

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202994476 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220684749. 9

(22) 申请日 2012. 12. 12

(73) 专利权人 胡悦

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区安徽工程大学 07 级机械系赭山东路 8 号

(72) 发明人 胡悦 潘云龙 胡忠文 周斌
杨雷雨

(74) 专利代理机构 安徽汇朴律师事务所 34116
代理人 胡敏

(51) Int. Cl.
G01M 17/007(2006. 01)

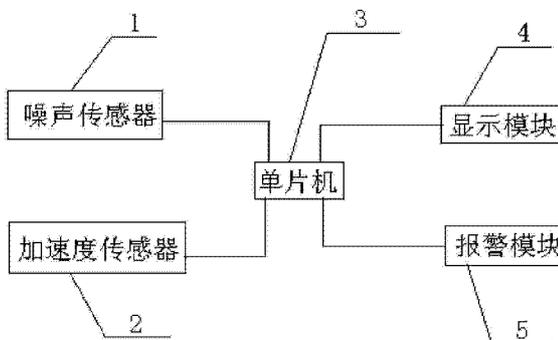
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

汽车综合性能实时检测与提示系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车综合性能实时检测与提示系统,包括噪声传感器、加速度传感器、单片机和显示模块;所述噪声传感器和单片机相连将汽车驾驶室内噪声信号传输给单片机,所述加速度传感器和单片机相连将汽车制动减速度信号传输到单片机,所述单片机和显示模块相连。通过本实用新型可以很方便的完成汽车制动性能实验,避免了传统的五轮仪的专门试验检测,并将复杂的汽车故障预测与诊断变得简单直观,基本满足了驾驶员特别是新手驾驶员对汽车运行状况的了解的需求,可以有效地对汽车存在的故障隐患进行预警,提高了汽车安全性能,降低了因汽车故障造成的损失。



1. 一种汽车综合性能实时检测与提示系统,其特征在于,包括噪声传感器(1)、加速度传感器(2)、单片机(3)和显示模块(4);所述噪声传感器(1)和单片机(3)相连将汽车驾驶室内噪声信号传输给单片机(3),所述加速度传感器(2)和单片机(3)相连将汽车制动减速度信号传输到单片机(3),所述单片机(3)和显示模块(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的汽车综合性能实时检测与提示系统,其特征在于:所述单片机(3)和显示模块(4)通过通信线相连。

3. 根据权利要求1所述的汽车综合性能实时检测与提示系统,其特征在于:所述系统还包括报警模块(5),所述报警模块(5)和单片机(3)相连。

汽车综合性能实时检测与提示系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种汽车性能的检测系统,尤其涉及的是一种汽车综合性能实时检测与提示系统。

背景技术

[0002] 随着我国经济社会的发展,汽车保有量在逐年增加。在我国汽车保有量大增的背后是一大批没有汽车维护和保养知识的新驾驶员,这些驾驶员不清楚自己爱车的性能良好程度,不懂得如何正确有效地使用汽车,导致汽车寿命的缩短,这时通过一种简单而有效的方法来了解汽车实时总体性能显得尤为重要。

[0003] 目前,在汽车保养和维修领域,已有的技术主要是集中于具体汽车故障的检测,而其一般面向的也是汽车专业维修人员。例如目前已经在汽车中强制安装的 OBD 系统(车载自动诊断系统)。这种系统从发动机的运行状况实时监控汽车是否尾气超标,如果超标维修人员能够通过相关提示准确地确定故障的性质和部位。而在中国专利:CN200510116720.5 的汽车故障自动检测系统及方法中,通过一种汽车故障自动检测系统,用于获取汽车内各个被检测系统中的车载信号采集单元的状态信号,并进行远程分析汽车故障,以及时通知汽车驾驶员,其包括车载中央控制单元、车载显示单元、车载无线数据通信单元,以及设置于远程服务中心的无线数据通信单元、故障分析单元。但是以上系统均存在一定的局限性:一方面 OBD 系统只能检测尾气是否超标,而不能反映汽车的总体运行情况;另一方面它们面向的都是专业技术人员,而不是面向驾驶员的,操作起来不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种汽车综合性能实时检测与提示系统,简单方便的实现了对汽车实时性能的检测和提示。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的,本实用新型包括噪声传感器、加速度传感器、单片机和显示模块;所述噪声传感器和单片机相连将汽车驾驶室内噪声信号传输给单片机,所述加速度传感器和单片机相连将汽车制动减速度信号传输到单片机,所述单片机和显示模块相连。

