

如何鉴别机油是否变质

由于机油变质导致油膜的特性失效,使润滑性变差甚至润滑功能丧失,造成轴瓦异响、活塞油环卡死、尾气冒蓝烟烧机油、油耗增加、缩短发动机使用寿命、最终发动机提前大修等问题。下面将一些技巧分享给大家。

机油变质的原因

一、空气滤芯破损

空气滤芯的作用是过滤发动机内部空气中的杂质,净化空气。一般的轿车只有一个空气滤芯,而豪华车却有着两个空气滤芯。空气滤芯位于发动机舱的空气滤芯盒子内部。而空气滤芯盒子需要打开之后才能取出空气滤芯。为此,固定空气滤芯盒子有着卡扣式固定和螺丝固定,这两种固定方式最终都是把空气滤芯盒子固定至密封程度。

空气滤芯有着一定的使用寿命,寿命长短与环境与材质相关。环境多灰尘和潮湿的地方容易缩短空气滤芯寿命,由于空气滤芯大多数是由纸质压缩而成,潮湿的环境会使空气滤芯寿命缩短。当空气滤芯失去过滤效果或破损之后,空气中的杂质非常容易进入发动机舱内部,细小的灰尘更加容易进入到机油当中。灰尘还可以通过气缸进入曲轴箱导致机油的油泥和黏度增加,使机油润滑性变差,甚至堵塞机油滤清器,导致发动机异常磨损。

二、机油遇水稀释、乳化

气缸垫损坏或其他原因使缸体或曲轴箱进水。当含水量超过 0.1% 时,机油添加的抗氧化剂、清净分散剂就会失效,因而加速机油的氧化过程。机油中含较多的水时,机油润滑性变差,黏度下降,机油油膜抗摩擦效果差,轻则导致机油过早变质和机件生锈,重则引起发动机抱轴、烧瓦等严重机械事故。

三、长期不更换机油

不知道大家有没这样的感叹。新车到手,爱车如命,担心汽车各种保护不周而出现问题,保养按时甚至提前,机油选择最好品牌。随着时间久了之后,车主就渐渐变懒,每行驶 5000 公里换一次机油的热情变成了每行驶 7500 公里换一次,最后行驶 15000 公里都不换机油的车主大有人在。一位售后技师感叹:“我见过一位女车主的车跑了 23000 公里都不换机油。当时,我们为她放机油的时候,机油已经稀得跟水一样并且黑如墨汁。后来,我们查询她上次保养的公里数时,惊讶地发现,她的车已经 23000 公里没换机油了。”

当然长期不换机油的例子很多。比如有一辆宝马车,跑了 5 万公里都不更换机油,最终在一次无法启动车辆之后,才被维修人员发现长期不换机油而导致汽车无法启动。

机油变质的判断

一、通过对机油颜色的观察

优质的机油呈半透明的黄棕色,机油中有了水则呈褐色,当发动机运转一段时间后,机油呈乳白色,并伴有泡沫。机油呈黑色通常是油泥和铁屑过多,或机油中碳粒过多。抽出机油标尺对着光亮处观察刻度线是否清晰,



当透过油尺上的机油看不清刻度线时,则说明机油过脏,需立即更换。

当然,用眼睛去看机油是否变质,则需要有一定的经验积累。那么,有没有一种价格低廉、测试效果又好的检测法宝呢?有!机油慢速定性试纸。

慢速定性试纸售价为 9~11 元(100 张一盒)每次机油检查需试纸一张,也就是每次检查的物料成本大概为 1 角钱。慢速定性试纸用于离子和化学成分测定,它可以测定样品是否含有一定量的某种物质,其中试纸对机油进行检测便能测定机油里面所含的不同成分的状况,从而判断机油是否已经老化。

测试的方法:取出机油尺,在慢速定性试纸上滴一滴机油尺上的机油,把试纸水平放置,静待 24 小时。发现静置试纸上会出现下面提到的 3 个重要环状区域。

1. 沉积环:在斑点的中心是油内粗颗粒杂质沉积物集中的地方,由沉积环颜色的深浅可粗略判断油被污染的程度。

2. 扩散环:在沉积环外围的环叫扩散环,它是悬浮在油内的细颗粒杂质向外扩散留下

的痕迹。颗粒愈细,扩散的愈远。扩散环的宽窄和颜色的均匀程度是重要因素,它表示油内添加剂对污染杂质的分散能力。

3. 油环:在扩散环的外围油环,颜色由浅黄到棕红色,表示油的氧化程度。

从试纸上扩散开来的机油颜色判别机油质量的四个等级:

一级:油斑的沉积区和扩散区之间无明显界线,整个油斑颜色均匀,油环淡而明亮,油质良好。

二级:沉积环色深,扩散环较宽,有明显分界线,油环为不同深度的黄色,油质已污染,机油尚可使用。

三级:沉积环深黑色,沉积物密集,扩散环窄,油环颜色变深,油质已经劣化。

四级:只有中心沉积环和油环,没有扩散环,沉积环乌黑沉积物密而厚稠,不易干燥,油环成深黄色和浅褐色,油质已经氧化变质。

二、观察油流

将装有机油的量杯慢慢倒向另一空杯,观察其流动情况,质量好的机油的油流应该细长、均匀、连绵不断。而变质的机油会呈油

滴状态。

三、手感应无异物

将机油倒在拇指与食指之间捻摩,手感应该有润滑性、无磨屑、无摩擦感,如果感到手指之间有砂粒之类较大摩擦感,则表明机油内有铁屑、油泥和杂质。

四、机油应当透明无异物

在有太阳的日子或选择光线较好的地方,用机油检查棒或机油尺蘸机油然后对阳光观察油滴情况,在光照下如果看到机油中无磨屑,说明可继续使用;如果磨屑过多,说明机油已经变质不能继续使用。

五、无异味

凡是对嗅觉刺激大且有异味的机油均为变质或劣质机油,好的机油应无特别的气味,只略带芳香。

预防机油变质重在保养

一、经常清洁空气滤芯

机油变质的第一点就已经提到,空气滤芯好坏与破损都会导致灰尘进入发动机内部而产生各种问题。所以,定时清理或者更换空气滤芯才是关键。

二、经常检查冷却液的存量或发动机周围密封程度

冷却液一般添加量为 3L~4L。检查冷却液最直接的方式是从冷却液罐的高度检查最为准确。通过观察冷却液罐的冷却液高度可以看到冷却液的容量,在发现冷却液减少的时候,立即检查冷却液管道以及散热器有无液体渗出。冷却液颜色较为鲜艳,这些都是着色剂缔造的不同颜色效果,为的是在冷却液发生泄漏时,可以更为醒目的被人所察觉。

最为关键的是冷却液在发动机内部渗漏。冷却液流经发动机内部,将发动机内部热量带走,起到为发动机降温的作用。但冷却液在发动机内部渗漏是难以察觉的,并且,冷却液与机油混合之后,使机油的黏度下降,润滑效果大打折扣。为此,经常检查冷却液罐的液位高度大有必要。

三、按时更换机油

不同品牌的厂家给旗下的车型制定了相关的保养周期间隔,其中更换机油周期有 5000 公里(目前为主流做法)、7500 公里(较少)、10000 公里(较少)。由于使用汽车的环境比较恶劣,另外在拥堵或者经常短时间用车的环境下,需要养成经常查看机油尺上粘附的机油是否变质的习惯,每当出现杂质过多,异味,黏度下降之后,应当更换机油。

不少汽车品牌规定每隔 5000 公里换机油,但机油滤却规定在 1 万公里更换。机油滤价格不贵,个人建议每次更换机油的同时,一同更换机油滤。机油滤对机油的滤清效果非常重要。

总结:机油对于汽车发动机而言十分重要,马虎不得。日常用车当中养成从预防、判断是否变质等各种原因导致机油出现的问题,从而避免悲剧发生。

(新华)

轿车制动系统十大故障表现状况分析

1.故障现象:踩刹车踏板,踏板不升高,无阻力。

判断原因:检查制动液是否缺失;制动分泵、管路及接头处是否漏油;总泵、分泵零部件是否损坏。

2.故障现象:刹车踏板踩到底,制动效果不好;连续刹车,效果无改善,且踏板逐渐升高。

判断原因:制动系统内混有气体。

3.故障现象:连续踩刹车,踏板回位升高,制动效果有改善。

判断原因:摩擦片与制动鼓间隙过大。

4.故障现象:连续踩刹车,踏板位置升高,并有下沉感。

判断原因:漏油。

5.故障现象:踏板位置很低;再踏,位置不能升高,感觉发硬。

判断原因:总泵堵塞。

6.故障现象:踏板高度正常,不软不下沉,但制动效果不好。

判断原因:摩擦片与制动鼓间隙过大或有油污。

7.故障现象:制动跑偏。

判断原因:车向左偏斜,则为右车轮制动不灵,反之亦然。

8.故障现象:车行驶一段里程,制动鼓(盘)发热。

判断原因:检查制动总泵、制动分泵或管路。

9.故障现象:刹车踏板自由行程过小。

判断原因:需调整。

10.故障现象:制动液液面回升缓慢。

判断原因:拧松放气螺钉,观察制动蹄回位情况。若制动蹄回位,则应疏通油管;若制动蹄不回位,则应解体检查制动分泵。

(新华)

