

## <<电路设计PROTEL>>

### 图书基本信息

书名：<<电路设计PROTEL>>

13位ISBN编号：9787561826775

10位ISBN编号：756182677X

出版时间：1970-1

出版时间：天津大学出版社

作者：孙惠芹

页数：260

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>

## <<电路设计PROTEL>>

### 内容概要

本书的编写是为了帮助读者从理论到实际掌握电子设计中电路原理图的绘制和印制电路板的设计技能。

中文版Protel 2002是全32位的电路板设计软件，该软件功能强大，采用中文界面，易学易用，是电子行业首选的电路板计算机辅助设计软件，也是职业技能鉴定的首选培训软件。

本书内容包括：中文版Protel 2002的概述；中文版Protel 2002原理图绘制的环境、工具和方法；中文版Protel 2002 PCB印制电路板设计的环境、布局和布线知识与技巧等。

全书内容丰富实用、结构科学合理、层次清晰严谨，并精选了工程中的典型实例作为例题和练习题，对从事电子线路设计的广大科技人员和大专院校师生有较大的参考价值。

# <<电路设计PROTEL>>

## 书籍目录

1 Protel 2002中文版概述 1.1 Protel 2002的组成 1.2 Protel 2002的主要特性 1.3 Protel 2002的运行环境 1.4 Protel 2002的界面 1.4.1 Sch原理图的设计界面 1.4.2 Libedit元件库编辑器的设计界面 1.4.3 Pfw印刷电路板设计的界面 1.5 Protel 2002的基本文件操作 1.5.1 新建一个设计任务 1.5.2 打开和关闭设计任务 练习题2 电路原理图编辑器的环境设置 2.1 窗口设置 2.1.1 菜单命令切换 2.1.2 主工具栏快捷的切换 2.2 图纸设置 2.2.1 图纸大小的设置 2.2.2 图纸方向的设置 2.2.3 图纸颜色的设置 2.2.4 图纸标题栏的设置 2.2.5 图纸边框的设置 2.2.6 系统字体的设置 2.3 格点和光标设置 2.3.1 格点的设置 2.3.2 光标的设置 2.4 图纸模板管理 2.4.1 图纸模板文件的生成 2.4.2 图纸模板文件的调用 练习题3 制作元器件与建立元器件库 3.1 元器件编辑器 3.1.1 元器件库的加载 3.1.2 库文件中零件的放置 3.1.3 零件库编辑器界面 3.2 元器件库的管理 3.2.1 零件管理器 3.2.2 零件编辑器的菜单 3.3 绘图工具 3.3.1 绘图工具栏 3.3.2 放置IEEE符号工具栏 3.4 创建新的零件 3.4.1 利用绘图工具创建新零件 3.4.2 利用零件库中的相似零件创建新零件 练习题4 电路原理图设计 4.1 绘制电路原理图的工具栏 4.1.1 放置导线 4.1.2 放置总线 4.1.3 放置总线分支线 4.1.4 放置网络标号 4.1.5 放置电源端口 4.1.6 放置零件 4.1.7 放置电路方块图 4.1.8 放置电路方块图的端口 4.1.9 放置端口 4.1.10 放置接点 4.1.11 放置数字模拟器测试点 4.1.12 放置数字模拟器的激励信号 4.1.13 放置No ERC测试点 4.1.14放置PCB布线指示 4.2 零件的编辑 4.2.1 零件的选择 4.2.2 零件的剪贴 4.2.3 零件的删除 4.2.4 零件的移动 4.2.5 零件的排列和对齐 4.3 电路原理图编辑器菜单 4.3.1 文件菜单 4.3.2 编辑菜单 4.3.3 工具菜单 4.3.4 选项菜单 4.3.5 缩放菜单 4.3.6 信息菜单 4.3.7 窗口菜单 4.4 电路原理图设计实例 4.4.1 绘制电路原理图 4.4.2 电路原理图的编辑 4.5 层次电路图的设计 4.5.1 自上而下的层次电路图设计方法 4.5.2 自下而上的层次电路图设计方法 练习题5 检查电气规则和生成报表 5.1 电气规则检查 5.1.1 电气规则检查的设置 5.1.2 电气规则检查的结果报告 5.2 网络表 5.2.1 生成网络表文件的设置 5.2.2 网络表的格式 5.3 材料清单报表 5.4 工程的层次列表 5.5 零件的对照参考表 5.6 网络比较表 5.7 网络表输出 练习题6 PCB印制电路板基础 6.1 印制电路板的概念 6.1.1 印制电路板结构 6.1.2 元器件封装 6.1.3 铜膜导线(简称导线) 6.1.4 助焊膜和阻焊膜 6.1.5 层 6.1.6 焊盘和过孔 6.1.7 丝印层 6.2 印制电路板设计的基本原则 6.2.1 布局 6.2.2 布线 6.2.3 焊盘大小 6.2.4 PCB板的抗干扰措施 6.2.5 零件间的接线原则 6.3 PCB编辑器的菜单 6.3.1 文件菜单 6.3.2 编辑菜单 6.3.3 元件库菜单 6.3.4 网络表菜单 6.3.5 自动菜单 6.3.6 当前菜单 6.3.7 选项菜单 6.3.8 缩放菜单 6.3.9 信息菜单 6.3.10 窗口菜单 6.3.11 帮助菜单 练习题7 PCB编辑器环境的设置 7.1 窗口的设置 7.1.1 窗口的启动 7.1.2 窗口的设置 7.2 编辑区的缩放 7.2.1 指定对角区域的缩放 7.2.2 指定中心一边缘区域的缩放 7.2.3 按显示倍率缩放 7.2.4 全图缩放 7.2.5 快捷键缩放 7.2.6 以光标为中心缩放 7.3 层和颜色的设置 7.4 PCB参数的设置 7.5 当前菜单的设置 7.5.1 焊盘类型的设置 7.5.2 导线宽度的设置 7.5.3 转角模式设置 7.5.4 过孔外径设置 7.5.5 过孔内径的设置 7.5.6 过孔类型的设置 7.5.7 元件注释的设置 7.5.8 文字高度设置 7.5.9 字体选项的设置 7.5.10 移动栅格、可视栅格1、可视栅格2设置 7.5.11 层的设置 练习题8 零件封装与PCB库操作 8.1 零件封装 8.2 PCB库的浏览和加载 8.2.1 元件库的编辑 8.2.2 元件库中元件的编辑 8.3 创建零件封装 8.3.1 修改法创建零件封装 8.3.2 新建法创建零件封装 练习题9 PCB印制电路板的制作 9.1 简介单面板和多层板的制作 9.2 加载PCB库 9.2.1 加载元件库 9.2.2 删除元件库 9.2.3 显示零件封装 9.3 网络表 9.3.1 加载网络表 9.3.2 网络表清除 9.3.3 网络表优化 9.4 加载零件封装 9.4.1 放置零件封装 9.4.2 编辑零件封装 9.4.3 放置焊盘 9.4.4 放置过孔 9.5 布局 9.5.1 手动布局 9.5.2 布局工具 9.5.3 自动布局 9.5.4 根据插置文件布局 9.5.5 移到栅格 9.6 布线 9.6.1 设置自动布线规则 9.6.2 设置安全间距 9.6.3 手工布线 9.6.4 自动布线 9.6.5 取消布线 9.6.6 设计规则检查 9.7 其他操作 9.7.1 导线的修改 9.7.2 显示连接 9.7.3 隐藏连接 9.7.4 网络识别 9.7.5 字符串的编辑 9.7.6 坐标指示的修改 9.7.7 放置尺寸 9.7.8 放置相对原点 9.7.9 填充的编辑 9.7.10 鼠标的定位 练习题



