第一图书网, tushu007.com

<<Protel 99SE基础教程>>

图书基本信息

书名：<<Protel 99SE基础教程>>

13位ISBN编号：9787115196309

10位ISBN编号：7115196303

出版时间：2009-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：姚年春 著

页数：183

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

第一图书网, tushu007.com

前言

自我国加入WTO以后，国内机械加工行业和电子技术行业得到快速发展。
国内机电技术的革新和产业结构的调整成为一种发展趋势。
因此，近年来企业对机电人才的需求量逐年上升，对技术工人的专业知识和操作技能也提出了更高的要求。
相应地，为满足机电行业对人才的需求，中等职业学校机电类专业的招生规模在不断扩大，教学内容和教学方法也在不断调整。

为了适应机电行业快速发展和中等职业学校机电专业教学改革对教材的需要，我们在全国机电行业和职业教育发展较好的地区进行了广泛调研，以培养技能型人才为出发点，以各地中职教育教研成果为参考，以中职教学需求和教学一线的骨干教师对教材建设的要求为标准，经过充分研讨与论证，精心规划了这套《中等职业学校机电类规划教材》，该套教材包括六个系列，分别为《专业基础课程与实训课程系列》、《数控技术应用专业系列》、《模具设计与制造专业系列》、《电子技术应用专业系列》、《机电技术应用专业系列》、《计算机辅助设计与制造系列》。

本套教材力求体现国家倡导的“以就业为导向，以能力为本位”的精神，结合职业技能鉴定和中等职业学校双证书的需求，精简整合理论课程，注重实训教学，强化上岗前培训；教材内容统筹规划，合理安排知识点、技能点，避免重复；教学形式生动活泼，以符合中等职业学校学生的认知规律。

本套教材广泛参考了各地中等职业学校的教学计划，面向优秀教师征集编写大纲，并在国内机电行业较发达的地区邀请专家对大纲进行了多次评议及反复论证，尽可能使教材的知识结构和编写方式符合当前中等职业学校机电专业教学的要求。

在作者的选择上，充分考虑了教学和就业的实际需要，邀请活跃在各重点学校教学一线的“双师型”专业骨干教师作为主编。
他们具有深厚的教学功底，同时具有实际生产操作的丰富经验，能够准确把握中等职业学校机电专业人才培养的客观需求；他们具有丰富的教材编写经验，能够将中职教学的规律和学生理解知识、掌握技能的特点充分体现在教材中。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供教学辅助资源，内容为教材的习题答案、模拟试卷和电子教案（电子教案为教学提纲与书中重要的图表，以及不便在书中描述的技能要领与实训效果）等教学相关资料，部分教材还配有便于学生理解和操作演练的多媒体课件，以求尽量为教学中的各个环节提供便利。

我们衷心希望本套教材的出版能促进目前中等职业学校的教学工作，并希望能得到职业教育专家和广大师生的批评与指正，以期通过逐步调整、完善和补充，使之更符合中职教学实际需要。

第一图书网, tushu007.com

<<Protel 99SE基础教程>>

内容概要

Protel 99SE是一款功能十分强大的EDA软件，在电子电路设计领域占有极其重要的地位。
本书以丰富的电路设计实例为基础，以电路板设计的基本流程为主线，由浅入深、循序渐进地讲解了从电路原理图设计到印制电路板设计的整个流程。
通过本书的学习，读者可以从Protel 99SE的入门开始，快速掌握电路原理图的绘制和印制电路板（PCB）制版的方法。

本书的实例简单实用，步骤讲解详细清楚，可作为中等职业学校、电子信息类以及通信技术类相关专业的教材，也可作为相关岗位培训教材或技术人员学习Protel 99SE的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<Protel 99SE基础教程>>

