

<<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：9787564026691

10位ISBN编号：7564026693

出版时间：2009-8

出版时间：北京理工大学出版社

作者：牟淑杰，王玉湘 主编

页数：281

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

《21世纪高职高专规划教材?电工电子技术（机电类）》是根据教育部最新制订的高职高专教育电工电子技术课程教学基本要求编写的。

参加本教材编写工作的都是讲授“电工电子技术基础”课程的一线教师。

根据多年的教学经验和体会，结合高职高专教育的特点和要求，在编写本教材的过程中，力求突出以下特色。

1.《21世纪高职高专规划教材?电工电子技术（机电类）》在编写过程中着重基本概念、基本理论和基本方法，力求简明扼要、通俗易懂。

2.《21世纪高职高专规划教材?电工电子技术（机电类）》每章文前有引言，文中配有适当例题，章末有小结、习题，并在教材最后配有部分习题答案，方便教与学。

3.本教材中所用电器元件符号均遵照最新国家标准。

《21世纪高职高专规划教材?电工电子技术（机电类）》由辽宁石油化工大学职业技术学院牟淑杰、沈阳航空职业技术学院王玉湘任主编；辽宁石油化工大学职业技术学院闫兵、沈阳航空职业技术学院石馨任副主编；辽宁石油化工大学职业技术学院张月静、沈阳航空职业技术学院王晓燕参与了部分章节的编写。

具体编写分工如下：牟淑杰编写第1章、第2章、第5章；张月静编写第3章、第10章及附录部分；王晓燕编写第4章、第6章；闫兵编写第7章、第8章、第9章；王玉湘编写第11章；石馨编写第12章、第13章。

全书由牟淑杰负责统稿，辽宁石油化工大学职业技术学院张树江教授主审，张树江教授对全书进行了认真、仔细审阅，提出了许多具体、宝贵的意见。

## <<电工电子技术>>

### 内容概要

《21世纪高职高专规划教材：电工电子技术（机电类）》是根据教育部最新制订的高职高专教育电工电子技术课程教学基本要求编写的。

《21世纪高职高专规划教材：电工电子技术（机电类）》共分13章，主要内容包括直流电路、正弦交流电路、磁路和变压器、异步电动机、继电器 - 接触器控制、工厂供电与安全用电、半导体器件、交流放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、组合逻辑电路、时序逻辑电路、D / A和A / D转换器等。

每章后附有小结和适当的习题，书末附有部分习题答案，便于自学。

《21世纪高职高专规划教材：电工电子技术（机电类）》可作为高职高专院校、成人高校、中等职业学校机电类、仪表类、计算机类专业等非电专业的教材，也可供工程技术人员参考。

