

<<全国大学生电子设计竞赛系统设计>>

图书基本信息

书名：<<全国大学生电子设计竞赛系统设计>>

13位ISBN编号：9787512403000

10位ISBN编号：7512403003

出版时间：2011-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：黄智伟

页数：522

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>

## <<全国大学生电子设计竞赛系统设计>>

### 内容概要

本书为“全国大学生电子设计竞赛”十二五规划教材之一。针对全国大学生电子设计竞赛的特点，为满足高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、电气控制类专业学生参加全国大学生电子设计竞赛的需要，详细分析了历届全国大学生电子设计竞赛题目的类型与特点，以设计实例为基础，系统介绍了电源类、信号源类、高频无线电类、放大器类、仪器仪表类、数据采集与处理类和控制类7大类作品的设计要求、系统方案、电路设计、主要芯片、程序设计等内容。

本书内容丰富实用，叙述简洁清晰，工程实践性强，注重培养学生综合分析、开发创新和竞赛设计制作的能力。

可作为高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、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，也可作为参加各类电子制作、课程设计、毕业设计的教学参考书，还可作为工程技术人员进行电子电路、电子产品设计与制作的参考书。

# <<全国大学生电子设计竞赛系统设计>>

## 书籍目录

第1章 电源类作品系统设计	1.1 三相正弦波变频电源设计	1.2 数控直流电流源设计	1.3 直流稳定电源设计	1.4 简易数控直流电源设计	1.5 开关稳压电源	1.6 光伏并网发电模拟装置
第2章 信号源类作品系统设计	2.1 正弦信号发生器设计	2.2 电压控制IC振荡器系统设计	2.3 波形发生器设计	2.4 实用信号源设计	2.5 信号发生器	第3章 无线电类作品系统设计
3.1 单工无线呼叫系统设计	3.2 调频收音机设计	3.3 短波调频接收机设计	3.4 调幅广播收音机设计	3.5 简易无线电遥控系统设计	3.6 无线识别装置	3.7 无线环境监测模拟装置
第4章 放大器类作品设计	4.1 宽带放大器设计	4.2 高效音频功率放大器设计	4.3 测量放大器设计	4.4 实用低频功率放大器设计	4.5 宽带直流放大器	4.6 低频功率放大器
4.7 程控滤波器	第5章 仪器仪表类作品系统设计	5.1 简易电阻、电容和电感测试仪	5.2 简易数字频率计	5.3 频率特性测试仪	5.4 数字式工频有效值多用表	5.5 简易数字存储示波器
5.6 低频数字式相位测量仪设计	5.7 简易逻辑分析仪	5.8 集成运放综合参数测试仪	5.9 简易频谱分析仪	5.10 音频信号分析仪	5.11 数字示波器	5.12 积分式直流数字电压表
第6章 数据采集与处理类作品系统设计	6.1 数据采集与传输系统	6.2 数字化语音存储与回放系统	6.3 多路数据采集系统	第7章 控制类作品系统设计	7.1 悬挂运动控制系统	7.2 简易智能电动车设计
7.3 液体点滴速度监控装置	7.4 自动往返电动小汽车	7.5 水温控制系统	7.6 电动车跷跷板	7.7 声音导引系统	参考文献	

章节摘录

版权页：插图：4.逆变电路方案根据题目要求，选用三相桥式逆变电路。

方案一：采用电流型三相桥式逆变电路。

在电流型逆变电路中，直流输入是交流整流后，由大电感滤波后形成的电流源。

此电流源的交流内阻抗近似于无穷大，它吸收负载端的谐波无功功率。

逆变电路工作时，输出电流是幅值等于输入电流的方波电流。

方案二：采用电压型三相桥式逆变电路。

在电压型逆变电路中，直流电源是交流整流后，由大电容滤波后形成的电压源。

此电压源的交流内阻抗近似为零，它吸收负载端的谐波无功功率。

逆变电路工作时，输出电压幅值等于输入电压的方波电压。

比较以上两种方案，电流型逆变器适合单机传动，加、减速频繁运行或需要经常反向的场合。

电压型逆变器适合于向多机供电、不可逆传动或稳速系统以及对快速性要求不高的场合。

根据题目要求，选用方案二。

5.MOSFET驱动电路方案方案一：利用CMOS器件驱动MOSFET。

直接用CMOS器件驱动功率MOSFET，它们可以共用一组电源。

栅极电压小于10V时，功率MOSFET将处于电阻区，不需要外接电阻R，电路简单化。

不过，这种驱动电路开关速度低，并且驱动功率要受电流源和CMOS器件吸收容量的限制。

编辑推荐

《全国大学生电子设计竞赛系统设计(第2版)》：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>