

<<汽车电工电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787115222466

10位ISBN编号：7115222460

出版时间：2010-4

出版时间：人民邮电

作者：刘冰//潘玉红

页数：219

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>

## <<汽车电工电子技术基础>>

### 前言

随着相关技术的飞速发展,汽车已成为多种高新技术有机融合的载体。

汽车检测、维修等汽车后市场行业的一些传统岗位正在不断地变化。

现代汽车维修工艺的规程化以及维修检测和诊断设备的智能化及、自动化,决定了中等职业学校汽车专业的学生必须扎实地掌握电工电子技术的基本知识和技能。

“汽车电工电子技术”作为汽车专业的一门主干课程,具有较强的针对性和实用性.通过本课程的学习,可以使学生掌握汽车维修技术人员必须具备的电工电子技术基本知识和基本技能,可以培养学生运用电工电子基本知识分析汽车电路及简单故障的能力,培养学生严肃认真、实事求是的科学作风,为后续专业课程的学习打下基础。

本书以中等职业教育基本的电工电子知识与技能为基础,结合汽车后市场相关行业的专业要求编写而成。

介绍了汽车专业必须的电工电子技术基本知识。

每个知识模块按照“基础知识+案例应用+作业测评”的模式来编排内容。

在基础知识讲解后,通过案例对知识进行应用,巩固并加深学生对基础知识及理论的理解,并通过测评环节使学生可以自我检查对所学知识的掌握情况。

本书力求与国家职业技能鉴定规范相结合。

在编写体例上采用简练准确、图文并茂的表达形式,以求达到直观明了、易读易学的效果。

## <<汽车电工电子技术基础>>

### 内容概要

《汽车电工电子技术基础》以中等职业教育基本的电工电子知识与技能为基础，结合汽车后市场相关行业的专业要求编写而成。

全书共8章，主要内容包括：直流电路、交流电路、电磁感应及电磁器件、电动机与电气控制、模拟电子电路基础、数字电子电路基础、传感器基本知识、手工焊接基础。

《汽车电工电子技术基础》可作为中等职业学校、技工学校汽车专业教材，也可供相关从业人员参考。

## 书籍目录

第1章 直流电路 11.1 电路的组成及基本概念 21.1.1 电路的组成及电路图 21.1.2 电路的基本物理量 41.1.3 电路的基本元件 71.2 电路的基本定律 121.2.1 欧姆定律 121.2.2 基尔霍夫定律 151.3 电路的分析与计算 171.3.1 支路电流法 171.3.2 电路中各点电位的计算 19\*1.3.3 戴维南定理 201.4 常用电工仪表基本知识 221.4.1 常用电工仪表的分类 221.4.2 电工仪表的型号及标识 231.4.3 常用电工仪表的选择、使用及保养 251.5 技能训练 271.5.1 万用表的使用 271.5.2 兆欧表的使用 301.5.3 验证基尔霍夫定律 32本章小结 34思考与练习 35第2章 交流电路 372.1 交流电的基本知识 382.1.1 交流电的概念 382.1.2 正弦交流电的基本知识 402.1.3 同频率正弦交流电的相加和相减 422.2 单相交流电路 432.2.1 单一参数的正弦交流电路 442.2.2 RL 串联电路 492.3 三相交流电路 542.3.1 三相交流电源 542.3.2 三相负载的联结 562.3.3 三相电功率 582.4 技能训练 592.4.1 三相负载的星形联结 592.4.2 三相负载的三角形联结 61本章小结 62思考与练习 63第3章 电磁感应及电磁器件 653.1 磁现象及电磁感应 663.1.1 磁现象 663.1.2 电流的磁场及磁场对电流的作用 683.1.3 电磁感应现象 703.2 电磁铁及磁路 723.2.1 电磁铁及铁磁材料 733.2.2 磁路及基本知识 743.3 常用电磁器件 753.3.1 变压器 753.3.2 自耦变压器 773.3.3 互感器 783.3.4 电磁继电器 803.4 技能训练 81本章小结 83思考与练习 84第4章 电动机与电气控制 854.1 交流电动机 864.1.1 三相交流异步电动机的结构及工作原理 864.1.2 三相交流异步电动机的起动和调速 924.1.3 三相交流同步电动机的结构及工作原理 944.2 直流电动机 964.2.1 直流电动机的结构及工作原理 964.2.2 直流电动机的起动和调速 984.3 控制电动机 1004.3.1 伺服电动机 1004.3.2 步进电动机 1004.4 常用低压电器 1014.5 三相异步电动机的控制 1084.5.1 三相异步电动机的正、反转控制线路 1084.5.2 三相异步电动机的降压起动线路 1114.6 发电机 1134.6.1 三相交流同步发电机的特点 