



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201756098 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020290291. X

(22) 申请日 2010. 08. 11

(73) 专利权人 蓝骏

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区天星路
283 号

(72) 发明人 蓝骏

(74) 专利代理机构 深圳市永杰专利商标事务所
(普通合伙) 44238

代理人 陈小耕

(51) Int. Cl.

B60R 16/02(2006. 01)

G07C 5/08(2006. 01)

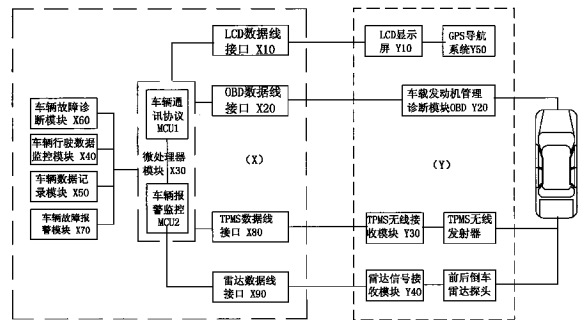
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多功能车载智能仪器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能车载智能仪器，包括与车载 LCD 显示屏通讯连接的 LCD 数据线接口、与车载发动机管理诊断模块 OBD 通讯连接的 OBD 数据线接口、内置有车辆通讯协议和车辆报警监控软件的微处理器模块、车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块、车辆故障诊断模块。本实用新型多功能车载智能仪器能够在不改变传统车载电子设备电路基础上、以较低改进成本，实现车辆行驶中各项专业参数的实时监控、诊断和记录，便于推广应用，从而利于驾乘人及时诊断和预防车辆存在的安全隐患，提高驾乘安全性和及时有效地维修保养车辆，并能促进道路交通安全及环境保护。



1. 一种多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器包括与车载 LCD 显示屏通讯连接的 LCD 数据线接口、与车载发动机管理诊断模块 OBD 通讯连接的 OBD 数据线接口、内置有车辆通讯协议和车辆报警监控软件的微处理器模块、内置相应软件的车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块、扫描车辆普遍故障的车辆故障诊断模块;所述 LCD 数据线接口、OBD 数据线接口、车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块、车辆故障诊断模块均与所述微处理器模块以电路连接,所述微处理器模块从所述 OBD 数据线接口取得来自车载发动机管理诊断模块 OBD 的电能和车辆多因素的数据,并控制与其相连的模块进行相应车辆数据处理、且将经处理数据输出到所述 LCD 数据线接口。

2. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器还包括车辆故障报警模块,该车辆故障报警模块也与所述微处理器模块以电路连接。

3. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器还包括与车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块通讯连接的 TPMS 数据线接口,该 TPMS 数据线接口与所述微处理器模块以电路连接,所述微处理器模块从该 TPMS 数据线接口取得胎压数据,进行处理后送 LCD 数据线接口。

4. 如权利要求 3 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器通过所述 TPMS 数据线接口整合有车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块。

5. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器还包括与车载雷达信号接收模块通讯连接的雷达数据线接口,该雷达数据线接口与所述微处理器模块以电路连接,所述微处理器模块从该雷达数据线接口取得雷达信号数据,进行处理后送 LCD 数据线接口。

6. 如权利要求 5 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器通过所述雷达数据线接口整合有车载雷达信号接收模块。

7. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器通过所述 LCD 数据线接口还整合有车载 LCD 显示屏。

8. 如权利要求 7 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器还整合有车载卫星导航系统 GPS,所述 LCD 显示屏通过数据线缆和车载卫星导航系统 GPS 通讯连接。

9. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述微处理器模块包括相对分立的微处理器 MCU1 和 MCU2, MCU1 中内置有车辆通讯协议, MCU2 中内置有车辆报警监控软件, MCU1 与 MCU2 之间以电路连接。

10. 如权利要求 1 所述的多功能车载智能仪器,其特征在于:所述车载智能仪器通过所述 OBD 数据线接口和数据线缆整合有车载发动机管理诊断模块 OBD。

一种多功能车载智能仪器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子装置,更具体地说,本实用新型涉及一种车载电子装置。

背景技术

[0002] 随着汽车在中国的普及,车载电子设备和仪器也逐渐普及且不断升级,例如全球卫星定位导航技术,不仅已广泛的进入民用生活领域,并且随着卫星技术的发展和道路电子地图的不断完善,车用卫星定位导航装置已进入道路交通行业应用的高速发展时期;经过近十年的市场培育、技术研发之后,车用导航装置已从最初单纯的行车线路导航设备,发展到今天集蓝牙技术、胎压检测技术、甚至娱乐装置于一体的多功能汽车电子设备,给有车一族带来越来越多的便利。目前传统车载电子技术和设备包括如下几项:

[0003] GPS:Global Position System全球定位系统,其通过地球上空定位卫星发送定位信号,在地面上通过设备确定经纬度进行定位;

[0004] TPMS:Tire Pressure Monitoring System汽车轮胎压力监视系统,主要用于在汽车行驶时实时的对轮胎气压进行自动监测;

[0005] OBD:On Board Diagnosis,车载诊断系统,OBD诊断系统目前集成在发动机管理系统中连续监测影响废气排放和部件工作状态的因子。

[0006] 伴随汽车和电子技术的并行发展,有车一族对自己爱车的需求已经不仅仅局限于外观、舒适性和操控性上,而是迫切想要更深入了解汽车内在方面更多的性能,特别是对车辆在行驶过程中实时的安全性能和可靠性能,已经成为所有车主最为关心、最想了解的课题;从汽车的专业角度上讲,车主日益想更深入了解车辆行驶中各项专业参数的实时监控数据如:引擎进气温度、引擎超温警限、电瓶电压监控、燃油剩余量监控、胎压监控、倒车雷达监控、供油压力、点火正时、引擎负载、百公里油耗、即时油耗、支管进气压力、节气门开度、剩余燃料、续航里程、循环监控等。然而,目前这些专业参数即使是高档豪华轿车也不能完全提供,只有在专业的4s店,用专业的诊断设备才能看到相关参数。这样一来,既影响了车迷购车的市场需求,也对有车一族的上路安全、有效维修乃至交通安全、环境保护都产生了消极的影响。但是,如何能够在不改变现有车载电子设备电路基础上、以较低改进成本,将专业4s店所用的专业诊断设备整合集成到现有的汽车和车载电子设备上来,已然成为制约车载电子设备改进的瓶颈问题。

发明内容

[0007] 针对现有技术的上述缺点,本实用新型的目的是要提供一种多功能车载智能仪器,该车载智能仪器具有如下优点:能够在不改变传统车载电子设备电路基础上、以较低改进成本,实现车辆行驶中各项专业参数的实时监控、诊断和记录,便于推广应用,从而利于驾乘人及时诊断和预防车辆存在的安全隐患,提高驾乘安全性和及时有效地维修保养车辆,并能促进道路交通安全及环境保护。

[0008] 为此,本实用新型的技术解决方案之一是一种多功能车载智能仪器,该仪器包括

与车载 LCD 显示屏通讯连接的 LCD 数据线接口、与车载发动机管理诊断模块 OBD 通讯连接的 OBD 数据线接口、内置有车辆通讯协议和车辆报警监控软件的微处理器模块、内置相应软件的车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块、扫描车辆普遍故障的车辆故障诊断模块；所述 LCD 数据线接口、OBD 数据线接口、车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块、车辆故障诊断模块均与所述微处理器模块以电路连接，所述微处理器模块从所述 OBD 数据线接口取得来自车载发动机管理诊断模块 OBD 的电能和车辆多因素的数据，并控制与其相连的模块进行相应车辆数据处理、且将经处理数据输出到所述 LCD 数据线接口。

[0009] 本实用新型车载智能仪器，采用微处理器模块控制下的 OBD 数据线接口，从传统的车载发动机管理诊断模块 OBD 中提取电源和车辆的系列实时数据，继而，在提取电源的支持下，微处理器模块控制车辆行驶数据监控模块、车辆数据记录模块和车辆故障诊断模块，对提取到的车辆系列实时数据进行更为专业化的分析处理，从而得到专业化的参数实时监控、诊断和记录，同时，通过微处理器模块控制将更专业化的实时监控、诊断和记录参数输出到 LCD 数据线接口、以在 LCD 屏幕上实时显示，提示驾乘人员更合理地驾驶、控制维护行驶中的车辆，也便于驾乘人及时诊断和预防车辆存在的安全隐患，提高驾乘的安全性，并能使车主更加及时有效地维修保养车辆，从而更好促进道路交通安全及环境保护。因为采用接口技术来对接整合传统车载电子设备，因此，本实用新型车载智能仪器的改进成本较低，从社会效益和宏微观经济效益上来说，是一项进步，从汽车电子技术上来说，是一大突破。

[0010] 为进一步提高实时监控的及时性、人机互动性，本实用新型车载智能仪器包括如下的具体结构改进：所述车载智能仪器还包括车辆故障报警模块，该车辆故障报警模块也与所述微处理器模块以电路连接。

