

<<Protel 99 SE电路设计>>

图书基本信息

书名：<<Protel 99 SE电路设计>>

13位ISBN编号：9787313069740

10位ISBN编号：731306974X

出版时间：2011-2

出版时间：上海交通大学出版社

作者：刘秋艳，山磊 著

页数：246

字数：397000

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>

<<Protel 99 SE电路设计>>

前言

随着电子技术和计算机技术的不断发展，电路设计正在发生一场新的革命。电路设计中的很多工作都可以由计算机完成，从而减少了大量手工劳动，保证了设计的规范性。因此，电路设计自动化EDA（Electronic Design Automation）已成为不可逆转的时代潮流。而EDA的工作环境也从早期昂贵的工作环境进入到普通的个人电脑，其设计理念逐渐普及到中小企业和相关的院校，利用EDA进行电路设计已成为各院校相关专业毕业生必须掌握的技能之一。

Protel 99 SE是Protel Technology公司推出的一个全32位的电路板设计软件。由于其高度的集成性，一经推出，立即为广大用户所接受，很快就成为PC平台上最流行的电子设计自动化软件。

该软件功能强大，人机界面友好，使用该软件的用户可以容易地设计电路原理图，原理图元件、印制电路板图等，大大地提高了电子线路的设计效率。

大多数使用Protel设计系统的用户，主要是绘制电路原理图和PCB图，为此在编写本教材时，按照“以能力为本位，以职业技能为主线，以项目课程为主体”的模块化专业课程体系的总体设计要求，以形成掌握印刷电路板设计技能为基本目标，紧紧围绕工作任务完成的需要来选择和组织课程内容。

本书从实用角度出发，通过调研，密切结合现代电子制造企业的岗位群的典型工作任务，将实际研发项目、典型产品案例及学生创新项目作为载体引入到教学中，基于工作过程构建教学过程，突出工作任务与知识的联系。

<<Protel 99 SE电路设计>>

内容概要

本书从实用角度出发，以“3组12只LED循环灯的制作”、“直流稳压电源的制作”，“单声道功率放大器的制作”、“双声道有源小音箱的制作”、“数字电压表的制作”、“单片机点阵显示屏的制作”等六个设计项目为载体，设计六个学习情境，将知识内容融入到工作过程中，从最简单的循环灯入手，按从简单到复杂，由浅入深的逻辑关系，设立了多个工作任务，结合每一个任务所需知识将原理图的绘制、原理图元件的制作、印制电路板的制作、PCB元件封装的制作等内容，全面形象地展示给读者。

通过六个项目的学习，使读者在完成工作任务的过程中，掌握Protel软件的应用，理解行业标准与工艺规范。

本书可作为电子、通信、计算机、电气、机电等相关专业的高等职业院校学生教材，也可作为电路设计与制版人员的培训教材，并可供初学者自学和供相关技术人员参考。

<<Protel 99 SE电路设计>>

书籍目录

项目一3组12只LED循环灯的制作

项目导入

任务一Protel 99 SE软件的初识

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、Protel软件的安装

二、Protel 99 SE的启动与关闭

三、创建一个新的设计数据库

四、Protel 99 SE 文件的各种操作

相关知识

任务二绘制简单电路原理图

任务描述

任务目标

Protel99SE电路设计任务实施过程

一、新建原理图文件

二、加载原理图元件库

三、绘制3组12只LED循环灯电路原理图

四、电路原理图的ERC检查及生成网络表

五、保存文件及原理图的打印

相关知识

一、电路板设计的一般步骤

二、电路原理图设计的一般步骤

三、网络表的格式

四、常见的ERC错误及修改方法

拓展与提高

一、元器件标号的重新标注

二、元器件的过滤功能

三、主工具栏及布线工具栏各图标的功能

任务三简单印制电路板（PCB）的制作

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、新建印制电路板（PCB）文件

二、印制电路板制作基础

三、印制电路板制作实例

相关知识

一、放置工具栏各图标的功能

二、快速画出边框的方法

三、元器件布局时多个元件重叠的解决方法

四、PCB的3D预览

五、将PCB文件交给专门PCB厂家加工

六、电路的焊接技巧

项目小结

技能训练

<<Protel 99 SE电路设计>>

项目二直流稳压电源的制作

项目导入

任务一绘制原理图及操作技巧

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、绘制稳压电源电路原理图

二、绘制电路原理图基本技巧

拓展与提高

任务二手动创建PCB元件及PCB制作

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、制作PCB元件封装

二、制作直流稳压电源的PCB

拓展与提高

一、利用向导建立新元件封装

二、元件库编辑器使用时的典型技巧

三、元件封装制作常见的问题

项目小结

技能训练

项目三单声道功率放大器的制作

项目导入

任务一创建原理图元件及绘制电路原理图

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、新建原理图元件

二、绘制单声道功率放大器原理图

相关知识

拓展与提高

任务二单声道功率放大器PCB的制作

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、使用向导创建PCB文件

二、自制元器件的封装

三、单声道功率放大器PCB的制作

拓展与提高

一、PCB工作参数的设置

二、PCB工作层面的设置

项目小结

技能训练

项目四双声道有源小音箱的制作

项目导入

任务一绘制电路原理图及绘图工具的使用

任务描述

<<Protel 99 SE电路设计>>

任务目标

任务实施过程

- 一、绘制双声道有源小音箱的电路原理图
- 二、原理图绘图工具的使用

相关知识

- 一、同轴双联电位器
- 二、TDA2822M芯片介绍
- 三、绘图工具栏其他绘图工具介绍

任务二绘制小音箱的印制电路板图及PCB的制作技巧

任务描述

任务目标

任务实施过程

- 一、双声道有源小音箱PCB的制作
- 二、Protel中利用飞线手工布局和布线技巧

项目小结

技能训练

项目五数字电压表的制作

项目导入

任务一绘制数字电压表电路原理图

任务描述

任务目标

任务实施过程

- 一、复杂电路图（层次原理图）的绘制
- 二、绘制数字电压表电路原理图

拓展与提高

- 一、放置方块电路
- 二、放置方块电路端口

任务二数字电压表的PCB制作与完善整理

任务描述

任务目标

任务实施过程

- 一、数字电压表电路板的制作
- 二、PCB板的完善整理

拓展与提高

- 一、放置过孔
- 二、放置矩形填充
- 三、放置元件
- 四、放置焊盘

项目小结

技能训练

项目六单片机点阵显示屏的制作

项目导入

任务一绘制单片机点阵显示屏电路原理图

任务描述

任务目标

任务实施过程

- 一、新建原理图元件

<<Protel 99 SE电路设计>>

二、绘制单片机点阵显示屏电路原理图

任务二单片机点阵显示屏的PCB制作

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、自制元器件的封装

二、制作单片机点阵显示屏的PCB

任务三电路板的加工制作

任务描述

任务目标

任务实施过程

一、热转印法、光绘法制作电路板

二、Gerber数据的导出

项目小结

技能训练

附录一综合测试题

综合测试题一

综合测试题二

附录二分立元件库Miscellaneous Device. lib

中部分常用元器件图样

附录三Advpcb.ddb中常用元器件封装图样

参考文献

<<Protel 99 SE电路设计>>

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>