

<<电力电子学>>

图书基本信息

书名：<<电力电子学>>

13位ISBN编号：9787040104912

10位ISBN编号：7040104911

出版时间：2002-1

出版时间：高等教育出版社

作者：陈坚 著

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>

<<电力电子学>>

内容概要

本书是高等工科院校电气工程及其自动化、自动化以及机电一体化等专业学生，面向21世纪培养目标所必修的一门专业基础课。本书内容涉及各种电力电子开关器件，DC/DC、DC/AC、AC/DC和AC/AC四类电力变换电路，电力电子变换系统中的辅助元器件和控制系统，软开关变换器，电力电子开关型交流电源和直流电源，以及电力电子技术在电力传输、电力补偿和电力控制中的应用技术。

本书精选和归纳了现代电力电子技术的基本原理和应用技术。

全书结构科学合理，层次分明，系统、完整的反映了现代电力电子技术的发展和全貌，重要内容的分析、推证都比较详细，便于读者自学。

本书适合于电气工程及其自动化专业、自动化专业以及高等学校引导性专业目录中的电气工程与自动化专业及其它相关专业的本科生。

部分内容（标有*号者）也可作为相关专业研究生教学参考。

对从事电力电子变换和控制技术工作的科技人员也是一本系统、完整的参考书。

<<电力电子学>>

作者简介

陈坚 1935年8月出生。

1958年原华中工学院电机系，留校任教至今，其间于1980—1982年在加拿大多伦多大学做电力电子技术和交流变速传动研究工作，从事电气工程及自动化教学工作近40年、曾为本科生、研究生讲授电力系统暂态分析、电子技术、固态变流电源、自动调节原理、电力电子学、交流电机变速传动控制基础，高等电力电子学等基础课程和专业课。已培养硕士、博士研究生70多人。

从1971年至今，从事电力电子技术及电力传动自动化领域的研究工作，在逆变器控制和交流电机变速传动控制领域作过系统的理论研究，在船舶电力电子技术应用领域做过一些开拓性研究工作和十几种装备〔整流、逆变、斩波、变频、开关电源、UPS以及电力传动控制系统〕研制工作，已编写三本教材、发表论文100多篇。

现为华中科技大学国际科技研究院总工程师，电气与电子工程学院教授，电力电子与电力传动专业博士生导师、电磁兼容性国防科技重点实验室研究员、美国IEEE高级会员、中国电力电子与传动学术委员会副主任、中国电源学会副理事长，1989年被评为湖北省优秀教师。

1991年被评为全国优秀教师。

<<电力电子学>>

书籍目录

第1章 电力电子变换和控制技术导论1.1 电力电子学科的形成1.2 电力电子变换和控制技术的经济意义1.3 开关型电力电子变换的基本原理及控制方法1.4 开关型电力电子变换器的基本特性1.5 开关型电力电子变换器的应用领域小结复习题及思考题第2章 半导体电力开关器件2.1 电力二极管2.2 双极结构电力三极管BJT2.3 晶闸管及其派生器件2.4 门极可关断晶闸管GTO2.5 电力场效应晶体管P-MOSFET2.6 绝缘门极双极型晶体管IGBT*2.7 MOS控制晶闸管和集成门极换流晶闸管IGCT*2.8 静电感应晶体管和静电感应晶闸管SITH2.9 半导体电力开关模块和功率集成电路PIC小结复习题与思考题第3章 直流-直流变换器3.1 直流-直流降压变换器 (Buck变换器) 3.2 直流-直流升压变换器 (Boost变换器) *3.3 直流降压-升压变换器 (Buck-Boost 变换器) 3.4 直流升压-降压变换器 (Boost-Buck 变换器或Cut变换器) 3.5 两象限、四象限直流-直流变换器*3.6 多相、多重直流-直流变换器3.7 带隔离变压器的直流-直流变换器小结复习题与思考题第4章 直流-交流变换器4.1 逆变器的类型和性能指标4.2 电压型单相方波逆变电路工作原理4.3 电压型单相逆变器输出电压和波形控制4.4 三相逆变器工作原理4.5 三相逆变器输出电压和波形的SPWM控制*4.6 三相逆变器电压空间矢量PWM控制*4.7 多电平逆变器4.8 大容量逆变器的复合结构小结复习题与思考题第5章 交流-直流变换器5.1 整流器的类型和性能指标5.2 不控整流5.3 单相桥式相控整流电路5.4 三相半波相控整流电路*5.5 带平衡电抗器的三相双半波 (双反星形) 相控整流电路5.6 三相全控桥式6脉波和12脉波整流电路5.7 整流电路中交流电路电感对整流特性的影响*5.8 相控整流电压的谐波分析5.9 相控有源逆变电路5.10 相控整流及有源逆变晶闸管触发控制5.11 含有源功率因数校正环节的单相整流器*5.12 三相高频PWM整流小结复习题与思考题第6章 交流-交流变换器6.1 晶闸管交流电压控制器的类型6.2 单相交流电压控制器6.3 三相交流电压控制器6.4 变压器抽头控制器*6.5 晶闸管相控交流-交流直接变频器*6.6 矩阵式交流-交流直接变频器小结复习题与思考题第7章 辅助元器件和系统7.1 驱动器7.2 过电流保护和过电压保护7.3 开关器件的开通、关断过程与安全工作区7.4 缓冲器7.5 电感 (电抗器) 和变压器*7.6 滤波器*7.7 散热系统7.8 控制系统小结复习题与思考题第8章 软开关变换器第9章 多级开关型变压、变频电源第10章 电力电子开关型电力补偿、控制器参考文献

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>