



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104574998 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510036627. 7

(22) 申请日 2015. 01. 24

(71) 申请人 北京信路威科技股份有限公司

地址 100190 北京市海淀区中关村东路 66 号世纪科贸大厦 B 座 19 层

(72) 发明人 蔡允岚 覃智泉 刘鸣 黄林波

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 袁辉志

(51) Int. Cl.

G08G 1/017(2006. 01)

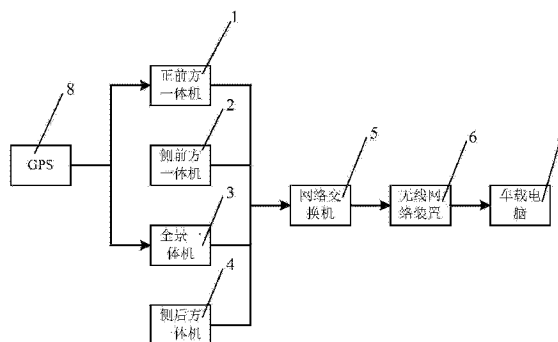
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种车载型违章检测装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种车载型违章检测装置和方法,该装置安装在移动执法车辆上,包括:GPS 定位装置, GPS 定位装置与正前方一体机、全景一体机连接;网络交换机,网络交换机与正前方一体机、侧前方一体机、全景一体机、侧后方一体机连接;无线网络装置,无线网络装置与网络交换机连接;车载电脑,车载电脑通过无线网络装置与正前方一体机、侧前方一体机、全景一体机和侧后方一体机通信连接。本发明的有益效果:多角度、大角度拍摄,解决监控范围小,抓拍数据不完整等缺陷;明确违章地点,有效的为交通执法部门提供全面车辆违章证据;采用一体化设计,外观简洁,安装方便,应用于移动巡检监控方案,一套装置可对多条道路监控,避免路段安装及维护,减少管理成本。



1. 一种车载型违章检测装置,其特征在于,该装置安装在移动执法车辆上,包括:

GPS 定位装置 (8),所述 GPS 定位装置 (8) 与正前方一体机 (1)、全景一体机 (3) 连接,所述 GPS 定位装置 (8) 输出移动执法车辆的 GPS 位置坐标至所述正前方一体机 (1) 和所述全景一体机 (3);

网络交换机 (5),所述网络交换机 (5) 与正前方一体机 (1)、侧前方一体机 (2)、全景一体机 (3)、侧后方一体机 (4) 连接,所述正前方一体机 (1) 完成前方违章变道车辆的抓拍及车牌识别,输出违章变道车辆的图像、车牌识别结果、违章变道录像和 GPS 位置坐标至所述网络交换机 (5),所述侧前方一体机 (2) 完成前侧违章停车车辆的抓拍及车牌识别,输出违章停车车辆的车尾图像、车牌识别结果至所述网络交换机 (5),所述侧后方一体机 (4) 完成后侧违章停车车辆的抓拍及车牌识别,输出违章停车车辆的车头图像、车牌识别结果至所述网络交换机 (5),所述全景一体机 (3) 进行全景角度拍摄,接收及处理所述侧前方一体机 (2) 和所述侧后方一体机 (4) 输出的违章停车车辆的车尾图像、车头图像和车牌识别结果,并自动匹配一段违章停车录像,输出违章停车车辆的车尾图像、车头图像、车辆号牌、违章停车录像和 GPS 位置坐标至所述网络交换机 (5);

无线网络装置 (6),所述无线网络装置 (6) 与所述网络交换机 (5) 连接;

车载电脑 (7),所述车载电脑 (7) 通过所述无线网络装置 (6) 与所述正前方一体机 (1)、所述侧前方一体机 (2)、所述全景一体机 (3) 和所述侧后方一体机 (4) 通信连接,接收违章停车车辆或违章变道车辆的图像、车牌号、违章过程录像和 GPS 位置坐标。

2. 根据权利要求 1 所述的一种车载型违章检测装置,其特征在于,所述 GPS 定位装置 (8) 使用串口与所述正前方一体机 (1) 和所述全景一体机 (3) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种车载型违章检测装置,其特征在于,所述网络交换机 (5) 使用网口与所述正前方一体机 (1)、所述侧前方一体机 (2)、所述全景一体机 (3)、所述侧后方一体机 (4) 连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种车载型违章检测装置,其特征在于,所述无线网络装置 (6) 使用网口与所述网络交换机 (5) 连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种车载型违章检测装置,其特征在于,所述正前方一体机 (1) 使用鱼镜头进行图像拍摄及自动识别图像信息。

