

新能源汽车维修中电子诊断技术的应用分析

程 斌

南京交通技师学院南京交通中等专业学校 江苏南京 210000

摘 要: 随着社会经济发展,近些年来对于汽车行业的转型也逐步加深,不少车企为了顺应节能环保整体趋势和号召,逐步开始研发和销售新能源汽车,新能源汽车还能对于国家经济的可持续性发展起到助推作用;新能源汽车与传统燃油汽车相比有着很大的差异,这就使其对于维修方面有着新的要求,需要对电子诊断技术进行全方面应用。本文将从新能源汽车电子维修出发,逐步解析电子诊断技术在汽车维修之中的应用问题。

关键词: 新能源;汽车维修;电子诊断技术

引言:

随着科学技术的不断发展,人们对交通出行的要求越来越高,尤其是当前燃油汽车对于大气环境的影响较为严重,再加上国家对于新能源汽车的政策支持,给新能源汽车发展带来了较大的机遇。若没有先进的技术来对这些故障进行诊断、维修,会给人们的生活带来一定不便,人们自然不会去购买新能源汽车,从而导致新能源汽车很难得到发展和推广。由此可见,只有新能源汽车维修诊断技术跟上来,才能让新能源汽车得到更好的发展。

1 电子诊断技术分析的含义

维修新能源汽车时,首先要清楚什么是电子诊断技术,电子诊断技术的设施流程是什么。电子诊断技术总的来说就是运用该电子科学方法对汽车的损坏和故障进行通透的检查和检测,从而为之后的汽车故障维修管理提供有效的信息。电子诊断技术的基础和载体是电子设备。随着科技的发展,电子设备的诊断准确度越来越高,稳定性有所增强,诊断效率也大幅提升。在汽车维修检测中,运用了电子诊断技术,不需要人工拆解车辆,就能精确对汽车整个内部进行精细地检查,精确查找出汽车内部的故障所在,使得后续维修工作的效率得到有效提升。新能源汽车与传统汽车相比,对于维修方面需要更大的技术支持,新能源汽车的配件有着更为复杂和精密的构建结构,所以新能源汽车维修就对维修技术工艺和维修工作人员的操作技术有着更高的要求,只有维修工作人员具有较高的专业水平,才能有效发挥电子诊断技术的完整价值,提高维修效率,这也体现出电子

诊断技术对于新能源汽车维修的重要性。

2 电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用方式

2.1 故障检测

在以前进行汽车维修故障检测工作时,往往都会依靠人工来进行检测,但是现在的人工检测已经不能够满足汽车发展的工艺了。毕竟如今的汽车功能越来越全面,内部结构也会越来越复杂,而人工检测的方式往往会靠着维修人员自身的经验,但是面对过于复杂的汽车内部结构,自然不能够最准确的进行检修工作。因此为了更好的进行汽车检修工作,大部分新能源汽车厂商都会给汽车装配上安全诊断系统,这个系统就是电子诊断技术在故障检测中的一种应用体现。通过安全诊断系统能够保证新能源汽车所发生的故障信息以及故障位置被直观的展示出来,维修人员通过读取汽车安全诊断系统中的信息,再搭配自身的维修经验,不管是对于新能源汽车故障的位置还是问题都能够更为精准的确认,这样可以大大提高其维修效率。

2.2 汽修工具

进行新能源汽车维修过程时,维修人员往往会依靠各种十分丰富的维修工具,利用这些工具进行汽车结构的拆解,从而让自己可以更好的了解汽车内部结构情况,也方便自己进行维修工作。但其实在维修过程中如果使用太多的维修工具,反而会降低维修的效率,同时也会影响到维修人员的思路。但是把电子诊断技术运用在维修工作后,就可以利用计算机设备来整体扫描新能源汽车的问题,从而可以利用最少但是最为有效的工具进行维修。

3 电子诊断技术在新能源汽车维修中的具体应用

3.1 对于新能源汽车动力电池诊断

汽车的动力系统是新能源汽车动力系统中一个重要的组成部分。如果新能源汽车的动力电池出现了问题故

作者简介: 程斌,1968.2,江苏南京,汉,男,本科,高级讲师,江苏理工大学,机械电子工程,邮箱:651076614@qq.com。

障,采用传统的故障检测诊断很难发现动力电池的问题。而全面加强电子诊断仪器的使用,能够及时发现新能源汽车的故障点,找出之后结合实际进行相应零件的更换和维修,确保电动车处于正常的运行状态。例如,新能源汽车的动力电池对充电环境有特别高的要求,如果新能源汽车的电动机所处的环境比较低时,如果在新能源汽车停车后不立即对动力电池进行充电的话,后面动力电池将会充不进去电。而因为这种情况导致的动力电池故障,传统的维修诊断技术将会很难找到问题的所在。这个时候就需要用到电子诊断技术来诊断,通过电子诊断技术很快的就能够及时的发现问题,并且那个及时的采取相应的措施来对问题、故障进行解决处理。

