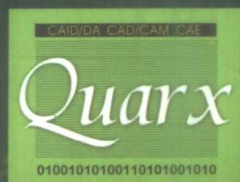


Cimatron

Cimatron

实体模型



夸克工作室

邱协政 林政忠 谢忠佑 著

科学出版社

知城数位

Cimatron 实体模型

夸克工作室

邱协政 林政忠 谢忠佑 著

科学出版社

2001

内 容 简 介

Cimatron 作为工业制图软件,具有实用而全面的功能。

本书详细介绍如何使用 Cimatron 制作固体模型、逆向工程图和该软件的新增功能。书中使用图形化的说明,并配合实际的操作范例,全面介绍该软件各个部分的主要功能。全书内容主要包括:安装过程与界面介绍、绘制草图、基准参考、构建主体、细部处理、编辑、复制等。

本书适合 Cimatron 的初学者、正在使用 Cimatron 的设计制作人员以及希望精通 Cimatron 的有关人员阅读。

本书繁体实版原书名为《Cimatron 实体模型》,由知城数位科技股份有限公司出版,版权属夸克工作室所有。本书简体字中文版由知城数位科技股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制名传播本书的部分或全部。

版权所有,翻印必究。

图字:01-2000-4089 号

Cimatron 实体模型

夸克工作室

邱协政 林政忠 谢忠佑 著

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

北京双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经售

*

2001年2月第 一 版 开本:710×1000 1/16

2001年2月第一次印刷 印张:34

印数:1—5000 字数:600000

ISBN 7-03-008022-X/TP·1301

定价:55.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

出版说明

本书由《Cimatron 实体模型》繁体版改编而成。书中插图延用原书繁体字图。为了方便读者图文对应阅读，正文叙述中部分术语采用了图中的表示方法。这样做的目的是为了让本书尽快与读者见面。为了弥补本书正文描述中术语规范化问题，现列表如下，供读者参考。

原版术语	规范术语	原版术语	规范术语
公厘	毫米	设定	设置
档(案)	文件	回圈	循环
物件	对象	部份	部分
视窗	窗口	指令	命令
点选	选取	建构	构建
连结	连接	矩形阵列	矩阵
套用	应用	存盘	保存
型态	类型	内定	默认
型式	形式	等一会儿	稍候
依序	依次	移除	删除

前 言

本书为夸克工作室 CAD / CAM / CAE / CAID 系列书中的一本。固体结构的 CAM 已经成为未来发展的重要趋势。Cimatron elite 将组合固体模型与 CAM 模块,从而进一步强化了整体效率。逆向工程则是当前 CAD/CAM 产业的必要工具,并提供快速变更现行产品、加速生产流程的功能。本书主要包括固体模型与逆向工程两个模块,并介绍新增功能及其教学程序,以便自我学习新增命令。

Cimatron 在中文化方面有长久辉煌的成果。Cimatron 无疑是相当的成功,这由市场占有率即可证明。作者希望相关厂商共同努力,使此技术迅速发展,以使大多数的用户受益。本书主要希望为用户提供快速学习的教材及参考资料,并以全图形模式逐步导引,从而使初学者也能轻松迅速地进入状态。

