

<<低功耗系统设计>>

图书基本信息

书名：<<低功耗系统设计>>

13位ISBN编号：9787121141195

10位ISBN编号：7121141191

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业

作者：黄智伟

页数：333

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>

<<低功耗系统设计>>

内容概要

电路与系统的低功耗设计一直都是电子工程技术人员设计时需要考虑的重要因素。本书共分为10章，介绍了低功耗系统设计的一般原则、低功耗微控制器电路设计、低功耗微控制器外围电路设计、低功耗接口与控制电路设计、低功耗ADC和DAC电路设计、低功耗数据采集系统设计、低功耗放大器电路设计、低功耗比较器电路设计、低功耗滤波器电路设计。

本书内容丰富，叙述详尽清晰，图文并茂，通过大量的设计实例说明低功耗系统设计中的一些技巧与方法，以及应该注意的问题，工程性好，实用性强。

<<低功耗系统设计>>

书籍目录

第1章低功耗系统设计的一般原则

1.1 集成电路的功耗

1.1.1 CMOS倒相器的传输特性

1.1.2 开关功耗

1.1.3 短路功耗

1.1.4 冒险功耗

1.1.5 静态功耗

1.2 降低微处理器的功耗

1.2.1 选择低功耗的微处理器

1.2.2 降低供电电压和时钟频率

1.2.3 选择合适的总线宽度

1.2.4 设计低功耗的接口电路

1.2.5 选取不同工作模式

1.2.6 关闭不需要的外设控制器

1.2.7 控制微处理器的供电

1.3 降低外围器件的功耗

1.3.1 SDRAM

1.3.2 NOR Flash

1.3.3 RS232C接口

1.3.4 以太网接口

1.4 选择低功耗的电源供给电路

1.4.1 线性稳压电路

1.4.2 DC/DC电路

1.5 软件低功耗设计

1.5.1 编译优化

1.5.2 指令排序

1.5.3 常用的降低软件功耗的方法

第2章低功耗微控制器电路设计

2.1 选择低功耗的微控制器

2.1.1 低功耗8位PIC单片机系列

2.1.2 意法半导体 (ST) 超低功耗8位MCU系列

2.1.3 16位超低功耗 MCU MSP430FG4270

2.1.4 意法半导体 (ST) 32位超低功耗微控制器

2.1.5 超低功耗的32位AVR UC3L微控制器

2.1.6 低功耗精密模拟微控制器ADuC7060/ADuC7061

2.2 PIC单片机的低功耗设计

2.2.1 纳瓦技术和nanoWatt XLP 技术

2.2.2 深度休眠模式

2.2.3 休眠模式

2.2.4 空闲和打盹模式

2.2.5 时钟切换

2.2.6 关闭外部电路/控制占空比

2.2.7 功耗预算

2.2.8 合理配置端口引脚

2.2.9 在I/O引脚使用高阻抗值上拉电阻

<<低功耗系统设计>>

- 2.2.10降低器件的工作电压
- 2.2.11使用外部电源为CPU内核供电
- 2.2.12备用电池的使用
- 2.2.13双速驱动
- 2.2.14使用内部RC振荡器
- 2.2.15使用外设模块禁止 (PMD) 位
- 2.2.16低功耗Timer1振荡器的使用
- 2.2.17使用LVD来检测电池低电量
- 2.2.18使用外设FIFO和DMA
- 2.2.19使用超低功耗唤醒外设
- 2.3STM8单片机的低功耗设计
 - 2.3.1影响器件功耗的主要因素
 - 2.3.2STM8单片机的电源系统
 - 2.3.3STM8单片机的时钟管理
 - 2.3.4STM8单片机的运行模式和低功耗模式
 - 2.3.5功耗测量的设置
 - 2.3.6运行模式下的功耗
 - 2.3.7等待模式下的功耗
 - 2.3.8活跃停机模式下的功耗
 - 2.3.9停机模式下的功耗
 - 2.3.10功耗管理的一般性原则
- 2.4Blackfin嵌入式处理器的低功耗设计
 - 2.4.1Blackfin处理器简介
 - 2.4.2Blackfin处理器的内部功耗
 - 2.4.3Blackfin处理器的外部功耗
 - 2.4.4Blackfin处理器实时时钟的功耗
 - 2.4.5Blackfin处理器的总功耗
 - 2.4.6Blackfin处理器的时钟频率控制
 - 2.4.7Blackfin处理器的工作模式转换
 - 2.4.8片内外设控制
 - 2.4.9内核电压控制
 - 2.4.10采用外部开关电源为Blackfin处理器供电
- 2.5系统基础芯片 (SBC) 的低功耗设计
 - 2.5.1TLE7810简介
 - 2.5.2SBC集成的外设控制
 - 2.5.3SBC睡眠模式 (Sleep Mode)
 - 2.5.4SBC停止模式 (Stop Mode)
 - 2.5.5TLE7810低功耗应用例
- 2.68D2系列单片机的低功耗设计
 - 2.6.138D2系列单片机特性
 - 2.6.238D2系列单片机的低功耗设计技巧
 - 2.6.338D2系列单片机的引脚端连接
- 2.7STM32的硬件设计
 - 2.7.1消除影响ADC精度的因素
 - 2.7.2PCB的设计
 - 2.7.3VDD与VDDA的处理
 - 2.7.4低功耗模式的选择

