



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111649959 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(21)申请号 202010754214.3

(22)申请日 2020.07.30

(71)申请人 重庆青山工业有限责任公司
地址 402761 重庆市璧山区青杠街道

(72)发明人 彭飞 罗瑞田 汪国建

(74)专利代理机构 重庆志合专利事务所(普通合伙) 50210

代理人 方红

(51)Int.Cl.

G01M 17/007(2006.01)

G05B 19/04(2006.01)

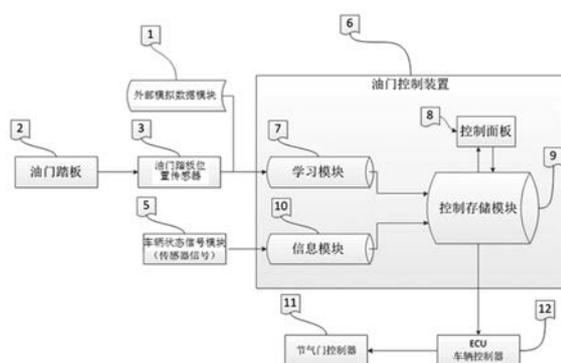
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种车辆性能测试开发的油门控制装置

(57)摘要

本发明公开的一种测试监测车辆性能的油门控制装置,包括可模拟或记录有效油门踏板数据的学习模块、可提供功能选择的控制面板、可采集处理车辆状态信号的信息模块和可对多数数据进行计算、处理、分析的控制存储模块。可实现对开发人员需求的油门状态进行输入,并按输入的标准油门状态进行车辆重复测试,相比现有测试方法,该装置的车辆性能测试开发的目标性更高。



1. 一种测试监测车辆性能的油门控制装置,其特征在于:包括,可模拟或记录有效油门踏板数据的学习模块(7)、可提供功能选择的控制面板(8)、可采集处理车辆状态信号的信息模块(10)和可对多数据进行计算、处理、分析的控制存储模块(9);

所述学习模块(7)信号输入端被用于分别与油门踏板位置传感器(3)、外部模拟数据模块(1)电连接,所述学习模块(7)信号输出端与控制存储模块(9)电连接;

所述信息模块(10)信号输入端被用于与车辆状态信号模块(5)电连接,所述信息模块(10)信号输出端与控制存储模块(9)电连接;

所述控制面板(8)与控制存储模块(9)电连接;

所述控制存储模块(9)输出端被用于与ECU车辆控制器(12)电连接。

2. 如权利要求1所述一种测试监测车辆性能的油门控制装置,其特征在于:所述油门踏板位置传感器(3)为获取油门踏板位置的传感器。

3. 如权利要求2所述一种测试监测车辆性能的油门控制装置,其特征在于:所述ECU车辆控制器(12)为与节气门控制器(11)电连接的控制器。

一种车辆性能测试开发的油门控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及底盘技术领域,具体涉及一种车辆性能测试开发的油门控制装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,汽车已然成为非常普遍的交通工具,人们对汽车的驾驶性能、安全性和可靠性的要求也越来越高,在汽车出产前一般需要做大量的前期安全测试,例如,一对汽车踏板进行测试,汽车的踏板一般包括有油门踏板,制动踏板和离合器踏板,汽车离合器和制动器的使用性能都通过操纵踏板力及行程来评价。现有技术中一般通过安装板或者其他固定装置将力传感器和行程传感器固定安装在汽车踏板上,以测量踏板力或踏板行程,但是由于每次安装过程较为麻烦,影响测试效率;二对常用的定油门、有规律变油门等工况的性能进行开发,常用的途径一般有两种,一是熟练驾驶员操作车辆驾驶工况,配合开发人员对车辆标准油门下的工况进行开发,但由于再熟练的驾驶员对油门踏板的操作重复性、一致性精准度低,影响开发结果。二是整车控制器在开发过程中定义标准控制数据进行性能开发,但由于整车控制器系统复杂,在此基础上进行开发成本高、效率低,同样影响开发结果。

发明内容

[0003] 本发明公开的一种车辆性能测试开发的油门控制装置,结构简单、方便的用于车辆性能测试开发的油门控制。

[0004] 本发明公开的一种车辆性能测试开发的油门控制装置,包括可模拟或记录有效油门踏板数据的学习模块、可提供功能选择的控制面板、可采集处理车辆状态信号的信息模块、可对多数据进行计算、处理、分析的控制存储模块;

所述学习模块信号输入端被用于分别与油门踏板位置传感器、外部模拟数据模块电连接,所述学习模块信号输出端与控制存储模块电连接;

所述信息模块信号输入端被用于与车辆状态信号模块电连接,所述信息模块信号输出端与控制存储模块电连接;

所述控制面板与控制存储模块电连接;

所述控制存储模块输出端被用于与ECU车辆控制器电连接。

[0005] 进一步地,所述油门踏板位置传感器为获取油门踏板位置的传感器;

