

新能源汽车维修中电子诊断技术的应用探讨

丁玲

上海东海职业技术学院 上海 201100

摘要: 随着科学技术的发展和国民经济的增长,新能源汽车行业发展迅速,新能源汽车受到人们广泛的青睐,已经逐步地普及应用。和传统的汽车有所不同,新能源汽车由电池组和汽油发动机组成,所以维修方式也有所不同,电子诊断技术是新能源汽车维修的重中之重,是不可或缺的组成部分,直接影响着新能源汽车的维修质量和工作效率,也能一定程度起到延长汽车使用寿命的作用,从而发挥新能源汽车的优势。基于此,本文对新能源汽车维修中的电子诊断技术进行了分析,以期对相关从业人员提供一点参考。

关键词: 新能源; 汽车维修; 电子诊断技术; 应用

引言:

在节能环保理念日渐普及的今天,新能源汽车得到了人们的广泛欢迎,为了能够更好的发挥出新能源汽车的价值和优势,加强电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用是非常必要的。电子诊断技术的应用,可以更好的完成新能源汽车的维修检测工作,检测精度更高、速度更快,能够快速定位故障位置^[1],使得新能源汽车的维修检测效率更高,大大提升了新能源汽车的寿命,为新能源汽车的普及发展提供了助力。

一、电子诊断技术概述

新能源汽车指的是不消耗汽油或者柴油驱动的汽车,而是依靠电力等作为能源,具有环保、节能、低碳等优势,符合现代人们绿色环保理念。但是,由于新能源汽车结构设计和电子控制系统的大面积改变,传统的汽车维修手段不再适用于新能源汽车,电子诊断技术在这种形势下应用而生。电子诊断技术是借助于电子仪器设备对汽车故障进行排查的技术,可以在不进行拆卸车辆的基础上对新能源汽车故障及相关零部件进行全面检测。新能源汽车结构部件十分复杂,如果按照传统拆卸主体设备的方式进行故障排查,需要耗费大量的时间和精力,并且新能源汽车相同零件所承载的功能也十分丰富,这为新能源汽车维修增加了一定难度。而依靠电子诊断技术,维修人员可以将故障车辆详细信息传输到电子诊断系统,电子诊断系统会协助维修人员完成故障检测,在确定故障位置后,维修人员会与车主进行沟通,再制定

合理的维修方案,对故障位置进行有针对性的维修。电子诊断技术的应用能够在不损坏车辆整体结构的情况下进行精准维修,同时也极大提升了维修效率。

二、电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用优势

1. 提升维修工作质量

新能源汽车维修工作中,传统的方式是通过人工的方式进行故障地逐一排查,不仅要求维修人员具备良好的专业能力,还要有着十足的维修经验,即便如此也需要较长时间来进行故障诊断,而如果维修人员业务能力有限、经验缺乏,就很难精准诊断新能源汽车的故障位置,从而影响维修工作的质量。基于这一现状,新能源汽车维修行业积极引进电子诊断技术,提供了更加专业、系统的维修工具和设备,包括解码器、平衡机等,这些设备都有着高效、便捷的优势,大幅降低了维修工作的难度,提升了维修工作的机械化,提高了维修效率。

2. 提供先进的维修设备

在传统汽车维修方式中,所用维修工具比较简单,而新能源汽车和燃油汽车相比存在很大的区别,其结构更加复杂,因此,传统维修方法不能满足新能源汽车的维修工作。若维修人员自身经验不足,很难准确判断与掌握故障位置以及故障原因。而通过对电子诊断技术的合理应用,维修人员就可以使用先进的维修设备,如计算机系统、解码器和平衡机等,此类故障检修设备具有先进性、准确性与高效性,对新能源汽车维修手段实现了更新和改进。

3. 实现维修制度完善化

新能源汽车在维修过程中,要尽量降低故障再发率,优化新能源汽车的整体性能。而选择传统维修的方式会浪费一些时间,也可能会进入盲区当中,维修过程中存

通讯作者简介: 丁玲, 1988年2月,女,汉族,山东潍坊,上海东海职业技术学院,讲师,硕士研究生,研究方向:新能源汽车,邮箱: 404206688@qq.com。

在一定的弊端,造成资源的浪费,影响维修质量^[2]。利用电子诊断技术能够有效避免这一问题,电子诊断技术可以对新能源汽车进行监控,避免一些无用的检查和维修,提高诊断的效率。电子诊断技术在新能源汽车维修中应用,可以完善维修制度,保证维修质量和精度。

三、电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用

1. 针对动力电池诊断的应用

对于新能源汽车动力系统而言,最关键的就属电池、电动机和电力控制转换器。这其中,动力电池最为关键,不仅是因为其能为新能源汽车行驶提供充足的动力保障,同时也因为动力电池对于技术的要求较高。于新能源汽车而言,极为关键,也是其运行的主要动力部件。实际上,在对新能源汽车进行保养和维修时,其主要对象就是电池部分,这也是传统汽车维修中比较难的一部分,许多传统汽车维修单位因为日常工作中接触最多的就是以蓄电池为主的传统、常规性汽车。对新能源汽车接触较少,而且相比动力电池,蓄电池的保养和维修都较为简单,因此对新能源汽车电池结构不了解,维修保养起来较为生疏。所以,对于传统汽车维修单位而言,当前的主要任务就是针对相关维修设备进行升级,同时针对维修人员维修技能进行培训和提升,学习并掌握更多关于新能源汽车维修方面的内容,包括电子诊断技术。比如,某新能源汽车虽然电池检测正常、无故障,但却一直充不上电。对此,维修人员借助电子诊断设备对该新能源汽车的行车电脑进行检查,发现其动力电池中的加热熔断器出现故障。维修人员在告知车主故障原因后,还告诫车主车辆充电的温度要求,即0-45℃之间^[3],温度超过或低于这个界限,汽车都不能正常充电。而且冬季温度较低,充电时,一定要先停车,对电池进行加入处理后,在进行充电操作。