[0011] 为进一步提高仪器设备整合的广度和深度，本实用新型车载智能仪器包括如下的具体结构改进：

[0012] 所述车载智能仪器还包括与车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块通讯连接的 TPMS 数据线接口，该 TPMS 数据线接口与所述微处理器模块以电路连接，所述微处理器模块从该 TPMS 数据线接口取得胎压数据，进行处理后送 LCD 数据线接口。

[0013] 所述车载智能仪器通过所述 TPMS 数据线接口整合有车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块。

[0014] 所述车载智能仪器还包括与车载雷达信号接收模块通讯连接的雷达数据线接口，该雷达数据线接口与所述微处理器模块以电路连接，所述微处理器模块从该雷达数据线接口取得雷达信号数据，进行处理后送 LCD 数据线接口。

[0015] 所述车载智能仪器通过所述雷达数据线接口整合有车载雷达信号接收模块。

[0016] 所述车载智能仪器通过所述 LCD 数据线接口还整合有车载 LCD 显示屏。

[0017] 所述车载智能仪器还整合有车载卫星导航系统 GPS，所述 LCD 显示屏通过数据线和车载卫星导航系统 GPS 通讯连接。

[0018] 所述车载智能仪器通过所述 OBD 数据线接口和数据线缆整合有车载发动机管理诊断模块 OBD。

[0019] 为进一步提高微处理器模块的处理速度和效率，本实用新型车载智能仪器包括如下的具体结构改进：所述微处理器模块包括相对分立的微处理器 MCU1 和 MCU2，MCU1 中内

置有车辆通讯协议, MCU2 中内置有车辆报警监控软件, MCU1 与 MCU2 之间以电路连接。MCU 即: Micro Control Unit 微处理控制器。

[0020] 总而言之, 本实用新型多功能车载智能仪器以较简易的结构方式, 很好的解决了原来无法有效监控行驶中车辆专业参数的问题, 改变了传统的只有在定期保养时才有机会诊断车辆安全可靠性能的现状, 便于驾乘人员对车辆存在的安全隐患及时诊断、及时处理; 实现了车载仪器的技术跨越, 而这个技术跨越无疑使车辆在行驶中更加安全。

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型车载智能仪器实施例的结构示意框图。

具体实施方式

[0023] 如图 1, 所示为本实用新型车载智能仪器实施例的结构示意框图。该实施例包括两大部分: 新增电路部分 X, 传统车载电路部分 Y; 新增电路部分 X 包括与车载 LCD 显示屏 Y10 通讯连接的 LCD 数据线接口 X10、与车载发动机管理诊断模块 OBD Y20 通讯连接的 OBD 数据线接口 X20、内置有车辆通讯协议和车辆报警监控软件的微处理器模块 X30、内置相应软件的车辆行驶数据监控模块 X40、车辆数据记录模块 X50、扫描车辆普遍故障的车辆故障诊断模块 X60、车辆故障报警模块 X70; 所述 LCD 数据线接口 X10、OBD 数据线接口 X20、车辆行驶数据监控模块 X40、车辆数据记录模块 X50、车辆故障诊断模块 X60、车辆故障报警模块 X70 均与所述微处理器模块 X30 以电路连接, 所述微处理器模块 X30 从所述 OBD 数据线接口 X20 取得取得来自车载发动机管理诊断模块 OBDY20 的电能和车辆多因素的数据, 并控制与其相连的各个模块进行相应车辆数据处理、且将经处理数据输出到所述 LCD 数据线接口 X10。所述微处理器模块 X30 包括相对分立的微处理器 MCU1 和 MCU2, MCU1 中内置有车辆通讯协议, MCU2 中内置有车辆报警监控软件, MCU1 与 MCU2 之间以电路连接。

[0024] 车载智能仪器通过 OBD 数据线接口 X20 和数据线缆整合有车载发动机管理诊断模块 OBD Y20; 车载智能仪器通过 LCD 数据线接口 X10 还整合有车载 LCD 显示屏 Y10。

[0025] 车载智能仪器还包括与车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块 Y30 通讯连接的 TPMS 数据线接口 X80, 该 TPMS 数据线接口 X80 与微处理器模块 X30 以电路连接, 微处理器模块 X30 从该 TPMS 数据线接 X80 口取得胎压数据, 进行处理后送 LCD 数据线接口 X10。车载智能仪器通过 TPMS 数据线接口 X80 整合有车载胎压监测的 TPMS 无线接收模块 Y30。

