

# 仪表机油灯报警

## 故障描述:

一辆 2004 年款沃尔沃 S80 2.9 L 轿车, 搭载直列 6 缸发动机, 该车已经行驶 6 万 km。据车主反映, 每次跑完高速后, 怠速运转时机油报警灯偶尔就会闪烁几次, 但是马上又会恢复正常。

## 故障诊断:

- 1). 首先验证故障现象, 该车进厂维修时机油报警灯未处于点亮状态, 首先维修人员进行了短距离的试车, 结果未出现故障现象。无奈维修人员又进行了长时间的高速行驶, 停车 2 min 后, 着车继续行驶, 机油报警灯果然闪烁了 2 次。回厂后维修人员进行了逐项检查。首先检查了机油压力传感器的线束插头, 没有虚接现象; 线束本身也没有虚接和老化现象。接上沃尔沃故障诊断仪, 进入仪表资讯模组 DIM 检测仪表灯是否工作正常, 结果显示 DIM 未存储故障代码, 这下可以排除电控系统存在故障的可能性了。



图 3 橡胶件损伤

- 2). 接着维修人员拆除了机油压力传感器, 接上机油压力表进行压力检测, 发动机转速为 750 r/min 时测得机油压力为 0.20 MPa(最低限值为 0.10 MPa); 加速到 4 000 r/min 时, 测得机油压力为 0.48 MPa(最低限值为 0.35 MPa), 两种转速范围内测量值都在正常范围内。对机油压力传感器进行替换试验, 发现传感器完全正常。那么是什么原因导致机油灯闪烁呢? 该车行驶 6 万 km,

一般不会出现机油泵磨损的现象。该车装配的转子式机油泵，根据检修结果及故障现象来判断，有可能是油道内有泄压的可能。后来拆除油底壳，对润滑油道及密封胶圈进行了检查，发现油底壳内一个油管接口处的胶圈有开裂的部分(图 3)，故障症结终于找到。当发动机进行长时间的高速行驶后，机油达到很高温度后黏度变稀，如果密封件有损伤，就会出现轻微的泄漏故障，导致机油压力变低。由于此胶圈的轻微损伤导致故障的不明显，使得判断故障有一定难度，这就要求我们能准确区分是电路还是机械部件导致的故障。同时，遇到不明显的故障现象，必须进行反复试车，掌握故障出现的规律性，才有助于更准确地判断故障。

3). 更换胶圈后试车，发现故障彻底排除。

LAUNCH