

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102254435 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201110183441. 6

(22) 申请日 2011. 07. 01

(73) 专利权人 广州市华标科技发展有限公司
地址 510665 广东省广州市天河区科韵路北
段暨南大学科技园 A 区 B 座

(72) 发明人 杨正岭 全满江 王润君 杨展鹏
何涛

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 杨晓松

(51) Int. Cl.

G08G 1/017(2006. 01)

G06K 17/00(2006. 01)

G06K 19/07(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101930586 A, 2010. 12. 29,

CN 201662940 U, 2010. 12. 01,

CN 101770687 A, 2010. 07. 07,

CN 101241644 A, 2008. 08. 13,

审查员 赵云峰

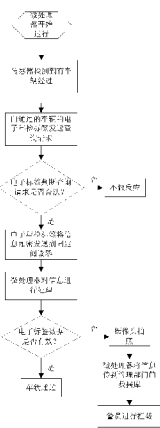
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法,首先车辆管理部门将车辆的年检信息以只读方式写入到薄型纸质电子年检标签中,车主将该标签粘贴到车辆的相应位置;然后根据交警采用的稽查方式的不同,采用不同的稽查设备,通过设备中的阅读器读取电子年检标签中的信息,然后系统通过各种方式对所识别情况及识别信息进行自动判定、验证或比对,根据比对结果判断车辆是否可以通过。本发明以纸质电子年检标签为核心载体,在不改变现有年检标签外观、形状及管理方法的情况下,通过不同的稽查方式实现全面撒网,重点打击,动静结合,不仅提高了效率,还增强了警察流动性,拓宽了查验范围,使查车更具隐蔽性、灵活性。



1. 一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

(1) 车辆管理部门将车辆的年检信息以只读方式通过读写器写入到薄型纸质电子年检标签中,车主将该标签粘贴到车辆的相应位置;

(2) 采用车载式稽查方法:车载式稽查设备设在移动的警车中,交警开始运行车载电脑后,车载式稽查设备中的天线对所有接近警车的电子年检标签发送查询请求,每个车辆的电子年检标签在接收到这一信息后,首先判断此查询请求是否合法,如果不合法则不做回应,如果合法则将电子年检标签中包含的信息加密,然后通过年检标签内部的天线和车载天线发送到车载阅读器,由车载阅读器将信息传递到车载电脑解密后进行判断,并将读取的电子年检标签中的信息以及此车的方位显示在显示器上,如果读取的电子标签数据和车辆实际信息相符且有效,则该车辆通过,否则就报警,然后警员根据显示器上的信息对违规车辆进行拦截,具体包括:

当车辆进入安装于警车的车载阅读器的有效识别空间区域后,车载阅读器对车辆电子年检标签进行识别;于此同时,警员对可视车牌号进行人眼识别;

判断是否能读取所述标签信息,如果不能,则该车为未经年检的黑车,显示器中将亮红灯并自动发出报警,提示警员对该车进行人工拦截检查处理;

当车载阅读器识别到年检信息,车载阅读器将自动与微处理器发生数据交换;

微处理器对所识别的年检信息本身进行验证,以确定年检标签是否已过有效期;

所识别的年检信息与车载电脑或管理部门的数据库进行自动对比,以确定是否为合法的年检信息;

人眼识别车牌号与阅读器所识别的年检信息进行人工比对,以确定该年检标签是否属于该车;

判定年检信息验证、比对结果或 / 和车牌号比对结果是否异常;

判定结果为异常时,该车便为黑车、套牌车;所述异常情况有以下三种:所述标签信息已过有效期;所述标签信息不存在于年检系统数据库;所述标签信息与车牌号不相符;当稽查过程中发生以上异常情况的任何一种或几种,该车便是黑车、套牌车;

所述车载式稽查设备中的车载电脑通过无线方式与车辆管理部门的数据库相连,如果车载电脑监测到的车辆信息不属于数据库信息,则说明此标签为非法标签,显示器显示出该车的方位,警员进行拦截;

所述车载式稽查设备,包括安装在流动的执勤警车上的车载阅读器、天线、车载电脑、显示器和汽车电池,所述汽车电池与车载电脑相连,用于对车载电脑供电;所述天线通过车顶天线射频连接线与车载阅读器相连,车载阅读器通过以太网与车载电脑相连;车载电脑与显示器相连;

所述薄型纸质电子年检标签与传统的纸质年检标签外观相同,厚度为 0.1-0.55mm,包括纸质标签部分和 RFID 超高频电子标签芯片部分,所述纸质标签部分包括数据打印纸层、顶部面纸层、背部带胶面纸层和离心纸层,数据打印纸层、顶部面纸层、RFID 超高频电子标签芯片部分、背部带胶面纸层、离心纸层依次复合组成电子标签;所述 RFID 超高频电子标签芯片部分包括能量层、电子标签层和基材层,能量层和电子标签层被集成在基材层表面,所述能量层包括供电模块和导电桥,用于对 RFID 超高频电子标签芯片部分中各层部件的

