

现代汽车维修电子诊断技术中的运用分析

严志国

南通工贸技师学院 江苏 南通 226001

【摘要】：在社会发展中，汽车维修与现代人的生活息息相关。在汽车维护中，需要提供了更高的技术，确保汽车维修有了更多的发展机会。为提升汽车维修效率，需要应用电子诊断技术，电子诊断技术支持了汽车维修的进步，广泛的应用于汽车维修领域。使用电子诊断技术，提高汽车维修效率和质量。本文分析了电子诊断技术的应用特点，并基于技术应用分析了类型，提出了具体在汽车维修中的运用。确保电子诊断技术的应用，可以满足汽车维修的快速检测需求，进一步提升汽车维修质量和效率。

【关键词】：现代汽车维修；电子诊断技术；运用分析

Analysis of the application of electronic diagnostic technology in modern automobile maintenance

Zhiguo Yan

Nantong Industry and Trade Technician College, Jiangsu Nantong 226001

Abstract: In the development of society, automobile maintenance is closely related to the lives of modern people. In car maintenance, it is necessary to provide higher technology to ensure that car maintenance has more opportunities for development. In order to improve the efficiency of automobile maintenance, it is necessary to apply electronic diagnostic technology, which supports the progress of automobile maintenance and is widely used in the field of automobile maintenance. Use electronic diagnostic technology to improve the efficiency and quality of car repairs. This paper analyzes the application characteristics of electronic diagnostic technology, analyzes the types based on the technical application, and proposes specific applications in automobile maintenance. Ensure that the application of electronic diagnostic technology can meet the rapid detection level of automobile maintenance and further improve the quality and efficiency of automobile maintenance.

Keywords: modern car maintenance; electronic diagnostic technology; application analysis

引言

随着科学技术的发展，人们生活也得到了改善。基于汽车数量的大量增加，对维修要求也越来越高。为了适应社会发展需要，汽车维修必须有效地利用检测诊断技术，通过电子诊断技术推动维修发展。由于汽车结构比较复杂，在维修中会有决定性因素，使用电子诊断可以发现汽车故障，对提高汽车维修效率有积极的作用。

1 电子诊断技术综述及优势分析

电子诊断是利用电子测试设备来检查故障。在不进行拆卸车辆结构的情况下，通过诊断流程，准确判断故障的位置，为进一步的维修提供精准的依据。电子诊断应用于汽车维修，用于发动机检测、底盘检测、安全检测诊断等。电子诊断技术的发展，监控各种传感器和执行器，区分故障类型以及故障代码。维修使用适当的设备进行操作，分析检测到的故障代码。了解汽车故障状况。电子诊断技术是维修技术的内容，随着电子技术的发展，汽车技术电子诊断也在不断的优化。控制模型电子诊断是现代化的汽车服务技术，借助互联网开发故障诊断系统软件。管理系统，人员可以准确地将信息和数据记录在云端，并在云端存档。得益于管理系统，信息流动不同部门。加速了信息的交流，简化了汽车保养，避免了因信息不当而导致的问题。随着信息技术的发展，汽车结构越来越复杂，功能也越来

越智能化。为满足现代汽车维修，使用电子检测工具，利用诊断装置对汽车进行故障诊断，缩短了诊断故障的时间，提高了汽车维修诊断效率。电子传感器应用于车辆，实时监控车辆数据并存储在系统中。在大修中，维修可以通过诊断系统读取存储的相关信息和数据，根据差异分析故障，以此来确定故障位置。正确分析故障原因，进而制定科学的维修计划，提高了维修的效率。

