

# 发动机进气口安装位置的建议

◆钟禹林

(苍梧县中等专业学校)

**摘要:**进排气系统作为发动机的五大系统之一,它性能的好坏,直接影响着发动机的性能。而发动机作为汽车的心脏,当然不能有丝毫的懈怠的进行有效的保养。所以,进排气系统在此扮演着重要的角色。每一款车进气口的设置会根据汽车的型号和款式设置在不同的位置,进气口的位置不同,往往会影响到发动机的使用寿命。

**关键词:**发动机;进气口位置;保养

目前市面上的车辆发动机进气系统无论是增压或自然吸气形式多为从外部吸取环境空气,而环境空气具有以下特点:

- 1: 环境空气洁净程度不一,沙尘含量较多;
- 2: 环境空气温度跨度大,具有不确定性;
- 3: 环境空气湿度不确定,昼夜温差差别大。

以上三条会或多或少的影响发动机的运行寿命,发动机对进气的要求主要是洁净度,温度恒定性和湿度小,含氧量高等。

2005年初,本人接到一辆“CAZX”面包车,反映故障为启动困难,发动机无力。因本人是CA汽车特约服务站管理员,于是对该车的有关信息进行了认真的核实。令人感到震惊的是该车是一辆新车,行驶里程为1900多公里,行驶时间不足三个月,尚未进行过新车走合保养!检查发现,汽车启动困难,加速无力,发动机工作不良,排气管冒蓝烟,初步判断为发动机烧机油。该车采用的是JLJL465发动机。新车烧机油!根据汽车相关“三包”政策,必须更换发动机!车主听说发动机烧机油,情绪异常激动,强烈要求换车!事情重大,本人立即向公司领导反映情况,同时也向CA汽车公司售后服务部门反映情况。CA汽车公司售后服务部门指示,认真拆检发动机,查明发动机烧机油原因,将详细拆检情况上报后等待CA汽车公司相关部门决定处理方法。

接下来,本人严格按照发动机烧机油的检测程序对发动机进行拆检。首先,就车检测发动机气缸压力,各气缸压力约为0.7~0.8kpa,远低于标准1.2~1.4kpa。气缸密封严重不良。检查火花塞,发现火花塞电极基本被积碳包围,并且附有机油。检查气道发现,空气滤清器严重被尘土覆盖,节气门处发现一层尘土。检查机油,也发现机油中有灰尘颗粒。将发动机拆吊下来后进行解体,并将发动机零件进行清洗。在拆解过程中检查发现,各缸活塞环安装位置没有对口,没有发现有事先拆解过的痕迹。重点检测气缸套发现,气缸套圆度及锥度均为0.05mm,大于标准值0.02~0.04mm;气缸磨损超过极限;活塞配缸间隙0.06mm,大于标准值0.02~0.04mm。综合以上情况得出,由于过度吸入尘土,造成发动机气缸过早过度磨损,最终导致发动机烧机油。将拆检结果上报CA汽车公司售后服务部门,得到相关专家的认可,据此同意对该汽车进行更换发动机总成处理。对该车进行修理完毕后,进一步了解到该车为一筑路公司的工地专用车,为此在交车时建议车主要经常检查空气滤清器,及时清洁和更换空气滤清器。

但是大概过了三四月后,该车又出现了烧机油情况。可能由于车主注重车辆日常维护,特别是经常清洁空气滤清器,烧机油程度没有上次那么严重。此次修理只免费更换了活塞环和气门。第二次维修完毕后,建议车主不要在工地使用车辆,之后该车再没有出现烧机油情况。

此后特约服务站陆续接到CA车烧机油故障的车辆,相应客户投诉现象增多。这种情况对该车品牌的信誉度在当地产生了较坏的影响,同时也给特约服务站的售后服务工作带来了较大的压力。根据CA汽车公司售后服务部门及公司工作需要,本人组织相关技术力量解决CA汽车多尘土环境容易烧机油的问题。首先,采取措施在广大车主中广泛宣传,要求车主加强车辆日常维护,按时保养车辆,多尘土环境要经常清洁和更换空气滤清器。其次

