

<<单片电荷泵实用电路>>

图书基本信息

书名：<<单片电荷泵实用电路>>

13位ISBN编号：9787508378008

10位ISBN编号：7508378008

出版时间：2009-1

出版时间：中国电力出版社

作者：周志敏，周纪海，纪爱华 编著

页数：317

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>

<<单片电荷泵实用电路>>

前言

随着电子技术的高速发展，电子系统的应用领域越来越广泛，电子设备的种类也越来越多，电子设备与人们的工作、生活的关系日益密切，而电子设备都离不开可靠的电源，其性能的优劣直接关系到整个系统的安全性和可靠性指标。

电子设备对电源的要求更加灵活多样，而电子设备的小型化和低成本化使电源以轻、薄、小和高效率为发展方向。

目前，我国通信、信息、家电、国防等领域的电源普遍采用高频开关电源，为此，单片集成电荷泵电路自问世以来，引起了国内外电源界的普遍关注，现已成为具有发展前景和影响力的一项高新技术产品。

单片电荷泵是目前电子设备广泛应用的一种开关电源，单片电荷泵以其低损耗、高效率、电路简洁等显著优点受到人们的青睐，广泛地应用于计算机、通信设备、仪器仪表和家用电器中。

近年来，随着电子信息产业的高速发展，人们对单片电荷泵的需求与日俱增，单片电荷泵的开发研制生产已成为发展前景十分诱人的朝阳产业。

目前，随着单片电荷泵的广泛应用，单片电荷泵显示出了强大的生命力，其具有高集成度、高性能比、最简的外围电路、最佳的性能指标等特点，现已成为电子设备的优选电源。

本书结合国内外单片电荷泵技术的发展动向，系统地介绍了单片电荷泵的原理和特性，重点介绍了单片电荷泵的外围电路的设计及驱动白光LED典型应用电路，在写作上尽量做到有针对性和实用性，力求做到理论和应用相结合，使得从事单片电荷泵技术开发、设计、应用的技术人员从中获益，读者可以以此为“桥梁”，全面了解和掌握单片电荷泵的设计和应用技术。

本书在写作过程中无论从资料的收集和技术信息交流上都得到了国内的专业学者和同行的大力支持，在此表示衷心地感谢。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

<<单片电荷泵实用电路>>

内容概要

本书结合国内外开关式DC/DC变换技术的发展动向及在国内的应用实践，全面系统地阐述了单片电荷泵的最新应用技术。

全书共分8章，在介绍了电荷泵基本工作原理、结构和特点的基础上，系统地介绍了单片电荷泵、白光LED驱动电路、基于电荷泵的光LED驱动电路、LCD背光照明技术、LED背光源驱动电路、便携式电子设备闪光灯驱动电路、便携式电子设备电源管理技术等知识。

本书以理论与实践相结合的写作方式，深入浅出地阐述了单片电荷泵电路设计和应用中经常涉及的理论知识和实际工作中的设计方法。

全书内容通俗易懂、新颖实用。

本书可供电信、信息、航天、军事、家电行业从事单片电荷泵开发、设计和应用的工程技术人员及高等院校师生参考。

<<单片电荷泵实用电路>>

书籍目录

前言第1章 电荷泵基础知识 1.1 电荷泵工作特性 1.2 电源技术的发展第2章 单片电荷泵 2.1 MAX系列单片电荷泵 2.2 其他系列单片电荷泵第3章 白光LED驱动电路 3.1 白光LED驱动技术 3.2 白光LED驱动方案比较第4章 基于电荷泵的白光LED驱动电路 4.1 白光LED驱动电路设计 4.2 白光LED典型驱动电路 4.3 高亮度、高效白光LED驱动电路第5章 LCD背光源照明技术 5.1 LCD技术 5.2 LCD背光照明技术 5.3 LED背光照明技术应用 5.4 移动电话LCD背光驱动电路第6章 LED背光源驱动电路 6.1 背光驱动电路 6.2 LED背光驱动器应用电路第7章 便携式电子设备闪光灯驱动电路 7.1 驱动闪光灯的DC/DC变换器 7.2 移动电话相机闪光LED驱动器第8章 便携式电子设备电源管理技术 8.1 便携式电子设备电源系统 8.2 便携式电子设备电源管理附录A 电荷泵技术参数 附录B 电荷泵应用电路图参考文献

<<单片电荷泵实用电路>>

章节摘录

第1章 电荷泵基础知识 1.1 电荷泵工作特性 1.1.1 电荷泵工作原理 便携式移动设备大多以电池供电，其负载电路通常是微处理器控制的设备，比如移动电话、掌上电脑等，此类设备要求供电电源效率高、输出纹波电压小、静态电流小、很小的面积、低质量并且价格便宜。传统的电源通常使用一个电感实现DC/DC变换，但是电感体积大、容易饱和、会产生EMI且电感价格昂贵。

为解决此类问题，现代电源通常采用电荷泵电路。

电荷泵采用电容储存能量，外接组件少，非常适合用于便携式设备中，并且随着其电路结构的不断改进和工艺水平的提高，也可应用在需要较大电流的应用电路中。

因此高效率电荷泵DC/IX；变换器因其功耗小、成本低、结构简单，无需电感、二极管、MOSFET等外围组件，高EMI抑制等优点，在电源管理电路中得以广泛应用。

1.电荷泵 电荷泵也称为开关电容式电压变换器，是一种利用所谓的“快速”（flying）或“泵送”电容（而非电感或变压器）来储能的DC / DC（变换器），它能使输入电压升高或降低，也可以用于产生负电压。

其内部的FE7开关阵列以一定方式控制泵电容器的充电和放电，从而使输入电压以一定因数（0.5、2或3）倍增或降低，从而得到所需要的输出电压。

这种特别的调制过程可以保证高达80%的效率，而且只需外接陶瓷电容。

由于电路是开关工作的，电荷泵也会产生一定的输出纹波和EMI（电磁干扰）。

.....

<<单片电荷泵实用电路>>

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>