

<<电子线路CAD基本功>>

图书基本信息

书名：<<电子线路CAD基本功>>

13位ISBN编号：9787115208132

10位ISBN编号：7115208131

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：王国玉 编

页数：215

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>

<<电子线路CAD基本功>>

前言

在我国，项目教学法在中等职业学校近年来刚刚起步，并且全国还没有“基本功”这类教材。本套教材以“基本功”为基调，可以说是全国首创。

本书在内容组织、结构编排及表达方式等方面都作出了重大改革，以“基本功”为基调，通过做项目学习理论，通过学习理论指导实训，充分体现了理论和实践的结合；强调“先干再学，边干边学”，使学生能够快速入门，把学习Protel DXP软件的过程变得轻松愉快，越学越想学。

本书以具体项目为单元，以操作为主线，以技能为核心，将电子设计自动化的基础理论融合到具体电子线路中进行编写，同时兼顾项目前、后的相关要求和国家标准等内容。

本书详述了目前全国中等职业学校电子大赛中最常使用的各种电子线路、基本画法，并有专为掌握基础理论与技能而设计的技能训练。

全书以国家电子线路CAD教学大纲和职业技能鉴定要求为导向，确定知识点，共有11个项目，涵盖了Protel DXP的基本技能和基本知识，突出了“基本功”。

本书中安排了20个学时的选修内容，使教学具有一定的弹性。

本书由河南省学术技术带头人（中职）河南信息工程学校王国玉高级工程师任主编，河南新乡第一职业中专冯睿和南阳广播电视大学赵永杰任副主编。

参编老师分工如下：王国玉编写项目一；冯睿编写项目二；郑州市电子信息工程学校金杰编写项目三；河南信息工程学校李文杰编写项目四；南阳农业学校谢靖编写项目五；新郑市中等专业学校路子凌编写项目六；赵永杰编写项目七和附录；河南机电学校徐鹏飞编写项目八；郑州市电子信息工程学校吴廷鑫编写项目九；河南信息工程学校胡祎编写项目十；平顶山市经济管理学校景伟华编写项目十一。

全书由王国玉统稿。

本书由南阳理工学院电子与电气工程系主任高有堂教授担任主审，他对全书进行了认真、仔细审阅，提出了许多具体、宝贵的意见，对确保教材质量起到了重要作用；同时，本书在创作中还得到了杨承毅等编委会老师的指导和帮助，在此一并向他们表示诚挚的谢意。

另附教学建议学时表如下所示，在实施中任课教师可根据具体情况适当调整和取舍，其中标有“+”符号的内容作为选修内容。

<<电子线路CAD基本功>>

内容概要

本书是一本中等职业院校电子线路CAD方面的教材。

本书在内容组织、结构编排及表达方式等方面都作出了重大改革，以基本功为基调，以国家电子线路CAD教学大纲和职业技能鉴定要求为导向，通过“项目教学”来学习理论，再通过学习理论来指导实训，充分体现理论和实践的结合。

教材共有11个项目，分别是Protel DXP认知一——绘制单管放大电路原理图、Protel DXP认知二——绘制无线电传声器原理图、Protel DXP认知三——绘制单片机显示电路原理图、绘制单片机系统层次原理图、网络表及相关文件的生成、单管放大电路PCB的设计、三端稳压电源PCB的设计、单片机显示电路PCB的设计、单片机系统PCB的设计、U盘PCB的设计、单管放大电路的仿真。

涵盖了Protel DXP的基本技能和基本知识，突出了“基本功”。

本书特点是针对性、实用性强，图文并茂，语言通俗易懂。

主要适用于中等职业学校电子技术应用、电子电器和机电技术应用、自动化、计算机硬件等专业作为教材使用，同时也可以作为从事电子电路印制电路板设计的技术人员短训班的教材。

