

CAXA 电子图板 V2 实例教程

北航 CAXA 教育培训中心 主编

李 军 等编著

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载,
也可到视听部复制



北京航空航天大学出版社

<http://www.buaapress.com.cn>

内 容 简 介

本书以深入的工程应用为背景,按照“入门与绘图基础→初级绘图实例→行业应用实例”的线索,讲述如何应用 CAXA 电子图板 V2 进行工程制图。

全书分为三篇。第一篇为 CAXA 电子图板 V2 入门与基础。本篇对 EB-V2 的工具、界面和操作方法进行了详细介绍。第二篇为 CAXA 电子图板 V2 实例绘图。本篇精选了典型的工程绘图实例,并进行深入讲解。第三篇为 CAXA 电子图板 V2 行业应用实例。本篇结合机械、建筑、气动、液压、电子电路、电气工程等领域实际的制图需要,讲述 CAXA EB-V2 的制图工具和绘图方法,并用实际的工程图实例,讲述如何利用 EB-V2 进行相关工程图的设计与绘制。最后对 CAXA EB-V2 的图库设计和二次开发进行了介绍。

本书附光盘一张,收录了书中所有的 EXB 图形文件、CAXA 电子图板 V2 的演示版和其它 CAXA 系列软件演示版本,还包含精心制作的 CAXA 电子图板 V2 多媒体实例绘图教程,是不可多得的多媒体绘图教材。

本书适合各类需要掌握 CAXA 电子图板 V2,并进行工程图绘制的工程师、教师、研究生、大学生和制图人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

CAXA 电子图板 V2 实例教程/李军等编著. —北京:北京
航空航天大学出版社,2001.10

ISBN 7-81077-094-2

I. C… II. 李… III. 自动绘图 软件包, CAXA
教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 054032 号

CAXA 电子图板 V2 实例教程

北航 CAXA 教育培训中心 主编

李 军 等编著

责任编辑 金友泉

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(100083) 发行部电话:010-82317024 传真:010-82328026

<http://www.buaapress.com.cn>

E-mail: pressell@publica.bj.cninfo.net

河北省涿州市新华印刷厂印装 各地书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:23.75 字数:532 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷 印数:5 000 册

ISBN 7-81077-094-2/TP·049 定价:35.00 元(含光盘)

CAXA 教材编写委员会

顾问 (按姓氏笔画排序)

朱心雄 北京航空航天大学教授
乔少杰 北京航空航天大学出版社社长
刘占山 教育部职业教育与成人教育司副司长
陈贤杰 科技部高新科技产业司副司长/全国 CAD 应用工程办公室主任
张兴华 北京航空航天大学工程训练中心首席教授
武 哲 北京航空航天大学副校长
周正寅 全国 CAD 应用工程办公室专家
周保东 《机械工人》杂志社副社长
唐荣锡 中国工程图学学会理事长
黄永友 《CAD/CAM: 计算机辅助设计与制造》杂志主编
韩新民 机械科学院系统分析研究所所长
雷 毅 北京北航海尔软件有限公司/CAXA 总裁

编委 (按姓氏笔画排序)

马金盛	王 洪	王凤霞	任柏林	刘 炜	刘长伟	刘雅静	刘锡峰
许修行	孙英蛟	牟文英	杜慰纯	李 秀	李 超	李文革	杨国太
杨国平	吴百中	邹小慧	宋放之	张 杰	张自强	张导成	张建中
陈红康	尚凤武	罗广思	金友泉	赵宝录	胡松林	贺 伟	章晓林
谢小星	廖卫献	熊本俊					

