

<<全国大学生电子设计竞赛制作实训>>

图书基本信息

书名：<<全国大学生电子设计竞赛制作实训>>

13位ISBN编号：9787512402782

10位ISBN编号：7512402783

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：329

字数：482000

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制作实训>>

### 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。

参加全国大学生电子设计竞赛，制作能力是完成竞赛、获得好成绩的关键之一。

根据全国大学生电子设计竞赛的要求与特点，为训练学生实际制作能力，精心挑选了单片机最小系统、模拟电路、数字电路、fpga最小系统、高频电路、电源电路等60多个制作实例与思考练习题。

系统介绍了制作实训的目的、器材、主要元器件特性、电路结构、印制电路板、制作步骤、调试方法、性能测试方法等内容。

本书内容丰富实用，叙述简洁清晰，实践性强，注重训练学生制作、装配、调试与检测等实际动手能力。

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产品设计与制作的参考书。

## 书籍目录

第1章 单片机制作实训 1.1spce061a 16位单片机最小系统 1.1.1实训目的与器材 1.1.2spce061a的主要特性 1.1.3spce061a 16位单片机最小系统的电路结构 1.1.4spce061a 16位单片机最小系统的制作步骤 1.1.5实训思考与练习题：制作spmc75f24 / 3a最小系统 1.2at89s52单片机最小系统 1.2.1实训目的与器材 1.2.2at89s52的主要特性 1.2.3at89s52单片机最小系统的电路结构 1.2.4at89s52单片机最小系统的制作步骤 1.2.5实训思考与练习题1：制作at89s2051 / 4051最小系统 1.2.6实例思考与练习题2：制作74系列芯片测试仪 1.3ad $\mu$ c845单片数据采集最小系统 1.3.1实训目的与器材 1.3.2ad $\mu$ c845的主要特性 1.3.3ad $\mu$ c845单片数据采集最小系统的电路结构 1.3.4ad $\mu$ c845单片数据采集最小系统的制作步骤 1.3.5实训思考与练习题：制作ad $\mu$ c841 / 842 / 843数据采集系统 1.4pic16f882 / 883 / 886单片机最小系统 1.4.1实训目的与器材 1.4.2pic16f882 / 883 / 886单片机的主要特性 1.4.3pic16f882 / 883 / 886单片机最小系统的电路结构 1.4.4pic16f882 / 883 / 886单片机最小系统的制作步骤 1.4.5实训思考与练习题：制作pic16f884 / 887单片机最小系统 第2章 模拟电路制作实训 2.1运算放大器基本运算电路 2.1.1实训目的与器材 2.1.2mcp6021运算放大器的基本特性 2.1.3基本运算电路实验模板的电路结构 2.1.4基本运算电路实验模板的制作步骤 2.1.5实训思考与练习题1：制作求和运算电路实验模板 2.1.6实训思考与练习题2：制作差分放大器电路实验模板 2.2有源低通滤波器 2.2.1实训目的与器材 2.2.2op07d的主要特性 2.2.3有源低通滤波器的电路结构 2.2.4有源低通滤波器的制作步骤 2.2.5实训思考与练习题1：制作有源高通滤波器 2.2.6实训思考与练习题2：制作有源带通滤波器 2.2.7实训思考与练习题3：制作有源带阻滤波器 