供电,所述电子标签层包括相互连接的 IC 半导体芯片和天线,天线用于接收和发射信息, IC 半导体芯片包括天线收发模块、信息存储模块、中央处理模块、通信协议模块和能量控制模块,其中天线收发模块用于控制天线对外发射或接收外部信息,信息存储模块用于存储电子标签中的信息,通信协议模块用于完成根据无线模块的协议封装数据包功能,能量控制模块用于根据中央处理模块的指令控制能量层能量的供应,中央处理模块用于控制 IC 半导体芯片中的各模块;

所述 RFID 超高频电子标签芯片部分与读写器和各种阅读器之间采用半双工模式,并采用超高频通信,具体通信频率为 860-960 兆赫。

一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法

技术领域

[0001] 本发明属于智能交通管理领域,特别涉及一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法。

背景技术

[0002] 据统计,我国汽车保有量已超过 1000 万辆,越来越多的群众成为“有车一族”,随着我国汽车数量快速增长,也随之带来了不少管理问题,其中黑车、假牌车、套牌车成为困扰车主和相关管理部门的难题。其中黑车是指没有办理入户手续、没年检、没缴纳相关费用的“三无”车辆,以及长期逃费偷税的车辆,如走私车辆,报废车辆,抢盗车辆等;套牌车是指车牌和车辆本身不一致,车牌真实合法但不属于该车,或车辆真实合法但使用其它车牌照或假牌。据新闻报道,每年,大量的黑车、套牌车直接偷逃税、费高达数十亿人民币,由黑车、套牌车引发的交通安全、公共安全问题造成的损失则更加严重,尤其是部分黑车、套牌车因怕交警追查,疯狂违章,造成多起严重交通事故,损害群众利益,危害公共安全。近年来,全国多个地市相继出现出租车集体罢运以抗议黑车、套牌车,对社会和谐稳定也造成了严重影响,打击黑车、假牌车、套牌车已迫在眉睫,受到广大群众的广泛关注以及各级管理部门的高度重视。

[0003] 根据我国相关交通管理部门法律和行政法规的规定,驾驶人驾驶机动车在道路上行驶前,应当对机动车的安全技术性能进行认真检查,对符合机动车国家安全技术标准的,公安机关交通管理部门应当发放“机动车检验合格标志”(俗称年检标签),该标志将作为交警部门对车辆管理及判断车辆是否符合规定的重要依据。驾驶人应当按规定将年检标签、保险标志、环保标志等悬挂或张贴在机动车指定位置(一般为粘贴在机动车前挡风玻璃右上角内部),并保持清晰、完整,不得故意遮挡、污损。同时,车主需要根据车辆用途、载客载货数量、使用年限等不同情况,定期(最长不超过 2 年)对机动车进行安全技术检验(俗称:年检),保证车辆处于安全状态。

[0004] 据了解,传统的年检标签主要是通过形状和颜色来判断到期年份,然后通过打孔判断到期月份。在查车过程中,主要由交通警察设置路障,将可疑车辆拦停,然后对驾驶人和机动车辆的相关证件进行人工核查,包括查看年检标签、身份证、驾驶证、行驶证,以及车架、发动机号码是否正确,有无涂改痕迹等。显然,传统的稽查方法拦停车辆容易造成交通阻塞,引来怨声载道,主要依靠交警人工判断,无法对车辆进行智能化识别,效率低,很难作为一种常态管理模式,不能满足现代车辆稽查,尤其是打击黑车、套牌车的需要。

[0005] 随着物联网技术的日益普及和深入发展,大规模和超大规模微型集成电路地飞速进步,RFID 作为一种非接触的自动识别技术,在智能交通领域得到了广泛应用。比如对车辆的远程管理和信息识别,就是通过使用 RFID 电子标签里的信息存储空间,采用无线传输的方式读取或者写入车辆的相关信息。根据 RFID 电子标签工作时的能量来源可将 RFID 标签分为两种:(1) 无源 RFID 电子标签,内部没有能量供应,工作时使用的能量是来自读写器发射的无线电波;(2) 有源 RFID 电子标签,内部自带有能量供应,它可以通过电池实现自身

的工作驱动以及产生对外发射特定无线电波的能量。

[0006] 对于无源式 RFID 电子标签,由于它需要从读写器接收到足够的能量后才能工作,故其读取距离有一定局限性,通常为 5 ~ 8 米,即使进行优化后亦最多只能达到 9 ~ 10 米(动态)或 10 ~ 12 米(静态),远远达不到远距离识别和监控要求。对于有源式 RFID 电子标签,其读取距离大大高于无源标签,平均可以达到动态 30 米以上和静态 50 米以上,但由于它需要更复杂的电气结构以满足发射器能量的需求,造成了它的高成本和高能量消耗。同时有源式 RFID 标签也很难设计成具有柔韧性或精巧纤薄的结构,所以目前有源式 RFID 标签主要应用于制作电子车牌、路桥不停车收费(ETC)等,但因其价格昂贵和安装不便,难以被广大车主接受,导致电子车牌、路桥不停车收费(ETC)长时间得不到普及。