6. 一种车载型违章检测方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤 1,侧前方一体机 (2) 抓拍违章停车车辆的车尾图像并识别车辆号牌,通过网络交换机 (5) 输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

步骤 2,侧后方一体机 (4) 抓拍违章停车车辆的车头图像并识别车辆号牌,通过网络交换机 (5) 输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

步骤 3,全景一体机 (3) 始终保持全景视角录像;

步骤 4,全景一体机 (3) 接收侧前方一体机 (2) 和侧后方一体 (4) 输出的违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果,并自动匹配同一时刻前后的违章停车录像,通过 GPS 定位装置 (8) 输出违章停车 GPS 位置坐标;

步骤 5,全景一体机 (3) 通过网络交换机 (5) 输出违章停车车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车录像、违章停车 GPS 位置坐标;

步骤 6,正前方一体机 (1) 接收违章变道触发信号,对前方违章变道车辆进行车尾图像

抓拍、车辆号牌识别,自动匹配触发时刻前后的违章变道录像,通过 GPS 定位装置 (8) 输出违章变道 GPS 位置坐标;

步骤 7,正前方一体机 (1) 通过网络交换机 (5) 输出违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章变道录像、违章变道 GPS 位置坐标;

步骤 8,车载电脑 (7) 通过无线网络装置 (6) 接收违章停车或违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车或违章变道录像、违章停车 GPS 位置坐标或违章变道 GPS 位置坐标。

一种车载型违章检测装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及视频检测技术领域,具体而言,涉及一种移动式对机动车辆违章停车、违章变道行为的视频检测装置及方法。

背景技术

[0002] 目前,普遍的交通违法停车抓拍装置对道路两边停放的违章车辆抓拍,多采用固定点的球机抓拍方式,通过球机的旋转拉升,可以抓拍到违章车辆的车尾车牌,达到违章抓拍的功能;但该装置为固定点安装,存在覆盖面仅仅为该路段范围内,监控范围小,并且获取到的车牌图片清晰度不高,只能抓拍到一个方向的车辆图片,如车头或者车尾,不能兼顾车头和车尾,作为处罚依据并不权威;若需要改善整个城市的违章停车,需要在多路段安装,耗费巨大的资金,后期维护也是个难点。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种车载型违章检测装置及方法。

[0004] 本发明提供了一种车载型违章检测装置,该装置安装在移动执法车辆上,包括:

[0005] GPS定位装置,所述GPS定位装置与正前方一体机、全景一体机连接,所述GPS定位装置输出移动执法车辆的GPS位置坐标至所述正前方一体机和所述全景一体机;

[0006] 网络交换机,所述网络交换机与正前方一体机、侧前方一体机、全景一体机、侧后方一体机连接,所述正前方一体机完成前方违章变道车辆的抓拍和车牌识别,输出违章变道车辆的图像、车牌识别结果、违章变道录像和GPS位置坐标至所述网络交换机,所述侧前方一体机完成前侧违章停车车辆的抓拍和车牌识别,输出违章停车车辆的车尾图像和车牌识别结果至所述网络交换机,所述侧后方一体机完成后侧违章停车车辆的抓拍和车牌识别,输出违章停车车辆的车头图像和车牌识别结果至所述网络交换机,所述全景一体机进行全景角度拍摄,接收及处理所述侧前方一体机和所述侧后方一体机输出的违章停车车辆的车尾图像、车头图像和车牌识别结果,并输出违章停车车辆的车尾图像、车头图像、车牌识别结果、违章录像和GPS位置坐标至所述网络交换机;

[0007] 无线网络装置,所述无线网络装置与所述网络交换机连接;

[0008] 车载电脑,所述车载电脑通过所述无线网络装置与所述正前方一体机、所述侧前方一体机、所述全景一体机和所述侧后方一体机通信连接,接收违章停车车辆或违章变道车辆的图像、车牌识别结果、违章录像和GPS位置坐标。