2.2.8实训思考与练习题4：制作有源滤波器实验模板 2.3单通道音频功率放大器 2.3.1实训目的与器材 2.3.2lm3886的主要特性 2.3.3单通道音频功率放大器的电路结构 2.3.4单通道音频功率放大器的制作步骤 2.3.5实训思考与练习题1：制作lm1875音频功率放大器 2.3.6实训思考与练习题2：制作tda7295音频功率放大器 2.3.7实训思考与练习题3：制作tda7296音频功率放大器 2.3.8实训思考与练习题4：制作ts4962m d类音频功率放大器 2.4双通道音频功率放大器 2.4.1实训目的与器材 2.4.2tdal514a的主要特性 2.4.3双通道音频功率放大器的电路结构 2.4.4双通道音频功率放大器的制作步骤 2.4.5实训思考与练习题：制作tdal521 10wx2音频功率放大器 2.4.6初衷思考与练习题2：制作lm1876 20 wx2音频功率放大器 2.4.7实训思考与练习题3：制作tda2822低电压音频功率放大器 2.4.8实训思考与练习题4：制作tda7490 d类音频功率放大器 2.5语音录放器 2.5.1实训目的与器材 2.5.2isd2560的主要特性 2.5.3isd2560语音录放器的电路结构 2.5.4isd2560语音录放器的制作步骤 2.5.5实训思考与练习题1：制作isd1620语音录放器 2.5.6实训思考与练习题2：制作isd51xx语音录放器 2.5.7实训思考与练习题3：制作isd5216语音录放器 2.5.8实训思考与练习题4：制作ts472麦克风前置放大器 2.6语音解说文字显示系统 2.6.1实训目的与器材 2.6.2语音解说文字显示系统的主要元器件特性 2.6.3语音解说文字显示系统的电路结构 2.6.4语音解说文字显示系统的制作步骤 2.6.5实训思考与练习题：制作led语音解说文字显示系统 第3章 数字电路制作实训 3.1fpga最小系统 3.1.1实训目的与器材 3.1.2latticexp的主要特性 3.1.3fpga最小系统的电路结构 3.1.4fpga最小系统的制作步骤 3.1.5实训思考与练习题：制作latticexp最小系统 3.2彩灯控制器 3.2.1实训目的与器材 3.2.2彩灯控制器的主要元器件特性 3.2.3彩灯控制器的电路结构 3.2.4彩灯控制器的制作步骤 3.2.5实训思考与练习题1：制作cd4011 / 4017彩灯循环控制器 3.2.6实训思考与练习题2：制作555 / cd4017彩灯循环控制器 3.2.7实训思考与练习题3：制作触模式电子摇奖器 3.2.8实训思考与练习题4：音频变色灯控制器 第4章 高频电路制作实训 4.1射频小信号放大器 4.1.1实训目的与器材 4.1.22sk241gr的主要特性 4.1.3射频小信号放大器的电路结构 4.1.4射频小信号放大器的制作步骤 4.1.5实训思考与练习题：制作max2611 lna放大器 4.2射频功率放大器 4.2.1实训目的与器材 4.2.2sc1970的主要特性 4.2.3射频功率放大器的电路结构 4.2.4射频功率放大器的制作步骤 4.2.5实训思考与练习题：制作max2601 / 2602功率放大器 4.3vco振荡器 4.3.1实训目的与器材 4.3.2vco振荡器的主要器件特性 4.3.3vco振荡器的电路结构 4.3.4vco振荡器的制作步骤 4.3.5实训思考与练习题1：制作vxo晶体振荡器 4.3.6实训思考与练习题2：制作10 mhz晶体振荡器 4.3.7实训思考与练习题3：制作频率可调的晶体振荡器 4.3.8实训思考与练习题4：制作100 khz ~ 10 mhz的晶体振荡器 4.4pll—vco环路 4.4.1实训目的与器材 4.4.2pll

