

<<现代电源技术>>

图书基本信息

书名：<<现代电源技术>>

13位ISBN编号：9787565003189

10位ISBN编号：7565003182

出版时间：2010-12

出版时间：合肥工业

作者：杜少武

页数：246

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>

<<现代电源技术>>

内容概要

杜少武编著的《现代电源技术》主要论述了基本的DC/DC变换器、隔离型DC/DC变换器、软开关变换器的工作原理、高频开关电源中的磁元件(包括高频变压器和电感器)的设计方法、有源功率因数校正技术、高频开关电源的并联运行技术,同时介绍了几种常用PWM控制芯片及其应用。

<<现代电源技术>>

书籍目录

第1章 概述

- 1.1 什么是开关变换器和开关电源
 - 1.1.1 开关变换器和开关电源
 - 1.1.2 稳压电源的概念
 - 1.1.3 串联调整的线性稳压电源
 - 1.1.4 开关式稳压电源
- 1.2 DC/DC变换器的分类
- 1.3 DC/DC变换器主回路使用的元件
 - 1.3.1 开关器件
 - 1.3.2 电感
 - 1.3.3 电容
- 1.4 直流开关电源的特点、应用及其发展
 - 1.4.1 开关电源的特点与应用
 - 1.4.2 对直流开关电源的要求
 - 1.4.3 开关电源的发展

第2章 基本的DC/DC变换器

- 2.1 Buck变换器
 - 2.1.1 Buck变换器的工作原理
 - 2.1.2 Buck变换器的设计
- 2.2 Boost变换器
 - 2.2.1 Boost变换器的工作原理
 - 2.2.2 输出输入电压关系
 - 2.2.3 Boost开关变换器的设计
- 2.3 Buck-Boost变换器
 - 2.3.1 Buck-Boost变换器的工作原理
 - 2.3.2 输出输入电压关系
 - 2.3.3 Buck-Boost开关变换器的设计
- 2.4 Cuk变换器
 - 2.4.1 Cuk变换器工作原理
 - 2.4.2 输入输出电压关系
 - 2.4.3 Cuk变换器的设计

第3章 隔离型DC/DC变换器

- 3.1 隔离型Buck变换器——单端正激变换器
 - 3.1.1 隔离型Buck变换器——单端正激变换器的构成
 - 3.1.2 单端正激变换器的工作原理
 - 3.1.3 正激变换器的设计
- 3.2 隔离型Buck-Boost变换器——单端反激变换器
 - 3.2.1 隔离型Buck-Boost变换器的构成
 - 3.2.2 单端反激变换器的工作原理
 - 3.2.3 单端反激式开关变换器的3种工作状态
 - 3.2.4 单端反激式开关变换器的设计
- 3.3 单端变压隔离器的磁通复位技术
- 3.4 带隔离的Cuk变换器
 - 3.4.1 隔离型Cuk变换器的构成
 - 3.4.2 隔离型Cuk变换器的工作原理

<<现代电源技术>>

- 3.4.3 隔离型Cuk变换器的设计
- 3.5 双管正激式DC/DC变换器
- 3.6 推挽变换器
 - 3.6.1 推挽式变换器的构成
 - 3.6.2 推挽变换器的工作原理
 - 3.6.3 推挽式变换器的设计
- 3.7 全桥变换器
 - 3.7.1 全桥变换器的构成
 - 3.7.2 全桥变换器的工作原理
 - 3.7.3 缓冲器的组成及作用
- 3.8 半桥变换器
 - 3.8.1 半桥变换器的构成
 - 3.8.2 半桥变换器工作原理
 - 3.8.3 桥式分压电容器的选择
 - 3.8.4 偏磁现象及其防止方法
 - 3.8.5 直通的可能性及其防止
- 3.9 双倍磁通效应及软启动
 - 3.9.1 双倍磁通效应
 - 3.9.2 软启动线路
- 第4章 开关电源中的高频磁元件设计
 - 4.1 磁性材料的概述
 - 4.1.1 磁元件在开关电源中的作用
 - 4.1.2 磁元件设计的重要意义
 - 4.1.3 磁性材料的磁化
 - 4.1.4 磁性材料的基本特性
 - 4.2 磁性材料
 - 4.2.1 磁芯磁性能
 - 4.2.2 磁芯的分类
 - 4.3 高频变压器设计方法
 - 4.3.1 变压器设计一般问题
 - 4.3.2 变压器设计基本步骤
 - 4.3.3 高频变压器设计
 - 4.4 电感器和反激变压器的设计
 - 4.4.1 应用场合
 - 4.4.2 损耗和温升
 - 4.4.3 磁芯
 - 4.4.4 电感计算
 - 4.4.5 电感设计
 - 4.4.6 反激变压器设计
- 第5章 软开关变换器
 - 5.1 概述
 - 5.1.1 功率电路的开关过程
 - 5.1.2 软开关的特征及分类
 - 5.2 准谐振软开关变换器
 - 5.2.1 零电流谐振开关
 - 5.2.2 零电压谐振开关
 - 5.2.3 零电流开关准谐振变换器

