

汽车烧机油的原因以及排除方法

刘欣

(吉利学院 四川省成都市 641431)

摘要:很多车主觉得发动机一旦被下了烧机油的“诊断书”,就病入膏肓了,认为非得把发动机大卸八块才能解决问题。其实烧机油只是一个最终现象,修理前应该先确定机油泄露进入混合燃烧的原因。烧机油的原因大概有三个,不是每一种烧机油都需要大修。了解掌握到这些知识,能有效避免发动机更大的损伤。

关键词:燃烧 机油 原因 排除

汽车烧机油是指机油进入燃烧室和混合气一起燃烧,并且伴有发动机动力下降的尾气排放超标等现象。

一、汽车烧机油的现象及原因

燃烧室的积碳增加、怠速不稳、加速无力、油耗上升、尾气排放超标等不良后果,严重者发动机润滑不足,使引擎造成难以修复的损伤甚至报废。

平常汽车在使用时烧机油的现象层出不穷,特别是一些高档豪华车,也爆出烧机油的现象。拿到4S店检测后发现爱车出现“烧机油”现象。发动机怎么会烧机油呢?如何判断发动机是否烧机油?碰到这种情况,该如何处理呢?发动机烧机油是一个非常严重的问题,如果“烧机油”严重,有可能导致发动机报废。

在实际驾驶过程中,判断汽车是否烧机油,最简便的方法便是看排气管是否冒蓝烟。

现象:尾气冒蓝烟

据专家介绍,在实际驾驶过程中,如果排气管冒蓝烟,怠速状态下发动机出现抖动,发动机机油在一个例行保养(换机油)周期中(无滴漏现象)严重缺少,那么您的爱车就可能是烧机油。其中,凉车“烧机油”时,每天早晨第一次着车,后排气管会有比较浓的蓝色烟雾排出。过一段时间蓝色烟雾消失,当天一般不会再有类似的情况发生;加速“烧机油”,在车辆行驶时,驾驶员猛踩油门或原地着车猛踩油门,从排气管排出大量蓝烟的情况,严重的在车辆行驶时当驾驶员猛加油门后,驾驶员可以从排气管侧的反光镜中看见蓝色烟雾。

如果车主怀疑自己的车烧机油,可以将车辆加满机油,让车行驶1000公里后到维修站对机油机滤进行称重,然后再加满机油,再让车行驶1000公里。如此反复3次,取得一个平均值,磨合期后机油的正常消耗一般可达到1L/1000km,如果超标,就要对发动机进行维修。

后果:可能导致发动机报废

所谓的“烧机油”是指机油进入发动机的燃烧室,与混合气一起参与燃烧。车辆出现“烧机油”现象,会使车辆氧传感器过快损坏,导致燃烧室的积碳增加、怠速不稳、加速无力、油耗上升、尾气排放超标等不良后果,严重者发动机润滑不足,使引擎造成难以修复的损伤甚至报废,造成维修成本大幅升高甚至事故隐患。

原因:正常磨损+非正常磨损

据专家介绍,造成发动机烧机油的原因分为两种:正常磨损,也就是车辆在行驶一定公里数以后的正常现象。一般车辆为20万公里左右,不同的车、不同的人使用、不同的地区(空气灰尘含量)

对发动机的使用寿命都有很大的影响;非正常磨损,造成非正常磨损的原因有产品质量和使用不当造成的早期磨损。

此外使用不合格机油、超期不更换机油和机油滤清器、冷车大油门启动、长时间缺少机油下运转、长时间高温状态下运转、长期超负荷高转速下运转、长期在空气质量不好和到期不更换空气滤清器的状态下运转、机油泵油泵力不足、油压过低、机油道堵塞等等,都发动机烧机油的故障排除

