

# 《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：9787113026158

10位ISBN编号：711302615X

出版时间：1997-01

出版社：中国铁道出版社

页数：238

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电力电子技术》

## 内容概要

### 内容简介

本书除阐述传统的晶闸管（SCR）外，着重介绍了近代电力电子器件，如何关断晶闸管（GTO）、电力晶体管（GTR）、电力场效应晶体管（P - MOSFET）、绝缘栅双极晶体管（IGBT）、MOS控制晶闸管（MCT）和智能电力模块（IPM）等新型器件的基本性能。在此基础上论述了相控整流、有源逆变、直流斩波、交流调压、脉冲变（整）流、变频以及周波变流等电力电子变流电路及其控制系统的原理、电路、参数计算和特性并力求充分反映近代电力电子技术的新成就。无源逆变（变频器）是本书的重点。本书为高等院校教材，适用于电气自动化、电气传动控制、电力牵引、电子技术等电类专业，也可供电类工程技术人员和研究生参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 绪论

#### 第一章 电力电子器件的原理与特性

##### 第一节 电力电子器件的发展、分类与应用

##### 第二节 晶闸管 (SCR)

##### 第三节 可关断晶闸管 (GTO)

##### 第四节 电力晶体管 (GTR或BJT)

##### 第五节 电力场效应晶体管 (电力MOSFET)

##### 第六节 绝缘栅双极晶体管 (IGBT)

##### 第七节 其他新型场控器件 (SIT、SITH、MCT、IPM)

#### 习题

#### 第二章 相控整流电路

##### 第一节 概述

##### 第二节 单相桥式全控整流电路

##### 第三节 单相桥式半控整流电路

##### 第四节 三相半波可控整流电路

##### 第五节 三相桥式全控整流电路

##### 第六节 三相桥式半控整流电路

##### 第七节 整流器交流侧电抗对整流电路的影响

#### 习题

#### 第三章 有源逆变与相控变流器特性

##### 第一节 有源逆变电路的工作原理

##### 第二节 三相有源逆变电路

##### 第三节 固定逆变角与自调逆变角的有源逆变

##### 第四节 有源逆变的应用

##### 第五节 多相整流电路的谐波分析

##### 第六节 整流电路供电时电动机的机械特性

##### 第七节 整流电路的功率因数及其改善的方法

#### 习题

#### 第四章 直流斩波器

##### 第一节 直流斩波器的工作原理及控制方式

##### 第二节 直流斩波器基本电路

##### 第三节 采用全控型电力电子器件的斩波电路

##### 第四节 采用半控型电力电子器件的斩波电路

##### 第五节 直流斩波器的电路分析

##### 第六节 多相多重斩波电路

#### 习题

#### 第五章 交流调压电路和脉冲变流 (整流) 电路

##### 第一节 交流调压器的基本类型、用途和电路

##### 第二节 单相交流调压电路的分析

##### 第三节 三相交流调压电路的分析

##### 第四节 交流斩波调压电路

##### 第五节 脉冲整流电路的基本原理及分类

##### 第六节 电压型脉冲整流器

##### 第七节 电流型脉冲整流器

#### 习题

#### 第六章 无源逆变电路

第一节 无源逆变电路的原理及分类

第二节 三相桥式逆变电路的原理与参数

第三节 IGBT三相逆变电路和三点式逆变电路

第四节 SCR及IGBT谐振式逆变电路

第五节 麦克墨莱 ( McMurray ) SCR三相逆变电路及其参数计算

第六节 电流型 ( 源 ) 逆变电路

第七节 逆变电路的调压、脉宽调制和谐波消除

第八节 PWM型逆变器的控制系统

第九节 电力电子器件的缓冲电路

习题

第七章 相控交 - 交变频电路 ( 周波变流器 )

第一节 交 - 交变频电路 ( 周波变流器 ) 的原理和电路

第二节 倍频电路 ( 倍频器 )

第三节 无环流单相 - 单相周波变流电路

第四节 三相周波变流器的有环流运行和参数

第五节 电流型单相 - 三相交 - 交变频电路

习题

第八章 电力电子器件的门 ( 栅 ) 极控制电路

第一节 晶闸管对触发电路的要求

第二节 单结晶体管移相触发电路

第三节 晶体管移相触发电路

第四节 晶闸管的集成触发器与数字式触发器

第五节 触发电路同步电源的选择

第六节 可关断晶闸管 ( GTO ) 的门控电路

第七节 GTR的基极驱动电路

第八节 电力MOSFET和IGBT的栅控电路及其模块

习题

参考文献

# 《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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)