

## <<开关电源驱动LED电路设计实例>>

### 图书基本信息

书名：<<开关电源驱动LED电路设计实例>>

13位ISBN编号：9787121152474

10位ISBN编号：7121152479

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：周志敏 等编著

页数：293

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>

## <<开关电源驱动LED电路设计实例>>

### 内容概要

本书结合国内外开关电源技术和LED驱动技术的发展和应⤿用，以基于开关电源设计的LED驱动电路为本书的核心内容，系统地介绍了开关电源基础知识、LED驱动电路、电感式开关电源驱动LED电路设计实例、电容式开关电源（电荷泵）驱动LED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。

# <<开关电源驱动LED电路设计实例>>

## 书籍目录

### 第1章 开关电源基础知识

- 1.1 电感式开关电源
  - 1.1.1 开关电源构成与分类
  - 1.1.2 开关型DC/DC变换器主电路结构
  - 1.1.3 开关型DC/DC变换器控制方式
- 1.2 电荷泵的工作原理与结构
  - 1.2.1 电荷泵的工作原理
  - 1.2.2 电荷泵的结构
- 1.3 电荷泵的技术特性
  - 1.3.1 电荷泵电路分析
  - 1.3.2 电荷泵技术创新
- 1.4 三种开关式DC/DC变换器性能比较

### 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驱动方案比较
  - 2.3.1 白光LED串联与并联驱动方案
  - 2.3.2 白光LED驱动电路拓扑选择

### 第3章 电感式开关电源驱动LED电路设计实例

- 【实例1】基于XLT604的LED驱动电路
- 【实例2】基于LT3756的LED驱动电路
- 【实例3】基于PT4201的LED驱动电路
- 【实例4】基于ZXLD1350的LED驱动电路
- 【实例5】基于LM3445的LED驱动电路
- 【实例6】基于PT4107的LED驱动电路
- 【实例7】基于SLM2842S的LED驱动电路
- 【实例8】基于HV991X驱动LED电路
- 【实例9】基于IRS2540的LED驱动电路
- 【实例10】基于IRS2541的LED驱动电路
- 【实例11】基于LT3476的LED驱动电路
- 【实例12】基于LTC3783的LED驱动电路
- 【实例13】基于PT4115的LED驱动电路
- 【实例14】基于NCP1216的LED驱动电路
- 【实例15】基于NCP3065/NCP3066的LED驱动电路
- 【实例16】基于SG1524的LED驱动电路
- 【实例17】基于PAM2842的LED驱动电路
- 【实例18】基于TNY279PN的LED驱动电路

## <<开关电源驱动LED电路设计实例>>

- 【实例19】基于LNK306DN的LED驱动电路
- 【实例20】基于LNK302PN的LED驱动电路
- 【实例21】基于TOP247YN的LED驱动电路
- 【实例22】基于LNK306PN的LED驱动电路1
- 【实例23】基于LNK306PN的LED驱动电路2
- 【实例24】基于TNY270GN的LED驱动电路
- 【实例25】基于TOP246F的LED驱动电路
- 【实例26】基于LNK304PN的LED驱动电路
- 【实例27】基于TOP250YNLED的驱动电路
- 【实例28】基于LNK605DG的非隔离式LED驱动器
- 【实例29】基于LNK606PG的LED驱动器
- 【实例30】基于LNK605DG的隔离式LED驱动器
- 【实例31】基于AP3706的LED驱动电路
- 【实例32】基于MAX16802的LED驱动电路
- 【实例33】基于MAX5003的LED驱动电路
- 【实例34】基于LT3475的LED驱动电路
- 【实例35】基于LT3486的LED驱动电路
- 【实例36】基于LT3575的LED驱动电路
- 【实例37】基于LT3477的LED驱动电路
- 【实例38】基于LT3466的LED驱动电路
- 【实例39】基于LTC3783的LED驱动电路
- 【实例40】基于LM3423的LED驱动电路
- 【实例41】基于LM3406的LED驱动电路
- 【实例42】基于ZXSC300/ZXSC310的LED驱动电路
- 【实例43】基于MAX1582的LED背光照明驱动电路
- 【实例44】基于LM2733/LM27313的LED背光照明驱动电路
- 【实例45】基于LM3431的LED背光照明驱动电路
- 【实例46】基于LT3595的LED背光照明驱动电路
- 【实例47】基于LT3543的LED背光照明驱动电路
- 【实例48】基于LT3755的LED背光照明驱动电路
- 【实例49】基于LT3599的LED背光照明驱动电路
- 【实例50】基于NCP5009的LED背光照明驱动电路
- 【实例51】基于TPS6106x的LED背光照明驱动电路
- 【实例52】基于TPS61150/TPS61151的LED背光照明驱动电路
- 【实例53】基于CAT37的LED背光照明驱动电路
- 【实例54】基于LM3402/LM3402HV的LED背光照明驱动电路

