

名师课堂

实例引导

影音教学

快速提高

CAXA 电子图板 2005

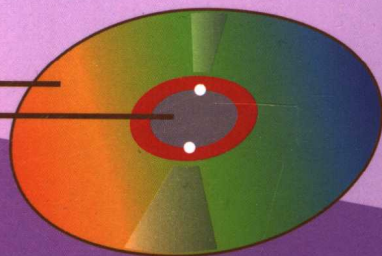
大师课堂全记录

DGMOOK 总策划

李全新 等编著

● 实例教学，全书通过 50 多个实例全面讲解 CAXA 电子图板在机械工业和建筑设计中的应用。

● 附赠书中全部实例的多媒体教学光盘。



多媒体影音教学光盘



中国宇航出版社

CAXA 电子图板 2005

大师课堂全记录

DGMOOK 总策划 李全新 等编著



中国宇航出版社

内 容 简 介

本书以“功能讲解+实例制作+多媒体教学”的方式,为读者开辟了轻松学习、全面掌握软件技能的捷径。全书通过 50 多个实例,系统介绍了 CAXA 电子图板 2005 的基础知识、基本曲线绘制和编辑、高级曲线绘制和编辑、块的制作和修改、工程标注、图纸幅面设置、查询功能、系统设置、图库操作等内容。最后一章通过轮轴、齿轮、拨叉和虎头钩等综合实例,帮助读者了解 CAXA 绘图的流程和技巧,提高实战技能。

本书由简到繁、由易到难地安排实例,步骤讲解详细、一目了然,按照操作步骤能够制作出书中的作品,进一步掌握各种绘图工具和命令的使用方法和技巧。

本书特点:内容新颖,讲解全面,语言简练易懂,操作性强。

读者对象: CAXA 电子图板初中级读者,机械设计、建筑设计、电路设计等广大从业人员,以及高等院校相关专业和社会相关培训学校的师生。

光盘内容:实例源文件和实例制作过程的多媒体教学文件。

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

CAXA 电子图板 2005 大师课堂全记录 / 李全新等编著. —北京:中国宇航出版社, 2006.4
ISBN 7-80218-090-2

I. C... II. 李... III. 自动绘图—软件包, CAXA 电子图板 2005 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 017664 号

策划编辑 宫鸣宇 责任编辑 张丽花 封面设计 灵动设计 责任校对 刘冬艳

出版
发行

中国宇航出版社

社 址 北京市阜成路 8 号 邮 编 100830
(010)68768548

网 址 www.caphbook.com / www.aphit.com.cn

经 销 新华书店

发行部 (010)68371900 (010)88530478(传真)
(010)68768541 (010)68767294(传真)

技术支 (010)68193075

持电话 (010)68193073(传真)

承 印 北京智力达印刷有限公司

版 次 2006 年 4 月第 1 版

2006 年 4 月第 1 次印刷

规 格 787 × 1092

开 本 1/16

印 张 15.25

字 数 362 千字

书 号 ISBN 7-80218-090-2

定 价 25.80 元(含 1CD)

本书如有印装质量问题,可与发行部调换

前 言

CAXA 是我国制造业信息化 CAD/CAM/PLM 领域自主知识产权软件的优秀代表和知名品牌。其软件产品覆盖了制造业信息化设计、工艺、制造和管理 4 大领域,曾连续多年荣获“国产十佳优秀软件”以及中国软件行业协会 20 年“金软件奖”等荣誉。其中 CAXA 系列中的 CAXA 电子图板是一套高效、方便、智能化绘图和设计的二维绘图 CAD 软件。利用 CAXA 电子图板可以进行零件图设计、工艺图设计、平面包装设计、电路图设计和建筑图纸设计等。CAXA 电子图板 2005 在前几代软件的基础上,经过了大量改进和技术创新,具备了更强大、高效的 CAD 制图功能。CAXA 电子图板 2005 提供了与 AutoCAD 全面兼容的操作界面和操作系统,增强了软件自定义操作界面的功能,提供了更快的绘图手段,完善和增强了软件的数据交换和兼容性,同时为工程制图人员提供了丰富的符合最新国标的图库。

CAXA 软件的专业性比较强,目前介绍 CAXA 电子图板 2005 的专业书籍不是很多,而且在出版的书籍中多以介绍命令和功能为主,忽视了软件的应用性和实战性。本书是以实例来系统讲解 CAXA 电子图板 2005 功能的最新教材,书中所有实例由设计和绘图经验丰富的教师精心挑选和编排。针对软件的每个命令,安排了相应的例子进行讲解,并且对重要的知识点,在实例后面对它详细讲解。在重点章节安排了实战训练,以达到综合运用学过的知识,融会贯通地绘制完整图形的目的。

本书以实例为导向,书和多媒体教学光盘相结合的形式,由浅入深、循序渐进地介绍了 CAXA 电子图板 2005 的基本功能、新增功能以及各种工具的使用。

本书结构如下。

第 1 章,介绍了 CAXA 电子图板 2005 的应用特点以及所能应用的领域,初步认识 CAXA 电子图板 2005 界面的构成以及基本操作。

第 2 章,通过电视机示意图、圆和圆弧连接图、相交圆柱的相贯线、棘轮、底座图、洗脸池、六角螺母、底座中心线、马桶、渐开线齿廓和轴承端盖等实例,介绍了绘制基本曲线的方法。