执行委员

鲁君尚 赵延永 杨伟群

本书作者

李 军 马纪明 李 霞 张新勇 寇怀成 等

CAXA – CAD/CAM

实例系列教材丛书

CAXA 实体设计 V2 实例教程

杨伟群 等编著

CAXA 电子图板 V2 实例教程

李 军 等编著

CAXA 三维电子图板 V2 实例教程

杨伟群 等编著

CAXA 制造工程师 V2 实例教程

胡松林 等编著

CAXA 线切割 V2 实例教程

邱建忠 等编著

CAXA 数控车 V2 实例教程

范 悦 等编著

CAXA 数控加工造型·编程·通讯

谢小星 等编著

总 序

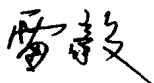
当前,计算机网络信息技术发展迅猛,正逐步渗透到方方面面;全球经济一体化的趋势正在加速,世界范围的产业格局正快速调整,全球制造业的重点正按照垂直整合的方式迅速向亚太地区转换。随着加入 WTO 的临近,我国传统的制造业正面临一场全新的参与全球竞争的挑战,以制造业信息化推动制造业发展是我国制造业能够参与国际竞争的必然选择。谁拥有先进的技术,谁拥有优秀的人才,谁也就拥有未来市场的主动权。

CAXA 作为一家高科技软件企业,以推动中国 CAD/CAM 技术的应用和制造业信息化的发展为目标。经过近 10 年的发展,特别是从 1997 年以中小企业可以接受的价位推出“CAXA 电子图板 97”以来,CAXA 系列软件就为我国 CAD/CAM 技术的应用发挥了积极的作用。目前,CAXA 正版软件用户超过 50 000 家,并连续 4 年(1997~2000)荣获“国产十佳软件”称号。CAXA 软件正日益成为易学、实用、好用的国产 CAD/CAM 软件的象征,并以市场占有率最大、产品系列齐全、研发实力强劲、国际化联盟经营等,成为我国 CAD/CAM 软件行业的排头兵。

CAD/CAM 技术的应用和制造业信息化的发展,市场是目标,技术是保障,人才是关键,掌握 CAD/CAM 技术的大量的应用型人才是关键的关键。自 2000 年初 CAXA 与北京航空航天大学共同启动“CAXA 教育培训计划”以来,得到了社会各界的广泛欢迎和积极参与。目前先后培训师资 1 500 多人次,编写出版了教材/图书 100 多套,直接培训学生/学员 10 多万人。同时,CAXA 软件也先后成为劳动部“制图员”职业资格考试软件、教育部 NIT(全国计算机应用技术证书考试)“计算机绘图”考试软件,教育部“优秀职业教育软件”等。CAXA 在 CAD/CAM 应用人才的培训/培养方面迈出了可喜的一步。

这套 CAXA 系列教材的编写出版,既是应市场对学习掌握 CAXA 的强烈要求,也是 CAXA 与北京航空航天大学等 500 多家 CAXA 院校及培训机构合作的结晶。相信通过这套 CAXA 系列软件教材的编写出版,必将为我国 CAD/CAM 应用人才的培养、为我国制造业信息化的发展做出新的贡献。

中国的制造业将是未来全球制造业的中心。CAXA 愿与各界朋友一起努力,为中国的制造业——全球最大制造业的发展插上信息化的翅膀!

北航海尔软件/CAXA 总裁:  博士

2001 年 8 月

于北京航空航天大学

前 言

本书以深入的工程应用为背景,按照“入门与绘图基础→初级绘图实例→行业应用实例”的线索,讲述如何应用 CAXA 电子图板 V2 进行工程制图。

全书分为三篇。第一篇为 CAXA 电子图板 V2 入门与基础。本篇对 EB-V2 的工具、界面和操作方法进行了详细介绍。第二篇为 CAXA 电子图板 V2 实例绘图。本篇精选了典型的工程绘图实例,并进行深入讲解。第三篇为 CAXA 电子图板 V2 行业应用实例。本篇结合机械、建筑、气动、液压、电子电路、电气工程等领域实际的制图需要,讲述 CAXA EB-V2 的制图工具和绘图方法,并用实际的工程图实例,讲述如何利用 EB-V2 进行相关工程图的设计与绘制。最后对 CAXA EB-V2 的图库设计和二次开发进行了介绍。

