

<<开关电源原理与分析>>

图书基本信息

书名：<<开关电源原理与分析>>

13位ISBN编号：9787111395560

10位ISBN编号：7111395565

出版时间：2012-10

出版时间：机械工业出版社

作者：梁奇峰

页数：249

字数：321000

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>

<<开关电源原理与分析>>

内容概要

本书系统地介绍了开关电源的组成结构、功率变换器和控制电路的工作原理和开关电源规格书，并讨论了电路元器件的参数计算与选择、电路调试和测试的方法及步骤，然后通过应用实例对开关电源的设计和分析进行了剖析。

书中主要内容包括：开关电源概述、功率场效应晶体管、开关电源基本拓扑结构、PWM控制芯片及其应用、电源输入级电路、元器件选择、有源功率因数校正及控制芯片的应用、单片集成电路控制隔离式电路的分析、开关电源中印制电路板的布线等。

为使读者对高频开关电源产品有一个全面的了解，还对开关电源规格书进行了介绍。

本书结构合理、层次分明，内容全面、实用。

本书可作为高等学校电力电子技术专业及相关专业的教材和参考书，也可作为从事开关电源研究开发的工程技术人员与维修人员的参考用书。

<<开关电源原理与分析>>

书籍目录

前言

第1章开关电源入门介绍

- 1.1 开关电源的概述
 - 1.1.1 开关电源概念的引入
 - 1.1.2 开关电源的定义
 - 1.1.3 开关电源的分类
 - 1.1.4 直流开关电源的结构框图
- 1.2 直流变换器的分类
- 1.3 直流开关电源及其应用
 - 1.3.1 直流开关电源的特点
 - 1.3.2 直流开关电源的应用
 - 1.3.3 直流开关电源的实物图
- 1.4 对直流开关电源的要求
- 1.5 开关电源的主要技术及发展趋势
 - 1.5.1 开关电源的主要技术
 - 1.5.2 开关电源的发展趋势

第2章功率MOS管

- 2.1 MOS管的工作原理及参数
 - 2.1.1 MOS管的结构
 - 2.1.2 MOS管的工作原理
 - 2.1.3 MOS管的开关特性
 - 2.1.4 MOS管的主要参数
- 2.2 MOS管并联工作和双向导通特性
 - 2.2.1 MOS管并联工作
 - 2.2.2 双向导通特性
- 2.3 MOS管的栅极驱动电路及保护电路
 - 2.3.1 MOS管的栅极驱动电路
 - 2.3.2 MOS管的保护电路
- 2.4 MOS管的导通损耗和关断损耗
- 2.5 MOS管的封装及主要供应商
 - 2.5.1 MOS管的封装
 - 2.5.2 MOS管的主要供应商

第3章开关电源基本拓扑结构

- 3.1 Buck变换器
 - 3.1.1 Buck变换器的拓扑结构
 - 3.1.2 Buck变换器的工作原理分析
 - 3.1.3 Buck变换器的基本关系式
 - 3.1.4 电感电流断续时Buck变换器的工作原理和基本关系式
 - 3.1.5 电感电流临界连续的边界
- 3.2 Boost变换器
 - 3.2.1 Boost变换器的拓扑结构
 - 3.2.2 Boost变换器的工作原理分析
 - 3.2.3 Boost变换器的基本关系式
 - 3.2.4 电感电流断续时Boost变换器的工作原理和基本关系式
 - 3.2.5 电感电流临界连续的边界