书籍目录

第1章 解析电路板设计1.1 电路板的类型1.2 电路板类型的选择1.3 电路板设计中常用工作层面、图件和电气构成1.3.1 常用工作层面1.3.2 认识电路板上的图件1.3.3 电路板的电气连接方式1.4 电路板设计的基本步骤1.5 电路板设计过程中常用的编辑器1.5.1 原理图编辑器1.5.2 原理图库编辑器1.5.3 PCB编辑器1.5.4 元器件封装库编辑器1.5.5 常用编辑器之间的关系1.6 习题第2章 原理图编辑器基本操作2.1 启动原理图编辑器2.2 原理图编辑器2.3 原理图编辑器管理窗口2.3.1 载入/删除原理图库文件2.3.2 查找元器件2.3.3 查看原理图设计中的图件2.4 原理图编辑器工具栏的打开与关闭2.5 原理图编辑器的画面管理2.5.1 画面的移动2.5.2 画面的放大2.5.3 画面的缩小2.5.4 选定区域放大2.5.5 显示整个图形文件2.5.6 显示所有图件2.5.7 刷新画面2.6 习题第3章 绘制电路原理图3.1 原理图的设计流程3.2 新建原理图3.3 图纸参数设置3.3.1 图纸格式的设置3.3.2 图纸信息的设置3.4 设置栅格尺寸3.5 载入元器件原理图符号库3.6 放置元器件3.7 线路布局调整3.7.1 移动元器件3.7.2 元器件的旋转和翻转3.7.3 图件的排列和对齐3.8 元器件属性调整3.9 原理图布线3.9.1 原理图放置工具栏3.9.2 原理图布线3.10 习题第4章 制作原理图符号4.1 制作原理图符号基础知识4.1.1 概念辨析4.1.2 原理图符号的组成4.1.3 制作原理图符号的基本步骤4.2 新建原理图库文件4.3 原理图元器件库管理器的使用4.3.1 原理图符号列表栏4.3.2 原理图符号操作栏4.4 绘图工具栏应用简介4.5 库元器件制作实例4.6 习题第5章 原理图编辑器报表文件5.1 电气法则测试(ERC)5.1.1 电气法则测试5.1.2 使用No ERC符号5.2 创建元器件报表清单5.3 创建网络表文件5.4 生成元器件自动编号报表文件5.5 电路原理图的打印输出5.6 根据ERC电气测试报告修改原理图设计5.7 习题第6章 PCB设计基础6.1 PCB概述6.1.1 PCB的种类6.1.2 PCB设计中的基本组件6.2 Protel 99SE印制板编辑器6.2.1 启动PCB编辑器6.2.2 PCB编辑器的管理6.2.3 工作环境设置6.2.4 元器件封装库6.3 PCB放置工具栏6.3.1 绘制导线6.3.2 放置焊盘6.3.3 放置元器件6.4 习题第7章 元器件布局7.1 电路板设计的基本流程7.2 设置电路板类型7.2.1 图层堆栈管理器7.2.2 设置工作层面的显示/隐藏属性7.2.3 设置工作层面的颜色7.3 规划电路板7.4 准备电路板设计的原理图文件和网络表文件7.5 载入网络表文件和元器件封装7.5.1 载入元器件封装库7.5.2 更新网络表文件和元器件封装7.5.3 在PCB编辑器中载入网络表文件和元器件封装7.6 元器件布局7.6.1 元器件布局基础知识7.6.2 关键元器件的布局7.6.3 元器件的自动布局7.6.4 元器件布局的自动调整7.6.5 手工调整元器件布局7.7 巩固练习7.8 习题第8章 电路板布线8.1 电路板布线基础知识8.2 设置布线设计规则8.2.1 设置安全间距限制设计规则8.2.2 设置短路限制设计规则8.2.3 设置布线宽度限制设计规则8.3 预布线8.4 自动布线8.4.1 自动布线器参数设置8.4.2 自动布线8.5 自动布线的手工调整8.5.1 手工调整布线结果8.5.2 利用拆线功能调整布线结果8.6 覆铜8.7 设计规则检验(DRC)8.8 电路板布线总结8.9 巩固练习8.10 习题第9章 元器件封装的制作9.1 制作元器件封装基础知识9.2 新建元器件封装库文件9.3 元器件封装库编辑器9.4 利用生成向导创建元器件封装9.5 手工创建元器件的封装9.5.1 环境参数设置9.5.2 绘制元器件封装的外形9.5.3 调整焊盘的间距9.5.4 手工制作元器件封装9.6 巩固练习9.7 习题第10章 典型技巧与常见问题10.1 文档管理技巧10.1.1 文档的导入10.1.2 文档的导出10.1.3 Protel 99SE设计文件的自动备份/存盘功能10.2 原理图设计技巧10.2.1 原理图拼接打印10.2.2 原理图编辑器全局编辑功能10.3 PCB设计技巧10.3.1 绘制不同转角形式的导线10.3.2 地线网络覆铜技巧10.3.3 PCB编辑器全局编辑功能10.3.4 PCB的打印输出10.3.5 任意角度旋转元器件10.4 PCB编辑器报表文件10.4.1 DRC设计检验报告10.4.2 元器件明细报告10.4.3 测量报告10.5 元器件库管理技巧10.5.1 元器件库的管理方法10.5.2 有效利用系统提供的常用元器件库10.5.3 创建自己的元器件库10.5.4 创建项目的元器件库10.6 载入元器件封装和网络表常见问题10.6.1 问题现象剖析10.6.2 原理图符号没有添加元器件封装10.6.3 没有载入元器件封装库10.6.4 原理图符号与元器件封装无对应关系10.6.5 原理图设计中元器件序号重复10.7 PCB设计常见问题10.7.1 元器件安全间距限制设计规则10.7.2 焊盘间放置导线的问题10.7.3 关于方形孔的绘制10.7.4 放置异形焊盘10.8 习题