[0006] 作为本实用新型的优选方式之一,所述单片机和显示模块通过通信线相连。

[0007] 所述系统还包括报警模块,所述报警模块和单片机相连。可以在系统评分较低时,发出警报,提醒驾乘人员。

[0008] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:通过本实用新型可以很方便的完成汽车制动性能实验,避免了传统的五轮仪的专门试验检测,并将复杂的汽车故障预测与诊断变得简单直观,基本满足了驾驶员特别是新手驾驶员对汽车运行状况的了解的需求,可以有效地对汽车存在的故障隐患进行预警,提高了汽车安全性能,降低了因汽车故障造成的损失。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0011] 如图 1 所示,本实施例包括噪声传感器 1、加速度传感器 2、单片机 3、显示模块 4 和报警模块 5;所述噪声传感器 1 和单片机 3 相连将汽车驾驶室内噪声信号传输给单片机 3,所述加速度传感器 2 和单片机 3 相连将汽车制动减速度信号传输到单片机 3,所述单片机 3 和显示模块 4 通过通信线相连,所述报警模块 5 和单片机 3 相连。可以在系统评分较低时,发出警报,提醒驾乘人员。单片机 3 对噪声传感器 1、加速度传感器 2 的信号进行数据处理分析,对发动机振动噪声水平、汽车制动性能进行评价,然后最终通过显示模块 4 显示各测试项目的评分数和总分数。本实施例的报警模块 5 可以通过语音播放,或者通过在显示模块 4 上进行警报红灯闪烁,达到提醒驾乘人员的目的,对于即便是不具备汽车专业知识的驾乘人员也能通过本系统的评分了解汽车的健康状况,对整个汽车性能进行掌控。

[0012] 本实施例主要检测汽车驾驶室内噪声值、制动距离,并依据汽车驾驶室内噪声水平、制动性能水平指标给出汽车“健康评价”。由于汽车驾驶室内噪声信号包含了汽车的固有特性,各个主要激励源的频率特征,而主要噪声源的频谱特征是有区别的,因此可以利用噪声的频谱特征对车辆的异常噪声进行检测。另外汽车制动性也是汽车的要性能指标之一,对于本实施例中的制动性分析采用制动距离和平均制动减速度来进行评价,考虑到制动距离计算中利用到了制动减速度,制动距离就能基本反映出汽车行驶过程中的制动性能,故采用制动距离对制动性进行评价。

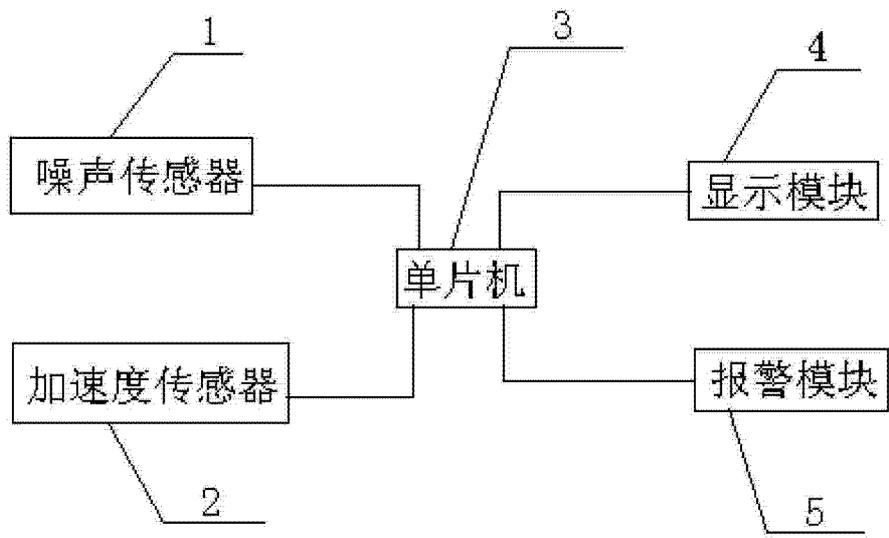


图 1