

<<电力电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电力电子技术>>

13位ISBN编号：9787308064545

10位ISBN编号：7308064549

出版时间：2009-1

出版时间：浙江大学出版社

作者：任国海 编

页数：265

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>

## <<电力电子技术>>

### 内容概要

《应用型本科自动化专业规划教材：电力电子技术》面向应用型人才培养，以了解基本技术体系、掌握基本理论分析方法，培养基本应用能力为目标，教材定位于既是比较浅显易懂的理论教材，又是掌握基本应用技术的学習手册。

基本理论部分内容分为6章，以介绍电力电子基本应用技术的原理、方法为重点。

考虑到应用型人才培养目标，为了达到培养基本应用能力的目的，《应用型本科自动化专业规划教材：电力电子技术》增设了7个附录，以不同的电力电子技术专题为核心，介绍了电力电子系统基本应用设计的技术，通过专题设计的训练，有助于举一反三掌握电力电子基本应用技术。

《应用型本科自动化专业规划教材：电力电子技术》适合应用型本科院校自动化等相关专业的学生使用，也可供相关技术人员学习参考。

## 书籍目录

第1章 电力电子器件及其应用1.1 电力电子器件概述1.2 功率二极管1.3 晶闸管1.4 功率晶体管1.5 功率场效应晶体管1.6 绝缘栅双极型晶体管1.7 其他新型电力电子器件1.8 电力电子器件驱动与保护电路本章小结思考题与习题第2章 直流—直流变换电路2.1 概述2.2 降压式变换电路 ( Buck Converter ) 2.3 直流升压变换电路 ( Boost Converter ) 2.4 直流升降压变换电路 ( Buck - Boost Converter ) 2.5 库克电路 ( Cuk Converter ) 2.6 正向激励直流变换电路 ( Forward Converter ) 2.7 反向激励直流变换电路 ( Flybaek Converter ) 2.8 其他典型直流变换电路本章小结思考题与习题第3章 直流—交流变换技术3.1 概述3.2 单相方波逆变电路3.3 单相电压型方波逆变电路的输出电压控制3.4 单相方波逆变电路的谐波控制3.5 三相逆变电路3.6 逆变器输出滤波器的设计本章小结思考题与习题第4章 交流—直流变换电路4.1 概述4.2 单相可控整流电路4.3 三相可控整流电路4.4 整流电路的有源逆变工作状态4.5 整流电路的谐波和功率因数4.6 PWM整流电路及有源功率因数校正技术 ( APFC ) 本章小结思考题与习题第5章 交流—交流变换电路5.1 交流电力控制电路5.2 直接交流—交流变换电路5.3 间接交流—交流变换电路本章小结思考题与习题第6章 软开关技术与多电平变换技术6.1 软开关技术6.2 多电平变换技术本章小结附录1 电力电子电路常用磁性元件的设计附录2 调光台灯的设计制作——AC / AC单相交流变换电路应用专题附录3 利用Buck—Boost电路实现直流电源极性变换——DC / DC变换电路应用专题附录4 小功率反激式开关稳压电源设计——不控型AC / DC和隔离DC / DC变换电路综合应用专题附录5 高功率因数荧光灯电子镇流器设计——PWM型AC / DC和DC / AC变换电路综合应用专题附录6 简易小功率UPS电源系统设计——不控型AC / DC、隔离DC / DC与SPWM型DC / AC电路综合设计专题附录7 电力电子仿真技术——ORCAD / PSpice软件介绍

## 章节摘录

第1章 电力电子器件及其应用 1.1 电力电子器件概述 电力电子技术的基础是由电力电子器件、电力电子电路和电力电子系统控制三个层次构成的。

电力电子器件技术分为电力电子器件制造技术和电力电子器件应用技术，它是整个电力电子学的基础。现代电力电子器件有时也包括介电材料和磁性材料构成的电容、电感元件，但通常特指电力半导体器件。

电力电子电路一般利用电力电子器件的开关特性，理想的功率开关器件应具有以下特性：阻断状态能承受高电压而漏电流很小；导通状态具有高电流密度和低导通压降；开关状态转换速度快，并能够承受高的 $di/dt$ 、 $du/dt$ ；器件控制的功率小，抗干扰能力强等。

依据电力电子器件的控制特性不同，习惯上分为不控型、半控型、全控型三种类别。常用的电力电子器件分类如表1-1所示。

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>