

汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用研究

马忠鑫

安阳职业技术学院

[摘要]随着时代的发展需求,汽车的更新换代周期越来越短,这就促使汽车维修技术的更新迭代速率加快,增加了汽车维修的难度。在汽车维修工作中,为了确保该项工作能够顺利进行,需要对汽车中的故障发生点进行结构分析和运行原理分析,这些前期准备工作都是依靠汽车检测诊断技术完成的。汽车维修相关工作者应该注重该项技术的实际应用,并不断学习全新的检测诊断技术,从而满足不断变化的汽车维修需求。本文围绕汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用研究展开论述。

[关键词]汽车检测诊断技术;汽车维修;综合应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1712

引言

经济的发展和科技的进步促成我国社会发生极大变革,并且人们的物质生活条件在这种背景下也得到极大改善,这种现状加速了交通现代化发展的步伐,特别是在汽车行业中,交通现代化在汽车行业中的普及度越来越高,同时对于汽车安全行的要求也越来越高。在汽车维修中需要科学应用汽车检测诊断技术,这样不仅能够及时以专业的处理手段处理汽车出现的各类故障,并且能够增加汽车的安全使用年限。因此,确保汽车检测诊断技术的科学合理性是保障汽车维修质量、提升汽车行驶安全性的重要手段。

一、汽车检修诊断技术的实际应用

汽车在实际的应用过程中会经常性的出现很多故障问题。因此,需要一种技术对汽车的这些故障进行排除和修复,汽车故障检测诊断技术应运而生。随着汽车产量的不断增大,汽车在人们日常出行生活中的使用率也越来越高,关于汽车维修的企业数量也在不断增加。在汽车遇到故障问题时,需要使用科学合理的故障排除技术对其故障进行检查,检测诊断技术的科学性能够大幅提高汽车故障检测的实际工作效率。

检测诊断技术在汽车故障问题维修过程中所体现出的重要作用主要由几个方面。首先,汽车检测诊断技术能够明显缩短汽车故障问题的诊断时间,这是非常重要的,加速汽车故障的诊断速度能够促使维修效率大幅提升,为人们紧张的出行生活提供速度保障,并且应用该技术也能够提升汽车维修的质量,让人们不再为汽车故障反复出现而奔波劳碌。其次,在具体的故障检测诊断过程中,通常会使用先进的探测技术,这就意味着汽车的故障诊断可能无需对汽车零部件进行拆卸就能够完成,从而保证了汽车内部结构整体的稳定性,对汽车内部结构进行扫描与分析,为汽车故障维修工作的顺利开展提供了极大便利。该项技术的实施能够针对汽车故障发生位置采取针对性的措施,从而让汽车维修中可能出现的一些突发情况减少,极大地提升了汽车维修的效率和质量。

二、汽车检修诊断技术分类

汽车检修诊断技术在实际应用中不需要对汽车的结构进行拆解,仅需要通过辅助检测仪器,借助系统扫描功能就能够对汽车的运行状态进行检测分析,并且能够轻松地定位汽车故障

发生的位置,同时判断出汽车故障发生类型,应用此技术能够帮助汽车维修人员尽快地了解到汽车故障发生详情,从而客观评价汽车的具体状态。汽车检修诊断技术根据实施目标不同大致可以分为三种技术类别,其一是安全性能检测技术,其二是维修要素检测技术,其三是综合性能检测技术。

在这三种技术的应用中,安全性能检测技术是汽车使用周期中最为基本的检测技术之一,首先需要定期对汽车的使用性能进行检测,这样才能够确保汽车在长时间的运行过程中维持良好性能,让汽车的安全管理得以全面落实,保证人们使用汽车出行时的安全性。维修要素检测技术则是一种辅助性的检测技术,主要围绕汽车的维修环节提供辅助帮助,通过多种检测诊断技术和设备来进行汽车内部结构的全盘扫描,从而确定出汽车内部故障发生的类型以及故障位置,这样就能够方便后续维修工作有针对性地开展,例如针对故障范围内的汽车损坏零件进行及时更换等,从而加速汽车维修效率,让汽车在短时间内就能够恢复到正常行驶状态。汽车的综合性检测技术同样是一种面向于汽车维修的检测诊断技术,该项技术的应用不仅能够保持汽车正常行驶,还能够以全面检查来确保汽车各项性能良好,从而提升汽车运行的经济效益。为社会交通运行和社会效益做出贡献,是大部分汽车维修中必须执行的一种检测技术。

三、检测诊断标准

(一) 动力

动力检测诊断中所指的动力通常是汽车发动机的最大扭矩和实际有效功率,这两个指标是体现汽车基本动力的主要内容。在进行诊断维修的过程中,动力检测诊断对于保障车辆系统的正常运转非常重要,动力检测的主要判断标准主要体现在三个方面,分别是最大加速度、加速性能、最大爬坡力。动力系统受损的主要表现为汽车的爬坡能力下降、车速下降。这种动力系统故障会造成汽车加速时间增加。

(二) 经济

汽车随着时代的发展走入了千家万户,并且逐渐替代了传统的交通工具成为一种平民化交通工具。在汽车的检修诊断技术应用中,需要考虑到汽车的实际价值。汽车的经济性主要来源于其耗油能力,百公里油耗量是最直接的参考依据。对于不