第 3 章,通过工字梁、鞍形立柱截面图、支架三视图、曲柄、齿轮轴套、燃气灶和挂轮架等实例,介绍了编辑曲线的方法。

第 4 章,通过门门、箱体局部剖视图、楼梯、齿轮图和轴等实例,介绍了绘制高级曲线的方法。

第 5 章,通过椅子块、浴室平面图和螺母块等实例,介绍了块的制作方法。

第 6 章,通过对曲柄尺寸、燃气灶添加坐、齿轮轴套、人孔结构名称、盘类零件标注、曲轴零件、机件剖视图、装配图和零件图、轴承挂架焊接图、柱塞图等实例,介绍了工程标注的用法。

第 7 章,通过对锥齿轮减速器图设置幅面、定义自己的标题栏、编辑明细表的设置,介绍了图纸幅面设置方法。

第 8 章,通过点坐标、两点距离、角度、元素属性、周长、面积和重心、惯性距和系统状态等实例,介绍查询功能的用法。

第 9 章, 通过对格式、用户坐标系、屏幕点类型、屏幕点、拾取、剖面图案和系统配置等的设置, 介绍 CAXA 常用的设置方法。

第 10 章, 通过螺栓连接、定义六角螺母图符、装配图中的图符、内螺纹图、为锥齿轮减速器添加技术要求和自定义图库等实例, 介绍了图库的操作方法。

第 11 章, 通过轮轴、齿轮、拨叉和虎头钩等实例, 详细介绍了 CAXA 电子图板 2005 的综合应用。

本书由作者总结多年实践经验编写而成, 结构严谨、内容翔实、实例丰富、操作性强。按照实例中的操作步骤, 可以轻松地制作出完整的作品。本书既是一本具有参考价值的 CAXA 电子图板实例工具书, 又是一本有指导性的教科书, 可作为自学手册, 对机械设计、建筑设计、电路设计等人员有极大的参考价值。只要读者能够认真完成书中所有的实例, 必将成为 CAXA 电子图板的绘图高手。

本书由李全新执笔, 另外徐慧静、宗杰、张亮、田永海、刘海礁、邢现柱、唐莹婷、张莉、周立宏、张黎黎、吉萌、石靖和彭鹏等也参与了部分编写工作。如果读者对本书有意见或建议, 请发 E-mail: klzsdr@126.com 与作者联系。

编 者

2006 年 3 月

目 录

第 1 章 CAXA 电子图板 2005 基础

知识..... 1

- 1.1 系统特点..... 1
- 1.2 界面操作..... 2
 - 1.2.1 基本界面..... 2
 - 1.2.2 界面定制..... 3
 - 1.2.3 新老界面切换..... 11
- 1.3 文件操作..... 12
 - 1.3.1 文件管理..... 12
 - 1.3.2 文件检索..... 12
 - 1.3.3 应用程序管理..... 13
- 1.4 基本操作..... 14
 - 1.4.1 常用键与功能键..... 15
 - 1.4.2 命令的执行..... 15
 - 1.4.3 点的输入..... 16
 - 1.4.4 选取实体..... 16
 - 1.4.5 右键快捷功能..... 16
 - 1.4.6 视图的控制..... 17

第 2 章 基本曲线的绘制..... 18

- 2.1 直线——绘制电视机示意图..... 18
- 2.2 圆和圆弧——绘制圆和圆弧连接图..... 22
- 2.3 样条曲线——绘制相交圆柱的相贯线..... 26
- 2.4 点——绘制棘轮..... 28
- 2.5 矩形——绘制底座图..... 31
- 2.6 椭圆——绘制洗脸池..... 33
- 2.7 正多边形——绘制六角螺母..... 37
- 2.8 中心线——绘制底座中心线..... 42
- 2.9 等距线——绘制马桶..... 43
- 2.10 公式曲线——绘制渐开线齿廓..... 47
- 2.11 剖面线——绘制轴承端盖..... 52

第 3 章 编辑曲线..... 59

- 3.1 裁剪、过渡——绘制工字梁..... 59
- 3.2 平移——绘制鞍形立柱截面图..... 64
- 3.3 齐边——绘制支架三视图..... 68

- 3.4 旋转——绘制曲柄..... 73
- 3.5 镜像——绘制齿轮轴套..... 76
- 3.6 阵列——绘制燃气灶..... 80
- 3.7 实战训练——绘制挂轮架..... 82

第 4 章 高级曲线的绘制..... 88

- 4.1 轮廓线——绘制门门..... 88
- 4.2 波浪线——绘制箱体局部剖视图..... 89
- 4.3 双折线、箭头——绘制楼梯..... 92
- 4.4 齿轮——绘制齿轮图..... 96
- 4.5 轴——绘制轴..... 97

第 5 章 块..... 101

- 5.1 块生成——创建椅子块..... 101
- 5.2 块打散——修改椅子块..... 103
- 5.3 块消隐——绘制浴室平面图..... 105
- 5.4 块属性、块属性表——创建螺母块属性..... 108

第 6 章 工程标注..... 110

- 6.1 尺寸标注——标注曲柄尺寸..... 110
- 6.2 坐标标注——为燃气灶添加坐标标注..... 117
- 6.3 倒角标注——为齿轮轴套标注尺寸..... 121
- 6.4 引出说明——标注人孔结构名称..... 124
- 6.5 粗糙度——为盘类零件标注粗糙度..... 125
- 6.6 基准代号和形位公差——为曲轴零件标注形位公差..... 128
- 6.7 剖切符号——绘制机件剖视图..... 134
- 6.8 尺寸公差查询——标注装配图和零件图公差..... 136
- 6.9 焊接符号——标注轴承挂架焊接图..... 138
- 6.10 文本标注与编辑..... 140
- 6.11 标注风格编辑..... 141
- 6.12 实战训练——标注柱塞图尺寸..... 143

