

<<开关电源设计>>

图书基本信息

书名：<<开关电源设计>>

13位ISBN编号：9787121017551

10位ISBN编号：7121017555

出版时间：2005-9

出版时间：电子工业出版社

作者：普莱斯曼

页数：469

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>

<<开关电源设计>>

前言

自作者前一本关于开关电源设计的书(《开关和线性电源及功率变换器设计》, 1978年)出版以来, 功率变换领域已有了许多改变。

这些改变的目的是要进一步缩小电源的体积。

集成电路技术使在较小的空间里能集成更多的电路功能, 它在减小电源系统的体积方面有重要作用。

与十年前约 $1\text{W} / \text{in}^3$ 的功率密度相比, 现在开关电源功率密度可达 $2\sim 6\text{W} / \text{in}^3$ 。

而新型谐振变换器技术使功率密度提高到了 $20\sim 40\text{W} / \text{in}^3$ 。

可工作于更高开关频率的功率场效应管的采用, 以及新型拓扑技术和集成了更多控制和监视功能的小型PWM集成电路芯片的出现都大大减小了当今电源的体积。

所有这些新技术在本书中都有介绍。

作者在给美国各大电子公司..

<<开关电源设计>>

内容概要

本书从最基本的开关变换器分析入手，系统地阐述开关电源电路（设计）的功率转换和脉宽调制原理、驱动电路与闭环反馈的稳定性及磁性元件的设计原则；对各功率变换器器件的参数选择和变换器各部分波形进行了定量分析；利用闭环反馈振荡机理，详细讨论了开关电源电流、电压环反馈系统的稳定性；论述高频开关电源在功率因数校正技术、软开关技术，以及电子镇流器技术等方面的最新动态和发展趋势。

内容上不仅对各功率变换器的原理有详尽、系统的论述，同时给出多种新型的拓扑及对应电路反馈环的设计实例。

本书可以作为学习、研究高频开关电源的高校师生的教材，也可作为从事开关电源设计、开发的工程师的设计参考资料。

<<开关电源设计>>

书籍目录

第1部分 拓扑分析第1章 基本开关型调整器——buck、boost及反相型拓扑1.1 简介1.2 线性调整器——开关调整器的原型1.3 buck开关型调整器拓扑1.4 boost开关调整器拓扑1.5 反极性开关调整器拓扑参考文献第2章 推挽和正激变换器拓扑2.1 引言2.2 推挽拓扑2.3 正激变换器拓扑2.4 双管单端正激变换器拓扑2.5 变错正激变换器拓扑第3章 半桥和全桥变换器拓扑3.1 概述3.2 半桥变换器磁设计3.3 全桥变换器拓扑第4章 反激变换器4.1 概述4.2 反激变换器的应用范围4.3 DCM模式下反激变换器的基本工作原理4.4 连续模式下反激变换器的基本工作原理4.5 交错反激变换器4.6 双端不连续模式反激变换器参考文献第5章 电流模式拓扑和电流馈电拓扑5.1 简介5.2 电流模式拓扑的优点5.3 电流模式和电压模式控制电路的比较5.4 电流模式优点详解5.5 电流模式的缺点和存在问题5.6 电压馈电和电流馈电拓扑参考文献第6章 其他拓扑6.1 SCR谐振拓扑概述6.2 SCR的基本工作原理6.3 利用谐振正弦阳极电流关断SCR的单端谐振逆变器拓扑6.4 SCR谐振桥式拓扑概述6.5 Cuk变换器拓扑概述6.6 小功率辅助电源拓扑概述[15-17]参考文献第2部分 磁路程与电路程设计第7章 变压器磁设计7.1 概述7.2 变压器磁心材料、几何结构及峰值磁通密度的选择7.3 变压器磁心最大输出功率、峰值磁通密度、磁心和骨架面积及线圈电流密度的选择7.4 变压器温升的计算7.5 变压器铜损的计算参考文献第8章 双极型大功率晶体管的基极驱动电路第9章 大功率场效应管及其驱动电路第10章 磁放大器后级调节器第11章 缓冲网络第12章 反馈环路的稳定第13章 谐振变换器第3部分 开关电源的典型波形第14章 波形第4部分 开关电源新技术第15章 功率因数及功率因数校正第16章 电子镇流器第17章 用于笔记本电脑和便携式电子设备的低输入电压变顺

<<开关电源设计>>

编辑推荐

本书内容翔实、精炼，介绍了进行电源设计必须了解的几乎所有相关的知识，包括以下几个方面。

拓扑概述——常用的15种拓扑；功率开关管的最大电流应力和最大电压应力；对于有确定的输入输出电压、输出功率的功率开关管，最佳拓扑的选择；最佳功率开关管的选择。

高频磁原理——铁氧体磁心磁带、集肤效应和邻近效应损耗。

变压器设计——与频率、磁密度、铁心面积和绕线面积以及拓扑有关的函数公式推导；磁心、线圈、变压器总损耗，以及温升的计算；使用常用拓扑的变压器设计实例。

直流电流偏置电感设计——导通直流偏置电流的电感设计。

磁放大器、缓冲器的设计以及谐振变换器。

反馈环稳定性。

主要拓扑的精确波形。

本书第二版增加了该领域内目前最受关注的关于电流的章节，包括功率因数校正、荧光灯使用的高频镇流器和笔记本电脑设计的低输入电压电源。

<<开关电源设计>>

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>