第一图书网, tushu007.com

<<低压差线性稳压器应用技巧>>

图书基本信息

书名：<<低压差线性稳压器应用技巧>>

13位ISBN编号：9787508376950

10位ISBN编号：7508376951

出版时间：2009-2

出版时间：中国电力出版社

作者：沙占友，郭立炜　著

页数：314

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

第一图书网, tushu007.com

前言

随着现代科技的进步，便携式电子产品正朝着高效节能、短小轻薄的方向发展。
传统的集成线性稳压器的输入输出压差较高，这就大大限制了它在低压供电领域中的应用。
尽管开关稳压器的电源效率高，但其开关噪声大、输出纹波电压高，且容易产生电磁干扰（。
EMI），也难以满足高端射频收发装置（如手机）及视频装置（如DVD）的需要。

近年来问世的低压差线性稳压器，是集成线性稳压器的后起之秀，它一经问世便显示出强大的生命力，并以其低功耗、高效率、低噪声、高抗扰、体积小、重量轻等显著优点，深受人们的青睐。
低压差线性稳压器有3种类型：由低饱和压降的PNP型晶体管作内部调整管的PNP型低压差线性稳压器（LDO）、由PNP型驱动管和NPN型调整管构成的准低压差稳压器（QLDO）、由导通电阻非常低的功率场效应晶体管构成的超低压差线性稳压器（VLDO）。
它们均属于高效率集成线性稳压器，特别适合采用电池供电的便携式电子产品，例如笔记本电脑、手机、MP3播放器、数码相机、数码摄录像机、数字视频光盘（DVD）、可视电话、全球定位系统（GPS）、机顶盒（STB）、便携式仪表、汽车电子设备等领域。

鉴于目前低压差线性稳压器正在国内外广泛应用，为了推广其应用技术，现将我们近年来在教学与科研工作中积累的经验加以系统总结，并参考国内外厂家提供的最新资料后撰写成此书，以飨广大读者。
本书为“新型稳压电源精品丛书”之一，该丛书还包括《标准线性稳压器应用技巧》和《开关稳压器应用技巧》。

第一图书网, tushu007.com

<<低压差线性稳压器应用技巧>>

内容概要

为实现低压差线性稳压器的优化设计，不仅需要掌握各种低压差线性稳压器的工作原理、典型应用及扩展应用技术、外围关键元器件的选择、散热器及保护电路的设计，还需要积累丰富的实践经验。
本书全面系统地阐述了低压差线性稳压器的工作原理、典型应用、设计要点、设计方法、应用技巧及使用注意事项，并给出低压差线性稳压器应用电路50例及低压差线性稳压器设计与仿真软件的应用实例。
这是国内第一部专门介绍低压差线性稳压器应用的专著。
本书为“新型稳压电源精品丛书”之一，该丛书还包括《标准线性稳压器应用技巧》和《开关稳压器应用技巧》。
本书题材新颖、内容丰富、图文并茂，具有科学性、先进性及很高的实用价值，可供各类电子技术人员、高校师生和电子爱好者阅读。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

沙占友，1968年毕业于南开大学，现任河北科技大学教授（享受国务院政府特殊津贴），校级教学名师，河北省优秀教师，河北省精品课程主讲教师。
已出版《单片开关电源最新应用技术（第2版）》、《单晶片交换式電源设计與臆用技衍》（中国台湾·全荤科技图书股份有限公司）、《特种集成电源设计与应用》、《单片机外围电路设计》（2003年获全国优秀畅销书奖）、《中外集成传感器实用手册》（“十五”国家重点图书出版规划项目）等40余部著作，发表学术论文312篇。
曾先后获得河北省普通高校优秀教学成果一等奖、河北省科技进步奖、河北省十大发明奖和’97布鲁塞尔尤里卡银奖。
郭立炜，1988年硕士研究生毕业于哈尔滨电-工学院，现任河北科技大学信息学院院长、教授。长期在高校从事教学及管理工作，主讲过10门大学课程，参与完成了与波兰华沙电工研究所的大型发电设备电磁场计算及其频率特性分析的合作课题，在国内外发表有影响的学术论文30多篇。

第一图书网, tushu007.com

<<低压差线性稳压器应用技巧>>

书籍目录

前言第一章 低压差线性稳压器简介 第一节 低压差线性稳压器名词解释 第二节 低压差线性稳压器的主要特点及应用领域 一、低压差线性稳压器的主要特点 二、低压差线性稳压器与其他稳压器的性能比较 三、低压差线性稳压器的应用领域 第三节 低压差线性稳压器的基本原理 一、线性稳压器的基本类型 二、PNP型低压差线性稳压器的基本原理 三、准低压差线性稳压器（QUDO）的基本原理 四、超低压差线性稳压器（VLDO）的基本原理 第四节 低压差线性稳压器的发展趋势 一、广泛采用新技术，不断开发新产品 二、不断提高技术性能 三、进一步拓宽U）O的应用领域 第五节 低压差线性稳压器的产品分类 一、低压差线性稳压器的主要类型 二、低压差线性稳压器典型产品的分类 第六节 低压差线性稳压器的基本用法 第七节 选择低压差线性稳压器的方法 第八节 低压差线性稳压器使用注意事项第二章 低压差线性稳压器应用技巧第三章 超低压差线性稳压器应用技巧第四章 特种低压差线性稳压器应用技巧第五章 低压差线性稳压器设计指南第六章 低压差线性稳压器的扩展应用第七章 低压差线性稳压器的散热器设计第八章 低压差线性稳压器应用电路50例第九章 低压差线性稳压器设计与仿真软件的应用参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

四、超低压差线性稳压器（VLDO）的基本原理　随着现代科技的发展，采用电池供电的便携式产品（例如手机、MP3播放器），其主电源电压已从过去的3.3V降到1.5V以下，这类系统的微芯片就工作在1.5V或更低电压上，例如内置1.2V的数字信号处理器（DSP）。
单从提高电源效率的角度看，开关电源应是最理想的选择。
但开关稳压器无法在低电压下正常工作，即使采用同步整流技术也不可能将1.5V电源转换成1.2V。
同样，普通的PNP型低压差线性稳压器也难以胜任此项任务，因其本身压差就有O.5V左右。
最好的解决方案就是采用VLDO稳压器。
超低压差线性稳压器简称VLDO（Very LOW Dropout Regulator），它是21世纪初在LDO的基础上发展起来的新型线性集成稳压器。
超低压差线性稳压器（VLDO）又译作“极低压差线性稳压器”，典型产品有美国微芯片技术公司（Microchip Technology Inc.）2003年研制的MCPl700；美国凌特（LT）公司2005年研制的LTC3026；美国先进模拟技术公司（Advanced Analogic Technologies Inc，AATI）2006年最新推出的AAT3200／3215／3220／3223。
以LTC3026为例，它在关断时的静态电流小于1uA，输入电压范围是1.1－3.5v，输出电压可在O.4－2.6V范围内调整，当输出电流为1.5A时，输入一输出压差仅为100mV（典型值），很容易地将1.5V的电池电压转换成1.2V电压，稳压器效率可达80%以上。
这种VLDo可为微控制器（MCU、微处理器（UC）、可编程逻辑电路（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、数字信号处理器等低压数字IC提供电源。

第一图书网, tushu007.com

<<低压差线性稳压器应用技巧>>

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