

<<例解Protel DXP电路板设计>>

图书基本信息

书名：<<例解Protel DXP电路板设计>>

13位ISBN编号：9787122076267

10位ISBN编号：7122076261

出版时间：2010-4

出版时间：化学工业出版社

作者：袁鹏平 编

页数：297

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>

## <<例解Protel DXP电路板设计>>

### 前言

电子设计自动化（Electronic Design Automation，简称EDA）技术是在电子CAD技术基础上发展起来的计算机软件系统，是指以计算机为工作平台，融合了应用电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术的成果，进行电子产品的自动设计。

EDA能自动地完成逻辑编译、化简、分割、综合及优化、布局布线、仿真以及对于特定目标芯片的适配编译和编程下载等工作，是IC设计、电子电路设计和PCB设计不可缺少的辅助工具。随着电子技术，特别是微电子技术的发展，电子产品的性能越来越高，越来越复杂，更新步伐越来越快，EDA技术也不断提高。

目前，EDA已成为融合多学科于一体，打破软件和硬件间的壁垒，使计算机的软件技术与硬件实现设计效率和产品性能合二为一的平台，它代表了电子设计技术和应用技术的发展方向。

Protel系列软件是当前在国内应用最为广泛的EDA设计工具之一，深受电子设计工程师的喜爱，该软件以操作简单、功能齐全、方便易学、自动化程度高等优点逐步占领市场。

本书从易学、易教的角度出发，以实例分析为主线，全面介绍了以Protel DXP软件工具为核心的印制电路板设计技术，包括电路板设计入门、电路板编辑环境设置、设计规则及其定义、电路板生成与布局、电路板布线技术、电路板元件库、报表生成与打印输出等8部分内容，共88个实例。通过“知识链接-操作技巧”“操作步骤”等标题，把Protel DXP的功能介绍、设计经验、实例分析完美地结合起来。

在书中，也介绍了编者在电路板设计、布局、布线及输出方面的深层技巧和经验，希望对读者朋友有所帮助。

本书是电子设计、工业自动化等行业技术人员的参考用书，也可作为电子爱好者的学习和参考书。

本书主要由袁鹏平编写，参加本书编写的还有鲁金钟、林伟、纪翔、林璐、田鑫、付刚等。本书得到了广州顺德美的电器股份有限公司高级工程师袁汉平先生的指导，在此予以致谢。

## <<例解Protel DXP电路板设计>>

### 内容概要

这是一本详细介绍ProtelDXP应用方法的书，分为电路板设计入门、电路板编辑环境设置、设计规则及其定义、电路板生成与布局技术、电路板布线技术、电路板元件库管理、报表生成与输出7部分内容，共88个实例。

