



附范例光盘

Cimatron V10.6 CAD/CAM

实作范例



夸克工作室

策划
作者

谢忠祐
吕慕林
翁伟智

王统杰
施俊豪

科学出版社

知识数位

Cimatron V10.6 CAD/CAM 实作范例

夸克工作室

策划： 谢忠祐

作者： 吕慕林 王统杰

翁伟智 施俊豪

科学出版社

2001

内 容 简 介

Cimatron 是一种优秀的工业制图软件, 深受有关专业人士的喜爱。

本书为夸克工作室 CAD/CAM/CAE/CAID 系列丛书中的一本。在本书中展示了各种工业的设计制作范例, 主要包括使用 Cimatron 制作的基本范例、进阶范例、铣床 3 轴加工实作范例、模具设计实作范例等。书中图文并茂, 讲述深入浅出, 所提供的各种范例操作将对 Cimatron 软件的操作人士大有帮助。

本书适合于 Cimatron 的初学者、正在使用 Cimatron 的设计制作人员以及希望精通 Cimatron 的人士。

本书繁体字版原书名为《Cimatron V10.6 CAD/CAM 实作范例》, 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或传播本书的部分或全部。

版权所有, 翻印必究。

图字: 01-2000-4091 号

Cimatron V10.6 CAD/CAM 实作范例

夸克工作室

策划 谢忠祐

作者 吕慕林 王统杰

翁伟智 施俊豪

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 各地新华书店经销

*

2001 年 2 月第 一 版 开本: 710×1000 1/16

2001 年 2 月第一次印刷 印张: 31 3/4

印数: 1—5 000 字数: 600 000

ISBN 7-03-008021-1/TP·1300

定价: 63.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

出版说明

本书由 Cimatron V10.6 繁体版改编而成。书中的插图延用了原版繁体字图。为了方便读者图文对应阅读，正文叙述中的术语采用了图中的表示方法。这样做的目的是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	套用	应用
档案	文件	部份	部分
物件	对象	回圈	循环
视窗	窗口	指令	命令
点选	选取	矩阵阵列	矩阵
链结	链接		

前 言

Cimatron 是一套广为业界喜爱的 CAD/CAM 软件，在模具业及射出成形等相关产业具有长久的良好口碑。它提供线结构、面结构、实体模型等 CAD 模块、完备的 CAM 模块、逆向工程模块以及 CAE 模块等。而且还提供完美的 CAD/CAM 界面，可与 Catia V5.0R2、UG、Pro-E、SolidWorks 及 AutoCAD 等 CAD 软件相结合。

Cimatron 作为工业设计制作软件，以其实用而全面的功能深得有关专业人士的喜爱。

目前，大陆与东南亚等地区的模具加工业正在迅速地兴起，而相关的工业正在面临越来越激烈的挑战，越来越多的人学习与掌握工业设计制作软件无疑会对这方面工业的发展起到积极的作用。本书为夸克工作室 CAD\CAM\CAE\CAIO 系列丛书之一。

本书以图文对应的方式逐步介绍绘图及执行刀具路径模拟与模座设计的所有步骤，全书分为 4 部分。

第 1 部分 基本范例：本部分以简单的实体构建范例作为读者的初步练习之用，其中说明如何绘制草图，如何将绘制完成的草图利用实体运算，从而构建成实体特征等。

第 2 部分 进阶范例：本部分以日常生活的用品为范例，提供给读者进一步练习，使读者能够轻松迅速地完成任务绘制与实体建构。

第 3 部分 铣床 3 轴加工实作范例：本部分提供 3 轴加工的范例使读者能够迅速地上手练习，并讲解了 3 轴加工中的各种加工方式，使读者以最快速以及最精确的方式完成工作。