第 7 章 图纸幅面..... 151

- 7.1 幅面设置——为锥齿轮减速器图设置幅面..... 151

7.2 标题栏——自定义标题栏.....	155	9.7 系统配置.....	173
7.3 明细表——编辑明细表.....	157	第 10 章 图库操作	175
第 8 章 查询	161	10.1 提取图符——绘制螺栓连接.....	175
8.1 查询点坐标.....	161	10.2 定义图符——定义六角螺母图符.....	178
8.2 两点距离.....	162	10.3 驱动图符——修改装配图中的图 符	180
8.3 查询角度.....	162	10.4 图库管理.....	182
8.4 查询元素属性.....	164	10.5 图库转换.....	185
8.5 查询周长.....	164	10.6 构件库——绘制内螺纹图.....	186
8.6 查询面积和重心.....	165	10.7 技术要求库——为锥齿轮减速器 添加技术要求	190
8.7 查询惯性距.....	165	10.8 实战训练——自定义图库.....	194
8.8 查询系统状态.....	166	第 11 章 综合实例	199
第 9 章 系统设置	167	11.1 绘制轮轴.....	199
9.1 格式设置.....	167	11.2 绘制齿轮.....	208
9.2 用户坐标系设置.....	170	11.3 绘制拔叉.....	217
9.3 屏幕点类型设置.....	171	11.4 绘制虎头钩.....	231
9.4 屏幕点设置.....	171		
9.5 拾取设置.....	172		
9.6 剖面图案.....	172		

第1章 CAXA 电子图板 2005 基础知识

CAXA 电子图板（也称 CAXA 计算机绘图板），是北京北航海尔软件有限公司推出的一套通用绘图和设计 CAD 软件，广泛应用于机械、电子、汽车、船舶、轻工、纺织、建筑及工程建设等领域，具有功能丰富、使用方便、符合国情、自主知识产权和技术支持等特点，在国内拥有大量用户。从 1992 年推出 CAXA 电子图板以来超过 10 万套正版软件在众多规模企业广泛应用，连续 8 年在中国 CAD/CAM 正版市场销量第一。

北京北航海尔软件有限公司是北京航空航天大学、青岛海尔集团与美国 C-MOLD 公司在原北航北京华正软件工程研究所基础上合资组建的高科技软件企业，它专门从事 CAXA 品牌的计算机辅助设计、制造、工程、企业系统集成及网络软件开发与工程服务。

CAXA 电子图板是套高效、方便、智能化的二维设计和绘图软件。它功能强大、易学实用，是设计工作中不可缺少的得力助手，被称为中国的 AutoCAD。稍有基础者一天即可学会，学习 AutoCAD 者可迅速掌握。符合最新国标的图库，标注处处体现“所见即所得”的智能化思想。CAXA 的意思是：CAX 指任意的、个性化的计算机辅助设计与产品，后面的 A 为英文 ALWAYS A STEP AHEAD 的缩写，总体意思就是“领先一步的计算机辅助技术与产品”。

完全与 AutoCAD 兼容，在操作习惯上，具有和 AutoCAD 操作风格一致的界面，可按 AutoCAD 方式设置操作界面，系统自动记录界面设置，即使重新安装软件，也能恢复为原来的设置，或将界面设置共享给其他用户。

另外，为了使用户能迅速掌握，在操作风格方面新增了格式刷、先拾取后操作、立即菜单中支持键盘选择选项、允许智能状态下捕捉智能点等功能。

1.1 系统特点

CAXA 电子图板系统特点的如下。

(1) 图标和菜单相结合。系统状态、提示及帮助信息均为中文。用户在需要时，按 F1 键，即可获得详细的帮助信息。

(2) 与 AutoCAD 全面兼容的新操作界面。CAXA 电子图板 2005 除了保留原有操作风格之外，新增符合 AutoCAD 操作习惯的界面，使得熟悉 AutoCAD 操作的用户不用学习就可掌握 CAXA 电子图板操作。增加的格式刷功能，用户可以大批量更改软件中的图形元素属性。

(3) 强大的绘图与编辑功能。CAXA 电子图板提供了强大的智能化图形绘制和编辑功能，可以绘制各种复杂的工程图纸。其绘图功能包括基本曲线的点、直线、圆弧、矩形、样条线、中心线、轮廓线、等距线和剖面线等，以及高级曲线的多边形、椭圆、孔/轴、波浪线、双折线、公式曲线、填充、箭头、点和齿轮等图形的绘制。其编辑功能包括裁剪、过渡（圆角、倒角、尖角）、齐边、打断、拉伸、平移、旋转、镜像、比例、阵列以及局部放大等。

(4) 灵活的屏幕点捕捉方式。屏幕点捕捉方式可以设置成自由、智能、栅格、导航 4 种方式。导航方式可以按照工程制图“高平齐”、“长对正”、“宽相等”的原则实现三视图动态导航。

(5) 智能化标注。CAXA 电子图板依据《机械制图国家标准》，提供了对工程图进行尺寸标注、文字标注和工程符号标注的一整套方法。系统智能判断尺寸类型，自动完成所有标注。尺寸公差数值可以按国标偏差代号和公差等级自动查询标出。提供坐标标注、倒角标注、引出说明、粗糙度、基准代号、形位公差、焊接符号和剖切位置符号等工程标注。使用标注编辑命令可对所有的工程进行修改，如调整标注位置，改变标注内容等。标注形位公差、粗糙度以及焊接符号时，可用预览窗口方便地设计出所需要的标注内容和标注形式。