[0009] 作为本发明进一步的改进,所述GPS定位装置使用串口与所述正前方一体机和所述全景一体机连接。

[0010] 作为本发明进一步的改进,所述网络交换机使用网口与所述正前方一体机、所述侧前方一体机、所述全景一体机、所述侧后方一体机连接。

[0011] 作为本发明进一步的改进,所述无线网络装置使用网口与所述网络交换

[0012] 机连接。优选的,所述正前方一体机使用鱼镜头进行自动识别。

[0013] 本发明还提供了一种车载型违章检测方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤 1,侧前方一体机抓拍违章停车车辆的车尾图像并识别车辆号牌,通过网络交换机输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

[0015] 步骤 2,侧后方一体机抓拍违章停车车辆的车头图像并识别车辆号牌,通过网络交换机输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

[0016] 步骤 3,全景一体机始终保持全景视角录像;

[0017] 步骤 4,全景一体机接收侧前方一体机和侧后方一体机输出的违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果,并自动匹配同一时刻前后的违章停车录像,通过 GPS 定位装置输出违章停车 GPS 位置坐标;

[0018] 步骤 5,全景一体机通过网络交换机输出违章停车车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车录像、违章停车 GPS 位置坐标;

[0019] 步骤 6,正前方一体机接收违章变道触发信号,对前方违章变道车辆进行车尾图像抓拍、车辆号牌识别,自动匹配触发时刻前后的违章变道录像,通过 GPS 定位装置输出违章变道 GPS 位置坐标;

[0020] 步骤 7,正前方一体机通过网络交换机输出违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章变道录像、违章变道 GPS 位置坐标;

[0021] 步骤 8,车载电脑通过无线网络装置接收违章停车或违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车或违章变道录像、违章停车 GPS 位置坐标或违章变道 GPS 位置坐标。

[0022] 本发明的有益效果为:

[0023] 1、解决一般普遍的交通违章停车抓拍装置存在的监控范围小,抓拍数据不完整等缺陷。

[0024] 2、集图像采集、车辆检测、车牌识别、违章停车车头车尾抓拍及全景录像于一体,并提供车辆违章变道行为的检测及抓拍。

[0025] 3、通过多角度、全景大角度抓拍及录像兼顾违章车辆的车头和车尾抓拍识别,提供违章车辆的车头和车尾抓拍图、违章过程录像,同时结合 GPS 定位,明确违章地点,有效的为交通执法部门提供全面的车辆违章证据。

[0026] 4、采用一体化设计,外观简洁,安装方便,应用于移动巡检监控方案,一套装置可对多条道路监控,避免路段安装及维护,减少管理成本。

附图说明

[0027] 图 1 为本发明实施例所述的一种车载型违章检测装置结构图;

[0028] 图 2 为本发明实施例所述的一种车载型违章检测方法流程图。

[0029] 图中,

[0030] 1、正前方一体机;2、侧前方一体机;3、全景一体机;4、侧后方一体机;5、网络交换机;6、无线网络装置;7、车载电脑;8、GPS 定位装置。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体的实施例并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

[0032] 如图 1 所示,本发明实施例所述的一种车载型违章检测装置,该装置安装在移动

执法车辆上,包括正前方一体机 1、侧前方一体机 2、全景一体机 3、侧后方一体机 4、网络交换机 5、无线网络装置 6、车载电脑 7 和 GPS 定位装置 8。GPS 定位装置 8 通过串口与正前方一体机 1 和全景一体机 3 连接,网络交换机 5 使用网口与正前方一体机 1、侧前方一体机 2、全景一体机 3 和侧后方一体机 4 连接,无线网络装置 6 使用网口与网络交换机 5 连接,车载电脑 7 通过无线网络装置 6 与正前方一体机 1、侧前方一体机 2、全景一体机 3 和侧后方一体机 4 通信连接。

[0033] GPS 定位装置 8 实时输出移动执法车辆的 GPS 位置坐标。

[0034] 正前方一体机 1 接收违章变道触发信号,对前方违章变道车辆进行车尾图像抓拍、车辆号牌识别,自动匹配触发时刻前后违章变道录像和 GPS 位置坐标,输出违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章变道录像、GPS 位置坐标。

[0035] 侧前方一体机 2 抓拍违章停车车辆的车尾图像并识别车辆号牌,输出抓拍图和车牌识别结果。

[0036] 侧后方一体机 4 抓拍违章停车车辆的车头图像并识别车辆号牌,输出抓拍图和车牌识别结果。

[0037] 全景一体机 3 接收及处理侧前方一体机 2 和侧后方一体机 4 输出的违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果,自动匹配同一时刻前后违章停车录像和 GPS 位置坐标,输出违章停车车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车录像、GPS 位置坐标。

