

DOCS 可编辑文档

# 汽车故障诊断技术全书

01

# 汽车故障诊断技术概述

# 汽车故障诊断技术的定义与重要性

汽车故障诊断  
技术是一种检测  
和识别汽车  
故障的方法

01

- 通过观察、听诊、测试等手段
- 确定故障部位和原因
- 为汽车维修提供依据

汽车故障诊断  
技术的重要性

02

- 提高汽车维修效率
- 降低维修成本
- 保障行车安全

# 汽车故障诊断技术的发展历史

## 汽车故障诊断技术的起源

- 20世纪初，汽车故障诊断主要依靠经验判断
- 20世纪中期，汽车故障诊断仪器开始出现
- 20世纪末，汽车故障诊断技术得到广泛应用

## 汽车故障诊断技术的发展

- 从经验诊断到仪器诊断
- 从单一功能到综合功能
- 从离线诊断到在线诊断

# 汽车故障诊断技术的应用领域

汽车故障诊断  
技术在汽车维  
修行业的应用

01

- 故障检测和诊断
- 维修方案制定
- 维修过程指导

汽车故障诊断  
技术在汽车制  
造行业的应用

02

- 产品质量检测
- 生产过程监控
- 设计改进

汽车故障诊断  
技术在交通运  
输行业的应用

03

- 道路运输安全管理
- 交通事故责任认定
- 运输效率优化

02

# 汽车故障诊断方法与技巧

# 汽车故障诊断的基本方法



## 观察法

- 通过观察汽车的外观、内饰、行驶情况等
- 发现故障线索和症状



## 听诊法

- 通过听诊汽车的发动机、变速器、制动系统等
- 发现异常声音和振动



## 测试法

- 通过使用诊断仪器和检测设备
- 测量汽车各系统的性能参数
- 确定故障部位和原因

# 汽车故障诊断的技巧与注意事项

## 汽车故障诊断的技巧

- 熟悉汽车结构和性能
- 善于运用诊断仪器和检测设备
- 注意观察和收集故障信息

## 汽车故障诊断的注意事项

- 安全第一，确保在安全环境下进行诊断
- 严格按照诊断流程进行操作
- 注意保护车辆隐私和隐私信息

# 汽车故障诊断的实战案例分析

01

## 案例一：发动机加速不良

- 通过观察和听诊发现发动机异响
- 使用诊断仪器检测发动机性能参数
- 诊断为空气滤清器堵塞

02

## 案例二：制动系统失灵

- 通过观察和听诊发现制动异常
- 使用诊断仪器检测制动系统性能参数
- 诊断为制动油不足

03

## 案例三：电子控制系统故障

- 通过观察和诊断仪器发现车辆无法启动
- 使用诊断仪器检测电子控制系统故障代码
- 诊断为发动机控制单元故障

03

# 汽车发动机故障诊断

# 发动机故障诊断的基本原理与方法

## 发动机故障诊断的方法

- 发动机性能检测
- 发动机故障代码读取与分析
- 发动机零部件检查与更换

## 发动机故障诊断的基本原理

- 通过检测发动机的性能参数和故障代码
- 分析发动机的故障原因和部位
- 制定相应的维修方案

# 发动机常见故障的诊断与排除

## 发动机启动困难

---

- 检查蓄电池电压和充电系统
- 检查燃油系统和进气系统
- 检查点火系统和发动机控制单元

## 发动机过热

---

- 检查冷却液和冷却系统
- 检查发动机散热器和风扇
- 检查发动机控制单元和传感器

## 发动机动力不足

---

- 检查燃油系统和进气系统
- 检查发动机控制单元和传感器
- 检查排气系统和涡轮增压系统

# 发动机故障诊断的实战案例分析

## 01

### 案例一：发动机启动困难

- 通过诊断仪器检测蓄电池电压和充电系统
- 发现蓄电池电量不足和充电系统故障
- 更换蓄电池和充电系统部件

## 02

### 案例二：发动机过热

- 通过诊断仪器检测冷却液和冷却系统
- 发现冷却液泄漏和散热器堵塞
- 更换冷却液和散热器

## 03

### 案例三：发动机动力不足

- 通过诊断仪器检测燃油系统和进气系统
- 发现进气系统泄漏和喷油器故障
- 更换进气系统和喷油器

04

# 汽车电气系统故障诊断

# 电气系统故障诊断的基本原理与方法



## 电气系统故障诊断的基本原理

- 通过检测电气系统的电压、电流和电阻等参数
- 分析电气系统的故障原因和部位
- 制定相应的维修方案



## 电气系统故障诊断的方法

- 电气系统性能检测
- 电气系统故障代码读取与分析
- 电气系统零部件检查与更换

# 电气系统常见故障的诊断与排除

## 电气系统短路故障

- 检查电气线路和连接器
- 检查保险丝和继电器
- 检查电气控制单元和传感器

## 电气系统漏电故障

- 检查电气线路和连接器
- 检查蓄电池和电源系统
- 检查电气控制单元和传感器

## 电气系统照明故障

- 检查照明设备和开关
- 检查电气线路和连接器
- 检查电气控制单元和传感器

# 电气系统故障诊断的实战案例分析

## 案例一：电气系统短路故障

- 通过诊断仪器检测电气线路和连接器
- 发现连接器接触不良和线路短路
- 更换连接器和小部分线路

## 案例二：电气系统漏电故障

- 通过诊断仪器检测蓄电池和电源系统
- 发现蓄电池漏电和电源系统故障
- 更换蓄电池和电源系统部件

## 案例三：电气系统照明故障

- 通过诊断仪器检测照明设备和开关
- 发现照明设备损坏和开关故障
- 更换照明设备和开关

05

# 汽车制动系统故障诊断

# 制动系统故障诊断的基本原理与方法

## 制动系统故障诊断的方法

- 制动系统性能检测
- 制动系统故障代码读取与分析
- 制动系统零部件检查与更换

## 制动系统故障诊断的基本原理

- 通过检测制动系统的性能参数和故障代码
- 分析制动系统的故障原因和部位
- 制定相应的维修方案

# 制动系统常见故障的诊断与排除

01

## 制动不灵

- 检查制动液和制动系统
- 检查制动片和制动鼓
- 检查制动控制单元和传感器

02

## 制动跑偏

- 检查轮胎和车轮定位
- 检查制动系统和悬挂系统
- 检查制动控制单元和传感器

03

## 制动拖滞

- 检查制动液和制动系统
- 检查制动片和制动鼓
- 检查制动控制单元和传感器

# 制动系统故障诊断的实战案例分析

## 案例一：制动不灵

- 通过诊断仪器检测制动液和制动系统
- 发现制动液缺失和制动系统泄漏
- 更换制动液和制动系统部件

## 案例二：制动跑偏

- 通过诊断仪器检测轮胎和车轮定位
- 发现轮胎磨损和车轮定位不正
- 更换轮胎和调整车轮定位

## 案例三：制动拖滞

- 通过诊断仪器检测制动液和制动系统
- 发现制动片磨损和制动鼓变形
- 更换制动片和制动鼓

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/487012033151006120>