## &lt;&lt;电路设计PROTEL&gt;&gt;

## 章节摘录

6 PCB印制电路板基础 在设计PCB印制电路板前，先了解一下印制电路板的结构，理解一些基本概念，尤其是在涉及到布线规则时，这些基本概念是很重要的。

6.1 印制电路板的概念 6.1.1 印制电路板结构 一般来说，印制电路板的结构有单面板、双面板和多层板3种。

1. 单面板 单面板是一面有敷铜，另一面没有敷铜的电路板。

用户只可在敷铜的一面布线，在没有敷铜的一面放置元器件。

由于单面板的成本低且不用打过孔，因而得到广泛应用。

但由于单面板走线只能在一面上进行，因此，它的设计往往比较困难。

2. 双面板 双面板的双面都有敷铜，都可以布线。

包括顶层（Top Layer）和底层（Bottom Layer），顶层一般为元器件面，底层一般为焊锡层面，双面板的电路一般比单面板的电路复杂，但布线比较容易，是一般情况下制作电路板比较理想的选择。

3. 多层板 多层板一般指3层以上的电路板。

随着电子技术的高速发展，电子产品越来越精密，电路板也就越来越复杂，多层电路板的应用也越来越广泛。

多层板是包含了多个工作层的电路板，包括顶层、底层、中间层、内部电源或接地层等。

6.1.2 元器件封装 元器件封装仅是一个空间的概念，是指元器件焊接到电路板时所指示的外观和焊盘位置。

在取用元器件时，不仅要知道元器件名称还要知道元器件的封装。

元器件的封装可以在设计电路时指定，也可以在引用网络表时指定。

不同的元器件可以共用同一个元器件封装，同种元器件也可以有不同的封装。

## <<电路设计PROTEL>>

### 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>