二、烧机油对发动机造成的伤害和预防

(一)烧机油的危害:轻度的烧机油会导致发动机功率下降,造成发动机抖动难以着车或者启动后发动机抖动。严重导致发动机的积碳增加,导致润滑不良零件磨损,严重可致拉缸。

(二)预防措施:感官上的判别就是观察排气是否冒蓝烟,汽车启动时或者加速、负重、爬坡、时可以在排气管测看到有蓝烟。要经常检查机油的标尺,按产品使用说明书要求定期更换机油和机油滤清器,更换正品机油滤清器备件。

三、尾气的成分,超标的危害

(一)固体悬浮颗粒。固体悬浮颗粒的成分很复杂,并具有较强的吸附能力,可以吸附各种金属粉尘吸入肺部撞击状态的扩散,金属还是强致癌物苯并芘和病原微生物等。固体粉尘直接接触皮肤和毛囊。塞住皮肤毛囊的汗腺,引发皮炎,进入眼睛引发角膜炎。

(二)一氧化碳。一氧化碳与血液中的血红蛋白结合的速度比氧气快。一氧化碳经呼吸道进入血液循环,与血红蛋白亲合后生成碳氧血红蛋白,从而削弱血液向各组织输送氧的功能,危害中枢神经系统,造成人的感觉、反应、理解、记忆力等机能障碍,重者危害血液循环系统,导致生命危险。即使是微量吸入一氧化碳,也可能给人造成可怕的缺氧性伤害。

(三)氮氧化物。氮氧化物主要是指一氧化氮、二氧化氮,它们都是对人体有害的气体,特别是对呼吸系统有危害。在二氧化氮浓度为9.4毫克/立方米的空气中暴露10分钟,即可造成人的呼吸系统功能失调。

(四)铅。铅是有毒的重金属元素,汽车用油大多数掺有防爆剂四乙基铅或甲基铅,燃烧后生成的铅及其化合物均为有毒物质。城市大气中的60%以上来自汽车含铅汽油的燃烧。人体中铅含量超标可引发心血管系统疾病,并影响肝、肾等重要器官的功能及神经系统。由于铅尘比重大,通常积聚在1米左右高度的空气中,因此对儿童的威胁最大。

(下转第268页)

```

[ik]=matrixju(k0,cn);
[x,d]=eig(ik,m);
d=sqrt(d);
w=sort(diag(d));
a=2*w(1)*w(2)*(0.05*w(2)-0.07*w(1))/(w(2)* (w(2)-w(1)* w(1)) );
b=2*(0.07*w(2)-0.05*w(1))/( w(2)* (w(2)-w(1)* w(1)) );
c0=a*m+b*ik;
for i=1:ndzh
    kxin=ik+(3/(ct*dt))*c0+(6/(ct*ct*dt*dt))*m;
dpxin=-m*unit*agtao(i)+m*(6/(ct*dt)*sdu+3*jsdul)+c0*(3*sdu+ct*dt/2
*jsdul);
    dxtao=kxin\dpxin;
    dtjsdu=6*dxtao/(ct*(ct* ct*dt*dt)) -6*sdu/(ct*ct*dt)-(3/ct)*jsdu1
    jsdu=jsdu1+dtjsdu;
    dtsdu=(dt/2)*(jsdu+jsdu1);
    sdu=sdu1+dtsdu;
    dtwyi=dt*sdu1+(1/3)*dt*dt*jsdu1+(dt*dt/6)*jsdu;
    jsdu=-m*(m*unit*ag2(i)+c0*sdu+ik*wyi);
    wyi1=wyi;
    sdu1=sdu
    wyimt=[wyimt wyi*1000];
    sdumt=[sdumt sdu];
    jsdumt=[jsdumt jsdu];
end
t=0:dt:ndzh*dt;
subplot(2,2,1)
plot(t,wyimt(3,:),' r-' )
subplot(2,2,2)

```

```

plot(t,jsdumt(3,:),' r-' )
kcju=zeros(cn);
for i=1:cn-1
    kcju(i,i)=korc(i)+korc(i+1);
    kcju(i,i+1)=-korc(i+1);
    kcju(i+1, 1)=-korc(i+1);
end
kcju(cn,cn)=korc(cn)

