

《维修电工EDA》

图书基本信息

书名：《维修电工EDA》

13位ISBN编号：9787111430964

10位ISBN编号：7111430964

出版时间：2013-7

出版社：机械工业出版社

作者：刘军

页数：278

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

内容概要

Protel DXP 2004和Proteus是目前职业教育使用较广泛的EDA软件。本书介绍了Protel DXP 2004的原理图绘制、元件创建、PCB设计、元件封装创建，以及Proteus软件的基本操作和仿真应用。本书充分考虑了职业教育类学生的特点和知识结构，以培养学生具有宽基础、复合型、解决实际问题的能力为目标，并结合职业院校技能竞赛和电子CAD考证，编写了针对性较强的内容和案例。本书循序渐进，图文并茂，用实例贯穿全书，可操作性强。

本书可作为高等职业院校、技师学院、中等职业学校电气类、电子类、通信类等专业的教材，也可作为技工院校技能竞赛、职业院校技能大赛和电子CAD考证指导教材，还可作为电气、电子技术培训及从事电子产品设计与开发人员的参考资料。

书籍目录

前言

绘图制板篇

任务一创建一个原理图文件2

一、初识Protel DXP 20042

二、启动Protel DXP 20042

三、主窗口3

(一)标题栏3

(二)菜单栏3

(三)工作面板6

四、Protel DXP 2004文件管理6

(一)Protel DXP 2004文档组织结构6

(二)Protel DXP 2004的文件管理7

五、原理图绘制工作区域的显示10

(一)放大10

(二)缩小10

(三)按比例显示工作区10

(四)显示全部对象11

(五)刷新显示区域11

六、建立一个自由原理图文件11

七、实训11

任务二初识元件库12

一、元件库的加载12

(一)通过“元件库”工作面板进行加载12

(二)通过原理图编辑器进行加载16

二、元件库的卸载16

三、“元件库”工作面板16

四、放置元件18

(一)元件方向的调整18

(二)元件的放置18

(三)元件的选定19

(四)元件的移动20

(五)元件的删除20

五、浏览“电气元件杂项库”元件20

六、实训20

任务三原理图设计环境的设置22

一、原理图图纸的设置22

(一)打开“文档选项”对话框22

(二)图纸大小的设置22

(三)网格的设置24

(四)电气网格的设置26

(五)系统字体的设置27

(六)选项设置27

(七)图纸参数的设置31

(八)系统单位的设置31

二、优先选项的设定32

(一)“优先设定”对话框的打开32

(二)系统优先选项的设定33

- (三)原理图优先选项的设定35
- 三、实训42
- 任务四初识原理图的绘制过程43
 - 一、单管放大电路原理图的绘制要求43
 - 二、创建“单管放大电路.SchDoc”原理图文件44
 - (一)创建“练习.DsnWrk”设计空间44
 - (二)创建“单管放大电路.PrjPCB”PCB项目44
 - (三)创建“单管放大电路.SchDoc”的原理图文件44
 - 三、主工具栏介绍44
 - (一)主工具栏的开启和关闭44
 - (二)主工具栏功能介绍44
 - 四、原理图图纸的设置46
 - 五、绘制原理图46
 - (一)添加元件库47
 - (二)查找元件47
 - (三)设置元件的属性47
 - (四)放置元件50
 - (五)放置电源和接地符号50
 - (六)元件位置的调整54
 - (七)放置导线54
 - (八)电气节点57
 - 六、电气规则检查(ERC)58
 - (一)项目选项的设置58
 - (二)执行原理图电气规则检查(编译文档)60
 - (三)电气规则检查中常见的错误61
 - 七、保存61
 - 八、实训61
- 任务五流水灯数显电路的绘制64
 - 一、流水灯数显电路原理图绘制要求64
 - 二、创建设计空间、PCB项目和原理图文件64
 - 三、原理图图纸的设置64
 - 四、查找并放置元件64
 - (一)CD40192的查找与放置64
 - (二)CD4011的查找与放置70
 - (三)CD4028、CD4511、MC7805、LM555的查找与放置71
 - (四)其余元件的放置71
 - 五、元件布局72
 - (一)调准工具组按钮简介72
 - (二)应用调准工具组按钮对元件进行排列72
 - 六、元件连接73
 - 七、放置文本框73
 - 八、电气规则检查75
 - (一)执行电气规则检查75
 - (二)错误或警告信息的查看与修改75
 - 九、生成元件报表76
 - 十、保存78
 - 十一、实训78

