

<<Protel DXP 2004 SP2印>>

图书基本信息

书名：<<Protel DXP 2004 SP2印制电路板设计教程>>

13位ISBN编号：9787111266082

10位ISBN编号：7111266080

出版时间：2009-4

出版时间：郭勇 机械工业出版社 (2009-04出版)

作者：郭勇 编

页数：228

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>

前言

Pmtel DXP 2004 SP2是一款功能强大、简单易学的印制电路板(PCB)设计软件,它将常用的设计工具集成于一身,可以实现从最初的项目模块规划到最终的生产加工文件的形成的整个设计过程,是目前国内流行的电子设计自动化(Electronic Design Automatic, EDA)软件。

本书主要介绍了PYorel DXP2004 SP2的印制电路板设计功能,通过实际产品的PCB解剖和仿制,突出案例的实用性、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。

本书具有以下特点:1)采用Protel DXP 2004 SP2自带的中文操作界面进行介绍,提高读者的学习效率。

2)根据实际产品的解剖,介绍PCB的布局、布线原则和设计方法,重点突出布局、布线的原则说明,使读者能设计出合格的PCB。

3)采用低频矩形PCB、高密度PCB、异形PCB、高频PCB、模数混合PCB和贴片双面PCB等实际产品案例全面介绍常用类型的PCB设计方法。

4)全书内容丰富,案例由浅入深,逐步提高读者的设计能力。

5)每章后均配备了详细的实训项目,使于读者操作练习全书共6章,主要内容有Pmtd 2004设计入门、原理图设计、原理图元器件设计、PCB设计基础、PCB手工布线、PCB自动布线及14个实训项目。

总学时建议为60学时,其中讲授24学时,实训36学时,有条件的院校建议安排一周项目实训。

课程安排上建议安排在《计算机应用基础》、《电工基础》、《电子线路》及整机电路之后讲授。

<<Protel DXP 2004 SP2印>>

内容概要

《Protel DXP2004 SP2印制电路板设计教程》主要介绍了使用Protel DXP 2004 SP2进行印制电路板（PrintedCircuit Board，PCB）设计应具备的知识，包括原理图设计、印制电路板设计及元件库设计等。

全书通过对实际产品PCB的解剖和仿制，突出案例的实用性、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。

全书内容丰富，配合案例由浅入深，逐步提高读者的设计能力。

每章后均配备了详细的实训项目，便于读者操作练习。

《Protel DXP2004 SP2印制电路板设计教程》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。

