

## <<LED驱动电路设计实例>>

### 图书基本信息

书名：<<LED驱动电路设计实例>>

13位ISBN编号：9787121071591

10位ISBN编号：7121071592

出版时间：2008-8

出版时间：电子工业出版社

作者：周志敏，周纪海，纪爱华 编著

页数：350

字数：576000

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>

## <<LED驱动电路设计实例>>

### 前言

LED魅力四射，优点众多。

它寿命长、耗能低；应用灵活，可以做成点、线、面等各种形式的轻薄、短小的产品；环保效益佳，这是因为LED的光谱中没有紫外线和红外线，既没有热量，也没有辐射，故LED属于典型的绿色照明光源，而且其废弃物可回收，没有污染；控制极为方便，只要调整电流，就可以随意调光；不同光色的组合变化多，采用时序控制电路，更能产生丰富多彩的动态变化效果。

LED照明正在迅速成为非豪华汽车的标准配置，白光LED已经成为便携式电子产品显示屏的主要光源。

LED技术的发展现已引起了国内外光源界的普遍关注，并成为了一项具有发展前景和影响力的高新技术产品。

近年来，随着城市建设和电子信息产业的高速发展，人们对光源的需求与日俱增，LED产品的开发、研制、生产已成为发展前景十分诱人的朝阳产业。

为此，本书结合国内外LED技术的发展方向，在简单介绍高频开关稳压电源的基础上，系统地讲述了LED驱动技术，列举了近百种电感式变换器驱动LED电路和电荷泵驱动LED电路设计实例，并结合LED在便携式电子设备闪光灯和LED背光源等领域的应用，讲解了，LED在该领域的最新应用技术。

本书针对性和实用性强，并力求做到通俗易懂和结合实际，以使从事LED驱动器开发、设计、应用的技术人员能从中获益。

读者可以以此为桥梁，系统全面地了解和掌握LED的设计和应用技术。

本书在写作过程中，在资料的收集和技术信息交流上得到了国内的专业学者和同行的大力支持，在此对他们表示衷心的感谢。

由于时间短，水平有限，书中难免存在错漏之处，敬请读者批评指正。

## <<LED驱动电路设计实例>>

### 内容概要

本书在介绍LED应用技术的基础上，以LED驱动器的设计及LED的应用为核心内容，突出了实用性，并结合国内外LED技术的应用和发展，全面系统地阐述了LED的最新应用技术。全书共6章，分别系统地介绍了高频开关稳压电源、LED驱动电路、电感式变换器驱动LED电路设计实例、电荷泵驱动LED电路设计实例、便携式电子设备闪光灯驱动电路、LCD背光源驱动技术。书后附有100多幅LED的典型应用电路图，读者可直接采用或结合应用设计特点在这些基本电路上改进。

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。

本书可供电信、信息、航空航天、汽车、国防及家电等领域从事LED开发、设计和应用的工程技术人员和高等学院师生阅读参考。

## &lt;&lt;LED驱动电路设计实例&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 高频开关稳压电源 1.1 高频开关稳压电源简介 1.1.1 高频开关稳压电源的构成与分类  
1.1.2 开关型DC/DC变换器的主电路结构 1.1.3 开关型DC/DC变换器的控制方式 1.2 电容式高频开  
关稳压电源(电荷泵) 1.2.1 电荷泵工作原理 1.2.2 新型电荷泵电路 1.3 三种开关式DC/DC变换  
器性能的比较第2章 LED驱动电路 2.1 LED驱动技术 2.1.1 LED驱动的技术方案 2.1.2 LED驱动器  
的特性 2.1.3 LED与驱动器的匹配 2.2 白光LED驱动技术 2.2.1 白光LED驱动器 2.2.2 白光LED驱  
动电路的设计 2.2.3 白光LED的并联和串联驱动 2.2.4 白光LED的驱动电路 2.2.5 白光LED工作  
电流的匹配 2.3 白光LED串联与并联驱动方案 2.3.1 白光LED串联与并联驱动方案 2.3.2 白光LED  
驱动电路拓扑的选择第3章 电感式变换器驱动LED电路设计实例 实例1 MAXI6818驱动高亮LED电路  
实例2 NCP5009驱动白光LED电路 实例3 TPS6106x驱动白光LED电路 实例4 TPS61150/TPS61151驱  
动LED电路 实例5 ZXSC3t0驱动白光LED电路 实例6 MAXI6802驱动白光LED电路 实例7 MAX5003驱  
动LED电路 实例8 EL7516驱动白光LED电路 实例9 XC9103驱动白光LED电路 实例10  
MAXI553/MAXI554驱动白光LED电路 .....第4章 电荷泵驱动LED电路设计实例第5章 便携式电子设  
备闪光灯驱动电路第6章 LCD背光源驱动技术附录A LTC系列变换器驱动LED电路图附录B LT系  
列变换器驱动LED电路图参考文献

## &lt;&lt;LED驱动电路设计实例&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 高频开关稳压电源 1.1 高频开关稳压电源简介 1.1.1 高频开关稳压电源的构成与分类 高频开关稳压电源具有体积小、效率高等一系列优点，在各类电子产品中都得到了广泛的应用。

但由于高频开关稳压电源的控制电路比较复杂，输出纹波电压较高，所以高频开关稳压电源的应用也受到了一定的限制。

电子装置小型、轻量化的关键是供电电源的小型化，因此需要尽可能地降低电源电路中的损耗和减小电源的体积。

电源电路中的损耗存在于以下两方面：一方面高频开关稳压电源中的调整管工作于开关状态，必然存在开关损耗，而且损耗的大小随开关频率的提高而增加；另一方面，高频开关稳压电源中的变压器、电抗器等磁性元件及电容元件的损耗，也随开关频率的提高而增加。

目前市场上的高频开关稳压电源中的功率管多采用双极型晶体管，其开关频率可达几十千赫，而采用MOSFET器件的高频开关稳压电源的开关频率可达几百千赫，故为了提高高频开关稳压电源的开关频率必须采用高速开关器件。

对于开关频率在兆赫以上的高频开关稳压电源可采用谐振工作方式。

谐振工作方式下的高频开关稳压电源的开关损耗理论上为零，噪声也很小。

采用谐振工作方式的兆赫级高频开关稳压电源目前已经实用化。

1.高频开关稳压电源的基本构成 高频开关稳压电源采用功率半导体器件作为开关器件，并通过开关器件的周期性间断工作来控制其占空比，从而调整输出电压。

高频开关稳压电源的基本构成如图1-1所示，图中的DC/DC变换器是高频开关稳压电源的核心部分（其作用是进行功率转换），此外还有启动、过流与过压保护、噪声滤波等电路。

输出采样电路（R1、R2）主要用来检测输出电压的变化，并将其与基准电压 $U_r$ 进行比较，比较后获得的误差电压经过放大及脉宽调制（PWM）电路处理后，输出至驱动电路（其作用是控制功率器件的占空比），从而达到调整输出电压大小的目的。

图1—2是一种高频开关稳压电源的原理电路。

## <<LED驱动电路设计实例>>

### 编辑推荐

附有100多幅LED的典型应用电路图，读者可直接采用或结合应用设计特点在这些基本电路上改进

## <<LED驱动电路设计实例>>

### 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>