本书的特点



专业工程师潜心写作

本书的全部作者都是使用 CAXA EB-V2 多年应用的专家,他们的经验、意见和建议对广大读者能起到事半功倍的作用。



精挑细选的实用范例,几乎涵盖了 CAXA EB-V2 软件辅助设计的全部内容

由工程应用领域的软件专家组织的实例,涵盖了工程辅助设计,即从机械制图、零件设计与造型,电子电路设计到流体液压动力综合制图。



循序渐进、实例操作、即学即用、内容高级

在内容编排上做到了首先从功能展示入手,接着讲述基本的工具和应用命令,然后选取典型应用范例,进行实例操作。最后介绍图库、开发工具包,构成了一个循序渐进过程,做到即学即用,又能够使读者有进一步学习和高级应用的方法。



提供了完整的功能与图库及开发工具的内容介绍,适合初中高级用户学习使用

本书的一大特色是不仅讲述了这些软件到底有何功能,而且深入介绍了应用各个功能进行辅助设计将要遇到的典型问题,并给出了操作的关键和技巧。除此之外,还详细地介绍了这些软件的图库或开发应用工具包,便于高级应用的深入学习和掌握,这些内容也可用做设计工程师的查询手册。



由软件开发商推荐的标准培训指定教材

本书的创作直接得到了 CAXA 软件开发商——北京北航海尔软件有限公司的支持,并成为北航 CAXA 教育培训中心 CAXA 电子图板 EB-V2 软件推荐的标准培训指定教材。

快速阅读和学习提示

如果您是 CAXA 电子图板 V2 初学者,请打开电脑和音箱,将本书配套光盘放入光驱,按照光盘的多媒体学习教程进行快速学习。

在进一步学习前,应仔细阅读以下提示。

第一篇为《CAXA 电子图板 V2 入门与基础》。通过本篇学习,可初步掌握 CAXA 电子图板,并进行一般的工程绘图。

第 1 章概述了 CAXA 电子图板软件,主要介绍软件的功能、特点、工具的优点。本章只需要概要了解即可。

第 2 章是 CAXA 电子图板快速入门教程,为电子图板初学者必须掌握的内容。通过对本章的学习,可以初步使用 CAXA 电子图板 V2 进行绘图。

第 3 章~第 10 章,分别介绍了 CAXA 电子图板 V2 的界面与显示控制、图纸幅面、绘图操作、库操作、编辑操作、工程标注、图纸管理与数据交换、系统设置与工具。从工程制图的角度讲,下列章节要重点掌握:

第 4 章 EB-V2 图纸幅面设置;

第 5 章 EB-V2 绘图操作基础;

第 6 章 EB-V2 库操作基础;

第 7 章 EB-V2 编辑操作基础;

第 8 章 EB-V2 工程标注基础。

而“第 3 章的 EB-V2 的界面与显示控制、第 9 章的 EB-V2 图纸管理与数据交换、第 10 章的 EB-V2 系统设置与工具”等章节,一般在需要使用时再行学习即可。

第二篇《CAXA 电子图板 V2 实例绘图》,精选了典型的工程绘图实例进行深入讲解。欲掌握工程制图的读者,应重点掌握本篇的各种操作和技巧。

第 11 章为简单零件绘制实例,分别介绍了以直线为主要轮廓的图形绘制及以曲线为主要轮廓的图形绘制。它包括:绘制槽钢剖面图;绘制带锥度轴;绘制保龄球外形轮廓;绘制圆形均布零件;绘制开槽零件以及绘制复杂轮廓图形。以上各实例,读者应按书中介绍的方法绘制一次或多次,直至完全掌握。

第 12 章为虎头钩绘制实例,读者在掌握一幅完整的工程图绘制方法的前提下,要重点掌握按尺寸分析的方法、灵活运用 EB-V2 提供的各种方法进行快速绘图。

第 13 章为轴零件绘制实例,通过本实例,应掌握轴类零件的绘制及工程标注方法。

通过对第12章、第13章的学习,读者可掌握EB-V2的各种工程标注方法。

第三篇《CAXA 电子图板 V2 行业应用实例》,结合机械、建筑、气动、液压、电子电路、电气工程领域实际的制图需要,讲述 CAXA EB-V2 在这些领域的制图工具和绘图方法,并用实际的工程实例,讲述如何利用 EB-V2 进行相关工程图的设计与绘制,最后还对 CAXA EB-V2 的图库设计和二次开发进行了介绍。

