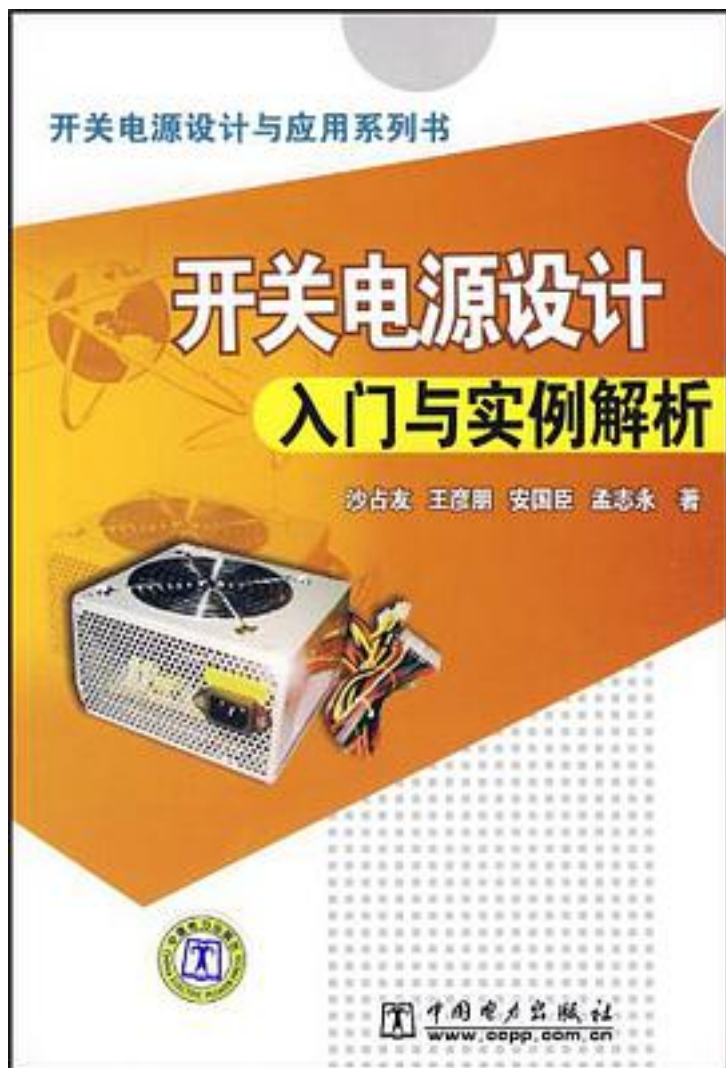


开关电源设计入门与实例解析



[开关电源设计入门与实例解析_下载链接1](#)

著者:沙占友//王彦朋//安国臣//孟志永

出版者:中国电力

出版时间:2009-10

装帧:

isbn:9787508393797

《开关电源设计入门与实例解析》全面、系统地阐述了开关电源的设计入门知识，并对一些典型设计实例做以解析。《开关电源设计入门与实例解析》遵循先易后难、化整为零、突出重点和难点的原则，在介绍开关电源基本原理与构成的基础上，首先将开关电源划分成若干个基本单元电路，依次阐述开关电源一次侧外围电路的设计、高频变压器的设计、二次侧输出电路及反馈电路的设计，再介绍整机电路设计，最后以图表的形式简明扼要地分析了28种新型开关电源的设计实例。所述内容可帮助读者快速、全面、系统地掌握开关电源的设计与制作知识。

《开关电源设计入门与实例解析》融实用性、科学性于一体，内容由浅入深，循序渐进，通俗易懂，图文并茂，是一本开关电源的入门指南，适合开关电源行业中的工程技术人员和初学者阅读。

作者介绍:

沙占友，1968年毕业于南开大学，河北科技大学二级教授(享受国务院政府特殊津贴)，校级教学名师，河北省优秀教师。已出版《开关电源优化设计》、《新型单片开关电源设计与应用》、《单晶片交换式电源设计与应用技术》(中国台湾·全华科技图书股份有限公司)、《数字化测量技术》、《单片机外围电路设计》(2003年获全国优秀畅销书奖)、《中外集成传感器实用手册》(“十五”国家重点图书出版规划项目)等40余部著作，发表学术论文315篇。曾先后获得河北省普通高校优秀教学成果一等奖、河北省科技进步奖、河北省十大发明奖和'97布鲁塞尔尤里卡银奖。

目录: 前言第一章 开关电源的基础知识 第一节 开关电源名词解释 第二节 集成稳压电源的分类 一、集成稳压电源的分类 二、开关电源的分类 第三节 开关电源与线性电源的比较 一、开关电源的主要特点 二、开关电源与线性电源的比较 第四节 开关电源的基本原理 一、开关电源的工作方式 二、脉宽调制控制器的基本原理 三、单片开关电源的构成与基本原理 第五节 开关电源集成电路的产品分类 一、PWM控制器集成电路的产品分类 二、单片开关电源集成电路的产品分类 三、开关稳压器集成电路的产品分类第二章 开关电源的基本电路 第一节 基准电压源电路 一、传统基准电压源的基本原理 二、带隙基准电压源的基本原理 第二节 误差放大器电路 第三节 电压控制型开关电源的基本电路 第四节 电流控制型开关电源的基本电路 第五节 电荷泵式开关电源的基本电路 第六节 反馈电路的基本类型 第七节 开关电源的过热保护电路第三章 开关电源一次侧外围电路的设计 第一节 输入保护电路的设计 一、输入保护电路的基本构成 二、熔丝管 三、熔断电阻器 四、负温度系数功率热敏电阻器 五、压敏电阻器 第二节 电磁干扰滤波器的设计 一、电源噪声及其抑制方法 二、简易电磁干扰滤波器的设计 三、复杂电磁干扰滤波器的设计 第三节 开关电源输入整流滤波电路的设计 一、输入整流管的选择 二、输入整流桥的选择 三、输入滤波电容器的选择 四、倍压整流及交流输入电压转换电路的设计 第四节 开关稳压器输入整流滤波电路的设计 一、输入整流滤波器的选择与设计曲线 二、输入整流滤波器的设计步骤 三、输入整流滤波器的设计实例 第五节 功率开关管的选择 一、双极型功率开关管的选择 二、MOSFET功率开关管的选择 第六节 漏极钳位保护电路的设计 一、漏极上各电压参数的电位分布 二、漏极钳位保护电路的设计第四章 高频变压器的设计 第一节 高频变压器磁心的选择 第二节 高频变压器导线的选择 一、漆包线的选择 二、三层绝缘线的选择 第三节 高频变压器设计实例 第四节 利用软件设计开关电源及高频变压器的实例 一、PI Expert 7.1的主要特点 二、利用软件设计开关电源的实例 三、查阅并修改高频变压器参数的方法 第五节 利用软件设计高频变压器的基本公式 第六节 设计高频变压器的注意事项 第七节 防止高频变压器磁饱和的方法 一、磁饱和对开关电源的危害及避免方法 二、检测高频变压器磁饱和的简便方法第五章 开关电源二次侧电路及反馈电路的设计