[0007] 总体上说,打击黑车、假牌车、套牌车关系到国计民生,已迫在眉睫,受到广大群众的广泛关注以及各级管理部门的高度重视,因此,需要提供一种能够实现高速移动以及远距离情况下准确识别电子标签信息、大大提高稽查效率的稽查方法。

发明内容

[0008] 本发明的主要目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法,本方法减少了传统稽查方法中对人工的依赖,无需将所有机动车辆拦停,不影响交通顺畅,通过固定查车和流动查车相结合,增强了交警稽查的灵活性,提高了车辆管理的智能化水平,打击套牌车于无形,保障群众的利益,维护社会稳定。

[0009] 本发明的目的通过以下的技术方案实现:一种基于薄型纸质电子年检标签的车辆稽查方法,具体包括以下步骤:

[0010] (1) 车辆管理部门将车辆的年检信息以只读方式通过读写器写入到薄型纸质电子年检标签中,车主将该标签粘贴到车辆的相应位置;

[0011] (2) 根据交警采用的稽查方式的不同,具体有以下三种稽查方法:

[0012] (2-1) 固定式稽查方法:固定式稽查设备设在交通固定场所,固定阅读器按照一定的频率发送无线电波射频信号,传感器实时监测是否有车辆通过,一旦有车辆通过,传感器就将信号传递到微处理器,固定阅读器就通过天线读取 RFID 纸质电子年检标签内的信息,并将信息传递到微处理器,如果采集信息为空,则说明车辆上没有安装电子年检标签,则通过摄像头拍照,并将信息传递到管理部门的数据库,并自动报警;如果采集信息不符合要求,则通过摄像头拍照,将信息传递到管理部门的数据库,并自动报警;如果采集信息符合要求,则不做任何处理;

[0013] (2-2) 车载式稽查方法:车载式稽查设备设在移动的警车中,交警开始运行车载电脑后,车载式稽查设备中的天线对所有接近警车的电子年检标签发送查询请求,每个车辆的电子年检标签在接收到这一信息后,首先判断此查询请求是否合法,如果不合法则不做回应,如果合法则将电子年检标签中包含的信息加密,然后通过年检标签内部的天线和车载天线发送到车载阅读器,由车载阅读器将信息传递到车载电脑解密后进行判断,并将读取的电子年检标签中的信息以及此车的方位显示在显示器上,如果读取的电子标签数据和车辆实际信息相符且有效,则该车辆通过,否则就报警,然后警员根据显示器上的信息对违规车辆进行拦截;

[0014] (2-3) 手持式稽查方法:警员开启手持式稽查设备后,手持式稽查设备中的手持

阅读器通过天线向待检车辆的电子年检标签发送查询请求,电子标签判断该请求合法后,将车辆信息加密通过天线发送到手持式稽查设备中的微处理器,微处理器将采集到的信息进行判断,并将结果显示在显示器上,警员根据显示器上显示的信息以及车辆的实际信息判断电子标签是否有效,如果有效则让车辆通过,如果无效则对车辆进行拦截。

[0015] 所述步骤(2)中车载式稽查设备中的车载电脑和手持式稽查设备的微处理器通过无线方式与车辆管理部门的数据库相连,如果车载电脑或微处理器监测到的车辆信息不属于数据库信息,则说明此标签为非法标签,显示器显示出该车的具体方位,警员进行拦截。

[0016] 所述步骤(2-1)中固定式稽查设备,包括固定安装在一个场合的固定阅读器、天线、微处理器、摄像头和传感器;固定阅读器,用于接收微处理器发送的查询请求,并将查询请求通过天线持续对外发送,以及通过天线接收RFID纸质电子年检标签的信息;天线,用于在RFID纸质电子年检标签和固定阅读器之间进行信息传递;微处理器,用于向固定阅读器发送查询请求,对接收到的车辆信息进行比较、判断,控制摄像头进行拍照,并与管理部门的数据库进行数据传递;传感器,用于检测是否有车辆经过;所述固定阅读器、天线、微处理器依次相连,微处理器通过输入/输出卡与传感器相连,摄像头与传感器相连,微处理器和管理部门的数据库相连;所述固定阅读器和天线之间通过射频连接线连接,固定阅读器通过以太网与微处理器连接。

[0017] 作为优选方案,所述步骤(2-1)中的固定式稽查方法,所述微处理器中包括图像识别模块,传感器一旦检测到有车辆通过,摄像头就对车辆车牌号进行拍照,然后将图片传送到图像识别模块进行识别,图像识别模块将识别出的车牌号与固定阅读器读到的电子标签信息进行比对,判断二者信息是否一致;一致则不做任何处理,如果不一致或者没有车牌号码或者没有电子标签信息,则将该信息上传至管理部门的数据库,自动报警。