对于本篇的学习和使用,读者可按照自己的实际工程需要,学习和掌握相关章节的内容。

第14章为机械工程图的绘制。适合机械工程设计、制图人员学习和参考。其中包括了EB-V2的机械类图库、装配图与零件图的绘制方法、装配图的工程标注等重要内容。

第15章为建筑工程图的绘制,适合建筑设计师、装潢设计人员或需要进行室内布置图绘制的人员学习使用。本章包括了如何添加EB-V2的建筑模块、建筑施工图设计方法及家居平面布置实例等内容。

第16章为电子电路原理图的绘制,适合要进行电子电路原理图绘制的专业人士学习参考。本章的实例包括:模拟电子电路的绘制、数字电路的绘制、电气原理方块图的绘制。这些实例对于进行电子电路原理图、方案图进行绘制的工程人员具有重要的参考价值。

第17章为气动液压原理图的设计,适合进行气动、液压原理图设计的工程技术人员学习和参考。本章内容包括:EB-V2的气动液压符号图库、液压原理图的设计与实例、气动原理图的设计与实例等。

第18章为电气工程图绘制实例,适合电气工程师学习和使用。通过本章的学习,电气工程师可掌握CAXA电子图板V2绘制专业的电气原理图、电气安装接线图、控制元件面板图。另外,在“18.5节的控制柜绘制实例”中,讲述了如何应用EB-V2电子图板绘制电气控制柜。

第19章为齿轮设计与绘制实例,讲述了应用EB-V2齿轮模块设计、校核、绘制齿轮的方法。适合要进行齿轮设计、校核、绘制的工程技术人员参考使用。

第20章为二维工程图库设计与二次开发举例。本章包括两部分,第一部分介绍了如何应用EB-V2的图库工具,设计满足特殊需要的工程图库;第二部分概要讲述了EB-V2的二次开发工具、技巧,并举例说明如何在EB-V2中进行工程应用二次开发。本章适合高级技术人员参考使用。

配套多媒体光盘内容

本书附光盘一张,收录了书中所有的EXB图形文件、CAXA电子图板V2的演示版和其它CAXA系列软件演示版本,并包含有精心制作的CAXA电子图板V2多媒体实例绘图教程,是不可多得的多媒体制图教材。

配套光盘中多媒体学习教程的内容如下:

- (1) 初识CAXA电子图板V2;
- (2) 槽钢剖面图的绘制;
- (3) 带锥度轴的绘制;

- (4) 圆形均布零件的绘制;
- (5) 图库应用方法;
- (6) 装配图的工程标注;
- (7) 液压原理图的绘制;
- (8) 模拟电路图的绘制。

进一步学习指导

如果对本书或 CAXA 电子图板 V2 软件有任何问题,可致电北京北航海尔软件有限公司及 CAXA 大学联系。电话:010-82316492,E-mail:edu@caxa.com。

要及时熟知 CAXA 大学消息,获得 CAXA 电子图板升级信息,或及时了解 CAXA 电子图板的更多技巧和成功经验,可免费订阅《CAXA 通讯》,详情访问北航海尔软件有限公司网站。



关于本书作者与致谢

本书由北航 CAXA 教育培训中心主编,李军、马纪明、李霞等编著,参与编写工作的还有张新勇、寇怀成、刘正华、张华明、孙新学、吴庆斌、徐波、黄晓璐、周玉平、荣茜等。配套光盘由北京优利尔创作室制作。全书由 CAXA 大学教研中心审核。

在本书编写过程中,得到了北航海尔软件有限公司教育培训经理鲁君尚、北京工程图学会秘书长尚凤武教授及北航出版社乔少杰社长的大力支持和帮助,在此表示感谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中一定存在遗漏或失误,请读者及行家批评指正。

