

新能源在车辆工程中的运用

田 峰

西安汽车职业大学 陕西西安 710000

摘要: 和传统汽车进行对比, 新能源汽车的动力源出现了较大的变化, 能够在满足使用要求的同时贯彻绿色节能观念, 是今后汽车行业进一步发展的主要方向。但是, 从现实情况分析发现新能源汽车出现时间较短, 技术较为落后, 很有可能会出现一些常见故障, 导致其无法正常应用。因此, 相关人员必须要加大力度进行探究, 合理应用维修技术。本篇文章简要分析了新能源汽车发展情况, 探究了新能源汽车常见故障, 并提出了相关维修技术, 希望能够为新能源维修工作的开展提供参考。

关键词: 新能源汽车; 电池系统; 振动试验

Application of New Energy in Vehicle Engineering

TIAN Feng

Xi' an Automobile Vocational University, Xi' an, Shaanxi 710000

Abstract: Compared with traditional vehicles, the power source of new energy vehicles has undergone great changes. It can meet the requirements of use and implement the concept of green energy saving, which is the main direction for the further development of the automotive industry in the future. However, from the analysis of the actual situation, it is found that the new energy vehicle has a relatively short period of time, and the technology is relatively backward. Therefore, relevant personnel must intensify their research and rationally apply maintenance techniques. This article briefly analyzes the development of new energy vehicles, explores the common faults of new energy vehicles, and proposes related maintenance techniques, hoping to provide a reference for the development of new energy maintenance work.

Keywords: New energy vehicle; Battery system; Vibration test

引言:

我国是一个可持续发展的大国, 每一个行业都在提倡节省能源的这个新的理念, 因此, 新能源汽车成为节能发展新趋势。目前, 国内对新能源汽车的研究较为深入, 在新能源汽车投入使用的过程中, 有效地减少了汽车尾气排放造成的空气污染, 为我国环保事业的发展 and 人民生活水平的提高做出了贡献。本文介绍了新能源汽车及其动力电池综合测试技术的发展, 并对后续发展和电池性能测试技术要点进行了探讨。目前自然环境遭到了严重破坏, 而且能源危机日益突显。中国作为全球的第二大能源消费国, 油气资源紧缺、环境污染相对严重,

这种问题已成为我国发展新能源汽车最重要的需求和驱动力。节能、低碳、绿色成为发展新能源汽车的基本标准。单从技术发展趋势和需求进行分析, 新能源汽车也是中国汽车产业转型的必然选择。在政府各项规划和政策的推动下, 我国的新能源汽车行业迅速发展起来。我国在动力电池、电力系统、电池组等主要的技术领域上都得到了迅速发展。其中相关的基础设施也在逐渐完善, 举世瞩目。但是, 新能源汽车在中国的宣传仍然不够广泛, 这是什么原因造成的? 其实质性的原因还是由于能源以及其驱动的系统比较复杂, 其动力电池以及其他系统存在着很多技术上的不完善, 对于新能源电池固定等比较重要的问题研究不够充分。

一、新能源汽车发展情况

新能源汽车作为新兴汽车行业, 和传统模式下的汽车产业进行对比, 优势鲜明。比如说, 新能源汽车可以

作者简介: 田峰、男、汉族、1987.01.16、籍贯: 陕西, 学历: 本科、职称: 工程师, 研究方向: 汽车检测与维修技术, 邮箱: 470864814@qq.com。

借助于电力资源作为动力源,降低了对于石油资源的需求量,避免了不可再生资源的消耗,缓解了当前我国能源紧张局势^[1]。再比如说,借助于氢动力作为汽车的动力源,不会再形成汽车尾气,不会对于周围空气造成不利影响。新能源汽车的优势使其受到了一些群众的认可,在市场中具有一定地位。但是,在对其进行现实应用过程中,还存在着较多问题。新能源汽车最初在我国使用是在2008年,之后较多汽车企业加入到新能源汽车生产之中,我国相关政府也出台了政策作为支持。但是,近些年来,新能源汽车自燃、续航能力较弱、难以满足人们应用需求等问题较为普遍,这严重阻碍了新能源汽车的推广应用。因此,相关人员必须要认识到新能源汽车的作用,分析常见故障,并从现实情况出发进行改善,推动新能源企业的发展。

二、新能源汽车常见故障诊断

1. 电池故障

对于新能源汽车故障进行分析时可以发现,电池故障这一问题较为常见。新能源汽车和传统汽车差异较大,其将电能作为主要能源,对于电池有了新的要求。电池的载电能力、应用时长等会对新能源汽车产生较大的影响^[2]。部分新能源汽车使用者提出新能源汽车载电能力较为薄弱,无法行驶较长距离,而多次进行充电也会对于电池的寿命造成破坏,导致其应用时长缩短。并且,电池作为新能源汽车的重要组成,需要承担较大的压力,在应用较长时间之后,很可能会出现高压点火导线绝缘层软化、老旧等情况,并引发漏电、短路等问题。除此之外,在对于新能源汽车进行应用时,电池充电器很可能出现问题,导致电池电力得不到补充,如果这一问题得不到改善,汽车将难以行驶。

2. 空调系统故障

我国经济实力增强,人们生活质量得到改善,在对于汽车进行选购时,不但要确保汽车能够满足自身的出行需求,还应该确保其能够提供较为舒适的出行条件。在这一情况下,空调系统成为了汽车的重要组成部分之一。在新能源汽车内,空调可以对于周围的环境进行优化、改善。空调是否具有较好的性能,从某种角度来说,能够划分汽车的舒适程度。根据新能源汽车的应用现状分析发现,新能源汽车空调系统故障较为频发,这主要因为在应用过程中冷媒出现外泄以及制冷效果并不理想等导致的^[3]。在夏季高温时期,如果空调难以制冷或者是无法取得理想的制冷效果,这对于车内的乘客及驾驶员来说都是非常痛苦的。一般情况下,空调无法正常制冷

