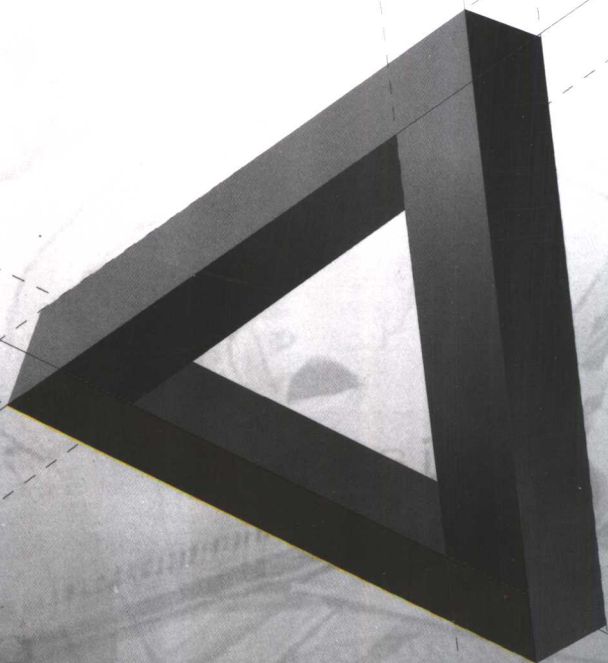


机械工程设计软件系列

CAXA

系统设计与开发

龙宋军 张文斌 魏中平 编著



国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

机械工程设计软件系列

CAXA 系统设计与开发

龙宋军 张文斌 魏中平 编著

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书介绍 CAXA EB/V2 系统的基本使用方法以及二次开发等内容。本书分别从 CAXA EB/V2 基本操作方法、系统关联的三个二次开发程序模块“建筑、机械和电子”的加载和应用、系统二次应用程序的开发等方面介绍了 CAXA 的系统设计与开发,理论联系实际,通过大量的图形工程操作实例,把 CAXA-EB/V2 系统的操作命令和实际应用紧密结合起来,是一本不可多得的机械工程设计软件学习参考书。

本书的读者对象为从事机械制图的工程技术人员,也可以是高等院校文理科专业学生。

图书在版编目(CIP)数据

CAXA 系统设计与开发/龙宋军等编著. — 北京:国防工业出版社,2004.4

(机械工程设计软件系列)

ISBN 7-118-03387-1

I. C... II. 龙... III. 机械制图:计算机制图—软件包, CAXA IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 125694 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 23 525 千字

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:30.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

21 世纪是“知识经济”时代，是 Internet 网络信息化时代，更是以 CAD/CAM 先进制造技术为支柱的新产业时代。CAD/CAM 技术的应用推广是项系统工程，技术与产品开发是基础，人才培养与培养是关键。

CAXA 为国人自主研制的 CAD 软件，优秀的性能、良好的兼容性和适当的价格使之受到广大中小企业和个人的喜爱，并走上了教学/培训的讲台。到目前为止，全国已有近 400 多所院校和培训机构使用 CAXA 软件进行教学或短期培训，从重点大学到技校等各级各类院校，从工程制图、CAD/CAM 课程到毕业设计，从教学到短期培训，从科委培训网络到企业培训中心，从机械、电器到建筑，CAXA 以各种形式服务于全国各地、各个层次和各个行业领域。CAXA 能够获得成功的关键在于：

(1) 完全国产化的 CAD/CAM 软件，全中文的操作界面，丰富的帮助系统，操作简便、快捷、容易入门并获得提高，更适合中国人学习的特点。CAXA EB/V2 系统自带的建筑、机械、电路三个应用模块更加方便用户使用。