编 者

2001 年 7 月

目 录

第一篇 CAXA 电子图板 V2 入门与基础

第 1 章 初识 EB-V2 电子图板

1.1 为什么选择 CAXA 电子图板	2
1.1.1 CAXA 电子图板概述	2
1.1.2 CAXA 电子图板的业绩	3
1.1.3 CAXA 电子图板的系统特点	3
1.2 EB-V2 电子图板新特点	6
1.2.1 全新的界面和操作	6
1.2.2 快速实用的绘图操作	8
1.2.3 强大的数据交换和兼容能力	10
1.2.4 丰富的集成与扩展功能	10
1.3 安装 EB-V2 电子图板	10
1.3.1 EB-V2 电子图板系统要求	10
1.3.2 EB-V2 电子图板的安装	11
1.3.3 升级 EB-V2 电子图板	17
1.4 初识 EB-V2 的用户界面	19

第 2 章 EB-V2 电子图板快速入门

2.1 图纸绘制设置	21
2.1.1 设置图纸大小比例	21
2.1.2 调入图框	21
2.1.3 调入标题栏	22
2.1.4 屏幕点拾取的设置	22
2.1.5 图层与线型的设置	23
2.2 图形绘制	24
2.2.1 绘制中心线	25
2.2.2 绘制水平轮廓线	25
2.2.3 绘制垂直线	27

2.2.4 绘制轴轮廓线	28
2.3 绘制剖面线	30
2.4 工程标注	32
2.4.1 直径的标注	32
2.4.2 长度的标注	34
2.5 填写标题栏	36

第 3 章 EB-V2 界面与显示控制

3.1 EB-V2 的用户界面	38
3.2 EB-V2 的工具栏	39
3.2.1 标准基本操作工具栏	39
3.2.2 层控制属性工具栏	39
3.2.3 常用工具栏	41
3.2.4 绘图工具栏	42
3.3 EB-V2 的菜单栏	45
3.3.1 文件菜单	45
3.3.2 编辑菜单	45
3.3.3 显示菜单	46
3.3.4 幅面菜单	47
3.3.5 绘制菜单	47
3.3.6 查询菜单	48
3.3.7 设置菜单	48
3.3.8 其它类菜单	48
3.4 EB-V2 的界面定制	49
3.4.1 显示/隐藏工具栏	49
3.4.2 重新组织菜单和工具栏	50
3.4.3 快速定制菜单和工具栏	51

3.4.4 改变菜单和工具栏中按钮的外观	51
3.4.5 定制工具栏	54
3.4.6 定制外部工具	55
3.4.7 定制快捷键	57
3.4.8 定制键盘命令	58
3.4.9 定制菜单	59
3.4.10 其它界面定制选项	60

第4章 EB-V2 图纸幅面设置

4.1 幅面设置与自定义	61
4.1.1 设置图纸幅面	61
4.1.2 自定义图纸幅面	61
4.1.3 变换图纸幅面	61
4.2 图框设定	61
4.2.1 调入图框	62
4.2.2 定义图框	62
4.2.3 存储图框	62
4.3 填写和自定义标题栏	62
4.3.1 调入标题栏	63
4.3.2 填写标题栏	63
4.3.3 自定义标题栏	63
4.4 序号操作	67
4.4.1 生成序号	68
4.4.2 删除序号	69
4.4.3 编辑序号	70
4.4.4 序号设置	70
4.5 明细表操作	70
4.5.1 定制表头	70
4.5.2 填写表项	71
4.5.3 删除表项	72
4.5.4 表格折行	72
4.5.5 输出数据	72
4.5.6 读入数据	72

