

# 《零起点学开关电源设计——应用篇》

## 图书基本信息

书名：《零起点学开关电源设计——应用篇》

13位ISBN编号：9787121220466

出版时间：2014-1

作者：周志敏,纪爱华

页数：316

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《零起点学开关电源设计——应用篇》

## 内容概要

本书为《零起点学开关电源设计》系列图书的“应用篇”，在内容的编写上以开关电源设计、系统电源设计及单片开关电源设计实例为核心。在写作上结合了国内外开关电源、系统电源及单片开关电源的应用和发展，全面系统地阐述了开关电源、系统电源和单片开关电源的最新应用技术。全书共5章，重点讲述了开关电源的电磁兼容设计技术、开关电源PCB设计技术、开关电源典型设计、系统电源设计及解决方案、单片开关电源实用电路设计实例等内容。本书题材新颖实用，内容丰富，深入浅出，文字通俗，具有很高的实用价值。

## 书籍目录

### 第1章 开关电源的电磁兼容设计技术

1

#### 1.1 开关电源的电磁兼容性

1

##### 1.1.1 电磁兼容研究热点及设计要点

1

##### 1.1.2 开关电源电磁兼容性测试

6

#### 1.2 开关电源可靠性设计

12

##### 1.2.1 开关电源电气可靠性设计

12

##### 1.2.2 开关电源安全性设计

14

#### 1.3 开关电源热设计

18

##### 1.3.1 开关电源热设计原则及功率密度

18

##### 1.3.2 热设计中常用的几种方法

23

#### 1.4 开关电源电磁兼容设计

27

##### 1.4.1 开关电源中的电磁干扰源

27

##### 1.4.2 开关电源中EMI的传播方式

34

##### 1.4.3 开关电源EMI抑制技术

41

##### 1.4.4 开关电源EMC新技术

51

##### 1.4.5 开关电源电路的EMC设计

55

### 第2章 开关电源PCB设计技术

59

#### 2.1 PCB技术

59

##### 2.1.1 PCB的功能与特点

59

##### 2.1.2 PCB的分类

61

#### 2.2 PCB设计

62

##### 2.2.1 PCB设计流程

62

##### 2.2.2 PCB布局设计

64

##### 2.2.3 飞线与PCB布局

67	
2.2.4	PCB布线设计
68	
2.2.5	PCB互连设计
79	
2.2.6	PCB焊盘
80	
2.3	PCB的可靠性设计
90	
2.3.1	地线设计
90	
2.3.2	PCB抗干扰设计
93	
2.3.3	开关电源PCBEMC辅助设计的软件方法
102	
2.4	PCB产品质量和可靠性评价
105	
第3章	开关电源典型设计
108	
3.1	小功率开关电源的设计
108	
3.1.1	实用小功率开关电源的设计
108	
3.1.2	120W/24V开关电源模块的电路设计
113	
3.1.3	大功率高稳定度开关电源设计
115	
3.2	VICORDC/DC模块应用电路设计
119	
3.2.1	VICORDC/DC模块
119	
3.2.2	模块化逆变电源的设计
132	
3.2.3	机载高可靠性开关电源的设计
136	
3.2.4	机载三相交流稳压电源的设计
143	
3.3	卫星用多输出精密直流稳压电源及高速通信电源设计
146	
3.3.1	卫星用多输出精密直流稳压电源设计
146	
3.3.2	高速通信电源设计
153	
第4章	系统电源设计及解决方案
157	
4.1	系统电源应用
157	
4.1.1	系统电源设计
157	