3.2 发动机诊断技术

发动机是支撑汽车能够正常行驶的核心动力,新能源汽车的发动机具有电子系统的特点,主要是用电产生动力,与传统的燃油发动机完全不同。在当前的科技背景下,发动机故障问题是所有新能源汽车故障的问题中最普遍的,具有系统烦琐、故障风险更高的结构,同时,增加了维修的难度。比如,在传统的汽车中发动机运行系统,主要是在运行过程中经常出现电压或者荷载过大,造成汽车发动机系统出现问题。这时,就要利用现代的科学技术将电子诊断应用其中,在发动机运行过程中,对整体的电压、电流、频率和声音进行检测,通过电子系统显示出正确的数值,可直接观察出故障的数值与正确数值产生的明显对比,将异常部分详细分析,利用故障码或者故障表,确定故障产生的位置并采取解决措施。全程可在不拆卸发动机的情况下进行,有效保护了发动机提高维修效率。另外,现阶段新能源汽车的市场上,油电混合动力系统汽车的保有量也在不断提高,这类汽车的特点系统复杂,需要根据具体的电子诊断技术对汽车进行抽样检查,通过仪器诊断获得的结果显示出准确检测信号,检修人员就可以迅速判断出故障问题。

3.3 汽车底盘的检修

电子诊断技术通常在新能源汽车中可实现全方位的检修工作,其中汽车的底盘输出功率可以明显地影响汽车的正常运行。因此,新能源汽车与传统的汽车功率相比,所需要的能源不同,同时,在动力装置方面也有着较大的区别。新能源汽车系统中没有气缸和活塞这两个零件,因此,底盘输出就起到了对汽车各项功能检测的作用。具体需要通过技术人员使用电子诊断技术检测输出功率,并且作为新能源汽车,检修人员要掌握汽车的各项功能与作用,才能实现高效的检测和维修。具体操

作是,首先,要把检修的底盘输出功率进行信息采集,将输出功率包含的其他功能的信息显现出来,随后进行综合与单向的分析,以便于维修人员进一步了解汽车的性能,进行科学的检测。在对新能源汽车的底盘输出检修过程中,应利用电子诊断技术对底盘的维修过程实时监测,包括数据的变化与底盘的内在结构。相关单位可辅助维修人员了解发动机的动力传递机制以及燃油率,同时,通过专业技术的运用准确诊断汽车底盘数据,帮助新能源汽车明确解决目标。电子诊断技术的运用降低了检修费,同时增强了检修水平,帮助维修人员检测故障,从而实现新能源汽车的电子诊断技术的持续发展。

3.4 对于新能源汽车电路方面的诊断

与传统的汽车进行比较,新能源汽车的电路系统作为整个车辆的中枢系统,有着十分重要的作用,一旦电路系统出了问题,则对于整个汽车而言,轻则将车扔在路上,影响驾驶人的正常生活和工作出行,重则不能正常行驶,出现严重的车辆事故和交通事故。因此,全面加强新能源汽车的电路方面的检查维护和保养对于维修工作而言,十分重要也十分必要,而由于整个电路系统相对传统汽车系统更为复杂,不仅包括电路田输出系统、传动系统、发电系统和变速系统。所有系统中都需要电路进行连接和传递相关指令,所以全面加强新能源汽车电路方面的诊断对维修技术人员提出了全新的挑战,要求维修技术人员专业技术十分过硬,同时还要心思特别细腻。

4 结束语

综上所述,关于新能源汽车的维修保养,电子诊断技术可以说是不可或缺,不仅可以提升维修检测过程中的精确程度,也能缩短问题定位时间,并且可以对新能源汽车进行系统地检测和问题归纳总结,最终对新能源汽车整体维修检测工作起到提高工作效率的作用。同时,对工作人员的专业能力也有所促进,从而进一步增强新能源汽车的市场竞争力,带动我国新能源汽车产业的迅速发展。

参考文献:

- [1]章文宗.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].汽车实用技术,2020:210-212.
- [2]徐少华.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用[J].南方农机,2019:114+117.
- [3]王伟,陈俊.机械电子诊断技术及其在汽车检测维修中的应用[J].内燃机与配件,2020(20):109-110.
- [4]李晓锋.电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用研究[J].内燃机与配件,2020(16):143-145.