[0018] 作为另一种优选方案,所述步骤(2-1)中的固定式稽查方法,固定式稽查设备中的微处理器通过3G无线网络或有线网络与管理部门的数据库相连接,传感器一旦检测到有车辆通过,固定阅读器则自动读取电子标签的信息,并将读取的电子标签信息和管理部门数据库中的信息自动比对,一致则不做任何处理,不一致则报警;如果车辆没有合法电子标签,固定阅读器不能读取电子标签信息则由摄像头拍照,上传至管理部门数据库,并报警。

[0019] 所述步骤(2-2)中车载式稽查设备,包括安装在流动的执勤警车上的车载阅读器、天线、车载电脑、显示器和汽车电池,所述汽车电池与车载电脑相连,用于对车载电脑供电;所述天线通过车顶天线射频连接线与车载阅读器相连,车载阅读器通过以太网与车载电脑相连;车载电脑与显示器相连。

[0020] 所述步骤(2-3)中手持式稽查设备,包括微处理器、天线、手持阅读器、显示器,微处理器,用于向手持阅读器发送查询请求,对接收到的信息进行判断;天线,用于在纸质电子年检标签和手持阅读器之间进行信息传递;显示器,用于显示微处理器的判断结果;手持阅读器,用于接收微处理器发送的查询请求,并将查询请求通过天线向外发送,以及接收纸质电子年检标签的信息;所述天线、手持阅读器、微处理器、显示器依次相连。

[0021] 所述薄型纸质电子年检标签与传统的纸质年检标签外观相同,厚度为0.1-0.55mm,包括纸质标签部分和RFID超高频电子标签芯片部分,所述纸质标签部分包括

数据打印纸层、顶部面纸层、背部带胶面纸层和离心纸层,数据打印纸层、顶部面纸层、RFID超高频电子标签芯片部分、背部带胶面纸层、离心纸层依次复合组成电子标签;所述RFID超高频电子标签芯片部分包括能量层、电子标签层和基材层,能量层和电子标签层被集成在基材层表面,所述能量层包括供电模块和导电桥,用于对RFID超高频电子标签芯片部分中各层部件的供电,所述电子标签层包括相互连接的IC半导体芯片和天线,天线用于接收和发射信息,IC半导体芯片包括天线收发模块、信息存储模块、中央处理模块、通信协议模块和能量控制模块,其中天线收发模块用于控制天线对外发射或接收外部信息,信息存储模块用于存储电子标签中的信息,通信协议模块用于完成根据无线模块的协议封装数据包功能,能量控制模块用于根据中央处理模块的指令控制能量层能量的供应,中央处理模块用于控制IC半导体芯片中的各模块。

[0022] 所述RFID超高频电子标签芯片部分与读写器和各种阅读器之间采用半双工模式,并采用超高频通信,具体通信频率为860-960兆赫。采用这种超高频通信可以实现读写设备在超远距离、动态、快速移动中识别被检测的电子标签。

[0023] 本发明与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0024] 1、本发明固定阅读器能够在时速100千米/小时,实现30-70米超远距离识别,反应时间25ms,方便车辆稽查人员准确判断,车载阅读器能够在高速(60千米/时)流动中同时对周围八个方向、多个(5-20个)标签完全识别,且互不干扰,便于车载阅读器安装在警车主动打击套牌车;基于纸质电子年检标签的稽查方法能够大大提高稽查力度,降低稽查人员的劳动强度,并且不用像传统稽查方法那样对车辆进行拦截,智能化程度高,且效率高。

[0025] 2、采用本发明方法后,警察查车不用将车拦停,就能通过车载阅读器在流动中对车辆进行稽查。交警可以将固定阅读器安装在收费站、车站、停车场、路口等交通枢纽位置,自动读取和采集套牌车辆信息。交警部门也可以在警车上安装车载阅读器在移动中侦查套牌车辆,能对周围数十米内的车辆(静止的和移动的)完全检查,不用停车就能快速分辨出重点检查对象车辆,于无形中打击套牌车。以此本发明纸质电子年检标签为核心载体,可做到全面撒网,重点打击,动静结合,提高效率,增强了警察流动性,拓宽了查验范围,不再受地域和时间限制,使查车更具隐蔽性,灵活性,编织了一张“无形”的黑车套牌车防范网络,具有空前威慑力,让黑车套牌车无处可逃。

[0026] 3、本发明方法不仅可以用于车辆年检标签,还可以用于环保标志、保险标志等标签上,具有很好的通用性。

[0027] 4、本发明所采用的薄型纸质电子年检标签在外观上与传统的纸质标签相同,内部是由多层结构通过黏合剂压合而成的,具有薄型的优点,整个标签厚度在不超过0.55mm,能够和纸质标签完全融合,不影响现有年检标签的外形。

附图说明

[0028] 图1是本发明方法中所采用的薄型纸质电子年检标签的外观示意图;

[0029] 图2是本发明中固定式查车模式示意图;

[0030] 图3是固定式稽查方法的流程示意图;