## 书籍目录

## 第1章 直流电路

## 1.1 电路模型

## 1.2 电路的基本物理量

## 1.2.1 电流

## 1.2.2 电压

## 1.2.3 功率

## 1.3 电压源、电流源及其等效变换

## 1.3.1 理想电压源和理想电流源

## 1.3.2 实际电源的模型

## 1.3.3 电压源与电流源的等效变换

## 1.3.4 电路的工作状态

## 1.4 基尔霍夫定律

## 1.4.1 基尔霍夫电流定律

## 1.4.2 基尔霍夫电压定律

## 1.5 支路电流法

## 1.6 叠加定理

## 1.7 戴维南定理

## 本章小结

## 思考题与习题

## 第2章 正弦交流电路

## 2.1 正弦电压与电流

## 2.2 正弦量的相量表示法

## 2.2.1 复数

## 2.2.2 相量

## 2.3 交流电路基本元件与基本定律

## 2.3.1 交流电路基本元件

## 2.3.2 交流电路基尔霍夫定律的相量形式

## 2.4 交流电路的分析与计算

## 2.4.1 单一参数的交流电路

## 2.4.2 串联交流电路

## 2.4.3 并联交流电路

## 2.5 正弦交流电路的功率与功率因数

## 2.5.1 有功功率P

## 2.5.2 无功功率Q

## 2.5.3 视在功率S

## 2.5.4 功率因数的提高

## 2.6 电路中的谐振

## 2.6.1 串联电路的谐振

## &lt;&lt;电工电子技术&gt;&gt;

## 2.6.2 并联电路的谐振

## 2.7 三相正弦交流电路

## 2.7.1 三相正弦交流电源

## 2.7.2 三相电源与负载的连接

## 本章小结

## 思考题与习题

## 第3章 磁路和变压器

## 3.1 磁路的基本概念

## 3.1.1 磁路

## 3.1.2 磁场的基本物理量

## 3.1.3 磁性材料与磁滞回线

## 3.2 交流铁芯线圈与电磁铁

## 3.2.1 交流铁芯线圈

## 3.2.2 电磁铁

## 3.3 磁路定律与计算

## 3.3.1 磁路欧姆定律

## 3.3.2 磁路基尔霍夫定律

## 3.4 变压器

## 3.4.1 变压器的用途与结构

## 3.4.2 变压器基本工作原理

## 3.4.3 变压器主要额定值

## 3.4.4 特殊变压器

## 本章小结

## 思考题与习题

## 第4章 异步电动机

## 4.1 三相异步电动机的结构与转动原理

## 4.1.1 三相异步电动机的基本结构

## 4.1.2 三相异步电动机的转动原理

## 4.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性

## 4.2.1 三相异步电动机的电路分析

## 4.2.2 三相异步电动机的电磁转矩

## 4.2.3 三相异步电动机的机械特性

## 4.3 三相异步电动机的起动、调速与制动

## 4.3.1 三相异步电动机的起动

## 4.3.2 三相异步电动机的调速

## 4.3.3 三相异步电动机的制动

## 4.4 三相异步电动机的选择

## 4.4.1 三相异步电动机的铭牌

## <<电工电子技术>>

### 4.4.2 三相异步电动机的选择

本章小结

思考题与习题

## 第5章 继电器 - 接触器控制

### 5.1 低压电器

#### 5.1.1 开关电器

#### 5.1.2 主令电器

#### 5.1.3 接触器

#### 5.1.4 电磁式继电器

#### 5.1.5 时间继电器

#### 5.1.6 低压保护电器

### 5.2 基本电气识图

#### 5.2.1 常用电气图形、符号

#### 5.2.2 电气图的分类及绘制原则

### 5.3 基本控制电路

#### 5.3.1.点动控制

#### 5.3.2 连续控制

#### 5.3.3 三相交流异步电动机可逆控制

#### 5.3.4 行程控制

#### 5.3.5 时间控制

本章小结

思考题与习题

## 第6章 工厂供电与安全用电

### 6.1 发电、输电概述

#### 6.1.1 电能的产生

#### 6.1.2 电力系统的组成

### 6.2 工厂供电

### 6.3 安全用电

#### 6.3.1 安全用电的意义

#### 6.3.2 电气事故

#### 6.3.3 安全用电基本知识

#### 6.3.4 触电急救

本章小结

思考题与习题

## 第7章 半导体器件

### 7.1 半导体PN结

#### 7.1.1 半导体的特点

#### 7.1.2 半导体的分类

#### 7.1.3 PN结的形成与特性

### 7.2 半导体二极管

## <<电工电子技术>>

7.2.1 二极管的结构和类型

7.2.2 二极管的特性及参数

7.2.3 特殊二极管

7.3 半导体三极管

7.3.1 三极管的基本结构

7.3.2 三极管的电流分配和放大作用

7.3.3 三极管的特性曲线

7.3.4 三极管的主要参数

7.4 场效应管

7.4.1 N沟道绝缘栅型场效应管的结构

7.4.2 N沟道增强型绝缘栅场效应管的工作原理

7.4.3 N沟道增强型绝缘栅场效应管的特性曲线

7.4.4 N沟道耗尽型绝缘栅场效应管

7.4.5 主要参数

.....

第8章 交流放大电路

第9章 集成运算放大器

第10章 直流稳压电源

第11章 组合逻辑电路

第12章 时序逻辑电路

第13章 D / A和A / D转换器

附录

参考文献

## 章节摘录

从日常生活和生产实践可以体会到,用电时一般是将导线、开关、电源和用电设备或用电器连接起来,构成一个电流流通的闭合路径,这就是所谓的电路。

电路的形式是多种多样的,但从电路的本质来说,其组成都有电源、负载、中间环节3个最基本的部分。

图1-1所示为手电筒的实际电路,电池把化学能转换成电能供给灯泡,灯泡却把电能转换成光能作照明之用。

凡是将化学能、机械能等非电能转换成电能的供电设备称为电源,如干电池、蓄电池和发电机等;凡是将电能转换成热能、光能、机械能等非电能的用电设备称为负载,如电热炉、白炽灯和电动机等;连接电源和负载的部分称为中间环节,如导线、开关等。

电路的种类繁多,具体功能各异,按电路的基本功能上可将其分为两类: 信号的产生和处理电路(如信息工程,它包括语言、文字、音乐、图像的广播和接收、生产过程中的自动调节、各种输入数据的数值处理、信号的存储等。

) ; 电能的传输和转换电路(如电力工程,它包括发电、输电、配电、电力拖动、电热、电气照明,以及交直流电之间的整流和逆变等。

)。为了便于对电路进行分析和计算,将实际元器件近似化、理想化,使每一种元器件只集中表现一种主要的电或磁的性能,这种理想化元器件就是实际元器件的模型。

理想化元器件简称电路元件。

实际元器件可用一种或几种电路元件的组合来近似地表示。

由电路元件构成的电路称为电路模型,图1-2所示的是手电筒的电路模型。

电路元件用国标规定的图形符号及文字符号表示。



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>