



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204666472 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520357466. 7

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 无锡伟博汽车科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区无锡惠山经济开发区风电园创惠路1号4002室(开发区)

(72) 发明人 宋昆仑 夏奎亮 谭文兵 王刚

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51) Int. Cl.

G01N 15/06(2006. 01)

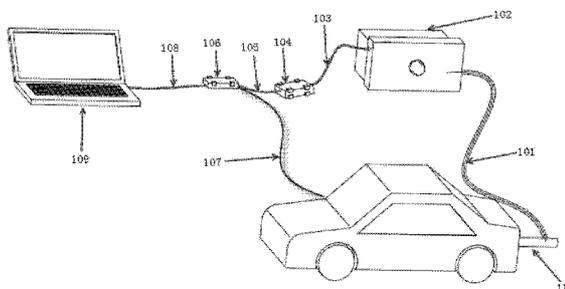
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车标定的烟度标定装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于汽车标定的烟度标定装置,该装置包括采气管、不透光烟度计、模拟信号转接线、模拟信号处理器、数据传输线、汽车标定通讯模块、ECU 通讯线、网络连接线及标定电脑。本实用新型能够把烟度参数实时显示并记录在标定电脑中,实现了与标定工况参数的同步,方便标定人员分析烟度指标数据。同时,本实用新型中不透光烟度计测量的烟度与颗粒有很好的对应关系,在转鼓试验室中引入不透光烟度计,并把该不透光烟度计测量到的数据引入标定电脑,在转鼓自由模式下,标定人员在转鼓上可以精确调整某工况的排放趋势,提升工作效率。



1. 一种用于汽车标定的烟度标定装置,其特征在于,包括采气管、不透光烟度计、模拟信号转接线、模拟信号处理器、数据传输线、汽车标定通讯模块、ECU 通讯线、网络连接线及标定电脑;所述采气管的输入端与待标定汽车的尾气管密封对接,输出端连接不透光烟度计的气体采集口;所述不透光烟度计通过模拟信号转接线连接模拟信号处理器,根据采集到的汽车尾气分析出尾气的烟度并输出给模拟信号处理器;所述数据传输线的一端连接模拟信号处理器的输出端,另一端连接汽车标定通讯模块的输入端,模拟信号处理器对收到的模拟量烟度值进行转化,输出给汽车标定通讯模块;所述 ECU 通讯线的 ETAS 接头连接汽车标定通讯模块,其 ECU 连接插头连接汽车的 ECU,通过汽车标定通讯模块采集车辆信号、尾气的烟度及与汽车的 ECU 通讯、修改 ECU 中数据;所述标定电脑通过网络连接线与汽车标定通讯模块通讯连接,通过汽车标定通讯模块对汽车 ECU 数据进行修改,实时对比不同标定参数与烟度的影响。

2. 根据权利要求 1 所述的用于汽车标定的烟度标定装置,其特征在于,所述模拟信号转接线包括雷莫 FGG. 0B 公接头、连接线及安费诺 8 芯公插头,雷莫 FGG. 0B 公接头通过连接线连接安费诺 8 芯公插头,雷莫 FGG. 0B 公接头连接模拟信号处理器的模拟通道,安费诺 8 芯公插头连接不透光烟度计的模拟量输出口。

3. 根据权利要求 1 或 2 任一项所述的用于汽车标定的烟度标定装置,其特征在于,所述不透光烟度计选用 AVL439 不透光烟度计;所述模拟信号处理器选用 ES650 模块;所述汽车标定通讯模块选用 ES592 模块。

