

新能源汽车技术状况评价与保持技术研究

姜兆婷

(同济大学汽车学院车辆工程专业 14 级 上海 201804)

摘要: 新能源汽车的研究能够大幅提升我国环保工作的进程, 能够帮助汽车行业良好的应对能源紧缺和环境污染等多方面的问题。因此开展针对新能源汽车的相关评价研究有着重要意义。基于此背景下, 本文对于新能源技术进行了相关的介绍同时对于该技术的相关评价和保持技术进行了介绍, 希望通过本文的论述能够为新能源汽车的普及带来一定的帮助, 也给后续研究人员提供一定程度的借鉴。

关键词: 新能源汽车技术状况评价保持

1 新能源汽车概念

电动汽车内部采用可充电式电池作为驱动装置, 并且完全不使用燃油等不可再生资源, 同时内部结构也不设置内燃机。因此电动汽车具有噪音低、无污染、效率高这些特点, 因此能够实现汽车能源的绿色环保。

2 新能源汽车使用性能评价与检测技术

该及时以新能源技术研究和产品开发作为研究背景, 对于电动汽车的动力装置, 经济影像, 污染排放以及安全性能和相关的检测技术开展了一系列的研究。同时建立了车辆能量管理系统中的故障模型, 通过故障模型来对相应的故障参数和原因进行分析, 以此来确定检测项目和检测方式。

(1) 不同运行模式下能量管理系统协同工作状态检测技术

通过对于电动汽车的能源驱动方式, 电动汽车的动力系统可以分为: 启动发动机模式、纯电动模式、纯发动机模式、混合驱动模式、减速/制动能量回馈模式、怠速/停车模式等, 能量管理系统是运行模式转换和工作的控制系统。

通过对于新能源汽车的运行模式进行研究, 从而得出汽车发动机和电池组的相关部件的检测项目和故障参数。另外根据不同的汽车特点, 研究能量管理系统协同工作状态具体的评判方式和相关的规范标准。通过上述研究, 来为新能源汽车的维护周期和检修内容提供一定的参考。

(2) 故障理论及故障诊断检测技术研究

通过对于新能源汽车的协同工作系统进行研究, 从而发现系统中的故障和故障参数之间的关系, 以此来建立相应的故障分析模型。以此来判断不同的故障发生时具体的检测参数, 最后将故障参数进行统计收集建立相应的数据库, 以便给后续故障维护提供数据参考。

2.2 新能源汽车技术性能测试

仪器及维修诊断专用装备研究开发、补充完善新能源汽车技术性能测试仪器及维修诊断专用装备, 满足对相关测试、评价与维修诊断的技术要求。(1) 开发一种在用混合动力汽车协同工作性能检测设备, 该设备主要包括两大部份: 一是性能参数测试, 二是运行工况模拟试验。(2) 诊断专家系统研究与开发专家系统根据各个诊断参数的值推定出系统的故障状态。信号采集通过驱动数据采集卡实现对各个被检参数的采集, 并将其存入到数据库中; 而推理机则来自于数据采集系统的数据, 并通过用户界面向用户报告。

2.3 故障诊断与维修技术及系列标准

笔者在结合现有的新能源技术标准和当前汽车维修标准, 以此来完善相关新能源汽车的相关质量规范, 具体方式如下:

(1) 新能源汽车的维修技术研究可以从汽车的动力系统中的故障和相关的故障参数来进行之间的分析评价。同时经过分析后, 来得到具体的故障解决方法。同时对于故障的判别和解决方法进行

相应的总结和分析, 通过分析来总结出相关的维修技术, 并将这些维修技术进行总结, 并制定相关的检验标准。(2) 相关的标准制定需要根据汽车发生的故障规律, 来对于故障维护和修理的进行总结, 并且制定相应的检测维护标准。

2.4 运行环境设计与管理

在对系新能源汽车的相关设计中需要结合汽车本身的技术特点, 和汽车自身的用途来建立车型运行相关标准, 以此来形成新能源汽车相关的性能评价体系。

2.5 实现方法

(1) 前期调查: 本文通过对于相关的汽车制造企业, 和具体的使用和维护企业进行走访, 以此来了解新能源汽车的控制策略和相关系统和零件的参数, 并通过这些参数来明确新能源汽车的相关使用表现, 和相关的故障原因、和具体的维护方法。

(2) 理论研究: 建立相关的系新能源汽车的系统系统和故障参数的相关模型, 并且通过模型来模拟汽车故障的原因和相关诱因。

(3) 实验方法: 对于新能源汽车的不同运行模式进行相应的工作状态分析, 并且开展汽车故障的甄别筛查, 同时对于汽车内部的设备进行查验测试。再从模型检验到实际的汽车检验, 包括具体的汽车电机试验, 以及汽车工作过程中的电池检查研究, 并开展汽车维修试验。

(4) 在技术研发的期间, 需要根据试验过程中的具体参数, 同时配合当前的检测设备来制造专门的汽车检验装置。同时通过集成技术来制定针对新能源汽车的协同设备和模拟试验平台。

(5) 规范编写的阶段。在进行新能源技术的相关技术规范编写过程中, 可以根据上述试验所得的参数来对于新能源的相关技术性能和检修技术进行相关的规范编写。编写中需要包含相应汽车检修技术, 诊断操作的级别划分, 以及相应的检修内容和规范。

三、结束语

新能源汽车对于我国而言属于新兴行业, 在我国大力鼓励新能源汽车的普及下, 还需要重点关注相关配套技术和管理规范的研究, 以此来保证我国新能源汽车的产业发展, 保障我国新能源汽车发展处于世界前端。

参考文献

- [1] 陆莉. 浅谈我国新能源汽车发展的机会与挑战[J]. 汽车与驾驶维修(维修版), 2018(2): 82-84.
- [2] 刘小明. 推进自动驾驶和新能源汽车发展的三点思考[J]. 汽车纵横, 2018(3): 20-21.
- [3] 张金柱. 混合动力汽车结构、原理与维修[M]. 北京: 化学工业出版社. 2008.
- [4] 国家发展和改革委员会. 新能源汽车生产准入管理规则[S], 2007, 72 号文件