[0038] 车载电脑 7 接收违章车辆抓拍图、车辆号牌、一段违章停车或违章变道录像、GPS 位置坐标。

[0039] 针对违章停车检测,侧前方一体机 2 抓拍违章停车车辆的车尾图像并识别车辆号牌,侧后方一体机 4 抓拍违章停车车辆的车头图像并识别车辆号牌,全景一体机 3 始终保持全景视角录像,侧前方一体机 2 和侧后方一体机 4 将违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果通过网络交换机 5 传送给全景一体机 3,全景一体机 3 自动匹配同一时刻前后的违章停车录像和 GPS 位置坐标,输出违章停车车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车录像、GPS 位置坐标。

[0040] 针对违章变道的检测,正前方一体机 1 接收违章变道触发信号,对前方变道车辆进行车尾图像抓拍、车辆号牌识别,并自动匹配触发时刻前后的违章变道录像和 GPS 位置坐标,输出违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章变道录像、GPS 位置坐标。

[0041] 如图 2 所示,本发明还提供了一种车载型违章检测方法,该方法包括以下步骤:

[0042] 步骤 1,侧前方一体机 2 抓拍违章停车车辆的车尾图像并识别车辆号牌,通过网络交换机 5 输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

[0043] 步骤 2,侧后方一体机 4 抓拍违章停车车辆的车头图像并识别车辆号牌,通过网络交换机 5 输出违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果;

[0044] 步骤 3,全景一体机 3 始终保持全景视角录像;

[0045] 步骤 4,全景一体机 3 接收侧前方一体机 2 和侧后方一体机 4 输出的违章停车车辆的抓拍图和车牌识别结果,并自动匹配同一时刻前后的违章停车录像,通过 GPS 定位装置 8 输出违章停车 GPS 位置坐标;

[0046] 步骤 5,全景一体机 3 通过网络交换机 5 输出违章停车车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车录像、违章停车 GPS 位置坐标;

[0047] 步骤 6, 正前方一体机 1 接收违章变道触发信号, 对前方违章变道车辆进行车尾图像抓拍、车辆号牌识别, 自动匹配触发时刻前后的违章变道录像, 通过 GPS 定位装置 8 输出违章变道 GPS 位置坐标;

[0048] 步骤 7, 正前方一体机 1 通过网络交换机 5 输出违章变道车辆的抓拍图、车牌识别结果、违章变道录像、违章变道 GPS 位置坐标;

[0049] 步骤 8, 车载电脑 7 通过无线网络装置 6 接收违章停车或违章变道车辆的抓拍图、车辆号牌、违章停车或违章变道录像、违章停车 GPS 位置坐标或违章变道 GPS 位置坐标。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

