

# 汽车机械故障成因及维修处理关键技术研究

肖洪李

(中国水利水电第十工程局有限公司, 四川 都江堰 611830)

**摘要** 由于人民生活质量的不断提升, 汽车成为更多百姓日常生活中主要选择的交通工具, 汽车维修工作的质量将会直接影响到汽车的寿命, 影响人们的出行质量。因此, 汽车维修领域工作人员在执行各项工作任务的时候会进行多角度的思考, 将宝贵的工作经验和崭新的维修技术进行多方面的结合, 让每台出现故障问题的汽车都可以在最短的时间内恢复正常使用。汽车出现故障的原因是复杂多样的, 维修人员一定要认真分析故障的成因, 根据实际情况选择和使用最为适合的维修技术。同时, 维修人员需要紧跟时代的发展趋势, 不停革新自身的技术水平, 这样才能够积极适应更为复杂的维修工作任务, 让所有复杂的问题都能够在其精湛的维修技术下迎刃而解。

**关键词** 汽车故障 机械维修 关键技术

中图分类号: U471.14; U472.4

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)04-0017-02

汽车维修工作本身就具有极强的复杂性, 维修人员不仅需要汽车整体的运行机理加以深度了解, 还需要从汽车现阶段的实际状态判断导致故障的主要因素, 这样才能促使后续工作在实施的时候具有更高的效率, 让汽车能够在最短的时间内恢复原本的性能, 这不仅是为了保证车辆驾驶者具有更好的使用体验, 更为重要的是能够保证车辆在更为安全稳定的状态下顺利运行, 切实维护了驾驶者的生命安全, 也让交通秩序能够得到保障。因此, 汽车维修领域工作人员需要将自己的工作眼光放得长远一些, 不断提升自身的综合素养, 让后续工作任务能够具有更高的效率。本文对现阶段汽车维修人员的工作方式进行了分析和总结, 并提出了一些切实可行的工作方案, 旨在帮助更多相关工作人员利用崭新的维修技术完善原本的工作环境。

## 1 造成汽车机械故障的主要原因

### 1.1 汽车零件的主要原因

汽车内部具有很多的零件, 这些零件的质量将会直接影响汽车整体的运行状态。其中, 制动装置便是有很多精密的零件所构成的, 如果此装置内部的零件在使用的过程中没有做好维护工作, 零件经过严重磨损后依旧没有得到及时更换, 就会导致汽车在发生紧急情况的时候无法及时实现制动。所以, 汽车维修工作人员在执行日常维护工作的时候需要注重检查制动装置部位零件的外观状态和实际运行性能。汽车制动装置的构成本身也具备较强的复杂性, 其所使用到的零件型号实际上也是千差万别的, 不同零件所负责的工作任务也会具有明显的差异性, 其有效使用时间也会随着损耗程度的不同而存在较大差别<sup>[1]</sup>。

### 1.2 人为因素所导致的故障问题

汽车故障出现的原因是多个层面的, 很多情况下都是人为因素所导致的。很多驾驶员的驾驶技术实际上是有待提升的, 其驾驶习惯处于需要逐步建立和培养的时期, 这就导致很多驾驶者在驱车的时候没有从车辆损耗的方向去

考虑, 继而导致汽车内部的很多零件实际上都会提前出现老化的情况, 这在无形之中增加了汽车出现机械故障的几率。尤其是在当今社会中驾驶员的年龄呈现出年轻化的趋势, 这些驾驶员在遇到紧急情况的时候无法作出精准的判断, 其所使用处理方法并不得当, 进而导致车辆的机械系统在无形之中出现了严重的问题, 再加上不良驾驶习惯的日积月累造成的损伤, 车辆的内部运行状态实际上已经呈现出越来越差的情况<sup>[2]</sup>。

## 2 汽车机械故障维修处理关键技术的应用

### 2.1 强化对故障诊断技术的应用

如果汽车机械出现故障的话, 先行需要完成的工作就是对故障的判定, 以便于后续更好地寻找到针对性解决策略, 而诊断的主要内容则包含: 对故障的引发原因的分析、对维修措施的分析。在实际使用汽车的过程中, 如果仅仅是简单的小故障, 驾驶员往往会结合自己的实际经验来进行判定, 但是如果故障程度较高的话, 则要求由专业人员进行故障判断并予以解决, 当汽车机械故障难以被有效地盘查出来的时候, 则需要拆解相应零部件, 以此来实现对故障的判断处理。与此同时, 维修人员还可以借助于电流表或者转速表等设备, 实现对汽车的机械故障的排除分析<sup>[3]</sup>。应用常规诊断技术的核心是汽车的驾驶员, 当汽车出现相应的故障问题以后, 首先驾驶员需要排查仪表是否存在故障问题, 并结合仪表当中的数据分析判定当前汽车机械的实际性能是否足够正常; 其次, 检查分析汽车是否存有漏油的问题, 最后驾驶员可以借助于听声的方法来寻找故障点。

### 2.2 强化对各种维修技术的应用

#### 2.2.1 机械部件的维修技术

汽车内部的机械部件是长时间处于工作状态下的, 所以很有可能会伴随时间的推移而磨损, 其使用寿命也将会在此种情况下日渐缩减。尤其是在部分路况恶劣的情况下, 机械部件受到磨损的概率更加升高, 受到的磨损程度也显

