

汽车维修中汽车检测诊断技术的应用

黄东海

信阳技师学院 河南 信阳 464000

摘要: 在社会发展的过程中,汽车已经成为人们出行的重要工具之一,为人们大大减少通勤时间,提升工作效率,随着我国汽车数量的不断提高,汽车维修领域也得到了极大的发展。汽车在行驶的过程中一旦出现故障,需要送到维修中心进行检测,采取有效的维修手段,保证车辆安全,降低行驶风险。因此其汽车检测诊断技术在汽车维修中有着重要的意义,本文重点针对汽车检测诊断技术进行分析,详细介绍了汽车检测针对技术在汽车维修中的具体应用,希望能够促进我国车辆行驶的安全性。

关键词: 汽车检测诊断;汽车维修;应用

引言

近年来,随着汽车保有量的不断增多,汽车行驶年限和里程的持续增加,汽车故障问题也越来越频繁,成为人们日常生活中的常见问题。由于汽车的内部零件构造十分复杂,一旦出现故障问题,检测过程极为困难,利用先进的检测诊断技术进行汽车维修尤为重要。尤其是随着汽车的更新迭代,对汽车检测诊断的复杂性提出更高要求,这就需要在原有汽车检测诊断技术上不断研究并推陈出新,满足汽车日常的维修需求。

1 汽车检测诊断技术的含义

(1) 安全性能检测

在汽车检测的过程中,安全性能检测是一种较为常见的检测方式,可以对汽车的整体性能以及汽车外观进行检测,以此确保汽车性能的安全性,同时也可以保障汽车外观的完成性,安全性能检测能够加强对汽车的管理力度,保障汽车在驾驶过程中的安全性能。

(2) 综合性能检测

汽车综合性能检测可以在任何时间内进行检测,其检测的主要目的就是为了确保汽车的性能可以达到安全的保障,汽车各项功能达到国家汽车行驶标准。在汽车车辆进行维修的过程中,利用综合性能检测,不仅可以对汽车内部的各项功能进行全面的排查,而且可以有效的保障汽车行驶安全,避免造成严重的交通事故^[1]。

(3) 与维修有关的汽车检测诊断

在开展与维修有关的相关汽车检测诊断技术,能够及时的发现汽车在行驶过程中所存在的一些故障问题,并且通过对故障的排查,可以有效的保障汽车的驾驶安全,同时在当前的时代发展下,积极引进国外的一些较为先进的检测技术,从而全面的提升汽车检测针对水平。

2 汽车检测诊断技术在汽车维修中的重要作用

汽车在使用过程中,避免不了一些故障的出现。为了保障汽车的正常使用,需要进行日常维修和保养,切不能等到出现故障再去维修,一定要提前进行检查,从根本上减少汽车故障的发生。汽车检测诊断技术在汽车保养维修时发挥重要作用,在汽车出现故障后,需要应用检测诊断技术进行维修之前的检测和判断。当前汽车维修中的检测诊断技术,有利于提高维修效果和维修效率,保证汽车的维修质量,通常情况下会体现在以下几个方面:

(1) 有助于汽车的安全使用

汽车越来越受到人们的青睐,成为人们出行的常用交通工具之一。但是,汽车一旦出现安全事故,对人们的生命和财产都会造成严重的损失,因此汽车安全问题越来越受到人们的广泛关注。汽车检测诊断技术不仅能够检测出汽车的故障,而且能检测出汽车的各项性能指标是否良好。汽车在行驶一段时间后,应进行安全检测和保养,确保汽车的安全行驶,保障汽车驾驶员的生命财产安全。汽车是否能够安全行驶,主要取决于汽车的启动系统和制动系统等,因此在汽车检测时需要重视这些系统的保养。在汽车维修中应用检测诊断技术,能够提前检测出汽车的各项性能指标,在此基础上进行相应的保养,有助于汽车的安全使用,尽量减少安全事故的发生^[2]。

(2) 有助于汽车的经济效益

汽车的经济效益体现在行驶过程中的耗油量,为了降低汽车在行驶过程中的油量消耗,需要应用汽车检测诊断技术。此外,汽车在长期的使用后,轮胎、设备等都会出现一些磨损的情况,如果不进行及时的维修和保养,就

会缩短汽车的使用寿命。因此,从汽车的经济效益角度分析,在汽车维修中应用检测诊断技术,可以控制汽车的使用成本,从根本上减少汽车故障问题的出现。

(3) 有助于汽车动力检测效果

汽车能够安全行驶和加速行驶,主要来源于发动机不断输送动力,汽车的发动机是最重要的设备之一,其质量的好坏,主要取决于汽车速度检测中最高行驶速度等指标。如果汽车发动机的质量不好,就会影响汽车的行驶速度和加速时间,影响汽车的爬坡能力。汽车在行驶过程中出现这种问题的话,可以应用汽车检测诊断技术,准确判断出故障问题,保证汽车发动机的正常使用,同时可以继续为汽车提供动力源泉。