(6) 自动生成明细表功能。进行零件序号标注时，可自动生成明细表，并且将标准件的数据自动填写到明细表中，如在中间插入序号，则其后的零件序号和明细表会自动进行排序；若对明细表进行操作，则零件序号也会相应的变动。用户可自行设计明细表格式，并可随时修改明细表内容。

(7) 标准图库。CAXA 电子图板提供了丰富的参量化图库，共有 20 大类，1000 余种，2 万多个规格的标准图符，涉及机械行业的连接件、紧固件、轴承、法兰、密封件、润滑件、电机、夹具等，电气行业的连接件、开关、半导体、电子管、逻辑单元、转换器等，液压气动的各类零部件，以及液压零件图库、农业机械零部件图符、轴承零件图符、腹板式齿轮零件图符等，可以满足用户多方面的绘图要求。同时，CAXA 电子图板提供了对图库的编辑和管理功能，并提供开放的定制图库手段，用户不需编程，只需把图形绘制出来，标上尺寸，将尺寸进行定义后，即可建立用户自己的参数化图库。

(8) 通用的数据接口。CAXA 电子图板提供了丰富的数据接口，它全面支持各种版本的 DWG/DXF 文件；可将 DWG/DXF 文件批量转换为 EXB 文件，并可设置转换的路径；可读入 WMF、HPGL 图形文件；可读入和输出 IGES 格式文件；可读入以文本形式生成的数据 DAT 文件，获取 CAXA 加工软件的几何数据。

(9) 工程图输出。CAXA 电子图板支持目前市场上主流的 Windows 驱动打印机和绘图仪，而且在绘图输出时提供了拼图功能，大幅面图形文件可以通过小幅面图纸输出后拼接而成，拼图方式可以选择用户指定的幅面实现拼图，也可以打印指定页码图形实现拼图；还提供了多份图形在一张图纸上输出的打印排版功能，可以智能地按最优方式进行排版，批量打印 CAXA 电子图板绘制的图纸，最适合在安装滚筒纸的大幅面打印机或绘图仪上输出整套图纸。

1.2 界面操作

CAXA 电子图板采用全中文界面，在用户与计算机之间架起了一座友好的桥梁，极大方便了用户与机器之间的交互，提高了用户使用软件的兴趣和信心，保证了后续操作的正常进行。

1.2.1 基本界面

CAXA 电子图板的基本界面如图 1-1 所示，通过鼠标操作可以迅速切换界面的内容，以满足当前操作的需要。

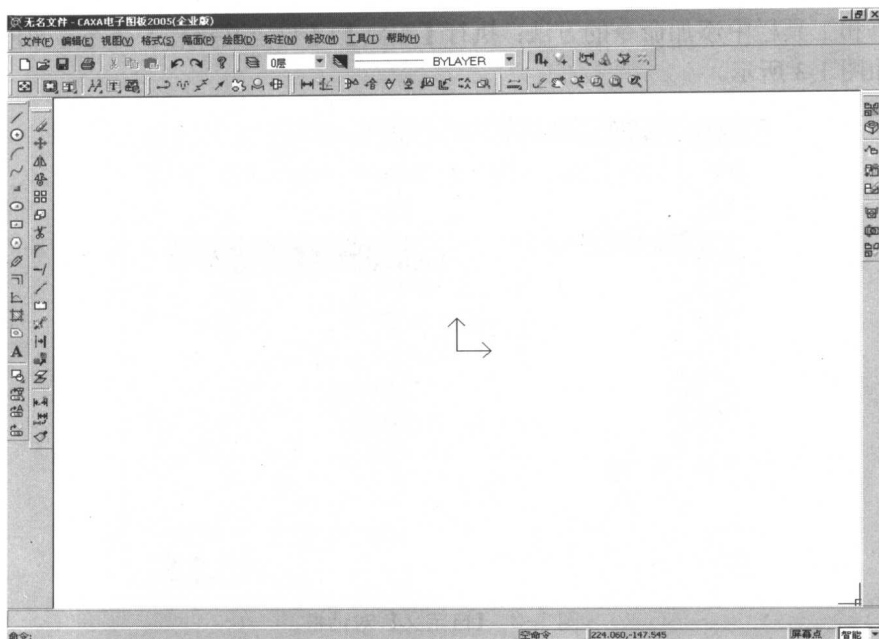


图 1-1 基本界面

1.2.2 界面定制

CAXA 电子图板的界面风格是完全开放的，用户可以随心所欲地对界面进行定制，使界面风格更加符合使用习惯。用户还可以通过系统提供的加载界面配置和保存界面配置功能任意保存、加载自定义的界面风格。

1. 显示/隐藏工具栏

在任意一个工具栏所在的区域右击，弹出如图 1-2 所示的快捷菜单，其中列出了菜单栏、工具栏、立即菜单和状态栏，菜单项左侧的复选框中显示出工具栏当前的显示状态，带“√”的表示当前工具栏正在显示，选择菜单中的选项可以在显示和隐藏工具栏之间进行切换。

另外，还可以直接使用快捷键来控制工具栏的显示/隐藏，这在全屏显示时非常有用。如，按 **Ctrl+M** 键实现主菜单显示/隐藏，按 **Ctrl+B** 键实现标准工具栏显示/隐藏。

2. 重新组织菜单和工具栏

CAXA 电子图板提供了一组默认的菜单和工具栏命令组织方案，一般情况下这是一组比较合理和易用的组织方案，但是也可以使用界面定制工具重新组织菜单和工具栏，在菜单和工具栏中添加和删除命令。