本书得以完成,在此要特别感谢亚洲国际及匠泽机械公司的授权,感谢盛士译经理及黄建智先生的协助,感谢知城数位科技股份有限公司的支持,并感谢工作伙伴的辛勤工作。

作 者

目 录

第 1 章 执行安装与界面介绍.....	1
1.1 如何开始安装 Cimatron.....	1
1.1.1 执行自动安装程序.....	1
1.1.2 将程序转换为中文版.....	4
1.1.3 进入 Cimatron.....	7
1.2 界面介绍.....	8
1.2.1 窗口界面简介.....	8
1.2.2 鼠标按键与键盘快捷键介绍.....	12
第 2 章 草图绘制.....	16
2.1 草图菜单设置说明.....	16
2.1.1 草图菜单简介.....	16
2.1.2 显示功能设置.....	19
2.1.3 绘图模式说明.....	26
2.1.4 其他功能说明.....	26
2.2 草图绘制与标注尺寸.....	28
2.2.1 概述.....	28
2.2.2 直线.....	28
2.2.3 圆.....	36
2.2.4 圆弧.....	39
2.2.5 曲线.....	42
2.2.6 点.....	43
2.2.7 对称.....	45
2.2.8 应用边线.....	50
2.2.9 置放.....	52
2.2.10 标尺寸.....	55
2.3 草图绘制操作范例.....	60
2.3.1 绘制草图与标注尺寸.....	60
2.3.2 构建实体与草图叙述.....	66
第 3 章 基准参考.....	72
3.1 平面.....	72

3.1.1	概述.....	72
3.1.2	平行.....	72
3.1.3	边界+一点.....	76
3.1.4	三点定平面.....	79
3.1.5	与一边界成垂直.....	82
3.1.6	与边界的夹角.....	85
3.1.7	指定角度的两点.....	88
3.1.8	依两点并置于一边界.....	92
3.1.9	垂直平面的边界.....	96
3.1.10	参考曲线.....	100
3.2	轴.....	104
3.2.1	概述.....	104
3.2.2	两点.....	104
3.2.3	两平面交线.....	108
3.2.4	平行.....	111
3.2.5	圆柱.....	116
3.2.6	中心点.....	119
3.3	参考曲线.....	122
3.3.1	概述.....	122
3.3.2	线结构.....	122
3.3.3	直接绘制.....	125
3.3.4	曲面交线.....	129
3.3.5	边界链接.....	132
3.4	参考曲面.....	135
3.4.1	概述.....	135
3.4.2	曲面.....	135
3.4.3	旋转.....	139
3.4.4	导向.....	142
3.4.5	熔接.....	152
3.4.6	补正.....	180
3.5	隐藏.....	183
3.5.1	隐藏设置.....	183

3.5.2	直平面显示控制.....	185
3.5.3	参考轴显示控制.....	186
3.5.4	参考曲线显示控制.....	187
3.5.5	参考曲面显示控制.....	189
3.6	调整大小.....	190
第4章	构建主体.....	193
4.1	引伸.....	193
4.1.1	引伸命令的相关设置.....	193
4.1.2	引伸实际操作范例.....	196
4.2	旋转.....	205
4.2.1	旋转命令的相关设置.....	205
4.2.2	旋转实际操作范例.....	208
4.3	导向.....	214
4.3.1	导向命令的相关设置.....	214
4.3.2	单一导向线与断面操作范例.....	216
4.3.3	单一导向线与多重断面操作范例.....	220
4.3.4	多重导向线与单一断面操作范例.....	224
4.4	孔眼.....	232
4.4.1	孔眼命令的相关设置.....	232
4.4.2	以特定型式建立孔的操作范例.....	234
4.4.3	以平直型式建立孔的操作范例.....	238
4.4.4	轴型式建立孔的操作范例.....	242
4.5	轴柱.....	250
4.5.1	轴柱命令的相关设置.....	250
4.5.2	以特定型式建立轴的操作范例.....	251
4.5.3	以平直型式建立轴的操作范例.....	256
4.6	薄壳.....	260
4.6.1	薄壳命令的相关设置.....	260
4.6.2	建立相同厚度的薄壳操作范例.....	262
4.6.3	建立不同厚度的薄壳操作范例.....	265
4.7	补强肋.....	269
4.7.1	补强肋的相关设置.....	269