### 第4章 电容式开关电源（电荷泵）驱动LED电路设计实例

- 【实例1】基于MAX684电荷泵驱动LED电路
- 【实例2】基于MAX1570电荷泵驱动LED电路
- 【实例3】基于MAX1576电荷泵驱动LED电路
- 【实例4】基于MAX1707电荷泵驱动LED电路
- 【实例5】基于MAX8647电荷泵驱动LED电路
- 【实例6】基于CP2128电荷泵驱动LED电路
- 【实例7】基于CP2130电荷泵驱动LED电路
- 【实例8】基于CP2131电荷泵驱动LED电路
- 【实例9】基于CP2133电荷泵驱动LED电路
- 【实例10】基于CP2137/CP2163A电荷泵驱动LED电路

## <<开关电源驱动LED电路设计实例>>

- 【实例11】 基于CP2160/CP2162电荷泵驱动LED电路
- 【实例12】 基于CP2167/CP2168电荷泵驱动LED电路
- 【实例13】 基于CP2166电荷泵驱动LED电路
- 【实例14】 基于CAT3200/CAT3200-5电荷泵驱动LED电路
- 【实例15】 基于CAT3604电荷泵驱动LED电路
- 【实例16】 基于CAT3606电荷泵驱动LED电路
- 【实例17】 基于CAT3616电荷泵驱动LED电路
- 【实例18】 基于CAT3626电荷泵驱动LED电路
- 【实例19】 基于CAT3636电荷泵驱动LED电路
- 【实例20】 基于LTC3220/LTC3220-1电荷泵驱动LED电路
- 【实例21】 基于LTC3202电荷泵驱动LED电路
- 【实例22】 基于LTC3206电荷泵驱动LED电路
- 【实例23】 基于LTC3208电荷泵驱动LED电路
- 【实例24】 基于LTC3215电荷泵驱动LED电路
- 【实例25】 基于LTC3219电荷泵驱动LED电路
- 【实例26】 基于LM27952电荷泵驱动LED电路
- 【实例27】 基于LM27965电荷泵驱动LED电路
- 【实例28】 基于LM2792电荷泵驱动LED电路
- 【实例29】 基于LM3354电荷泵驱动LED电路
- 【实例30】 基于LM2794电荷泵驱动LED电路
- 【实例31】 基于AAT3110电荷泵驱动LED电路
- 【实例32】 基于AAT3170电荷泵驱动LED电路
- 【实例33】 基于AAT3113/AAT3114电荷泵驱动LED电路
- 【实例34】 基于LN9364/LN9366电荷泵驱动LED电路
- 【实例35】 基于LC40159电荷泵驱动LED电路
- 【实例36】 基于SP系列电荷泵驱动LED电路
- 【实例37】 基于NCP560x电荷泵驱动LED电路
- 【实例38】 基于TPS60230/TPS60231电荷泵驱动LED电路
- 【实例39】 基于APS4070电荷泵驱动LED电路
- 【实例40】 基于AW9655电荷泵驱动LED电路

