

<<汽车电工基本技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工基本技术>>

13位ISBN编号：9787508208725

10位ISBN编号：7508208722

出版时间：2000-01

出版时间：金盾出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<汽车电工基本技术>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书是根据当前汽车修理业的实际需要编写的，内容设置既考虑到目前汽车电工的实际情况及培训提高的需要，又考虑到电子技术广泛应用于汽车工业后给汽车结构和性能带来的巨大变化。

全书由专业

基础知识、一般专业知识、现代汽车电子控制技术和汽车电工基本技能四部分组成。

本书图文并茂，内容实用，针对性强，既可供广大汽车修理工和驾驶人员自学参考，也可作为汽车修理工和驾驶人员的培训教材。

## <<汽车电工基本技术>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 电工基础

##### 第一节 直流电路

一、电路的基本概念

二、电路的基本定律

三、电阻

四、电容器

##### 第二节 磁路

一、磁场及基本物理量

二、电流与磁场

三、磁路定律

四、电磁感应

五、铁心线圈的功率损耗

##### 第三节 交流电路

一、正弦交流电

二、基本交流电路

三、实际交流电路

四、三相交流电

五、三相四线制供电

六、三相三线制供电

七、负载的三角形连接

八、负载的星形连接

九、三相电功率

#### 第二章 电子学基础

##### 第一节 晶体管

一、半导体基础知识与PN结

二、晶体二极管

三、稳压管

四、晶体三极管

五、晶闸管

##### 第二节 晶体管基本电路

一、整流电路

二、稳压电路

三、放大电路

四、振荡电路

##### 第三节 集成电路（IC）及其应用

一、常用集成电路（IC）的外形结构

二、分类

三、应用举例

##### 第四节 微型计算机及其控制技术基础

一、微型计算机在汽车控制中的应用现状

二、微型计算机的组成

三、微型计算机系统

四、汽车用微机控制系统的组成及工作原理

#### 第三章 蓄电池

## <<汽车电工基本技术>>

### 第一节 车用蓄电池的用途及构造

- 一、功用
- 二、构造
- 三、起动型铅蓄电池型号及选用

### 第二节 蓄电池的工作原理及充放电特性

- 一、放电过程的电化学反应
- 二、充电过程的电化学反应
- 三、铅蓄电池的放电特性
- 四、铅蓄电池的充电特性
- 五、铅蓄电池的容量及影响因素

### 第三节 蓄电池的充电方法

- 一、恒流充电法（定电流充电法）
- 二、恒压充电法（定电压充电法）
- 三、充电种类及操作方法
- 四、充电注意事项

### 第四节 铅蓄电池的使用和保养

- 一、保养
- 二、储存与保管
- 三、使用与保养应注意的事项

### 第五节 铅蓄电池常见故障与排除

- 一、极板硫化
- 二、自放电
- 三、活性物质脱落
- 四、极板短路

### 第六节 新型汽车蓄电池

- 一、免维护铅蓄电池
- 二、干式荷电铅蓄电池

## 第四章 交流发电机及调节器

### 第一节 硅整流发电机的结构及工作原理

- 一、结构
- 二、工作原理
- 三、特性
- 四、8管、9管和11管硅整流发电机的功用和特点

### 第二节 硅整流发电机的维修调试

- 一、分解
- 二、故障检查与修理
- 三、装复与调试

### 第三节 交流发电机调节器

- 一、触点式调节器
- 二、晶体管调节器
- 三、集成电路调节器

### 第四节 调节器的故障检测与调整

- 一、触点式调节器的测试与调整
- 二、晶体管调节器的故障判断与修理
- 三、集成电路调节器的检查

### 第五节 充电系统故障的诊断与检修

## <<汽车电工基本技术>>

- 一、充电系统故障的分析判断方法
- 二、常见车型充电系统故障检修方法及实例
- 第五章 点火系统
  - 第一节 对点火系统的基本要求
  - 第二节 蓄电池点火系统（传统点火系统）的组成与结构
    - 一、组成
    - 二、点火线圈
    - 三、分电器
    - 四、火花塞
  - 第三节 蓄电池点火系统的工作原理与工作特性
    - 一、工作原理
    - 二、工作特性
  - 第四节 蓄电池点火系统的故障诊断与检修
    - 一、故障诊断
    - 二、点火正时的检查与调整
    - 三、利用汽车专用示波器检查点火系统的故障
  - 第五节 电子点火系统原理与故障检修
    - 一、特点
    - 二、种类与结构形式
    - 三、有触点电子点火系统的结构与工作原理
    - 四、无触点电子点火系统的结构与工作原理
    - 五、无触点电子点火系统应用举例
    - 六、维护与检修
- 第六章 起动系统
  - 第一节 起动机的组成和分类
    - 一、组成
    - 二、分类
  - 第二节 直流串激式电动机
    - 一、构造
    - 二、工作原理
    - 三、特性
  - 第三节 起动机的传动机构
    - 一、作用与构成
    - 二、滚柱式单向离合器
    - 三、摩擦片式单向离合器
    - 四、弹簧式单向离合器
  - 第四节 起动机的控制装置
    - 一、机械式起动开关
    - 二、电磁式起动开关
    - 三、起动附加继电器
  - 第五节 常见车型的起动系统
    - 一、321型起动系统
    - 二、QD124型起动系统
  - 第六节 起动系统的使用与故障检修
    - 一、使用与保养

