

<<电路板设计与制作>>

图书基本信息

书名：<<电路板设计与制作>>

13位ISBN编号：9787111403579

10位ISBN编号：7111403576

出版时间：2013-1

出版时间：机械工业出版社

作者：郭勇

页数：224

字数：362000

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>

<<电路板设计与制作>>

内容概要

本书主要介绍了印制电路板设计与制作的基本方法，采用的设计软件为Protel DXP 2004 SP2，包括印制电路板认知与制作，原理图标准化设计，原理图元器件和PCB库元器件设计，简单PCB设计，单、双面电子产品PCB仿制及有源音箱产品设计。全书采用练习、产品仿制和自主设计三阶段的模式逐步培养读者的设计能力，通过实际产品PCB的解剖和仿制，突出专业知识的实用性、综合性和先进性，使读者能迅速掌握软件的基本应用，具备PCB的设计能力。

全书案例丰富，每章之后均配备了详细的实训项目，内容由浅入深，配合案例逐渐提高难度，便于读者操作练习，提高设计能力。

本书可作为高等职业院校电子类、电气类、通信类、机电类等专业的教材，也可作为职业技术教育、技术培训及从事电子产品设计与开发的工程技术人员学习PCB设计的参考书。

<<电路板设计与制作>>

书籍目录

出版说明

前言

第1章 印制电路板认知与制作

1.1 认知印制电路板

1.1.1 印制电路板基本组成

1.1.2 印制电路板的种类

1.2 印制电路板生产制作

1.2.1 印制电路板制作生产工艺流程

1.2.2 采用热转印方式制板

1.3 实训热转印方式制板

1.4 习题

第2章 原理图标准化设计

2.1 Protel DXP 2004 SP2 软件安装与设置

2.1.1 安装Protel DXP 2004 SP2

2.1.2 激活Protel DXP 2004 SP2

2.1.3 启动Protel DXP 2004 SP2

2.1.4 Protel DXP 2004 SP2中英文界面切换

2.1.5 Protel DXP 2004 SP2的工作环境

2.1.6 Protel DXP 2004 SP2系统自动备份设置

2.2 PCB工程项目文件操作

2.3 单管放大电路原理图设计

2.3.1 新建原理图文件

2.3.2 图纸设置

2.3.3 设置栅格尺寸

2.3.4 设置元器件库

2.3.5 原理图设计配线工具

2.3.6 放置元器件

2.3.7 调整元器件布局

2.3.8 放置电源和接地符号

2.3.9 放置电路的I/O端口

2.3.10 电气连接

2.3.11 元器件属性调整

2.3.12 为元器件添加新封装

2.3.13 绘制电路波形

2.3.14 放置文字说明

2.3.15 文件的存盘与退出

2.4 采用总线形式设计接口电路

2.4.1 放置总线

2.4.2 放置网络标号

2.4.3 阵列式粘贴

2.5 有源功率放大器层次电路图设计

2.5.1 功放层次电路主图设计

2.5.2 功放层次电路子图设计

2.5.3 设置图纸标题栏信息

2.6 电气检查与网络表生成

<<电路板设计与制作>>

- 2.6.1 项目文件原理图电气检查
- 2.6.2 生成网络表
- 2.7 原理图及元器件清单输出
 - 2.7.1 原理图输出
 - 2.7.2 生成元器件清单
- 2.8 实训
 - 2.8.1 实训1Protel DXP 2004 SP2基本操作
 - 2.8.2 实训2原理图设计基本操作
 - 2.8.3 实训3绘制接口电路图
 - 2.8.4 实训4绘制有源功放层次电路图
- 知识拓展 自定义标题栏设计
- 2.9 习题
- 第3章 原理图元器件设计
 - 3.1 原理图元器件库编辑器
 - 3.1.1 启动元器件库编辑器
 - 3.1.2 元器件库编辑管理器的使用
 - 3.1.3 元器件绘制工具
 - 3.2 规则的集成电路元器件设计——ADC0803CN
 - 3.2.1 设计前的准备
 - 3.2.2 新建元器件库和元器件
 - 3.2.3 绘制元器件图形与放置引脚
 - 3.2.4 设置元器件属性
 - 3.3 不规则分立元器件设计
 - 3.3.1 PNP型晶体管设计
 - 3.3.2 行输出变压器设计
 - 3.4 多功能单元元器件设计
 - 3.4.1 DM74LS02设计
 - 3.4.2 利用库中的电阻设计双联电位器
 - 3.5 实训原理图库元器件设计
 - 知识拓展 网络收集信息设计元器件与元器件直接编辑
 - 3.6 习题
- 第4章 简单PCB设计与元器件封装设计
 - 4.1 PCB 编辑器
 - 4.1.1 启动PCB编辑器
 - 4.1.2 PCB编辑器的管理
 - 4.1.3 设置单位制和布线栅格
 - 4.2 认知印制电路板的基本组件和工作层面
 - 4.2.1 PCB设计中的基本组件
 - 4.2.2 印制电路板的工作层面
 - 4.3 简单PCB设计——单管放大电路
 - 4.3.1 规划PCB尺寸
 - 4.3.2 放置焊盘、过孔和定位孔
 - 4.3.3 设置PCB元器件库
 - 4.3.4 放置元器件封装
 - 4.3.5 元器件手工布局
 - 4.3.6 3D预览
 - 4.3.7 手工布线