## 一种用于汽车标定的烟度标定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车尾气标定领域,尤其涉及一种用于汽车标定的烟度标定装置。

### 背景技术

[0002] 在柴油汽车尾气标定及测试过程中,颗粒 PM 是非常重要的检测指标,现有的测量设备主要是采用微克天平对颗粒进行称重,虽然根据排放循环分两个阶段称重,但是不能精细的反应排放循环中不同工况下颗粒的产生情况,不利于标定人员精确的分析,并且为了测量该指标,需要开启整个排放测量设备。而且在测量汽车尾气时,测量设备与实验室的转毂控制电脑相连接,数据不能及时输出给标定人员。标定人员只关注烟度的排放指标,现有的排放设备连接方式过于固定,操作不方便,且成本高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于通过一种用于汽车标定的烟度标定装置,来解决以上背景技术部分提到的问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种用于汽车标定的烟度标定装置,其包括采气管、不透光烟度计、模拟信号转接线、模拟信号处理器、数据传输线、汽车标定通讯模块、ECU(电子控制单元)通讯线、网络连接线及标定电脑;所述采气管的输入端与待标定汽车的尾气管密封对接,输出端连接不透光烟度计的气体采集口;所述不透光烟度计通过模拟信号转接线连接模拟信号处理器,根据采集到的汽车尾气分析出尾气的烟度并输出给模拟信号处理器;所述数据传输线的一端连接模拟信号处理器的输出端,另一端连接汽车标定通讯模块的输入端,模拟信号处理器对收到的模拟量烟度值进行转化,输出给汽车标定通讯模块;所述 ECU 通讯线的 ETAS 接头连接汽车标定通讯模块,其 ECU 连接插头连接汽车的 ECU,通过汽车标定通讯模块采集车辆信号、尾气的烟度及与汽车的 ECU 通讯、修改 ECU 中数据;所述标定电脑通过网络连接线与汽车标定通讯模块通讯连接,通过汽车标定通讯模块对汽车 ECU 数据进行修改,实时对比不同标定参数与烟度的影响。

[0006] 特别地,所述模拟信号转接线包括雷莫(lemo)FGG.0B 公接头、连接线及安费诺(anphenol)8 芯公插头,雷莫 FGG.0B 公接头通过连接线连接安费诺 8 芯公插头,雷莫 FGG.0B 公接头连接模拟信号处理器的模拟通道,安费诺 8 芯公插头连接不透光烟度计的模拟量输出口。

[0007] 特别地,所述不透光烟度计选用 AVL439 不透光烟度计;所述模拟信号处理器选用 ES650 模块;所述汽车标定通讯模块选用 ES592 模块。

[0008] 本实用新型提出的用于汽车标定的烟度标定装置把烟度参数实时显示并记录在标定电脑中,实现了与标定工况参数的同步,方便标定人员分析烟度指标数据。同时,本实用新型中不透光烟度计测量的烟度与颗粒有很好的对应关系,在转毂试验室中引入不透光

烟度计,并把该不透光烟度计测量到的数据引入标定电脑,在转毂自由模式下,标定人员在转毂上可以精确调整某工况的排放趋势,提升工作效率。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例提供的用于汽车标定的烟度标定装置结构图;

[0010] 图 2 为本实用新型实施例提供的模拟信号转接线结构图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。

[0012] 请参照图 1 所示,图 1 为本实用新型实施例提供的用于汽车标定的烟度标定装置结构图。

[0013] 本实施例中用于汽车标定的烟度标定装置具体包括采气管 101、不透光烟度计 102、模拟信号转接线 103、模拟信号处理器 104、数据传输线 105、汽车标定通讯模块 106、ECU 通讯线 107、网络连接线 108 及标定电脑 109。

[0014] 所述采气管 101 的输入端与待标定汽车的尾气管 110 密封对接,输出端连接不透光烟度计 102 的气体采集口。所述不透光烟度计 102 通过模拟信号转接线 103 连接模拟信号处理器 104,根据采集到的汽车尾气分析出尾气的烟度并输出给模拟信号处理器 104。所述数据传输线 105 的一端连接模拟信号处理器 104 的输出端,另一端连接汽车标定通讯模块 106 的输入端,模拟信号处理器 104 对收到的模拟量烟度值进行转化,输出给汽车标定通讯模块 106。所述 ECU 通讯线 107 的 ETAS 接头连接汽车标定通讯模块 106,其 ECU 连接插头连接汽车的 ECU,通过汽车标定通讯模块 106 采集车辆信号、尾气的烟度及与汽车的 ECU 通讯、修改 ECU 中数据。所述标定电脑 109 通过网络连接线 108 与汽车标定通讯模块 106 通讯连接,通过汽车标定通讯模块 106 对汽车 ECU 数据进行修改,实时对比不同标定参数与烟度的影响。