积极收集分析烧机油车辆的各方面的信息(包括车辆结构、使用环境、使用习惯等),同时注意收集同款其它品牌车辆(如五菱之光、哈飞民意等)的相关信息并进行对比分析。通过大量信息分析及维修经验总结发现CA汽车多尘土环境容易烧机油主要由于该车发动机的吸气位置引起的。该车的吸气位置在底盘右侧纵梁处,并且吸气口朝下。这样的布局极易于尘土的吸入,可以毫不夸张地说这样的布局无疑使发动机变成一台大功率的“吸尘器”。对比其它同款车辆,其发动机吸气口多放置于水箱附近,远离地面,因此相同使用环境下几乎没有因过度吸入尘土而造成烧机油的。改变发动机吸气口位置是解决该车多尘土环境下容易烧机油有效措施。为此,本人在当地CA汽车中广泛推行发动机吸气口位置改装工作。该项工作不仅解决发动机容易烧机油问题还给公司带来了相当的经济效益。

汽车发动机的进气口处空气过滤器是装在进气口至节气门之间,形状是一个塑料外壳的长方形盒子,两端各有一接进气管道的接口,一头通进气口,一头通(去发动机的)节气门。滤芯是专用的过滤纸折叠而成,是用来过滤灰尘的,就好比人戴上口罩。(如楼上朋友所述)每5000--10000公里应取下滤芯,用压缩空气反向吹掉附着在滤芯上的灰尘,再间隔约1万公里就应换一只新的。因为滤芯是纸质的,不可用水洗只能用空气吹和抖几下在安装到原位就行。

如果经常行驶在多尘的路上,保养及新换滤芯的时间(公里数)就要相应缩短,以保证空气的过滤效果。如过多的灰尘会(部分)堵塞过滤器,使发动机进气不足而影响汽车动力,还会使油耗增加。

空气滤器堵塞进气不畅,使进气歧管形成一定的负压,从而使机油进入进气歧管,再进入气缸燃烧,导致发动机加速易熄火,动力下降,冒蓝烟。面包车大多采用发动机中置的布置形式,前轮的滚动扬起较多的尘土,进气口的位置相对较低,对吸入的新鲜空气质量造成一定的影响。所以对进气系统的空气滤芯维护一定要到位。

把中置发动机的车型进气端从车辆前端改到驾驶室取气,如可能的话,可以直接从空调配风系统中取气,我觉得应该会更加合理。进气口改如车辆驾驶室对车辆的好处有:

- 1.稳定进气温度,是发动机得到温度相对稳定的空气,对也增压发动机,更可将进气口直接设计在空调配风箱,使得到的空气温度较环境空气低,得到更大的功率输出,使空调不仅服务于驾驶员,更服务于发动机,回收部分能量,起到节能环保的作用。冬天的环境温度低,不易启动,启动暖机时间长,而对于密封良好的车辆,室内温度波动比室外空气慢,有利车辆启动,而空调的介入更会是进入发动机的空气稳定在一定范围,对发动机运行有利。

- 2.稳定进气湿度,潮湿空气进入发动机会使发动机各个部件生锈腐蚀,机油变质加速,空气滤清器寿命减短,维护成本升高,影响启动,更影响排气管和三元等驾驶室内空气湿度总低于室外,空调启动后室内空气湿度受控制,更趋于稳定,增加的进气管高度,有效增强涉水性能。

- 3.稳定进气洁净度,污染空气进入发动机使发动机磨损加剧,空气滤清器堵塞,机油变质加快,排气颗粒物增多,节气门磨损加剧等。而室内空气洁净程度明显优于环境空气。可以有效降低对发动机的负面影响。

- 4.空气稳定性好,使车辆发动机运行前后都相对优于环境空气进入,增加发动机寿命。

所以中置发动机的车型进气口改到驾驶室取气,应该会更加合理。

**注:**为了避免不必要的麻烦,文中汽车的品牌用CA代替。