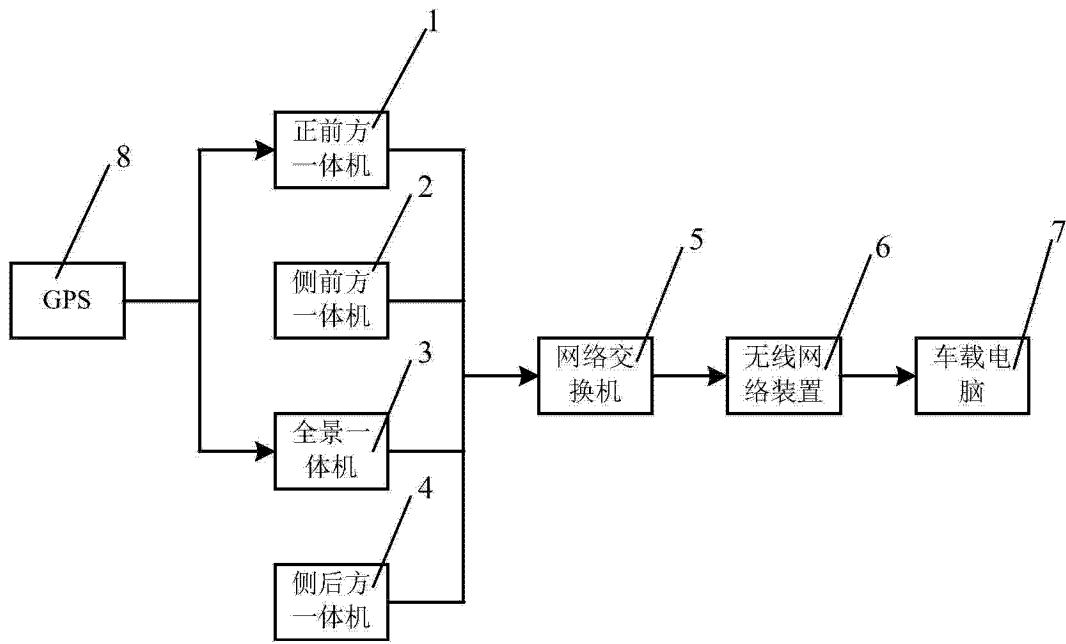


图 1

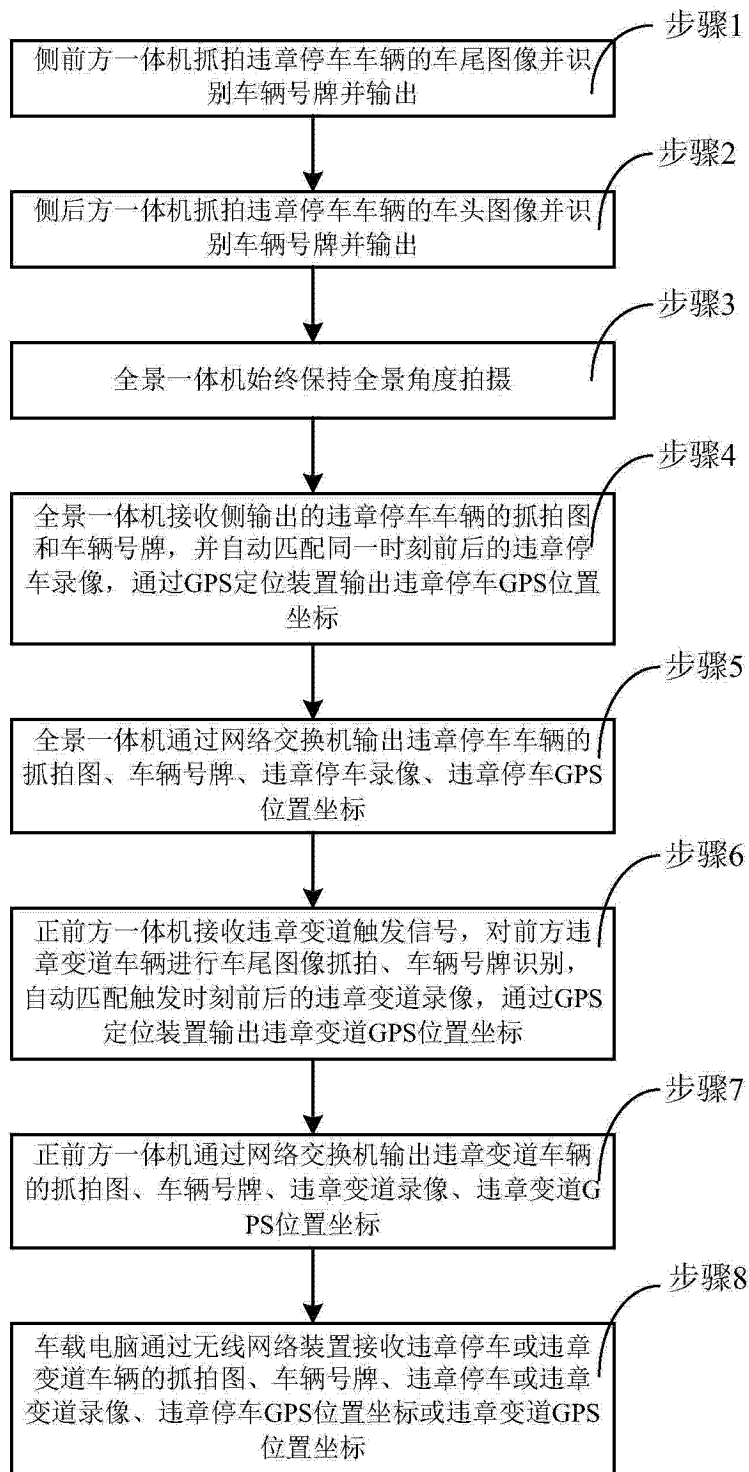


图 2