

## <<电工电子实训教程>>

### 图书基本信息

书名：<<电工电子实训教程>>

13位ISBN编号：9787560336701

10位ISBN编号：7560336701

出版时间：2012-11

出版时间：于德水、单慧、陈才 哈尔滨工业大学出版社 (2012-11出版)

作者：于德水，单慧，陈才 编

页数：145

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>

## <<电工电子实训教程>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”创新型规划教材·电气工程及其自动化系列：电工电子实训教程》共分10章，内容包括安全用电、常用电工电子元器件、焊接技术及装配、常用电工实习工具及导线连接工艺、电子基本技能与实践、电工基本技能与实践、常见故障分析及排除方法、实习文献与考核原则、常用实习仪器仪表的使用和创新实习。

编写时，力求做到概念准确、浅显易懂、拓宽基础、侧重应用。

《普通高等教育“十二五”创新型规划教材·电气工程及其自动化系列：电工电子实训教程》可作为普通高等学校和专科学校学生进行“电工实习”和“电子实习”课程的教材，也可作为高职高专院校相关实习教材，并可作为相关专业生产实习的教材。

## <<电工电子实训教程>>

### 书籍目录

第1章安全用电 1.1电力的来源 1.2安全用电常识 1.3触电及急救 1.4接地及接零保护 复习思考题 第2章常用电工电子元器件 2.1常用电子元器件 2.2常用半导体器件 2.3常用低压电器 复习思考题 第3章焊接技术及装配 3.1焊接基础知识 3.2焊接技术 3.3焊接工艺 3.4元器件拆焊 复习思考题 第4章常用电工实习工具及导线连接工艺 4.1常用电工工具的使用 4.2常用导线的选型与连接 复习思考题 第5章电子基本技能与实践 5.1万用表的结构原理与安装 5.2半导体收音机的原理与安装 5.3用模拟器件实现的声光控制灯 5.4直流稳压电源的设计与制作 5.5选做项目 复习思考题 第6章电工基本技能与实践 6.1生活用电常识 6.2接触器控制线路的安装与调试 6.3常用电动机控制电路 6.4继电器控制线路的安装与接线 6.5电气原理图和电气安装接线图的绘制原则 复习思考题 第7章常见故障分析及排除方法 7.1电工电子实习故障概述 7.2判断故障的基本方法 7.3确定故障原因和排除故障 7.4电工、电子实训故障举例 复习思考题 第8章实习文献与考核原则 8.1实习大纲的制定 8.2实习报告与书写格式 复习思考题 第9章常用实习仪器仪表的使用 9.1晶体管直流稳压电源 9.2数字式万用表 9.3晶体管毫伏表 9.4函数信号发生器 9.5电子示波器 复习思考题 第10章创新实习 10.1智能移动机器人平台设计与制作 10.2电源模块 10.3电机驱动模块 10.4红外循迹模块 10.5简易小车控制模块 附录电工实训台DGDz—2010使用说明 参考文献

## &lt;&lt;电工电子实训教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：阴极加负电压，否则电解反向进行，氧化物层消失，漏电流迅速增大，将导致电容器过热损坏，甚至炸裂。

作为介质的氧化物层电气性能并不理想，所以这种电容器损耗大，在制造时容量不易控制，温度系数也大，高频性能差。

故其中的铝电解电容器只能使用在要求不高的去耦、耦合与电源滤波电路中。

铝电解电容器。

以铝箔或铝层作为阳极、阴极材料的电解电容器称为铝电解电容器。

钽电解电容器。

钽电解电容器弥补了铝电解电容器性能参数的不足，主要用于铝电解电容器难以满足要求的电路中。

例如：用于要求电容器体积小，上下限温度范围宽，频率特性和阻抗特性要求高，产品稳定性、可靠性要求高的电路。

但是，钽电解电容器的价格较高。

4. 电容器的使用（1）电容器的选用。

根据电路要求选择合适型号，一般的电源滤波、耦合、旁路等，可用电解电容器；在高频电路中，应选用云母电容器和瓷介电容器。

正确选取电容量及精度。

电容器的电容量应选择靠近计算值的一个标称值。

若有高精度要求，则应选用高精度电容器。

在某些场合下，可从相对精度低的电容中挑选或采用串并联的方法。

注意电容器的耐压。

每个电容器都有一定的耐压程度，使用时应保持实际电压比额定直流工作电压低10%~20%，不要很接近，更不要超过其额定值，以免由于电源电压波动将电容器击穿，损坏其他元器件。

注意电容器的绝缘电阻与损耗。

由于电容器的绝缘电阻与工作电压、温度的关系较大，所以在高温或高压下使用时，必须选用绝缘电阻高的电容器，否则就可能由于漏电流产生功率损耗，使电容器发热，以致恶性循环，导致电容器损坏。

作为运算元件（如积分器的积分电容），必须考虑其绝缘电阻的量级，否则将严重影响其运算精度。

用于谐振电路（如振荡、选频、滤波）时，必须选用损耗角小的电容器。

因为损耗角与谐振电路的Q值密切相关，直接影响谐振电路的谐振特性。

注意电容器的温度稳定性。

一般用于耦合、旁路的电容器，对电容量的准确度要求不高，不必考虑工作温度对电容量的影响。

但用于振荡器、滤波器等电路时，往往要求在较宽的温度变化范围内，保证电容量恒定或变动很小。

因此，必须选择电容温度系数小的电容器，或采用具有相反温度系数的电容器，以便实现温度补偿。

（2）使用中应注意的问题。

电容器使用中应注意的问题与电阻器基本相同，可参看电阻器有关内容。

电容器串联在直流电路中时，应同时串联一个电阻器，以防止电容器在充电、放电瞬间产生过大电流而损坏。

当几个电容器串联使用时，最好在几个电容器上分别并联适当的电阻器，以均衡电压，防止击穿。

各并联电阻器的阻值之比，应等于各相应电容器耐压之比。

阻值的大小为相应电容器绝缘电阻的 $1/3 \sim 1/5$ ，甚至 $1/10$ 。

<<电工电子实训教程>>

编辑推荐

<<电工电子实训教程>>

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>