第 4 部分 模具设计实作范例：本部分将模具设计作为读者自定或依系统建立标准模具的范例，从而使读者以快速的与易上手的方式完成模具的设计。

本书适用于 Cimatron 的初学者、正在使用 Cimatron 的设计制作人员以及希望精通 Cimatron 的人士。

本书的完成，特别感谢匠泽机械公司经理钟春荣先生的大力支持与协助，同时感谢林淑媛小姐的协助，感谢儒林图书的支持，更感谢工作伙伴们的辛劳。

目 录

基 本 范 例

第1章 卫生纸盒盖	3
1.1 打开新零件文件.....	4
1.2 建立矩形实体特征	4
1.3 建立圆角特征	8
1.4 建立薄壳特征	10
1.5 移除实体特征	11
1.6 实体编修功能	14
第2章 插销	16
2.1 打开新零件文件	17
2.2 建立旋转实体特征	17
2.3 布林运算功能	26
2.4 移除实体特征	27
2.5 镜射实体特征	30
2.6 移除实体特征	32
2.7 建立圆孔特征	37
第3章 旋转式开关	44
3.1 打开新零件文件	45
3.2 建立圆柱实体特征	45
3.3 建立截角特征	47
3.4 建立圆孔实体特征	49
3.5 旋转复制圆孔特征	58
3.6 建立倒圆角特征	60
3.7 建立薄壳特征	61
第4章 无线电话话筒	63
4.1 打开新零件文件	64
4.2 建立引伸实体特征	64
4.3 建立圆角特征	67
4.4 建立引伸实体特征	68

4.5	建立听筒实体特征	72
4.6	建立按键实体特征	90
第5章	无线电话主机	94
5.1	打开新零件文件	95
5.2	建立引伸实体特征	95
5.3	建立引伸实体移除特征	99
5.4	建立拔模角特征	109
5.5	建立圆角特征	112
5.6	建立主机脚垫实体特征	115
5.7	建立按键实体特征	118
5.8	建立发声孔实体特征	124

进阶范例

第6章	马克杯	131
6.1	打开新零件文件	132
6.2	建立圆形实体特征	132
6.3	建立导向特征	137
6.4	加入布林运算功能	140
6.5	移除实体特征	142
6.6	建立圆角特征	145
6.7	建立薄壳特征	146
第7章	水瓶	148
7.1	打开新零件文件	149
7.2	建立导向特征	149
7.3	重复建立导向特征	155
7.4	旋转复制握把特征	160
7.5	加入布林运算功能	162
7.6	建立薄壳特征	164
7.7	建立圆角特征	165
第8章	鼠标转接头	167
8.1	打开新零件文件	168
8.2	建立接头主体特征	168
8.3	建立转接头特征	178
8.4	建立圆柱特征	203

8.5 建立接头特征	218
第9章 烟灰缸公母模	230
9.1 打开新零件文件	231
9.2 建立矩形实体特征	231
9.3 建立拔模角特征	233
9.4 建立烟灰槽特征	234
9.5 建立拔模角特征	237
9.6 建立倒圆角特征	238
9.7 建立置烟槽特征	239
9.8 建立倒圆角特征	249
9.9 建立薄壳特征	250
9.10 拆公母模	252
第10章 照相机外壳	262
10.1 打开新零件文件	263
10.2 建立引伸实体特征	263
10.3 建立引伸实体移除特征	265
10.4 建立电池凹槽实体特征	273
10.5 建立镜头实体特征	278
10.6 建立闪光灯凹槽实体特征	286
10.7 建立圆角特征	290
第11章 风扇叶片	297
11.1 打开新零件文件	298
11.2 建立心轴实体特征	298
11.3 建立风扇实体特征	300
11.4 旋转复制叶片特征	306
11.5 建立心轴凹孔特征	308
11.6 建立倒圆角特征	313
第12章 外六角螺丝起子	316
12.1 打开新零件文件	317
12.2 建立圆柱实体特征	317
12.3 建立截角特征	321
12.4 建立圆孔实体特征	322
12.5 旋转复制圆孔特征	325

