

# 发动机异响

## 故障描述:

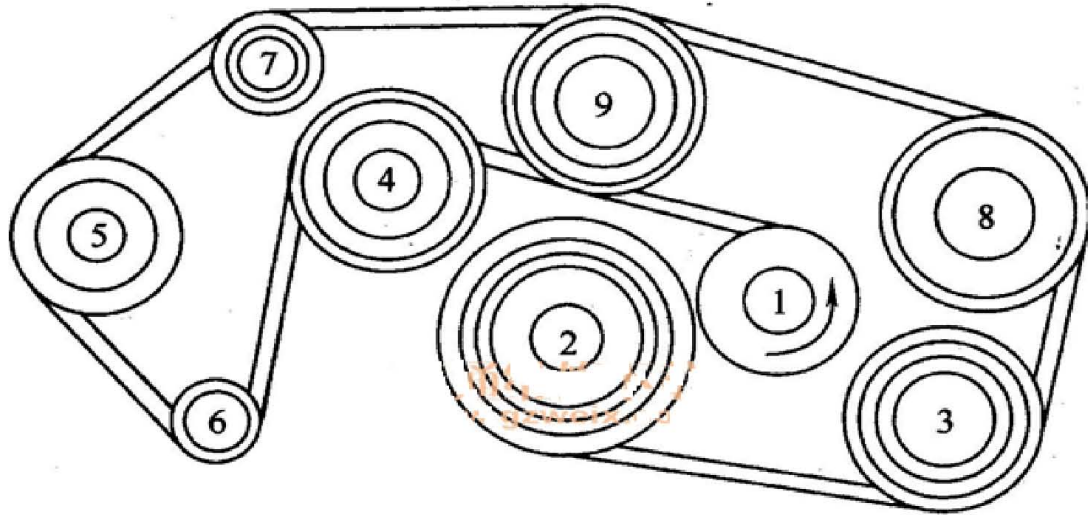
一辆行驶里程约 20 万 km，配置 M104 型发动机和自动变速器，型号为 W140 的奔驰 S320 轿车。用户反映：起启该车辆之后，发动机前部发出异响。

## 故障诊断:

- 1). 接车后：在怠速工况下检查发动机工作状况，发现传动带很松，处于打滑状态。
- 2). 传动带张紧器安装在转向助力泵右侧部位，重新进行调整，结果调节螺栓顺时针转到极限位置，传动带依然很松旷。
- 3). 怀疑是传动带被拉长变形，决定做更换处理。对比新传动带和旧传动带，旧传动带长了约 10mm。
- 4). 将新传动带安装好，重新调整传动带张紧度，还是无法调紧。
- 5). 将传动带张紧器拆下来进行检查，可以看出其结构比较特殊，传动带张紧器内圈利用一个螺钉固定在发动机的机体上，传动带张紧器内圈与传动带张紧器外圈之间利用一个螺旋弹簧进行预紧，调节螺栓用于改变传动带张紧器内圈与传动带张紧器外圈之间的角度，旋转调节螺栓，就能够调整传动带的张紧度。
- 6). 为了进一步确定传动带张紧器本身的预紧性能是否良好，用手搬动调节螺栓，居然能够将传动带张紧器内圈旋转 360°。
- 7). 仔细一看，原来是传动带张紧器内圈的金属套与胶套之间已经完全脱离。
- 8). 胶套的作用是为了减振，与金属套制成一体，当二者脱离之后，传动带张紧器就完全损坏了。
- 9). 更换传动带张紧器，故障彻底排除。

## 维修总结:

发电机、转向助力泵、空调压缩机等部件通过一根传动带传动，当传动带出现松旷时，这些部件都会受到影响。此类故障常见原因有两种：一是调节螺栓滑丝，即使将调节螺栓旋转到极限位置，也无法将传动带调紧；二是传动带张紧器损坏。S320 发动机附件传动带路径见图。



### S320 发动机附件传动带路径

- 1—张紧轮 2—曲轴传动带轮 3—空调压缩机  
4—耦合器风扇 5—二次空气喷射泵 6—发电机  
7—惰轮 8—转向助力泵 9—水泵