第5章 EB-V2 绘图操作基础

5.1 基本操作	73
5.1.1 点的输入与选取	73
5.1.2 拾取与选择实体	74
5.1.3 对话框操作	76
5.1.4 右键操作	76
5.1.5 其它常用操作	76
5.2 绘制基本曲线	77
5.2.1 绘制直线	78
5.2.2 绘制圆弧	83
5.2.3 绘制圆	85
5.2.4 绘制矩形	86
5.2.5 绘制中心线	86
5.2.6 绘制样条	86
5.2.7 绘制轮廓线	88
5.2.8 绘制等距线	89
5.2.9 绘制剖面线	90
5.3 绘制高级曲线	91
5.3.1 正多边形	91
5.3.2 椭圆	92
5.3.3 孔/轴	93
5.3.4 波浪线	94
5.3.5 双折线	94
5.3.6 公式曲线	94
5.3.7 填充	95
5.3.8 箭头	95
5.3.9 点	96
5.3.10 绘制齿轮轮廓	96
5.3.11 圆弧拟合样条	97

第6章 EB-V2 库操作基础

6.1 图库操作	98
6.1.1 图库概念	99

6.1.2 提取图符	99
6.1.3 定义图符	100
6.1.4 驱动图符	103
6.1.5 图库管理	103
6.2 构件库	108
6.3 技术要求库	109
6.3.1 技术要求的辅助生成	110
6.3.2 技术要求库的管理	110

第 7 章 EB-V2 编辑操作基础

7.1 曲线编辑	111
7.1.1 裁 剪	112
7.1.2 过 渡	113
7.1.3 齐 边	116
7.1.4 打 断	117
7.1.5 拉 伸	117
7.1.6 平 移	117
7.1.7 旋 转	119
7.1.8 镜 像	119
7.1.9 比例缩放	120
7.1.10 阵 列	121
7.1.11 局部放大	122
7.2 图形编辑	124
7.2.1 重复/取消	124
7.2.2 拾取删除与删除所有	125
7.2.3 图形拷贝	125
7.2.4 图形剪切	127
7.2.5 图形粘贴	127
7.2.6 改变线型	128
7.2.7 改变颜色	128
7.2.8 改变层	128
7.3 块操作	128
7.3.1 块的概念及其元素	129
7.3.2 块生成	129

7.3.3 块打散	129
7.3.4 块属性与块属性表	130
7.3.5 块消隐	130

第 8 章 EB-V2 工程标注基础

8.1 尺寸标注	132
8.1.1 基本尺寸及公差标注	132
8.1.2 基准尺寸	135
8.1.3 连续尺寸	136
8.1.4 三点角度	137
8.1.5 半标注	137
8.1.6 大圆弧标注	138
8.1.7 射线标注	138
8.1.8 锥度标注	138
8.1.9 曲率半径标注	139
8.2 坐标标注	139
8.3 倒角标注	142
8.4 引出说明	142
8.5 文字标注	143
8.5.1 文字标注	143
8.5.2 特殊格式和符号的输入方法	144
8.5.3 字型管理	145
8.6 形位公差	146
8.7 基准代号	146
8.8 粗糙度	147
8.9 焊接符号	148
8.10 剖切符号	149
8.11 标注编辑	149
8.12 尺寸风格编辑	152
8.13 尺寸驱动	153

第 9 章 EB-V2 图纸管理与数据交换

9.1 图纸管理	155
9.1.1 产品树操作	156

9.1.2 显示设定	164	10.3 层控制	185
9.1.3 查询操作	164	10.4 屏幕点设置	185
9.1.4 统计操作	166	10.4.1 自由点捕捉	186
9.1.5 系统信息	167	10.4.2 栅格点捕捉	186
9.2 文件管理	167	10.4.3 智能点捕捉	186
9.3 文件检索	169	10.4.4 导航点捕捉	186
9.4 数据接口	171	10.5 拾取设置	187
9.4.1 输入各种形式的 CAD 图形	171	10.6 文字参数	188
9.4.2 输出各种形式的 CAD 图形	174	10.6.1 字型管理	188
9.4.3 DWG/DXF 批转换器	176	10.6.2 文字参数	189
9.4.4 保存为低版本 EXB 格式	176	10.6.3 文字标注	189
9.4.5 其它数据接口	177	10.7 标注参数	190
9.5 绘图输出	178	10.8 剖面图案	190
9.5.1 Windows 打印	178	10.9 用户坐标系	191
9.5.2 打印排版与输出	178	10.10 三视图导航	191
9.5.3 新建文件与输出	180	10.11 系统配置	191
9.5.4 查看设置	181	10.11.1 参数设置	191
9.5.5 排 版	181	10.11.2 颜色设置	192
第 10 章 EB-V2 系统设置与工具		10.11.3 文字设置	193
10.1 线 型	182	10.12 EXB 文件浏览器	194
10.2 颜色设置	184	10.13 应用程序管理器	194
		10.14 EB-V2 电子图板的计算功能	196