4.7.2	补强肋的操作范例.....	271
第 5 章	细部处理	277
5.1	圆角.....	277
5.1.1	圆角命令的相关设置.....	277
5.1.2	以固定半径构建圆角的操作范例.....	279
5.1.3	以变化半径构建圆角的操作范例.....	283
5.2	边界与面倒角.....	290
5.2.1	概述.....	290
5.2.2	以固定半径构建边界与面倒角的操作范例.....	290
5.2.3	以变化半径构建边界与面倒角的操作范例.....	294
5.3	截角.....	300
5.3.1	概述.....	300
5.3.2	截角的操作范例.....	300
5.4	边界断面导向.....	304
5.4.1	概述.....	304
5.4.2	以单一边界断面导向的操作范例.....	304
5.4.3	以循环边界断面导向的操作范例.....	308
5.4.4	以链接边界断面导向的操作范例.....	312
5.4.5	以曲线构建断面导向的操作范例.....	316
5.5	拔模角.....	320
5.5.1	拔模角命令相关设置.....	320
5.5.2	拔模角的操作范例.....	323
5.6	以曲面取代面.....	327
5.6.1	概述.....	327
5.6.2	以曲面取代面的操作范例.....	327
第 6 章	编修	332
6.1	错误菜单.....	332
6.1.1	错误菜单介绍.....	332
6.1.2	错误菜单使用说明.....	332
6.2	原始设置.....	333
6.2.1	原始设置命令使用说明.....	333
6.2.2	原始设置完整操作范例.....	337

6.3	草图叙述	347
6.3.1	草图叙述命令使用说明	347
6.3.2	草图叙述命令完整的操作范例	359
6.4	关连设置	371
6.4.1	关连设置命令使用说明	371
6.4.2	关连设置完整操作范例	373
6.5	移除	388
6.5.1	移除	388
6.5.2	移除实体完整操作范例	389
6.6	隐藏程序	406
6.6.1	隐藏程序说明	406
6.6.2	恢复隐藏说明	407
6.6.3	隐藏程序组合操作范例	409
6.7	更改名称	415
6.7.1	更改名称命令说明	415
6.7.2	更改名称操作范例	416
6.8	改变程序	419
6.8.1	改变程序命令说明	419
6.8.2	修剪命令说明	421
第 7 章	复制	422
7.1	复制元形	422
7.1.1	概述	422
7.1.2	矩阵数组	422
7.1.3	旋转	429
7.1.4	重新定位	435
7.1.5	参考其他	444
7.1.6	镜射	448
7.2	复制整个零件	453
7.2.1	概述	453
7.2.2	矩阵数组	453
7.2.3	旋转	459
7.2.4	重新定位	464

7.2.5	参考其他	472
7.2.6	镜射	476
第 8 章	实体模型 NC 加工	479
8.1	公用程序	479
8.1.1	概述	479
8.1.2	设置公差	479
8.1.3	实体 曲面	480
8.2	铣床	483
8.2.1	概述	483
8.2.2	铣床的操作范例	483
8.3	钻孔	497
8.3.1	概述	497
8.3.2	钻孔的操作范例	497
8.4	车床	507
8.4.1	概述	507
8.4.2	车床的操作范例	507
8.5	冲床	520
8.5.1	概述	520
8.5.2	冲床的操作范例	521

第 1 章 执行安装与界面介绍

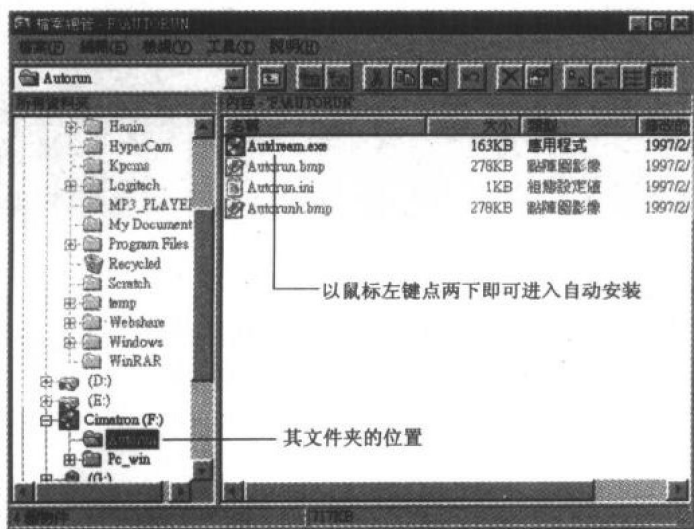
1.1 如何开始安装 Cimatron

1.1.1 执行自动安装程序

本小节主要说明 Cimatron 的安装步骤。其安装步骤与一般应用程序安装方式相同。在安装前,用户必须先将适配术(Key pro)装置在打印机连接端口(Lpt1)上,接着要确定适配术的编号与适配术附带密码中的编号相同。最后便可以开始进行安装程序了。

