

汽车维修新技术中发动机故障检测及维修技术解析

李洪亮

(湖北交通职业技术学院, 湖北 武汉 430079)

摘要: 随着人们生活水平的不断提高, 大众出行次数越来越多, 对出行的安全性、舒适性、便捷性等多个方面提出高要求, 目前汽车已经成为大众出行的首选交通工具。作为其中的核心部件, 发动机性能优劣与汽车多方面都有联系, 其中就包括使用时间、运行表现等。因此, 本篇文章主要对汽车维修新技术中发动机故障检测及维修技术进行认真解析, 以作参考。

关键词: 汽车; 维修新技术; 发动机; 故障检测; 解析

应该运用怎样的方法, 才能够确保汽车运行始终平稳, 降低发动机发生问题的可能性, 一直是相关工作人员在深入思考的问题。汽车发动机故障检测与维修工作进行时, 检测与维修工作人员应端正自己的工作态度, 秉承认真、负责心理, 凭借丰富工作经验, 及时寻找汽车发动机故障, 再去研究引发问题原因, 最终制定出科学方案并选择合适技术将问题解决, 确保发动机处于正常工作状态。下面主要对汽车维修新技术中发动机故障检测以及维修技术展开探讨。

1 汽车维修新技术在故障检测与维修中的意义

时代在发展, 社会在进步, 目前我国私家车数量越来越多、车型不一。汽车性能的不断加强, 也让汽车的检测与维修工作变得复杂。如果目前继续使用传统检测、维修方法的话, 检测、维修工作必然会付出更长时间, 而且容易出现差错。因此, 在故障检测与维修期间, 工作人员可利用多种先进的维修检测技术与手段, 快速明确故障类型与原因。

目前, 有更多先进的技术、更新后的工艺、绿色环保材料出现, 助力各行业健康、可持续发展。在汽车故障检测与维修中, 同样可依托先进的信息化设备以及科学手段, 及时寻找汽车发动机存在的问题。

2 发动机常见故障简析

2.1 启停故障

目前人们出行次数越来越多, 汽车作为出行中首选交通工具, 运行表现备受重视。发动机无论在车辆启动时发生问题还是在车辆运行中发生故障, 带来的影响都是严重的, 甚至会威胁到乘客的生命财产安全。汽车故障检测与维修工作人员通过仔细分析启停故障, 发现引发问题的原因主要有3种。其一, 电源问题。发动机电池电量少或供电不稳定, 发动机不正常、启动困难问题随之出现。其二, 电路故障。电

路发生故障后, 电源正常供电“消失”, 发动机启动困难。其三, 点火开关故障。此故障的出现有可能导致汽车没有办法正常使用。

2.2 噪声故障

汽车运行中, 车辆驾驶人员发现声音异常, 于是判断是发动机出现问题。噪声故障主要是供油不足或发动机松动造成的。虽说噪声故障在刚发生时并不会对汽车带来大的影响, 但久而久之, 便会引发其他故障。因此, 在发现噪声故障后需要及时检测与修理。

2.3 温度问题

正常的发动机温度是没有任何变化的, 但是如果受到某些因素影响, 例如发动机设备长期使用已经老化或是发动机齿轮生锈等都容易增加温度异常问题发生的可能性, 导致发动机发生故障, 没有办法继续启动, 影响人们的顺利出行。

3 汽车发动机故障常用检测方法

3.1 经验检测方法

经验检测方法的主要特点有省时、省力、迅速、获得结果快等, 在早前汽车维修中, 因为没有现代化检测技术的帮助, 所以全部需要依靠专业工作人员的判断。汽车检测与维修工作人员凭借在日常工作中积累的经验, 仔细观察发动机外观、听发动机运行声音等, 便可了解问题所在, 之后制定出科学的方法去解决问题。例如当发动机出现积炭问题后, 工作人员即可凭借经验完成检测工作。再例如发动机温度出现问题, 通过工作人员认真的检查, 发现内部齿轮表面已生锈, 便可判断故障的类型。虽说经验检测方法有许多优势, 但对检测工作人员也提出更高要求。汽车检测与维修故障人员不仅要具备丰富的工作经验, 还需了解更多理论方面的知识, 只有这样, 才能够提高汽车故障检测与维修水平。

