<<电力电子技术基础>>

图书基本信息

书名: <<电力电子技术基础>>

13位ISBN编号:9787302162681

10位ISBN编号: 7302162689

出版时间:2008-1

出版时间:清华大学

作者:洪乃刚

页数:331

字数:441000

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

<<电力电子技术基础>>

内容概要

《全国高等学校自动化专业系列教材·电力电子技术基础》按《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会"以教学创新为指导思想,以教材带动教学改革"的要求编写,以典型器件为基础,以电路为重点,以分析为手段,以典型应用为归宿,介绍了电力电子的基础知识和应用技术。

《全国高等学校自动化专业系列教材·电力电子技术基础》共分9章,内容以电力电子器件和交流—直流、直流—直流、直流—交流、交流—交流四类重要变换为主,并介绍了软开关、开关电源、谐波分析与抑制、功率因数补偿等高效节能的新技术。

《全国高等学校自动化专业系列教材·电力电子技术基础》以基本的开关电路归纳了电力电子电路的共性和基本概念。

在电路的分析中引入了现代仿真技术,介绍了在MATLAB软件平台上构建电力电子电路模型,通过模型仿真研究电力电子电路的方法。

在习题中增加了部分实践题和网上检索的要求,以期拓展学生思路,提高学生的实际能力。

<<电力电子技术基础>>

作者简介

洪乃刚,江苏常州人,1945年生,1968年毕业于北京机械学院(现西安理工大学)自动控制系,现为安徽工业大学教授,从事电力电子技术和电力自动控制教学和研究工作30余年,获安徽省教学名师和宝钢优秀教师等称号和奖励。

<<电力电子技术基础>>

书籍目录

第1章 导论

- 1.1 电力电子技术的发展史
- 1.2 开关变流的概念
- 1.2.1 基本开关变流电路
- 1.2.2 开关变流电路的开关模式
- 1.2.3 开关变流器的开关器件
- 1.3 电力电子技术的应用
- 1.4 学习方法
- 1.5 电力电子电路的仿真
- 1.5.1 MATLAB/Simulink仿真平台
- 1.5.2 仿真的数值算法
- 1.5.3 示波器 (Scope) 的使用和数据保存
- 1.5.4 Simulink模块库

小结

思考题

实践题

第2章 电力电子器件

- 2.1 电力二极管
- 2.2 晶闸管类器件
- 2.2.1 晶闸管
- 2.2.2 双向晶闸管
- 2.2.3 门极可关断晶闸管GTO
- 2.2.4 其他晶闸管类器件
- 2.3 全控型电力电子器件
- 2.3.1 电力晶体管GTR
- 2.3.2 电力场效应晶体管
- 2.3.3 绝缘栅双极型晶体管IGBT
- 2.3.4 其他新型全控型器件和模块
- 2.4 电力电子器件的驱动和保护
- 2.4.1 电力电子器件的驱动
- 2.4.2 电力电子器件的保护
- 2.4.3 电力电子器件的串并联
- 2.5 MATLAB的电力电子器件模型
- 2.5.1 电力电子器件模型和参数
- 2.5.2 桥式电路模块
- 2.5.3 驱动单元

小结

练习和思考题

实践题

第3章 交流-直流变换——整流器

- 3.1 单相可控整流电路
- 3.1.1 单相半波可控整流电路
- 3.1.2 单相桥式全控整流电路
- 3.1.3 单相桥式半控整流电路
- 3.1.4 单相全波可控整流电路

<<电力电子技术基础>>

3.2	二相司	「控整流电路
J.Z	二/1日口	化光光光焰

- 3.2.1 三相半波可控整流电路
- 3.2.2 三相桥式可控整流电路
- 3.3 不控整流电路和电容性负载
- 3.3.1 带电容滤波的单相不控整流电路
- 3.3.2 带电容滤波的三相不控整流电路
- 3.4 整流电路反电动势负载
- 3.4.1 R-E负载
- 3.4.2 R-L-E负载
- 3.4.3 直流电动机负载时的工作特性
- 3.5 全控整流电路的有源逆变工作状态
- 3.5.1 逆变和有源逆变
- 3.5.2 全控整流电路的有源逆变状态
- 3.5.3 换相重叠角和最小逆变角限制 min
- 3.5.4 有源逆变的应用
- 3.6 晶闸管整流电路的触发控制
- 3.6.1 锯齿波移相触发电路原理
- 3.6.2 数字化触发器
- 3.7 PWM控制整流器
- 3.7.1 PWM整流电路的组成和工作原理
- 3.7.2 电路运行状态和功率因数控制
- 3.8 整流电路的仿真

小结

练习和思考题

实践和仿真题

第4章 直流-直流变换——直流斩波器

- 4.1 直流降压斩波电路
- 4.2 直流升压斩波电路
- 4.3 直流升降压斩波电路
- 4.3.1 Buck-Boost降压-升压斩波电路
- 4.3.2 Cuk斩波电路
- 4.4 桥式直流斩波调压电路
- 4.4.1 半桥式电流可逆斩波电路
- 4.4.2 全桥式可逆斩波电路
- 4.5 斩波电路的驱动控制
- 4.6 直流斩波电路的仿真
- 4.6.1 直流降压斩波器和升压斩波器仿真
- 4.6.2 桥式直流斩波电路仿真

小结

练习和思考题

仿真题

第5章 直流-交流变换——逆变器

第6章 交流-交流变换——交流调压和交-交变频器

第7章 软开关变换技术

第8章 变流电路的组合

第9章 电力电子装置的谐波和功率因数

附录A 教学实验

<<电力电子技术基础>>

附录B MATLAB模型库 附录C 术语索引 参考文献

<<电力电子技术基础>>

编辑推荐

《全国高等学校自动化专业系列教材·电力电子技术基础》适用于高等学校自动化专业、电气工程及其自动化等电类专业本科的教材,也可供研究生和工程技术人员参考。

<<电力电子技术基础>>

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