

图书基本信息

书名：<<全国大学生电子设计竞赛常用电路模块制作>>

13位ISBN编号：9787512403369

10位ISBN编号：7512403364

出版时间：2011-1

出版时间：北京航空航天大学

作者：黄智伟

页数：369

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>

内容概要

本书是为高等院校电子信息工程、通信工程、自动化和电气控制类专业学生编写的全国大学生电子设计竞赛常用电路模块制作训练的培训教材。

本书共8章，内容包括：微控制器电路模块制作，微控制器外围电路模块制作，放大器电路模块制作，传感器电路模块制作，电机控制电路模块制作，信号发生器电路模块制作，电源电路模块制作，系统设计与制作；所有电路模块都提供电路图和pcb图，以及元器件布局图。

本书的特点是以全国大学生电子设计竞赛中所需要的常用电路模块为基础，以实际电路模块为模板，突出了电路模块的制作；叙述简洁清晰，工程性强，可以作为高等院校电子信息、通信工程、自动化和电气控制类专业学生参加全国大学生电子设计竞赛的培训教材，也可以作为参加各类电子制作、课程设计、毕业设计的教学参考书，以及电子工程技术人员进行电子电路设计与制作的参考书。

书籍目录

第1章 微控制器电路模块制作

- 1.1 at89s52单片机pack板
- 1.2 atmega128单片机pack板
- 1.3 atmega8单片机pack板
- 1.4 c8051f330 / 1单片机pack板
- 1.5 lm3s615 arm cortex tm—m3微控制器pack板
- 1.6 lpc2103 arm 7微控制器pack板

第2章 微控制器外围电路模块制作

- 2.1 键盘及led数码管显示器模块
- 2.2 rs—485总线通信模块
- 2.3 can总线接口通信模块
- 2.4 基于ads930的8位30 mhz采样速率的adc模块
- 2.5 基于mcp3202的12位adc模块
- 2.6 基于dac904 14位165 msps的dac模块
- 2.7 基于ths5661 12位100 msps的dac模块
- 2.8 基于tlv5618双12位dac模块

第3章 放大器电路模块制作

- 3.1 基于max4016+ths3902的放大器模块
- 3.2 基于ad624的信号调理模块

章节摘录

版权页：插图：全桥式D类放大器除具有与AB类BTL，放大器相同的优点外，还具有高效特性。

BTL放大器的第一个优点是，采用单电源供电时输出端不需要隔直电容。

半桥式放大器则不然，因为它的输出会在VDD与地之间摆动，空闲时占空比为50%。

这意味着它的输出具有约 $V_{DD} / 2$ 的直流偏移。

全桥式放大器中，这个偏移会出现在负载的两侧，输出端的直流电流为零。

BTL放大器的第二个优点是，在相同的电源电压下，输出信号摆幅是半桥式放大器的2倍，因为负载是差分驱动的。

在相同电源电压下，理论上它可提供的最大输出功率是半桥式放大器的4倍。

然而，全桥式D类放大器所需的MOSFET开关个数也是半桥式拓扑的2倍。

一些人会认为这是它的缺点，因为更多的开关意味着会产生更多的传导和开关损耗。

然而，这仅对于大功率输出的放大器（>10W）是正确的，因为它们需要更高的输出电流和电源电压。

有鉴于此，半桥式放大器凭借微弱的效率优势，而常常在大功率应用中被采用。

大多数大功率的全桥式放大器在驱动8Q负载时，功效为80% ~ 88%。

然而，当每个通道向8Q负载注入高于14w的功率时，类似MAX974.2的半桥式放大器可获得90%以上的效率。

4.省去输出滤波器——免滤波器调制器传统D类放大器的一个主要缺点就是它需要外部LC滤波器。

这不仅增加了方案总成本和电路板空间，也可能因滤波元件的非线性而引入额外失真。

幸好，很多现代D类放大器采用了先进的“免滤波器”调制方案，从而省掉或至少是最大限度降低了外部滤波器要求。

编辑推荐

《全国大学生电子设计竞赛常用电路模块制作》：全国大学生电子设计竞赛“十二五”规划教材

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>