

浅谈汽车底盘的故障诊断分析与维修教学

叶海青

(惠州宝山职业技术学校 广东 惠州 516166)

[摘要] 近年来人们的出行方式也出现了重大转变,在经济的快速发展下,人们在生活与工作中,最不可或缺的一种出行方式就是汽车,目前社会对其的需求量日益增长。在此过程中,汽车的保养与维修行业也得到了突飞猛进的发展,其直接关系到人们的出行安全,因此,必须对汽车底盘的故障诊断与维修中存在的问题进行有效的分析。本文主要分析了汽车底盘常见故障的诊断方法,并提出了汽车底盘主要故障类型及其维修方法,希望能给业界人士提供一定的参考与借鉴,从而保障人们的出行安全,提高汽车的质量。

[关键词] 汽车底盘;常见故障;诊断分析

前言:底盘部位从汽车整体结构构造而言,是最容易出现故障的部位,受特殊环境的影响,根据相关实践结果发现,底盘的声音、温度、性能、外观等经常会出现异常,这说明底盘故障维修诊断工作具有一定的难度,是一项非常复杂的工作,要想通过合理的方式排除故障,就必须对底盘的维修和诊断的细致程度需要进一步加强,从而保证人们的行车安全,提高汽车的整体质量。

1. 汽车底盘常见故障诊断方法

1.1 初步诊断法

中医疾病诊所采用的望闻问切的方法就是初步诊断法,此种方法应用在诊断汽车底盘故障过程中,可以对故障类型进行准确、高效、快速的确定,可从以下三个方面来进行初步诊断法:一是详细了解汽车的使用年限和驾驶情况,通常而言,只需要掌握发动机运行和底盘外观的状况,对于经验丰富的维修人员而言,就可以对底盘故障原因进行初步推断;二是对底盘的维修保养和运行状况,向相关人员进行询问,对故障发生的类型及症状进行及时确定,对底盘的维修信息进行及时掌握,充分了解汽车底盘的故障因素;三是通过维修人员自身的维修经验和专业知识,加上对上述两个方面底盘情况的了解,就可以对底盘的故障类型进行准确的判断。

1.2 经验诊断法

一些维修经验较为丰富的维修人员比较适用于经验诊断方法,在对底盘故障进行诊断过程中,维修人员仅依靠较强的维修技能与自身的经验,就可以对底盘的故障类型进行准确地掌握,同时,还可以及时采取有效的维修方法。在汽车本身构造及汽车相关的设备、技术的不断发展与更新下,对于汽车底盘故障的因素,维修人员若想准确快速的诊断出来,仅依靠自身的经验,就必须要通过不断的实践、了解、学习,保证自身在经验和理论知识上的优越性,强化自身的理论知识与技能。

1.3 观察诊断故障

在仔细检查汽车故障部位前,必须对汽车故障状态进行描述,这样不仅可以对一些较为常见的汽车底盘故障进行初步诊断,还可以初步了解汽车故障的基本情况。

2. 汽车底盘主要故障类型及其维修方法

2.1 离合器故障

汽车底盘最常见的故障之一就是汽车运行中的离合器,其直接影响着汽车的安全性。对于离合器经常出现的故障,通过以往经验分析可以发现,包括离合器有异响、离合器起步不平衡、离合器分享不彻底、离合器打滑等四种。

(1) 离合器有异响

主要引起的原因就是离合器的内部轴承出现损伤或润滑油较少等情况,需要进一步对故障位置拆除检查,为了减少维修费用,在和实际情况相符合情况下,可以通过对离合器的轴承进行更换;

(2) 离合器起步不平衡

这种情况大多发生在汽车刚开始发动时,主要是因为压盘运行及动盘中的钢片处于不正常现象,扭曲导致和飞轮之间的联系断开。基于此,应及时更换压盘、钢片、动盘等故障部位,并用螺栓固定飞轮与压盘的松动,以此来保证二者的紧密联系;

(3) 分离不彻底的情况

受到非常大的阻力,在挂档时会出现根本无法挂档的情况,这时就会严重影响到交通安全,无法调整驾驶车辆的速度。此时

应该观察挂档声音是否异常,及时做好脚踩离合、拉紧手刹,做好应急判断,离合器若分离不彻底就会出现震动现象,一般来说,飞轮和动盘之间的摩擦作用就会引起离合器分离不彻底,为了保证离合器分离更加彻底,可更换原有的动盘;

(4) 离合器打滑

松开离合是汽车启动过程必须要做的,若在汽车需要加速,并未处于启动状态下,但速度却没有提上,此时发动机已经工作,离合器就会发生故障,在汽车上坡过程中经常会存在这种情况。

2.2 转向系统

以下三种类型可以表现出转向系统的故障:一是受齿合间隙较大影响,自由行程相对过大,可更换杆球头的方式及对间隙进行调整来解决问题;二是转向沉重,这种情况所发生的原因就是齿合间隙超出规范范围、润滑油效果不达标、前轮胎压不标准等情况,因此,需要判断故障类型,对齿合间隙、润滑油、前轮胎进行检查;三是方向盘出现抖动,主要是轮胎变形所造成的,所以,要及时更换处理出现损坏的零部件,详细检查轮胎及动平衡。

2.3 变速器

其主要存在三种情况,其中包括变速器换挡有异响、变速器乱挡及换挡困难等,第一种轴承磨损严重就会引起变速器换挡有异响,在发动机运转状态下,对其进行判断时,可通过踩离合、挂空挡、手刹拉近等方式,对异响情况进行观察,若没有异响就是变速器故障,若有异响就是离合器故障;第二种乱挡现象,人们的驾车安全会受到换挡过程中出现的乱挡及跳挡现象的严重影响,此时对于变速器整体的运行状态,维修人员可通过减速及加速来判断,并对变速器互锁装置、弹簧弹力等部位进行重点检查,及时更换存在故障的装置;第三种受到变速杆故障的影响,出现换挡困难,可以检查齿轮油质量,分离离合器,保证同步器的运行状态,并对变速叉轴、变速杆等相关部件的情况进行排查;

结束语:

综上所述,近年来人们的出行方式也出现了重大转变,在经济的快速发展下,人们在生活与工作中,最不可或缺的一种出行方式就是汽车,目前社会对其的需求量日益增长。在此过程中,汽车的保养与维修越来越重要,其直接关系到人们的出行安全。本文详细分析了汽车底盘的维修方法、常见故障类型及诊断方法,为了保障人民群众的生命财产安全,对于汽车底盘的故障诊断及维修,希望相关人员能加强重视力度,从而有效提高汽车的整体质量,给人们提供更好的服务。

参考文献:

[1] 尤建祥. 浅谈汽车底盘常见故障诊断分析与维修[J]. 机械研究与应用, 2016(1):184-186.

[2] 张薇. 浅谈汽车底盘常见故障诊断分析与维修[J]. 黑龙江科技信息, 2014(34):45.

[3] 陈琛, 连伟豪. 浅谈汽车底盘常见故障诊断分析与维修[J]. 内燃机与配件, 2018(5).

作者简介:叶海青(1970.10-)男,汉族,广东省惠州市惠城区。高中毕业,20年汽车维修经验,高级技师,10年从事汽车运用与维修《汽车综合故障诊断实训》教学。