

汽车检测诊断与维修技术分析

董明卓

(四川交通职业技术学院, 四川 成都 611130)

摘要: 当今, 随着社会经济的高速发展, 汽车领域也得到了大力发展, 随着汽车越来越多地进入到人们的视线之中, 随之而产生的有关汽车在使用过程中存在各种问题已经被越来越多的人关注, 为了更好地使用汽车, 了解和判别汽车的整体情况, 做好汽车的检测诊断于文秀是有效提升汽车整体运行情况的关键。针对此, 本文首先针对汽车检测诊断技术进行阐述, 其次针对汽车检测诊断技术应用的意义和相关方法进行说明, 之后针对汽车诊断技术应用以及发展前景进行分析, 希望为广大朋友提供相关的借鉴。

关键词: 汽车; 检测诊断; 维修技术

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.04.4733

随着社会的发展, 为了更好地确保汽车能够正常驾驶, 提升它的安全性和可靠性, 必须要针对汽车进行相关的监测和维修, 强化对于它的保养和管理工作。在汽车的维修过程中, 必须要注意检测诊断技术的应用。通过采用该技术, 可以高效地提升汽车故障分析效率和准确率, 针对汽车的故障点进行有效维修, 提高维修效率。

一、汽车检测诊断技术

在不拆解汽车整体结构, 不对汽车的相关部件进行拆卸的前提下, 采用先进的电子监测设备针对相关车辆进行监测诊断, 对汽车重要的零部件的磨损情况和使用寿命进行科学的监测分析, 根据分析相关数据, 罗列出造成汽车故障的原因, 最终, 确定汽车的相关保养方案和维修策略。汽车维修诊断监测技术基本上有两种, 一种是通过工人熟练地工作经验进行诊断, 另一种就是通过相关的电子监测设备进行诊断。早先, 我国的汽车行业并不发达, 采用的主要汽车检测诊断方式就是人工检测方式, 由于这种方式的准确性较低, 并且对于相关工人的素质水平要求较高, 因此, 无法全面地进行普及和使用来针对汽车进行监测, 因此该项检测技术在车辆维修过程中很少使用。现代化机械监测设备是近年来引进的新技术, 它是在现代汽车监测诊断设备和人工实践监测诊断方法的基础上发展起来的一种科学合理、高效便捷的汽车诊断方法。它不仅可以监测和排除汽车潜在的故障, 提升汽车在行驶中的安全性和可靠性, 同时也是未来汽车检测维修领域的主要方式和方法, 是主要的监测手段之一。

二、汽车检测诊断技术应用的意义和方法

(一) 意义

1. 提升车辆安全性

在早期, 传统的汽车维修方式和手段相对比较落后, 并且过程相对复杂和烦琐, 一般都需要针对汽车的某一个整体结构进行拆解, 维修的效率比较低。一旦维修人员在维修过程中, 出现工作失误, 不仅会对汽车的某一零部件进行损坏, 同时也会对于汽车后续能否正常使用造成严重的影响。现今, 先进的汽车检测诊断技术可以很好地避免这一问题的发生, 通过应用这种先进的监测与维修方式, 不仅可以帮助工作人员快速准确地找到发生故

障的具体位置, 同时, 也能很好地帮助工作人员进行快速维修, 提升汽车维修的效率和质量。

2. 提升车辆的可靠性

经过调查, 大部分的车祸发生都是汽车故障导致的, 它不仅会给汽车使用者造成大量的经济损失, 同时也会对车主以及相关乘客的生命造成严重的威胁。针对这样的情况, 如何减少因为汽车故障而导致车祸的发生, 已经成为社会各界人士所普遍关心的问题。汽车监测与诊断技术在汽车维修中的运用, 不仅可以及时地帮助相关工作人员发现车辆本身隐藏的故障和缺陷, 同时可以帮助维修人员针对具体的车辆故障和缺陷进行针对性修复, 避免产生这样的安全隐患, 从而极大地提升汽车行驶的可靠性。

(二) 汽车诊断与检测技术的具体方法

1. 综合检查诊断法

根据汽车的实际行驶情况, 要对其进行定期或者不定期进行相关性能检测。目前, 随着汽车行业的不断发展和壮大, 相关的检测方法和种类也不尽相同, 针对汽车检测, 其检测重点也是各有侧重。其中, 性能测试主要是检查发动机的运行情况, 确保发动机在汽车行驶的过程中处于正常的工作状态, 进一步确保汽车的正常运行。在汽车正常行驶过程中, 对于轮胎的性能要求较高, 必须将车辆内部的噪音控制在科学合理的范围内, 确保在汽车行驶过程中, 汽车喇叭声音清晰。在测试汽车的过程中, 可以将上述项目作为测试的重要项目, 来保证汽车的正常行驶。

2. 环保监测诊断

上述方面也是汽车保养的重要环节。因为汽车一定要符合相关的安全和环保的标准, 才能在路上正常行驶。首先, 相关的汽车检测维修人员根据汽车的外观和局部形状, 可以凭借自己的经验进行判断核实, 是否存在撞击、划痕以及损坏, 确保汽车的性能良好, 外观符合相关的标准和要求。

其次, 相关工作人员针对汽车进行全面的检查, 并且将汽车的详细数据进行记录, 并不需要专业的维修技术和相关设备针对相关的汽车配件进行拆卸, 从而在出现故障时, 针对汽车进行有效处理。