<<现代电源技术>>

- 5.2.4 零电压开关准谐振变换器
- 5.2.5 多谐振开关
- 5.2.6 多谐振变换器
- 5.3 PWM软开关变换器
 - 5.3.1 零开关PWM变换器
 - 5.3.2 零转换PWM变换器
- 5.4 移相控制ZVS-PWM全桥变换器
 - 5.4.1 移相控制ZVS-PWM全桥变换器的工作原理
 - 5.4.2 移相控制ZVS-PWM全桥变换器软开关实现条件
 - 5.4.3 移相控制ZVS-PWM全桥变换器的占空比丢失
 - 5.4.4 移相控制ZVS-PWM全桥变换器?优缺点分析
- 5.5 移相控制ZVZCS-PWM全桥变换器
 - 5.5.1 变压器原边加饱和电感和隔直电容的ZVZCS-PWM变换器
 - 5.5.2 滞后桥臂串堵塞二极管的ZVZCS全桥变换器
 - 5.5.3 副边采用有源箝位的ZVZCS全桥变换器
 - 5.5.4 副边带无源箝位电路的ZVZCS全桥变换器
 - 5.5.5 与滤波电感耦合的辅助绕组构成辅助电路的ZVZCS全桥变换器
- 第6章 开关稳压电源的控制电路
 - 6.1 CW3524脉冲宽度调制器
 - 6.1.1 CW3524的引脚功能
 - 6.1.2 CW3524的应用电路
 - 6.2 CW3525A型脉冲宽度调制器
 - 6.3 TL494型脉宽调制器
 - 6.3.1 TL494管脚功能
 - 6.3.2 TL494工作原理
 - 6.3.3 TL494的特点
 - 6.3.4 TL494的应用
 - 6.4 UC3846/3847电流控制型脉冲宽度调制器
 - 6.4.1 UC3846/3847的管脚功能
 - 6.4.2 UC3846/3847的工作原理
 - 6.4.3 UC3846/3847的应用
 - 6.5 UC3842/3843电流控制型脉冲宽度调制器
 - 6.5.1 UC3842/UC3843的管脚功能
 - 6.5.2 UC3842/3843的工作特性
 - 6.5.3 UC3842/3843的应用
 - 6.6 相移脉冲宽度调制器谐振控制器
 - 6.6.1 UC3875的管脚功能
 - 6.6.2 UC3875的工作特性
 - 6.6.3 UC3875的应用电路
 - 6.7 开关电源中常用的光电耦合器
 - 6.7.1 光电耦合器的种类
 - 6.7.2 光电耦合器的基本特性
 - 6.7.3 光电耦合器在开关电源中的应用
- 第7章 有源功率因数校正技术
 - 7.1 概述
 - 7.1.1 功率因数校正概述
 - 7.1.2 单相有源功率因数校正的分类

<<现代电源技术>>

7.2 有源功率因数校正的基本原理及其控制方法

7.2.1 有源功率因数校正的工作原理

7.2.2 有源功率因数校正的控制方法

7.3 有源功率因数校正的集成控制芯片

7.4 基于UC3854的有源功率因数校正电路

7.5 软开关有源功率因数校正电路

7.6 单级功率因数校正电路

7.6.1 典型的单级PFC变换器

7.6.2 单级功率因数校正变换器的工作原理

7.6.3 常见的单级PFC变换器电路拓扑

第8章 开关电源的并联运行

8.1 概述

8.2 开关电源并联系统的均流方法

8.2.1 外特性调节法

8.2.2 主从控制均流法

8.2.3 外部控制均流法

8.2.4 平均电流自动均流法

8.2.5 最大电流自动均流法

8.2.6 热应力自动均流法

8.3 基于UC3907的可并联运行的开关电源

8.3.1 负载均衡控制器UC3907

8.3.2 基于UC3907的可并联运行开关电源的应用电路

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>