



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203616882 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320858078. 8

(22) 申请日 2013. 12. 24

(73) 专利权人 安徽皖通科技股份有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区皖水路
589 号

(72) 发明人 高大明 孙雳 丁波 方芮

(51) Int. Cl.
G08G 1/0962(2006. 01)
G08G 1/16(2006. 01)

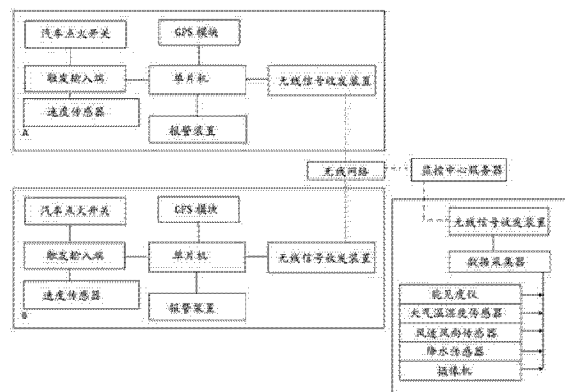
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种车联网路侧信息采集与服务系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种车联网路侧信息采集与服务系统,包括主动预警设备、网络、户外气象监测站点以及监控中心服务器,主动预警设备安装在车辆上。本实用新型不仅仅能够采集路侧固定装置(如气象站)的实时信息,也能够采集到路上移动车辆的实时信息,给高速公路管理者全面和真实的信息,确保作出正确及时的管理措施。



1. 一种车联网路侧信息采集与服务系统,包括主动预警设备、网络、户外气象监测站点以及监控中心服务器,主动预警设备安装在车辆上,其特征在于:户外气象监测站点包括能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器、摄像机以及数据采集器,能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器以及摄像机将采集的数据传送至数据采集器,数据采集器通过无线信号收发装置发送至监控中心服务器;主动预警设备包括单片机、汽车点火开关、速度传感器、无线信号收发装置,汽车点火开关和车辆上的速度传感器通过触发输入端与单片机信号连接,单片机各个端口还与 GPS 模块、报警装置以及无线信号收发装置连接,无线信号收发装置通过无线网络与监控中心服务器信号连接,无线信号收发装置通过无线网络还与该车辆附近 1500m 以内其他车辆上的主动预警设备连接;监控中心服务器也与其他车辆上的主动预警设备连接进行同步报警。

2. 根据权利要求 1 所述车联网路侧信息采集与服务系统,其特征在于:监控中心服务器通过网络在道路两旁的电子显示屏显示事故或气象信息。

一种车联网路侧信息采集与服务系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车联网路侧信息采集与服务系统。

背景技术

[0002] 随着物联网在各行业应用的日益深入,汽车物联网逐渐成为其中的重要应用之一。车联网是将先进的传感器技术、通信技术、数据处理技术、网络技术、自动控制技术等有机地运用于整个交通运输管理体系而建立起的一种实时的、准确的、高效的交通运输综合管理和控制系统,该产业目前在国外受到极高的重视,被认为是射频物联网技术的一项重大应用。国家“十二五”规划也已明确提出,要发展宽带融合安全的下一代国家基础设施,推进物联网的应用,而在物联网的分支中,最容易形成系统标准,最具备产业潜力的应用就是车联网。

[0003] 车联网包括车-车联网和车-路联网,车-车联网最终的目标是实现车辆自动驾驶,而车-车联网的前提是必须首先实现车-路联网。“车一路”信息系统一直是智能交通发展的重点领域。在国际上,美国的 IVHS、日本的 VICS 等系统通过车辆和道路之间建立有效的信息通信,已经实现了智能交通的管理和信息服务。在我国,最具备实现车联网快速落地的应属具备高度信息化的高速公路领域。

[0004] 车联网应当解决一个重要的问题是:当高速公路路况出现非正常状况如前方车流量大、前方车祸等紧急状况的时候,通过何种方式及时有效的提醒司乘人员,以及在天气恶劣的情况下如大雾、雨雪天气,在恶劣天气路段如何提醒司乘人员注意。

发明内容

[0005] 本实用新型设计了一种车联网路侧信息采集与服务系统,其解决的技术问题是:(1)现有系统无法给出全面的高速公路路侧信息;(2)当高速公路路况出现非正常状况如前方车流量大、前方车祸等紧急状况的时候,通过何种方式及时有效的提醒司乘人员,以及在天气恶劣的情况下如大雾、雨雪天气,在恶劣天气路段如何提醒司乘人员注意。

