

<<PCB板的设计与制作>>

图书基本信息

书名：<<PCB板的设计与制作>>

13位ISBN编号：9787301193105

10位ISBN编号：7301193106

出版时间：2011-8

出版单位：北京大学出版社

作者：夏淑丽，张江伟 主编

页数：267

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>

<<PCB板的设计与制作>>

内容概要

《PCB板的设计与制作》以Protel 2004中文汉化版来进行讲解，重点介绍了原理图的设计、PCB板的设计和元件库的设计，并简要介绍了手工制作印制电路板的一些基本操作方法和技巧。

本书语言简洁，通俗易懂，知识点全面具体，是编者多年从事印制电路板的经验之作。全书图文并茂，并通过大量的设计实例说明了原理图设计及PCB板设计中的一些技巧与方法，以及设计过程应该注意的问题。工程性好，实用性强。

《PCB板的设计与制作》可以作为高职高专电子信息工程、通信工程、自动化、电气和计算机应用等专业的教材，也可以作为广大电路设计爱好者的自学教材、社会培训班的培训教材及Protel电路设计认证考核的教材。

本书由徐州工业职业技术学院夏淑丽、张江伟担任主编。

<<PCB板的设计与制作>>

书籍目录

项目1 印制电路板及其设计软件

任务1.1 认知印制电路板

1.1.1 PCB的概念及作用

1.1.2 印制电路板的组成

1.1.3 印制电路板的制作流程

任务1.2 印制电路板设计软件介绍

任务1.3 Protel2004的发展历史及特点

1.3.1 Protel2004的发展历史

1.3.2 Protel2004的功能特点

项目小结

思考练习

项目2 绘制助听器电路原理图

任务2.1 Protel2004的文件管理

2.1.1 Protel2004文件结构及文件管理系统

2.1.2 Protel2004的原理图和PCB设计系统

任务2.2 原理图绘制流程

2.2.1 原理图的组成

2.2.2 原理图设计界面

2.2.3 原理图绘制流程

任务2.3 设置原理图图纸

2.3.1 原理图图纸的设置

2.3.2 设置图纸参数

任务2.4 放置及编辑元件

2.4.1 元件的放置

2.4.2 设置元件属性

2.4.3 原理图视图操作

2.4.4 对象的选择及移动

2.4.5 元件的阵列粘贴

任务2.5 绘制电路原理图

2.5.1 电路绘制工具

2.5.2 导线的绘制

2.5.3 放置电路节点

2.5.4 放置电源/地符号

2.5.5 放置网络标签

2.5.6 放置忽略ERC测试点

任务2.6 原理图的注释及打印

2.6.1 绘制图形的主要方法

2.6.2 绘制直线/曲线/不规则多边形

2.6.3 放置单行文字及区块文字

2.6.4 放置规则图形及图片

2.6.5 原理图的打印

项目小结

思考练习

项目3 设计原理图元件

任务3.1 74LS373元件符号的绘制

<<PCB板的设计与制作>>

3.1.1 创建元件符号库

3.1.2 设置图纸

3.1.3 新建74LS373符号

3.1.4 绘制74LS373元件符号

3.1.5 IEEE说明符号

3.1.6 定义元件的属性

3.1.7 在原理图中元件的更新

任务3.2 复杂元件的绘制

3.2.1 绘制集成芯片LM324

3.2.2 复制和修改集成元件库

3.2.3 元件的检错、报表和管理

项目小结

思考练习

项目4 单片机控制电路层次原理图设计

任务4.1 认知层次电路原理图

任务4.2 自顶而下设计单片机控制电路层次原理图

4.2.1 绘制层次原理图母图

4.2.2 编辑子图电路图

任务4.3 自底而上设计单片机控制电路层次原理图

任务4.4 层次原理图问的切换

4.4.1 由母图切换到方块符号对应的子图

4.4.2 由子图切换到母图

项目小结

思考练习

项目5 助听器电路PCB板的设计

任务5.1 PCB板设计基础

5.1.1 PCB的工作层

5.1.2 PCB板的设计流程

任务5.2 PCB文档管理与相关参数设置

5.2.1 新建PCB文件

5.2.2 电路板层数的设置

5.2.3 PCB设计环境参数的设置

任务5.3 原理图与电路板之间的逻辑映射

5.3.1 规划电路板的外形

5.3.2 放置机械安装孔

5.3.3 原理图与PCB之间的逻辑映射

任务5.4 印制电路板布局

5.4.1 自动布局工具

5.4.2 其他布局工具

任务5.5 PCB自动布线

5.5.1 布线规则的设置及作用

5.5.2 网络类与类设置

5.5.3 常用的几条设计规则的具体设置

5.5.4 PCB自动布线

5.5.5 其他布线工具介绍

5.5.6 布线结果检查

任务5.6 PCB手动布线

<<PCB板的设计与制作>>

- 5.6.1 导线删除
- 5.6.2 导线绘制
- 5.6.3 导线编辑
- 5.6.4 添加新元件封装
- 5.6.5 添加泪滴及覆铜
- 5.6.6 电路板手动布线
- 5.6.7 打印输出

任务5.7 SM7元件布局布线

- 5.7.1 常用分立式贴片元件封装
- 5.7.2 贴片元件布局布线规范
- 5.7.3 助听器电路规则设置与手工布线

项目小结

思考练习

项目6 元件封装设计

任务6.1 创建元件封装

- 6.1.1 焊盘设计基本要求
- 6.1.2 手工创建元件封装
- 6.1.3 使用向导创建元件封装
- 6.1.4 修改通过向导生成的封装
- 6.1.5 封装库文件与PCB文件之间的交互操作

项目小结

思考练习

项目7 综合电路设计实例

任务7.1 绘制原理图

- 7.1.1 创建原理图文件
- 7.1.2 分析电路图
- 7.1.3 添加元件库
- 7.1.4 绘制原理图

任务7.2 设计电路板

- 7.2.1 创建PCB文件

任务7.3 手工制作印制电路板

- 7.3.1 手工制作印制电路板的方案
- 7.3.2 使用感光敷铜板制作PCB板

项目小结

思考练习

职业技能鉴定习题库(试卷A)

职业技能鉴定习题库(试卷B)

附录A Protel 2004快捷键速查表

附录B 原理图设计快捷键速查表

附录C PCB快捷键速查表

参考文献

<<PCB板的设计与制作>>

编辑推荐

《PCB板的设计与制作》的设计思路如下：首先对现有的印制电路板进行介绍，并要求读者根据已给的印制电路板手动绘制出电路原理图，使读者对PCB板先有一个感性的认识，并能把PCB板与电路原理图有机地联系起来，达到“学中做”的目的；然后用Protel软件绘制电路原理图，让读者再根据已绘制好的原理图自己设计、制作PCB板，通过亲自实践达到“做中学”的目的；最后在PCB板上焊接、制作并调试电路，更好地体现出理论知识在工程中的运用，激发了读者的学习兴趣。本书由徐州工业职业技术学院夏淑丽、张江伟担任主编。

<<PCB板的设计与制作>>

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>