆C的违法行为进行存档,并进行违法处罚。

[0081] 通过以上的方式,可以结合图像、目标车辆的位置信息以及记录的时间,信息,准确地确定车辆是否存在违法行为,并且还可以明确车辆违法行为的发生时间,从而实现对车辆违法行为的有效监管。

[0082] 对于某一车辆的同一违法行为,其周围可能会有多个目标车辆监控到了其违法行为,那么为了便于对多个目标车辆上传的信息进行管理,可以在上传信息的时候分别将多个目标车辆的车辆信息也上传给服务器,即,可选地,在本公开实施例中,还可以获取目标车辆的车辆信息,相应地,在步骤S103中,可以是将周围车辆的图像、周围车辆的周围环境的图像和车辆信息上传至服务器。

[0083] 车辆信息包括目标车辆的车牌号,或者目标车辆的车主信息,等等,只要该车辆信息是唯一标识该目标车辆即可。

[0084] 例如,在上述周围车辆A的例子中,在确定周围车辆A存在违法停车的违法行为后,还可以获取目标车辆的车牌号,然后将周围车辆A、周围车辆A的周围环境的图像和目标车辆的车牌号上传至服务器。

[0085] 通过以上的方式,可以获取目标车辆的车辆信息,以便在多个目标车辆同时拍摄到某一车辆的违法行为时,通过车辆信息对多个目标车辆上传的信息进行管理,从而实现对车辆违法行为的有效监管。

[0086] 基于同一发明构思,参照图2,本公开实施例还提供一种交通监管方法,应用于服

务器,包括以下步骤:

[0087] 步骤S201,至少接收目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像;

[0088] 步骤S202,至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0089] 通过上述方法,服务器可以根据接收到的图像对存在违法行为的车辆进行监管,并存在违法行为的车辆的违法证据进行自动存档,实现对车辆违法行为的集中管理。

[0090] 基于同一发明构思,参照图3,本公开实施例还提供一种交通监管装置300,该交通监管装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为车辆MCU(Micro Controller Unit,微控制器)的部分或者全部,该交通监管装置300可以包括以下模块:

[0091] 图像获取模块301,用于获取所述车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像;

[0092] 确定模块302,用于至少根据所述周围车辆的图像以及所述周围环境的图像,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0093] 上传模块303,用于当确定所述周围车辆存在违法行为时,至少将所述周围车辆的图像以及所述周围环境的图像上传至服务器,以使所述服务器至少根据所述周围车辆的图像以及所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0094] 通过以上的装置,可以通过道路上的任一车辆实现对周围其他车辆违法行为的监管,在车辆存在违法行为时,可以提供全方位的违法视角,实现对车辆违法行为的及时、有效的监管,并且,在确定车辆存在违法行为时,通过上传模块303将存在违法行为的车辆图像上传至服务器,有利于违法证据的自动存档,实现对车辆违法行为的集中管理。

[0095] 可选地,装置300还包括:

[0096] 第一获取模块,用于获取所述目标车辆的位置信息;

[0097] 确定模块302用于根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0098] 上传模块303用于当确定所述周围车辆存在违法行为时,将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息上传至所述服务器,以使所述服务器根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述位置信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0099] 通过以上的装置,可以获取目标车辆的位置信息,明确车辆发生违法行为的具体位置,从而实现对车辆违法行为的有效监管。

[0100] 可选地,装置300还包括:

[0101] 第二获取模块,用于获取所述目标车辆记录的时间信息;

[0102] 确定模块302用于根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息,确定所述周围车辆是否存在违法行为;

[0103] 上传模块303用于当确定所述周围车辆存在违法行为时,将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息上传至所述服务器,以使所述服务器根据所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像、所述位置信息和所述时间信息对存在违法行为的车辆进行监管。

[0104] 通过以上的装置,可以结合图像、目标车辆的位置信息以及记录的时间,信息,准

确地确定车辆是否存在违法行为,并且还可以明确车辆违法行为的发生时间,从而实现了对车辆违法行为的有效监管。

[0105] 可选地,装置300还包括:

[0106] 第三获取模块,用于获取所述目标车辆的车辆信息;

[0107] 上传模块303用于将所述周围车辆的图像、所述周围环境的图像和所述车辆信息上传至所述服务器。

[0108] 通过以上的装置,可以获取目标车辆的车辆信息,以便在多个目标车辆同时拍摄到某一车辆的违法行为时,通过车辆信息对多个目标车辆上传的信息进行管理,从而实现了对车辆违法行为的有效监管。

[0109] 可选地,图像获取模块301用于当检测到所述目标车辆周围存在车辆时,获取所述目标车辆的周围车辆的图像以及所述周围车辆的周围环境的图像。

[0110] 需要说明的是,关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0111] 基于同一发明构思,参照图4,本公开实施例还提供一种交通监管装置400,应用于服务器,该交通监管装置400包括:

[0112] 接收模块401,用于至少接收目标车辆的周围车辆的图像和所述周围车辆的周围环境的图像;

[0113] 监管模块402,用于至少根据所述周围车辆的图像和所述周围环境的图像对存在违法行为的车辆进行监管。

[0114] 需要说明的是,在一示例性实施例中,交通监管装置400可以被提供为一服务器,且可与本公开实施例中的交通监管装置300、北斗卫星导航系统、通信网络以及其他可能的组件组成交通监管系统。

[0115] 参照图5,该交通监管系统可以包括:北斗卫星导航系统501,交通监管装置502,通信网络503和服务器504,其中,交通监管装置502包括车载拍摄模块5021、车载控制模块5022。

[0116] 北斗卫星导航系统501,用于为目标车辆提供位置信息;

[0117] 车载拍摄模块5021可以被提供为目标车辆上设置的摄像头,等等,本公开实施例对此不作限定,用于获取目标车辆的周围车辆的图像,并将该图像发送给车载控制模块5022。

[0118] 车载控制模块5022可以被提供为目标车辆上的MCU,等等,本公开实施例对此不作限定,用于接收车载拍摄模块5021发送的图像,并根据该图像、北斗卫星导航系统501提供的位置信息以及目标车辆自身记录的实现信息,确定周围车辆是否存在违法行为,并在确定周围车辆存在违法行为时,将该图像、位置信息和时间信息通过通信网络503上传至服务器504。

[0119] 服务器504,用于接收车载控制模块5022发送的图像、位置信息和时间信息,并根据图像、位置信息和时间信息,确定周围车辆的车辆信息、违法时间、违法路段以及具体的违法行为,并存档所有相关信息,以实现存在违法行为的车辆进行监管,比如,向存在违法行为的车辆发送包括其违法行为的提示信息。等等。

[0120] 通过以上的交通监管系统,可以通过道路上的任一车辆实现对周围其他车辆违法

行为的监管,在车辆存在违法行为时,可以提供全方位的违法视角,从而实现对车辆违法行为的及时、有效的监管。

[0121] 基于同一发明构思,本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该程序指令被处理器执行时实现上述任一交通监管方法的步骤。

[0122] 通过上述的计算机可读存储介质,可以通过道路上的任一车辆实现对周围其他车辆违法行为的监管,在车辆存在违法行为时,可以提供全方位的违法视角,从而实现对车辆违法行为的及时、有效的监管。

[0123] 本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0124] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