[0031] 图4是本发明中使用手持稽查设备查车模式示意图;

[0032] 图 5 是本发明中车载式查车模式示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0034] 实施例 1

[0035] 在车辆正常使用前均需要进行年检,即车主携车辆到车辆管理部门进行车辆年检,当年检合格时,工作人员通过电脑以及读写器将车辆信息(车牌号、年检有效期、车主姓名等)写入所述薄型纸质电子年检标签,将所述标签授予车主,车主按照有关部门管理规定将年检标志贴在车上,按照交通管理规定正常使用车辆。

[0036] 如图 1 所示,所述薄型纸质电子年检标签由多层结构复合而成,外观与传统的纸质年检标签相同,厚度为 0.1-0.55mm,其包括纸质标签部分和 RFID 超高频电子标签芯片部分 103,所述纸质标签部分包括数据打印纸层 101、顶部面纸层 102、背部带胶面纸层 104 和离心纸层 105,数据打印纸层 101、顶部面纸层 102、RFID 超高频电子标签芯片部分 103、背部带胶面纸层 104、离心纸层 105 依次复合组成电子标签;所述 RFID 超高频电子标签芯片部分 103 包括能量层、电子标签层和基材层,能量层和电子标签层被集成在基材层表面,所述能量层包括供电模块和导电桥,用于对 RFID 超高频电子标签芯片部分中各层部件的供电,所述电子标签层包括相互连接的 IC 半导体芯片和天线,天线用于接收和发射信息,IC 半导体芯片包括天线收发模块、信息存储模块、中央处理模块、通信协议模块和能量控制模块,其中天线收发模块用于控制天线对外发射或接收外部信息,信息存储模块用于存储电子标签中的信息,通信协议模块用于完成根据无线模块的协议封装数据包功能,能量控制模块与能量层中的导电桥相连,用于根据中央处理模块的指令控制能量层能量的供应,中央处理模块用于控制 IC 半导体芯片中的各模块。

[0037] 如图 2 所示,本实施例中采用固定查车模式,即将电子年检标签的阅读器安装在主要交通路口的龙门架上,由阅读器通过程序自动采集不合规定的电子年检标签的信息。

[0038] 如图 3 所示,固定式稽查方法主要通过以下步骤实现:

[0039] (1) 当车辆 3 进入传感器 4a 的有效识别空间区域后,所述传感器 4a 将信息传递到微处理器,微处理器控制固定阅读器向车辆 3 上的电子年检标签 2 发出查询请求;

[0040] (2) 电子标签判断查询请求是否合法,不合法就不做回应,合法就将电子标签信息加密后通过天线发送到固定阅读器;

[0041] (3) 固定阅读器将信息通过以太网传至微处理器,微处理器根据不同情况作出不同处理:

[0042] (3-1) 如果没有采集到电子标签信息或设定采集到的标签信息为空,则说明当前通过的车辆没有粘贴电子标签,进入步骤 (4);

[0043] (3-2) 有采集到电子标签信息,微处理器对所识别的年检信息本身进行验证,以确定年检标签是否有效;如果无效则进入步骤 (4),如果有效,则车辆通过;

[0044] (4) 微处理器控制摄像头 6 对该车车牌 31 进行拍照,并通过网络将信息传递到管理部门的数据库,发出报警,警员根据警报进行拦截。

[0045] 在实际操作中,固定式稽查设备还可在微处理器中设置图像识别模块,并通过 USB

与现有违章拍摄系统连接,传感器一旦检测到有车辆通过,摄像头就对车辆车牌号进行拍照,然后将图片传送到图像识别模块进行识别,将图像识别模块识别出的车牌号和固定阅读器读取的车辆电子年检标签信息中的车牌号码进行自动比对,判断二者信息是否一致,一致则不做任何处理,如果不一致或者没有车牌号码或者没有电子标签信息,则将该信息上传至管理部门的数据库,自动报警。

[0046] 另外,作为另一种实施方案,固定式稽查设备中的微处理器通过 3G 无线网络或有线网络与管理部门的数据库相连接,传感器一旦检测到有车辆通过,固定阅读器则自动读取电子标签的信息,并将读取的电子标签信息和管理部门数据库中的信息自动比对,一致则不做任何处理,不一致则报警;如果车辆没有合法电子标签,固定阅读器不能读取电子标签信息则由摄像头对车辆车牌进行拍照,上传至管理部门数据库,并报警。

[0047] 此时,车辆管理部门可以在安装有所述阅读器的路口前方设车辆稽查处理点 7,并把稽查点的显示器与安装于路口的固定阅读器连接起来。当识别系统发现黑车、套牌车时,系统将自动发出警报信息,与固定阅读器连接的稽查点显示器将接收并显示警报信息,根据警报信息警员可拦截黑车、套牌车并进行打击。

