



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203706364 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420094465. 3

(22) 申请日 2014. 03. 04

(73) 专利权人 钛牛科技(北京)有限公司

地址 100190 北京市海淀区中关村大街 18  
号 8 层 04-1252

(72) 发明人 李锦飞

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务  
所(普通合伙) 11368

代理人 孙国栋

(51) Int. Cl.

G08B 21/12(2006. 01)

B60H 3/00(2006. 01)

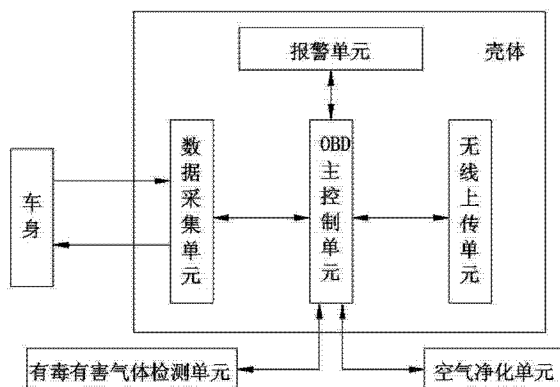
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 包括: 对汽车信息进行采集的数据采集单元, 对所述数据采集单元采集的信息进行处理分析的 OBD 主控制单元, 将所述 OBD 主控制单元分析得到的数据上传的无线上传单元, 其特征在于, 还包括: 检测车内的有毒有害气体的有毒有害气体检测单元、有毒有害气体含量超标时进行声光预警的报警单元、有毒有害气体含量超标时对车内空气进行净化的空气净化单元, 所述有毒有害气体检测单元、报警单元、空气净化单元均与所述 OBD 主控制单元信号连接。本实用新型的有益之处在于: 功能更加强大, 充分利用了 OBD 主控制单元, 具有监测有毒有害气体的功能, 同时集成了预警与净化功能, 可有效保障车主的健康安全。



1. 具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 包括 : 具有 OBD 数据采集接口的壳体, 对汽车信息进行采集的数据采集单元, 对所述数据采集单元采集的信息进行处理分析的 OBD 主控制单元, 将所述 OBD 主控制单元分析得到的数据上传的无线上传单元, 其特征在于, 还包括 :

有毒有害气体检测单元 : 检测车内的有毒有害气体, 与所述 OBD 主控制单元信号连接 ;

报警单元 : 有毒有害气体含量超标时进行声光预警, 与所述 OBD 主控制单元信号连接 ;

空气净化单元 : 有毒有害气体含量超标时对车内空气进行净化, 与所述 OBD 主控制单元信号连接。

2. 根据权利要求 1 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述 OBD 主控制单元为单片机、ARM、DSP、FPGA 中的一种或任意几种的组合。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述有毒有害气体检测单元与壳体分开设置。

4. 根据权利要求 3 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述有毒有害气体检测单元通过有线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

5. 根据权利要求 3 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述有毒有害气体检测单元通过无线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述空气净化单元与壳体分开设置。

7. 根据权利要求 6 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述空气净化单元通过有线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

8. 根据权利要求 6 所述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD, 其特征在于, 所述空气净化单元通过无线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

## 具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 OBD,具体涉及一种具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,属于汽车诊断设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着私家车数量的增加,越来越多的 OBD(On-board diagnostics,车载诊断系统)产品上市,用来帮助车主检测汽车系统。现有的 OBD 产品其功能较为局限,并未得到充分的利用。

[0003] 另外,车内尤其是新车车内空气质量问题较为突出,甲醛,苯,甲苯等 VOC 气体超标严重,而车主疏于防范,一氧化碳中毒更是会危害车主生命安全。此问题急需引起人们的重视并得到解决。

### 实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种既可以监测车内有毒有害气体浓度、给车主预警,同时又可以启动净化手段的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD。

[0005] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,包括:具有 OBD 数据采集接口的壳体,对汽车信息进行采集的数据采集单元,对前述数据采集单元采集的信息进行处理分析的 OBD 主控制单元,将前述 OBD 主控制单元分析得到的数据上传的无线上传单元,其特征在于,还包括:

[0007] 有毒有害气体检测单元:检测车内的有毒有害气体,与前述 OBD 主控制单元信号连接;

[0008] 报警单元:有毒有害气体含量超标时进行声光预警,与前述 OBD 主控制单元信号连接;

[0009] 空气净化单元:有毒有害气体含量超标时对车内空气进行净化,与前述 OBD 主控制单元信号连接。

[0010] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在于,前述 OBD 主控制单元为单片机、ARM、DSP、FPGA 中的一种或任意几种的组合。

[0011] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在于,前述有毒有害气体检测单元与壳体分开设置。

[0012] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在于,前述有毒有害气体检测单元通过有线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

[0013] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在于,前述有毒有害气体检测单元通过无线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

[0014] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在于,前述空气净化单元

与壳体分开设置。

[0015] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在於,前述空气净化单元通过有线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

[0016] 前述的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其特征在於,前述空气净化单元通过无线方式与 OBD 主控制单元进行信号连接。

[0017] 本实用新型的有益之处在于:功能更加强大,充分利用了 OBD 主控制单元,具有监测有毒有害气体的功能,同时集成了预警与净化功能,可有效保障车主的健康安全。

