



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107067816 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710225429.4

(22)申请日 2017.04.07

(71)申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发
区长春路8号

(72)发明人 李海峰 汤新宁 郝家余 马小陆

(74)专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所

44239

代理人 黄洋 盖军

(51) Int. Cl.

G08G 1/16(2006.01)

G08G 1/0967(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

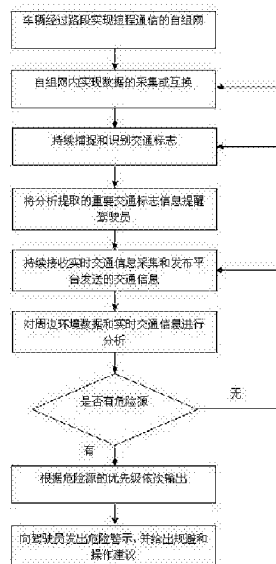
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于车联网的汽车智能报警系统

(57)摘要

本发明的目的是提出一种基于车联网的汽车智能报警系统,通过车联网技术的接入,主动搜集和分析潜在危险,并主动提醒规避危险。该报警系统包括专用短程通信单元、交通标志识别系统、实时交通信息采集与发布平台、数据处理与分析模块和预警装置,所述数据处理与分析模块用于持续接收所述短程通信单元、交通标志识别系统和实时交通信息采集与发布平台的信息,进行危险源分析,并将分析到的危险源信息输出给所述预警装置。本发明的报警系统在车辆行驶过程中,实时处理并分析危险源,提前警示驾驶员并给出规避建议和操作,能够有效提高驾车过程中的安全性,减少因路况不熟造成的违章行为和经济损失。



1. 一种基于车联网的汽车智能报警系统,其特征在于,该报警系统包括专用短程通信单元、交通标志识别系统、实时交通信息采集与发布平台、数据处理与分析模块和预警装置;所述专用短程通信单元用于车辆经过路段实现短程通信的自组网;所述交通标志识别系统持续捕获路边交通标志并进行图像识别;所述实时交通信息采集与发布平台实时收集交通信息,存储并向车辆发送;所述数据处理与分析模块用于持续接收所述短程通信单元、交通标志识别系统和实时交通信息采集与发布平台的信息,进行危险源分析,并将分析到的危险源信息输出给所述预警装置;所述预警装置用于输出报警信息。

2. 根据权利要求1所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述专用短程通信单元在自组网内实现车辆与周边车辆、路侧单元、行人探测装置、周边环境进行数据采集或交换。

3. 根据权利要求2所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述周边车辆的信息是通过汽车电子标示识别或者通过车辆CAN总线捕捉到的。

4. 根据权利要求1所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述交通标志识别系统是通过摄像头捕捉交通标志的。

5. 根据权利要求1所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述实时交通信息采集与发布平台通过互联网或路侧单元的局域网向车辆发送交通信息,同时也通过互联网或路侧单元的局域网接收车辆上传自身的数据信息。

6. 根据权利要求1所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述数据处理与分析模块对分析出的危险源根据危险程度分级,级别高的优先发送给所述预警装置。

7. 根据权利要求1所述的汽车智能报警系统,其特征在于,所述预警装置通过语音或灯光输出报警信息。

一种基于车联网的汽车智能报警系统

技术领域

[0001] 本发明主要涉及车联网和信息分析与处理领域,具体涉及一种基于车联网的汽车智能报警系统。

背景技术

[0002] 传统的汽车报警器是当汽车发生警情(如非法启动、开门震动、系统被破坏)的情况下,发出声光警示的一种系统,主要在停车状态下作为防盗使用,在警情发生时起到提醒作用。而在汽车行驶过程中的各种风险,目前的解决方案基本都是靠各类传感器去实现规避,但通过传感器实现的主动安全技术存在感应距离受限,预测风险能力不足的问题。

[0003] 随着互联网技术的发展,联网汽车正在日趋增多,通过汽车与人、车、路以及周边环境的互联以及信息交换,实现车辆与公众网络通信的动态移动通信系统,这些信息可以用在汽车安全、信息娱乐和提升舒适性等多个方面,从而实现智能化交通管理、智能动态信息服务和车辆控制一体化网络。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种基于车联网的汽车智能报警系统,该系统通过车联网技术的接入,能够实时的接收动态交通信息和辅助驾驶员在陌生路况驾驶,主动搜集和分析潜在危险,主动提醒规避危险,提高驾车安全和减少交通违章。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:一种基于车联网的汽车智能报警系统,该报警系统包括专用短程通信单元、交通标志识别系统、实时交通信息采集与发布平台、数据处理与分析模块和预警装置;所述专用短程通信单元用于车辆经过路段实现短程通信的自组网;所述交通标志识别系统持续捕获路边交通标志并进行图像识别;所述实时交通信息采集与发布平台实时收集交通信息,存储并向车辆发送;所述数据处理与分析模块用于持续接收所述短程通信单元、交通标志识别系统和实时交通信息采集与发布平台的信息,进行危险源分析,并将分析到的危险源信息输出给所述预警装置;所述预警装置用于输出报警信息。

