第一图书网, tushu007.com

<<开关电源原理与应用设计>>

图书基本信息

书名：<<开关电源原理与应用设计>>

13位ISBN编号：9787115267955

10位ISBN编号：7115267952

出版时间：2012-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：王水平　等编著

页数：303

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

内容概要

《开关电源原理与应用设计》主要介绍了开关电源的原理、设计及其应用电路。
全书共分为4章，第1章是开关电源概述，除讲述了开关电源的基础知识以外，还重点讲述了降压型、升压型和极性反转型3种最基本类型的开关电源的工作原理和电路设计，讲述了有关PWM发生器、整流、滤波、驱动、控制和保护电路的原理和设计，并且对磁性材料、磁芯结构、漆包线、功率开关变压器的设计计算、加工工艺和绝缘处理等进行了较为详细的介绍。
另外，还简单介绍了目前较为流行、应用前景较好的同步整流软开关技术。
第2章、第3章和第4章分别讲述了单端式、推挽式和桥式(其中包括半桥和全桥)开关电源电路的工作原理、电路设计以及应用电路举例。
在讲述过程中，重点突出了功率开关变压器的设计与计算以及各种电路结构的变形或拓扑技术。

《开关电源原理与应用设计》具有较强的实用性、通用性和可操作性，可供从事开关电源设计、研发、生产、调试工作的工程技术人员阅读，也可作为高等院校、职业专科学校电力电子技术和功率电子技术专业师生的教材和参考书。

书籍目录

第1章　开关电源基础知识
1.1　线性稳压电源与开关电源
1.1.1　线性稳压电源概述
1.1.2　开关电源概述
1.1.3　开关电源的发展
1.1.4　开关电源的种类
1.2　脉宽调制器和正弦波脉宽调制器
1.2.1　脉宽调制器(PWM)
1.2.2　正弦波脉宽调制器(SPWM)
1.2.3　PWM/SPWM驱动器的种类
1.3　降压型开关电源
1.3.1　降压型开关电源的电路结构
1.3.2　降压型开关电源的工作原理
1.3.3　降压型开关电源重要参数的计算
1.3.4　降压型开关电源的设计
1.4　升压型开关电源
1.4.1　升压型开关电源的电路结构
1.4.2　升压型开关电源的工作原理
1.4.3　升压型开关电源的设计
1.4.4　功率因数校正电路(PFC)
1.5　极性反转型开关电源
1.5.1　极性反转型开关电源的电路结构
1.5.2　极性反转型开关电源的工作原理
1.5.3　极性反转型开关电源重要参数的计算
1.6　开关电源中的控制、驱动和保护电路
1.6.1　控制电路
1.6.2　驱动电路
1.6.3　保护电路
1.7　开关电源中的几个重要问题
1.7.1　开关功率管的二次击穿问题
1.7.2　开关电源中的电磁兼容(EMC)问题
1.7.3　开关电源中的整流和滤波问题
1.7.4　开关电源中的接地、隔离和屏蔽问题
1.7.5　开关电源中的PCB布线问题
1.8　磁性材料、磁芯结构、漆包线、功率开关变压器的加工工艺和绝缘处理
1.8.1　共模电感和差模电感
1.8.2　功率开关变压器的工作状态
1.8.3　磁性材料与磁芯结构的选择
1.8.4　漏感和分布电容的计算
1.8.5　趋肤效应
1.8.6　磁性材料的磁特性
1.8.7　功率开关变压器绕组导线规格的确定
1.8.8　绝缘材料以及功率开关变压器所选用骨架材料的技术参数
1.8.9　功率开关变压器的装配与绝缘处理
第2章　单端式开关电源实际电路

2.1　单端式开关电源实际电路的类型
2.1.1　按激励方式划分
2.1.2　按功率开关管的种类划分
2.2　单端自激式正激型开关电源电路
2.2.1　单端自激式正激型开关电源的实际应用电路
2.2.2　单端自激式正激型开关电源的工作原理
2.2.3　单端自激式正激型开关电源的其他电路
2.2.4　功率开关变压器的设计
2.3　单端自激式反激型开关电源电路
2.3.1　单端自激式反激型开关电源的3种工作状态
2.3.2　单端自激式反激型开关电源电路中的几个实际问题
2.3.3　单端自激式反激型开关电源电路中功率开关变压器的设计
2.3.4　单端自激式反激型开关电源的启动电路
2.3.5　单端自激式反激型开关电源的实际应用电路
2.4　单端他激式正激型开关电源电路
2.4.1　单端他激式正激型开关电源的基本电路形式
2.4.2　单端他激式正激型开关电源电路中的功率开关管
2.4.3　单端他激式正激型开关电源电路中的续流二极管
2.4.4　单端他激式正激型开关电源电路的变形
2.4.5　单端他激式正激型开关电源电路中的PWM电路
2.4.6　单端他激式正激型开关电源电路中功率开关变压器的设计
2.5　单端他激式反激型开关电源电路
2.5.1　单端他激式反激型开关电源的基本电路形式
2.5.2　单端他激式反激型开关电源电路中的功率开关管
2.5.3　单端他激式反激型开关电源电路的变形
2.5.4　单端他激式反激型开关电源电路中的PWM电路
2.5.5　单端他激式反激型开关电源电路中功率开关变压器的设计
第3章　推挽式开关电源的实际电路
3.1　自激型推挽式开关电源电路
3.1.1　自激型推挽式开关电源电路的构成与原理
3.1.2　自激型推挽式开关电源电路中功率开关变压器的设计
3.1.3　自激型推挽式开关电源电路中功率开关管的选择
3.1.4　自激型推挽式双变压器开关电源电路
3.1.5　自激型推挽式开关电源应用电路举例
3.2　他激型推挽式开关电源实际电路
3.2.1　他激型推挽式开关电源电路中的功率开关变压器
3.2.2　他激型推挽式开关电源电路中的功率开关管
3.2.3　他激型推挽式开关电源电路中的双管共态导通问题
3.2.4　他激型推挽式开关电源电路中的PWM/PFM电路
3.2.5　他激型推挽式开关电源电路设计实例
第4章　桥式开关电源的实际电路
4.1　自激型半桥式开关电源实际电路
4.2　他激型半桥式开关电源实际电路
4.2.1　他激型半桥式开关电源电路的工作原理
4.2.2　他激型半桥式开关电源电路的设计
4.2.3　多路他激型半桥式开关电源电路
4.2.4　他激型半桥式开关电源电路中的PWM电路

第一图书网, tushu007.com

4.3　全桥式开关电源实际电路
4.3.1　全桥式开关电源电路的工作原理
4.3.2　全桥式开关电源电路的设计
4.3.3　全桥式开关电源电路中的PWM电路
参考文献

编辑推荐

设计方法实用性强，应用电路实例具有先进性和通用性，紧跟技术潮流。

第一图书网, tushu007.com

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