

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

### 图书基本信息

书名：<<电子线路CAD项目实训教程>>

13位ISBN编号：9787563530939

10位ISBN编号：7563530932

出版时间：2012-7

出版单位：北京邮电大学出版社有限公司

作者：毕秀梅 主编

页数：193

字数：300000

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>

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

### 内容概要

《电子线路CAD项目实训教程》由毕秀梅主编，主要内容：计算机辅助设计(computer aided design, cad)已经成为电路板设计中不可缺少的一项技术。

利用该软件进行电路原理图设计与印刷电路板(printed circuit board, pcb)设计已经成为高职院校电类专业毕业生必须掌握的一项基本技能之一。这是一本厂校合作编写的教材。

编写这本教材的目的是希望教师在电类专业的高职教学中，使学生能够学到设计不同种类的电路图及掌握对于各种电路进行pcb设计的基本技能，适应将来读图、检图、电路板设计的工作岗位。

《电子线路CAD项目实训教程》是作者根据多年教学实践和pcb设计经验，不断结合工厂实际，不断学习当前先进企业pcb板设计标准而编写出来的，语言简练，通俗易懂，实用性强，可作为高职院校相应课程的教材，也可供从事电路设计的工作人员参考。

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

### 书籍目录

#### 基础项目0

##### 基础项目0.1protel 99 se软件使用基础

0.1.1protel 99 se的运行环境、安装

0.1.2protel 99 se的启动和关闭

0.1.3protel 99 se的文件类型

0.1.4新建原理图文件基本操作

##### 基础项目0.2电路原理图设计要点

0.2.1电路原理图设计的步骤

0.2.2图纸设置

0.2.3加载元件库

0.2.4创建网络表

##### 基础项目0.3自建元件库、创建元件符号

0.3.1原理图元件库文件界面介绍

0.3.2元件符号的自定义绘制

0.3.3在原理图中使用自己绘制的自定义元件符号

0.3.4常见元件符号及所在的元件库

##### 基础项目0.4pcb图设计要点

0.4.1手工设计pcb图的步骤

0.4.2自动布线设计pcb图的步骤

0.4.3自动布线设计pcb图

##### 基础项目0.5创建元件封装库、绘制元器件封装

0.5.1创建元件封装库

0.5.2在同一设计数据库中使用自己创建的元件封装

0.5.3在不同设计数据库中使用自己创建的元件封装

0.5.4常用元件封装及所在的元件封装库

##### 基础项目0.6工艺文件的编写

#### 实训项目1单片机跑马灯电路设计

##### 任务1.1绘制原理图

知识1新建原理图文件

知识2图纸设置

知识3加载元器件库、移去元件库

知识4放置元器件、编辑元件属性及调整元件位置

知识5放置输入/输出点及电源、接地符号

知识6放置节点、注释文字

知识7元件的选中与取消选中

知识8元件移动及旋转

知识9元件删除

知识10绘制导线

知识11导出原理图文件

##### 任务1.2绘制单面pcb图

知识1新建pcb文件

知识2规划电路板

知识3加载元件封装库

知识4元件布局

知识5布线

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

知识63d显示

知识7导出pcb文件

项目习题

习题1.1单管放大器电路设计

习题1.2反相放大器电路设计

习题1.3两级阻容耦合三极管放大电路设计

习题1.4rc串并联选频网络振荡器

习题1.5信号源电路设计

习题1.6甲乙类放大电路设计

习题1.7无线传声器电路设计

习题1.8实用助听器电路设计

习题1.9倒车蜂鸣器电路设计

习题1.10秒脉冲发生器电路设计

实训项目2串联晶体多谐振荡器电路设计

任务2.1绘制原理图

知识1查找元件、添加元件库

知识2加载元件库及移出元件库

知识3放置复合式元件

知识4元件封装

知识5erc检查

知识6生成网络表

知识7导出原理图文件、网络表文件与erc文件

任务2.2绘制单面pcb图

知识1设置当前原点、显示当前原点

知识2规划电路板

知识3恢复绝对原点

知识4加载网络表

知识5网络表出现的错误、原因及改正的方法

知识6自动布局

知识7设置线宽

知识8自动布线

项目习题

习题2.1方波发生器电路

习题2.2超声波发射电路

习题2.3超声波接收电路

习题2.4三个裁判判决电路

习题2.5八路循环彩灯电路设计

实训项目3+12v直流稳压电源电路设计

任务3.1绘制原理图

知识1加载元件库及移出元件库

知识2元件封装

知识3erc检查

知识4生成网络表

知识5导出原理图文件、网络表文件与erc文件

任务3.2绘制单面pcb图

知识1修改二极管引脚号

知识2元件自动布局

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

知识3设置线宽

知识4自动布线

知识5补泪滴

项目习题

习题3.1无稳态多谐振荡器电路设计

习题3.2倒车蜂鸣器电路设计

习题3.3lm317构成的将正负12v转成正负5v电路设计

习题3.4电话监控器电路设计

习题3.5正负直流稳压电源电路设计

习题3.6需要制作元件封装的直流稳压电源(已制作好)

习题3.7单键触摸式灯开关电路设计

习题3.8声光控制楼道灯电路设计

实训项目4交通信号灯电路原理图设计

任务4.1绘制原理图

知识1自建原理图库文件、绘制元件符号

知识2加载自建的原理图库文件

知识3放置总线、总线入口及网络标号

知识4导出原理图库文件、原理图文件、网络表文件文件

任务4.2自动布线绘制双面pcb图

知识1创建pcb库文件、制作元件封装

知识2设置双层布线层

知识3加载创建的元件封装库

知识4设置电源vcc布线层为顶层、地线gnd布线层为底层

知识5拆除布线

项目习题

习题4.1自己创建元件库文件、绘制下列元件符号

习题4.2自建元件封装库、绘制元件封装

习题4.3四路抢答器电路设计

习题4.4数字频率计电路设计

习题4.5adc0809电路设计

实训项目5足球机器人遥控板电路设计

任务5.1绘制层次原理图

知识1自建原理图库文件、绘制元件符号、定义元件属性

知识2绘制层次电路图、查看层次电路图、导出层次电路图

知识3生成网络表、导出网络表

任务5.2自动布线绘制双面pcb图

知识1创建pcb元件封装库文件、制作元件封装、导出元件封装库

知识2设置单层布线层

知识3加载创建的元件封装库

知识4手工绘制没布上的飞线

知识5跳到地线网络上

知识6放置填充

项目习题

习题5.1超声波测距仪层次电路图

习题5.2直流电机pwm调速电路图

习题5.3信号发生器电路图

习题5.4激光显示器电路设计

## <<电子线路CAD项目实训教程>>

习题5.5z80微处理器电路设计

实训项目6水表电路设计

任务6.1绘制带网络标号的电路原理图

任务6.2自动布线绘制有smd元件的双面pcb图

知识1常用smd元件封装形式与规格

知识2制作smd元件封装

知识3放置多边形填充

知识4双层多边形地线填充多点过孔连接

项目习题

习题6.1485通信电路设计

习题6.2232光电隔离通信电路设计

习题6.3汽车遥控钥匙发射电路设计

习题6.4带mp3播放器的防盗报警器电路设计

参考文献

<<电子线路CAD项目实训教程>>

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>