(2) 完全开放的平台，二次开发更加容易。CAXA 系统充分考虑了用户的个性化需求，提供了专业而易于使用的二次开发平台，以实现产品的个性化和专业化。用户可以随心所欲地扩展电子图板的功能，可以开发出全新的 CAD/CAM/CAE 产品。由于各国不仅存在着语言文字上的障碍，更在工程习惯、工程标准和产业应用层次上存在着很大的差异，所以我国工程技术人员使用国外的 CAD 软件很不方便，而且要使国外软件真正适用国内企业各个专业化的需求，就需要用户做大量的二次开发，这对大部分企业来说很困难。CAXA 的全开放二次开发平台的出现则解决了这个难题。

然而，目前人们对 CAXA 系统的认识还是停留在普通的作图软件水平上，对 CAXA 系统的应用开发，尤其是高端二次开发还挖掘不够。基于以上认识我们推出了此书。

全书分成三个部分来介绍 CAXA。

第 1 部分：CAXA 系统的基本操作。主要介绍 CAXA 常用的操作命令并附有部分图例，这部分主要是针对 CAXA 系统初学者，能够使它们快速入门。熟悉的操作者或中级用户可以跳过此部分。

第 2 部分：CAXA 系统二次开发模块的加载以及系统三个自带应用模块的介绍。这部分内容涉及到 CAXA 系统的二次开发。CAXA EB/V2 系统中自带了“建筑、机械、电路”三个应用模块。对三个应用模块的使用介绍以及二次应用模块的加载给予介绍，使

用户能够更全面的认识和了解 CAXA 系统的二次开发功能。

第 3 部分：主要介绍 CAXA 系统的二次开发环境，开发工具以及开发方法。为了满足不同专业的需要，就需要对 CAXA 系统进行专业化的二次开发，使得系统更能适应相应专业的要求。这部分内容详细的介绍了 CAXA 二次开发的全过程，并给予相应的示例。

本书可以作为高等学校和教育培训机构相关专业的教材，也可以作为从事机械设计和机械工程系统开发技术人员的学习参考书。由于作者水平有限，难免还有所遗漏，敬请读者批评指正。

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 CAXA 电子图板的概述	1
1.2 CAXA 电子图板的系统特点	1
1.2.1 CAXA 电子图板的设计特点	1
1.2.2 CAXA 电子图板的安装	2
1.3 CAXA EB/V2 电子图板系统新增功能	3
1.3.1 全新的界面和操作	3
1.3.2 快速使用的绘图操作	3
1.3.3 更强大的数据交换和兼容能力	4
1.4 对 CAXA EB/V2 电子图板的初步认识	5
1.5 举例说明 CAXA EB/V2 电子图板的基本操作	5
1.5.1 图纸设置	6
1.5.2 作图操作	7
1.6 CAXA EB/V2 电子图板的突出特色	10
第 2 章 CAXA 电子图板的界面	13
2.1 屏幕界面的分布	13
2.1.1 作图区	14
2.1.2 菜单系统区	15
2.1.3 工具栏	16
2.1.4 状态行和提示信息区	16
2.2 用户界面的定制	17
2.2.1 工具栏的定制操作	17
2.2.2 定制外部工具	22
2.2.3 定制快捷键和菜单	23
2.2.4 定制键盘命令	25
2.2.5 其他界面定制选项	26
第 3 章 CAXA 电子图板快速入门	28
3.1 CAXA EB/V2 电子图板系统的设置	28
3.1.1 线型的设置	29
3.1.2 颜色设置	30
3.1.3 层控制设置	31
3.1.4 屏幕点设置	34