<<低功耗系统设计>>

- 2.7.5I/O引脚的处理
- 2.7.6STM32振荡器电路设计
- 第3章低功耗微控制器外围电路设计
 - 3.1采用低功耗微控制器的微处理器监控电路
 - 3.1.1采用MAXQ3210构成的微处理器监控电路
 - 3.1.2使用MAXQ3210为微处理器供电
 - 3.1.3复位和电源监控
 - 3.1.4设置唤醒定时器
 - 3.1.5设置看门狗复位
 - 3.1.6注意两个器件的I/O电平
 - 3.2低功耗微处理器的上电复位电路
 - 3.2.1上电复位(POR)的时序
 - 3.2.2确定单电源处理器的POR门限电压
 - 3.2.3确定双电源处理器的POR门限电压
 - 3.2.4手动复位
 - 3.2.5分立的POR和处理器内置的POR
 - 3.2.6电源失效和欠压信号
 - 3.2.7电压排序和电压跟踪
 - 3.2.8复位顺序
 - 3.3低功耗看门狗
 - 3.3.1看门狗定时器
 - 3.3.2热看门狗
 - 3.4超低功耗微处理器监控电路
 - 3.5便携式微处理器内核的供电
 - 3.5.1DC-DC转换器对负载阶跃的响应
 - 3.5.2DC-DC转换器增加电压定位功能
 - 3.5.3等效效率
 - 3.6SDRAM的功耗优化设计
 - 3.6.1连接SDRAM到Blackfin处理器
 - 3.6.2SDRAM的PCB布局
 - 3.6.3降低SDRAM功耗的技巧
- 第4章低功耗接口与控制电路设计
 - 4.1低功耗接口电路设计
 - 4.1.11Mbps低功耗RS-485收发器
 - 4.1.2高速/全速USB 2.0开关
 - 4.1.3低功耗高速CAN收发器
 - 4.1.4低功耗LVDS多媒体接口
 - 4.2低功耗隔离电路设计
 - 4.2.1电路隔离的必要性
 - 4.2.2常用的电路隔离技术
 - 4.2.3隔离器的技术特性
 - 4.2.4低功耗的电容耦合隔离电路
 - 4.2.5低功耗的磁耦合数字隔离电路
 - 4.2.6USB 电缆隔离电路
 - 4.3低功耗触摸屏控制器与触摸开关电路设计
 - 4.3.1低功耗电容式触摸传感器控制电路
 - 4.3.2低功耗触摸屏数字转换器电路