2. 针对电动机故障诊断的应用

电动机是新能源汽车的重要部分,新能源依靠电动机将电能转换成机械能,从而保障汽车的正常行驶。但是在新能源汽车使用过程中,电动机十分容易出现故障问题,这为新能源汽车使用带来了极大不便。常见的电动机故障有电动机电压不稳定,过高或过低、电动机铁芯磨损严重,可能导致电动机无法正常运行。一旦新能源电动机出现问题,新能源汽车便无法正常行驶,车主人身安全也无法保障。利用电子诊断技术,能够对电动机故障进行精准识别,通过对故障位置进行定位,结合故障类型为维修人员提供科学的维修建议^[4]。电子诊断技术在电动机维修中的应用原理是将电子诊断技术与汽

车内部电子设施结合,对汽车行驶过程中的各项参数进行分析,找出出现异常的参数,从而确定故障问题和故障位置,对故障问题进行精准判断。

3. 针对电路故障维修中的应用

和传统汽车相比,新能源汽车的电子元件无疑更加复杂,数量更多。新能源汽车内部的电子设备较多,电路系统的结构也就更加复杂。新能源汽车在运行的过程中,经常会多个电子设备同时开启,这就导致了电路故障的发生,一旦发生故障,就会对行车电脑和电子元件造成损伤。并且部分车主为了加强汽车实用性,会安置一些外置的电子设备,这些设备对电路系统有着较强的负荷,而一旦其在运行途中发生故障,就会增强电路系统的故障概率。因此,就应加强电子诊断技术在新能源汽车电路维修中的应用,为电路维修提供高效的技术保障,可以借助电子诊断技术对复杂的电路系统进行精准分析,快速找出电路系统的故障位置,这就大幅降低了复杂电路带来的维修难度,并且结合其故障原因,制定针对性的解决方案,就实现了故障的快速解决^[5],进而提高新能源汽车的驾驶安全性。

4. 针对发动机故障诊断中的应用

发动机是新能源汽车的主要部件,同时也是关键部件,发动机的质量好坏会直接影响新能源汽车的运行情况好坏和稳定性与否,很多新能源汽车因为发动机出现故障而不能正常运行。新能源汽车的种类比较多,所以对应的发动机型号也有很多种,并且发动机之间的差异性较大。从传统的车辆检测角度来看,车辆在维修时,需要消耗较长的时间来确定故障的原因和位置,所以车辆维修的效率会比较低。但是在新能源汽车维修中应用电子诊断技术之后,可以有效提高汽车维修的效率,打开汽车维修的新大门。利用电子诊断技术来对新能源汽车进行维修,可以快速准确的确定发动机故障位置,并且能够对故障的产生原因进行科学分析。新能源汽车发动机故障的出现,大多数原因是因为油压不稳,进而造成混合动力性汽车发动机出现故障。混合性动力汽车行驶过程中,车辆会产生热量,有些热量会排到空气中,有些热量则留在汽车内部,这使得内部的油压会出现压差,进而会影响汽车的动力。运用电子诊断技术来对新能源汽车进行维修时,可以有效对油压的状态进行监测,还可以根据油压的表现数据来进行分析,按照分析结果,来采取有效的解决措施。维修人员借助电子诊断技术,将故障检测系统在汽车的动力系统中进行安装^[6],使得新能源汽车在行驶过程中,可以进行实时故障检测,一

旦发现有故障的苗头,就会发出警报,提示驾驶人员就近检测和维护汽车,这在一定程度上降低新能源汽车发生故障的几率,维修人员根据故障检测系统反馈的数据信息,来进行针对性的维修维护,也在很大程度上提高维修人员的维修效率^[7]。

四、结束语

综上所述,电子诊断技术具有显著的技术优势,在新能源汽车维修中发挥着重要的价值,要想充分发挥电子诊断技术的作用,还需要继续对电子诊断技术进行研究,使其更好地应用于新能源汽车的维修,推动新能源汽车维修工作更好地发展。

参考文献:

- [1]郭建宏.新能源时代背景下汽车维修与检测技术的改革研究[J].内燃机与配件,2021(17):148-149.
- [2]韩舒.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].时代汽车,2021(17):182-183.
- [3]肖拯忠.电子诊断技术在新能源汽车故障排除的应用[J].时代汽车,2021(15):99-100.
- [4]唐芳.探析新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].时代汽车,2021(15):103-104.
- [5]赵军.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].科技视界,2021(21):154-155.
- [6]邓力夫,杨骏.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用分析[J].科学技术创新,2020(11):191-192.
- [7]宋祥杰.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用实践微探[J].电子元器件与信息技术,2020(4):18-21.