同车型的诊断检测需要根据不同的油耗标准来进行,此外,零部件受损也会导致汽车油耗量增加。在进行汽车检测诊断技术实施的过程中,应该对油耗问题进行综合分析,控制油耗问题对汽车经济性的影响,降低汽车的运行成本。

(三) 可靠

可靠性主要是指汽车的稳定性和安全性。这两项指标在绝大多数情况下都会受到汽车实际的行驶时间以及环境因素影响。当汽车的构件、启动设置、制动系统受损时,就会导致汽车的稳定性和安全性受损,从而影响到人们的出行安全。目前的汽车检测诊断技术应用的目的,从其可靠性考虑,主要是针对汽车在特定环境中的极限动力水平,这也是汽车避险性能的重要参考依据。

四、汽车检测诊断技术在汽车维修中的实际应用

(一) 直观诊断法

一般情况下,汽车检修诊断技术中最为常用的方法就是直观诊断法,直观诊断法又可以称为人工经验诊断法,这种方式的应用需要检测人员具备较强的检测经验,并且能够在没有设备辅助的情况下仅凭借自身的理论知识完成汽车的局部检测,直观诊断法的使用要求在汽车局部解体或者完全不解体的情况下,单纯凭借检测者自身的主观经验完成汽车的故障判断,并且这种判断应该具备一定的准确性,从而确定汽车具体的技术状况,查明汽车故障发生部位以及故障发生原因。直观诊断法通常情况下被判定为不科学,但是这种检测方式的精准度能够得到保障,同时通过检测者肉眼对汽车故障实施精准判断能够节省大量的检测时间,无需检测仪器等辅助设备的加持,因此故障检测的效率非常高,是一种较为实用的检测方法。

通过直观诊断法的相关研究可以得知,这种方法主要被应用于运输企业、中小型维修企业中,因为这些企业的检测总量较大,需要一种效率极高的检测方法实施检测才能够维持经济效益,因此直观诊断法较为适用。在该项技术的应用中,虽然存在一定的缺陷,但是实际上即使是应用现代化的仪器设备实施汽车检测诊断技术,仍然需要人工经验诊断法进行辅助。在近些年,信息化技术的不断发展促使直观诊断法也获得的优化,专家诊断系统就是根据直观诊断法积累的一些诊断经验而建设起来的,专家诊断系统主要是将人脑的分析、判断功能通过数据输入到系统中,然后借助计算机语言来提取这些数据完成微机分析。

(二) 先进的仪器检测诊断方式

利用先进的仪器设备进行对汽车的检测诊断是汽车检测诊断技术中最为基本的方式,这种检测技术的高精度度能够避免对汽车造成磨损或者局部破坏,保证汽车在检测过程中维持完整性,并且这种方法应用的阶段性非常强,能够通过不同阶段的检测完成对汽车整体故障的判断,从而提升汽车检测质量。

先进仪器检测诊断方式需要各种先进的检测设备辅助,从而确保汽车构建的曲线和相关参数能够得到精准分析,并结合实际的数据分析结果对汽车存在的故障以及过往的使用情况进行精准判断。先进仪器检测设备的种类非常多,例如测速仪、万用表等,这些仪器设备都需要技术人员进行合理应用,这对于汽车检测诊断技术人员的仪器使用知识要求极高,相关技术人员不仅需要拥有完整的仪器使用技能,还应该拥有一定的专业知识,在实际检测中需要结合仪器和自身的专业知识对汽车完成实践检测,从而实现了对汽车故障的专业检测和精准判断。

(三) 人工检测诊断技术应用

人工检测诊断技术在汽车维修中的普及程度较高,并且是汽车检测诊断行业中最成熟的一种技术,该技术在应用层面上和直观诊断法类似,都是需要人工参与的一种方式,但是这种检测诊断方式所需要的人工不仅应该拥有一定的专业经验,还需要具备成熟的检测手段。在检测诊断过程中,通过肉眼观察、用手触碰、听声音等来完成对汽车故障的判断。

使用人工检测诊断技术的过程中,相关技术操作者并不需要借助一些先进的仪器设备,仅需要凭借维修经验和汽车结构理论知识,以此来作为对汽车运行情况和综合性能的初步判断依据,是一种较为简单的检测诊断技术,但是这种技术在实施层面存在一定难度,就是对检测诊断人员的业务能力要去相对较高,没有成熟的检测诊断素质无法轻松完成这项技术的应用。

五、结束语

综上所述,汽车实际应用中不可避免会发生一些故障问题,这些故障问题需要进行及时的处理,不能够掉以轻心,否则则会让故障问题越来越严重,从而在长时间的使用中影响到汽车的使用性能,最为重要的是故障通常会伴随安全隐患,这对于人们出行的安全性造成巨大威胁。正是因为这种必要性,汽车故障维修行业逐渐兴起,并致力于解决汽车的故障问题。汽车故障修理中需要应用到汽车检测诊断技术,该项技术的合理应用能够从根本上提升汽车故障的维修效率和质量,从而推动汽车行业长效发展。相关研究者应该针对汽车检测诊断技术的科学性和发展性进行综合探讨,并提高技术的科技水平和应用水平,将汽车检测诊断技术的指标类型进行精准划分,并拓展更多种检测种类,从而促使汽车维修行业能够在市场中站稳脚跟。

参考文献

- [1]任超.汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用研究[J].农机使用与维修,2021(9):2.
- [2]秦引.汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用研究[J].大众汽车,2019,25(2):2.