

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103048992 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201310017616. 5

(22) 申请日 2013. 01. 16

(71) 申请人 张燕

地址 518001 广东省深圳市南山区科技园科智西路 1 号南二楼

申请人 熊刚

(72) 发明人 熊刚

(51) Int. Cl.

G05B 23/02 (2006. 01)

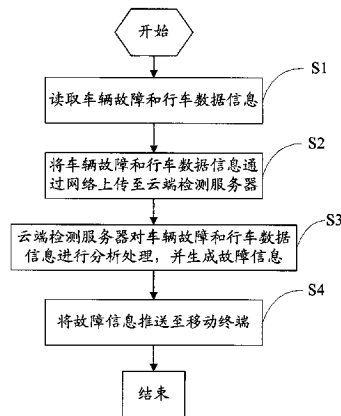
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

汽车故障远程监控和云端诊断方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车故障远程监控和云端诊断方法,包括步骤:读取车辆故障和行车数据信息;将所述车辆故障和行车数据信息通过网络上传至云端检测服务器;所述云端检测服务器对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息;将所述故障信息推送至移动终端。本发明利用网络推送至车主、驾驶人员和维修人员等携带的移动终端内部,以便于快速、准确、及时地了解汽车出现何种状况,为故障的顺利和快速排除提供非常好的帮助,不仅节省了维修时间,降低了维修成本,而且能对汽车故障进行远程监控,方便了人们对汽车的管理和养护。



1. 一种汽车故障远程监控和云端诊断方法,其特征在于,包括以下步骤:  
读取车辆故障和行车数据信息;  
将所述车辆故障和行车数据信息通过网络上传至云端检测服务器;  
所述云端检测服务器对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息;  
将所述故障信息推送至移动终端。
2. 如权利要求 1 所述的汽车故障远程监控和云端诊断方法,其特征在于,所述云端检测服务器包括故障数据管理模块、云端接口模块、云端检测模块和故障预警模块,所述云端接口模块采集所述车辆故障和行车数据信息,并保存到所述故障数据管理模块中,所述云端检测模块对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成所述故障信息,所述故障预警模块通过网络将所述故障信息推送至移动终端。
3. 如权利要求 2 所述的汽车故障远程监控和云端诊断方法,其特征在于,所述故障数据管理模块还用于,对所述故障信息进行跟踪。
4. 一种汽车故障远程监控和云端诊断系统,其特征在于:包括安装于汽车上与汽车电脑连接的智能终端和云端检测服务器,所述智能终端读取车辆故障和行车数据信息,将所述车辆故障和行车数据信息通过网络上传至所述云端检测服务器,所述云端检测服务器对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,生成故障信息,并将所述故障信息推送至移动终端。
5. 如权利要求 4 所述的汽车故障远程监控和云端诊断系统,其特征在于:所述智能终端包括 OBD 检测模块、中央控制模块和无线网络模块,所述 OBD 检测模块与汽车电脑连接,获取所述车辆故障和行车数据信息,所述无线网络模块将车辆故障和行车数据信息上传至所述云端检测服务器,所述中央控制模块对所述 OBD 检测模块和无线网络模块进行控制。
6. 如权利要求 5 所述的汽车故障远程监控和云端诊断系统,其特征在于:所述云端检测服务器包括故障数据管理模块、云端接口模块、云端检测模块和故障预警模块,所述云端接口模块采集所述车辆故障和行车数据信息,并保存到所述故障数据管理模块中,所述云端检测模块对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成所述故障信息,所述故障预警模块通过网络将所述故障信息推送至移动终端。
7. 如权利要求 5 所述的汽车故障远程监控和云端诊断系统,其特征在于:所述智能终端还包括系统升级模块,所述中央控制模块控制所述系统升级模块,对所述智能终端的内部程序进行自动升级。

## 汽车故障远程监控和云端诊断及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车故障分析诊断领域,尤其是带车载诊断系统的远程监控和云端诊断技术,特别涉及一种汽车故障远程监控和云端诊断及系统。

### 背景技术

[0002] OBD 是英文 On-Board Diagnostics 的缩写,中文翻译为“车载自动诊断系统”。这个系统将从汽车发动机的运行状况随时监控汽车是否出现故障,如尾气是否超标,一旦超标,会马上发出警示。当该系统出现故障时,故障 (MIL) 灯或检查发动机 (Check Engine) 警告灯亮,同时动力总成控制模块 (PCM) 将故障信息存入存储器,通过一定的程序可以将故障码从 PCM 中读出。根据故障码的提示,维修人员能迅速准确地确定故障的性质和部位。

[0003] OBD 是检测汽车各系统运行参数并读取数据的终端产品,使汽车的检测、维护和管理合为一体,方便快捷,也能满足环境保护的要求。OBD 系统会分别进入汽车发动机、变速箱、ABS 等系统 ECU (汽车电脑) 中去读取故障码和其它相关数据。