```

经程序求解，结构顶层的唯一反应和加速度反应如下图所示。

六、总结

通过上面的介绍，我们可以对时域分析有个比较明确的理解。至于进行结构地震反应分析时，可以根据结构的形式、所处位置的场地情况，选择合适的分析方法，同时也可选另外一种分析方法加以校验。

参考文献：

- [1]陈兴冲. 工程结构抗震设计. 重庆: 重庆大学出版社, 2008, 6
- [2]建筑抗震设计规范 (GB50011-2001)
- [3]马成松. 结构抗震设计. 北京: 北京大学出版社, 2006, 1
- [4]窦立军. 建筑结构抗震. 北京: 机械工业出版社, 2007, 7
- [5]王社良. 抗震结构设计. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2007, 12

作者简介: 郭锐娥 (1981—), 女, 汉, 陕西省咸阳市, 西安思源学院, 研究生, 讲师, 主要研究方向: 土建工程
郭兴峰 (1991—), 男, 汉, 河南杞县, 杨凌职业技术学院, 硕士研究生学历, 助理工程师, 主要研究方向: 岩土工程设计与施工技术

(上接第 254 页)

(五) 碳氢化合物。目前还不清楚它对人体健康的直接危害。但当氮氧化物和碳氢化合物在太阳紫外线的作用下，会产生一种具有刺激性的浅蓝色烟雾，其中包含有臭氧、醛类、硝酸脂类等多种复杂化合物。这种光化学烟雾对人体最突出的危害是刺激眼睛和上呼吸道黏膜，引起眼睛红肿和喉炎。1952 年 12 月，伦敦发生光化学烟雾，4 天中死亡人数较常年同期多 4000 人，45 岁以上的死亡最多，约为平时的 3 倍；1 岁以下的约为平时的 2 倍。

四、故障排除

(一) 冷车烧机油

1、故障原因：由于气门油封和气门导管长时间使用，导致气门油封老化气门导管磨损严重，以至无法达到良好的密封效果，机油沿气门油封及气门导管流入气缸。气缸内的机油在高温高压的作用下就会燃烧出大量的蓝色烟雾。

2、排除方法：更换已老化的气门油封及磨损严重的气门导管

(二) 加速时烧机油

1、故障现象：在车辆行驶时驾驶员猛踩油门或原地猛踩油门时，从排气管排出大量的蓝烟，严重时车辆行驶中驾驶员猛踩油门时，驾驶员会从排气侧的后视镜中看到大量的蓝烟冒出。

2、故障原因：由于发动机活塞上的活塞环与汽缸壁密封不严，在加速时机油直接从曲轴箱串到汽缸内，导致烧机油。

3、排除方法：更换活塞环、活塞，有必要时更换缸套。

(三) 任何工况下都烧机油

1、故障现象这种情况比较复杂，不管发动机是冷机，还是在热机加速中都会有蓝烟从排气管排出。

2、故障原因：

(1) 发动机主机以外的原因：外输油管道漏油、机油油面太高、机油级别与气候条件不符、涡轮增压器和空压机出现技术问题、油浴式空气滤机油太多等。

故障现象:由于发动机主机以外的原因导致发动机烧机油时,发动机的动力没有明显的异常情况。

排除方法：

①检测发动机外部是否有漏油点，更换漏油点的密封垫及漏油管道；

②检查机油尺所示的油面高度，排掉过量的机油；检查机油的技术规格，更换符合气候条件的同等级机油；

③检查涡轮增压器是否损坏，转动是否灵活，上下前后推动涡轮叶片视涡轮轴的间隙是否偏大，更换涡轮增压器；检查涡轮增压器回油管是否堵塞，疏通回油管及更换。

④检查空压机及气路系统，如果气路系统存在有机油时，就必须检修空压机。（空压机内窜气会使下排气增大，也会出现烧机油现象）

⑤油浴式空气滤中的机油太多，也会造成发动机烧机油现象。