



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102901639 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210374677. 2

(22) 申请日 2012. 09. 29

(71) 申请人 北京智行鸿远汽车技术有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园区富康路
17 号科研楼 207 室

(72) 发明人 崔海龙 高史贵

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所 11210

代理人 覃莉

(51) Int. Cl.

G01M 17/007(2006. 01)

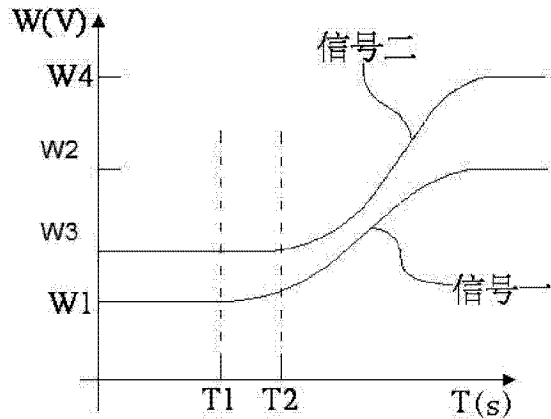
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法

(57) 摘要

本发明涉及一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法,通过混合动力车整车控制器判定信号一和信号二在一定时间内变化情况,对加速踏板进行诊断,所述诊断包括:1) 油门踏板产生信号一,信号一值小于定值 W1 并持续 T1 时间后,信号一值又大于定值 W2,说明信号一在开始状态的接触电阻偏大,报高阻抗故障;2) 油门踏板产生信号二,信号二值小于定值 W3 并持续 T2 时间后,信号二值又大于定值 W4,说明踏板信号 2 在开始状态的接触电阻偏大,报高阻抗故障。本发明有益效果:本发明能够针对加速踏板使用较长时间后,对传感器内部的接触电阻可能增加的情况进行检测,同时,加速踏板诊断出该故障后,车辆能够进入跛行回家模式,有效保护车辆运行安全。



1. 一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法,包括以下步骤:(1)起始状态,操控者不踩油门踏板,油门踏板处于怠速状态;(2)踩动油门踏板,加速踏板传感器将踏板信息转换成电压模拟信号输出给混合动力车整车控制器,混合动力车整车控制器对踏板信号进行诊断,其特征在于,所述诊断包括:

1)油门踏板产生信号一,信号一的值小于定值 W1 并持续 T1 时间后,信号一的值又大于定值 W2,则说明信号一在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障;

2)油门踏板产生信号二,信号二的值小于定值 W3 并持续 T2 时间后,信号二的值又大于定值 W4,则说明踏板信号 2 在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障。

2. 根据权利要求 1 所述的混合动力汽车的加速踏板诊断方法,其特征在于:W1 的范围为 0.2-0.4V, T1 的范围为 5-10s, W2 的范围为 1.7-2.2V。

3. 根据权利要求 1 所述的混合动力汽车的加速踏板诊断方法,其特征在于:W3 的范围为 0.7-0.8V, T2 的范围为 8-13s、W4 的范围为 3.4-4.4V。

一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法

技术领域

[0001] 本发明涉及混合动力汽车技术领域,尤其涉及一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法。

背景技术

[0002] 随着国际上对能源安全和环境保护问题的重视不断提升,各国对汽车排放污染物要求越来越严格。减少对能源的依赖,实现节能减排,已成为世界经济持续发展迫切需要解决的问题。混合动力汽车、纯电动汽车已成为当今汽车业发展的趋势。油电混合动力汽车将电机和发动机结合在一起,针对各个工况实现了合理的节能减排功效,怠速停机、电机启动、智能充电、再生制动、电机助力、电动爬行等混动功能,具有降低油耗、增加续驶里程、技术成熟度比较高等优点,是目前汽车行业发展的首选趋势。

[0003] 混合动力汽车中发动机和电机是两个动力源,混合动力控制器(HCU)是整车控制的核心,主要负责协调发动机管理系统(EMS)和电机控制器(MCU)之间的控制,以及和变速箱控制系统(TCU)的扭矩协调,以实现车辆良好的驾驶性能及能量最优化。

[0004] 其中,加速踏板的诊断方法在混合动力汽车领域中也是关键技术之一,其也在不断发展进步。在混合动力汽车控制中,加速踏板作为整车扭矩的最重要输入,对车辆的安全运行有重大影响。通过完善的加速踏板诊断逻辑,可以保证车辆的安全运行。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法,以解决加速踏板使用较长时间后传感器内部的接触电阻可能增加的情况,需要进行高阻抗检查的技术问题。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法,包括以下步骤:(1)起始状态,操控者没有踩油门踏板,油门踏板处于怠速状态;(2)踩动油门踏板,加速踏板传感器将踏板信息转换成电压模拟信号输出给混合动力车整车控制器,混合动力车整车控制器对踏板信号进行诊断,所述诊断包括:

1)油门踏板产生信号一,信号一的值小于定值W1并持续T1时间后,信号一的值又大于定值W2,则说明信号一在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障;

