

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787118066920

10位ISBN编号：7118066923

出版时间：2010-2

出版时间：国防工业

作者：侯守军//张道平

页数：210

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>

## 前言

随着电子技术发展的日新月异，电子技术领域的新技术、新器件以前所未有的速度不断涌现，使得电子技术实验、电子技术设计的手段日新月异。

为了适应现今电子技术教学的需要，培养新型电子技术人才，深化电子技术基础课程的教学改革，我们组织了一批一直站在教学第一线 的专业教师，编写了本书。

本书突出体现了以中职学校电类相关专业的人才培养目标为根本，以毕业生职业岗位的能力要求为依据。

同时也考虑到电子技术是一门技术基础课，需要为后续的专业课打基础，以适应电子技术行业的发展要求充实新技术、新器件的内容。

本书涵盖国家职业标准中电子技术的知识及技能，并利用丰富的教学资源，对教学内容进行了科学的整合。

本书具有如下特点：1.在内容安排上，结合中职学生的学习实际，将模拟部分和数字部分综合在一起，并对传统的电子技术基础教材所涉及的内容做了相应的调整和取舍，增加了一些新的元器件知识和内容，力求做到让学生在掌握和理解相关的知识点的同时，也及时了解各种新的知识和技术。

2.在知识讲解上，注重学生理解能力、综合应用能力的培养。

本课程是一门综合性、基础性较强的课程，与将来学生要学习的各门专业课程联系紧密。

因此，本书强调对基础知识点的阐述和讲解，力求让学生通过本课程的学习，打下扎实的基础，为将来的专业课程做好准备。

## <<电子技术基础>>

### 内容概要

本书按照《中等职业学校电子技术基础教学大纲》编写而成，并参照了本行业职业技能鉴定规范。全书共分11章，主要介绍了常用电子元器件、半导体器件、基本放大电路、正弦波振荡器、功率放大器、电源电路、调制与解调电路、数字电路的基础知识、组合逻辑电路、时序逻辑电路、数字电路的应用等知识。

