

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787564303686

10位ISBN编号：7564303689

出版时间：2009-8

出版时间：西南交通大学出版社

作者：李守成

页数：418

字数：674000

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

本书自2002年出版以来,已经历了7年时间,在第一版发行期间得到了全国很多兄弟院校和广大读者的关注和支持,作者在此表示衷心的感谢!

第一版发行以来,电工技术和电子技术的发展日新月异,新理论、新技术不断出现,其应用广泛渗透到各个行业和领域。

为适应新的经济形势对人才的需求,电工电子技术课程的教学内容、体系和方法也在不断地改革。这些都促使本教材必须不断修订提高,日臻完善,以适应时代对教学的要求。

本教材这一次修订的原则是:保证基础、扩大应用、适当引入新技术,促进电工电子技术的教学改革不断深入。

为此本版教材进行了如下修改: 1. 电工电子的自动化设计是其发展的重要趋势,是工程技术人员必备技能,考虑到教学的灵活性,以附录的形式概述了电路的计算机辅助分析,对应用软件EwB的使用方法进行了说明,在正文中加入正弦交流电路、一阶暂态分析、交流放大电路的计算机仿真例题,引导读者进行实践。

2. 当前,大部分高校都开设了双语教学,为促进非电类各专业电类基础课程的双语教学,提高非电类专业学生在电工电子技术领域阅读英文资料的能力、掌握电子电路自动化设计的能力,本版对三级目录和正文中的专业名词加注了英文对照。

3. 对各章节的内容、例题作了调整、补充及修改,统一了个别不一致的符号。力求结构更合理、语言更简洁,更加便于教学。

4. 为加强基础知识的应用性,分别在功率放大电路、组合电路、时序电路的章节中增加了集成电路的介绍及应用的实例。

5. 增补和修改了各章的习题及参考答案,使其与正文配合更紧密,起到扩大知识面、深化知识点的作用。

## &lt;&lt;电工电子技术&gt;&gt;

## 内容概要

参照原国家教委1995年颁布的“电工技术（电工学）、电子技术（电工学）课程教学基本要求”，鉴于计算机和通信技术的广泛应用，很多专业希望多学些先进而实用的电子技术的要求，作者结合教学改革的实践和成果编写了这本《电工电子技术》。

全书分三篇。

第1篇电工技术，精编了电路的基本概念、定律和分析方法，正弦交流稳态电路，电路暂态分析，变压器、低压配电系统接地形式和安全用电，异步电动机及控制（含PLC）；第2篇模拟电子技术，精编了二极管和整流电路，基本放大电路，集成运放及其应用，场效应管放大电路；第3篇数字电子技术，精编了数字逻辑基础和逻辑门电路，组合逻辑电路，时序逻辑电路，数/模和模/数转换器等。