2)油门踏板产生信号二,信号二的值小于定值W3并持续T2时间后,信号二的值又大于定值W4,则说明踏板信号2在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障。

[0007] 优选地,W1的范围为0.2-0.4V,T1的范围为5-10s,W2的范围为1.7-2.2V。

[0008] 优选地,W3的范围为0.7-0.8V,T2的范围为8-13s,W4的范围为3.4-4.4V。

[0009] 本发明的有益效果为:本发明能够针对加速踏板使用较长时间后,对传感器内部的接触电阻可能增加的情况进行检测,同时,加速踏板诊断出该故障后,车辆能够进入跛行回家模式,有效的保护了车辆的运行安全。

附图说明

[0010] 下面根据附图对本发明作进一步详细说明。

[0011] 图 1 是本发明实施例所述的一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法信号一和信号二的曲线图。

具体实施方式

[0012] 混合动力汽车的基本结构为本领域技术人员所熟知,在此不再一一赘述。混合动力汽车的加速踏板诊断方法主要由混合动力汽车上的 HCU 来控制完成。

[0013] 本发明实施例所述的一种混合动力汽车的加速踏板诊断方法,包括以下步骤:
(1) 起始状态,操控者没有踩油门踏板,油门踏板处于怠速状态;(2) 踩动油门踏板,加速踏板传感器将踏板信息转换成电压模拟信号输出给混合动力车整车控制器,混合动力车整车控制器对踏板信号进行诊断,所述诊断包括:

1) 油门踏板产生信号一,信号一的值小于定值 W_1 并持续 T_1 时间后,信号一的值又大于定值 W_2 ,则说明信号一在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障, W_1 的范围为 0.2-0.4V, T_1 的范围为 5-10s, W_2 的范围为 1.7-2.2V;

2) 油门踏板产生信号二,信号二的值小于定值 W_3 并持续 T_2 时间后,信号二的值又大于定值 W_4 ,则说明踏板信号 2 在开始状态的接触电阻偏大,就会报高阻抗故障, W_3 的范围为 0.7-0.8V, T_2 的范围为 8-13s, W_4 的范围为 3.4-4.4V。

[0014] 高阻抗检查主要针对的是加速踏板使用较长时间后传感器内部的接触电阻可能增加的情况,加速踏板诊断出该故障后,车辆进入跛行回家模式,有效的保护了车辆的运行安全。该实施例的加速踏板诊断方法中,分为 2 个不同阶段过程,通过这两个阶段可完成加速踏板的诊断。在将要开始诊断前,混合动力汽车的操控者一般没有踩油门踏板,以踏板处于怠速状态。如图 1 所示,在刚开始诊断时,信号一和信号二均比较小,这时驾驶员没有踩加速踏板,踏板处于怠速状态,且需要维持一段时间信号一和信号二的曲线图,两个阶段过程中,通过该诊断方法并根据提前对 T_1 , T_2 , W_1 , W_2 , W_3 和 W_4 进行的标定,确保加速踏板能够可靠的报出高阻抗故障,同时不会发生误报。

[0015] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

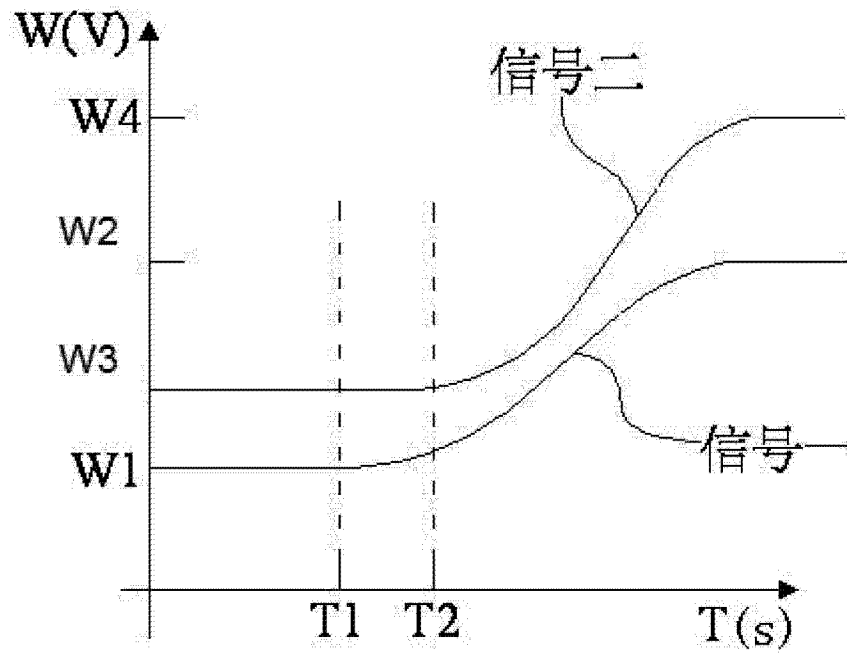


图 1