进一步地,所述ECU车辆控制器为与节气门控制器电连接的控制器。

[0006] 本发明有益技术效果为:

1、本装置是外接入车辆的独立测试装置,该装置结构简单、目的明确、成本低,有利于车辆产品开发需求。

[0007] 2、本装置可实现对驾驶员标准操作油门状态进行记录,并按驾驶员的标准操作进行车辆重复测试,相比现有测试方法,该装置的车辆性能测试开发的精度更高。

[0008] 3、本装置可实现对开发人员需求的油门状态进行输入,并按输入的标准油门状态

进行车辆重复测试,相比现有测试方法,该装置的车辆性能测试开发的目标性更高。

[0009] 4、本装置引入了车辆状态信号,可通过控制存储模块对车辆状态进行识别、判断,相比现有测试方法,该装置的测试过程可靠性、安全性、有效性更高。

[0010]

附图说明

[0011] 图1是油门测试装置结构示意图;

图2是油门测试装置逻辑示意图;

图3是本发明控制存储模块的逻辑示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作详细说明。

[0013] 参见图1,本发明公开的一种车辆性能测试开发的油门控制装置,包括:可模拟或记录有效油门踏板数据的学习模块7、可提供功能选择的控制面板8、可采集处理车辆状态信号的信息模块10和可对多数数据进行计算、处理、分析的控制存储模块9;

学习模块7信号输入端分别与踏板位置传感器、外部模拟数据模块电连接,学习模块7信号输出端与控制存储模块9电连接;学习模块7功能在于识别车辆油门信号,并记录标准时间内的油门信号,数据化后输入到控制存储模块9;

信息模块10信号输入端与车辆状态信号模块电连接,信息模块10信号输出端与控制存储模块9电连接;信息模块10其功能在于通过车辆状态信号传感器模块5识别车辆状态信号,包括但不限于刹车踏板信号等,数据化后输入到控制存储模块9中;

控制面板8与控制存储模块9电连接;控制面板8其功能在于能提供给油门控制装置6控制模式,包括但不限于传感器信号模式或模拟信号模式;并数据化后输入到控制存储模块9;

控制存储模块9输出端与ECU车辆控制器电连接。控制存储模块9功能在于能通过学习模块7、信息模块10、控制面板8的信息输入进行模拟运算,并输出测试检测用的信号到ECU车辆控制器12协同控制节气门控制器11进行控制;

踏板位置传感器获取油门踏板位置;ECU车辆控制器与节气门控制器电连接并输出控制存储模块9的模拟油门信号命令。

[0014] 具体的说,该装置可布置在车辆或测试试验台任何位置,通过数据线连接并采集带有踏板位置传感器的油门踏板、带有传感器的刹车踏板、发动机转速信号、车速信号等可辅助判断车辆行驶状态的信号导入可识别车辆油门信号的学习模块7和连接可识别车辆状态信号的车辆状态信号模块5的信息模块10,通过控制面板8选择控制模式,并在控制存储模块9进行运算后将可控制车辆行驶的模拟油门信号发送至ECU车辆控制器和带有执行器的节气门控制器。

[0015] 参见图1、2,本发明可设定多种控制模式,此实施实例采用模拟信号模式S2、传感器信号模式S3两种控制模式,包括如下的步骤:

模拟信号模式S2:

第一步,通过控制面板8的确定控制模式步骤S1,选择模拟信号模式S2;

第二步,在该模式下对外部模拟油门信号1进行判断,如信号无效,则返回控制模式功能选择,如信号有效,则输入到控制存储模块9;

第三步,控制存储模块9结合车辆状态信号模块5的信息进行模拟运算S4,如运算结果无效则返回确定控制模式步骤,如运算结果有效,则根据运算结果输出步骤S5将模拟油门信号输出到ECU车辆控制器12协同控制节气门控制器11进行控制。

[0016] 传感器信号模式S3:

第一步,通过控制面板8的确定控制模式步骤S1,确定传感器信号模式S3;

第二步,对油门踏板2和油门踏板位置传感器3进行记录判断,如信号无效,则返回确定控制模式步骤,如信号有效,则将记录下的油门踏板位置传感器信号输入到控制存储模块9;

第三步,控制存储模块9结合车辆状态信号模块5进行模拟运算S4,如运算结果无效则返回确定控制模式步骤,如运算结果有效,则根据运算结果输出步骤S5将模拟油门信号输出到ECU车辆控制器12协同控制节气门控制器11进行控制。

[0017] 参见图3,油门控制装置6的控制存储模块9,可通过以下步骤实现:

第一步,对确定存在的有效信号输入时进行标准计算F1,并将输入信号计算为标准油门控制信号;

第二步,根据车辆状态信号模块5及控制面板8输入的控制模式进行判断F2,如运算结果无效则返回确定控制模式步骤,如运算结果有效,则根据运算结果输出步骤S5将模拟油门信号输出到车辆控制器12协同控制节气门控制器11进行控制。