2 电子诊断技术运用特点

传统汽车维修主要依靠经验和专业判断，但在现代维修行业，得益于现代汽车和科学技术的引进，电子技术可以提高人员工作效率，减少工作中出错的可能性。汽车维修中起着关键作用。维修应根据汽车问题，采用合适的诊断技术进行维修工作，提高维修整体绩效和效率。在汽车维修行业，帮助结构性地控制维修技术，电子诊断技术可以检查汽车零部件维修、日常数据检查。传统的维修需要根据不同技术进行管理和控制，根据员工技能划分领域。汽车维修技术人才相当广泛，在工作中人员无法及时沟通，导致运行相关数据的准确性不够。如果数据丢失，车辆的维修难度将直接增加。为了防止这种情况发生，维修必须重视电子诊断系统，将电子诊断集成到维修中，对于生成的数据进行全面的集成，以提高其准确性，建立系统的电子系统和操作系统，确保了汽车维修的高效运行。使用电

子诊断实施预警,得益于先进的管理思维,电子诊断在汽车维修中检测车身状况。如果零件磨损,诊断设备会作出响应,对故障进行快速排查及治理,延长了汽车的寿命,减少日常维修上投资,降低了维修成本。电子诊断技术降低了维修成本,提高了维修与车主的沟通效率。在汽车驾驶中,不同的车主习惯不同,所以使用电子诊断帮助维修人员在了解基于车主用车习惯所造成的问题。

3 现代汽车维修技术的主要特征

现代汽车维修技术的改变主要体现在科技含量的提升,主要特征有以下三点:首先是电子技术与计算机技术的广泛应用。计算机技术与电子技术的迅猛发展给各行业带来巨大变化,汽车维修行业也不例外。相比于传统汽车维修工作,现代汽车维修中,电子燃油喷射系统发动机、自动空调、自动巡航系统等,都是计算机技术与电子技术普及应用的结果。汽车维修人员,除要巩固自身已掌握的汽车维修技术和更新维修理念外,认识和学习相应的电子知识与技术和计算机知识与基本操作技术十分必要,对提升自身的工作素质有较大帮助。从目前发展趋势看,学习并掌握必要的电子技术与计算机技术,是汽车维修人员的一项主要工作内容。其次是汽车维修管理系统化需要的日益突出。在现代汽车维修工作中,机械、电子、液压三者是相互结合在一起的,属于一体化诊断技术,也可称为总成拆装调整及系统诊断技术相结合。具体表现为,维修人员需要在维修资料和参数的帮助下完成维修工作,而维修资料和参数的获取就是通过使用电子仪器和仪表对需要被维修的部分进行检测,维修人员需要做的是对检测结果进行分析,将问题逐一排查出来,并通过研讨制定出合理的解决方案。从这个角度讲,汽车维修管理系统化在一定程度上减轻了维修人员的工作量,但对他们的技术要求会更高,因为工作中会涉及到具体的诊断方法与技术。而另一方面,生产商也会通过使用相应的检测技术来获得数据和资料,给维修人员提供帮助,促进了维修工作的顺利进行。最后是汽车维修管理现代化的要求。随着现代汽车维修技术的广泛普及,汽车维修工作越来越趋向经营网络化、服务综合化、管理规范化的巨大变化对汽车维修企业的发展有着极为重要的意义,对维修技术的更新、创新与可持续发展也有着深远的意义。在此背景下,汽车维修管理现代化成为大家关注的焦点问题,建立现代化管理体系已是当前最迫切的需求,企业需对自身所存在的不足积极总结并及时弥补,加强对企业员工的管理及培养,使汽车维修工作实现科学化、程序化、现代化和规范化管理。汽车故障维修与故障判断行为是并行存在的,在实际工作中,很少有只针对故障问题进行判断而不进行维修的,所以在汽车电子诊断系统应用中,故障判断和故障维修几乎是同时发生的。电子诊断技术利用现阶段完备的互联网体系进行汽车维修,在维修过程中可将各个部门进行良好地连结。