## <<汽车电工基本技术>>

二、故障检查

三、检修

四、检修后的试验

五、调整

第七章 照明设备与信号系统

第一节 照明设备及信号系统的种类和用途

一、照明设备

二、信号系统

第二节 汽车前照灯

一、对前照灯照明的要求

二、前照灯的构造

三、防止前照灯眩目

四、前照灯的类型

第三节 照明灯的控制

一、车灯开关

二、变光开关

三、东风EQ140型汽车的照明控制电路

第四节 闪光器、转向灯开关和制动灯开关

一、闪光器

二、转向灯开关

三、制动灯开关

第五节 报警装置

一、倒车报警器

二、制动气压报警装置

三、制动系真空度报警装置

四、油压报警装置

五、燃油量报警装置

第八章 仪表

第一节 电流表

一、构造

二、工作原理

三、使用与维修

第二节 油压表

一、构造

二、工作原理

三、故障检查

四、油压表传感器的安装

第三节 水温表

一、双金属式水温表的结构与工作原理

二、电磁式水温表的结构与工作原理

三、水温表的故障检查

第四节 燃油表

一、电磁式燃油表的结构与工作原理

二、双金属式燃油表的结构与工作原理

三、电源稳压器

第五节 车速里程表

一、构造

## <<汽车电工基本技术>>

二、工作原理

三、故障检查

第六节 转速表

第九章 空气调节系统

第一节 制冷装置的组成与制冷原理

一、组成

二、制冷原理

三、制冷装置的主要部件

第二节 暖风装置

一、余热式暖风装置

二、独立式暖风装置

第三节 空调系统控制线路分析及故障排除

一、基本控制电路

二、轿车空调控制电路

三、空调制冷装置故障的检修

第十章 其它辅助电气设备

第一节 电动刮水器

一、组成

二、分类

三、普通永磁电动机刮水器

四、带电动间歇继电器的刮水器

五、带电子间歇继电器的刮水器

六、后刮水器

七、电动刮水器的保养

八、电动刮水器故障诊断及排除

第二节 挡风玻璃洗涤设备和除霜设备

一、挡风玻璃洗涤设备

二、除霜设备

第三节 柴油机起动预热装置

一、电热式预热器

二、热胀式电火焰预热器

三、电磁式火焰预热器

四、网状电预热器

第十一章 汽车电气设备总电路及其分析

第一节 汽车电路特点

第二节 典型汽车电路分析

一、桑塔纳轿车电路分析

二、解放CA141 ( 1090 ) 型汽车电路分析

第三节 常见汽车电路图

一、北京BJ212 ( 2020 ) 型汽车电气线路图

二、北京BJ130型汽车电气线路图

三、东风EQ140 ( 1090E ) 型汽车电气线路图

四、东风EQ140 ( 1090E ) 型汽车电路原理图

五、解放CA141 ( 1091 ) 型汽车电气线路图

六、东风EQ1030T型汽车电气线路图

七、奥迪100C3GP 型轿车电气线路图

八、北京切诺基吉普车电气线路图

## <<汽车电工基本技术>>

### 第十二章 现代汽车电子控制系统

#### 第一节 电子控制燃油喷射系统 (EFI)

- 一、概述
- 二、燃油喷射系统的分类及基本型式
- 三、电子控制燃油喷射系统 (EFI) 的组成和工作原理
- 四、电子控制燃油喷射系统的检修

#### 第二节 电子控制制动防抱死系统 (ABS)

- 一、功能
- 二、构成和工作原理
- 三、控制过程和诊断功能
- 四、故障判断与排除

#### 第三节 电子控制自动变速器 (ECT)

- 一、功能
- 二、基本构成与组件功能
- 三、主要控制组件的结构和操作方法
- 四、电子控制装置 (ECU) 的工作过程
- 五、故障检查与排除

#### 第四节 电子控制系统使用维修注意事项

### 第十三章 汽车电工基本技能

#### 第一节 汽车电工常用工具及使用

- 一、常用工具
- 二、电烙铁的结构及使用方法
- 三、指针式万用表的结构及使用方法
- 四、电子控制系统常用检测仪表

#### 第二节 汽车常用电工电子器材的检测与选用

- 一、电容器
- 二、电阻
- 三、二极管
- 四、三极管
- 五、晶闸管
- 六、集成电路
- 七、熔断器
- 八、连接器
- 九、灯泡
- 十、继电器
- 十一、导线

#### 第三节 常见电气图形符号

#### 附录

- A、初级汽车电工理论考试模拟试题
- B、中级汽车电工理论考试模拟试题
- C、初级汽车电工理论考试模拟试题参考答案
- D、中级汽车电工理论考试模拟试题参考答案



<<汽车电工基本技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>