[0026] 车载智能仪器还包括与车载雷达信号接收模块 Y40 通讯连接的雷达数据线接口 X90, 该雷达数据线接口 X90 与微处理器模块 X30 以电路连接, 微处理器模块 X30 从该雷达数据线接口 X90 取得雷达信号数据, 进行处理后送 LCD 数据线接口 X10。车载智能仪器通过雷达数据线接口 X10 整合有车载雷达信号接收模块 Y40。

[0027] 车载智能仪器还整合有车载卫星导航系统 GPS Y50, LCD 显示屏 Y10 通过数据线缆和车载卫星导航系统 GPS Y50 通讯连接。

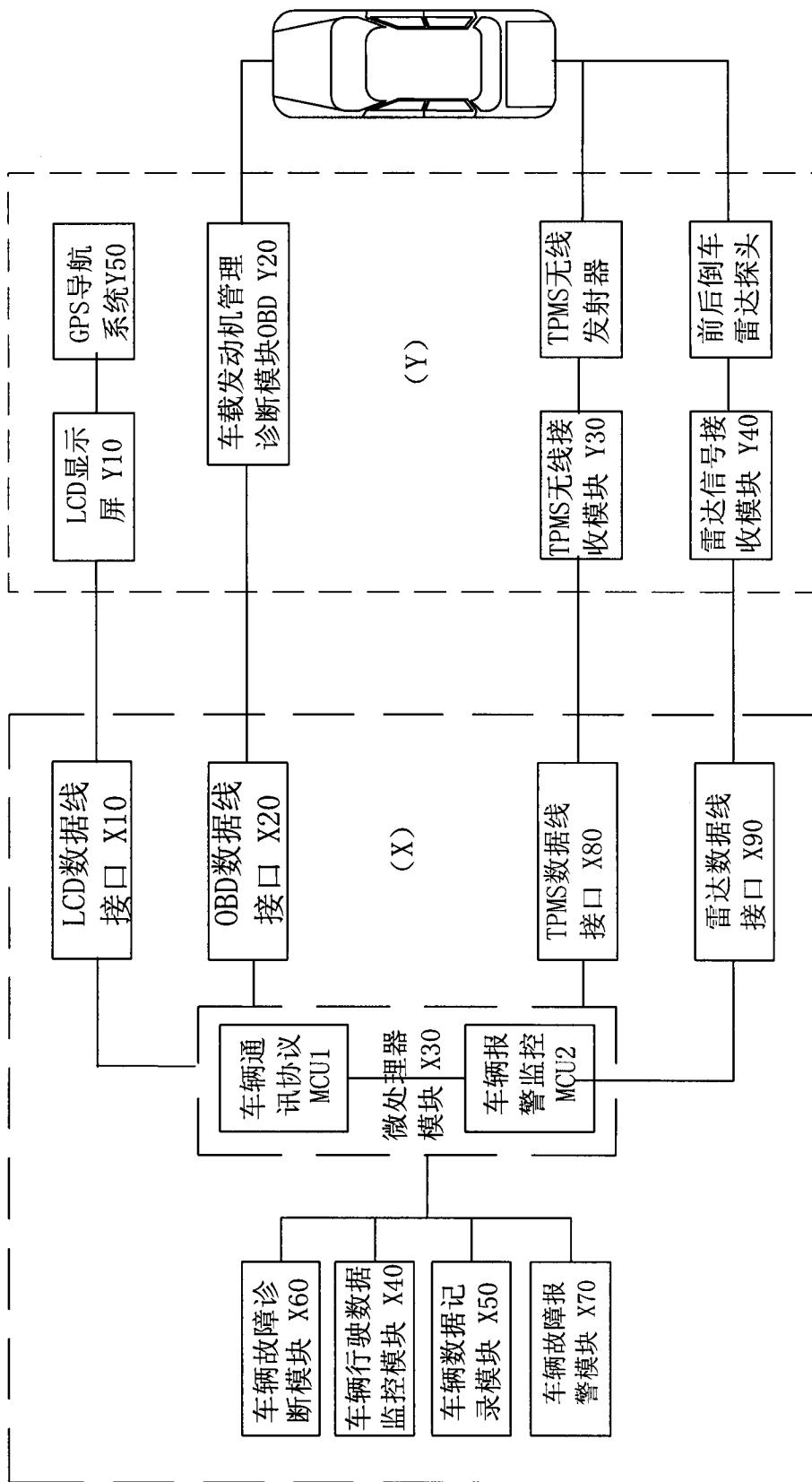


图 1