

汽车发动机维修与保养技术探析

王侃*

陕西汽车技工学校 陕西 西安 710200

摘要: 汽车发动机系统是汽车系统重要组成之一,其健康运行关系着车辆使用性能的优劣,也关系到汽车运行的安全。目前,新能源汽车技术蓬勃发展,传统发动机技术也必须要与与时俱进,提升保养维护的水平,进行智能诊断和维修。在传统汽车维护和保养中,依赖人工经验,尤其是发动机故障,根据统计显示,很多故障要花80%的时间去排查。比如发动机动力不足,其排查过程非常复杂,往往需要大规模进行拆卸,最终也很难判断到底是火花塞还是积碳。同时汽车保养技术也是如此,机油的更换往往根据经验,有时候换早了造成浪费,换晚了造成机器损伤,因此必须要不断对这些技术进行创新,分析诊断发动机的故障,提升保养和维护的水平。

关键词: 汽车发动机; 维修; 保养技术

1、汽车发动机概述

1.1 相关内容

为了对汽车发动机有更多的了解,使汽车发动机在使用的过程中能够降低出现故障的几率,需要对汽车发动机的相关内容有更深入的了解。具体内容有以下几方面:一是汽车发动机能否进行正常运行,与汽车的实际应用情况具有很大的联系。因此,在提升汽车使用功能、增加汽车使用率、提升产业经济效益的过程中,需要对汽车发动机的实际应用情况进行重点关注和了解,并对其进行有效的维修和保养,以便能够对出现故障问题及时进行应对解决。二是加强对维修技术和保养技术应用效果的重视。汽车发动机在使用过程中常常会出现一些故障问题,加强对维修技术和保养技术的合理应用,重视应用效果,可以提升汽车发动机的安全性,防止在使用的过程中出现风险问题。三是针对发动机常出现的故障问题进行有效的维修,并重视保养技术的应用,可以提升发动机在应用过程中的安全可靠,促进汽车行业实现长远的发展^[1]。

1.2 发动机功能

发动机是汽车正常运行的重要组成部分,是实现能量转换的重要装置,也是汽车在运行过程中重要的动力源泉。从汽车发动机的类型来看,目前主要有两种类型,分别是柴油发动机和汽油发动机,其中汽油发动机也包括2、4行程发动机,其中的4行程发动机是家用汽车常用的类型。4行程发动机的工作原理为:此类型的发动机一般情况下可以将一个发动周期分为排气、燃烧、压缩、进气4个行程,发动机在这4个行程中需要旋转两圈。而柴油发动机相比较汽油发动机而言,其在运行中具有不易蒸发、自燃温度较低、黏度较大的特点,运行过程中是利用压缩终点压燃点火的方式来实现运行的。2行程发动机则是通过活塞运动以及曲轴旋转的方式来实现工作循环过程,在使用此类型的发动机时,气缸上也设置了排气孔、换气孔以及进气孔,可以在活塞运动作用下对相关的气孔进行启闭管理。在辅助行程中,曲轴旋转方式不仅可以实现活塞运动目标,还可以在在进行活动运动时,同时关闭排气孔和扫气孔,而且通过扫气孔进入到气缸中的混合气体会通过曲轴旋转的方式被进行压缩。当活塞下行过程中,可以增加曲轴箱的容积,并且可以在真空吸力形成状况下实现吸开舌簧筏的目标,这样就可以使燃油可燃混合气体以及空气等都进入曲轴箱中,同时当活塞运行到上止点的时候,火花塞就会出现电火花,点燃可燃混合气体之后就会形成热能,然后在活塞作用下,就能实现能量转化,这样就可以顺利完成整个循环工作^[2]。

2、汽车发动机常见故障

2.1 曲轴磨损故障

曲轴是汽车发动机的主要的动力源,曲轴旋转产生动能,为发动机提供动力,之后驱动活塞产生动力,为整体汽

*通讯作者:王侃,1991.4,汉,男,陕西宝鸡,陕西汽车技工学校,汽车维修检验工高级工,二级实习指导教师,本科,汽车维修专业,602029818@qq.com

车的运行提供动能。而汽车曲轴在工作过程中会产生大量未经完全燃烧的气体、一氧化物以及水分等，且某些物质还具有腐蚀性，汽车的曲轴多是由球墨或者结构钢制成的，在长期的腐蚀之下曲轴就会被破坏，产生的大量碎屑不仅无法顺利排出汽车，还十分有可能落入到汽车的曲轴箱之中，与其他油污等物质相互掺和，大大降低曲轴的润滑度，提高各个零部件之间的摩擦程度，最终磨损零件严重。

2.2 滤芯堵塞

在汽车发动机运行的过程中，如果出现机油变质或者润滑油添加不合格的情况，就会导致发动机故障的问题出现，致使汽车无法安全行驶。由于机油变质后会掺杂着很多的杂质，当这些杂质进入到滤清器后就会引起滤芯堵塞，进而不利于燃料燃烧，最终造成燃料无法正常进行燃烧。在这种情况下，如果长时间不清理滤芯就会导致滤芯被撑破，从而引起发动机故障，不利于保障汽车行驶的安全性，致使汽车驾驶员的人身安全受到影响。因此，相关技术人员需要重视滤芯堵塞的情况，一旦发现就要及时采取有效的措施来进行解决，避免发动机受滤芯堵塞的影响^[1]。