本书侧重介绍电子技术的一些基础知识和基础理论，强调理论与实际的结合，以达到培养应用型技术人才的目的。

本书可作为中职学校电子电器类专业的基础教材，也适合初学者阅读和学习，可供职业高中和技工学校相关专业选用，也可供从事电子设备与电子装置维修的技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 常用电子元器件 1.1 电阻器 1.1.1 电阻器的分类 1.1.2 电阻器的主要参数 1.1.3 电阻器的型号命名法 1.1.4 标称阻值和允许误差的标注方法 1.1.5 电阻器的测试 1.1.6 电阻器的选用 1.2 电容器 1.2.1 电容器的分类 1.2.2 电容器的主要参数 1.2.3 电容器的标注方法 1.2.4 电容器的简易检测 1.2.5 电容器的选择和使用 1.3 电感器 1.3.1 电感的定义 1.3.2 电感器的分类 1.3.3 电感的符号与单位 1.3.4 电感的作用 1.3.5 电感的主要特性参数 1.3.6 电感的型号、规格及命名 1.3.7 电感在使用过程中的注意事项 1.4 电接触件 1.4.1 开关 1.4.2 接插件 1.4.3 继电器 1.5 压电器件 1.6 电声器件 1.6.1 扬声器 1.6.2 传声器 1.6.3 微型电磁讯响器 1.7 片式元器件 1.7.1 片式电阻器 1.7.2 片式电容器 1.7.3 片式矩形电感器 1.7.4 片式晶体管 1.7.5 片式集成电路 1.7.6 片式元器件的使用 1.8 电池 1.8.1 干电池 1.8.2 充电电池 1.8.3 小型密封式免维护铅蓄电池 思考与练习题第2章 半导体器件 2.1 半导体的基本特性 2.1.1 半导体的定义 2.1.2 P型半导体和N型半导体 2.1.3 PN结的形成及特性 2.2 半导体二极管 2.2.1 半导体二极管的结构、符号 2.2.2 极管的特性 2.2.3 半导体二极管的主要参数 2.2.4 二极管引脚识别及性能简易测试 2.2.5 特殊二极管简介 2.3 半导体三极管 2.3.1 半导体三极管结构及类型 2.3.2 半导体三极管的电流放大作用 2.3.3 半导体三极管的特性曲线及主要参数 2.3.4 片式三极管器件介绍 2.3.5 三极管的引脚判别及性能粗测 2.4 场效应管 2.4.1 结型场效应管 2.4.2 绝缘栅型(MOS)场效应管 2.5 晶闸管(可控硅) 2.5.1 单向晶闸管 2.5.2 双向晶闸管 2.5.3 晶闸管整流电路 2.6 半导体器件型号命名方法 思考与练习题第3章 基本放大电路 3.1 放大器的种类和特点 3.2 基本放大电路的构成 3.3 共发射极放大电路的工作原理 3.3.1 电路的说明 3.3.2 放大器的静态工作点 3.3.3 共发射极电路的放大和反相作用 3.3.4 偏置电路 3.4 共集电极放大电路 3.5 共基极放大电路 3.6 场效应管放大电路 3.7 调谐放大器 3.7.1 调谐放大器的工作原理 3.7.2 两种基本的调谐放大电路 3.8 放大电路中的负反馈 3.8.1 反馈概念的建立 3.8.2 反馈的分类 3.8.3 负反馈对放大器性能的改善 思考与练习题第4章 正弦波振荡器 4.1 振荡电路的基本原理 4.1.1 振荡电路的概念 4.1.2 自激振荡的工作原理 4.2 正弦波振荡器的组成及振荡条件 4.2.1 自激振荡的条件 4.2.2 自激振荡建立过程 4.3 LC振荡器 4.3.1 变压器耦合式LC振荡器 4.3.2 三点式LC振荡电路 4.4 石英晶体振荡器 思考与练习题第5章 功率放大器 5.1 功率放大器的特点 5.2 乙类推挽功率放大电路 5.3 互补对称功率放大电路 5.3.1 互补对称式推挽OTL功放电路 5.3.2 双电源互补对称式OCL功放电路 5.4 集成功率放大电路 5.4.1 LM386集成功率放大器及其应用 5.4.2 TDA2030集成功率放大器及其应用 5.5 音频功率放大器 5.6 实用功率放大电路 思考与练习题第6章 电源电路 6.1 电源电路的功能和结构 6.2 变压和整流电路 6.2.1 变压电路 6.2.2 整流电路 6.2.3 滤波电路 6.2.4 稳压电路 6.2.5 稳压电路实例分析 6.3 集成稳压电源 6.4 开关电源 6.5 电源电路应用实例 思考与练习题第7章 调制与解调电路 7.1 电波与传输的基本知识 7.2 调制与解调的基本方法 7.2.1 调制的基本方法 7.2.2 解调的基本方法 7.3 调制的种类 7.3.1 调制的种类 7.3.2 正弦波幅度调制 7.3.3 正弦波频率调制 7.3.4 正弦波相位调制 7.3.5 脉冲调制 7.4 无线电信号调制与解调 7.4.1 调制 7.4.2 解调 7.5 调幅信号的检波电路 7.5.1 包络检波 7.5.2 同步检波 7.5.3 检波电路的主要技术指标 7.6 鉴频器 7.6.1 相位鉴频器 7.6.2 陶瓷鉴频器 7.7 变频电路 7.7.1 变频器概述 7.7.2 混频的基本原理 7.7.3 混频电路 7.7.4 混频干扰 思考与练习题第8章 数字电路的基础知识 8.1 数字电路概述 8.1.1 脉冲和数字电路 8.1.2 数制与编码 8.2 逻辑运算 8.2.1 基本逻辑运算 8.2.2 逻辑函数及其表达方法 8.3 逻辑代数及逻辑函数的化简 8.3.1 逻辑代数的基本公式 8.3.2 逻辑代数的基本规则 8.3.3 逻辑函数的代数化简法 思考与练习题第9章 组合逻辑电路 9.1 集成门电路 9.1.1 基本逻辑门电路 9.1.2 三极管—三极管逻辑门电路(TTL) 9.2 组合逻辑电路的分析和设计 9.3 常用组合逻辑电路 9.3.1 编码器 9.3.2 译码器 9.3.3 数据选择器 9.3.4 加法器 思考与练习题第10章 时序逻辑电路 10.1 触发器 10.1.1 基本电路 10.1.2 主从JK触发器 10.1.3 边沿D触发器 10.2 寄存器 10.2.1 数码寄存器 10.2.2 移位寄存器 10.3 计数器 10.3.1 二进制计数器 10.3.2 十进制计数器 10.3.3 时序逻辑电路的应用 思考与练习题第11章 数字电路的应用 11.1 半导体存储器 11.1.1 随机存取存储器(RAM) 11.1.2 只读存储器 11.2 555定时器 11.2.1 集成555定时器 11.2.2 施密特触发器 11.2.3 多谐振荡器 11.2.4 单稳态触发器 11.3 D/A和A/D转换器 11.3.1 D/A转换器 11.3.2 A/D转换器 思考与练习题参考文献



## 章节摘录

测量电容器的电容量可用电容表或万用表的电容挡。

通常情况下，电路对电容量的精度要求不高，因此无需测量实际电容量。

一般利用万用表的欧姆挡可以简单测量出电容器优劣情况，粗略地判断其衰减或失效的情况。

首先将万用表置于“ $\times 1k$ ”挡或“ $\times 100$ ”挡，黑表笔接电容器的正极，红表笔接电容器的负极，在刚接触时，由于此时电容器的充电电流最大，因此万用表表头指针偏转角度最大，随着充电电流减小，指针逐渐向 $\infty$ 方向返回，最后稳定。

若表针摆动大，且返回慢，返回位置接近 $\infty$ ，说明电容器电容量大，且电容量正常；若表针摆动虽大，但返回时，万用表显示的欧姆值较小，说明该电容漏电流较大，漏电电阻相对较小；若表针不动，则意味着电容器内部断路或已失效；若表针摆动很大接近 $0\Omega$ ，则表明电容器内部短路。

另外，当需要对电容器再一次测量时，必须将其放电后方可进行。

1.2.5 电容器的选择和使用  
1. 选用电容器的原则 (1) 首先要满足电路对电容器主要参数的要求，一般应根据需要，合理选择标称容量和误差等级；其次选择的电容器的额定工作电压应高于电容器两端实际电压的1倍或2倍；另外优先选用绝缘电阻大、介质损耗小的电容器，注意在选用高频电路的电容器时，还要考虑电容器的频率特性，一般优先选用高频特性好的云母电容器以及某些瓷介电容器。

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>