著提升,这将会极大程度地影响到汽车零部件的正常使用以及其实际寿命。例如,汽车在行驶的过程中受到刮擦或者外部撞击,这将会导致汽车内部的轴承受损。所以在处理各种故障的过程中,有必要积极地改良优化汽车轴承的安装程序,同时提升安装的精细化程度,定期开展对轴承等部件的润滑检查工作,此外还需要针对于各个系统和零部件的养护周期进行记录,以便于及时更换,如表1所示。

表1 养护周期检查表

类别	项目	里程和周期
过滤系统	机油	每 5000 检查更换
	空气滤清器	每 500-1000 检查更换
	空调通风管道	冷暖季各清理一次
制动系统	刹车油	每 40000 公里或者 2 年检查更换
	刹车片	每 30000-50000 公里 检查更换
	刹车盘	每 50000-80000 公里 检查更换
冷却系统	防冻液	每两年检查更换
	水箱	每两年检查清洗
点火系统	普通镀合金火花塞	每 20000 检查更换
	铂金、镀金火花塞	每 30000 检查更换

### 2.2.2 刹车故障的维修技术

在驾驶汽车的过程中,如果驾驶员发现刹车存在非正常的响动或者是跑偏的问题,那么十之八九就是刹车系统出现了故障问题,此种机械故障将会严重影响到汽车的正常运作,甚至威胁到驾驶员的生命安全。在处理刹车系统故障的过程中,应该先行实现对刹车片的磨损程度的监督检查,如果刹车片本身磨损情况较为严重,那么便会随之产生刹车时候的非正常响动,如果在刹车片或者刹车盘当中残留有部分沙粒的话,那么也有可能出现非正常响动,这是需要予以重点注意的。

### 2.2.3 起重机压泵的维修技术

如果汽车起重机压泵存在相应的故障问题,那么汽车便会出现内漏和外漏的问题,汽车起重机缸盖位置的密封效用如果消失的话,则会引发相应的压泵故障问题,这将会严重影响到汽车机械设备的正常运作。汽车密封效用消失的根本原因在于密封元件老化,导致起重机的正常运作受到巨大的影响。相关人员在处理起重机故障的过程中,首先需要充分提升对密封件的老化情况的监督,如果老化问题过于严重的话,则需要直接更换<sup>[4]</sup>;其次,检测分析导向套的磨损情况;最后则需要确定平衡阀处于密封状态下,只有这样才能够切实地提升各项工作的质量和效率。

### 2.2.4 自动变速箱的维修技术

自动变速箱之所以会出现故障问题,根本原因在于汽车当中漏油,因而导致出现打滑问题。针对于自动变速箱的维修处理需要先行完成对离合器的磨损情况的监督检查,

在确定离合器片的空袭以后,实现对其更换处理。其次则需要检查汽车当中的油箱,分析确定汽车的用油情况。由于汽车所用油液是存有相应的差异性的,将会极大程度地影响到汽车变速箱的正常运作。最后则需要重点关注汽车所用油的质量。

### 2.3 提升对汽车养护的重视

在汽车当中存在的精密化构件的数量非常多,此类机械设备和零部件的精密程度都是非常高的,为切实有效地减小机械故障的出现几率,实现对故障问题所引发的人员伤害、财产损失的阻碍,有必要全方位地提升对汽车养护工作的重视,此举具有极为重要的理论意义和实践作用。驾驶员需要定期对汽车的内部系统、零部件以及机械设备等进行保养和故障盘查。在将汽车送往养护店的时候,应该选取更为专业的场所,同时在选择各种养护用品的过程中,还需要充分提高对养护用品的质量以及价格的重视,保证选择到具备良好性价比的养护用品<sup>[5]</sup>。与此同时,为切实地提升汽车的养护水平,减小各种机械故障的出现概率,驾驶员还需要积极地应用自己的业余时间,学习各种基础的维修知识,充实自身知识文化储备。

### 3 结语

总而言之,汽车出行正在伴随人们的生活水准的提升越发简单,而在此种情况下,出现各种机械故障的频次自然会显著提升。当问题出现以后,车主需要具备相应的问题判断和处理能力,同时及时地将汽车送往修理厂当中进行检修处理,更换掉存在问题的零部件,避免机械故障出现在行车过程中,严重影响驾驶员和乘客的生命安全。在日常应用车辆的过程中,车主需要具备完整的机械故障分析诊断能力,同时还需要具备基本的处理问题的能力,明确相应的诊断技术和方法,不仅能够及时有效地处理问题,而且还能够避免各种简单问题的堆积而引发的大问题,只有这样才能够行之有效地延长汽车的使用寿命,为出行安全提供坚实的保障作用。

### 参考文献:

- [1] 石国珍.对汽车发动机机械故障非接触式检测技术的几点探讨[J].时代汽车,2020(20):168-169.
- [2] 韩伟,田洁东.车辆机械设备维修策略及管理[J].设备管理与维修,2019(12):24-26.
- [3] 张友余.汽车故障诊断基本流程分析与研究[J].科技风,2019(14):147.
- [4] 李亚钧.对汽车发动机机械故障非接触式检测技术的几点探讨[J].南方农机,2019,50(07):170,199.
- [5] 曹建.汽车机械故障原因及诊断关键技术研究分析[J].内燃机与配件,2019(01):144-145.