[0006] 进一步地,所述专用短程通信单元在自组网内实现车辆与周边车辆、路侧单元、行人探测装置、周边环境进行数据采集或交换。

[0007] 进一步地,所述周边车辆的信息是通过汽车电子标示识别或者通过车辆CAN总线捕捉到的。

[0008] 进一步地,所述交通标志识别系统是通过摄像头捕捉交通标志的。

[0009] 进一步地,所述实时交通信息采集与发布平台通过互联网或路侧单元的局域网向车辆发送交通信息,同时也通过互联网或路侧单元的局域网接收车辆上传自身的数据信息。

[0010] 进一步地,所述数据处理与分析模块对分析出的危险源根据危险程度分级,级别高的优先发送给所述预警装置。

[0011] 进一步地,所述预警装置通过语音或灯光输出报警信息。

[0012] 本发明通过汽车与人、车、路及周边环境的互联和信息交互,收集实时交通信息、道路限速信息、重要路标或提示牌、以及周边车辆特征和动态行驶信息等,在车辆行驶过程中,实时处理并分析出危险源,提前警示驾驶员并给出规避建议和操作,能够有效提高驾车过程中的安全性,减少因路况不熟造成的违章行为和经济损失。

附图说明

[0013] 图1是本发明的基于车联网的汽车智能报警系统的构成示意图;

图2是本发明的基于车联网的汽车智能报警系统的工作流程示意图。

具体实施方式

[0014] 为进一步揭示本发明的技术方案,兹结合附图详细说明本发明的实施方式。

[0015] 实施例1:

本发明的基于车联网的汽车智能报警系统包括专用短程通信单元、交通标志识别系统、实时交通信息采集与发布平台、数据处理与分析模块和预警装置,其中,交通标志识别系统、数据处理与分析模块和预警装置是车载端的组成部分。

[0016] 如图1和图2所示,本报警系统中的专用短程通信单元是用来实现车与周边车辆、路侧单元、行人、周边环境等信息交互的通信中介,它携助车辆在经过路段实现短程通信的自组网,与周边车辆、路侧单元、周边其他环境等在自组网内实现数据的采集和互换,从而为整个交通系统提供交通情况分析的数据源。如:车辆与周边车辆的数据交互主要包含车辆位置(高精度定位)、车辆行驶速度和方向、车辆的紧急刹车和转向、车辆异常行驶情况等;车辆以联网的方式通过路侧单元获取实时交通信息采集与发布平台发布的交通信息,同时车辆也上传自身分享的一些数据信息;在路口、实物遮挡等特殊环境下,行人探测装置获取行人信息并发送给车辆。

[0017] 交通标志识别系统持续通过摄像头捕捉交通标志,对捕捉到的交通标志如限速、限高、限行、危险路段、急转弯、禁令标示等进行识别,并发送到数据处理与分析模块。

[0018] 实时交通信息采集与发布平台是将实时获取到的交通信息存储并发布给交通参与者的中间平台,它通过互联网或路侧单元的局域网向车辆发送交通信息(如拥堵信息、施工路段、交通事故等),同时也通过互联网或路侧单元的局域网接收车辆上传自身的数据信息。

[0019] 数据处理与分析模块持续对短程通信单元、交通标志识别系统和实时交通信息采集与发布平台传来的数据进行处理,分析危险源,如车车碰撞危险、行人非机动车危险行进路线、前方交通事故、道路湿滑、交通拥堵、车辆超高、前方限速等,如果判断出可能发生的危险或应当发出的交通信息提醒,则对分析出的危险源根据危险程度分级,级别高的优先发送给预警装置,如果没有判断出,则不向预警装置发送。

[0020] 预警装置接收数据处理与分析模块发送来的处理结果,向驾驶员输出报警信息,如通过语音提示或特殊灯光提示等,以给出规避和操作建议。

[0021] 以上通过对所列实施方式的介绍,阐述了本发明的基本构思和基本原理。但本发明绝不限于上述所列实施方式。凡是基于本发明的技术方案所作的等同变化、改进及故意