[0015] 于本实施例中,如图 2 所示,所述模拟信号转接线 103 包括雷莫 FGG. 0B 公接头 1031、连接线 1032 及安费诺 8 芯公插头 1033,雷莫 FGG. 0B 公接头 1031 通过连接线 1032 连接安费诺 8 芯公插头 1033,雷莫 FGG. 0B 公接头 1031 连接模拟信号处理器 104 的模拟通道,安费诺 8 芯公插头 1033 连接不透光烟度计 102 的模拟量输出口。在实际应用中,所述不透光烟度计 102 选用 AVL439 不透光烟度计。所述模拟信号处理器 104 选用 ES650 模块。所述汽车标定通讯模块 106 选用 ES592 模块。其中,所述 ES650 模块和 ES592 模块均为 ETAS 标定工具系统。

[0016] 以本实用新型应用于转毂试验室为例,工作时,首先车辆在转毂上行驶到需要的工况,不透光烟度计 102 实时采集该工况的烟度,并把该信号通过模拟信号处理器 104 和汽车标定通讯模块 106 输送给标定电脑 109 中的 INCA 软件中,标定人员通过汽车标定通讯模块 106 对 ECU 中的数据进行修改,并实时对比不同标定参数对烟度的影响,从而完成烟度标定。需要说明的是,所述软件 INCA 来自于德国 ETAS 公司,是基于整车和台架标定的软件

[0017] 本实用新型的技术方案把烟度参数实时显示并记录在标定电脑中,实现了与标定

工况参数的同步,方便标定人员分析烟度指标数据。同时,本实用新型中不透光烟度计测量的烟度与颗粒有很好的对应关系,在转毂试验室中引入不透光烟度计,并把该不透光烟度计测量到的数据引入标定电脑,在转毂自由模式下,标定人员在转毂上可以精确调整某工况的排放趋势,提升工作效率。

