

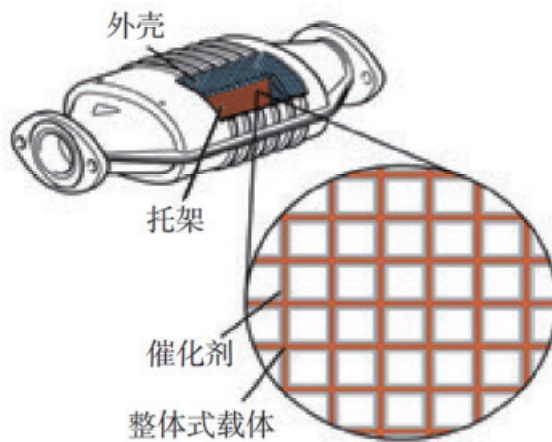
第二节 三元催化器

一、作用

安装在汽车排气系统中最重要机外净化装置，它可将汽车尾气排出的CO、HC和NO_x等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害的二氧化碳、水和氮气。

二、结构

三元催化由外壳、催化剂、托架、整体式载体等组成，催化剂是铂（或钯）和铑的混合物涂在整体格栅式载体上。



三、原理

当高温的汽车尾气通过净化装置时，三元催化器中的净化剂将增强CO、HC和NO_x三种气体的活性，促使其进行一定的氧化—还原化学反应。其中CO在高温下氧化成为无色、无毒的二氧化碳气体；HC化合物在高温下氧化成水(H₂O)和二氧化

碳；NO_x还原成氮气和氧气。三种有害气体变成无害气体，使汽车尾气得以净化。

四、三元催化器的检测

1. 工作性能检测

在三元催化器前后两头装有氧传感器，前氧传感器检测的排气中氧含量信息，电脑据此调整燃油喷射量。用后氧传感器和前氧传感器进行比较，以此检测三元催化器性能。

2. 真空度测阻塞

将真空表接到进气歧管，启动发动机，使其从怠速逐渐升至2500/min，观察真空表的变化，如果这时真空度下降，则保持发动机转速2500r/min不变，且此后真空度读数明显下降，则说明催化转化器有阻塞。

3. 温差测状态

启动发动机，预热至正常工作温度，将发动机转速维持在2500r/min左右，将车辆举升，用数字式温度计（接触式或非接触式红外线激光温度计）测量催化转化器进口和出口的温度

正常情况——催化转化器出口的温度应至少高于进口温度10%~15%，大多数正常工作的催化转化器，其催化转化器出口的温度高于进口温度20%~25%。如果车辆在主催化转化器之前还安装了副催化转化器，主催化转化器出口温度应高于进口温度15%~20%

如果出口温度值低于以上的范围——催化转化器工作不正