(1) 执行自动安装程序

首先将 Cimatron 光盘放入光驱,然后打开资源管理器对话框(可以直接按 Windows+E 组合键),此时用户会发现在原版的 Cimatron 光盘里,有一个 Autorun 的文件夹,其中含有 Autdram.exe 的应用程序。双击在该应用程序文件名,激活 Cimatron 自动安装程序。其命令的位置如下图所示。



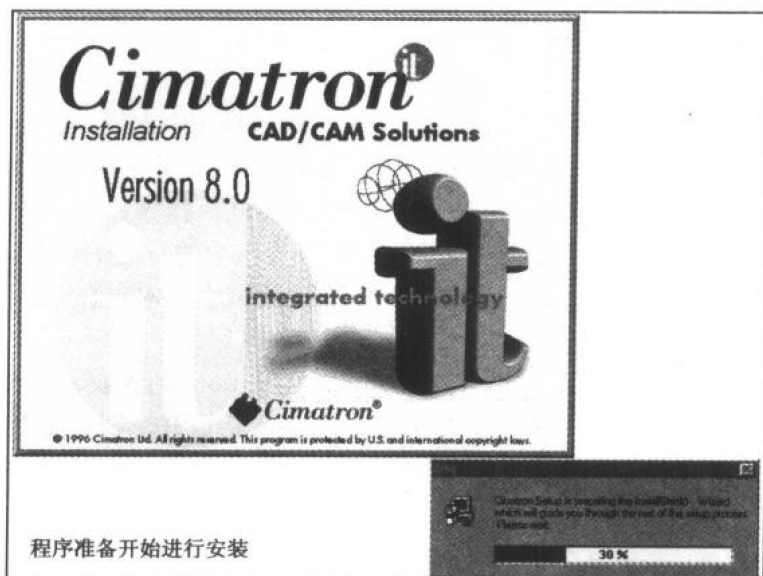
(2) 选择安装模块

执行自动安装程序之后，系统会出现一自动安装的画面。双击要安装的模块即可进入安装，安装步骤与一般安装应用程序相同。在画面中出现 Cimatron 主要模块、CPDM 产品数据管理模块及 CimaRender 影像处理模块。下图为自动安装的界面。