作者简介

李洪亮(1976—), 男, 硕士, 讲师, 研究方向: 汽车服务工程。

3.2 计算机检测方法

众所周知,目前计算机技术已经在多个领域中得到认可与广泛应用,将其加入发动机检测与维修中去,同样适用。具备强大的分析能力、可快速排查故障、准确定位故障类型等是计算机检测方法的优点。因此,可利用计算机检测技术,使用解码器与诊断仪,以最快的速度寻找到发动机故障。如果数据信息与参考值二者不符,有差异,完全可以利用计算机检测技术了解问题。

3.3 EUC检测方法

EUC检测方法对比经验检测方法、计算机检测方法有所不同。前者并不是汽车发动机故障检测中的常用方法,只有专门厂商会利用EUC检测方法完成发动机特殊故障的处理工作。另外,EUC检测方法是一项先进的技术,对工作人员工作能力、素养等有较高要求。

4 汽车发动机故障维修技术分析

4.1 启停维修技术

启动汽车时,发现发动机有问题,没有办法启动。这时候第一步是检查电池。经过专业工作人员认真检查后发现电池表面已经破损,不再像以前那样完整,甚至已经出现不可使用的情况,那么解决问题的最佳方法就是及时更换。如果工作人员在检查中并没有发现电池表面有任何问题,下一步则是进行放电试验,目的是对电池进行深入检测。如果电池充放电功能也无问题,有可能是电池内部电能不充足导致的,需将电池充好电,再放至原位,安装结束后再测试。

此外,以上操作结束后发现发动机仍旧没有办法启动,下一步检测对象就是发动机输油管。检测内容为输油管外表面是否出现破损,如果存在破裂需及时修理。

4.2 冷却系统故障维修

面对冷却系统故障,工作人员主要采用2种方法维修:其一,更换散热器;其二,修复系统泄漏。此外,需将冷却系统中的旧冷却液排空、放掉。排空期间,冷却液颜色、品质是检查重点,观察其中是否存在污染物。

损坏零件更换工作进行前夕,冷却系统的检查是重点,及时寻找到泄漏点,保证所有软管与连接件无问题,防止在后期使用中继续泄漏。新部件安装结束后,下一步操作是填充冷却系统,加入适合车型的冷却液。另外,工作人员要特别注意的是,冷却液填充时,需启动汽车的发动机,使其保

持在运行状态中,加热至正常温度,保证空气已经全部排出。为什么要做此环节?是因为空气很有可能会导致发动机过热,所以必须将系统中的空气全部排出。

4.3 异响问题维修技术

工作人员完全可以通过观察发动机排气烟色与发动机声音进行问题的判断。正常情况下,汽车的发动机在运行中,排气烟色是无色的。但如果发动机存在故障,排放处理的烟气就会有变化,颜色为黑色,黑色的烟气足可证明已经发生混合气体燃烧不充分的问题。另外,发动机喷油多、喷油早等也都容易产生噪声。汽车故障检测与维修人员在发现发动机噪声大时,可仔细检查排气管口、排气消声器等,判断是否出现损坏或漏气问题,再结合实际情况展开处理。

5 结束语

总之,作为汽车中重要的部件,发动机的重要性是不言而喻的。但是因为其结构复杂,长久运行,便容易受到多种因素影响,发生这样或那样的问题,例如噪声问题、启停问题等。为保证发动机性能良好,确保汽车运行稳定,在产品出厂之前,就需由专业工作人员切实做好产品质量检测工作,保证产品质量无忧。另外,作为一名专业的汽车维修工作人员,还要以积极的态度去学习更多先进的故障检测知识以及维修技术,快速发现发动机故障,并采用科学方法处理问题,保证汽车发动机性能良好。

参考文献

- [1] 高晓勇,赵向明.非接触式检测技术在汽车发动机故障检测中的应用研究[J].汽车电器,2024(4):74-76.
- [2] 向健.汽车发动机的故障特征与检测技术研究[J].汽车维修技师,2024(8):14.
- [3] 杜庆运.汽车发动机故障诊断与检修[J].内燃机与配件,2024(7):86-88.
- [4] 戚志春,刘海涛.汽车发动机故障检测和维修技术分析[J].汽车维修技师,2024(6):96.
- [5] 赵亮.汽车发动机的故障检测和维修技术研究[J].专用汽车,2024(3):76-79.
- [6] 邵立敬.汽车发动机故障诊断技巧与维修方法分析[J].专用汽车,2024(2):90-93.
- [7] 李正.汽车发动机故障检测与维修技术要点探究[J].时代汽车,2024(3):150-152.