是由于密封胶应用时间过长、老化。除此之外,汽车空调系统需要在恶劣条件下工作,并没有定期的开展维修保养工作,这在一定程度上提高了空调系统运行困难程度,降低了空调系统的使用时长。

3. 电动机驱动故障

在对于新能源汽车进行应用过程中,要对于机械能和电能进行转化。这一工作主要由电动机驱动系统负责。如果在这个过程中,电动机驱动系统出现问题无法正常应用,则很难确保新能源汽车的驾驶处在安全状态下。分析这一故障,可以发现导致其出现的因素分别是电路系统问题、磁路系统无法正常应用以及机械系统无法正常应用等。不同因素所影响的电动机驱动故障表现也存在着一些差异。比如说,如果是由于电路系统问题所引发的故障,汽车在行驶过程中很可能会发生短路、无法正常接触等问题。而如果是由于机械系统无法正常使用所引发的故障,轴承、转轴和铁芯会受到不同程度损坏,如果损坏较为严重,汽车则无法正常行驶,安全性得不到应有保障。

三、国内新能源汽车的发展

我国新能源汽车是在相关政策要求之下应运而生,得到国家大力支持。由于各种政策以及资源的投入与实施,新能源汽车产业逐渐崛起,各个厂商纷纷发现了新能源汽车的商机,因此大量进行投资。在近几年的投资之中,新能源汽车的发展领域越来越宽泛并且发展的前景也越来越令人期待。但是在发展的同时也面临着许多问题,比如,由于我国对于新能源汽车的发展目标还没有明确的结果,所以在发展的过程里面还是有很多的不确定性,不能促进新能源汽车这一整体产业的良好发展。还有一点是新能源汽车的安全问题,现在这一问题已经成为全世界瞩目的焦点,每每新能源汽车发生交通事故时,这一事件就会被放大,从而会引起社会上舆论的探讨以及对于新能源汽车安全性能的怀疑。由于我国现行的一些政策措施都比较倾向于支持新能源汽车,因此,促进了新能源汽车的进一步发展。由于新能源汽车发展遇到的问题,暴露出我们的产业链还是没有那么的完善,所以很多投资者还是不敢投入太多的资金在新能源汽车上面^[4]。因此,为了使得新能源汽车得到长足的发展,我们需要规划好新能源汽车一个具体的目标,政府方面也应该具体提出几项措施来保障新能源汽车的发展。在动力系统问题上,还需要大量的科学技术人员加快速度对新能源汽车的改进方面进行研究。这些工作都离不开社会资源的投入。

四、新能源汽车用动力电池系统振动试验标准综述

截至目前,国内外已发布了电动汽车蓄电池系统振动试验标准。UN 38.3主要模拟锂离子(危险品)在运输过程中的振动试验规范。测试分为大电池(>12kg)和小电池(<12kg,单体或小电池)。振动频率为7~200Hz。X、Y、Z轴按照一定的加速度正弦扫掠。试验在室温下进行,无高低温和充放电要求;ISO124051用于规定电动汽车锂电池组合系统的试验程序,主要分为四类:一般试验、性能试验、可靠性试验和滥用试验。其中,振动试验是一项可靠性试验项目,主要模拟随机振动因道路不平和动力驱动引起的故障和损坏。有两种测试方法:大质量(电池组或系统)和小质量(电子设备零件或电池系统)。对于电池系统,测试频率为200Hz,X、Y、Z三轴,每轴振动测试时间为21个小时,随着测试样品的增加,测试时间缩短,有高低温要求(-40℃~75℃)。SAE J2380是用来模拟电动汽车电池长期在道路上引起的振动试验过程,从而能够使得电池的抗震性能得到比较好的控制。在进行这一试验的过程中,主要是对其电化学性能需要进行相关的测试。在这一过程中,还需要设置相关的参数。这个标准对于所规定的参数并没有任何的变化,但是试验一般情况下需要按照振动、温度以及工况这三个主要的方面来进行同时的测定,其设定的频率是一个范围值,一般在10~190Hz之间,分为三个平面,数学方法记为X、Y和Z轴。可选

择正常或替代测试X、Y、Z三个轴,而且互相可以振动一整天的时间。其所测样品的数目可能会因其在产品的开发过程中有所不同,对温度也有一定的要求,而且需要对其进行充放电。

五、总结

根据上文来进行分析,新能源汽车作为新兴汽车行业,将其和传统汽车进行对比,优势较为突出,受到了人们的广泛关注。但是,由于新能源汽车在我国发展时间比较短,在进行研究的过程中所使用的技术存在一些问题,导致新能源汽车发展情况和预期存在较大的差距。在这一情况下,需要定期或者是不定期的对于新能源汽车进行检查,第一时间发现其中出现的不足之处,并制定适宜的措施对其进行整改。在这个过程中,维修工作人员应该认识到自身的重要性,更新工作思维,创新工作方式,为新能源汽车的发展提供充足人力资源作为保障。

参考文献:

- [1]杭达.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].时代农机,2020,47(05):47-48,51.
- [2]王春华.新能源汽车常见故障诊断及维修技术分析[J].汽车工程师,2020(07):58-59.
- [3]刘红强,欧阳志红.新能源汽车的故障问题分析与维修关键技术[J].内燃机与配件,2018(20):166-167.
- [4]李刚.新能源汽车故障与维修关键技术及其应用研究[J].内燃机与配件,2021(11):143-144.