4.1.2 系统电源合理应用	159
4.1.3 电源的测试	173
4.2 系统电源解决方案	176
4.2.1 笔记本电脑AC适配器	176
4.2.2 笔记本电脑微处理器电源解决方案	179
4.2.3 微处理器内核电源解决方案	185
4.2.4 DSP应用系统电源解决方案	192
4.2.5 USB外部设备电源设计	195
4.2.6 通信系统的低电压、大电流电源解决方案	198
4.2.7 移动电话低压芯片组电源解决方案	202
4.2.8 白光LED驱动电源解决方案	205
第5章 单片开关电源实用电路设计实例	208
5.1 AC/DC开关稳压电源实用电路设计实例	208
5.1.1 多路输出开关电源实用电路设计实例	208
5.1.2 7.5W（峰值13W）宽范围多路输出电源实用电路设计实例	214
5.1.3 25W（峰值28W）多路输出电源实用电路设计实例	216
5.1.4 9.65W双输出电源实用电路设计实例	216
5.1.5 57W/230VAC多输出电源实用电路设计实例	219
5.1.6 17.7W（峰值29.7W）多路输出电源实用电路设计实例	219
5.1.7 1.2W非隔离双输出电源实用电路设计实例	222
5.1.8 35W反激式开关电源实用电路设计实例	223
5.1.9 5V/0.8A精密开关电源实用电路设计实例	225
5.1.10 4W/5V开关型稳压电源实用电路设计实例	226
5.2 电源适配器实用电路设计实例	227
5.2.1 15W/12V适配器实用电路设计实例	

227

5.2.2 4.56W适配器实用电路设计实例

229

5.2.3 2W低成本恒压适配器实用电路设计实例

230

5.2.4 12W通用输入恒压适配器实用电路设计实例

231

5.2.5 2.75W CV/CC充电器/适配器实用电路设计实例

233

5.2.6 1.5W CV/CC充电器/适配器实用电路设计实例

234

5.2.7 45W通用输入的LCD显示器外部适配器实用电路设计实例

236

5.2.8 70W/19V笔记本电脑外部适配器实用电路设计实例

238

5.2.9 10W便携式音频播放器适配器实用电路设计实例

240

5.2.10 1.5W CV/CC充电器/适配器实用电路设计实例

240

5.2.11 2.5W充电器/适配器实用电路设计实例

243

5.2.12 2.5W稳压充电器/适配器实用电路设计实例

244

5.3 DC/DC变换器实用电路设计实例

245

5.3.1 MAX1790DC/DC变换器实用电路设计实例

245

5.3.2 LT3710 DC/DC变换器实用电路设计实例

249

5.3.3 30W DC/DC变换器实用电路设计实例

254

5.3.4 30W DC/DC同步整流变换器实用电路设计实例

256

5.3.5 25W反激式DC/DC变换器实用电路设计实例

258

5.3.6 5V/70W DC/DC同步整流变换器实用电路设计实例

260

5.3.7 16.5W DC/DC变换器实用电路设计实例

262

5.3.8 2.5V/20W DC/DC同步整流变换器实用电路设计实例

262

5.3.9 5W反激式DC/DC变换器实用电路设计实例

265

5.3.10 60W DC/DC变换器实用电路设计实例

267

5.3.11 50W DC/DC双输出变换器实用电路设计实例

269

5.3.12 19.2W DC/DC变换器实用电路设计实例

271

5.3.13 60W DC/DC变换器实用电路设计实例	273
5.3.14 15W多输出DC/DC变换器实用电路设计实例	273
5.4 充电器实用电路设计实例	276
5.4.1 5W高效率充电器实用电路设计实例	276
5.4.2 16W宽电压输入铅酸电池充电器实用电路设计实例	278
5.4.3 1.75W高效率充电器实用电路设计实例	280
5.4.4 4.56W CV/CC充电器实用电路设计实例	282
5.4.5 2W充电器实用电路设计实例	282
5.4.6 2.75W高效率恒压/恒流输出USB充电器实用电路设计实例	285
5.4.7 3W高效率恒压/恒流充电器实用电路设计实例	287
5.5 LED驱动电路	288
5.5.1 无源PFCLED驱动电路	288
5.5.2 非隔离降压式LED驱动电路	290
5.5.3 0.5W非隔离恒流LED驱动电路	292
5.5.4 带PFC电路的20W LED驱动电路	293
5.5.5 可调光LED驱动电路	295
5.5.6 高效LED驱动电路	298
5.5.7 14W高效率LED驱动电路	298
5.5.8 隔离式、带功率因数校正 ( PFC ) 的17W LED驱动电路	301
5.5.9 1.25W非隔离恒流LED驱动电路	303
参考文献	306

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)