第一节 输出整流管的选择 一、快恢复及超快恢复二极管的选择
二、肖特基二极管的选择 三、几种整流管的性能比较 第二节
输出滤波电容器的计算与选择 一、输出滤波电容器的容量计算
二、选用输出滤波电容器的注意事项 第三节 磁珠的选择 一、磁珠的性能特点
二、磁珠的选择方法 第四节 稳压管的选择 第五节 光耦合器的选择
一、光耦合器的工作原理 二、线性光耦合器的选择 第六节
可调式精密并联稳压器的选择 一、TL431型可调式精密并联稳压器
二、NCPL00型可调式精密并联稳压器 第七节 普通光耦反馈电路的设计实例
一、待机电源的光耦反馈电路 二、通用开关电源的光耦反馈电路
三、大功率音频功率放大器电源的光耦反馈电路 第八节 精密光耦反馈电路的设计实例
一、由TL431构成的精密光耦反馈电路 二、由NCPL00构成的精密光耦反馈电路 第九节
控制端补偿及偏置电路的设计实例 一、控制端补偿电路的设计
二、偏置电路的设计 第六章 开关电源整机电路的设计 第一节 由UC3842构成的开关电源
一、UC3842的工作原理 二、UC3842的驱动电路及启动方式 三、UC3842的典型应用
第二节 由SG3524构成的开关电源 一、SG3524的工作原理 二、SG3524的典型应用
第三节 由TOPSwitch-GX构成的开关电源 一、TOPSwitch-GX系列的工作原理
二、TOPSwitch-GX的典型应用 第四节 由TinySwitch-III构成的微型开关电源
一、TinySwitch-III系列产品的工作原理 二、TinySwitch-III系列产品的典型应用 第五节
由PeakSwitch构成具有峰值输出能力的开关电源 一、PeakSwitch系列产品的工作原理
二、PeakSwitch系列产品的典型应用 第六节 开关电源保护电路的设计
一、开关电源保护电路的分类 二、开关电源保护电路的设计 第七节
开关电源的设计方法与步骤 第八节 开关电源印制电路板的设计 一、印制板常用参数表
二、开关电源印制板的设计要点 第九节 开关电源散热器的设计 一、散热器的基本知识
二、散热器的工作原理 三、开关电源散热器实用设计方法
四、开关电源散热器的设计实例 第七章 开关稳压器及直流开关电源实例解析 第一节
降压式开关稳压器实例解析 一、降压式开关稳压器的基本原理
二、降压式开关稳压器实例解析 第二节 升压式开关稳压器实例解析
一、升压式开关稳压器的基本原理 二、升压式开关稳压器的简化电路解析
三、升压式开关稳压器实例解析 第三节 降压/升压式开关稳压器实例解析
一、降压/升压式开关稳压器的简化电路解析 二、降压/升压式开关稳压器实例解析
第四节 负压输出式开关稳压器实例解析 一、负压输出式开关稳压器实例解析
二、正压开关稳压器做负压输出实例解析 第五节
大电流输出式开关稳压控制器实例解析 第六节 高压开关稳压器实例解析 第七节
多路输出式开关稳压器实例解析 第八节 复合开关稳压器实例解析 第九节
反激式直流开关电源实例解析 一、反激式直流开关电源的基本原理及简化电路
二、反激式直流开关电源实例解析 第十节 正激式同步整流直流开关电源实例解析
一、正激式直流开关电源的基本原理 二、同步整流的基本原理
三、正激式直流开关电源实例解析 第八章 AC/DC式开关电源实例解析 第一节
3W精密开关电源实例解析 第二节 5W精密开关电源实例解析 第三节
12W精密开关电源实例解析 第四节
17.7W(峰值功率29.7W)多路输出式开关电源实例解析 第五节
30W精密开关电源实例解析 第六节 52W精密开关电源实例解析 第七节
70W双路输出式精密开关电源实例解析 第八节
180W多路输出式精密开关电源实例解析 第九章 特种开关电源实例解析 第一节
低压输入式工业控制开关电源实例解析 第二节 微型开关电源实例解析 第三节
电池充电器实例解析 第四节 多路输出式微型开关电源实例解析 第五节
精密恒流式LED驱动电源实例解析 第六节 恒压/恒流式开关电源实例解析 第七节
精密恒压/恒流式开关电源实例解析 第八节 具有峰值功率输出能力的开关电源
实例解析 参考文献
• • • • • (收起)

[开关电源设计入门与实例解析_下载链接1](#)

标签

开关电源设计入门与实例解析

开关电源

opl

评论

不错的入门的，讲的很详细了

[开关电源设计入门与实例解析_下载链接1](#)

书评

[开关电源设计入门与实例解析_下载链接1](#)