变劣等行为,均应属于本发明的保护范围。

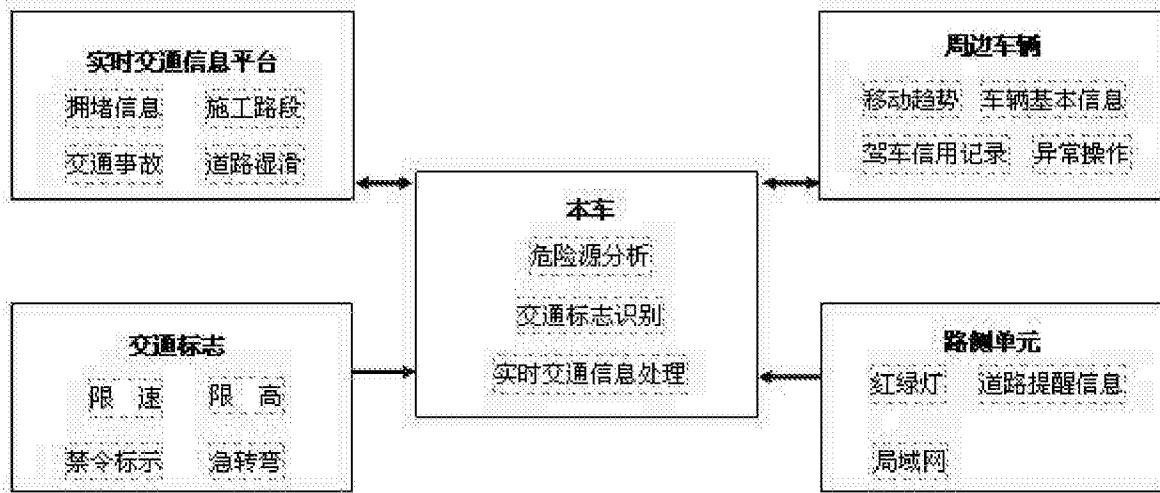


图1

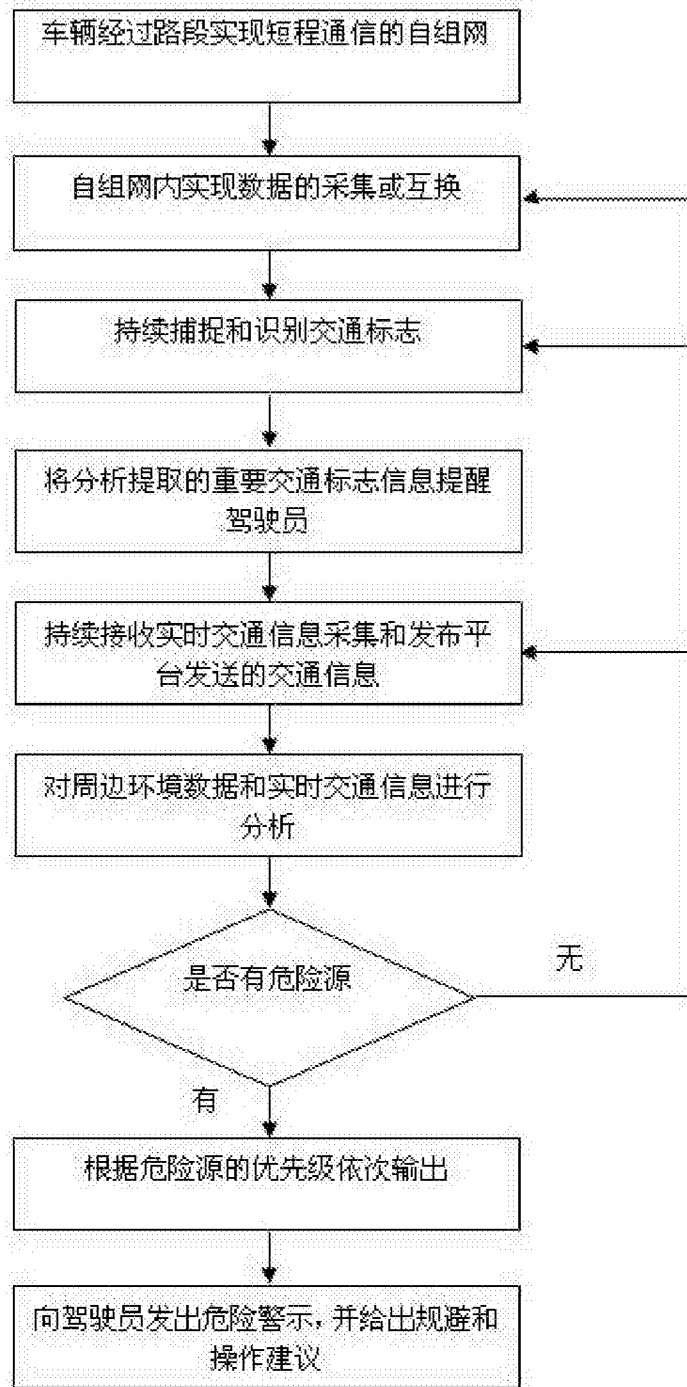


图2