2.3 冷却系统故障

例如：长途运输的货车由于车辆需要承载更多的重量，那么在长途行驶的过程中就需要对发动机提出更高的要求。从另外一个角度看，发动机不可能一直都保持这样的一个行驶状态，在这个过程中，还会出现启动或者是停车的问题。在汽车发动机启动的时候，冷启动的情况是很难做到的，频率越高，振动逐渐消失，就会需要较长的时间。辆油压下降，发动机齿轮减速，一旦出现汽车发动机换挡不及时的问题，就很可能导致车辆不安全因素的出现。

3、汽车发动机日常保养和维修方案

3.1 汽车发动机的日常保养措施

3.1.1 使用润滑油

不能使用合格的润滑油，导致发动机的滤芯被堵塞，而最常见的发动机故障来源于此。因此，在使用润滑油时，应该对润滑油的质量进行充分的考虑，这样可以保证正常运行发动机。如果不能挑选质量过关的润滑油，就会导致发动机的滤芯被润滑油当中的杂质堵塞，影响润滑油的实际使用效果，而且在润滑油使用时，也会通过发动机的运行流通到旁通阀处，如果润滑油的质量不过关，那么就会出现冲破滤芯的问题，使发动机的磨损率提高，影响发动机的使用寿命。为此，汽车驾驶员应该对润滑油进行定期检查和更换，避免变质润滑油引发发动机故障。

3.1.2 汽车燃油系统和水箱的保养措施

在运行汽车时，燃油系统不通畅也是发动机故障之一。由于在行驶汽车时会大量消耗燃油，燃油当中存在许多杂质，损坏发动机的结构，如果燃油在流动时进入到发动机的燃油室，就会产生许多杂质，并且吸附到发动机的喷嘴位置，长此以往，就会对汽车的正常运行造成影响，而且不断增多的杂质也会导致不能顺畅的输送燃油，提高发动机的温度，导致发动机不能正常使用。因此，驾驶员需要使用专门的清洁剂对喷嘴进行清洗，还应该注意水箱，避免出现结垢现象，从而使发动机的正常运行受到影响。

3.2 汽车发动机的故障维修技术

3.2.1 维修汽车噪声故障的专业技术

在使用汽车时，一旦驾驶员发现汽车存在噪音故障，那么就需要及时检查噪音音色，以便于能够找出噪音问题产生的原因。如果噪音产生的位置是汽车发动机的点火装置，可以发现发动机出现重低音，此时需要维修人员对发动机点火装置进行仔细检查。在检查的过程中，应该对点火装置是否存在其他问题进行重点检测，寻找出导致噪音问题产生的根源，及时排除噪音故障。

3.2.2 维修尾气排放故障的专业技术

如果汽车在运行的过程中出现发动机尾气故障，那么，汽车驾驶员和维修人员可以结合尾气的颜色来对故障产生原因进行判断，从而采取措施排除故障。如果在排查时发现排气管出现放炮的问题，可以得知是空气进入到排气管中和燃油混合到了一起，导致排气管当中气体浓度过高，没有办法真正运行发动机的缸体。维修人员在对汽车发动机进行维修时，需要对产生故障的原因进行分析，能够对点火装置的实际运行情况进行准确判断。在使用汽车时，驾驶员人员还需要准确判断汽车的尾气排放情况，采取有效措施对汽车发动机进行保养，控制故障影响的范围，延长汽车的使用寿命。

3.2.3 维修油耗过大故障的技术分析

如果汽车在行驶时没能将发动机的燃油和空气充分融合到一起,那么就会使汽车的油耗提高,为此,驾驶员需要对发动机的运行情况进行定期检查,确保能够将燃油和空气充分融合到一起,降低汽车的油耗。维修人员在检查汽车发动机的运行情况时,需要对在运行过程中出现的故障进行严格排查,尤其是需要重点检查汽车的油耗问题。此外,还需要工作人员仔细检查发动机的质量,并且严格检查汽车发动机的各个构件,如果发现出现零部件磨损严重的现象,那么就会使汽车的油耗增加。所以,为了保证汽车的安全运行,降低油耗,就要求驾驶人员积极检查发动机的配气装置和燃油系统,可以在第一时间发现汽车问题,并且采取措施解决问题,降低汽车的油耗。

结束语

综上所述,汽车现在已经成为人们出行的主要交通工具,随着汽车的普及性越来越高,人们对汽车的安全性能也更加重视。而发动机在汽车运行过程中发挥着重要的作用,因此,需要针对发动机的常见故障与维修和保养进行深入分析和研究,通过有效处理发动机故障来提升发动机的使用水平,延长汽车的使用寿命,并为人们的安全出行提供保障。

参考文献

- [1]赵蕾.重型汽车LNG发动机常见故障及维修技术探究[J].内燃机与配件,2021(18):176-177.
- [2]刘洪欣.汽车发动机常见故障维修与保养技术研究[J].时代汽车,2021(18):172-173.
- [3]徐亚龙,程文浩.汽车发动机常见故障维修技术分析[J].内燃机与配件,2021(13):121-122