[0004] 目前的行车记录仪等电子设备也极少涉及 OBD 检测功能。现有的 OBD 检测产品一般只供专业维修人员使用,车辆通常只有在出现故障后才进行电脑系统检测,仪表盘的故障提醒灯也往往会被驾驶者忽略,直到严重故障发生,才会回维修点检查。同时,离线的检测也很难达到及时预警,防患于未然的目的。

### 发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于,针对上述现有技术中的不足,提供一种汽车故障远程监控和云端诊断及系统,使车主、驾驶人员和维修人员能够快速、准确、及时地得知汽车的故障,并可以将故障信息发送给移动终端,以便于及时了解汽车的当前状况,避免出现意外。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明采用以下技术方案。

[0007] 本发明提供一种汽车故障远程监控和云端诊断方法,包括以下步骤:

[0008] 读取车辆故障和行车数据信息;

[0009] 将所述车辆故障和行车数据信息通过网络上传至云端检测服务器;

[0010] 所述云端检测服务器对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息;

[0011] 将所述故障信息推送至移动终端。

[0012] 优选地,所述云端检测服务器包括故障数据管理模块、云端接口模块、云端检测模块和故障预警模块,所述云端接口模块采集所述车辆故障和行车数据信息,并保存到所述故障数据管理模块中,所述云端检测模块对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成所述故障信息,所述故障预警模块通过网络将所述故障信息推送至移动终端。

[0013] 优选地,所述故障数据管理模块还用于,对所述故障信息进行跟踪。

[0014] 本发明还提供一种汽车故障远程监控和云端诊断系统,包括安装于汽车上与汽车

电脑连接的智能终端和云端检测服务器,所述智能终端读取车辆故障和行车数据信息,将所述车辆故障和行车数据信息通过网络上传至所述云端检测服务器,所述云端检测服务器对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,生成故障信息,并将所述故障信息推送至移动终端。

[0015] 上述系统中,所述智能终端包括 OBD 检测模块、中央控制模块和无线网络模块,所述 OBD 检测模块与汽车电脑连接,获取所述车辆故障和行车数据信息,所述无线网络模块将车辆故障和行车数据信息上传至所述云端检测服务器,所述中央控制模块对所述 OBD 检测模块和无线网络模块进行控制。

[0016] 上述系统中,所述云端检测服务器包括故障数据管理模块、云端接口模块、云端检测模块和故障预警模块,所述云端接口模块采集所述车辆故障和行车数据信息,并保存到所述故障数据管理模块中,所述云端检测模块对所述车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成所述故障信息,所述故障预警模块通过网络将所述故障信息推送至移动终端。

[0017] 上述系统中,所述智能终端还包括系统升级模块,所述中央控制模块控制所述系统升级模块,对所述智能终端的内部程序进行自动升级。

[0018] 通过与现有技术相比,本发明采用安装在汽车内部的智能终端采集汽车 OBD 的信息,从而获取到车辆故障和行车数据信息,然后通过网络上传至云端检测服务器,由云端检测服务器对车辆故障和行车数据信息进行分析,得出故障的具体情况,并利用网络推送至车主、驾驶人员和维修人员等携带的移动终端内部,以便于快速、准确、及时地了解汽车出现何种状况,为故障的顺利和快速排除提供非常好的帮助,不仅节省了维修时间,降低了维修成本,而且能对汽车故障进行远程监控,方便了人们对汽车的管理和养护。

## 附图说明

[0019] 图 1 是本发明实施例中汽车故障远程监控和云端诊断方法的流程示意图。

[0020] 图 2 是本发明实施例中汽车故障远程监控和云端诊断系统的结构示意图。

[0021] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0022] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本发明的技术方案,以便更清楚、直观地理解本发明的发明实质。

[0023] 图 1 是本实施例中汽车故障远程监控和云端诊断方法的流程示意图。

[0024] 参照图 1 所示,本实施例提供一种汽车故障远程监控和云端诊断方法,主要包括以下步骤:

[0025] S1:读取车辆故障和行车数据信息;

[0026] S2:将车辆故障和行车数据信息通过网络上传至云端检测服务器;

[0027] S3:云端检测服务器对车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息;

[0028] S4:将故障信息推送至移动终端。

[0029] 具体地,上述步骤 S1 中,读取车辆故障和行车数据信息是通过读取汽车 ECU 中的数据而获得的,只需与 ECU 直接连接即可,不必另外设置相关的设备和程序来完成,非常简