作者通过“知识链接”“操作技巧”“操作步骤”等标题，把Protel DXP的功能介绍、设计经验、实例分析完美地结合起来。

本书的作者长期从事电子线路方面的科研工作，在书中向读者毫无保留地介绍了自己在电路板设计、布局、布线及输出方面的深层技巧和经验。

本书是电子设计、工业自动化等行业技术人员的参考用书，也可作为电子爱好者的学习和参考书。

## &lt;&lt;例解Protel DXP电路板设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 PCB设计基础 实例1 进入PCB环境 实例2 放置导线 实例3 放置圆弧导线 实例4 放置坐标指示 实例5 放置标准尺寸标注 实例6 敷铜 实例7 补泪滴 实例8 包地 实例9 放置文字 实例10 放置过孔 实例11 放置焊盘 实例12 放置矩形填充 实例13 元件封装的放置 实例14 放置线 实例15 放置角度尺寸标注 第2章 电路板编辑环境设置 实例16 利用PCB文件向导建立模板PCB文件 实例17 用PCB文件向导来创建自定义PCB文件 实例18 手动建立空白的PCB文档 实例19 直接规划电路板外形 实例20 PCB编辑环境的参数选择 实例21 从模板中复制图纸页面到当前PCB文件中 实例22 图元属性的全局编辑 第3章 设计规则及其定义 实例23 设置VCC和所有网络之间的安全距离 实例24 新建Short-Circuit 短路规则 实例25 使用规则向导建立新的导线宽度规则 实例26 新建布线拓扑逻辑规则 实例 实例27 设置Routing Priority布线优先级规则 实例28 设置Routing Layers板层布线规则 实例29 设置Routing Corners 导线转角规则 实例30 设置Routing Via Style过孔规则 实例31 设置Fanout Control扇出式布线规则 实例32 设置SMD焊盘颈缩率规则 实例33 设置Solder Mask Expansion阻焊层延伸量规则 实例34 设置Power Plane Connect Style电源层连接方式规则 实例35 设置Testpoint测试点规则 实例36 设置Hole Size 孔径大小设计规则 实例37 设置Matched Net Lengths 网络长度匹配规则 实例38 设置Room Definition 元件集合定义规则 实例39 设置Signal Stimulus (激励信号规则) 设计规则 第4章 电路板生成与布局 实例40 通过网络表自动放置电气对象 实例41 手工放置电气对象 实例42 手工添加网络连接 实例43 SCH文档与PCB文档交互工作 实例44 为元器件添加封装 实例45 元器件自动布局 实例46 锁定关键元器件的自动布局 实例47 手工调整元器件布局 实例48 网络密度分析 实例49 检查PCB设计 实例50 文字标的自动调整 实例51 D效果图 第5章 电路板布线技术 实例52 自动布线 实例53 取消布线 实例54 指定网络布线 实例55 指定两连接点之间的布线 实例56 指定元件布线 实例57 指定区域布线 实例58 手动布线 实例59 类约束等长线布线 实例60 修改焊盘网络信息 实例61 元件重新编号 实例62 PCB验证和错误检查 第6章 电路板元件库 实例63 元件库的加载 实例64 建立元件封装库 实例65 使用封装向导创建封装 实例66 手工绘制元件封装 实例67 元件设计规则检查 实例68 在原理图中改变元件封装 实例69 建立项目元件库 实例70 创建一个集成库 实例71 分解集成库 第7章 PCB设计综合 实例 实例72 单面电路板的设计 实例73 双面板设计 实例 实例74 四层板设计 实例 第8章 报表生成与打印输出 实例75 电路板报表 实例76 元件清单报表 实例77 简明材料清单报表 实例78 从PCB图生成网络表 实例79 网络状态报表 实例80 元件引用参考报表 实例81 层次报表 实例82 测量任意两点间的距离 实例83 测量电路板上的焊盘、连线和导孔之间的距离 实例84 测量选中的导线的长度 实例85 底片报表 实例86 钻孔报表 实例87 测试点报表 实例88 打印 附录 PROTEL DXP快捷键大全

## &lt;&lt;例解Protel DXP电路板设计&gt;&gt;

## 章节摘录

要想把原理图编辑器中的电路信息（网络表与元器件封装）载入到PCB印制电路板设计系统，首先需要创建一个新的PCB文件，Protel DXP提供了PCB图设计向导，通过设计向导设置PCB图的一些通用参数，例如，禁止布线区和机械层的大小尺寸、PCB板的层数等，减轻了设计者设计PCB图的工作量。

在设计通用接口板时，这一优点更为明显。

下面介绍如何利用设计向导来创建一个新的通用接口板。

印制电路板（Printed Circuit Board）是以绝缘覆铜板为基材，经过印刷、蚀刻、钻孔及后处理等工序，将电路中元器件的连接关系用一组导电图形及孔位制作在覆铜板上，最后裁剪成具有一定外形尺寸的板子。

进行PCB设计布线的目的就是要得到加工制作在绝缘覆铜板上的导电图形和孔位特征的电路板的版图。

印制电路板的作用，一方面是固定各种元器件；另一方面，是实现各个元件之间的电气连接。

在高频及微波电路中，印制电路板上的部分特殊导电图形还可以充当电路元器件。

印制电路板按照其板上印刷电路的层数可以分为单面板（Single Layer PCB）、双面板（Double Layer PCB）和多层板（Multi Layer PCB）3种。

1.单面板 在单面板上，零件都集中在其中一面，覆铜导线则集中在另一面，需要将元器件引脚穿过板子到另一面焊接固定，因此，单面板的正反面分别被称为零件面（Component Side）与焊接面（Solder Side）。

2.双面板 双面板是一种双面覆铜的电路板，两个覆铜层分别被称为顶层（Top Layer）和底层（Bottom Layer）。

双面板两面都可以布线，元器件通常放置在顶层，底层一般为元件焊接面。

当然，对于表贴器件，其元件放置面和焊接面则在同一侧。

双面板走线比单面板要自由一些，在同层无法连接起来的导线可以通过过孔跳到电路板的另一层面上走线，使之在电气特性上连通。

由于价格和布线上的双重优势，双面板是目前使用最广泛的印制电路板结构。

3.多层板 多层板除了顶层和底层之外，还包括中间层，中间层可以是信号层，也可以是电源层和接地层。

层与层之间是相互绝缘的，两层之间的连接往往是通过过孔来实现的。

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>