12.6	建立倒圆角特征	327
12.7	建立圆柱实体特征	328
12.8	建立内六角孔实体特征	334

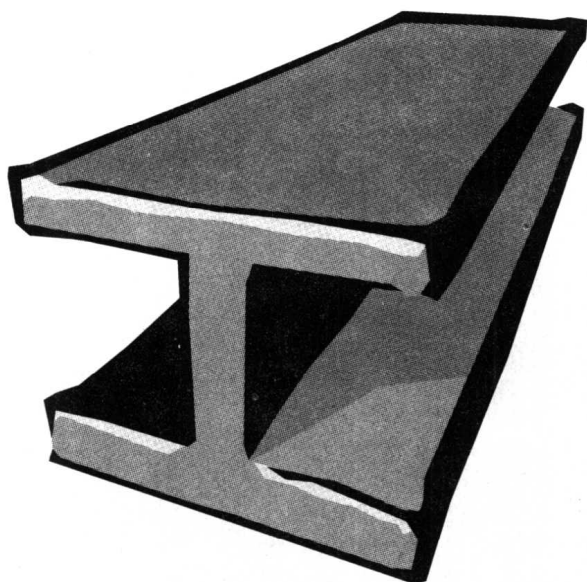
铣床 3 轴加工实作范例

第 13 章	复杂曲面加工	343
13.1	加载零件文件	344
13.2	环绕等高的粗加工	344
13.3	沿面切削加工	354
第 14 章	花型凹孔	359
14.1	打开新零件文件	360
14.2	口袋加工的粗切削	360
14.3	环绕等高的粗切削	372
第 15 章	花瓶公模	380
15.1	加载零件文件	381
15.2	建立边界轮廓	382
15.3	平行等高的粗切削	383
15.4	环绕等高的精切削	395
15.5	最佳化水平精修	402
第 16 章	烟灰缸公模	409
16.1	加载零件文件	410
16.2	建立边界轮廓	410
16.3	环绕等高的粗切削	413
16.4	环绕等高的精切削	425
16.5	最佳化水平精修	433
第 17 章	烟灰缸母模	440
17.1	打开零件文件	441
17.2	建立边界轮廓	441
17.3	环绕等高的粗切削	442
17.4	环绕等高的精切削	455
17.5	最佳化水平精修	462

模具设计实作范例

第 18 章	模具设计	473
---------------	-------------------	------------

18.1	打开新文件	474
18.2	建立标准模座	474
18.3	建立模具零件	479
18.4	编修零件尺寸与属性	488
18.5	输出模板与零件的名细表	492



基本范例



1 Chapter

Cimatron

卫生纸盒盖

Cimatron

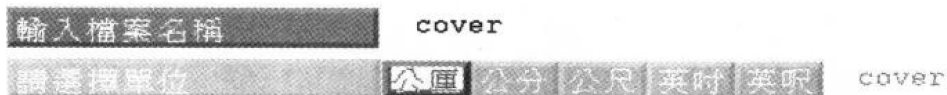
it

本章将利用卫生纸盒盖说明如何建立矩形实体特征与倒圆角特征，并且利用薄壳的功能建立薄壳特征，然后利用移除实体功能完成卫生纸盒盖，最后再利用编修功能修改实体模型的尺寸与顺序。