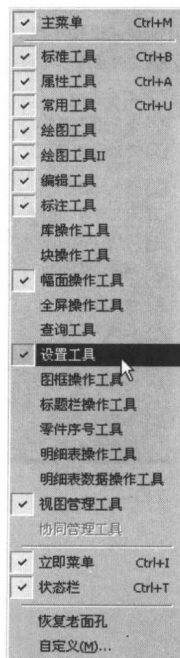


图 1-2 设置工具栏是否隐藏

在菜单和工具栏中添加命令的方法：执行【工具】|【自定义操作】命令，弹出【自定义】对话框，如图 1-3 所示。

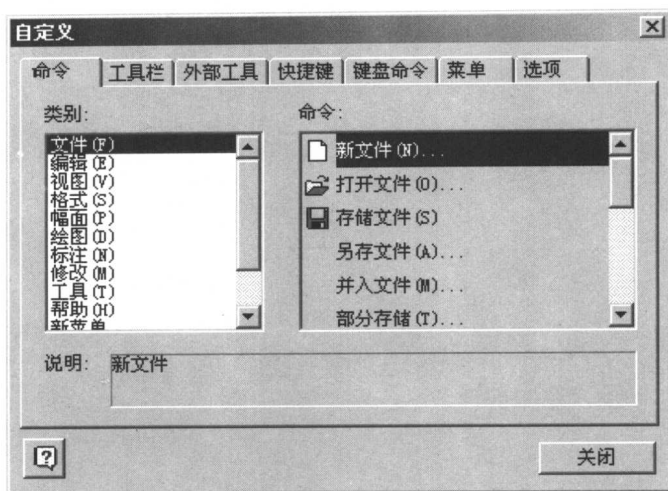


图 1-3 【自定义】对话框

在对话框的【类别】列表框中，按照在主菜单中的组织方式列出了命令所属的类别，在【命令】列表框中列出了该类别中所有的命令，当在其中选择了一个命令以后，【说明】文本框中显示出对该命令的说明。这时，可以拖动所选择的命令，将该命令拖动到需要放置的菜单中，当菜单显示命令列表时，将光标移至需要命令出现的地方，然后释放鼠标，即可在菜单中显示拖动的命令，此过程如图 1-4 所示。

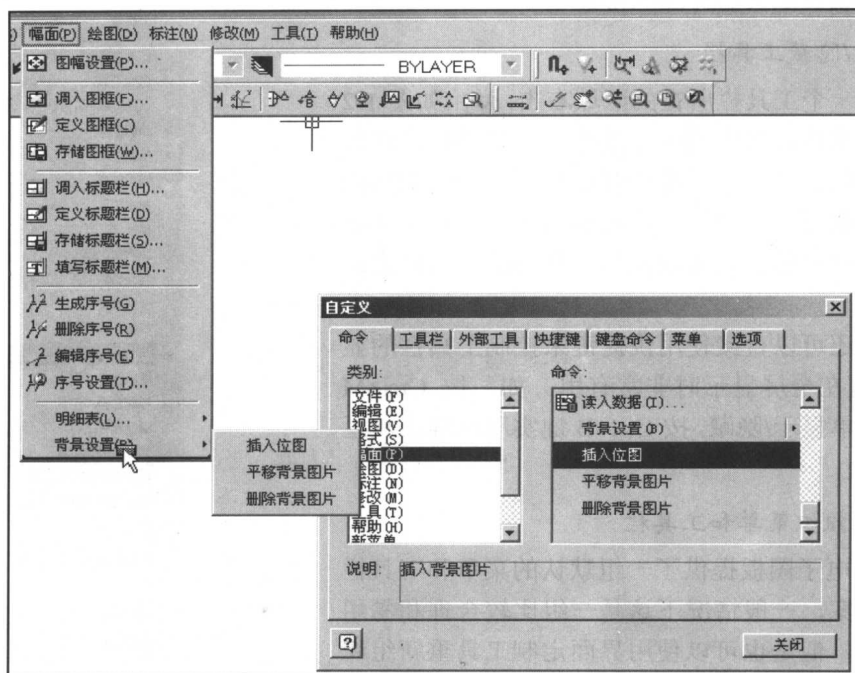


图 1-4 向菜单栏中添加命令

将命令插入到工具栏中的方法也是一样的，只不过是在光标移动到工具栏中所需的位置时再释放鼠标。

在菜单和工具栏中删除命令的方法：执行【工具】|【自定义操作】命令，弹出【自定义】对话框，在菜单或工具栏选择所要删除的命令，将该命令拖出菜单区域或工具栏区域即可，如图 1-5 所示。