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

在设计电路板时，选择电路板的类型主要从电路板的可靠性、工艺性和经济性等方面进行综合考虑，尽量从这几方面的最佳结合点出发来选择电路板的类型。

印制电路板的可靠性是影响电子设备和仪器可靠性的重要因素。

从设计角度考虑，影响印制电路板可靠性的首要因素是所选印制电路板的类型，即印制电路板是选择单面板、双面板还是多层板。

根据国内外长期使用这些类型印制电路板的实践证明，类型越复杂，可靠性越低。

各类型印制电路板的可靠性由高到底的顺序是单面板→双面板→多层板，并且电路板的可靠性会随着层数的增加而降低。

在设计印制电路板的整个过程中，设计人员应当始终考虑印制电路板的制造工艺要求和装配工艺要求，尽可能有利于制造和装配。

在布线密度较低的情况下，可考虑设计成单面板或双面板，而在布线密度很高、制造困难较大且可靠性不易保证时，可考虑设计成印制导线宽度和间距都比较宽的多层板。

对多层板层数的选择同样既要考虑可靠性，又要考虑制造和安装的工艺性。

印制电路板的设计人员也应当把产品的经济性纳入设计过程中，这在商品性生产竞争激烈的今天尤为必要。

印制电路板的经济性与印制电路板的类型、基材选择、制造工艺方法和技术要求的内容密切相关。

就电路板类型而言，其成本递增的顺序一般也是单面板→双面板→多层板。

但是，在布线密度高到一定程度时，与其设计成复杂的制造困难的双面板，倒不如设计成较简单的低层次的多层板，这样也可以降低成本。

第一图书网, tushu007.com

<<Protel 99SE基础教程>>

编辑推荐

《Protel 99SE基础教程》的实例简单实用，步骤讲解详细清楚，可作为中等职业学校、电子信息类以及通信技术类相关专业的教材，也可作为相关岗位培训教材或技术人员学习Protel 99SE的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<Protel 99SE基础教程>>

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