<<开关电源原理与分析>>

- 3.3 Buck—Boost变换器
 - 3.3.1 Buck-Boost变换器的拓扑结构
 - 3.3.2 Buck-Boost变换器的工作原理分析
 - 3.3.3 Buck-Boost变换器的基本关系
 - 3.3.4 电感电流断续时Buck-Boost变换器的工作原理和基本关系
 - 3.3.5 电感电流临界连续的边界
- 3.4 正激变换器
 - 3.4.1 变压器的介绍
 - 3.4.2 复位绕组的正激变换器的拓扑结构
 - 3.4.3 正激变换器的工作原理分析
 - 3.4.4 正激变换器的基本关系式
- 3.5 双管正激变换器
 - 3.5.1 双管正激变换器的拓扑结构
 - 3.5.2 双管正激变换器的工作原理分析
 - 3.5.3 双管正激变换器的基本关系式
 - 3.5.4 双管正激变换器的优点
- 3.6 反激变换器
 - 3.6.1 反激变换器的结构
 - 3.6.2 反激变换器的工作原理
 - 3.6.3 反激变换器的基本关系式
 - 3.6.4 电流断续时反激变换器的工作原理和基本关系
 - 3.6.5 反激变压器和正激变压器的区别
- 3.7 推挽变换器
 - 3.7.1 推挽逆变器的结构
 - 3.7.2 推挽变换器的工作原理
 - 3.7.3 推挽变换器的基本关系式
 - 3.7.4 推挽变换器的铁心偏磁
- 3.8 半桥变换器
 - 3.8.1 半桥逆变器
 - 3.8.2 半桥变换器的工作原理
 - 3.8.3 半桥变换器的基本关系式
 - 3.8.4 考虑漏感时半桥变换器的工作原理
- 第4章 PWM控制芯片及其应用
 - 4.1 PWM控制原理及控制芯片介绍
 - 4.1.1 电压模式PWM控制技术
 - 4.1.2 电流模式PWM控制技术
 - 4.1.3 典型的电流模式PWM控制芯片
 - 4.2 在非隔离型电路中的应用
 - 4.2.1 用UC3842控制Buck变换器电路的分析
 - 4.2.2 用UC3842控制Boost变换器电路的分析
 - 4.3 在隔离型变换器电路中的应用
 - 4.3.1 反激变换器电路的分析与设计
 - 4.3.2 推挽变换器电路的分析
- 第5章 电源输入级电路
 - 5.1 离线运行
 - 5.1.1 三种整流滤波电路
 - 5.1.2 输入储能电容特性

<<开关电源原理与分析>>

- 5.1.3 输入整流器
- 5.2 射频干扰抑制
 - 5.2.1 射频干扰产生的原因
 - 5.2.2 抑制射频干扰的方法
- 5.3 安全规程事项
- 5.4 浪涌电流
 - 5.4.1 浪涌电流产生的原因
 - 5.4.2 抑制浪涌电流的方法
- 5.5 保持时间
- 第6章 元器件选择
 - 6.1 二极管
 - 6.1.1 二极管概述
 - 6.1.2 二极管的主要参数
 - 6.1.3 二极管的分类
 - 6.1.4 二极管的简单识别
 - 6.1.5 二极管的封装及主要供应商
 - 6.2 电容
 - 6.2.1 电容的主要性能参数
 - 6.2.2 电解电容
 - 6.2.3 SMD电容的分类
 - 6.3 电阻
 - 6.3.1 电阻的性能参数
 - 6.3.2 SMD电阻
 - 6.3.3 电阻的额定功率及降额分析
 - 6.4 磁性元件——变压器和电感
 - 6.4.1 磁性元件在开关电源中的作用
 - 6.4.2 变压器设计一般问题
 - 6.4.3 功率变压器的设计过程
 - 6.4.4 高频变压器的制作
- 第7章 有源功率因数校正
 - 7.1 为什么采用功率因数校正
 - 7.1.1 谐波电流对电网的危害
 - 7.1.2 输入端功率因数
 - 7.1.3 对输入端谐波电流的限制
 - 7.1.4 提高输入端功率因数的主要方法
 - 7.2 功率因数和THD
 - 7.2.1 功率因数的定义
 - 7.2.2 功率因数与THD的关系
 - 7.3 Boost功率因数校正原理
 - 7.3.1 DCM Boost PFC变换器
 - 7.3.2 CCM Boost PFC变换器
 - 7.3.3 CRM Boost PFC变换器
 - 7.3.4 Boost PFC电路的主要优、缺点
 - 7.4 有源功率因数校正控制方法
 - 7.4.1 电流峰值控制法
 - 7.4.2 电流滞环控制法
 - 7.4.3 平均电流控制法

<<开关电源原理与分析>>

- 7.4.4 单周期控制
- 7.5 有源功率因数校正方法比较和测试
 - 7.5.1 有源功率因数校正方法比较
 - 7.5.2 测试方法
- 7.6 PFC控制芯片及其应用电路
 - 7.6.1 临界模式的L6563(L6563A)PFC控制器
 - 7.6.2 平均电流型控制的PFC控制器UCC × 817 / 18
 - 7.6.3 单周期控制的PFC控制器ICE2PCS01G
- 7.7 电感的设计
 - 7.7.1 连续模式的电感设计
 - 7.7.2 临界模式的电感设计
 - 7.7.3 PFC电感计算方法总结
- 第8章 单片集成电路控制隔离式电路
 - 8.1 KA5 × 03 × × 系列单片集成电路介绍
 - 8.2 单片集成电路控制隔离式电路
 - 8.3 调试和测试波形分析
 - 8.3.1 电路调试过程
 - 8.3.2 电路测试
- 第9章 印制电路板的布线
 - 9.1 引言
 - 9.2 布线分析
 - 9.3 布线要点
 - 9.4 散热问题
 - 9.5 PCB的可制作性设计
- 附录 开关电源规格书(IPS)
- 参考文

<<开关电源原理与分析>>

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>