4 电子诊断技术在汽车维修中的应用

4.1 发动机维修应用

发动机是汽车的重要部分,在维修发动机时,借助电子诊断,检测发动机性能,比传统维修更直接准确。在实践中,使用信号采集器和分析设备等。使用传感器收集数据,将数据上传到诊断系统,使用计算机软件来分析数据。对相关的检测数据进行排序和计算,显示在信息面板上,获得准确的结果。发动机供油系统条件恶劣,容易出现不稳定和不足的情况,甚至导致零部件损耗。借助电子诊断技术,通过评估油路故障,提高维修质量和效率。电子诊断过程具有准确和直观的特点。在执行操作时,收集信号,对数据进行审查和分析。利用传感器采集信号,处理器处理并传送到计算机,进行计算和分析,以数据的形式显示结果,确保维修更直观地监控发动机。还可以对喷油压力、尾气排放、转速、功率和气缸等进行测试,确保检测有更完善诊断依据。发动机工作时间较长,工作条件恶劣,在供给燃油时,无法保证油压稳定性。如果压力低,气缸的燃油不能满足要求,导致动力不足或运行不稳定,将导致故障。发动机内有沉积物,如果供给压力较高,油耗就会较高,燃油不能完全燃烧,会排放大量污染物,污染大气。因此,性能测试可以保证传感器油管与发动机油路的连接,使装置有效地测量内部油压。在燃料链测试中,利用电子信号显示传感值,可以将标准值与传感器信息进行对比,识别各种故障,使汽车维修做出正确决定^[1]。

4.2 汽车油耗诊断

汽车动力是靠燃烧汽油,汽车在行驶中,难免会出现摩擦痕,导致汽车金属物质和颗粒飞入内部。一些金属颗粒在压力下会进入液态油中,造成内饰腐蚀和事故,为减少事故发生,必须充分了解情况金属颗粒和物质。在传统的汽车维修中,维修会采集压力流体样品,收集和测试数据,以确定内部金属含量。电子诊断技术利用油基金属谱系统和钛基风险进行检测,用于计算金属零件消耗。油性钛光谱系统利用磁场对金属颗粒进行二次分离,分析了解汽车损坏情况^[2]。

4.3 底盘性能诊断

现代汽车底盘设计对汽车的动力性和制动性起着重要作用,因此底盘必须得到关注。当出现故障时,必须很快解决。最常见的检测分为深度检测和一般检测。在行驶中检测结构数据,查找故障原因。根据测量数据对汽车性能进行准析。在确定汽车车轮数据中,使用调谐器来检测车轮状况,利用电子诊断确定车轮是否有缺陷,均衡器将传输通信和显示识别作为关键元素。在正式测试中,必须按照说明工作。在确定底盘功率中利用电子诊断技术,获得准确的底盘功率、油耗、发动机等信息,提高检测效果。根据汽车在道路上行驶时的阻力不同,采用加载装置模拟汽车运行数据,基于对数据的收集和处理,

检测数据,得出故障可能发生的结论^[3]。

4.4 制动系统的检查

对于汽车而言,制动系统对汽车行驶安全影响很大,在汽车维修中,必须对汽车制动故障进行检测。电子诊断在执行时要保证制动系统的运行。采用电子诊断技术,准确记录制动装置数据,并在制动出现故障时与标准进行对比。深入分析刹车距离、时间等因素,分析其具体情况,为维修提供充足的数据

库,及时维修汽车制动系统,确保行车驾驶的安全。

5 结语

综上所述,在汽车维修中使用电子诊断,提高了汽车维修水平,改进了传统的维修方法,促进了维修行业的全面发展。全面了解电子诊断使用,以确保车辆维修质量。科学引入诊断技术提高测试结果,保证汽车的有效维修。准确定位故障部位,提高维修效率,促进现代汽车业的高效发展。

参考文献:

- [1] 蒲又祯.关于现代汽车维修新技术中电子诊断的运用分析[J].中国设备工程,2021(03):162-163.
- [2] 姜学法.现代汽车维修新技术中电子诊断的应用探析[J].内燃机与配件,2020(24):140-141.
- [3] 姜菲菲.试论现代汽车维修新技术中电子诊断的运用[J].电子世界,2020(23):186-187.