第二篇 CAXA 电子图板 V2 实例绘图

第 11 章 简单零件绘制实例

11.1 绘制槽钢剖面图	198
11.2 绘制带锥度轴	201
11.3 绘制保龄球外形轮廓	204
11.4 绘制圆形均布零件	207
11.5 绘制圆形开槽零件	208
11.6 绘制复杂轮廓图形	209

第 12 章 虎头钩绘制实例

12.1 设置幅面调入图框和标题栏	211
12.2 绘制定位中心线及基本圆形	212
12.3 绘制相切圆弧	213
12.4 绘制轮廓图形	214
12.4.1 求圆心并绘制圆形	214
12.4.2 绘制切线	215

12.4.3 绘制相切圆弧	215	13.2 绘制轴图形	221
12.4.4 裁剪以完成虎头钩轮廓线	216	13.2.1 绘制定位中心线及轴图形	221
12.5 尺寸标注	216	13.2.2 轴过渡的产生	223
12.5.1 基本尺寸标注	216	13.2.3 绘制键槽	224
12.5.2 基准尺寸标注	216	13.2.4 绘制端部螺孔	225
12.5.3 基准代号标注	216	13.2.5 全轴的产生	226
12.5.4 尺寸公差标注	217	13.2.6 键槽位置剖开图绘制	228
12.5.5 粗糙度的标注	217	13.3 工程标注	229
12.5.6 形位公差标注	217	13.3.1 尺寸标注	229
12.6 编写技术要求	218	13.3.2 基准代号标注	232
12.7 填写标题栏	218	13.3.3 粗糙度的标注	232
第 13 章 轴零件绘制实例		13.3.4 形位公差标注	233
13.1 设置幅面调入图框和标题栏	220	13.4 编写技术要求	233
		13.5 填写标题栏	234

第三篇 CAXA 电子图板 V2 行业应用实例

第 14 章 机械工程图的绘制

14.1 EB-V2 电子图板的机械工程图库	237
14.2 装配图基本知识	239
14.2.1 装配图的作用及内容	239
14.2.2 装配图的特殊画法	240
14.2.3 视图选择及画法	240
14.2.4 尺寸标注及序号、明细表	241
14.3 零件图绘制的要点	242
14.4 汽缸装配图的绘制	242
14.4.1 绘制主视图	242
14.4.2 绘制侧视图	244
14.4.3 绘制剖面视图	246
14.4.4 尺寸标注	246
14.4.5 序号与明细表	249

14.4.6 技术要求与标题栏填写	250
14.5 汽缸零件拆图	251
14.5.1 活塞杆的绘制	252
14.5.2 前盖的绘制	253
14.5.3 缸体的绘制	253
14.5.4 活塞的绘制	254
14.5.5 后盖的绘制	254

第 15 章 建筑工程图的绘制

15.1 添加 EB-V2 建筑模块	255
15.2 EB-V2 的建筑图库	257
15.2.1 轴 网	257
15.2.2 墙 线	260
15.2.3 柱 子	262
15.2.4 门	263
15.2.5 窗	264

15.2.6 楼 梯	265
15.2.7 阳 台	266
15.2.8 台 阶	267
15.3 建筑施工图的设计	268
15.3.1 制图的准备	268
15.3.2 制图的步骤和方法	269
15.3.3 绘图步骤举例	269
15.4 家居布置设计	272

