

<<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：9787508381619

10位ISBN编号：7508381610

出版时间：2009-3

出版时间：中国电力出版社

作者：王宏伟 编

页数：192

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

本书为全国电力职业教育规划教材。

全书共分七章，主要内容包括晶闸管、单相相控整流电路、三相相控整流电路、晶闸管触发电路、逆变电路、变频电路、斩波器和交流调压器。

本书围绕高等职业教育的培养目标，详细介绍了电力电子技术在工业生产中的重要应用，减少了理论和数学推导，增加了电路和波形图，力求将概念、理论、知识、技能融为一体，深入浅出、循序渐进，使本书更加生动、形象，具有可操作性。

本书可作为高职高专院校电力技术类、自动化类等专业的电力电子技术课程的教材，也可供相关专业师生和工程技术人员参考。

书籍目录

前言绪论第一章 晶闸管 第一节 晶闸管的结构与工作原理 第二节 晶闸管的特性 第三节 晶闸管的主要参数 第四节 晶闸管的派生器件 第五节 晶闸管的应用举例 本章小结 习题第二章 单相相控整流电路 第一节 单相半波相控整流电路 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 本章小结 习题第三章 三相相控整流电路 第一节 三相半波相控整流电路 第二节 三相全控桥式整流电路 第三节 三相半控桥式整流电路 第四节 整流电压的谐波分析 第五节 变压器漏抗对整流电路的影响 第六节 大功率供电可控整流主电路接线型式及其特点 第七节 整流装置的功能指标 本章小结 习题第四章 晶闸管触发电路 第一节 概述 第二节 单结晶体管触发电路 第三节 同步信号为锯齿波的触发电路 第四节 同步信号为正弦波的触发电路 第五节 集成触发电路 第六节 触发脉冲与主电路电压的同步(定相)问题 第七节 防止晶闸管误触发的一般措施 第八节 电力电子器件的保护电路 本章小结 习题第五章 逆变电路 第一节 逆变电路的概念 第二节 三相半波有源逆变电路 第三节 三相全控桥式逆变电路 第四节 逆变失败与逆变角的限制 第五节 有源逆变电路的应用 本章小结 习题第六章 变频电路 第一节 变频电路的概念 第二节 单相无源逆变电路 第三节 三相无源逆变电路 第四节 脉宽调制(PWM)型逆变电路 第五节 交一直一交变频电路 第六节 交一交变频电路 本章小结 习题第七章 斩波器和交流调压器 第一节 斩波器 第二节 交流调压器 本章小结 习题参考文献

章节摘录

第一章 晶闸管 晶闸管 (Thyristor) 是硅晶体闸流管的简称, 俗称可控硅 (Silicon Controlled Rectifier, SCR)。

它是电力电子的主要器件。

电力电子器件种类很多, 并且各有特点。

按器件的开关控制特性可以分为不可控器件、半控型器件和全控型器件三类。

(1) 不可控器件: 器件本身没有导通、关断控制功能, 而是需要根据外电路条件决定其导通、关断状态这类器件称为不可控器件。

电力二极管 (PD) 就属于此类器件。

(2) 半控型器件: 通过控制信号只能控制其导通, 不能控制其关断的电力电子器件称为半控型器件。

例如: 晶闸管 (sCR) 及其大部分派生器件等。

(3) 全控型器件: 通过控制信号既可控制其导通又可控制其关断的器件称为全控型器件。

例如: 门极可关断晶闸管 (GTO)、功率场效晶体管 (MOSFET) 和绝缘栅双极型晶体管 (IGBT) 等。

电力电子器件按控制信号的性质不同又可分为电流控制型器件和电压控制型器件两种。

(1) 电流控制型器件: 此类器件采用电流信号来实现导通或关断控制, 代表性器件为晶闸管、门极可关断晶闸管、功率晶体管、IGCT等。

(2) 电压控制型器件: 这类器件采用电压控制 (场控原理控制) 它的通、断、输入控制端基本上不流过电流信号, 用小功率信号就可驱动它工作。

代表性器件为 MOSFET 和 IGBT。

电力电子器件种类多, 除了它们都具有良好的开关特性外, 不同的器件还具有特殊性。

正是由于这种特殊性, 使得不同器件的应用范围不一样。

第一节 晶闸管的结构与工作原理 晶闸管作为大功率的半导体器件, 只需用几十至几百毫安的小电流, 就可以控制几百至几千安的大电流, 实现了弱电对强电的控制。

.....

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>