

<<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>