3 汽车维修中汽车检测诊断技术的应用分析

(1) 智能检测诊断方式

随着时代的进步和科技的发展,科学技术在各行各业得到了广泛的应用,在汽车维修领域中,智能检测诊断方式的出现为提高了汽车检测诊断的效率,虽然在现代化汽车检测诊断过程中,传统的检测诊断方式依旧广泛使用,比如汽车底盘和发动机等部位的检测还没有出现高效的检测设备,但是针对汽车其他零部件的诊断和检测已经逐渐实现智能化检测,通过智能检测诊断方式能够提高汽车检测和诊断的效率,为后续的维修工作顺利进行奠定良好的基础。智能检测诊断方式的应用需要结合人工检测诊断的经验和现代信息技术,传统人工检测诊断方式更加灵活,维修人员的经验能够提高汽车维修效率,但是人工检测诊断的方式存在一定的误区,在检测诊断过程中准确性不高,因此智能检测诊断技术的出现能够对人工检测诊断的弊端进行弥补,全面提高检测诊断记过的准确性。但是智能检测诊断方式在发展的过程中需要大量的资金对技术进行研发,现阶段还没有完全普及,但是其优势非常明显,相信在未来的发展中将会是主要的检测诊断方式,这也为汽车维修行业的发展提供了新的方向,相信随着信息技术的不断发展,智能检测诊断方式的普遍应用将很快到来^[3]。

(2) 现代仪器检测诊断方式的应用

现代仪器检测诊断方式主要就是避免对汽车的拆卸基础上,对汽车内外进行全面检测诊断的一种方式,主要通过利用现代化检测设备,对汽车的构建以及行驶参数等信息进行分析,从而对汽车的运行状态以及故障问题进行全面的判断,而现代化仪器检测诊断所使用的设备主要包含了万能表以及测速仪等。在对汽车进行维修的过程中,通过利用设备检测以及维修人员的实践经

验,对汽车所存在的故障风险进行准确的判断。

例如,当汽车的前轮摆振在发生故障问题后,会严重影响方向盘的稳定性,这对汽车上路行驶会造成极大的安全风险。该故障所产生的主要原因就是由于汽车车轮轮毂发生了形变。或者汽车悬架杆以及转向节发生了形变也会造成汽车前轮摆振出现问题。在汽车前轮摆振进行故障检测诊断的过程中,首先可以利用检测仪器,对汽车的传动结构连接处以及汽车轴承的密实性进行检测,随后对汽车的前车车轮轮毂进行金策。在一般的家庭使用轿车中,汽车端面圆最大跳动量为1.0mm,与汽车径向圆最大跳动量保持一直。如果汽车的端面圆出现故障后,对其进行维修的过程中,其维修极限需要将跳动量控制在2.0mm以下,在对径向圆进行维修的过程中,需要将跳动值控制在1.5mm以下^[4]。在检测的过程中如果汽车端面圆与径向圆在无任何问题后,则需要对汽车前轮的稳定性以及平衡性进行检测,如果是前轮的稳定性或者平衡性在出现为后,则需要及时的采用相应的维修措施对故障进行解决,从而确保汽车整体的行驶安全性以及稳定性。

(3) 汽车维修中人工检测诊断技术的应用

人工诊断技术,顾名思义就是在汽车维修过程中,不使用硬件设备,单纯依靠技术工作人员的维修理论知识和日常维修经验进行检测,判断出汽车的故障问题及出现原因,这种诊断技术是需要丰富的工作经验和细致的观察分析,是对汽车故障的一种直观判断。在汽车维修过程中,汽车技术人员使用人工诊断技术时,没有任何参数的参考,依靠个人的工作经验,通过询问和观察等方法对汽车进行检测和判断的工作,找出汽车故障的位置和原因,过程中可以使用一些简单的工具。应用这种人工检测诊断技术,维修时安全又环保,同时没有消耗什么成本,但是这个过程非常考验汽车技术维修人员的知识和技能,需要具备丰富的维修经验,对维修人员的素质要求非常高。与此同时,人工诊断技术的应用有一定的主观性,汽车的内部结构越来越复杂,在判断过程中如果出现失误情况,就会浪费时间和精力,影响汽车的维修进度和效率。由此看来,人工检测诊断技术有优势也有劣势,现代汽车的结构越来越复杂,科技水平的发展,使得现在人工检测诊断技术在汽车维修中的应用越来越少。

(4) 优化车辆检测和诊断技术

检测效果因人为检测方法的不同而存在差异,在人工诊断测试中结合汽车诊断测试技术,使用辅助检测工

具查找车辆故障，获得的效果可以超越经验判断法，往往可以准确的分析出故障的原因并找到汽车故障位置。汽车检测和诊断技术现已与信息技术相结合，这样就能系统地分析汽车故障问题，存储和获取有关各类车辆的数据，并协助检测人员诊断和解决问题。具体的维修诊断方法必须建立在一个科学健全的框架基础上，该框架确定了适用机动车辆诊断和检测技术的规则，汽车诊断和检测技术的开发，是以汽车检测与诊断实践经验和方法为基础，在实际运用中发现差距和不足之处，并及时加以改进。确保这些技术在汽车检测诊断工作中的直接有效应用。

结束语：随着我国社会经济水平的不断提升，我国汽车检测诊断技术水平得到了有效的提升，从而也提高了维修技术水平。我国国民在出行中都以汽车为主要交

通工具，在保障汽车各项性能的同时，不仅能够减少路程消耗时间，而且也可以在开车的途中，驾驶人员可以选择休息或者可以观赏过路的风景，以此来提高汽车驾驶乐趣。

参考文献：

- [1]马全云.汽车维修中检测诊断技术的应用探讨[J].时代汽车, 2021(04): 174-175.
- [2]于放放.浅析汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用[J].时代汽车, 2020(24): 162-163.
- [3]陈成, 杨芳.现代汽车故障诊断方法及其应用研究[J].内燃机与配件, 2020(22): 165-166.
- [4]刘强.汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用[J].农机使用与维修, 2020(11): 74-75.