<<低功耗系统设计>>

- 4.3.3低功耗触摸屏控制器电路
- 4.3.4低功耗4线电阻触摸屏控制器电路
- 4.3.5低功耗单通道电容式触摸按键电路
- 4.3.6低功耗S²Touch触摸传感器控制电路
- 4.4低功耗继电器驱动电路设计
 - 4.4.1具有节电模式的继电器驱动电路
 - 4.4.2利用模拟开关降低继电器的功耗
- 第5章低功耗ADC电路设计
 - 5.1低功耗12位ADC
 - 5.1.1基于12位ADC的低功耗温度测量电路
 - 5.1.2基于12位ADC的低功耗信号调理电路
 - 5.2低功耗16位?? 型ADC
 - 5.2.1基于16位?? 型ADC型的低功耗温度测量电路
 - 5.2.2基于16位?? 型ADC型的低功耗信号调理电路
 - 5.312位低功耗双核1Msps的ADC
 - 5.416位 125/105/80Msps 1.8V低功耗ADC
 - 5.516位 20/40/65/80Msps 1.8V 双通道低功耗ADC
 - 5.612位 65Msps 8通道低功耗ADC
 - 5.716位250ksps低功耗ADC (一)
 - 5.816位250ksps低功耗ADC (二)
 - 5.910位超低功耗单/双通道全差分ADC
 - 5.10低功耗500ksps单通道/双通道12位ADC
 - 5.113V双通道8位低功耗ADC
 - 5.11.1QAM的基本结构
 - 5.11.2输入耦合电路
 - 5.11.3外部基准电压电路
 - 5.11.4共模电压的设置
 - 5.12低功耗24位4通道同时采样可级联的?? ADC
 - 5.1316位/14位高精度低功耗4/6/8通道SAR ADC
 - 5.13.1多通道同时采样数据采集系统
 - 5.13.2三相电力线监测系统
 - 5.14低功耗双通道8位130Msps ADC
 - 5.158/16通道12位65Msps低功耗 ADC
 - 5.16基于低功耗ADC的电子秤设计
 - 5.16.1称重传感器的结构与要求
 - 5.16.2电子秤系统结构与要求
 - 5.16.3为电子秤选择最佳的ADC
 - 5.16.4基于20位?? 型ADC的电子秤设计
 - 5.16.5基于24位?? 型ADC的电子秤设计
 - 5.16.6基于24位?? 型ADC的精密电子秤设计
 - 5.16.7基于24位?? 型ADC的精密电子秤设计
 - 5.16.8基于3通道24位?? 型ADC的精密电子秤设计
- 第6章低功耗DAC电路设计
 - 6.132通道14位电压输出低功耗DAC
 - 6.1.132通道可编程电压输出电路
 - 6.1.232通道监控电路
 - 6.2低功耗16位环路供电型420mA DAC

<<低功耗系统设计>>

6.3低功耗14位宽带串行接口乘法DAC AD5446

6.3.1AD5444/AD5446的典型应用电路

6.3.2高精度可编程电流源电路

6.416位低功耗DAC

6.4.1正电压输出电路

6.4.2双极性电压输出电路

6.4.3高精度可编程电流源电路

6.516位双通道并行输入电流输出低功耗DAC

6.5.1精密双极性数据转换电路

6.5.2精密单极性同相数据转换电路

6.5.3精密单极性反相数据转换电路

6.6低功耗12/14/16位缓冲电压输出DAC

6.6.1双极性电压输出电路

6.6.2可编程420mA过程控制器电路

6.6.3低功耗的DDS幅度控制电路

6.7低功耗16位缓冲电压输出DAC

6.7.1双极性电压输出电路

6.7.2可编程420mA过程控制器电路1

6.7.3可编程420mA过程控制器电路2

6.7.416位全隔离420mA电流输出模块

6.7.516位全隔离电压输出模块

6.8功耗低于4mW的DAC

第7章基于SoC的低功耗数据采集系统设计

7.1三相多功能电能计量IC

7.212位100ksps低功耗数据采集系统 (DAS)

7.2.1精密定位电路

7.2.2桥式传感器测量电路

7.3低功耗多功能多相AFE

7.3.1电气参数测量电路

7.3.2低功耗测量模式与停止模式的使用

7.4智能数据采样系统

7.4.116位智能数据采样系统

7.4.212/16位智能数据采样系统

第8章低功耗放大器电路设计

8.1单电源OP电路设计应考虑的问题

8.1.1输入级

<<低功耗系统设计>>

编辑推荐

电路和系统的低功耗设计一直都是电子工程技术人员设计时需要考虑的重要因素。

《电子工程技术丛书·低功耗系统设计：原理、器件与电路》着重介绍：低功耗系统设计的一般原则 低功耗微控制器外围电路设计 低功耗ADC和DAC电路设计 低功耗放大器电路设计 低功耗滤波器电路设计 低功耗微控制器电路设计 低功耗接口与控制电路设计 低功耗数据采集系统设计 低功耗比较器电路设计

<<低功耗系统设计>>

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>