[0048] 实施例 2

[0049] 本实施例除下述特征外其他特征同实施例 1:本实施例中警员携带手持式稽查设备进行稽查,这种稽查方式尤其适用于经常骑摩托车的交警,可实现随时对停放在路边或对低速慢行的车辆进行稽查。如图 4 所示,警员携带手持式稽查设备 1,对停止或慢速来往的车辆 3 进行检查,具体的实施方法如下:

[0050] (1) 当交警骑摩托车巡逻时,发现路边停放有可疑车辆 3,马上停车,拿出手持式稽查设备 1 进行检查;

[0051] (2) 交警开启手持式稽查设备 1 后,手持式稽查设备中的手持阅读器通过天线向待检车辆的电子年检标签发送查询请求,信号传递如图 4 中路线 A 所示,电子标签判断该请求合法后,将车辆信息加密通过天线发送到手持式稽查设备中的微处理器,信号传递如图 4 中路线 B 所示,微处理器将采集到的信息进行判断,并将结果显示在显示器上,交警根据显示器上显示的信息(车牌号码等)以及车辆的实际可见信息(车牌号码)判断车辆是否合法,当车辆电子年检标签信息和车辆的实际可视信息一致时,则合法;如果车辆没有电子标签或者车辆电子标签信息和实际可视信息不一致则不合法,交警将做出相应的处理。

[0052] 在实际操作中,手持式稽查设备还可以连接 3G 无线模块,从而直接和管理部门数据库相连,一方面可以直接将车辆的电子标签信息和数据库的车牌信息自动比对,一方面可以将违章车辆信息实时上传到管理部门的数据库。

[0053] 实施例 3

[0054] 本实施例除下述特征外其他特征同实施例 1:本实施例中将车载式稽查设备安装在警车上,在警车行驶时或者定点停靠在路边时均能够对其周围过往车辆进行稽查,下面以警车行驶时进行稽查的过程为例来说明车载式稽查方法的过程。如图 5 所示,所述警车 5 行驶于道路上,对过往移动(同向或反向)车辆 3 进行稽查。具体实施步骤如下:

[0055] (1) 当车辆 3 进入安装于警车 5 的车载阅读器 4b 的有效识别空间区域后,车载阅读器对车辆电子年检标签 2 进行识别;与此同时,警员对可视车牌号 31 进行人眼识别;

[0056] (2) 判定是否能读取所述标签信息;如果不能,则该车为未经年检的黑车,显示器

中将亮红灯并自动发出警报,提示警员对该车进行人工拦截检查处理;

[0057] (3) 当车载阅读器识别到年检信息,车载阅读器将自动与微处理器发生数据交换;

[0058] (3-1) 微处理器对所识别的年检信息本身进行验证,以确定年检标签是否已过有效期;

[0059] (3-2) 所识别的年检信息与车载电脑或管理部门的数据库进行自动比对,以确定是否为合法的年检信息;

[0060] (3-3) 人眼识别车牌号与阅读器所识别的年检信息进行人工比对,以确定该年检标签是否属于该车;

[0061] (4) 判定年检信息验证、比对结果或 / 和车牌号比对结果是否异常;

[0062] (5) 判定结果为异常时,该车便为黑车、套牌车。所述异常情况有以下 3 种:所述标签信息已过有效期;所述标签信息不存在于年检系统数据库;所述标签信息与车牌号不相符。当稽查过程中发生以上异常情况的任何一种或几种,该车便是黑车、套牌车。显示器中将亮红灯并自动发出警报,提示警员对该车进行人工拦截检查处理。