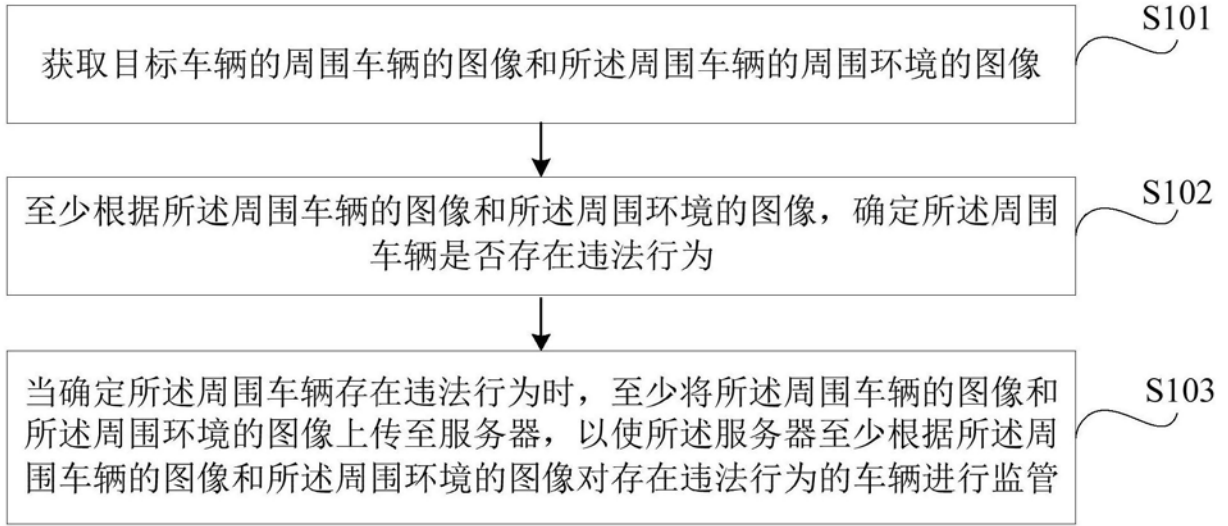


图1

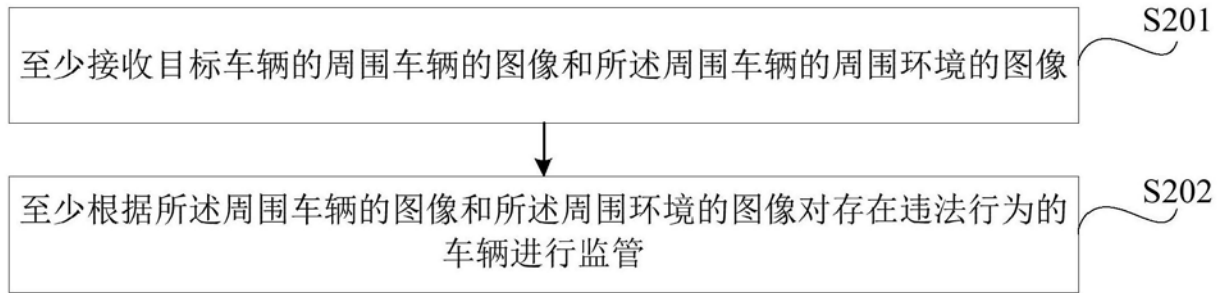


图2

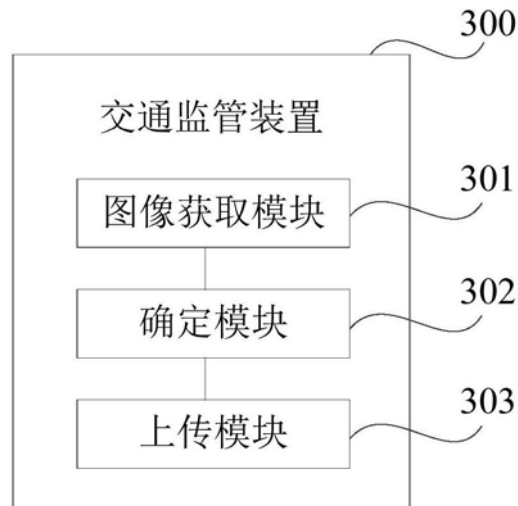


图3

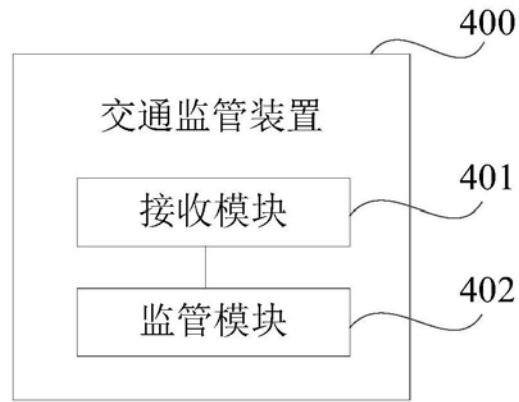


图4

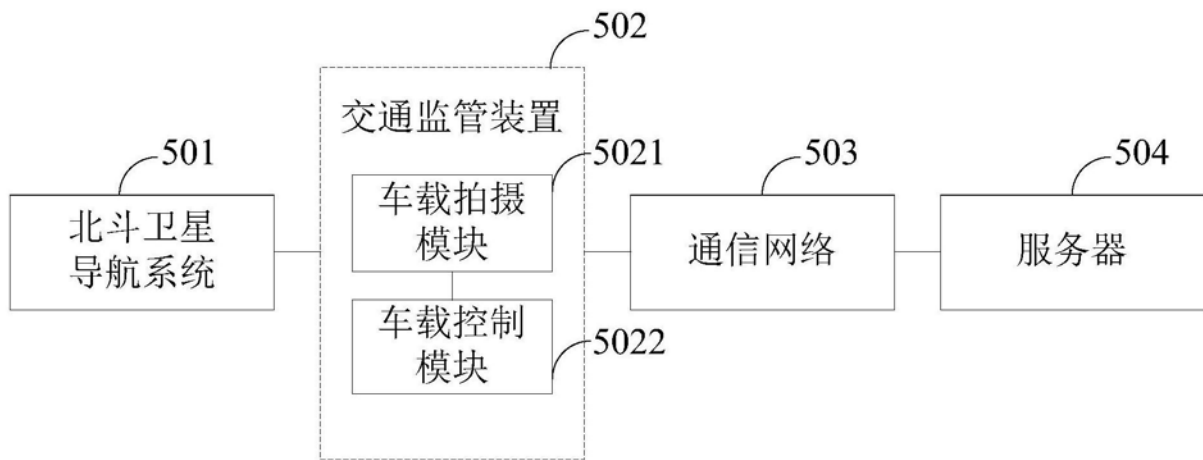


图5