[0006] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型采用了以下方案:

[0007] 一种车联网路侧信息采集与服务系统,包括主动预警设备、网络、户外气象监测站点以及监控中心服务器,主动预警设备安装在车辆上,其特征在于:户外气象监测站点包括能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器、摄像机以及数据采集器,能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器以及摄像机将采集的数据传送至数据采集器,数据采集器通过无线信号收发装置发送至监控中心服务器;主动预警设备包括单片机、汽车点火开关、速度传感器、无线信号收发装置,汽车点火开关和车辆上的速度传感器通过触发输入端与单片机信号连接,单片机各个端口还与 GPS 模块、报警装置以及无线信号收发装置连接,无线信号收发装置通过无线网络与监控中心服务器信号连接,无线信号收发装置通过无线网络还与该车辆附近 1500m 以内其他车辆上的主动预警设备连接;监控中心服务器也与其他车辆上的主动预警设备连接进行同步报警。

[0008] 进一步, 监控中心服务器通过网络在道路两旁的电子显示屏显示事故或气象信息。

[0009] 该车联网路侧信息采集与服务系统与现有车联网路侧信息采集与服务系统相比, 具有以下有益效果:

[0010] (1) 本实用新型不仅仅能够采集路侧固定装置(如气象站)的实时信息, 也能够采集到路上移动车辆的实时信息, 给高速公路管理者全面和真实的信息, 确保作出正确及时的管理措施。

[0011] (2) 本实用新型由于在车内设置主动预警设备, 因而当车辆故障或发生事故时, 主动预警设备可以将报警信息发送其他附近的车辆或发送监控中心服务器, 由监控中心服务器给其他车辆发送预警信息, 将事故信息第一时间进行确认、告知以及预防, 最大降低交通事故的发生。

附图说明

[0012] 图 1: 本实用新型车联网路侧信息采集与服务系统的方框结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图 1, 对本实用新型做进一步说明:

[0014] 如图 1 所示, 一种车联网路侧信息采集与服务系统, 包括主动预警设备、网络、户外气象监测站点以及监控中心服务器。

[0015] 户外气象监测站点包括能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器、摄像机以及数据采集器, 能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器以及摄像机将采集的数据传送至数据采集器, 数据采集器通过无线信号收发装置发送至监控中心服务器。

[0016] 主动预警设备安装在车辆上。主动预警设备包括单片机、汽车点火开关、速度传感器、无线信号收发装置, 汽车点火开关和车辆上的速度传感器通过触发输入端与单片机信号连接, 单片机各个端口还与 GPS 模块、报警装置以及无线信号收发装置连接, 无线信号收发装置通过无线网络与监控中心服务器信号连接, 无线信号收发装置通过无线网络还与该车辆附近 1500m 以内其他车辆上的主动预警设备连接; 监控中心服务器也与其他车辆上的主动预警设备连接进行同步报警。

[0017] 监控中心服务器通过网络在道路两旁的电子显示屏显示事故信息。

[0018] 两辆车辆都安装有主动预警设备, 由于都包括无线信号收发装置, 当两辆车靠近时, 车辆之间可以发送预警信息。

[0019] 本实用新型车联网路侧信息采集与服务系统工作原理如下:

[0020] 当汽车点火开关断开时, 同时车轮上的速度传感器测得车辆速度为 0 时, 上述两种信息数据通过触发输入端发送至单片机, 单片机立马激活报警装置, 使得驾驶人员确认事故, 当事故及时排除后, 主动预警设备再次处于休眠状态。

[0021] 当汽车点火开关断开和速度传感器输出为 0 持续一段时间后, 单片机激活无线信号收发装置, 无线信号收发装置将车辆信息以及 GPS 信息通过无线网络发送至附近 1000m 以内其他车辆上的主动预警设备, 告知其他车辆上驾驶人员前方或后方有故障车辆, 应当

谨慎驾驶。

[0022] 同时,无线信号收发装置将车辆信息以及 GPS 信息还通过无线网络发送至监控中心服务器,监控中心服务器根据车辆信息以及 GPS 信息通过网络连接附近其他车辆的主动预警设备,进一步警示其他车辆驾驶人员。