第 16 章 电子电路原理图的绘制

16.1 EB-V2 的电气符号库	278
16.2 EB-V2 的电路模块	283
16.2.1 在 EB-V2 中添加电路模块	283
16.2.2 使用电路模块菜单	283
16.2.3 使用电路模块的绘图工具	285
16.3 模拟电子电路原理图绘制实例	288
16.3.1 调入与制作电气符号	288
16.3.2 绘制导线与电路接点	289
16.3.3 文字标注	290
16.4 数字电路原理图绘制实例	290
16.4.1 调入与制作元件符号	291
16.4.2 绘制导线	292
16.4.3 电路图标注	292
16.5 电气原理方块电路绘制实例	293

第 17 章 气动液压原理图的设计

17.1 EB-V2 的 8 大类液压气动符号 图库说明	296
17.2 气动液压原理图设计基础	297
17.2.1 气动与液压原理图的组成	297
17.2.2 气压与液压传动的原理	298
17.3 液压原理图的设计	299
17.3.1 液压传动的设计方法	299

17.3.2 使用 EB-V2 绘制压力控制回路	301
17.3.3 用 EB-V2 绘制速度控制回路	302
17.3.4 液压原理图设计实例	303
17.4 气压原理图的设计	306
17.4.1 换向回路	306
17.4.2 速度控制回路	307
17.4.3 压力控制回路	309
17.4.4 延时回路	309
17.4.5 安全保护回路	310
17.4.6 气压传动原理图绘制实例	310

第 18 章 电气工程图绘制实例

18.1 电气工程图种类与画法	314
18.1.1 电气原理图及绘制方法	314
18.1.2 电气安装接线图及绘制方法	316
18.2 电气原理图绘制实例	317
18.3 电气安装接线图绘制实例	320
18.3.1 元件与外形轮廓绘制	320
18.3.2 接线点标注	321
18.3.3 总线连接	322
18.3.4 控制线的连接	322
18.3.5 文字标注	322
18.4 控制元件面板图绘制实例	323
18.4.1 控制元件面板设计方法与步骤	323
18.4.2 元件面板图绘制实例	323
18.5 控制柜绘制实例	324

第 19 章 齿轮设计与绘制实例

19.1 齿轮设计概述与添加齿轮模块	328
19.2 齿轮零件设计	329

19.3 齿轮强度校核	334	20.3.4 进行二次开发的基本要求	344
19.4 绘制齿轮工作图	338	20.3.5 CAXA 电子图板二次开发的 主要特点	345
第 20 章 工程图库设计与二次开发举例		20.3.6 二次开发新版本的改进	346
20.1 通用零件与机床夹具标准件库设计	340	20.3.7 创建第一个应用程序	346
20.1.1 图库设计方法概述	340	20.4 CAXA 电子图板二次开发技巧 ...	348
20.1.2 标准件图库的制作过程	341	20.4.1 打开/存储文件	348
20.2 航标冲模零件标准库设计	342	20.4.2 禁止/启用菜单	349
20.2.1 设计思想与方法	342	20.4.3 禁止/启用键盘命令	349
20.2.2 图库设计过程	342	20.4.4 关于立即菜单的编程方法	349
20.3 CAXA 电子图板二次开发概述 ...	343	20.5 利用 CAXA 电子图板实现通风机 叶片的自动展开	353
20.3.1 简要概述	343		
20.3.1 应用程序接口	344		
20.3.3 应用程序开发环境	344		

附 录

第一篇

CAXA 电子图板 V2 入门与基础

- 初识 EB - V2 电子图板
- EB - V2 电子图板快速入门
- EB - V2 界面与显示控制
- EB - V2 图纸幅面设置
- EB - V2 绘图操作基础
- EB - V2 库操作基础
- EB - V2 编辑操作基础
- EB - V2 工程标注基础
- EB - V2 图纸管理与数据交换
- EB - V2 系统设置与工具

