

<<开关电源设计与优化>>

图书基本信息

书名：<<开关电源设计与优化>>

13位ISBN编号：9787121034435

10位ISBN编号：7121034433

出版时间：2006-12

出版时间：电子工业

作者：玛尼克塔拉

页数：307

字数：453600

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>

<<开关电源设计与优化>>

内容概要

本书是作者（国家半导体公司总工程师）凭多年工作经验和学术造诣全面概括开关电源设计与优化技术的结晶。

书中系统论述了开关电源电路（设计）的功率变换、EMI滤波器、各功率变换器器件的参数选择和变换器各部分波形、PCB设计、电源温度控制、电源安全、可靠性及检测等内容。

书中将开关电源设计的重点方程整理归纳形成1章，并将电源设计常见问题列出并一一作答。

它不是含复杂数学推导的教科书，也不是针对某些特定电源设计细节的文献，而是介于两者之间的实用、通俗、严谨且很有价值的工程技术指导书。

本书可供广大从事开关电源设计、开发的工程师作为设计参考书，也可作为高等院校电力、电子专业的教材或参考书。

<<开关电源设计与优化>>

书籍目录

第1章 开关电源概述 1.1 简介 1.2 伏秒法则 1.3 基本波形分析 1.4 电流波形系数 r 和 K 1.5 电感的基本设计方法 1.6 电容有效值 (RMS) 电流计算 1.7 拓扑及其最恶劣 (Worst-case) 电容电流 1.8 电源的最恶劣输入电压 1.9 采用太大电感 (太小 r) 的问题 1.10 平顶波近似法 1.11 输出电压设置造成的误差 1.12 标准电阻的阻值 1.13 最佳分压器的参数选择第2章 DC-DC变换器及其结构 2.1 简介 2.2 地的概念 2.3 P型开关和N型开关 2.4 LSD单元 2.5 开关调整器拓扑结构 2.6 开关IC的基本类型 2.7 反激/buck-boost/boost IC的比较 2.8 buck和buck-boost开关IC的非原本用途应用 2.9 几个实例 2.10 误差电压的检测 2.11 拓扑之间的细微差别 2.12 复合拓扑第3章 变换器设计参考公式和图表 3.1 不同拓扑的电感电流 3.2 电流纹波比的定义 3.3 电感选择图表 3.4 设计公式一览表第4章 不连续导电模式 (DCM) 方程 4.1 简介 4.2 DCM方程的推导 4.3 占空比方程第5章 离线式电源的前级设计 5.1 普通前级设计 5.2 带有PFC的前级设计第6章 离线式隔离变换器拓扑 6.1 正激变换器 6.2 反激变换器第7章 磁学理论 7.1 磁场基本概念 (MKS) 7.2 电感方程 7.3 独立电压方程 7.4 受控电压方程 7.5 磁学单位 7.6 磁动势 (mmf) 方程 7.7 有效面积与有效长度 7.8 气隙效应 7.9 气隙因子 z 7.10 气隙因子 z 的成因和重要性 7.11 B 与 H 的关系 7.12 E型磁芯 7.13 储能 7.14 气隙的功效 7.15 电感 L 7.16 电感器与 (反激) 变压器的差异 7.17 变压器 7.18 杂散磁通修正 7.19 实例第8章 有抽头式电感的拓扑 8.1 有抽头式电感的buck电路 8.2 其他有抽头电感的多级电路拓扑及其占空比第9章 DC-DC变换器的电感选择 9.1 概述 9.2 确定电流纹波比 r 9.3 选择成品电感 9.4 伏秒法则 9.5 电流纹波比 r 及电感量 L 的选择 9.6 磁场强度 B 与电流 9.7 通过改变参数来优化铁芯损耗 9.8 实例分析 9.9 电感的选择 9.10 电感实际应用前的评估第10章 反激变压器设计 10.1 设计方程 10.2 实例 10.3 几个优化措施 10.4 反激变压器磁芯的快速选择 10.5 实例 10.6 圆密耳 (cmils) 10.7 导线的载流能力 10.8 集肤深度 10.9 线规简介 10.10 敷层导线的线径 10.11 标准导线线规SWG第11章 正激变换器的磁元件设计 11.1 引言 11.2 正激变压器与输出储能电感器的比较 11.3 邻近效应简介 11.4 再谈集肤深度 11.5 Dowell方程 11.6 等效铜带转换 11.7 几个对正激变压器磁芯快速选择有用的方程 11.8 排线与绞线 11.9 铁损的计算第12章 PCB及其布线 12.1 引言 12.2 线路分析 12.3 注意要点 12.4 反馈线路的布线 12.5 地线层 12.6 一些制作问题 12.7 PCB供销商及Gerber文件第13章 散热设计 13.1 引言 13.2 发热测量及效率估计 13.3 自然对流方程 13.4 传统定义 13.5 适用方程 13.6 方程变换 13.7 两种标准方程的比较 13.8 热力学理论中 h 的计算 13.9 如何使用标准方程表 13.10 PCB散热设计 13.11 一定高度处的自然对流 13.12 强迫风冷 13.13 辐射传热 13.14 其他问题第14章 稳定电流模式变换器 14.1 背景 14.2 为什么需要斜率补偿 14.3 避免次谐波不稳定的一般规则第15章 实用电磁干扰 (EMI) 滤波器设计 15.1 CISPR 22标准 15.2 LISN 15.3 傅里叶级数 15.4 梯形波分析 15.5 实用DM滤波器设计 15.6 实用CM滤波器设计第16章 实用电路设计小技巧 16.1 引言 16.2 两个3844 芯片的同步问题 16.3 一个自振荡的低成本待机/辅助电源电路 16.4 具有电池充电功能的电源适配器 16.5 桥式整流器的并联 16.6 自身具有浪涌保护的电路 16.7 低成本的Power Good信号电路 16.8 过流保护电路一 16.9 过流保护电路二 16.10 给384x系列增加过温保护 16.11 PFC的开启缓冲器 16.12 一个独特的主动型浪涌保护电路 16.13 384x控制器的浮动驱动技术 16.14 浮动的buck拓扑 16.15 对称的boost拓扑 16.16 从变换器 16.17 带可调辅助输出的boost前置调节器第17章 可靠性、测试、安规及其他 17.1 引言 17.2 可靠性定义 17.3 c_2 分布 17.4 责任失效 17.5 保修成本 17.6 可靠性计算 17.7 电源测试与质量检测 17.8 安规问题 17.9 工作电压的计算 17.10 电容寿命的估计 17.11 使用Y电容的安全限制 17.12 安规和廉价稳压管附录 电路元件和常见问题解答

<<开关电源设计与优化>>

编辑推荐

《开关电源设计与优化》可供广大从事开关电源设计、开发的工程师作为设计参考书，也可作为高等院校电力、电子专业的教材或参考书。

<<开关电源设计与优化>>

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>