(3) 系统准备开始安装

双击要安装的模块之后，程序便开始进行安装，稍后 Cimatron 安装精灵便带领用户完成所有的安装步骤。下图为程序准备时的界面。



(4) 完成安装

依照系统提示的步骤完成安装后，计算机上会出现安装后的所有 Cimatron 程序，如下图所示。

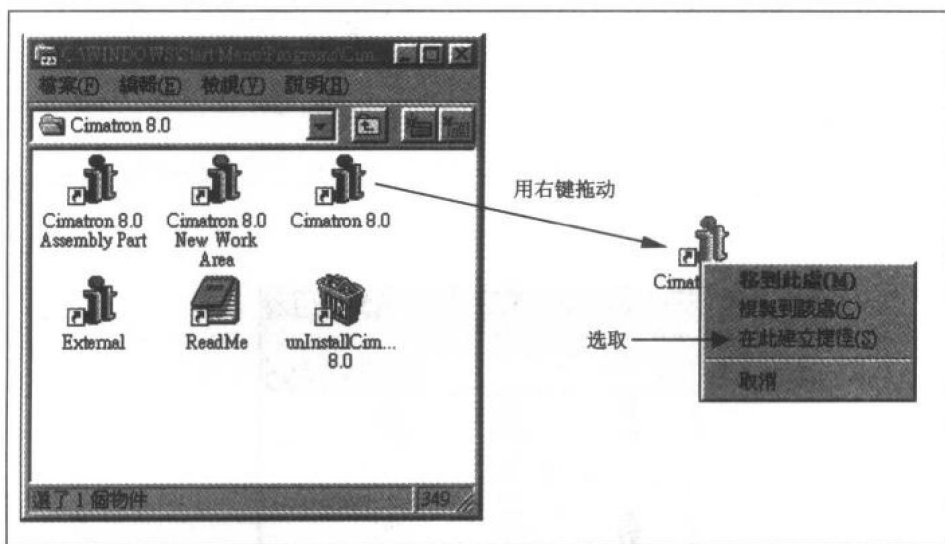


1.1.2 将程序转换为中文版

本小节介绍如何将已安装好的 Cimatron 软件转换为中文版。在随书配盘的软件里除了安装密码之外，还有一个转换中文的密码。利用此密码可将 Cimatron 转换为中文版，其步骤共有两个，第一个步骤是先建立快捷方式图标，并修改快捷方式图标的参数；第二个步骤则是依序打开程序光盘中的 c:\user\default\cim90dat\cim90_80.dat 文件，并在最后一行中加入【translation 中文密码】，然后保存即可。

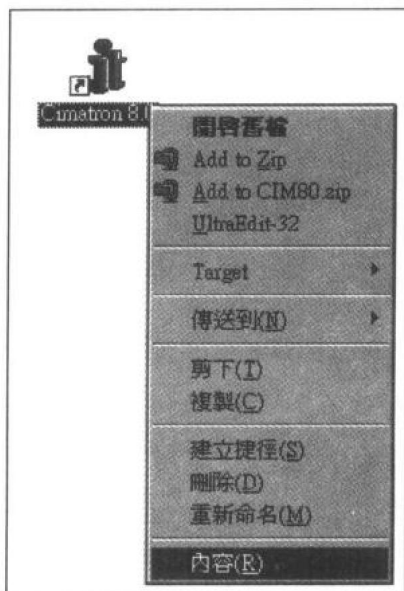
(1) 建立快捷方式图标

当用户完成安装之后，系统会自动出现 Cimatron 的对话框，首先作者在 Cimatron 图标上，用鼠标右键拖至 Windows 桌面上后放开，则桌面上会出现一个快捷菜单，选取在此建立捷径，如下图所示。



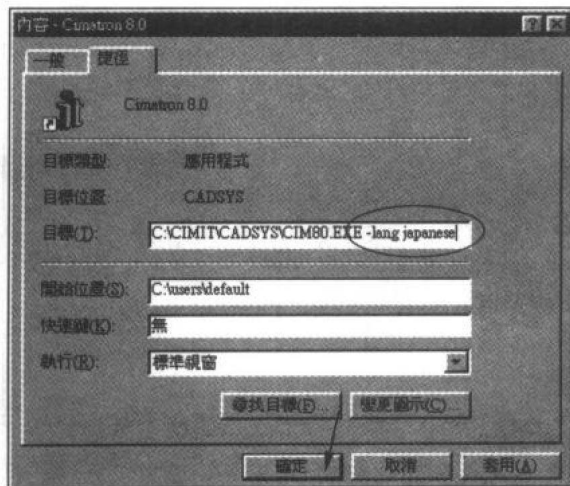
(2) 选取快捷方式图标内容

完成建立快捷方式之后，单击快捷方式图标，然后按鼠标右键，选取“内容”选项，如下图所示。



(3) 在快捷方式图标中加入参数

选取“内容”后，出现“内容”对话框。单击“捷径”选项卡，进入快捷方式的设置，接着在目标文本框中输入所需的参数-lang japanese，然后，单击“确定”按钮，如下图所示。



(4) 打开文件

打开 Cim90_80.dat 的文件，其位置是 c:\user\default\cim90dat\cim90_80.dat，用户仅需双击该文件即可打开，如下图所示。



(5) 加入中文密码

这时，系统会出现一窗口，该窗口中会显示以前所输入的密码，若用户要转换为中文版，则必须在最后一行中，输入一行参数【translation 中文密码】，加入之后按 Ctrl+S 键存储，则完成转换中文版，其加入参数后如下图所示。