书籍目录

出版说明前言第1章 Protel DXP 2004 SP2设计入门1.1 PCB设计简介1.2 Protel DXP 2004 SP2简介1.2.1 Protel的发展历史1.2.2 Protel DXP 2004 SP2的特点1.3 Protel DXP 2004 SP2软件安装1.3.1 ProtelDXP2004安装1.3.2 Protel DXP 2004 SP2升级包安装1.3.3 激活Protel DXP 2004 SP2软件1.4 Protel DXP 2004 SP2软件应用初步1.4.1 启动Protel DXP 2004 SP21.4.2 Protel DXP 2004 SP2中英文界面切换1.4.3 Protel DXP 2004 SP2的工作环境1.4.4 Protel DXP 2004SFE系统自动备份设置1.4.5 PCB工程项目文件操作1.4.6 UPCB工程项目文件结构1.5 实训Protel DXP 2004 SP2基本操作1.6 习题第2章 原理图设计2.1 原理图设计基础2.1.1 原理图设计基本步骤2.1.2 新建原理图文件2.1.3 原理图编辑器2.1.4 图纸设置2.1.5 设置栅格尺寸和光标形状2.1.6 原理图设计模板文件制作2.2 单管放大电路原理图设计2.2.1 设置自定义图纸和自定义标题栏2.2.2 设置元件库2.2.3 原理图设计配线工具2.2.4 放置元件2.2.5 放置电源和接地符号2.2.6 放置电路的I/O端口2.2.7 调整元件布局2.2.8 电气连接2.2.9 元件属性调整2.2.10 绘制电路波形2.2.11 放置文字说明2.2.12 文件的存盘与退出2.3 采用总线形式设计接口电路2.3.1 放置总线2.3.2 放置网络标号2.3.3 阵列式粘贴2.4 单片机层次电路图设计2.4.1 层次电路设计概念2.4.2 层次电路主图设计2.4.3 层次电路子图设计2.4.4 设置图纸信息2.4.5 多通道原理图设计2.5 电气检查与报表生成2.5.1 独立原理图电气检查2.5.2 项目文件原理图电气检查2.5.3 生成网络表2.5.4 生成元件清单2.6 原理图输出2.7 实训2.7.1 实训1原理图绘制基本操作2.7.2 实训2绘制接口电路图2.7.3 实训3绘制功放电路层次图2.8 习题第3章 原理图元器件设计3.1 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 绘制元器件工具3.2 原理图元器件设计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 不规则分立元件设计3.2.4 规则的集成电路元件设计3.2.5 多功能单元元器件设计3.2.6 利用已有的库元件设计新元件3.3 产生元器件报表3.3.1 元器件报表的产生方法3.3.2 元器件库报表的产生方法3.4 设计实例3.4.1 行输出变压器设计3.4.2 USB2.0 微控制器CY7C68013-66PVC设计3.5 实训原理图库元件设计3.6 习题第4章 PCB设计基础4.1 印制电路板概述4.1.1 印制电路板的发展4.1.2 印制电路板种类4.1.3 PCB设计中的基本组件4.1.4 印制电路板制作生产工艺流程4.2 常用元件封装4.3 Protel DXP 2004 SP2PCB编辑器4.3.1 启动PCB编辑器4.3.2 PCB编辑器的管理4.3.3 工作环境设置4.4 印制电路板的工作层面4.5 使用制板向导创建PCB模板4.5.1 使用已有的模板4.5.2 自定义电路模板4.6 实训PCB编辑器使用4.7 习题第5章 PCB手工布线5.1 简单PCB设计——单管放大电路5.1.1 规划PCB尺寸5.1.2 设置PCB元件库5.1.3 放置元件封装5.1.4 放置焊盘5.1.5 放置过孔5.1.6 制作螺钉孔等定位孔5.1.7 元件手工布局5.1.8 3D预览5.1.9 手工布线5.1.10 根据产品的实际尺寸定义板子和选择元件5.2 PCB布局、布线的一般原则5.2.1 PCB布局基本原则5.2.2 PCB布线基本原则5.3 PCB元件设计5.3.1 认知元件封装形式5.3.2 创建PCB元件库5.3.3 采用设计向导方式设计元件封装5.3.4 采用手工绘制方式设计元件封装5.3.5 元件封装编辑5.3.6 创建集成元件库5.4 低频PCB——声光控节电开关PCB设计5.4.1 产品介绍5.4.2 设计前准备5.4.3 设计PCB时考虑的因素5.4.4 从原理图加载网络表和元件到PCB5.4.5 声光控节电开关PCB手工布局5.4.6 声光控节电开关PCB手工布线5.5 高密度圆形PCB——节能灯PCB设计5.5.1 产品介绍5.5.2 设计前准备5.5.3 设计PCB时考虑的因素5.5.4 从原理图加载网络表和元件到PCB5.5.5 节能灯PCB手工布局5.5.6 节能灯PCB手工布线5.5.7 生成PCB的元器件报表5.6 实训5.6.1 实训1绘制简单的PCB5.6.2 实训2制作元件封装5.6.3 实训3声光控节电开关PCB设计5.6.4 实训4节能灯PCB设计5.7 习题第6章 PCB自动布线6.1 流水灯PCB设计6.1.1 设计前的准备6.1.2 设计PCB时考虑的因素6.1.3 元件预布局及载入网络表和元件6.1.4 元件布局6.1.5 元件预布线6.1.6 常用自动布线设计规则设置6.1.7 自动布线6.1.8 手工调整布线6.1.9 泪滴的使用6.1.10 设计规则检查6.2 高频PCB——单片调频发射电路设计6.2.1 电路原理6.2.2 设计前的准备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6.3 模数混合PCB——模拟信号采集电路设计6.3.1 电路原理6.3.2 设计前的准备6.3.3 设计PCB时考虑的因素6.3.4 PCB自动布局及调整6.3.5 PCB自动布线及调整6.3.6 模拟地和数字地的分隔6.4 贴片双面PCB——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 有关SMD元件的布线规则设置6.4.6 PCB布线及调整6.4.7 露铜设置6.5 印制电
路板输出6.5.1 PCB图打印输出6.5.2 制造文件输出6.6 实训6.6.1 实训1流水灯PCB设计6.6.2
实训2高频PCB设计6.6.3 实训3模数混合电路PCB设计6.6.4 实训4贴片双面异形PCB设计6.7 习题
附录书中非标准符号与国标的对照表参考文献

