

<<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：9787122048462

10位ISBN编号：7122048462

出版时间：2009-4

出版时间：化学工业出版社

作者：杨凌 编

页数：184

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

《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》是在第一版的使用基础上，根据电工电子技术的发展状况，并广泛吸纳多所院校广大师生的意见，总结提高、修改增删而成的。

《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》除继续保持第一版的特点外，在修订时，本着“必需”和“够用”的原则，制定了“保证基础，精选内容；体现先进，引导创新；联系实际，突出应用；优化体系，利于教学。

”的修订方针，主要工作如下：调整、精写了第1、2、4、8、9章的部分内容；删去了第6章第2节的内容；拓展了第5章的内容，加强了PLC的知识；加强了第7章第3节的内容；加强了第10章的内容。

《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》打“ ”的内容作为选讲内容，教师在讲授时可灵活掌握。

一般应视专业的需要、学时的多少和学生的实际水平而取舍。

《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》由杨凌主编，并编写第1、6、7、8、9章，第2章第1~7节、第5章第3节及全部附录。

董力编写第2章第8节、第5章第1、2节及第3、4章。

耿惊涛编写第10章。

《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》内容已制作成用于多媒体教学的PowerPoint课件，并将免费提供给采用《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》作为教材的高职高专院校使用。

本版比一版虽有所改进提高，但由于编者水平有限，书中疏漏和不妥之处在所难免，恳请使用《教育部高职高专规划教材·电工电子技术（第二版）》的师生和读者不吝批评指正，以便不断提高。

## <<电工电子技术>>

### 内容概要

本书涵盖了电工电子技术领域的基本知识，主要包括直流电路、正弦交流电路、磁路与变压器、电动机、电气控制技术、工业企业供电与用电安全技术、常用半导体器件、放大器基础、直流稳压电源、数字电路共10章内容。

本书覆盖面宽，信息量丰富，理论深度合理，习题精炼。

对常用电气设备、电子器件、集成组件及实用电路的介绍，本着“必需”和“够用”原则，强化功能的理解，突出知识的实用性，体现了职业教育的特点。

本书可作为高等职业技术学院和高等专科学校工科非电类专业电工电子技术课程的教材，也可供电大、成教工科专业选用和广大读者阅读。

## 书籍目录

第1章 直流电路 1.1 电路的基本概念 1.1.1 电路的组成 1.1.2 实际电路和电路模型 1.1.3 电路中的基本物理量及参考方向 1.2 电路的基本定律 1.2.1 欧姆定律 1.2.2 基尔霍夫定律 1.3 电源的工作状态和电气设备的额定值 1.3.1 带载工作状态 1.3.2 开路(空载)状态 1.3.3 短路状态 1.4 受控源 1.5 电路中电位的计算 1.6 复杂电路的基本分析原理 1.6.1 叠加原理 1.6.2 等效电源定理 1.7 直流电桥 思考题与习题

第2章 正弦交流电路 2.1 交流电的基本概念 2.1.1 正弦交流电的三要素 2.1.2 正弦交流电的相位差 2.1.3 正弦交流电的有效值 2.2 正弦量的相量表示方法 2.2.1 用旋转相量表示正弦量 2.2.2 相量图 2.2.3 正弦交流电的相量分析方法 2.3 交流电路中的基本元件 2.3.1 电阻元件 2.3.2 电感元件 2.3.3 电容元件 2.4 单一参数的正弦交流电路 2.4.1 纯电阻电路 2.4.2 纯电感电路 2.4.3 纯电容电路 2.5 RLC串联电路 2.6 电路中的谐振 2.6.1 串联谐振 2.6.2 并联谐振 2.7 功率因数的提高 2.8 三相交流电路 2.8.1 三相交流电源 2.8.2 三相负载的连接 2.8.3 三相电路的功率 思考题与习题

第3章 磁路与变压器 3.1 磁路的基本概念 3.1.1 铁磁材料 3.1.2 磁路 3.1.3 磁滞现象 3.1.4 涡流 3.2 交流铁芯线圈电路 3.3 变压器 3.3.1 变压器的基本结构 3.3.2 变压器的工作原理 3.3.3 变压器的外特性 3.3.4 变压器的损耗及效率 3.3.5 变压器的额定值及型号 3.4 几种常用变压器 3.4.1 电力变压器 3.4.2 自耦变压器 3.4.3 互感器 3.4.4 电焊变压器 思考题与习题

第4章 电动机 4.1 三相异步电动机的结构和铭牌 4.1.1 三相异步电动机的基本结构 4.1.2 三相异步电动机的铭牌 4.2 三相异步电动机的工作原理 4.2.1 三相交流旋转磁场的产生 4.2.2 三相异步电动机的转动原理及转差率 4.3 三相异步电动机的运行分析 .....第5章 电气控制技术第6章 工业企业供电与用电安全技术第7章 常用半导体器件第8章 放大器基础第9章 直流稳压电源第10章 数字电路附录参考文献

## 章节摘录

**第1章 直流电路** 在各个电技术领域,人们可以通过电路来完成各种任务。不同电路具有不同功能,例如,供电电路用来传输电能;整流电路可将交流电变成直流电;滤波电路可以“滤掉”附加在有用信号上的噪声,完成信号处理任务;计算机中的存储器电路能存储原始数据、中间结果和最终结果,具有存储功能等。电路种类繁多,其功能和分类方法也很多。然而,不论电路结构有多么不同,最复杂的和最简单的电路之间却有着最基本的共性,遵循着相同的规律。

本章以最简单的直流电路为例讨论电路的基本概念、基本定律以及常用分析方法。

**1.1 电路的基本概念** 1.1.1 电路的组成 电路是电流的通路,它是为了某种需要由某些电气设备或元件按一定方式组合起来的。

不管电路的具体形式如何变化,也不管电路有多么复杂,它都是由一些最基本的部件组成的。例如,日常生活中最常用的手电筒电路就是一个最简单的电路。

它的组成,体现了所有电路的共性。由该图可以看出,组成电路的基本部件如下。

(1) 电源 它是电路中电能的来源,如手电筒中的干电池。电源的功能是将其他形式的能量转换为电能。将机械能转换成电能等。

(2) 负载 用电设备叫负载,它将电能转换成其他形式的能量。例如,手电筒中的灯泡就是负载,它将电能转换为光能。其他用电设备,如电动机将电能转换为机械能,电阻炉将电能转换为热能等。

在直流电路中,负载主要是电阻性负载,它的基本性质是当电流流过时呈现阻力,即具有一定的电阻,并将电能转换为热能。

(3) 中间环节 主要是指连接导线和控制电路通、断的开关电器,以及保障安全用电的保护电器(如熔断器等)。它们将电源和负载连接起来,构成电流通路。

所有电路从本质来说都是由以上三个部分组成的。因此,电源、负载、中间环节总称为组成电路的“三要素”。

<<电工电子技术>>

编辑推荐

《电工电子技术（2版）》可作为高等职业技术学院和高等专科学校工科非电类专业电工电子技术课程的教材，也可供电大、成教工科专业选用和广大读者阅读。

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>