3.1.5	拾取设置	35
3.1.6	剖面图案	35
3.1.7	用户坐标系设置	36
3.1.8	三视图导航	36
3.1.9	系统配置	37
3.2	新建图基本操作	38
3.3	CAXA EB/V2 电子图板基本命令操作	39
3.3.1	从屏幕菜单中输入	39
3.3.2	在下拉菜单中输入	39
3.3.3	在工具栏中直接运行命令	40
3.3.4	命令行输入命令	41
3.4	主要应用菜单的介绍	41
3.4.1	基本曲线菜单	41
3.4.2	高级曲线菜单	41
3.4.3	工程标注菜单	42
3.4.4	曲线编辑	42
3.4.5	块操作	43
3.4.6	库操作	43
3.5	简单作图实例	44
3.5.1	画出轮廓线	44
3.5.2	绘制轮轴端线	45
3.5.3	做出轮轴实体, 并绘制键槽	47
第 4 章	CAXA 电子图板图纸幅面设计	50
4.1	图纸幅面	50
4.1.1	图纸幅面的设置	50
4.1.2	图框的设置	51
4.2	标题栏	52
4.2.1	调入标题栏	52
4.2.2	定义标题栏	53
4.2.3	存储标题栏	54
4.2.4	填写标题栏	54
4.3	明细表	55
4.4	零件序号	59
第 5 章	CAXA 电子图板绘图操作	62
5.1	基本曲线	62
5.1.1	绘制直线	62
5.1.2	绘制圆弧	66
5.1.3	绘制圆	69
5.1.4	绘制矩形	70

5.1.5	绘制中心线	71
5.1.6	绘制样条	71
5.1.7	绘制轮廓线	72
5.1.8	等距线	73
5.1.9	剖面线	74
5.2	高级曲线	75
5.2.1	正多边形	75
5.2.2	椭圆	76
5.2.3	孔和轴	77
5.2.4	波浪线	78
5.2.5	双折线	78
5.2.6	公式曲线	79
5.2.7	填充	80
5.2.8	箭头和点	80
5.2.9	齿轮	81
5.3	应用举例	82
5.3.1	绘制中心线、直径边界和滚珠中心线	82
5.3.2	绘制端线、滚珠圆	83
第 6 章	CAXA 电子图板绘图编辑操作	89
6.1	曲线的编辑	89
6.1.1	剪裁	90
6.1.2	过渡	91
6.1.3	齐边	95
6.1.4	打断	95
6.1.5	拉伸	96
6.1.6	平移	97
6.1.7	旋转	99
6.1.8	镜像	100
6.1.9	比例缩放	101
6.1.10	阵列	101
6.1.11	局部放大	103
6.2	图形编辑	104
6.2.1	取消操作和重复操作	104
6.2.2	图形剪切、图形粘贴和图形拷贝	105
6.2.3	删除和删除所有	105
6.2.4	改变颜色	106
6.2.5	改变线型	107
6.2.6	改变图层	108
6.3	鼠标右键操作功能中的图形编辑	110

6.3.1	曲线编辑	110
6.3.2	属性修改	110
6.4	对象链接与嵌入 (OLE) 的应用	111
6.4.1	插入对象	111
6.4.2	打开和编辑对象	113
6.4.3	对象的删除、剪切、复制和粘贴	114
6.4.4	链接对象	114
6.4.5	对象属性	115
6.4.6	将 CAXA 电子图板图形插入到其他软件中	116
第 7 章	CAXA 电子图板工程标注基础	118
7.1	尺寸标注	118
7.1.1	尺寸标注简介	118
7.1.2	标注参数的设置	119
7.1.3	尺寸标注分类	121
7.1.4	坐标标注	126
7.1.5	倒角标注	131
7.1.6	形位公差标注	132
7.2	文字标注	133
7.2.1	文字参数的设置	133
7.2.2	文字标注	135
7.2.3	引出说明	137
7.3	工程符号标注	137
7.3.1	基准代号	137
7.3.2	形位公差标注	138
7.3.3	粗糙度标注	139
7.3.4	焊接符号标注	140
7.3.5	剖切符号标注	140
7.4	标注编辑	141
7.4.1	尺寸编辑	141
7.4.2	工程符号编辑	142
7.4.3	尺寸风格编辑	142
7.5	标注驱动	142
第 8 章	显示设置和文件管理	144
8.1	概述	144
8.2	显示设置	144
8.2.1	重画	145
8.2.2	显示窗口	145
8.2.3	显示全部和显示比例	145
8.2.4	鹰眼	145