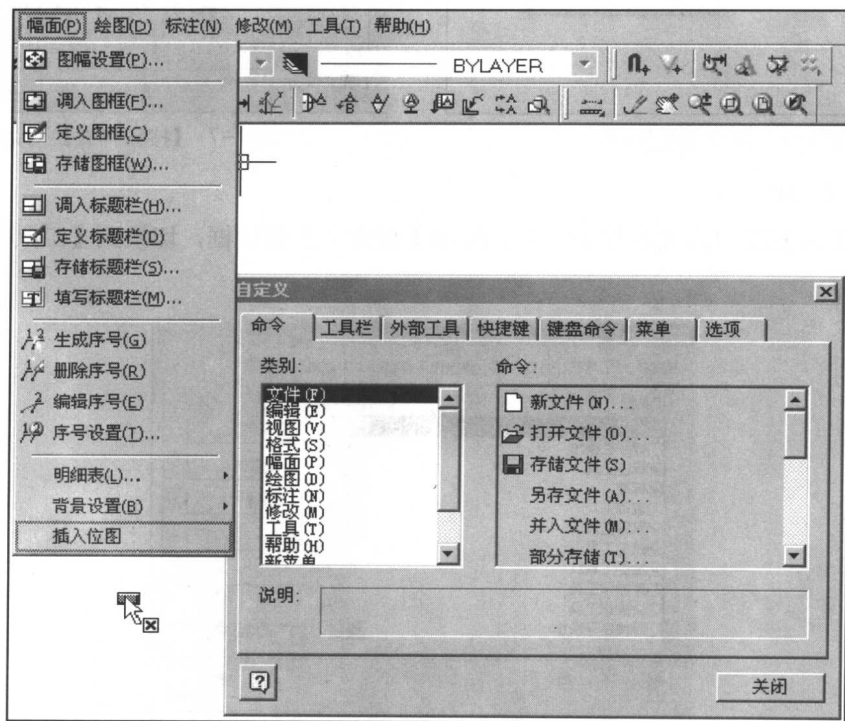


图 1-5 删除菜单栏中的命令

3. 快速定制菜单和工具栏

除了使用在重新组织菜单和工具栏中介绍的方法以外，还可以使用快捷键来定制菜单和工具栏中的内容，方法就是按 Alt 键并拖动鼠标。使用这种方法可以进行移动、复制和删除命令操作。

移动命令：在菜单或工具栏中选择需要移动的命令，按住 Alt 键，再将命令拖动到所要移动到的位置，释放鼠标。

复制命令：复制命令和移动命令的操作基本相同，按住 Alt+Ctrl 键，拖动鼠标。

删除命令：在菜单或工具栏中选择需要删除的命令，按住 Alt 键，将命令拖出菜单区域或工具栏区域后释放鼠标。

4. 改变菜单和工具栏中按钮的外观

执行【工具】|【自定义操作】命令，弹出【自定义】对话框，选择要改变按钮样式的菜单项或工具栏中的按钮，右击弹出如图 1-6 所示的快捷菜单，选择【定义按钮样式】命令，弹出如图 1-7 所示的对话框，在对话框中进行外观样式的更改。

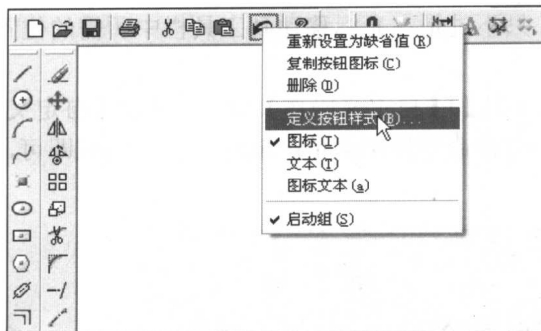


图 1-6 选择按钮外观

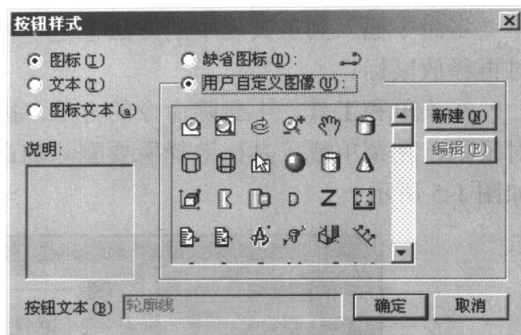


图 1-7 【按钮样式】对话框

5. 定制工具栏

执行【工具】|【自定义操作】命令，弹出【自定义】对话框，切换到【工具栏】选项卡，如图 1-8 所示。

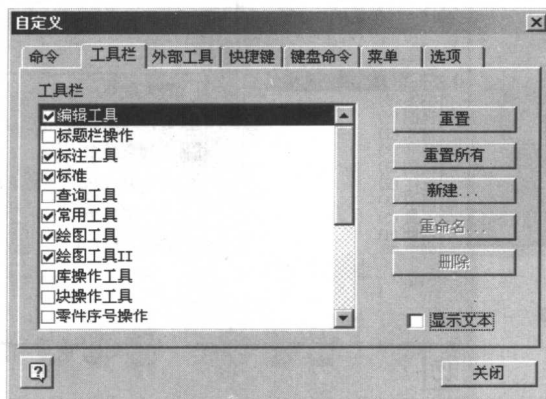


图 1-8 【工具栏】选项卡

在该对话框的【工具栏】列表框中，可以实现以下功能。

显示/隐藏工具栏：在【工具栏】列表框中，列出了 CAXA 电子图板中所有的菜单栏、工具栏和状态栏，每个选项都对应一个复选框，选择该复选框表示显示对应的工具栏。如果要隐藏某个工具栏，可以在复选框中取消对该项的选择。

提 示

在 CAXA 电子图板中，简单曲线、高级曲线、编辑、尺寸标注、块操作和图库这 6 个工具栏是互斥的，它们的显示和隐藏可以通过绘制工具栏进行控制，一般不需要通过定制的方式进行显示和隐藏控制。

重置工具栏：如果对工具栏中的内容进行修改以后，想返回到工具栏的初始状态，可以使用重置工具栏功能。方法：在【工具栏】列表框中选择要进行重置的工具栏，单击【重置】按钮，在弹出的提示对话框中单击【是】按钮。