[0018] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

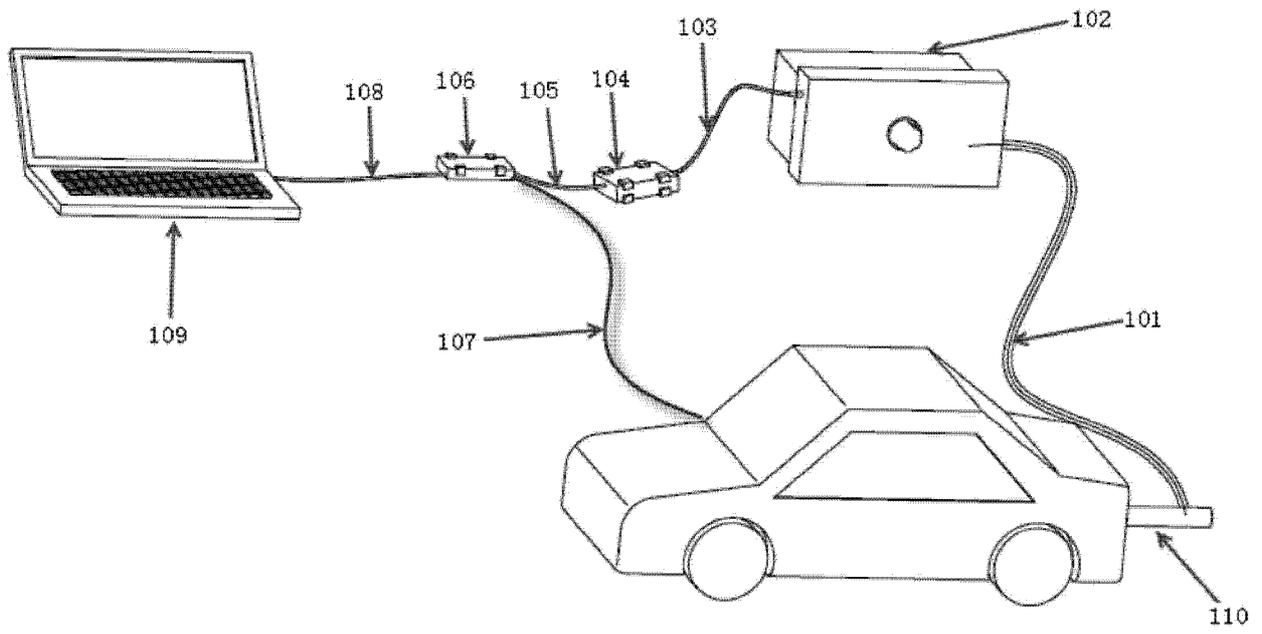


图 1

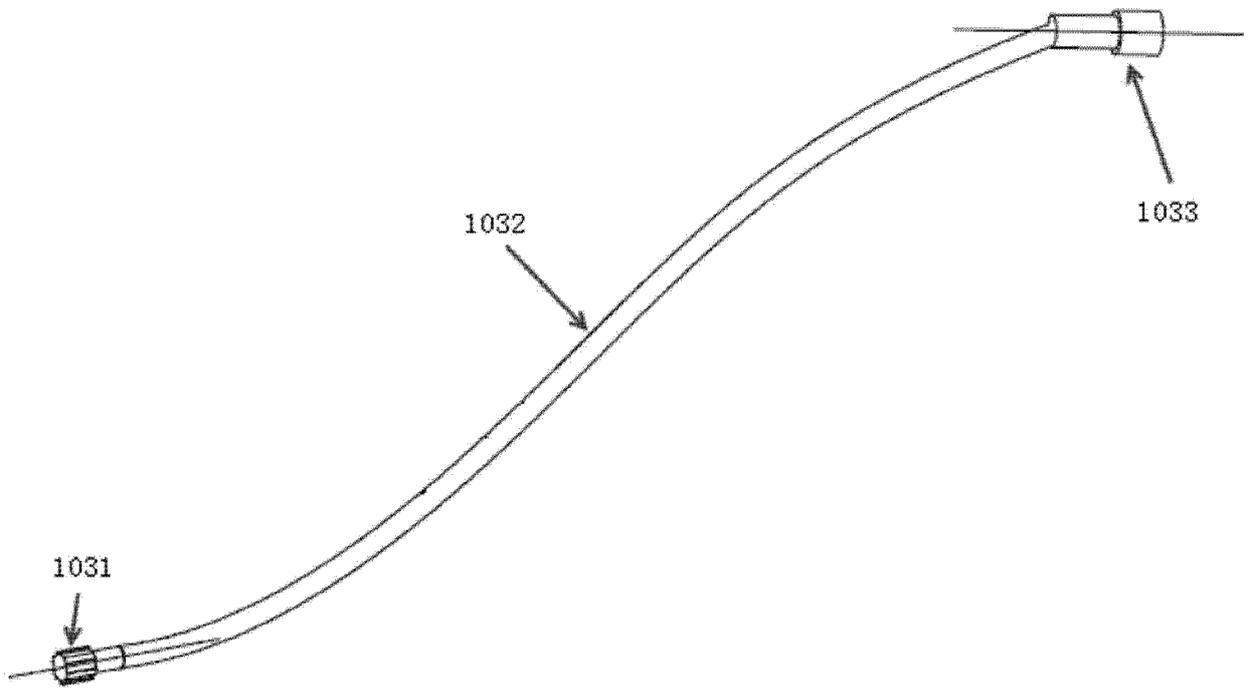


图 2