8.3	文件操作	146
8.3.1	文件操作和部分存储	147
8.3.2	文件输出	147
8.3.3	数据接口	148
第 9 章	图库和块的使用	150
9.1	概述	150
9.2	图符的提取	151
9.2.1	参数化图符的提取	151
9.2.2	固定图符的提取	154
9.3	图符的驱动	155
9.4	图符的定义	155
9.4.1	固定图符的定义	155
9.4.2	定义参数化图符	157
9.5	图库管理	160
9.5.1	图符编辑	160
9.5.2	数据编辑	160
9.5.3	属性编辑	161
9.5.4	图符以及类别排序	161
9.5.5	图库转换	161
9.5.6	删除和压缩图库	161
9.6	块操作	162
9.6.1	块生成、块打散和块消隐	162
9.6.2	块属性和块属性表	162
第 10 章	CAXA EB/V2 系统查询	164
10.1	查询点坐标	164
10.2	查询两点间距离	164
10.3	查询角度	165
10.4	元素属性	166
10.5	周长和面积的查询	167
10.6	重心查询	169
10.7	查询惯性矩	170
10.8	查询系统状态	172
第 11 章	图纸管理系统	173
11.1	文件操作	173
11.1.1	自动生成产品树	173
11.1.2	手动建立产品树	176
11.1.3	其他文件编辑操作	177
11.2	编辑操作	178
11.3	查看操作	180

11.4 查询操作	180
11.4.1 查询操作	180
11.4.2 统计	182
11.4.3 系统信息	184
11.5 应用举例	185
第 12 章 文件浏览器与图纸的打印排版	189
12.1 图纸浏览	189
12.2 图纸排版	191
12.2.1 图纸排版的原则	192
12.2.2 设置图纸幅面	192
12.2.3 插入和删除图形	193
12.2.4 绘图输出	194
12.3 应用举例	195
第 13 章 CAXA EB/V2 电子图板绘图实例介绍	197
13.1 阶梯轴绘制实例	197
13.1.1 定制图幅	197
13.1.2 绘阶梯轴草图	198
13.1.3 绘中心线	199
13.1.4 绘制中心孔	200
13.1.5 阶梯轴标注	201
13.2 绘制槽轮图例	203
13.2.1 定图幅	203
13.2.2 绘制槽轮主视图基准线	205
13.2.3 绘制主视图中的各个圆	205
13.2.4 绘制槽轮垂直轮廓和槽轮圆弧	206
13.2.5 绘制槽轮左视图	208
13.2.6 标注尺寸	212
13.2.7 书写剖面符号	212
第 14 章 CAXA EB/V2 电子图板应用模块	214
14.1 齿轮绘制模块	215
14.1.1 齿轮设计	215
14.1.2 齿轮校核	220
14.1.3 齿轮工作图的绘制	220
14.2 建筑设计模块	221
14.2.1 轴网	222
14.2.2 墙线	223
14.2.3 柱子	224
14.2.4 门	225
14.2.5 窗	226

14.2.6	楼梯	227
14.2.7	阳台	229
14.2.8	台阶	231
14.2.9	标注	231
14.3	电子线路模块	232
第 15 章	CAXA 电子图板建筑模块应用实例	234
15.1	平面图绘制的技术要点	234
15.2	绘制某办公楼的建筑施工图	234
15.2.1	设置 CAXA 电子图板建筑作图环境	234
15.2.2	绘制轴网、作出内外墙线	238
15.2.3	进行阶段性的墙线标注	239
15.2.4	门和窗的绘制	240
15.2.5	门和窗的标注	242
15.2.6	楼梯的绘制	242
15.2.7	填写图名、比例, 完成全图	243
第 16 章	CAXA 电子图板二次开发环境和编程基础	245
16.1	应用程序开发环境以及二次开发的要求	245
16.1.1	应用程序开发环境	245
16.1.2	进行二次开发的基本要求	245
16.1.3	应用程序管理器	246
16.2	应用程序的主要特点以及二次开发平台的安装设置	247
16.2.1	CAXA 电子图板的二次开发应用程序的主要特点	247
16.2.2	二次开发平台的安装与设置	248
16.3	数据类型	249
16.3.1	基本数据类型	249
16.3.2	常量定义	250
16.3.3	公共变量	253
16.4	创建一个二次开发程序	254
16.4.1	应用程序框架分析	254
16.4.2	添加程序实现代码	257
第 17 章	CAXA 电子图板应用程序接口函数及其详解	258
17.1	交互实现	258
17.1.1	立即菜单	258
17.1.2	提示信息	260
17.1.3	交互取值	261
17.2	系统操作	263
17.2.1	文件存取	263
17.2.2	绘图状态设置	264
17.2.3	界面定制及消息响应	266