单、方便。

[0030] 在步骤 S2 中,所说的网络可以采用 GPRS 网络,或者 3G/4G 网络等,用于将上述车辆故障和行车数据信息上传至云端检测服务器。

[0031] 上述云端检测服务器包括故障数据管理模块、云端接口模块、云端检测模块和故障预警模块,云端接口模块采集车辆故障和行车数据信息,并保存到故障数据管理模块中,云端检测模块对车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息,故障预警模块通过网络将故障信息推送至移动终端。

[0032] 同时,故障数据管理模块还用于对故障信息进行跟踪,形成故障日志,记录故障处理的整个过程,以备查验。

[0033] 本发明实施例的上述方法通过云端诊断,可以使车主、驾驶人员和维修人员能够快速、准确、及时地得知汽车的故障,并可以将故障信息发送给移动终端,以便于及时了解汽车的当前状况,并对汽车进行远程监控,避免出现意外。

[0034] 图 2 是本实施例中汽车故障远程监控和云端诊断系统的结构示意图。

[0035] 参照图 2 所示,本实施例提供一种汽车故障远程监控和云端诊断系统 100,该系统包括安装于汽车上与汽车电脑 200 连接的智能终端 1 和云端检测服务器 2,智能终端 1 读取车辆故障和行车数据信息,将车辆故障和行车数据信息通过网络上传至云端检测服务器 2,云端检测服务器 2 对车辆故障和行车数据信息进行分析处理,生成故障信息,并将该故障信息推送至移动终端 3。

[0036] 其中,智能终端 1 包括 OBD 检测模块 11、中央控制模块 12 和无线网络模块 13,OBD 检测模块 11 通过标准 OBD 接口与汽车电脑 200 连接,获取车辆故障和行车数据信息,无线网络模块 13 将车辆故障和行车数据信息上传至云端检测服务器 2,中央控制模块 12 对 OBD 检测模块 11 和无线网络模块 13 进行控制,使之协调有序工作。

[0037] 同时,云端检测服务器 2 包括故障数据管理模块 21、云端接口模块 22、云端检测模块 23 和故障预警模块 24,云端接口模块 22 采集车辆故障和行车数据信息,并保存到故障数据管理模块 21 中,云端检测模块 23 对车辆故障和行车数据信息进行分析处理,并生成故障信息,故障预警模块 24 通过网络将故障信息推送至移动终端 3,供用户查看,以便及时了解汽车当前的健康状况和行车信息。

[0038] 本实施例的智能终端 1 还包括系统升级模块 14 和电源管理模块 15,中央控制模块 12 控制系统升级模块 14,对智能终端 1 的系统和程序进行自动升级,以便于随时对智能终端 1 的系统进行更新,可用于扩展相关的功能,达到优化数据管理和信息传送的效果,满足人们多样化的监控需求。电源管理模块 15 分别与上述 OBD 检测模块 11、中央控制模块 12 和无线网络模块 13 连接,为其供电。

[0039] 综上所述,本发明采用安装在汽车内部的智能终端采集汽车 OBD 的信息,从而获取到车辆故障和行车数据信息,然后通过网络上传至云端检测服务器,由云端检测服务器对车辆故障和行车数据信息进行分析,得出故障的具体情况,并利用网络推送至车主、驾驶人员和维修人员等携带的移动终端内部,以便于快速、准确、及时地了解汽车出现何种状况,为故障的顺利和快速排除提供非常好的帮助,不仅节省了维修时间,降低了维修成本,而且能对汽车故障进行远程监控,方便了人们对汽车的管理和养护。