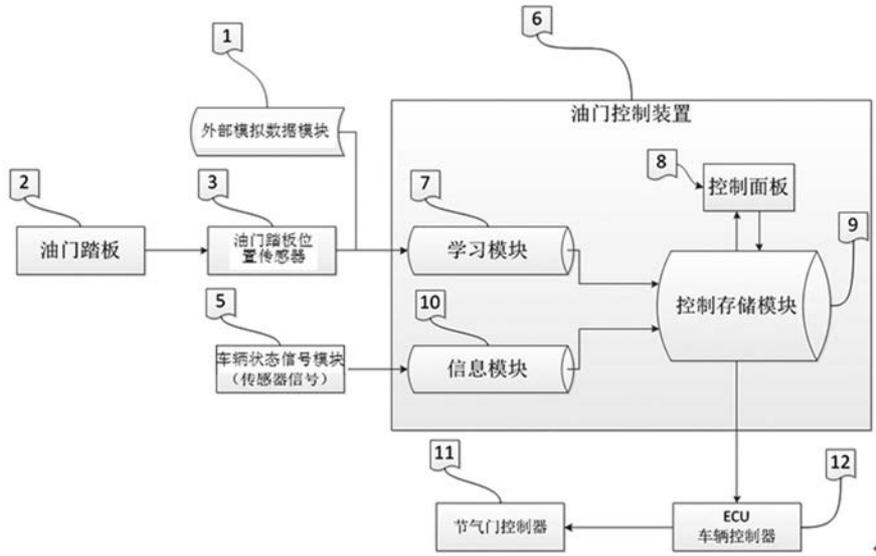


图1

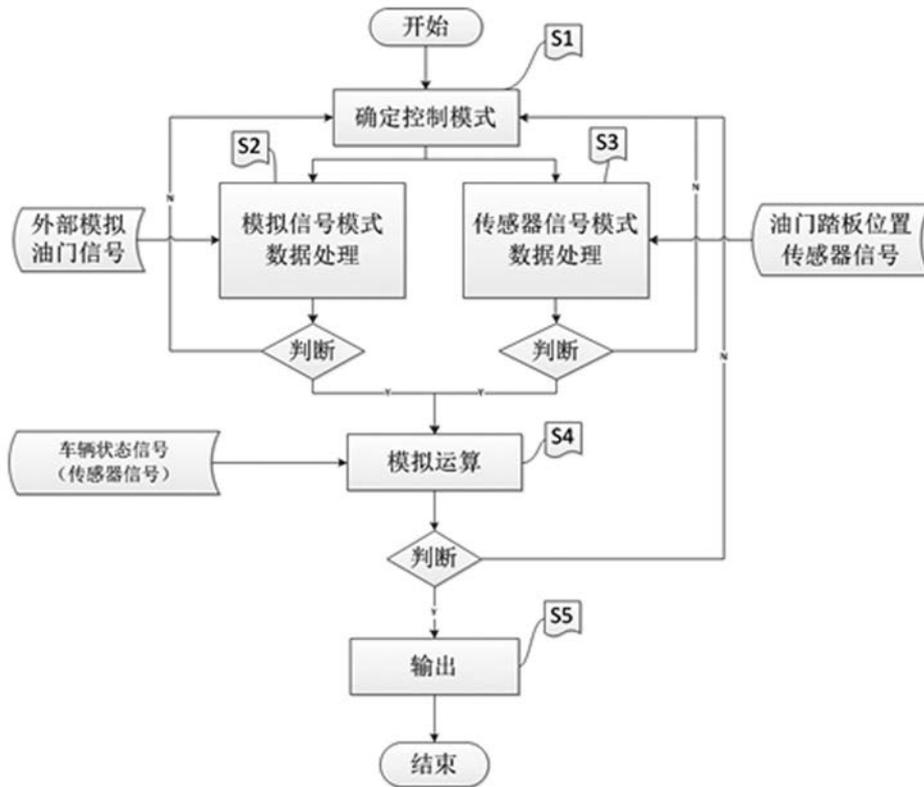


图2

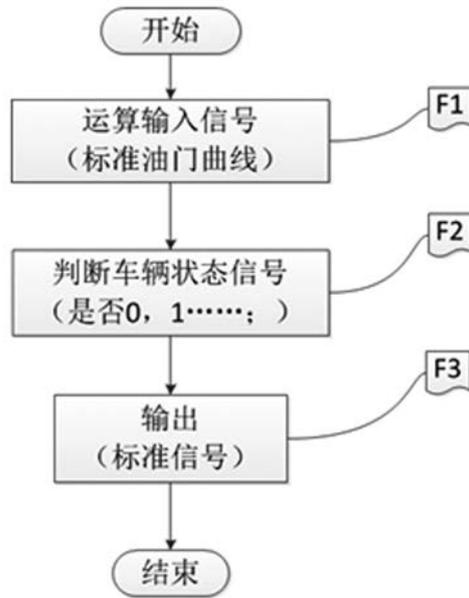


图3