17.2.4	Undo/Redo 操作	268
17.2.5	在用户窗口中预显图形	268
17.3	实体部分	268
17.3.1	实体操作	268
17.3.2	基本实体生成	269
17.3.3	块操作	269
17.3.4	尺寸标注	269
17.3.5	选择集操作	270
17.4	数据管理	270
17.4.1	获取属性数据	270
17.4.2	设置、修改属性数据	270
17.4.3	获取结点几何数据	271
17.4.4	设置、修改结点的几何数据	271
17.4.5	扩充数据管理	272
17.5	几何运算	273
17.6	图形编辑	274
第 18 章	CAXA 电子图板二次开发程序设计基础	277
18.1	界面的定制	277
18.1.1	工具条	277
18.1.2	对话框	278
18.1.3	立即菜单	281
18.1.4	键盘命令	284
18.2	面向实体操作的编程	284
18.2.1	生成实体	285
18.2.2	拾取实体	285
18.2.3	数据管理	286
18.2.4	实体扩充数据管理	286
18.2.5	选择集操作	288
18.2.6	系统图形数据库	290
18.2.7	图形编辑	290
第 19 章	编程实例	291
19.1	实例 1 图形绘制应用程序	291
19.1.1	Readme.txt 文件	291
19.1.2	主控程序: Zcsl.cpp	292
19.1.3	用户应用程序 1: Zcsl-1.cpp	293
19.1.4	用户应用程序 2: Zcsl-2.cpp	300
19.1.5	文件 Resource.h	302
19.1.6	文件 Funcdef.h	303
19.1.7	程序执行和运行结果	303

19.2 实例 2 轴设计应用程序	303
19.2.1 Readme.txt 文件	304
19.2.2 主控程序: Ebwork.cpp	305
19.2.3 主代码文件 Maincode.cpp	305
19.2.4 构造对话框 1 头文件及实现函数	309
19.2.5 构造对话框 2 头文件及实现函数	312
19.2.6 资源文件 Resource.h	314
19.2.7 文件 Funcdef.h	316
19.2.8 程序执行和运行结果	316
附录 1 CAXA EB/V2 快捷键	317
附录 2 CAXA EB/V2 电子图板键盘操作命令	320
附录 3 常用的数学函数	328
附录 4 工程图库列表	329

第 1 章 绪 论

本章将对 CAXA 电子图板做概略的描述,着重由以下几个方面介绍 CAXA 电子图板:

- (1) CAXA 电子图板的概述;
- (2) CAXA 电子图板的系统特点;
- (3) CAXA 电子图板的新增功能。

通过这些内容的介绍加深读者对 CAXA 电子图板的初步认识,通过举例使读者对 CAXA 电子图板系统有一个初步的认识。

1.1 CAXA 电子图板的概述

20 世纪末以来,计算机辅助设计 (CAD) 技术在世界得到突飞猛进的发展,计算机硬件技术发展日新月异,在性能呈几何基数增长的同时价格也在大幅度下降,其中绘图软件更是层出不穷、各有千秋。在国内外有着深刻影响的当属美国 AutoDesk 公司的 AutoCAD,它具有悠久的历史,十多个版本,如今,已经被翻译成 18 种语言,受到世界各地用户的青睐。CAXA 电子图板首次发行于 1987 年,因其优良的品质而在国内异军突起,现在已经成为国内优秀的 CAD 软件。CAXA 电子图板是一个功能齐全的通用 CAD 软件。它以交互图形方式,可对几何模型进行实时的构造、编辑和修改。CAXA 电子图板提供形象化的设计手段,可帮助设计人员发挥创造性,提高工作效率,缩短新产品的的设计周期,使设计人员从繁重的设计、绘图中解脱出来,并有助于产品设计的标准化、系列化和通用化,从而使得整个系统的设计更加规范化。

CAXA 电子图板适合用于需要二维制图的情况。利用它可以进行零件图设计、装配图设计、工艺图表设计、平面包装设计、电气图纸设计等方面,还可以用在零件图组装成为装配图及装配图分解为零件图等方面。它已经在机械、电子、航空、汽车、船舶、军工、轻工、建筑等领域得到广泛的应用。随着计算机应用的不断普及,CAXA 电子图板不断得到完善,现在 CAXA 电子图板已经成为各行业设计者不可缺少的工具。

CAXA 电子图板的成功之处还在于它拥有“开放的体系结构”,允许用户根据自己的特点要求,通过在电子图板开发平台的基础上进行二次开发,扩充电子图板的功能,从而实现用户个性化、专业用户化,使得 CAXA 电子图板成为既通用于各个领域,又能够适合特殊专业用户的优秀 CAD 软件。

1.2 CAXA 电子图板的系统特点

1.2.1 CAXA 电子图板的设计特点

1. 智能化设计使操作简便

CAXA 电子图板系统提供了强大的智能化工程标注方式,包括尺寸标注、坐标标注、

文字标注、尺寸公差标注、以及粗糙度标注等。标注工程智能化，只需要选择要标注的方式，系统可以自动捕捉设计者的设计意图，从而避免重复性劳动。系统还提供了强大的智能化图形绘制和编辑功能、文字和尺寸的修改等功能，绘制和编辑过程实现了“所见即所得”。此外，系统还采用全面的动态拖画设计，并支持动态导航、自动捕捉等特点以及自动消隐等高智能操作。

2. 符合国家标准的开放式体系设计

CAXA 电子图板系统全面支持最新的国家标准，通过了国家机械 CAD 标准化审核。系统提供了各种式样的图框、标题栏供读者选用。在绘制装配图的零件序号、明细表时，系统能自动实现零件序号与明细表的关联联动。此外另一个显著的特点是，明细表支持 Access 和 FoxPro 等常见的数据库接口，为工厂实现计算机集成化（CIMS）打下了良好的基础。

3. 减轻设计工作量的参量化设计

CAXA 电子图板系统提供方便高效的参量化库，可以方便的调出预先定义的标准图形或相似图形进行参数化设计。系统增加了大量的国标图库，国标图库覆盖了机械设计、电气设计等所有需要的各种标准件、图形及符号等类型。同时，系统提供的局部参数化设计可以完成对复杂零件图或者装配图的编辑修改，在无约束和有约束两种情形下，均能给出合理的结果。

4. 通用的数据接口以及全面支持市场上流行的打印机和扫描仪

通用的数据接口，通过 DXF 接口和 HPGL 接口和 DWG 接口可以和其他 CAD 软件进行图纸交换，可以利用用户在其他 CAD 上所做的工作。并且绘图输出提供拼图功能，使用户能够用小号图纸输出大号图形，使用普通的打印机也能输出零号图纸。此外 CAXA 电子图板系统还提供方便的在线帮助服务，实时的解决用户使用中遇到的困难。

