

<<电力电子设备设计 and 应用手册>>

图书基本信息

书名：<<电力电子设备设计 and 应用手册>>

13位ISBN编号：9787111020165

10位ISBN编号：7111020162

出版时间：1990-6

出版时间：机械工业出版社

作者：张明勋 编

页数：936

字数：2061000

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>

## <<电力电子设备设计 and 应用手册>>

### 内容概要

本手册第1版出版于1990年6月，第2版是在第1版的基础上，按照“除旧布新”的原则，进行了大幅度修订后完成的。

第2版删除了第1版中陈旧而已趋淘汰的内容，增加了IGBT、电力MOSFET以及开关电源、不间断电源、焊机电源、电子镇流器等全新的内容。

本手册内容包括各种电力电子设备的基本原理、设计方法和应用技术。

全手册分为两大部分。

每一部分包括有关电力电子设备的通用资料、基本元器件和单元、基本电路计算及设计、配套件等共性内容。

第二部分为各类电力电子设备的原理与设计，包括种类交直流电机调速装置用变流器、牵引变流器、感应加热电源、交流电力控制器、开关电源、焊机电源、电子镇流器、不间断电源、无功补偿和谐波抑制装置等内容。

书中配有大量计算实例，以便读者能很快掌握设计计算技能。

本手册主要供从事电力电子技术研究、设计和应用的工程技术人员使用。

对于从事电力电子技术专业学习和研究的大专院校师生也有较大的参考价值。

## 书籍目录

第2版前言第1版前言第1章 设计常用标准资料 1.1 电力电子技术术语 1.2 电力电子设计常用字母符号 1.3 标准数据 1.4 电力电子设备的使用条件 1.5 变流器电联结及端子的标志代号 1.6 电力电子设计常用标准第2章 电力电子器件的额定值、特性和使用导则 2.1 概述 2.2 普通整流二极管和普通晶闸管 2.3 部分派生晶闸管 2.4 门极关断晶闸管 (GTO晶闸管) 2.5 电力晶体管 (GTR) 2.6 电力场效应晶体管 (电力MOSFET) 2.7 绝缘栅双极型晶体管 (IGBT) 模块 2.8 智能功率模块 (IPM) 2.9 快速恢复二极管 2.10 电力电子器件的热设计和常用散热器 参考文献第3章 电力电子设备的驱动电路与控制电路 3.1 概述 3.2 晶闸管的移相触发器 3.3 双向晶闸管触发器 3.4 GTO晶闸管的门极控制技术 3.5 触发器的抗干扰技术 3.6 电力晶体管 (GTR) 的基极驱动 3.7 绝缘栅双极晶体管 (IGBT) 的栅极驱动 3.8 MOSFET的栅极驱动 3.9 电力电子设备常用传感器及变换器 3.10 通用控制器 参考文献第4章 电力电子设备中的串并联技术 4.1 电力电子器件的串联技术 4.2 电力电子器件的并联技术 4.3 电力电子装置的串并联技术 参考文献第5章 电力电子设备的保护 5.1 常见故障类型及保护方法 5.2 常用电力电子器件保护 5.3 电力电子电路的保护 5.4 电力电子设备的保护 参考文献第6章 变流电路基本概念及主电路参数计算 6.1 不可控整流器 6.2 相控整流器 6.3 负载换相逆变器 6.4 自换相逆变器 参考文献第7章 电力电子设备性能数据的计算 7.1 电力电子设备的损耗 7.2 电力电子设备的效率 7.3 电力电子设备的直流电压调整率 7.4 电力电子设备的功率因数 7.5 电力电子设备的电磁兼容性 参考文献第8章 常用整流设备 8.1 电解和直流电弧炉用整流器 8.2 同步电机励磁用整流器 8.3 蓄电池充电用整流器 8.4 电镀用整流器 8.5 高稳定度稳流器 参考文献第9章 直流电动机调速用变流器 9.1 直流电动机调速用变流器设计要点 9.2 直流调速系统的品质指标 9.3 负载类型 9.4 直流电动机调速用变流器常用方案 9.5 主电路计算与选择 9.6 闭环控制电路参数计算及选择 9.7 数字调节系统 9.8 直流调速系统的数字控制 参考文献第10章 交流电动机调速用变流器 10.1 交流电动机系统概述 10.2 软起动器 10.3 调压调速 10.4 交-直-交电压型变频器 10.5 交-直-交电流型变频器 10.6 交-直-交变频器对电网与电动机的影响 10.7 交-交变频器 10.8 串级调速系统 10.9 无换向器电动机调速系统 10.10 常用的交流电动机控制方案 参考文献第11章 牵引变流器 11.1 牵引负载及其对变流器的特殊要求 11.2 牵引变流器的分类和基本工作原理 11.3 直流电力机车用晶闸管变流器设计举例 11.4 牵引负载用直流斩波器结构设计 11.5 交流牵引传动变流器 11.6 牵引负载电网运行质量的改善 参考文献第12章 感应加热用电源设备 12.1 概述 12.2 含晶闸管并联逆变器的中频加热电源 12.3 含晶闸管串联逆变器的中频加热电源 12.4 中频加热电源负载感应器计算 12.5 中频加热电源设计实例 12.6 含改进型倍频式逆变电路的晶闸管超音频加热电源 12.7 绝缘栅双极型晶体管超音频电源 12.8 电力MOSFET高频加热电源 12.9 SIT高频热电源 参考文献第13章 交流电力控制器 13.1 晶闸管交流调压器 13.2 晶闸管交流调功器 13.3 晶闸管交流电力电子开关 参考文献第14章 开关电源 14.1 概述 14.2 开关电源的电路结构 14.3 开关电源的控制原理 14.4 开关电源的功率因数校正技术 14.5 开关电源的主要技术指标和分析 14.6 主电路设计 14.7 控制和保护电路设计 14.8 热设计和结构设计 14.9 电磁兼容设计 参考文献第15章 焊机电源和电子镇流器 15.1 焊机电源种类 15.2 弧焊逆变电源 15.3 电阻焊电源 15.4 电子镇流器的工作原理和工作特点 15.5 电子镇流器的标准 (性能、安全和能效) 和分档 15.6 电子镇流器的设计 15.7 电子镇流器的新发展 参考文献第16章 不间断电源 16.1 概述 16.2 UPS的工作原理 16.3 UPS的性能指标 16.4 UPS的组成和设计 16.5 UPS的可靠性和并联运行控制技术 16.6 UPS的发展趋势 16.7 UPS选型和使用维护 参考文献第17章 无功功率补偿和谐波抑制装置 17.1 概述 17.2 同步调相机和并联电容器 17.3 静止无功补偿装置 17.4 无源滤波器 17.5 有源电力滤波器 参考文献第18章 电磁器件 18.1 概述 18.2 整流 (变流) 变压器的设计 18.3 饱和电抗器的设计计算 18.4 相间变压器的设计计算 18.5 平波电抗器的设计计算 18.6 均流电抗器的设计计算 18.7 空心电抗器的设计计算 18.8 高频电磁器件的设计计算 参考文献第19章 设计参考资料和数据 19.1 常用电气图形符号 19.2 变流器配套设备 19.3 磁性材料 19.4 导线材料和导线颜色 19.5 运算放大器 19.6 集成触发器和驱动器电路 19.7 系列化生产的电力电子器件控制和驱动板 19.8 常用集成霍尔传感器模块的主要技术参数 19.9 单相脉宽调制器集成电路 19.10 三相PWM和SPWM集成电路 19.11 功率因数校正技术及其专用集成电路 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>