<<电路板设计与制作>>

4.4 PCB元器件封装设计

- 4.4.1 认知元器件封装形式
- 4.4.2 创建PCB元器件库
- 4.4.3 采用设计向导方式设计元器件封装
- 4.4.4 采用手工绘制方式设计元器件封装
- 4.4.5 元器件封装编辑

4.5 实训

- 4.5.1 实训1PCB编辑器使用
 - 4.5.2 实训2绘制简单的PCB
 - 4.5.3 实训3制作元器件封装
- 知识拓展 使用制板向导创建PCB模板

4.6 习题

第5章 电子产品单面PCB仿制

5.1 PCB布局、布线的一般原则

- 5.1.1 印制电路板布局基本原则
- 5.1.2 印制电路板布线基本原则

5.2 低频矩形PCB设计——电子镇流器

- 5.2.1 产品介绍
- 5.2.2 设计前准备
- 5.2.3 设计PCB时考虑的因素
- 5.2.4 从原理图加载网络表和元器件封装到PCB
- 5.2.5 电子镇流器PCB手工布局
- 5.2.6 交互式布线参数设置
- 5.2.7 电子镇流器PCB手工布线及调整
- 5.2.8 覆铜设计

5.3 高密度圆形PCB设计——节能灯

- 5.3.1 产品介绍
- 5.3.2 设计前准备
- 5.3.3 设计PCB时考虑的因素
- 5.3.4 从原理图加载网络表和元器件到PCB
- 5.3.5 节能灯PCB手工布局
- 5.3.6 节能灯PCB手工布线
- 5.3.7 生成PCB的元器件报表

5.4 实训

- 5.4.1 实训1电子镇流器PCB设计
 - 5.4.2 实训2节能灯PCB设计
- 知识拓展 布线中的拉线技巧与快捷键使用

5.5 习题

第6章 电子产品双面PCB仿制

6.1 矩形双面PCB设计——单片机开发系统板PCB设计

- 6.1.1 产品介绍
- 6.1.2 设计前准备
- 6.1.3 设计PCB时考虑的因素
- 6.1.4 从原理图加载网络表和元器件到PCB
- 6.1.5 PCB自动布局及手工调整
- 6.1.6 元器件预布线
- 6.1.7 常用自动布线设计规则设置

<<电路板设计与制作>>

- 6.1.8 自动布线
 - 6.1.9 PCB布线手工调整
 - 6.2 高频PCB设计——单片调频发射器PCB设计
 - 6.2.1 产品介绍
 - 6.2.2 设计前准备
 - 6.2.3 设计PCB时考虑的因素
 - 6.2.4 PCB自动布局及调整
 - 6.2.5 地平面的设置
 - 6.2.6 PCB自动布线及调整
 - 6.2.7 设计规则检查
 - 6.3 贴片双面PCB设计——USB转串口连接器PCB设计
 - 6.3.1 产品介绍
 - 6.3.2 设计前准备
 - 6.3.3 设计PCB时考虑的因素
 - 6.3.4 从原理图加载网络表和元器件到PCB
 - 6.3.5 PCB双面布局
 - 6.3.6 有关SMD元器件的布线规则设置
 - 6.3.7 PCB手工布线
 - 6.4 贴片异形双面PCB设计——电动车报警器遥控电路设计
 - 6.4.1 产品介绍
 - 6.4.2 设计前准备
 - 6.4.3 设计PCB时考虑的因素
 - 6.4.4 PCB布局
 - 6.4.5 PCB布线及调整
 - 6.4.6 泪珠滴的使用
 - 6.4.7 露铜设置
 - 6.5 印制电路板打印输出
 - 6.6 实训
 - 6.6.1 实训1双面PCB设计
 - 6.6.2 实训2高频PCB设计
 - 6.6.3 实训3贴片双面PCB设计
 - 6.6.4 实训4贴片双面异形PCB设计
 - 知识拓展 多层板设置与内电层分割
 - 6.7 习题
- 第7章 综合项目设计——有源音箱设计
- 7.1 项目描述
 - 7.2 项目准备
 - 7.2.1 功放芯片TEA2025资料收集
 - 7.2.2 有源音箱电路设计
 - 7.2.3 产品外壳与PCB定位
 - 7.2.4 元器件选择、封装设计及散热片设计
 - 7.2.5 设计规范选择
 - 7.3 项目实施
 - 7.3.1 原理图设计
 - 7.3.2 PCB设计
 - 7.3.3 PCB制板与焊接
 - 7.3.4 有源音箱测试

<<电路板设计与制作>>

7.4 课题答辩

附录 书中非标准符号与国标的对照表

参考文献

<<电路板设计与制作>>

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>