1.2.2 CAXA 电子图板的安装

安装之前需确定 CAXA 电子图板的运行环境。它的硬件环境：IBM 兼容型微机，最低运行配置为 586 微机、主频 133MHz、内存 32MB；软件环境：Windows 98/NT4.0/2000/XP（英文操作系统需要增加汉字平台）。

CAXA 电子图板的安装十分简单。进入 Windows 操作系统以后，将 CAXA 电子图板安装光盘放入光驱内，光盘自动运行进入安装对话框向导，单击“下一步”按钮启动安装程序。阅读操作许可协议和安装说明，输入注册信息及序列号后，选择/指定安装路径，以安装 CAXA 电子图板，如图 1-1 所示。

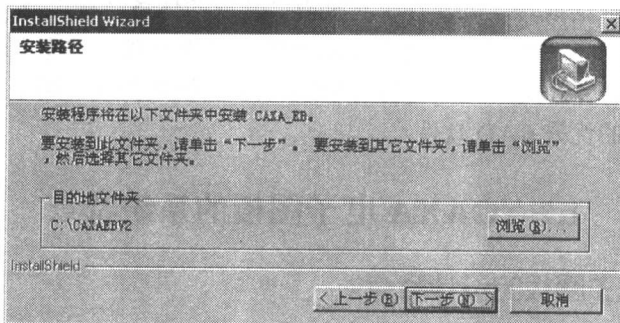


图 1-1 系统安装向导

单击“下一步”按钮，系统安装，完毕后自动退出并创建桌面图标。

1.3 CAXA EB/V2 电子图板系统新增功能

CAXA EB/V2 作为以前版本 CAXA 电子图板的升级版本,为了更加方便用户的使用,新增加了许多方面的新内容,分别叙述如下。

1.3.1 全新的界面和操作

1. 新的图标界面风格

全新的小十字光标和导航线显示方式,提供显示全部的工具栏,也可以任意在新、老界面之间切换。

2. 开放的自定义风格

菜单、工具栏可以任意组合、搭配,满足不同用户的特殊需求;也可以自由定制操作的快捷键和键盘命令;操作命令的图标图案可以由用户指定和绘制。

3. 完善的系统设置和文件管理

可以从彩色的调色板中自由定义绘图区、坐标区、拾取加亮和光标颜色;可以选择小十字光标和新导航线或显示老版本光标式样;启动检测临时文件并提示是否打开;实现图形实体的自动分层功能,并设置为默认值。

4. 实用的图纸浏览、检索、打印和管理功能

图纸管理操作更方便,界面更友好;可以按产品的装配关系生产建立层次清晰的产品树,将散乱、各自独立的图纸文件组织到一起;提供高效、准确的产品树和灵活方便的手动建树手段;自动更新图纸信息,灵活编辑产品树结构;方便准确的查询、统计功能;打印排版功能更加实用、高效,提供自动优化排版功能,节约图纸;丰富的检索条件,方便的输入条件,可以实时显示图纸信息,使图纸浏览和检索更自由;新增文件浏览器程序,在浏览器中可以对图形进行任意放大、缩小等操作。

1.3.2 快速使用的绘图操作

1. 更强的图形显示功能

增加鼠标动态拖动平移和缩放的方式,并可通过键盘和鼠标结合实现动态图形的显示。增加全屏显示功能,配合快捷键操作,可以将绘图区扩到最大。

2. 更快的图形处理和显示速度

图形的处理和屏幕显示速度,以及缩放速度大大提高。

3. 更实用的绘图功能

直线绘制增加角等分线功能。新增齿型设计功能,可精确设计任意齿数、模数、变位系数等标准与非标准的齿型图案。曲线编辑的旋转操作将增加起终点旋转功能。

尺寸标注可设置各种字体。尺寸标注可提供度、分、秒表示方式。新增尺寸风格编辑功能,可修改尺寸标注风格。输入命令、坐标后,可按空格键确认输入完成。

制定线型、加载线型和卸载线型都集成到线型设置对话框中。定义完标题栏、图框后,将提示是否存盘。