参考文献

## &lt;&lt;开关电源驱动LED电路设计实例&gt;&gt;

## 章节摘录

LT3486在汽车蓄电池的工作电压范围内,效率大约为90%。如果蓄电池电压降至4V,LT3486仍会工作,但要视LED编程电流和LED数量而定,可能进入限流状态。

该变换器停机时仅消耗低于1 $\mu$ A(典型值为100nA)的电流。

LED电流通过选择外部检测电阻值设定,选择检测电阻时,非常低的200mV检测电阻电压可实现高效率。

每个LED串的电都可以用CTRL1或CTRL2引脚上的模拟信号调节,最高调光比为10:1,或者用PWM信号调节,以实现高的调光比。

就夜间观看极亮的显示器(这样的显示器也用于日光下)而言,1000:1的调光比非常有用。

LT3486拥有独特的内部PWM调光结构,并在100Hz(高于可视光谱)时采用外部PWM调光MOSFET,因此拥有1000:1的PWM调光比。

内部LED电流存储器具有超快PWM响应时间,可在低于10 $\mu$ s的时间内让LED电流从100mA回归到0mA,以实现真彩PWM调光。

在高端显示器中,将两个LT3486用于4串R-G-G-BLED,可提供1000:1的调光比,在非常暗的夜间工作时仍可保持显示器的真彩特性。

目前,几乎全部汽车都采用红色GaAsLED尾灯,但是大多LED尾灯在寒冷的夜晚太过刺眼,而在闷热明亮的场合又过于暗淡。

多年前,就已基于白炽灯制订了控制汽车照明的法定标准,白炽灯工作在几千度的灯丝遇热发光条件下。

所以,环境温度即使相差60(在20~80间),其光输出方面的差别也基本上察觉不到。

目前,在冷天,LED尾灯和白炽灯尾灯的亮度差别显而易见。

对LED在冷天是否过亮尚存疑问。

采用温度补偿方法将使汽车有一个更专业、更精致的照明表现,且当与白炽灯结合起来使用时,看起来效果会更好。

汽车采用LED的中央高位刹车灯(CHMSL)的优点有:更快达到设定亮度、更高的效率、更长的使用寿命、以及很细小的红光LED阵列更易于设计和安装。

LED在低于1ms的时间内就可达到设定亮度,从而使后面汽车的驾驶员能够更快地看到刹车灯,因此可以减少追尾事故;相比之下,传统灯泡要花高达200ms的时间才能达到设定亮度。

与白炽灯相比,LED灯的功耗可降低高达80%,从而降低了汽车的燃料消耗。

LED的使用寿命会很容易超过汽车的寿命,因此无须更换。

为了实现这些LED刹车灯的性能和工作寿命的最大化,应采用一种能够适合这些刹车系统所需的红光LED串的驱动器。

LT3486便是专为此类汽车应用而开发的,LT3486是一款双通道升压型DC/DC变换器,专为从9~18V汽车总线电源以恒定的电流来驱动多达16只LED(每个变换器驱动8只串联LED)而设计。

采用LED串联的方式能够提供相等的LED电流,从而获得均匀的LED亮度。

在需要的时候,两个独立的变换器还能够驱动不对称的LED串。

基于LT3486的LED驱动电路如图3-70所示。

两个LED串的调光也可通过各自的CTRL引脚来单独控制。

通过把一个PWM信号馈送至各自的PWM1或PWM2引脚,一个内部PWM调光系统可使调光范围扩展至高达1000:1。

LT3486的工作频率可由一个外部电阻器设置在200kHz~2MHz的范围内。

一个200mV的低反馈电压(20%准确度)最大限度地减少了电流设定电阻器中的功率损耗,旨在提升效率,并具有LED断接时的输出电压限制功能。

LT3486提供了一款占板面积非常紧凑的解决方案,并可采用节省空间的16引脚DFN(5mm $\times$ 3mm $\times$ 0.75mm)封装或16引脚耐热增强型TSSOP封装。

<<开关电源驱动LED电路设计实例>>

.....

<<开关电源驱动LED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>