任务六烘手机主电路的绘制82

一、烘手机主电路原理图的绘制要求82

二、创建模板文件82

三、调用模板文件84

四、绘制烘手机主电路原理图85

(一)元件放置85

(二)连接元件93

五、打印输出96

(一)页面设置97

(二)打印机设置97

六、实训98

任务七光控电路的绘制101

一、新建原理图文件101

(一)新建PCB项目文件101

(二)新建原理图文件101

(三)新建原理图元件库文件101

二、实用工具栏101

(一)实用工具栏的开启和关闭101

(二)IEEE符号103

(三)绘图工具105

(四)网格工具109

三、创建元件109

(一)元件库编辑器管理面板109

(二)设置元件库编辑器工作区参数111

(三)创建继电器常开触头112

(四)创建继电器线圈114

(五)创建元件555114

(六)创建直流电动机、电位器117

四、元件库报表118

(一)元件报表118

(二)元件库报表118

(三)元件规则检查报表118

五、绘制原理图119

六、从当前原理图文件生成对应的原理图库文件120

七、多子件元件的创建120

八、实训121

任务八印制电路板的设计基础124

一、印制电路板(PCB)的概念124

(一)印制电路板的类型124

(二)导线125

(三)焊盘和过孔126

二、元件封装126

(一)常用元件封装的分类127

(二)常用元件封装的编号127

(三)常用元件及其封装127

(四)集成电路的封装128

三、PCB文件管理130

(一)新建PCB项目130

(二)新建PCB文件130

- 四、加载元件封装库132
 - (一)“元件库”工作面板132
 - (二)加载元件封装库133
- 五、PCB工作层设置135
 - (一)信号层(Signal Layers)135
 - (二)内部电源 / 接地层(Internal Planes)135
 - (三)机械层(Mechanical Layers)135
 - (四)防护层(Mask Layers)136
 - (五)丝印层(Silkscreen)136
 - (六)其他层(Others)136
 - (七)系统颜色136
- 六、PCB图纸参数的设置137
 - (一)“测量单位”区域138
 - (二)“捕获网格”区域138
 - (三)“元件网格”区域138
 - (四)“电气网格”区域138
 - (五)“可视网格”区域138
 - (六)“图纸位置”区域138
- 七、PCB环境参数的设置138
 - (一)“General”(通用)选项138
 - (二)“Display”(显示)选项141
 - (三)“Show/Hide”(显示/隐藏)选项卡143
 - (四)“Defaults”(默认)选项卡143
- 八、实训145
- 任务九+5V直流电源单面PCB的设计146
 - 一、新建项目和原理图文件146
 - 二、绘制原理图146
 - 三、生成网络表147
 - (一)设置网络表147
 - (二)生成网络表148
 - (三)网络表文件148
 - 四、手工规划电路板150
 - (一)创建PCB文件150
 - (二)确定PCB工作层150
 - (三)PCB图纸参数设置150
 - (四)自定义电路板物理尺寸和电气尺寸150
 - 五、设置PCB设计规则152
 - (一)PCB规则和约束编辑器152
 - (二)电气设计规则155
 - (三)布线设计规则156
 - (四)阻焊层设计规则161
 - (五)内层设计规则161
 - (六)测试点设计规则163
 - 六、加载元件封装库和网络表164
 - (一)加载元件封装库164
 - (二)加载网络表164
 - 七、PCB的设计165
 - (一)元件布局165
 - (二)元件布线169