<<电子线路CAD基本功>>

书籍目录

项目一 Protel DXP认知一——绘制单管放大电路原理图	一、项目基本技能	任务一 Protel DXP的启动和主窗口的认知	任务二 加载和卸载元件库	任务三 放置原理图元件
任务四 原理图元件的连线	二、项目基本知识	知识点一 电子线路CAD概述	知识点二 原理图的一般设计流程和基本原则	项目二 Protel DXP认知二——绘制无线电传声器原理图
一、项目基本技能	任务一 绘制无线电传声器原理图	二、项目基本知识	知识点一 原理图文件中图纸设置	知识点二 元件的查找
知识点二 原理图模板的制作和调用	项目三 Protel DXP认知三——绘制单片机显示电路原理图	一、项目基本技能	任务一 绘制单片机数码显示电路原理图	二、项目基本知识
知识点一 创建原理图元件	知识点二 画几何图形	知识点三 复制、编辑原理图元件	知识点四 元件引脚的修改	知识点五 制作含有子件的原理图元件
知识点六 元件库格式的转换	知识点七 绘制总线、添加网络标号	项目四 绘制单片机系统层次原理图	一、项目基本技能	任务一 绘制单片机系统层次原理图
二、项目基本知识	知识点一 层次原理图的基本概念	知识点二 从上向下层次原理图的绘制	知识点三 从下向上层次原理图的绘制	项目五 网络表及相关文件的生成
一、项目基本技能	任务一 网络表及相关文件的生成	二、项目基本知识	知识点一 原理图的电气规则检查	知识点二 网络表
知识点三 生成相关报表	知识点四 打印原理图文件	项目六 单管放大电路PCB的设计	一、项目基本技能	任务一 单管放大电路PCB的设计
二、项目基本知识	知识点一 认识印制电路板	知识点二 印制电路板的设计流程	知识点三 Protel DXP中印制电路板的层面	知识点四 添加PCB元件库
知识点五 元件布局	知识点六 自动布线	项目七 三端稳压电源PCB的设计	一、项目基本技能	任务一 三端稳压电源PCB的设计
二、项目基本知识	知识点一 常用元件封装	知识点二 更改元件封装	知识点三 手工布局	知识点四 手工布线
知识点五 D效果图	知识点六 PCB的进一步检查	项目八 单片机显示电路PCB的设计	一、项目基本技能	任务一 单片机显示电路PCB的设计
二、项目基本知识	知识点一 载入网络表时常见错误的修改	知识点二 手工修改导线	知识点三 电源端点的添加	知识点四 标注和说明性文字的添加
知识点五 安装孔和标注尺寸的添加	知识点六 补泪滴处理	知识点七 包地	项目九 单片机系统PCB的设计	一、项目基本技能
任务一 单片机系统PCB的设计	二、项目基本知识	知识点一 创建PCB元件封装库元件	知识点二 利用向导创建PCB元件引脚封装	知识点三 手工创建PCB元件引脚封装
知识点四 手工修改导线	知识点五 补泪滴、包地和覆铜	知识点六 DRC检查和错误排除	项目十 U盘PCB的设计	一、项目基本技能
任务一 U盘PCB的设计	二、项目基本知识	知识点一 表面贴装技术与元器件	知识点二 多层板元件布局	知识点三 内电层分割
项目十一 单管放大电路的仿真	一、项目基本技能	任务一 单管放大电路的仿真	二、项目基本知识	知识点一 电子线路仿真的基本概念
知识点二 设置仿真元件	知识点三 设置仿真激励源参数	知识点四 电路仿真类型和参数设置	附录1 GB 9315-88规定的电路板外形尺寸	附录2 设计命令及快捷键汇总表
附录3 印制电路板设计工(中级)考核大纲	附录4 印制电路板设计工(中级)技能鉴定评分表	附录5 印制电路板设计工(中级)样题		

<<电子线路CAD基本功>>

章节摘录

3.电子线路的设计流程 (1) 方案分析 根据设计任务确定需要的单元电路和电路元器件的具体参数,它关系到后面的原理图的绘制、电路板的规划等。

(2) 电路仿真 在设计电路原理图之前,有时候会对某一部分电路设计并不十分确定,因此需要通过电路的仿真功能来分析和验证。

还可以用于确定电路中某些重要元器件参数。

(3) 绘制原理图 利用Protel DXP提供的丰富的元件库或手工绘制元件库,可以快速地绘制出清晰美观的电路原理图。

(4) 设计PCB PCB将各实际元件按照原理图的连接关系固定连接起来,重在实际元件的物理连接和装配焊接。

PCB设计决定该产品的实用性能,需要考虑的因素很多,不同的电路有不同要求。

知识点二 原理图的一般设计流程和基本原则 1.原理图的一般设计流程 原理图是指电路中各元器件的电气连接关系示意图,重在表达电路的结构和功能。

利用Protel DXP提供的丰富的原理图元件库和强大的功能,可以快速绘制出清晰美观的电路原理图。

原理图的一般设计流程如图1-17所示。

2.原理图设计的基本原则 原理图设计的主要任务是将电路中各元器件的电气连接关系表达清楚,以便于电路功能和信号流程分析,与实际元器件的大小、引脚粗细无关。

一张好的原理图,不仅要求引脚连线正确,没有错连、漏连之外,还要求美观清晰,信号流向清楚,标注正确,可读性强。

原理图设计一般应遵循以下基本原则。

<<电子线路CAD基本功>>

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>