

<<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：9787302284376

10位ISBN编号：7302284377

出版时间：2012-6

出版时间：清华大学出版社

作者：李高建，王尧、 主编，王正德，赵静 副主编

页数：231

字数：365000

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

本书共分为6个教学项目，系统地讲述了目前研究比较热门的6种电力电子设备：调光电路、开关电源、中频感应加热电源、有源电力滤波器、直流斩波电路、交流变换电路。

本书针对高职高专的教学要求，注重理论联系实际，对实用性不大的内容进行了删减，对复杂的计算及推导进行了简化，增加了具有实用价值的内容，对实践教学具有指导性和可操作性。每个教学项目后均有小结及习题。

本书可作为高职高专院校电气工程领域及工业自动化领域等工科专业学生的教材，也可作为电力系统自动化相关领域工程技术人员的自学和培训用书。

<<电力电子技术>>

书籍目录

项目1 调光电路

1.1 晶闸管

1.1.1 晶闸管的结构

1.1.2 晶闸管的工作原理

1.1.3 晶闸管的特性

1.1.4 晶闸管的主要参数

1.2 晶闸管的驱动与保护电路

1.2.1 晶闸管的触发电路

1.2.2 晶闸管的串、并联与保护

1.3 单相半波可控整流电路

1.3.1 电阻性负载

1.3.2 电感性负载

1.4 单结晶体管触发电路

1.4.1 单结晶体管

1.4.2 单结晶体管自激振荡电路

1.4.3 具有同步环节的单结晶体管触发电路

小结

习题

项目2 开关电源

2.1 绪论

2.1.1 开关电源的概念和分类

2.1.2 开关电源设计中存在的问题 与未来发展

2.2 开关电源元器件的选用

2.2.1 开关晶体管

2.2.2 软磁铁氧体磁芯

2.2.3 光电耦合器

2.2.4 二极管

2.2.5 自动恢复开关

2.2.6 热敏电阻

2.3 开关电源的设计基础

2.3.1 开关电源的控制方式

2.3.2 各类拓扑结构电源分析

2.3.3 谐振式电源与软开关技术

2.4 开关电源设计

2.4.1 开关电源集成控制芯片

2.4.2 开关电源电路分析

小结

习题

项目3 中频感应加热电源

3.1 电力晶体管

3.1.1 结构

3.1.2 工作特性

3.1.3 主要参数

3.1.4 二次击穿现象与安全工作区

<<电力电子技术>>

- 3.1.5 电力晶体管的驱动
- 3.1.6 电力晶体管的保护
- 3.2 整流主电路
 - 3.2.1 三相半波相控整流电路
 - 3.2.2 三相桥式全控整流电路
 - 3.2.3 整流触发电路
 - 3.2.4 触发电路与主电路电压的同步
 - 3.2.5 整流电路的保护
- 3.3 逆变主电路
 - 3.3.1 有源逆变的工作原理
 - 3.3.2 三相有源逆变电路
 - 3.3.3 有源逆变最小逆变角 α_{min} 的限制与逆变失败
 - 3.3.4 有源逆变电路的应用
- 3.4 中频感应加热电源的组成
- 小结
- 习题
- 项目4 有源电力滤波器
 - 4.1 绪论
 - 4.1.1 谐波的概念
 - 4.1.2 电力系统谐波的产生及其危害
 - 4.1.3 谐波畸变的量度及限制电网谐波的标准
 - 4.1.4 谐波抑制技术
 - 4.1.5 有源电力滤波器的国内外研究现状
 - 4.1.6 本项目的研究内容
 - 4.2 混合型有源电力滤波器的工作原理与数学建模
 - 4.2.1 混合型有源电力滤波器的基本工作原理
 - 4.2.2 混合型有源电力滤波器的结构
 - 4.2.3 混合型有源电力滤波器的数学建模
 - 4.3 谐波检测技术
 - 4.3.1 谐波电流的实时检测技术
 - 4.3.2 i_p-i_q 算法
 - 4.4 并联混合型有源电力滤波器的研究
 - 4.4.1 并联混合型有源电力滤波器的结构和原理
 - 4.4.2 LC无源滤波器的研究
 - 4.4.3 并联混合型拓扑分析
 - 4.4.4 并联混合滤波器的仿真
 - 4.5 并联混合型有源电力滤波系统数字控制器的设计与实验研究
 - 4.5.1 TMS320F240 DSP芯片的基本特征
 - 4.5.2 硬件方案的实现
- 小结
- 习题
- 项目5 直流斩波电路
 - 5.1 斩波电路的基本原理
 - 5.2 降压斩波电路
 - 5.2.1 电路结构与基本原理图
 - 5.2.2 连续导电模式

<<电力电子技术>>

5.2.3 断续导电模式

5.2.4 输出电压纹波

5.3 升压斩波电路

5.3.1 连续导电模式

5.3.2 断续导电模式

5.3.3 输出电压纹波

5.4 升降压斩波电路

5.4.1 电路结构

5.4.2 连续导电模式

5.4.3 断续导电模式

5.5 Cuk斩波电路

5.5.1 电路结构

5.5.2 连续导电模式

5.5.3 断续导电模式

5.6 其他形式的斩波电路

5.6.1 Sepic斩波电路

5.6.2 Zeta斩波电路

小结

习题

项目6 交流变换电路

6.1 交流变换器的类型

6.2 晶闸管交流开关

6.2.1 简单交流开关及其应用

6.2.2 由过零触发开关电路组成的单相交流调功器

6.2.3 固态开关

6.3 交流调压电路

6.3.1 单相交流调压电路

6.3.2 三相交流调压电路

6.4 交-交变频电路

6.4.1 交-交变频电路的用途

6.4.2 单相交-交变频电路

6.4.3 三相交-交变频电路

小结

习题

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>