

<<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：9787310035335

10位ISBN编号：731003533X

出版时间：2010-8

出版时间：南开大学出版社

作者：黄仕君，夏志华 编

页数：179

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

《二十一世纪高职高专精品规划教材：电力电子技术》将课程知识点融合于10个项目中，每个项目又分为几个任务，用任务来引领电力电子器件和变流技术两部分内容的学习。项目安排从认识和检测常用电力电子元器件着手，项目编排采取循序渐进、由浅入深的原则，将枯燥的理论与有趣的实践紧密结合起来并适当降低了理论知识的难度，可操作性强，具有很强的趣味性、科学性和实用性。

作为项目驱动性教材，《二十一世纪高职高专精品规划教材：电力电子技术》可作为高职高专的电气自动化技术专业、机电一体化专业、电子技术等专业的公共课教材、相关专业教材，也可作为社会各种技能型人才教育培训以及社会其他相关从业人员参考用书。

书籍目录

绪论一、电力电子技术的概述二、电力电子技术的发展史三、电力电子技术的应用四、21世纪电力电子技术的前景项目一 小功率白炽灯调光电路任务一 了解小功率白炽灯调光电路的工作原理任务二 认识晶闸管的结构和工作原理一、晶闸管的结构二、晶闸管的工作原理任务三 掌握晶闸管的特性和主要参数一、晶闸管的特性二、晶闸管的主要参数任务四 晶闸管的型号、选择原则和简单测试任务五 晶闸管的保护与容量扩展一、晶闸管保护电路二、电压上升率的抑制保护三、晶闸管的容量扩展任务六 晶闸管的派生器件一、逆导晶闸管二、快速晶闸管三、光控晶闸管任务七 闪烁警示灯电路分析本章小结习题一项目二 小容量电动机的直流能耗制动任务一 了解小容量电动机直流能耗制动电路的工作原理任务二 认识单相半波可控整流电路一、电阻性负载二、电感性负载任务三 认识单相桥式全控整流电路一、电阻性负载二、电感性负载三、带反电动势负载任务四 认识单相桥式半控整流电路一、电感性负载任务五 认识单相直流可逆调速电路本章小结习题二项目三 利用可控硅进行整流电镀任务一 了解整流电镀电路的工作原理任务二 认识三相半波整流一、电阻性负载二、电感性负载三、三相半波共阳极整流电路任务三 认识三相桥式全控整流电路一、电阻性负载二、电感性负载任务四 认识变压器漏抗对整流电路的影响一、换相期间的输出电压二、换相重叠角 γ 三、可控整流电路的外特性四、变压器漏抗对整流电路的其他影响任务五 高压直流输电本章小结习题三项目四 GTO斩波调速系统任务一 了解GTO斩波调速系统的工作原理任务二 了解直流电压变换电路的工作原理及分类一、直流电压变换电路的工作原理二、直流电压变换电路的分类任务三 认识降压式和升压式直流变换电路一、降压直流电压变换电路二、升压直流电压变换电路任务四 认识升降压直流变换电路任务五 小试身手——基于Mc34063的低成本直流变换电路本章小结习题四项目五 细丝报警器任务一 了解细丝报警电路的工作原理任务二 了解对触发电路的要求任务三 认识单结晶体管触发电路一、单结晶体管二、单结晶体管自激振荡电路三、具有同步环节的单结晶体管触发电路任务四 认识同步电压为锯齿波的触发电路任务五 了解数字触发电路任务六 小试身手——单结晶体管时间继电器本章小结习题五项目六 车载逆变电源任务一 了解车载逆变电源主电路工作原理任务二 认识电力晶体管一、电力晶体管概述二、电力晶体管结构和工作原理三、GTR的基本特性四、GTR的主要参数五、GTR的二次击穿现象与安全工作区任务三 认识门极可关断晶闸管一、门极可关断晶闸管二、GTO的结构和工作原理三、GTO的特性四、GTO的主要参数任务四 认识电力场效应晶体管一、功率场效应晶体管二、功率MOSFET的结构三、功率MOSFET的工作原理四、电力MOSFET的基本特性五、功率MOSFET的主要参数任务五 认识绝缘栅双极型晶体管一、IGBT的结构和工作原理二、IGBT的基本特性三、IGBT的主要参数任务六 其他新型电力电子器件一、静电感应晶体管二、静电感应晶闸管任务七 典型全控电力电子器件的驱动一、GTO的门极驱动电路二、GTR的基极驱动电路及其保护电路三、P-MOSFET的栅极驱动电路四、IGBT的栅极驱动电路及其保护任务八 小试身手本章小结习题六项目七 高频感应加热电源任务一 了解高频感应加热电源的工作原理任务二 了解变频电路的工作原理一、变频电路的作用二、变频电路基本原理三、变频电路的换流方式任务三 认识常用变频电路一、电流型变频电路二、电压型变频电路任务四 认识单相无源逆变电路一、逆变器的工作原理二、电压型单相半桥逆变电路三、电流型单相全桥逆变电路任务五 认识三相无源逆变电路一、电压型三相桥式逆变电路二、电流型三相桥式逆变电路任务六 脉宽调制(PWM)型变频电路一、脉宽调制变频电路的工作原理二、脉宽调制的控制方式三、单相PWM变频电路四、三相桥式PWM变频电路五、PWM变频电路的优点任务七 小试身手——异步电动机的变频调速本章小结习题七项目八 异步电动机串级调速任务一 了解绕线转子异步电动机串级调速的工作原理任务二 认识有源逆变电路一、有源逆变电路二、实现有源逆变的条件任务三 认识三相有源逆变的电路一、三相半波有源逆变电路二、相全控桥有源逆变电路任务四 了解逆变失败与逆变角的限制一、逆变失败的原因二、最小逆变角的限制任务五 了解脉宽调制技术一、PWM控制的概念二、PWM控制的基本原理三、PWM逆变电路及其控制方法任务六 小试身手本章小结习题八项目九 电子变压器任务一 了解电子变压器的工作原理任务二 了解交流开关及其应用电路一、晶闸管交流开关的结构及触发形式二、由过零触发开关电路组成的单相交流调功器三、固态开关任务三 认识单相交流调压电路一、电阻性负载单相交流调压二、电感性负载单相交流调压三、相位控制器调压电路任务四 认识三相交流调压电路一、三相全波相位控制Y连接的交流调压电路二、晶闸管与负载连接成内三

角形的三相交流调压电路任务五 小试身手——三相温控电路本章小结习题九项目十 电力电子技术的典型应用任务一 软开关技术应用一、软开关的基本概念二、软开关电路的分类三、典型的软开关电路任务二 晶闸管直流调速系统应用任务三 开关稳压电源的应用一、开关稳压电源的工作原理二、隔离式高频变换电路附录 实验安全操作规程参考文献

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>