[0063] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

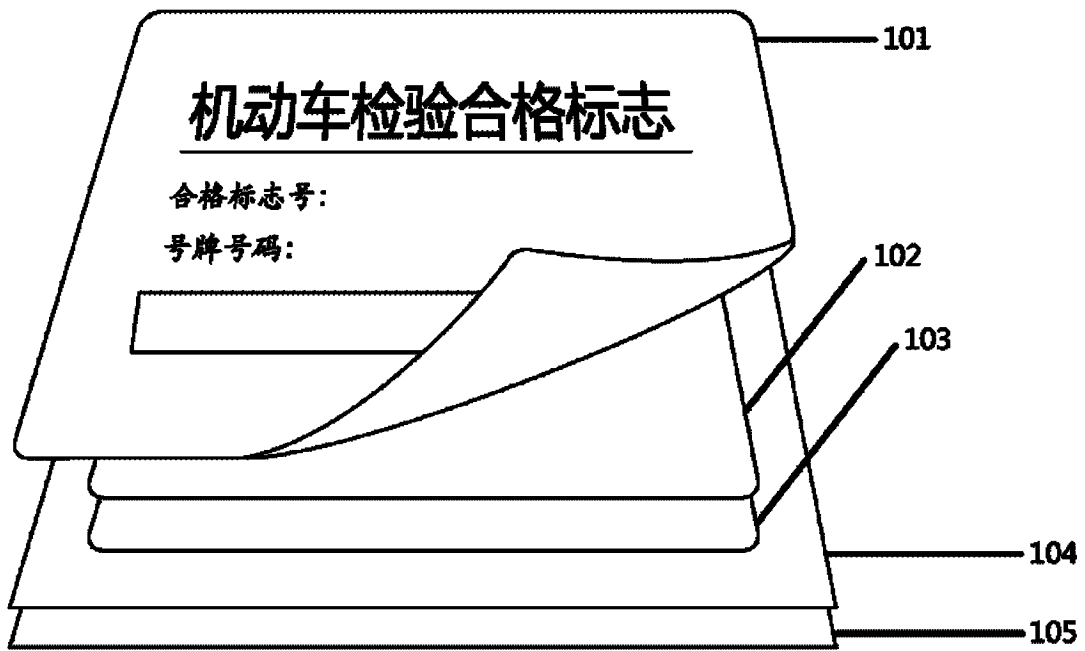


图 1

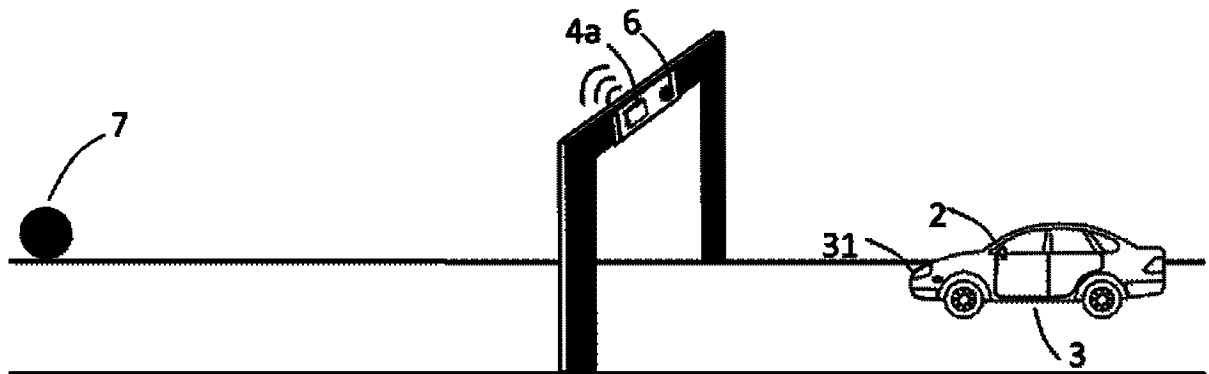


