

## <<单片开关电源设计200例>>

### 图书基本信息

书名：<<单片开关电源设计200例>>

13位ISBN编号：9787111276449

10位ISBN编号：7111276442

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业出版社

作者：沙占友 等编著

页数：319

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>

## &lt;&lt;单片开关电源设计200例&gt;&gt;

## 前言

目前,开关电源正朝着单片集成化、智能化、模块化的方向发展。单片开关电源具有高集成度、高性价比、最简外围电路、最佳性能指标等优良特性,现已成为研制和开发几百瓦以下中、小功率开关电源及开关电源模块的优选集成电路。单片开关电源可广泛用于仪器仪表、办公自动化设备、无线通信设备、笔记本电脑、彩色电视机、录像机、AC/DC电源适配器、DC/DC变换器等领域。所构成的开关电源在成本上与相同功率的线性稳压电源相当,而电源效率显著提高,体积与重量大为减小,为新型开关电源的推广与普及创造了良好条件。

近年来,随着单片开关电源集成电路在国内迅速推广应用,广大读者迫切需要能更全面、系统地掌握其实用电路设计,快速查阅单片开关电源的设计实例。为此,我们在系统总结从事单片开关电源研究工作所积累的经验及部分科研成果的基础上,参考国外厂家提供的最新资料后撰成此书,以飨广大读者。

本书融科学性、先进性、系统性、实用性于一体,主要有以下特点: 第一,全面、深入、系统地阐述了单片开关电源的实用电路设计,从其广阔的应用领域中精选了最具有代表性的200个设计实例。

第二,内容丰富,分类合理。

内容涵盖通用开关电源、DC/DC变换器、电源适配器、蓄电池充电器、家用电器电源、现代办公设备电源、网络及通信设备电源、微型开关电源、LED驱动电源、工业控制电源、特种开关电源及开关电源保护电路,共12大类。

在同一类实例中按照开关电源的输出功率从小到大,依次排序。

每个设计实例都标明该开关电源的主要特征(输出电压、输出电流、输出功率、输出路数等),以便读者能快速查阅。

第三,内容深入浅出,实用性强,具有很高的应用价值。

全书在给出各种单片开关电源的实用电路的同时,还详细介绍其电路设计要点及关键外围元器件的选择。

本书对广大读者自行开发新型开关电源及电源模块,具有重要的参考价值。

第四,信息量大,知识面宽,便于读者触类旁通,灵活运用。

沙占友教授撰写了第一章、第六~八章、第十章和第十一章,并完成了全书的审阅和统稿工作。

薛树琦教授撰写了第二章、第四章和第五章,王彦朋教授撰写了第三章和第九章。

武卫东撰写了第十二章。

岳永哲、寇平勉合撰了第十三章。

李玮、许向阳合撰了第十四章。

## <<单片开关电源设计200例>>

### 内容概要

本书全面、深入、系统地阐述了单片开关电源的实用电路设计。

精选了最具代表性的200个设计实例，分成通用开关电源、DC / DC变换器、电源适配器、蓄电池充电器、家用电器电源、现代办公设备电源、网络及通信设备电源、微型开关电源、LED驱动电源、工业控制电源、特种开关电源及开关电源保护电路，共12大类。

全书不仅给出各种单片开关电源的实用电路，还详细介绍了电路设计要点、制作注意事项及关键外围元器件的选择。

本书对广大读者自行开发新型开关电源及电源模块，具有重要的参考价值。

本书内容丰富、分类合理、深入浅出、图文并茂，具有很高的实用价值，可供各类电子技术人员、高校师生和电子爱好者阅读。

## &lt;&lt;单片开关电源设计200例&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 单片开关电源集成电路简述 第一节 单片开关电源集成电路的主要特点 第二节 通用单片开关电源集成电路的产品分类 一、第一代单片开关电源集成电路的产品分类 二、第二代单片开关电源集成电路的产品分类 三、第三代单片开关电源集成电路的产品分类 四、第四代单片开关电源集成电路的产品分类 五、第五代单片开关电源集成电路的产品分类 第三节 微型单片开关电源集成电路的产品分类 一、第一代微型单片开关电源集成电路的产品分类 二、第二代微型单片开关电源集成电路的产品分类 三、第三代微型单片开关电源集成电路的产品分类 四、高效节能微型单片开关电源集成电路的产品分类 第四节 峰值功率输出式单片开关电源集成电路的产品分类 一、PeakSWitCh系列单片开关电源集成电路的产品分类 二、TinySWitCh.PK系列微型单片开关电源集成电路的产品分类 第五节 单片开关电源集成电路的应用领域 第六节 PI Expert 7.1设计软件的主要特点及典型设计实例 一、PI Expert 7.1的主要特点 二、PI Expert 7.1的典型设计实例