[0040] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制其专利范围,凡是利用本发明

说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

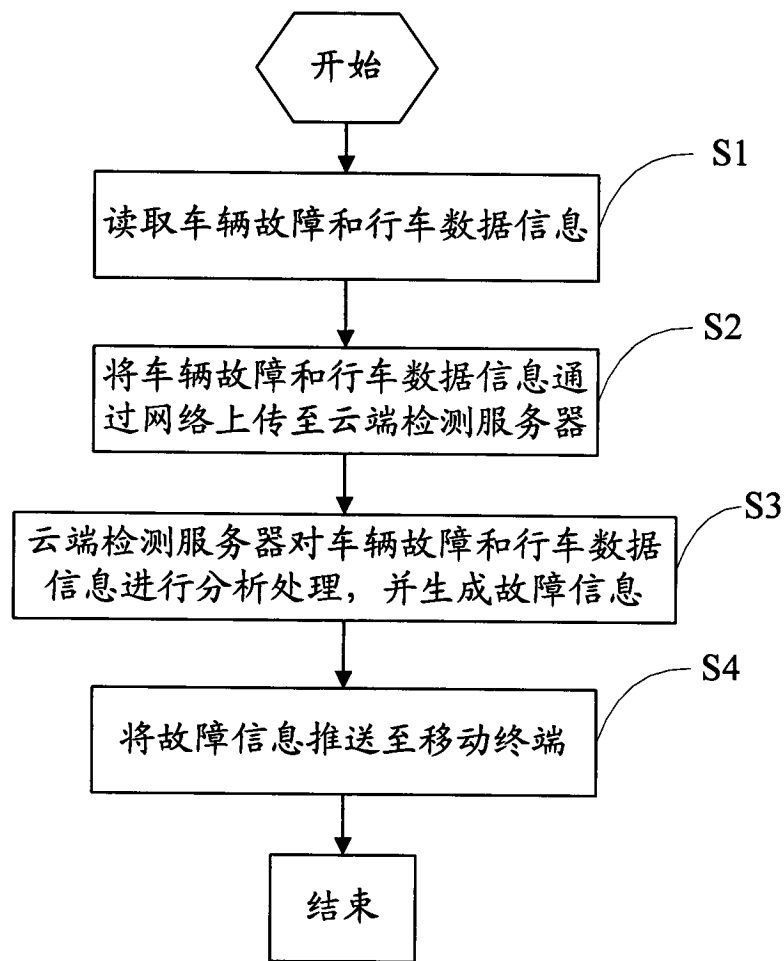


图 1

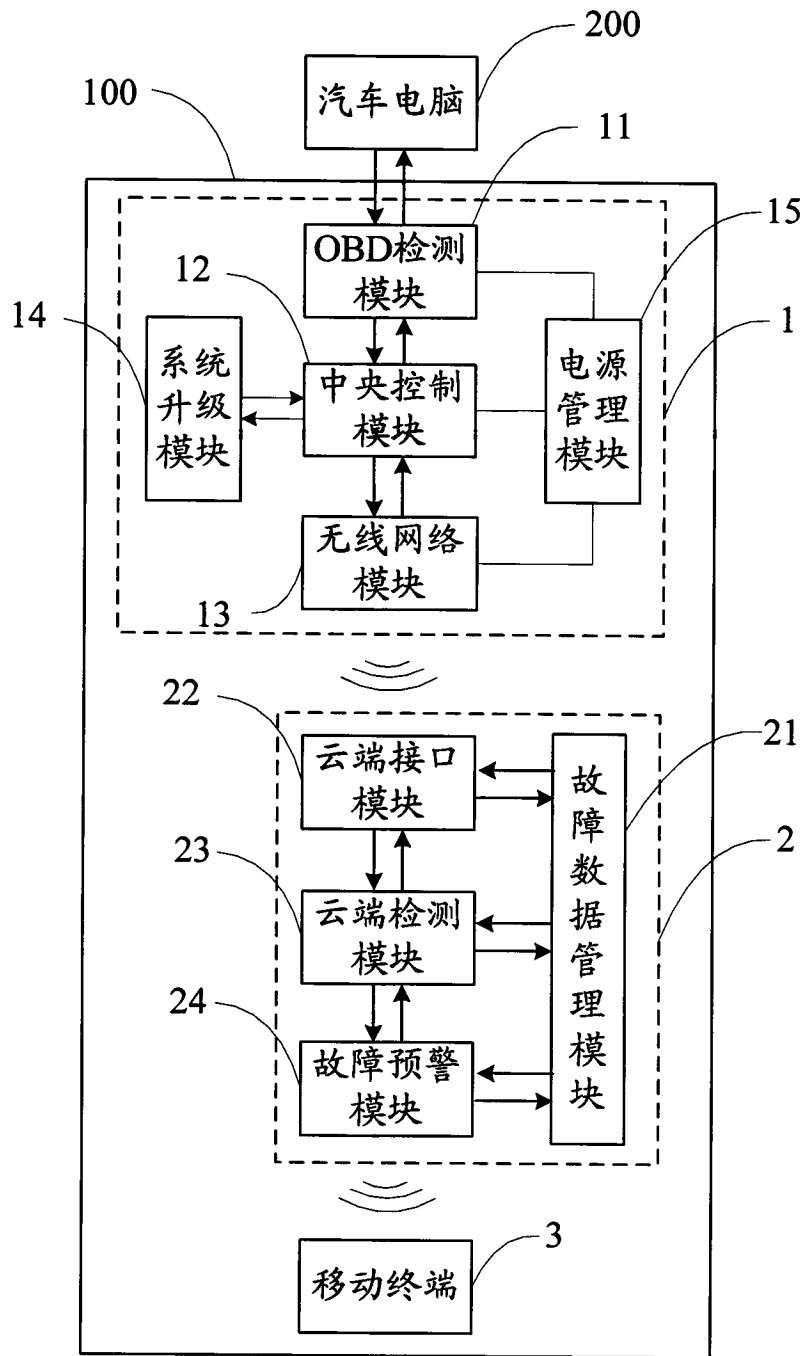


图 2