## 附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD 的一个具体实施例的组成示意图。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0020] 参照图 1,本实用新型的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,包括:具有 OBD 数据采集接口的壳体,对汽车信息进行采集的数据采集单元,对数据采集单元采集的信息进行处理分析的 OBD 主控制单元,将 OBD 主控制单元分析得到的数据上传的无线上传单元,还包括:检测车内的有毒有害气体的有毒有害气体检测单元,有毒有害气体含量超标时进行声光预警的报警单元,有毒有害气体含量超标时对车内空气进行净化的空气净化单元,有毒有害气体检测单元、报警单元和空气净化单元均与 OBD 主控制单元信号连接,即 OBD 主控制单元对其他各个功能单元进行控制交互。

[0021] 在本实用新型中,OBD 主控制单元既可以是单片机、ARM、DSP 和 FPGA 中的一种,还可以是他们当中任意几种的组合。

[0022] 数据采集单元、OBD 主控制单元和无线上传单元通常设置于壳体内,该壳体通过其上的 OBD 数据采集接口实现 OBD 与车体的信号连接。

[0023] 有毒有害气体检测单元既可以设置于上述壳体内,也可以与壳体分开设置,即设置于上述壳体之外、车内任意位置。当有毒有害气体检测单元设置于壳体之外时,其与 OBD 主控制单元既可以通过有线方式(例如串口、USB 端口等形式)进行信号连接,还可以通过无线方式(例如蓝牙、433M、315M、wifi、2.4G 射频等)进行信号连接。

[0024] 同样的,空气净化单元既可以设置于上述壳体内,也可以与壳体分开设置,即设置于上述壳体之外、车内任意位置。当空气净化单元设置于壳体之外时,其与 OBD 主控制单元既可以通过有线方式(例如串口、USB 端口等形式)进行信号连接,还可以通过无线方式(例如蓝牙、433M、315M、wifi、2.4G 射频等)进行信号连接。

[0025] 报警单元通常包括:蜂鸣器和 LED 灯等,实现声光预警,其通常设置在壳体上,使用方便,而且保证了结构紧凑。

[0026] 本实用新型的具有监测和净化有毒有害气体功能的 OBD,其工作原理如下:

[0027] 有毒有害气体检测单元检测车内有毒有害气体(包含但不限于一氧化碳、甲醛、苯、甲苯等气体),并将信息上报给 OBD 主控制单元,这时 OBD 主控制单元对信息进行分析,当有毒有害气体含量超标时,OBD 主控制单元启动报警单元,首先进行声光预警,同时启动

无线上传单元,无线上传单元通过蓝牙、红外、wifi、GPRS、GPS 等形式将预警信息上传给车主的手机、PAD 等产品,此时 OBD 主控制单元还会启动数据采集单元即时关闭仍在运转的有毒有害气体产生部件、打开所有车窗进行通风,并且启动空气净化单元,对车内空气进行净化。

[0028] 如果在限定时间内车内有毒有害气体含量仍然超标,本实用新型的 OBD 还可以通过无线上传单元使用网络给车主亲人进行报告。

[0029] 本实用新型的 OBD 与现有的产品相比,其功能更加强大,充分利用了 OBD 主控制单元,具有监测有毒有害气体的功能,同时集成了预警与净化功能,可有效保障车主的健康安全。

[0030] 需要说明的是,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

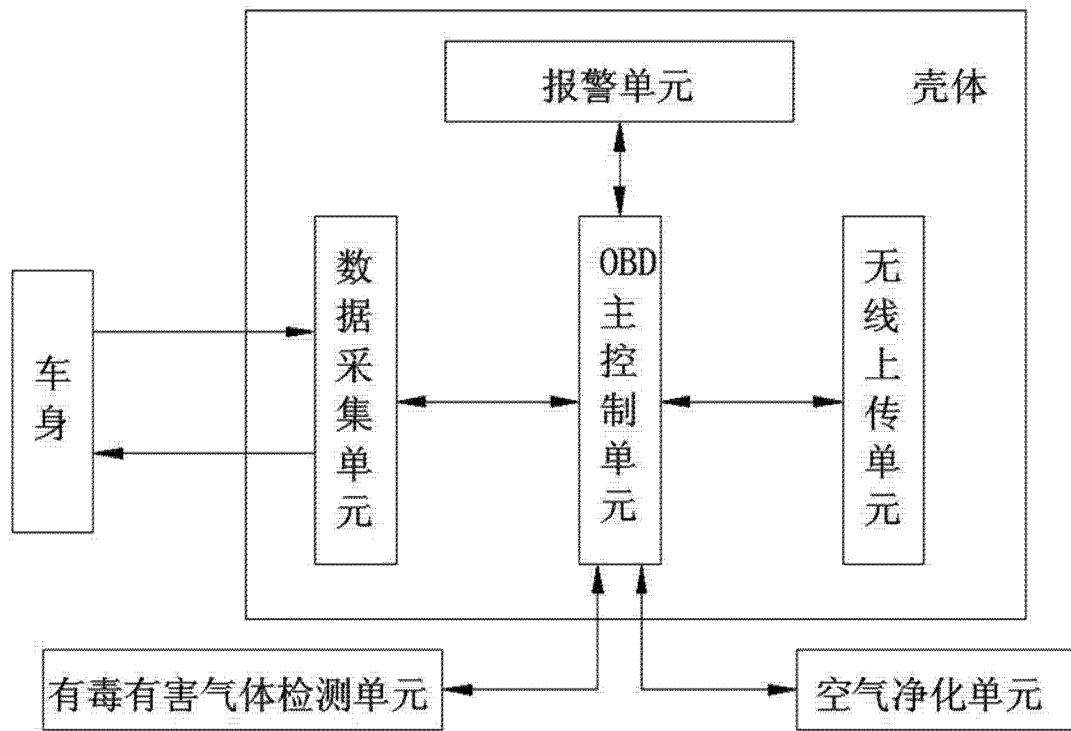


图 1