本书适用于计算机应用、机械、轻工、化工、建筑、管理、运输工程等专业本、专科学生。读者可根据专业要求选学有关内容。

## &lt;&lt;电工电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 电工技术	第1章 电路的基本概念、定律和分析方法	1.1 电路的物理量及其参考方向
1.1.1 电路中物理量的实际方向	1.1.2 电流、电压的参考方向	1.1.3 关联的参考定向法则
1.1.4 电功率和电能量	1.1.5 电气设备的额定值	1.2 电路元件的电压—电流关系与模型
1.2.1 无源电路元件	1.2.2 有源电路元件	1.3 电路的基本定律
1.3.2 基尔霍夫定律	1.4 线性电路的基本分析方法	1.3.1 欧姆定律
1.5 线性电路的重要定理	1.5.1 叠加定理	1.4.1 支路电流法
1.5.2 等效电源定理	1.6 含受控源的电路及其分析	1.4.2 节点电压法
1.6.1 受控源模型	1.6.2 含受控源电路的分析方法	第1章小结
1.6.2 含受控源电路的分析方法	习题1	第2章
正弦交流电路	2.1 正弦交流电的基本概念	2.1.1 正弦量的三要素
2.1.1 正弦量的三要素	2.1.2 有效值	2.1.3 相位差
2.2 正弦量的相量表示法	2.2.1 复数与相量	2.2.2 同频率正弦量的相量运算
2.3 单一参数的正弦交流电路	2.3.1 电阻电路	2.3.2 电感电路
2.3.2 电感电路	2.3.3 电容电路	2.4
2.4 电阻、电感、电容串联的正弦交流电路	2.4.1 电压-电流关系	2.4.2 功率
2.4.2 功率	2.5 阻抗串、并联电路	2.5.1 阻抗串联电路
2.5.1 阻抗串联电路	2.5.2 阻抗并联电路	2.6 功率因数的提高
2.6 功率因数的提高	2.6.1 提高功率因数的意义	2.6.2 提高功率因数的方法
2.6.2 提高功率因数的方法	2.7 RLC串联电路谐振	2.7.1 串联谐振的条件
2.7 RLC串联电路谐振	2.7.2 串联谐振的特征	2.8 基于EWB的正弦交流电路仿真实例
2.7.2 串联谐振的特征	2.8 基于EWB的正弦交流电路仿真实例	2.9 三相交流电路
2.8 基于EWB的正弦交流电路仿真实例	2.9 三相交流电路	2.9.1 三相电源
2.9 三相交流电路	2.9.1 三相电源	2.9.2 三相负载的连接
2.9.1 三相电源	2.9.2 三相负载的连接	2.9.3 三相电路的功率
2.9.2 三相负载的连接	2.9.3 三相电路的功率	第2章小结
2.9.3 三相电路的功率	第2章小结	习题2
第2章小结	习题2	第3章
习题2	第3章	一阶电路暂态分析
第3章	一阶电路暂态分析	3.1 换路定则和暂态过程初始值和初始值
一阶电路暂态分析	3.1 换路定则和暂态过程初始值和初始值	3.1.1 暂态过程的概念
3.1 换路定则和暂态过程初始值和初始值	3.1.1 暂态过程的概念	3.1.2 换路定则
3.1.1 暂态过程的概念	3.1.2 换路定则	3.2 一阶RC电路的零输入响应和零状态响应
3.1.2 换路定则	3.2 一阶RC电路的零输入响应和零状态响应	3.2.1 一阶RC电路的零输入响应
3.2 一阶RC电路的零输入响应和零状态响应	3.2.1 一阶RC电路的零输入响应	3.2.2 一阶RC电路的零状态响应
3.2.1 一阶RC电路的零输入响应	3.2.2 一阶RC电路的零状态响应	3.3 一阶线性电路的全响应和三要素分析法
3.2.2 一阶RC电路的零状态响应	3.3 一阶线性电路的全响应和三要素分析法	3.3.1 一阶线性电路的全响应
3.3 一阶线性电路的全响应和三要素分析法	3.3.1 一阶线性电路的全响应	3.3.2 三要素分析法
3.3.1 一阶线性电路的全响应	3.3.2 三要素分析法	3.4 基于EWB的一阶线性电路的暂态仿真实例
3.3.2 三要素分析法	3.4 基于EWB的一阶线性电路的暂态仿真实例	第3章小结
3.4 基于EWB的一阶线性电路的暂态仿真实例	第3章小结	习题3
第3章小结	习题3	第4章
习题3	第4章	变压器和安全用电
第4章	变压器和安全用电	4.1 变压器的基本结构
变压器和安全用电	4.1 变压器的基本结构	.....
4.1 变压器的基本结构	.....	第5章
.....	第5章	感应电动机及其控制
第5章	感应电动机及其控制	第2篇 模拟电子技术
感应电动机及其控制	第2篇 模拟电子技术	第6章
第2篇 模拟电子技术	第6章	半导体二极管及其应用电路
第6章	半导体二极管及其应用电路	第7章
半导体二极管及其应用电路	第7章	基本放大电路
第7章	基本放大电路	第8章
基本放大电路	第8章	集成运算放大器及其应用
第8章	集成运算放大器及其应用	第9章
集成运算放大器及其应用	第9章	场效应晶体管放大电路
第9章	场效应晶体管放大电路	第3篇 数字电子技术
场效应晶体管放大电路	第3篇 数字电子技术	第10章
第3篇 数字电子技术	第10章	数字逻辑基础和逻辑门电路
第10章	数字逻辑基础和逻辑门电路	第11章
数字逻辑基础和逻辑门电路	第11章	组合逻辑电路
第11章	组合逻辑电路	第12章
组合逻辑电路	第12章	时序逻辑电路
第12章	时序逻辑电路	第13章
时序逻辑电路	第13章	数/模和模/数转换器

## 章节摘录

从实际应用上说,放大电路的输入信号往往不是正弦波,而是一个非正弦波,根据信号分解的理论:一个非正弦波信号可以认为是由多个频率不同的正弦波信号(称为谐波)组合而成。

如果放大电路对这些谐波的放大倍数不一样,就会使信号失真。

这种不能使信号均匀放大而引起的失真称为频率失真。

为了避免产生显著的频率失真,应将这些谐波包含在通频带范围内。

另一方面,在一些测量仪表(如晶体管交流毫伏表)中,要求对不同频率的被测信号具有同样的电压放大倍数,以免引起误差,也对其中的放大电路的通频带有一定的要求。

电压放大倍数在低频段下降,主要是由于耦合电容和发射极旁路电容的容抗增大造成的。

在低频段,由于耦合电容的容抗增大,交流信号在其上的压降增大,结果使输入到基极和发射极间的信号电压减小,从而使输出电压也相应减小,即电压放大倍数降低。

#### 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>