重置所有工具栏：如果需要将所有的工具栏恢复到初始的状态，可以单击【重置所有】按钮，在弹出的提示对话框中单击【是】按钮。

提 示

当工具栏被全部重置以后，所有的自定义界面信息将全部丢失，不可恢复，因此进行全部重置操作时应该慎重。

新建工具栏：单击【新建】按钮，弹出如图 1-9 所示的对话框，在文本框中输入新建工具栏的名称，单击【确定】按钮，即可创建一个新的工具栏。

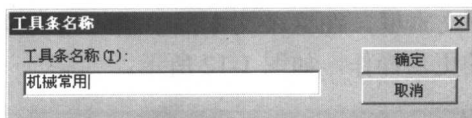


图 1-9 新建工具栏

重命名或删除自定义工具栏：在【工具栏】列表框中选择要重命名或删除的自定义工具栏，单击【重命名】或者【删除】按钮，按提示操作即可重命名或者删除工具栏。

提 示

只能对自定义的工具栏执行【重命名】和【删除】命令，而不能删除软件自带的工具栏。

在图标下方显示文本：在【工具栏】列表框中选择要显示文本的工具栏，选择【显示文本】复选框，在工具栏按钮图标的下方就会显示出文字说明，取消【显示文本】复选框，文字说明也就不再显示了。显示文本的效果如图 1-10 所示。

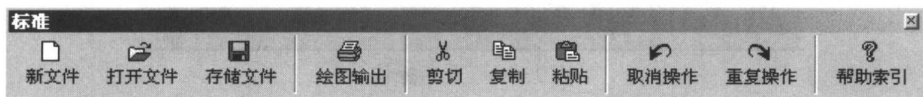


图 1-10 显示文本的工具栏

6. 定制外部工具

在 CAXA 电子图板中，通过外部工具定制功能，用户可以把一些常用的工具集成到软件中，使用起来比较方便。

执行【工具】|【自定义操作】命令，在弹出的【自定义】对话框中，切换到【外部工具】选项卡，界面如图 1-11 所示。

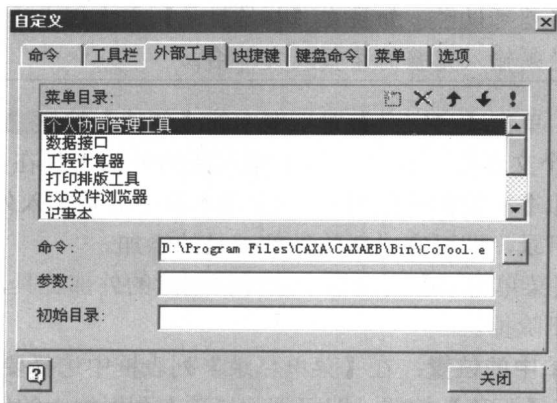


图 1-11 定制外部工具

在【菜单目录】列表框中，列出了 CAXA 电子图板中的外部工具，每一个列表项的名称就是这个外部工具在【工具】菜单中显示的文字；列表框上方的 5 个按钮，分别为新建、删除、上移、下移和重置所有；在列表框下面的【命令】文本框中记录当前选择外部工具的执行文件名，【参数】文本框中记录程序运行时所需的参数，【初始目录】文本框中记录执行文件所在的目录。通过这个选项卡，可以进行以下操作。

修改外部工具的菜单内容：在【菜单目录】列表框中双击要改变菜单内容的外部工具，在相应的位置上会出现一个文本框，在这个文本框中输入新的菜单内容，输入完成以后按 Enter 键即可完成外部工具的更名操作，如图 1-12 所示。

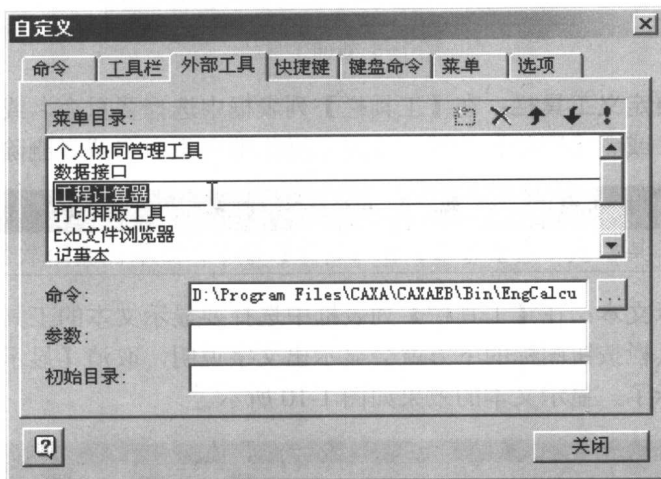


图 1-12 更名操作

修改已有外部工具的执行文件：在【菜单目录】列表框中选择要改变执行文件的外部工具，在【命令】文本框中显示出这个外部工具所对应的执行文件，可以在文本框中输入新的执行文件名，也可以单击文本框右侧的按钮，弹出【打开文件】对话框，在对话框中选择所需的执行文件。

提 示

如果在【初始目录】文本框中输入了应用程序所在的目录，那么在【命令】文本框中只输入执行文件的文件名就可以了；如果在【初始目录】文本框中没有输入目录，那么在【命令】文本框中就必须输入完整的路径及文件名。

添加新的外部工具：单击【自定义】对话框中的【新建】按钮，在【菜单目录】列表框的末尾会自动添加一个文本框，在文本框中输入新的外部工具在菜单中显示的文字，按 Enter 键确认。在【命令】、【参数】和【初始目录】文本框中分别输入外部工具的执行文件名、参数和执行文件所在的目录，即可完成新的外部工具的添加。