章节摘录

插图：第1章Protel DXP 2004 SP2设计入门20世纪80年代以来，我国电子工业取得了长足的进步，现已进入一个新的发展时期。

随着微电子技术和计算机技术的不断发展，在涉及通信、国防、航天、工业自动化、仪器仪表等领域的电子系统设计工作中，EDA（Electronic：Design Automatic，电子设计自动化）的技术含量正以惊人的速度上升，它已成为当今电子技术发展的前沿之一。

电子线路的设计一般要经过设计方案提出、验证和修改3个阶段，有时甚至需要经历多次反复，传统的设计方法一般是采用搭接实验电路的方式进行，这种方法费用高、效率低。

随着计算机的发展，某些特殊类型电路的设计可以通过计算机来完成，但目前能实现完全自动化设计的电路类型不多，大部分情况下要以“人”为主体，借助计算机完成设计任务，这种设计模式称作计算机辅助设计（Computer Aided Design，CAD）。

EDA技术是计算机在电子工程技术上的一项重要应用，是在电子线路CAD技术基础上发展起来的计算机设计软件系统，它是计算机技术、信息技术和CAM（计算机辅助制造）、CAT（计算机辅助测试）等技术发展的产物。

利用EDA工具，电子设计师可以从概念、算法、协议等开始设计电子系统，大量工作可以通过计算机完成，并可以将电子产品从电路设计、性能分析、器件制作到设计印制电路板的整个过程在计算机上自动处理完成。

本书主要介绍印制电路板（Printed Circuit Board，PCB）的计算机辅助设计，它是：EDA技术中的一部分，采用的设计软件为Protel DXP 2004 SP2。

编辑推荐

《Protel DXP2004 SP2印制电路板设计教程》具有以下特点：1)采用Protel DXP 2004 SP2自带的中文操作界面进行介绍，提高读者的学习效率。

2)根据实际产品的解剖，介绍PCB的布局、布线原则和设计方法，重点突出布局、布线的原则说明，使读者能设计出合格的PCB。

3)采用低频矩形PCB、高密度PCB、异形PCB、高频PCB、模数混合PCB和贴片双面PCB等实际产品案例全面介绍常用类型的PCB设计方法。

4)全书内容丰富，案例由浅入深，逐步提高读者的设计能力。

5)每章后均配备了详细的实训项目，使于读者操作练习全书共6章，主要内容有Pmtd 2004设计入门、原理图设计、原理图元器件设计、PCB设计基础、PCB手工布线、PCB自动布线及14个实训项目。

总学时建议为60学时，其中讲授24学时，实训36学时，有条件的院校建议安排一周项目实训。

课程安排上建议安排在《计算机应用基础》、《电工基础》、《电子线路》及整机电路之后讲授。

简单易学，使用Protel DXP 2004 SP2软件自带的中文菜单。

解剖实际产品，采用项目教学。

项目覆盖范围广，包含低频板、高密度低频板、高频双面板、贴片异形双面板、模数混合板等PCB设计。

实践性强，各章均提供详细的实训内容。

具有丰富的元器件图形及封装对照图。

针对不同类型的PCB产品设计，提供详细的PCB布局及布线规则说明。

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>