- 八、补泪滴172
- 九、敷铜173
 - (一)敷铜的方法173
 - (二)放置敷铜174
- 十、实训175
- 任务十继电器控制电路单面PCB的设计176
 - 一、继电器控制电路单面PCB的设计要求176
 - 二、新建PCB文件和规划电路板179
 - (一)新建PCB文件179
 - (二)电路板物理边界的重新绘制182
 - 三、PCB图纸参数设置183
 - 四、PCB工作层设置183
 - 五、创建元件封装183
 - (一)新建封装库文件183
 - (二)手工创建元件封装188
 - (三)利用向导创建元件封装192
 - (四)利于已有封装创建元件封装195
 - 六、绘制原理图，生成网络表197
 - (一)创建元件197
 - (二)绘制原理图197
 - (三)生成网络表197
 - 七、设置PCB设计规则198
 - (一)导线宽度设置198
 - (二)布线板层设置198
 - 八、加载元件封装库和网络表198
 - (一)加载元件封装库198
 - (二)加载网络表198
 - 九、PCB设计198
 - (一)元件布局198
 - (二)元件布线198
 - (三)补泪滴201
 - (四)敷铜201
 - 十、PCB与原理图的相互更新201
 - (一)由原理图更新PCB201
 - (二)由PCB更新原理图202
- 十一、实训203
- 任务十一流水灯数显电路PCB的设计207
 - 一、设计前的准备工作207
 - (一)新建设计工作区207
 - (二)新建PCB项目207
 - (三)创建元件封装207
 - (四)绘制原理图207
 - 二、设计双面PCB209
 - (一)利于向导创建PCB文件209
 - (二)PCB工作层设置210
 - (三)绘制安装孔210
 - (四)加载元件封装库和网络表211
 - (五)设置PCB设计规则211
 - (六)手工调整元件布局211

- (七)自动布线211
- 三、手工设计单面PCB213
 - (一)手工绘制单面板213
 - (二)补泪滴214
 - (三)敷铜214
- 四、实训214
- 任务十二竞赛、考证综合指导218
 - 一、竞赛指导218
 - (一)试题218
 - (二)解题指导221
 - 二、计算机辅助设计(电子CAD)考证指导227
 - (一)注意事项227
 - (二)试题227
 - (三)解题指导228
 - 三、实训232
- 仿真篇
- 任务十三Proteus基本操作246
 - 一、Proteus界面简介246
 - (一)原理图编辑窗口(The Editing Window)247
 - (二)预览窗口(The Overview Window)247
 - (三)模型选择工具栏(Mode Selector Toolbar)247
 - (四)元器件列表(The Object Selector)248
 - (五)方向工具栏(Orientation Toolbar)248
 - (六)仿真工具栏248
 - (七)编辑工具栏249
 - 二、Proteus绘图与仿真—— $\pm 5V$ 稳压电源实例250
 - (一)编辑环境的设定250
 - (二)放置元器件255
 - (三)电路图布线258
 - (四)设置、修改元器件属性259(五)电路仿真260
- 任务十四Proteus仿真电子电路262
 - 一、矩形波、三角波、正弦波发生电路仿真262
 - (一)学习目标262
 - (二)理论知识262
 - (三)仿真实践操作262
 - 二、振荡计数显示电路仿真266
 - (一)学习目标266
 - (二)理论知识266
 - (三)仿真实践操作267
 - 三、数字频率计电路仿真269
 - (一)学习目标269
 - (二)理论知识269
 - (三)仿真实践操作271
 - 四、GAL通用阵列逻辑器件仿真274
 - (一)学习目标274
 - (二)相关知识274
 - (三)仿真实践操作277

《维修电工EDA》

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:www.tushu000.com