第二章 通用开关电源设计实例 实例一 5V、600mA (3W)精密开关电源 实例二 15V、330mA (5W)开关电源 实例三 5V、1A (5W)精密开关电源 实例四 12V、0.67A (8W)简易开关电源 实例五 12V、1A (12W)开关电源 实例六 12V、1A (12W)精密开关电源 实例七 12V、1A (12W)光耦反馈式开关电源 实例八 7.5V、2A (15W)开关电源 实例九 17.7W (峰值功率29.7W)多路输出式开关电源 实例十 12V、1.67A (20W)开关电源 实例十一 12V、1.7A (20W)开关电源 实例十二 12V、1.7A (20W)精密开关电源 实例十三 25W多路输出式开关电源之一 实例十四 25W多路输出式开关电源之二 实例十五 经过改进的25W多路输出式开关电源 实例十六 28W多路输出式开关电源 实例十七 12V、2.5A (30W)开关电源 实例十八 12V、2.5A (30W)精密开关电源 实例十九 15V、2A (30W)精密开关电源 实例二十 45W多路输出式精密开关电源 实例二十一 15V、3.5A (52W)精密开关电源 实例二十二 19V、3.6A (70W)精密开关电源 实例二十三 15V、6A (90W)精密开关电源 实例二十四 5V、12V (150W)双路输出式精密开关电源 实例二十五 25V、10A (250W)可调式开关电源

第三章 DC/DC变换器设计实例 实例一 12V、260mA (3.1W)DC/DC变换器 实例二 5V、0.8A (4W)DC/DC变换器 实例三 5V、1A (5W)简易DC/DC变换器 实例四 5V、1A (5W)DC/DC变换器 实例五 3.3V、2A (6.6W)DC/DC变换器 实例六 5V、2A (10W)DC/DC变换器 实例七 15W多路输出式DC/DC变换器 实例八 采用同步整流技术的3.3V、5A (16.5W)DC/DC变换器 实例九  $\pm 12V$ 、0.8A (19.2W)反激式DC/DC变换器 实例十 同步整流式2.5V、8A (20W)DC/DC变换器 实例十一 7V、3.57A (25W)DC/DC变换器 实例十二 采用同步整流的5V、6A (30W)DC/DC变换器 实例十三 5V、6A (30W)DC/DC变换器 实例十四 同步整流式5V、6A (30W)DC/DC变换器 实例十五 同步整流式两路输出的(50W)DC/DC变换器 实例十六 同步整流式12V、5A (60W)DC/DC电源变换器 实例十七 二极管整流式12V、5A (60W)DC/DC变换器 实例十八 5V、14A (70W)DC/DC变换器 实例十九 同步整流式5V、14A (70W)DC/DC变换器 实例二十 3.3—40V、2A (80W)可调式DC/DC变换器 实例二十一 48V、5.2A (250W)DC/DC变换器 实例二十二 5.1V、10A (51W)DC/DC变换器

第四章 电源适配器设计实例 第五章 蓄电池充电器设计实例 第六章 家用电器电源的设计实例 第七章 现代办公设备电源的设计实例 第八章 网络及通信设备电源的设计实例 第九章 微型开关电源设计实例 第十章 LED驱动电源设计实例 第十一章 工业控制电源设计实例 第十二章 特种开关电源设计实例 第十三章 开关电源保护电路设计实例 第十四章 开关电源关键外围元器件的选择参考文献

## <<单片开关电源设计200例>>

### 章节摘录

第六章 家用电器电源的设计实例 家用电器大致可分为白色家电、黑色家电两大类。

白色家电是指可改善生活环境或代替人们进行家务劳动的电子产品，例如空调器、电暖器、电冰箱、微波炉、电烤箱、电热水器、洗衣机、洗碗机等，它们大多是通过电动机、电热丝将电能转换为热能或动能进行工作的，其外壳基本呈白色，因为白颜色可阻止热辐射。

黑色家电是指可为人们提供文化娱乐的电子产品，例如彩色电视机、音响设备、游戏机等，它们一般是通过电子元器件、电路板等将电能转换成声音、图像或其他能给人感官神经带来享受的产品，其外壳一般呈黑色。

单片开关电源可广泛用于空调机、洗衣机、电磁炉、彩色电视机、机顶盒（SettopBox，STB）、无绳电话、音响设备、MP3音乐播放器、数字光盘播放器（DVD）、录像机（VCR）、摄录像机（CVCR）、个人视频录像机（PVR）、便携式游戏机等高档家用电器中，可构成主电源、控制电源或电源适配器。

本章详细阐述29种家用电器的电源设计实例。

<<单片开关电源设计200例>>

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>