1134.6.2 三相交流发电机的结构及工作原理 1144.7 技能训练 1164.7.1 三相异步电动机的简单测试及运行实验 1164.7.2 三相异步电动机点动、连续运行控制实验 1204.7.3 三相异步电动机的正、反转控制实验 123本章小结 124思考与练习 125第5章 模拟电子电路基础 1265.1 半导体基础知识 1275.1.1 半导体特性简介 1275.1.2 PN结的形成和特性 1285.2 晶体二极管及应用 1295.2.1 晶体二极管的结构、符号和特性 1295.2.2 二极管的应用电路 1325.3 晶体三极管及应用 1365.3.1 晶体三极管的结构、符号和特性 1365.3.2 晶体三极管的工作状态及主要参数 1385.3.3 三极管的应用——串联型稳压电路 1415.4 晶体三极管基本放大电路 1425.4.1 共射极单管放大电路 1425.4.2 分压式稳定工作点偏置电路 1445.4.3 多级放大器和负反馈放大器 1455.4.4 低频功率放大器 1485.5 直接耦合放大器和集成运算放大器 1505.5.1 直接耦合放大电路 1505.5.2 差分放大电路 1515.5.3 集成运算放大器 152\*5.6 正弦波振荡器 155\*5.7 晶闸管及应用 1585.8 技能训练 1595.8.1 常用电子仪器的使用实训 1595.8.2 单相桥式整流电容滤波电路实验 163本章小结 165思考与练习 166第6章 数字电子电路基础 1676.1 数字电路基本知识 1686.1.1 数字信号和数字电路 1686.1.2 数字电路的分析方法 1706.2 基本逻辑门电路 1726.2.1 “与”逻辑及“与”门电路 1736.2.2 “或”逻辑及“或”门电路 1746.2.3 “非”逻辑及“非”门电路 1756.2.4 复合逻辑门电路 1766.3 组合逻辑电路 1776.3.1 编码器 1776.3.2 译码器和显示器件 1786.4 触发器与时序逻辑电路 1806.4.1 触发器 1806.4.2 计数器 1846.4.3 寄存器 1866.4.4 集成电路及其应用 1876.5 技能训练 1916.5.1 集成电路的检测 1916.5.2 汽车照明顶灯调光器电路 1946.5.3 汽车闪光讯响器电路 194本章小结 196思考与练习 196第7章 传感器基本知识 1987.1 传感器的组成和分类 1997.2 车用传感器简介 2017.2.1 电阻式传感器及应用 2017.2.2 光敏组件及光电传感器 2037.2.3 电势型传感器及应用 2047.2.4 其它传感器简介 206本章小结 207思考与练习 208第8章 手工焊接基础 2098.1 手工焊接基本知识 2108.1.1 手工焊接工具 2108.1.2 手工焊接方法 2128.2 技能训练 2158.2.1 导线焊接 2158.2.2 印制电路板的焊接 217本章小结 219思考与练习 219

## &lt;&lt;汽车电工电子技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

1.电路的基本组成 分析图1.2中所示的电路,可将电路的基本组成分为4部分,即电源、负载、导线和开关。

(1) 电源。

电源是电路中提供电能的装置。

电源可以把其他形式的能量转换成电能,为整个电路提供能量。

常用的电源有干电池、蓄电池、太阳能电池、发电机等。

图1.2所示的电路中,蓄电池就是电源。

(2) 负载。

负载是电路中取用电能的装置,即电路中利用电能来工作的元器件,也称为用电器,是各种用电设备的总称。

负载,如电灯、电炉、电动机等可以把电能转换为其他形式的能量。

图1.2所示的电路中,制动灯就是负载。

(3) 导线。

导线用来连接电路中的各元器件,起到传输电流的作用。

(4) 开关。

开关是电路中控制电路接通与断开的器件。

导线和开关将电源和负载连接起来,也称为电路的中间环节。

中间环节的作用是传送和分配电能,控制电路的通断,保护电路安全,使其正常地运行。

2.电路的功能电路按功能可分为两类,一类是实现能量的传输、分配与转换的电路,如白炽灯将电能转换为光能,电炉将电能转换为热能;另一类是实现信号的传输和处理的电路,如扩音器电路可将声音信号进行放大处理,汽车发电机内部电路可将其产生的交流电变换为直流电供给汽车电器使用,汽车电控发动机中的电子点火系统电路可将低压脉冲信号进行放大,控制点火线圈产生高压电,实现点火。

3.电路图 图12采用的是画实物外形的方法来表示电路,称为电路示意图.为使绘制电路方便快捷,规定用一些简单的图形符号来表示电路中的各种元器件,这样画出的电路图形称为电路原理图,也称为电路图。

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>