—vco环路的主要器件特性 4.4.3pll—vco环路的电路结构 4.4.4pll—vco环路的制作步骤 4.4.5实训思考与练习题：制作mcl45163ppll—vco电路 4.5调频发射机 4.5.1实训目的与器材 4.5.2mc2833的主要特性 4.5.3调频发射机的电路结构4.5.4调频发射机的制作步骤 4.5.5实训思考与练习题1：制作fm无线麦克风 4.5.6实训思考与练习题2：制作高灵敏无线麦克风 4.5.7实训思考与练习题3：制作bh1417 fm立体声发射机 4.5.8实训思考与练习题4：micrfll2 300 ~ 450 mhzask / fsk发射机 4.6调频接收机 4.6.1实训目的与器材 4.6.2mc3372的主要特性 4.6.3调频接收机的电路结构 4.6.4调频接收机的制作步骤 4.6.5实训思考与练习题1：制作mcl3136调频接收机 4.6.6实训思考与练习题2：制作mc3363dw调频接收机 4.6.7实训思考与练习题3：micrf211 380 ~ 450 mhzook / ask接收机 第5章 信号发生器制作实训 5.1dds信号发生器 5.1.1实训目的与器材 5.1.2ad9852的主要特性 5.1.3信号发生器的电路结构 5.1.4信号发生器的制作步骤 5.1.5实训思考与练习题：制作ad9854信号发生器 5.2函数信号发生器 5.2.1实训目的与器材 5.2.2max038的主要特性 5.2.3函数信号发生器的电路结构 5.2.4函数信号发生器的制作步骤 5.2.5实训思考与练习题1：制作icl8038函数信号发生器 5.2.6实训思考与练习题2：制作icl8038压控振荡器 5.2.7实训思考与练习题3：制作lm324文氏桥振荡器 5.2.8实训思考与练习题4：制作lm324函数发生器 第6章 电源电路制作实训 6.1dc—dc升压变换器 6.1.1实训目的与器材 6.1.2max756的主要特性 6.1.3dc-dc升压变换器的电路结构 6.1.4dc-dc升压变换器的制作步骤 6.1.5实训思考与练习题1：制作max8546 dc-dc变换器 6.1.6实训思考与练习题2：制作max669 dc-dc升降压变换器 6.2开关电源 6.2.1实训目的与器材 6.2.2ncp1050的主要特性 6.2.3开关电源的电路结构 6.2.4开关电源的制作步骤 6.2.5实训思考与练习题1：制作topswitch-fx开关电源 6.2.6实训思考与练习题2：制作teal52x电源适配器 6.3交流固态继电器 6.3.1实训目的与器材 6.3.2主要元器件特性 6.3.3交流固态继电器的电路结构 6.3.4交流固态继电器的制作步骤 6.3.5实训思考与练习题1：制作电磁阀控制器 6.3.6实训思考与练习题2：制作电子“爆竹” 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.元器件焊接（1）印制板裸板检查。

本电路芯片引脚端多，特别是电源引脚端较多，务必对印制板上各芯片的电源引脚进行检查，特别是要对AD9852的电源引脚和其I/O引脚进行短路性检查。

（2）元器件检测和整形。

由于本模块电路的电阻电容全部采用了贴片元器件，特别是0805封装的电容进行检测相当不方便，而且元器件表面没有容量标记，所以要尽可能采用名厂的优质表贴元器件，使用时要防止元器件混淆不易辨别。

接插件作为输入输出，使用时需要检查接头是否氧化，特别是电源接口，工作电流大，需特别注意；信号输出部分使用的BNC插座也需要注意氧化问题。

（3）焊接步骤。

焊接的原则是从低到高，从小尺寸外形到大尺寸外形，为确保焊接成功，各类元器件的焊接步骤如图5.1.7所示。

贴片元器件焊接方法与要求请参考《全国大学生电子设计竞赛技能训练（第2版）》有关章节。

（4）焊接时应注意的问题：要特别注意静电损坏A139852，焊接时间要把握好，不宜过长。

最好能使用低压电烙铁或焊台进行焊接，防止芯片被静电击穿。

焊接完后仔细检查引脚有没有粘连在一起，防止短路而损坏AD9852。

AD9852芯片功耗较高（最大达3W以上），因此应用时应特别注意散热，避免芯片过热而损坏。

为确保芯片在功耗较高的情况下正常工作，在芯片上面紧贴一散热片。

3.调试与检测为保证该电路的正常工作，需要进行硬件和软件的测试。

测试的步骤如下：第1步，在焊接DDS芯片前完成，检查电路元器件焊接正确及好坏。

第2步，检测控制接口部分电路的完整。

第3步，用扫频仪调整AD9852DAC输出滤波电路的频率特性，使其滤波器的带宽在0~100MHz范围内。

。

编辑推荐

《全国大学生电子设计竞赛制作实训(第2版)》是全国大学生电子设计竞赛“十二五”规划教材之一。

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>