[0023] 此外,监控中心服务器还通过网络采集高速公路两旁的气象监测站测得的气象数据。气象监测站包括主动式路面传感器、被动式路面传感器、能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器、摄像机以及数据采集器,主动式路面传感器、被动式路面传感器、能见度仪、大气温湿度传感器、风速风向传感器、降水传感器以及摄像机将采集的路侧信息数据传送至数据采集器,数据采集器通过 GPRS 或光纤网络与监控中心服务器连接。监控中心服务器将上述气象信息进行处理后可以发送至各个车辆上的主动预警设备供驾驶人员使用。

[0024] 该车联网路侧信息采集与服务系统与现有车联网路侧信息采集与服务系统相比,具有以下有益效果:

[0025] (1) 本实用新型不仅仅能够采集路侧固定装置(如气象站)的实时信息,也能够采集到路上移动车辆的实时信息,给高速公路管理者全面和真实的信息,确保作出正确及时的管理措施。

[0026] (2) 本实用新型由于在车内设置主动预警设备,因而当车辆故障或发生事故时,主动预警设备可以将报警信息发送其他附近的车辆或发送监控中心服务器,由监控中心服务器给其他车辆发送预警信息,将事故信息第一时间进行确认、告知以及预防,最大降低交通事故的发生。

[0027] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

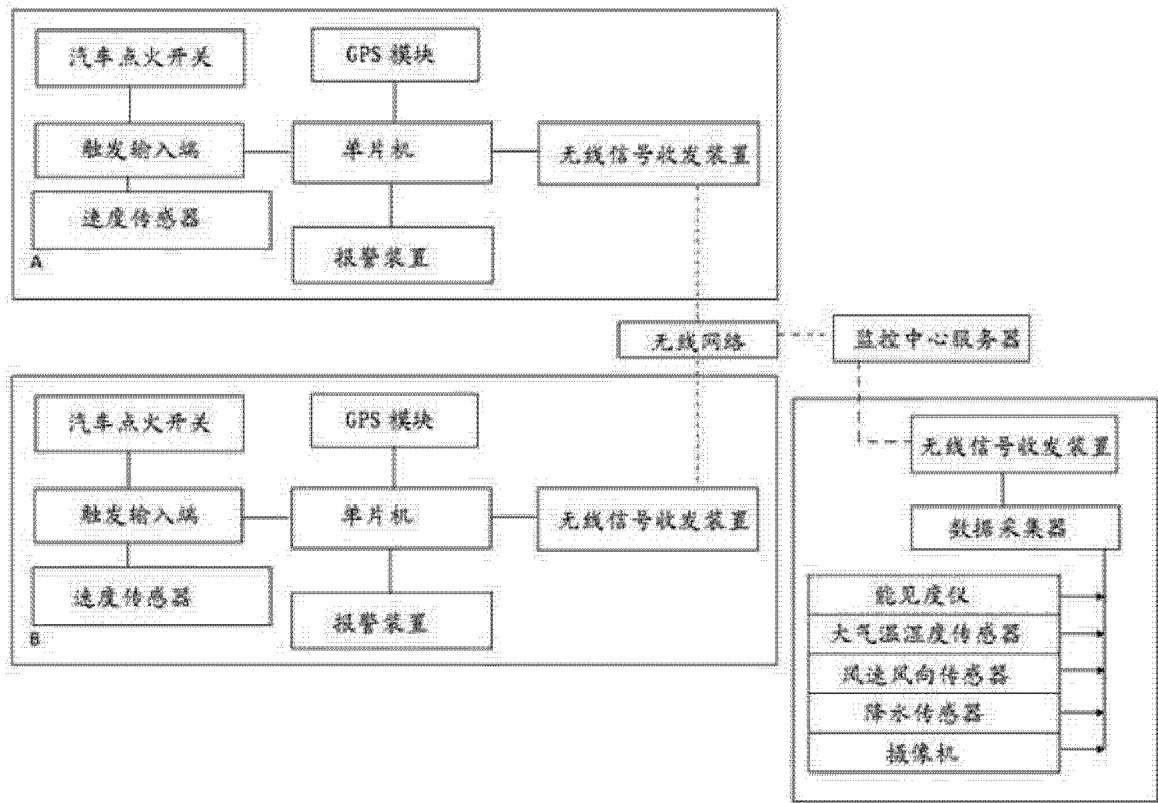


图 1