最后, 相关的检查工作人员必须要做好环保工作, 在车内

安装好安全监控设备,在确保汽车安全行驶的同时,最大限度地减少汽车尾气的排放,同时最大限度提升汽车行驶时的安全系数。

三、汽车检测诊断技术应用

(一) 被动检测诊断技术

被动检测诊断技术是一种非常传统的检测方式,它主要依靠相关检查人员的工作经验和经历针对故障车辆的性能进行判断和分析,这种技术对于检测人员的职业能力要求非常高,需要他们有多年从事检测行业的经验,一旦发现故障车辆,可以及时进行检测,并且确定出故障的原因和性质,及时地采取适当的方式和措施。现今,这种诊断技术的使用频率仍然居高不下,运用这种方法,效果也是比较好。随着科学技术的不断发展和进步,受到新技术的影响,这种检测方式也呈现一定的缺陷:被动性,因此,相关的专业技术人员必须不断地提升自己的业务水平和职业素养,增加自己的经验和经历,从而进一步提升汽车故障判断的准确性和正确率。

(二) 计算机故障诊断技术

计算机故障诊断技术,这种方式非常侧重信息技术的强大和发展,随着社会经济的迅猛发展,汽车已经逐渐普及,传统的检测技术也是越来越难以满足当代烦琐复杂的检测需求,因此,需要引入新的汽车检测技术来提升检测的效率和质量。运用这种诊断方式,可以针对相关车辆进行监测,同时将诊断的信息进行数据加工和整合分析,通过专业的方式,找到故障原因,并且及时针对故障原因采取有效的措施进行处理,将诊断作用发挥的最大。

(三) 设备故障诊断技术

现今,随着科学技术的发展,电子设备在汽车维修领域应用非常广泛,电子空间技术在汽车维修领域的作用不断提升。技术人员可以使用专业设备对汽车的相关数据进行检测,通过分析相关数据,可以确定准确的故障位置,并进行有效的处理。例如,工作人员可以使用万能表等电子设备针对汽车故障进行检测,根据数值分析,从而判断出故障的准确位置和故障类型。同样,示波器也是非常常用的电子设备,通过运用它,可以准确获得电压和电阻,从而对汽车故障进行判断,电流探头也在汽车故障检测中经常用到。虽然运用上述设备可以很好地针对故障进行检测,但是也反映出这些电子设备存在一定的局限性,会对相关汽车故障的准确性产生影响。

(四) 现代仪器诊断应用

伴随着科学技术的发展和时代的进步,汽车检测领域也得到了空前的发展,电子技术的使用必须要对传统的检测模式进行覆盖,使用先进的现代化设备和先进的检测技术针对故障汽车进行诊断和分析。工作人员可以运用先进的检测设备,比如示波器、速度计、流量计等,针对相关数据进行采集和统计,同时传感技术的应用对于检测工作也是非常重要的,工作人员必须要将自己的专业技能和工作经验相结合,进行汽车故障诊断,这种方式可以提高工作效率。

(五) 故障现象综合分析

在检测汽车故障的过程中,因为某一些零部件的性能异常也可能会导致故障的发生,但是这些故障检测出来是非常困难的,因此,为了尽量避免出现这种情况,针对此进行缺陷分析。在分析中,可以使用先进的设备进行检测,通过相关数值分析,然后进行研究和比较,找到有效的诊断方式,来判断缺陷的原因。

四、汽车检测诊断技术发展趋势

(一) 智能设备

目前,运用先进的技术对汽车故障进行检测受到整个行业的青睐,通过这种方式进行故障排除和故障诊断可以提升故障诊断的准确性。借助相关先进的技术和先进设备,可以让工作人员准确地找到故障的位置和原因,并且针对这些故障分析,从而可以举重若轻的采用相关手段进行处理这些故障。因此,我国还需要针对汽车故障检测技术和专业设备进行研究,提升我国的汽车故障检测效率和准确率,促使我国汽车检测行业向着智能化和数字化的方向发展。

(二) 精细化

现今,我国的汽车检测行业正在蓬勃发展之中,相关的监测技术也正在从单一功能向着多功能进行转变。例如,NICE-AH综合检测平台、平板试验台,这些检测平台的出现不仅仅代表着我经济实力的进步,同时还能体现出我国汽车检测行业科学技术的发展。从原来的单一功能,向着多种功能的方面大踏步发展,不仅提升了检测效率,同时也提升了实用性。

(三) 网络发展

随着信息技术的发展,它在各个领域之中都得到广泛的应用,现今,工作人员可以将用户的相关信息,比如说个人信息、车辆信息、行驶信息等,将这些信息上传至网络平台之中,并且可以将相关的车辆检测信息实时上传,可以实现记录完整,有据可查的情况,随着这些系统的完善和信息技术的发展,可以极大限度提升汽车检测水平,对于排除相关的汽车故障和进行针对性处理的等工作有着非常重要的作用,同时对于交管部门也有着重要的现实意义。通过强大的信息技术,可以提升汽车检测工作的专业性,同时促进汽车维修智能化的发展。

五、结语

总之,随着汽车行业的高速发展,汽车的保有量与日俱增,从而进一步促进了汽车维修行业的发展。在汽车维修和检查方面,有效、准确的诊断技术不仅可以为汽车维修提供强大的便利条件,同时提高了汽车故障判断效率。因此,要重视汽车检测诊断技术的发展,加大力度对此进行投入,进一步提升车辆维修工作的效率和质量。

参考文献:

- [1] 黄德伟:汽车发动机故障诊断与维修关键技术分析[J].南方农机,2019,50(12):185.
- [2] 盘九保:汽车检测诊断与维修技术分析[J].时代汽车,2019(10):128-129.