

<<高等电力电子技术>>

图书基本信息

书名：<<高等电力电子技术>>

13位ISBN编号：9787111313380

10位ISBN编号：7111313380

出版时间：2011-2

出版时间：机械工业出版社

作者：张兴 编

页数：355

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>

<<高等电力电子技术>>

内容概要

本书是编者根据电力电子技术教学与科研经验,在学习、研究国内外教材及相关参考文献的基础上编写而成的,适用于“电力电子技术”课程的研究生教学,是对相关本科教材的深入与完善。本书以“电力电子技术”理论为基础,从电力电子系统研究与技术角度出发,深入浅出地讨论了电力电子器件、电力电子拓扑基础、开关变换器的建模、控制系统设计、空间矢量PWM技术、电力电子技术MATLAB仿真、软开关变换器、电力电子装置中的电磁器件与电磁兼容以及电力电子器件的热设计等内容,为电力电子功率变换系统的研究提供了理论基础。

本书可作为电气工程及自动化等专业和相关研究方向的研究生课程教材,同时也可作为本科生和从事电力电子技术及相关研究的工程技术人员的参考书。

<<高等电力电子技术>>

书籍目录

前言

第1章 电力电子半导体器件

1.1 电力电子器件发展概述

1.1.1 功率二极管

1.1.2 晶闸管

1.1.3 电力晶体管

1.2 功率MOSFET

1.2.1 沟槽型MOSFET

1.2.2 “超级结”结构

1.2.3 COOLMOS

1.3 绝缘栅双极型晶体管

1.3.1 应用于IGBT的新器件制造技术

1.3.2 穿通型IGBT

1.3.3 非穿通型IGBT

1.3.4 场终止型IGBT

1.3.5 其他新型IGBT

1.4 集成门极换向晶闸管的结构与工作原理

1.4.1 IGCT的结构和特点

1.4.2 IGCT的工作原理

1.5 电力电子器件新材料

1.5.1 碳化硅材料和碳化硅电力电子器件

1.5.2 砷化镓器件

1.5.3 金刚石电力电子器件

1.6 电力电子集成技术

1.6.1 集成技术的不同层次和形式

1.6.2 电力电子集成发展面临的技术问题

参考文献

第2章 电力电子拓扑基础

2.1 开关变换器拓扑概述

2.1.1 开关变换器的基本拓扑

2.1.2 开关变换器拓扑的基本开关单元

2.1.3 基本开关变换器的拓扑组合规则

2.2 开关变换器拓扑的对偶法设计

2.2.1 平面电路的对偶及其对偶规则

2.2.2 开关变换器的对偶设计

2.3 开关变换器拓扑的三端开关模型法设计

2.3.1 基本DC/DC开关变换器“三端开关”模型电路

2.3.2 三端开关模型的软开关变换电路

2.3.3 PWM软开关变换器模型电路

2.4 开关变换器的拓扑叠加设计

2.4.1 基本开关变换器级联叠加的基本规则

2.4.2 基本开关变换器的级联叠加设计举例

2.4.3 DC/DC开关变换器级联叠加时的功率开关单元拓扑简化

2.4.4 DC/AC开关变换器基本单元的拓扑叠加设计

参考文献

<<高等电力电子技术>>

第3章 开关变换器的建模分析

3.1 概述

3.2 状态空间平均法

3.2.1 状态空间的基本定义

3.2.2 开关变换器的状态方程

3.2.3 连续导通模式下的状态空间平均法

3.2.4 不连续导通模式时的状态空间平均法

3.3 PWM开关模型法

3.3.1 PWM开关的基本定义

3.3.2 PWM开关的端口特性

3.3.3 PWM开关的等效电路模型

3.3.4 开关变换器的PWM开关模型

3.4 等效变压器法

3.4.1 开关电路的等效变压器描述

3.4.2 三相VSR等效变压器dq模型电路

3.4.3 三相VSR动静态特性分析

3.5 开关变换器离散平均模型

3.5.1 离散化原理和建模分析

3.5.2 开关变换器的离散平均模型

参考文献

第4章 控制系统设计

第5章 空间矢量脉宽调制技术

第6章 电力电子技术MATLAB仿真

第7章 软开关变换器

第8章 电力电子装置中的电磁器件与电磁兼容性

第9章 电力电子器件的热设计

附录

<<高等电力电子技术>>

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>