删除外部工具：在【菜单目录】列表框中选择要删除的外部工具，单击【删除】按钮，即可将所选的外部工具删除掉。

移动外部工具在菜单中的位置：在【菜单目录】列表框中选择要改变位置的外部工具，单击【上移】按钮或者【下移】按钮，即可调整该项在列表框中的位置。

重置外部工具：单击【自定义】对话框中的【重置所有】按钮，弹出提示对话框，询问是否要重置所有外部工具，单击【是】按钮，将外部工具恢复到初始的设置。

7. 定制快捷键

在 CAXA 电子图板中，可以为每一个命令指定一个或多个快捷键，这样对于常用的功能，就可以通过快捷键来提高操作的速度。

执行【工具】|【自定义操作】命令，在弹出的【自定义】对话框中，切换到【快捷键】选项卡，如图 1-13 所示。

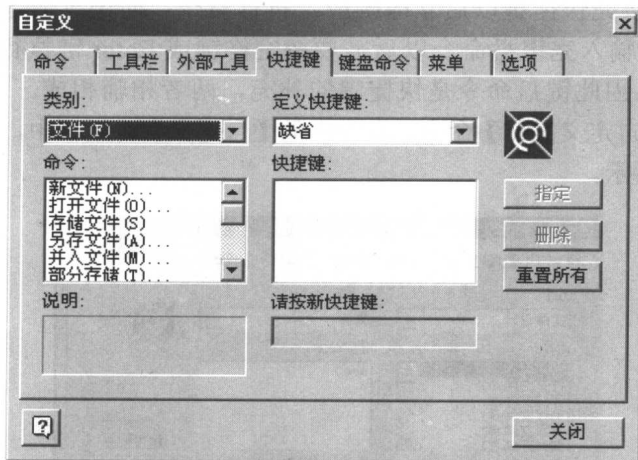


图 1-13 定制快捷键

在【快捷键】选项卡中的【类别】下拉列表框中，可以选择命令的类别，命令的分类是根据主菜单的组织而划分的。在【命令】列表框中列出了在该类别中的所有命令，当选择了一个命令以后，在右侧的【快捷键】列表框中列出该命令的快捷键。通过此选项卡可以实现以下功能。

指定新的快捷键：在【命令】列表框中选择了要指定快捷键的命令以后，在【请按新快捷键】文本框中输入指定的快捷键，如果输入的快捷键已经被其他命令使用了，会弹出对话框提示用户重新输入，如果这个快捷键没有被其他命令所使用，单击【指定】按钮，将这个快捷键添加到【快捷键】列表框中。关闭【自定义】对话框，使用定义的快捷键，就可以执行相应的命令。

提 示

在定义快捷键的时候，最好不要使用单个的字母作为快捷键，而是要加上 Ctrl 和 Alt 键，因为快捷键的级别比较高，比如定义打开文件的快捷键为 o，则用户输入平移的键盘命令 move 时，输入了 o 以后就会激活打开文件命令。

删除已有的快捷键：在【快捷键】列表框中，选择要删除的快捷键，单击【删除】按钮，即可删除所选的快捷键。

恢复快捷键的初始设置：如果需要将所有快捷键恢复到初始的设置，可以单击【重置所有】按钮，在弹出的提示对话框中，单击【是】按钮。

提示

重置快捷键以后，所有的自定义快捷键设置都将丢失，因此进行重置操作要慎重。

8. 定制键盘命令

在 CAXA 电子图板中，除了可以为每一个命令指定一个或多个快捷键以外，还可以指定一个键盘命令。键盘命令不同于快捷键，快捷键只能使用一个键（可以同时包含功能键 Ctrl 和 Alt），按完快捷键以后立即响应，执行命令；而键盘命令可以由多个字符组成，不区分大小写，输入完键盘命令以后需要按空格键或 Enter 键执行命令，由于所能定义的快捷键比较少，因此键盘命令是快捷键的补充，两者相辅相成。

执行【工具】|【自定义操作】命令，在弹出的【自定义】对话框中，切换到【键盘命令】选项卡，如图 1-14 所示。

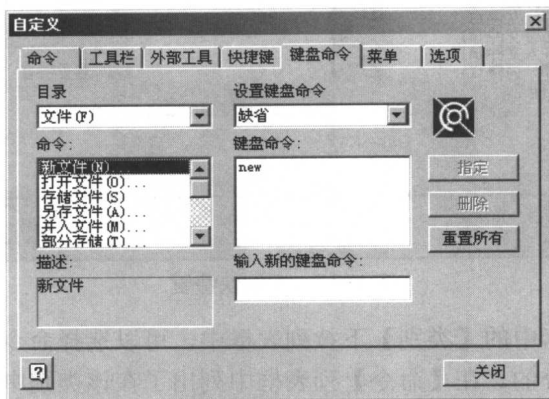


图 1-14 定制键盘命令

在【键盘命令】选项卡的【目录】下拉列表框中，选择命令的类别。在【命令】列表框中列出了在该类别中的所有命令，选择了一个命令以后，在右侧的【键盘使命令】列表框中列出该命令的快捷键。通过这个选项卡可以实现以下功能。

指定新的键盘命令：在【命令】列表框中选择了要指定键盘命令的命令，在【输入新的键盘命令】文本框输入要指定的键盘命令，单击【指定】按钮，如果输入的键盘命令已经被其他命令使用了，会弹出对话框提示用户重新输入；如果这个键盘命令没有被其他命令所使用，这个键盘命令就添加到【键盘命令】列表框中。关闭【自定义】对话框，使用定义的键盘命令，就可以执行相应的命令。

删除已有的键盘命令：在【键盘命令】列表框中，选择要删除的键盘命令，单击【删除】按钮，即可删除所选的键盘命令。

恢复键盘命令的初始设置：如果需要将所有键盘命令恢复到初始的设置，可以单击【重置所有】按钮，在弹出的提示对话框中，单击【是】按钮。

9. 定制菜单

用户可以通过 CAXA 电子图板的界面定制功能设置具有动画和阴影效果的菜单。