图 2

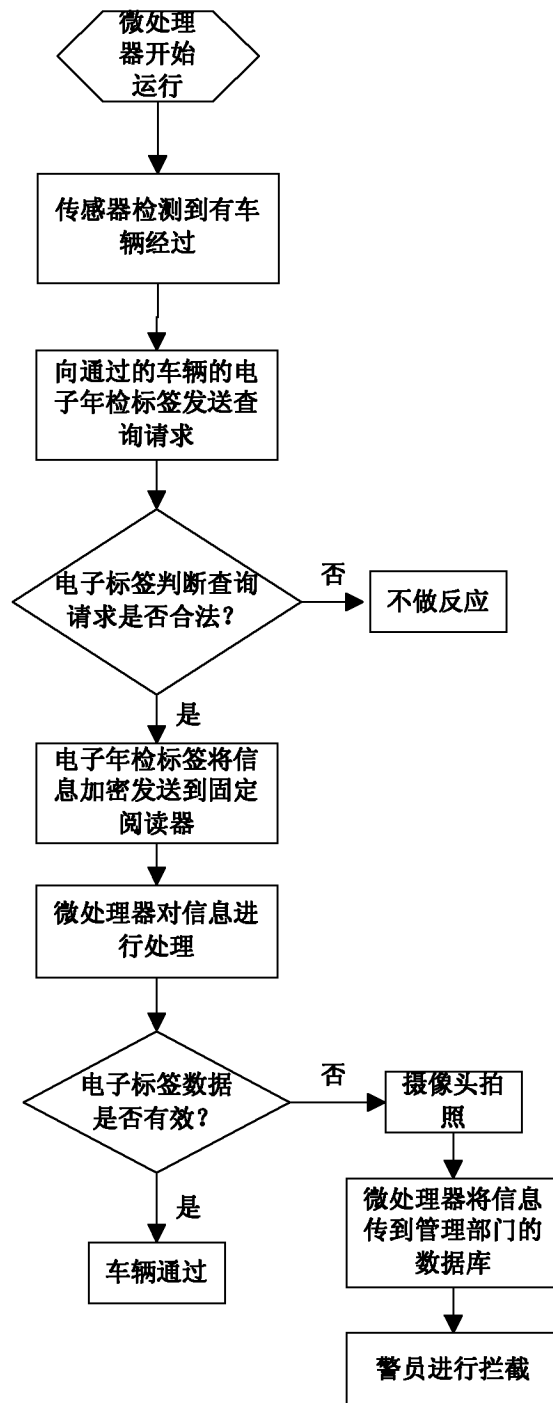


图 3

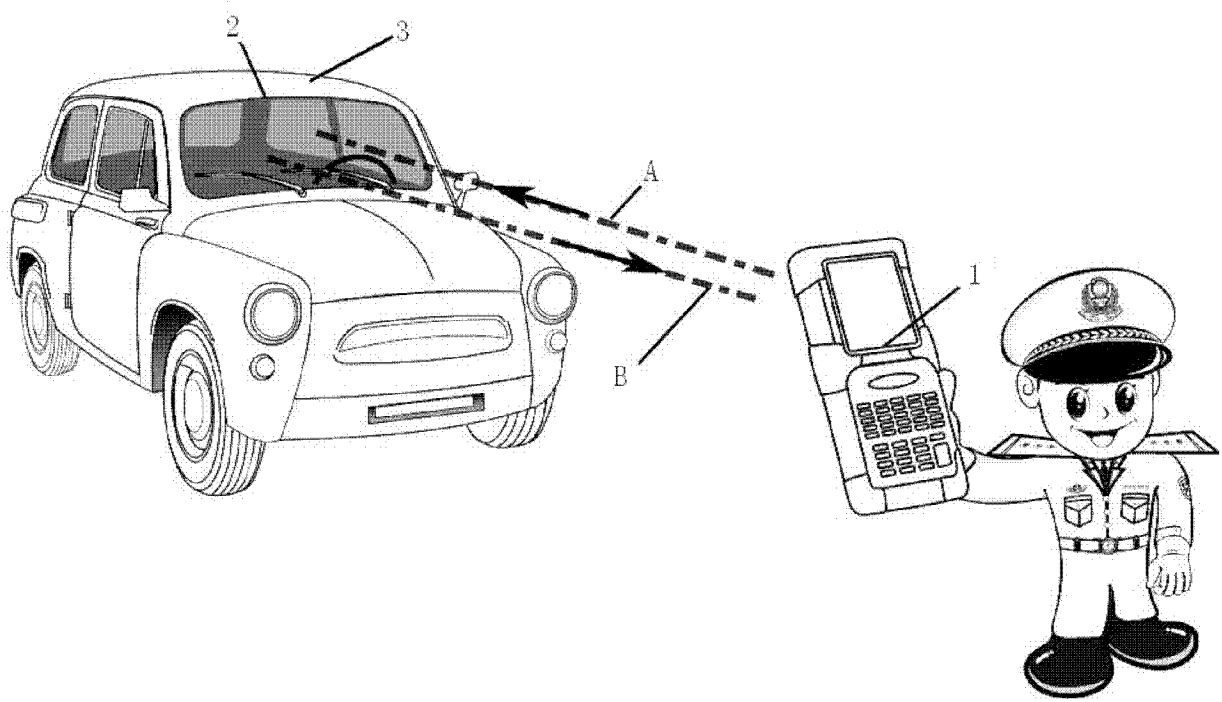


图 4

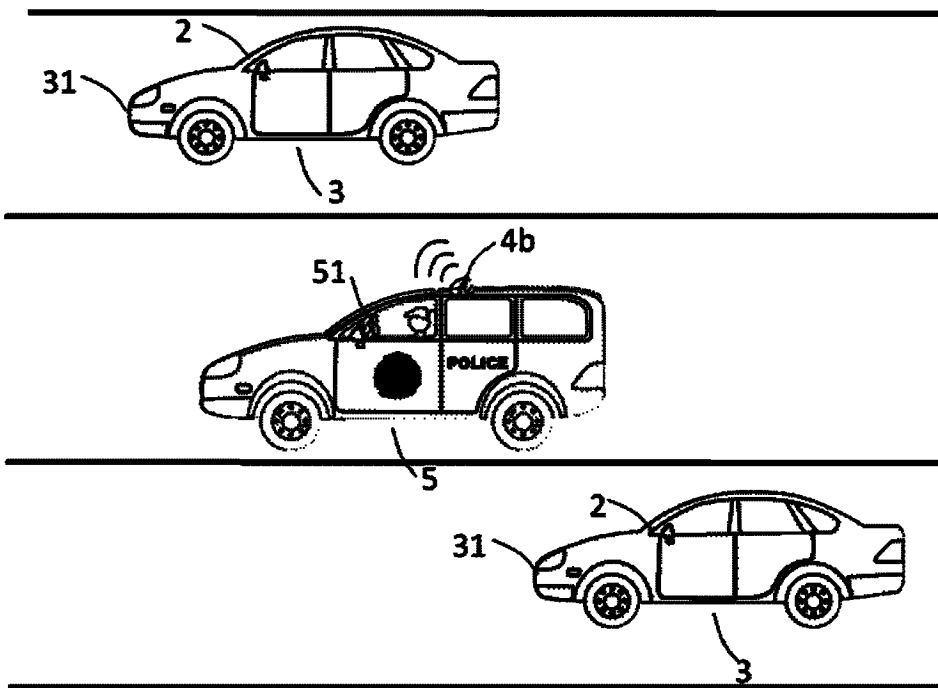


图 5