- 打开新零件文件
- 建立矩形实体特征
- 建立圆角特征
- 建立薄壳特征
- 移除实体特征
- 实体编修功能

1.1 打开新零件文件

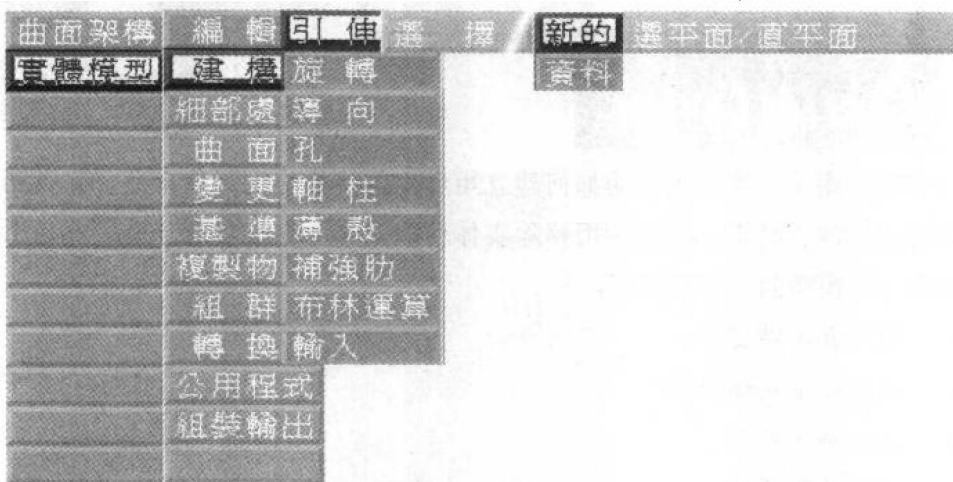
打开 **Cimatron** 程序后，系统显示输入档案名称对话框，首先输入新的文件名为 **cover**，按 **Enter** 键，接着系统显示设置单位对话框，选择公厘后，单击。如下图所示。

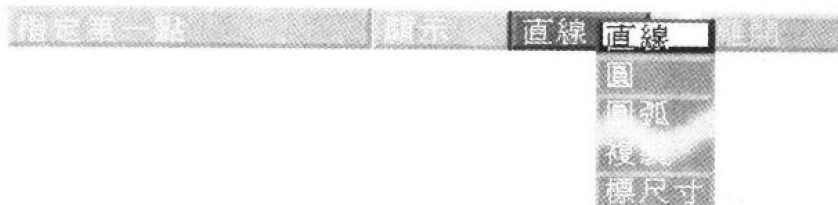


1.2 建立矩形实体特征

1. 单击引伸命令

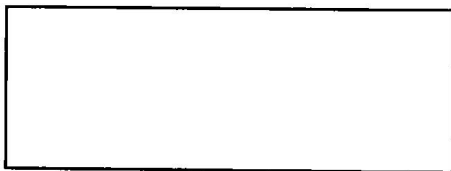
首先单击**实体模型 | 建构 | 引伸**命令后，系统将显示选择菜单，单击**新的**的命令，建立新的模型特征，接着系统显示引伸命令的设置菜单，然后单击**草图**菜单中的**直线**命令，绘制草图。如下图所示。





2. 绘制矩形剖面

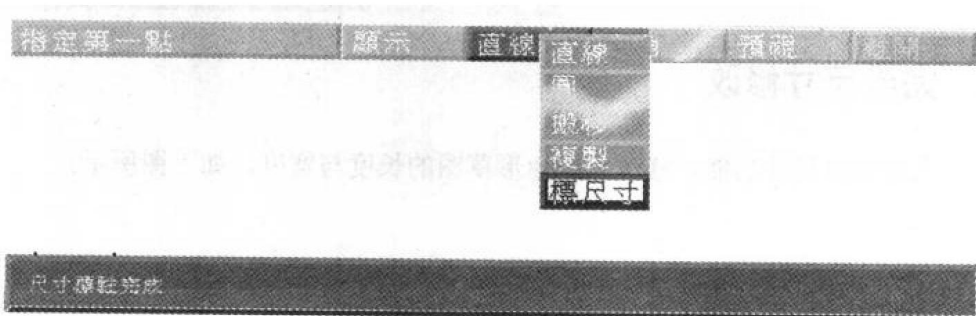
系统显示草图菜单后，利用直线功能绘制矩形像素。如下图所示。



完成草图绘制

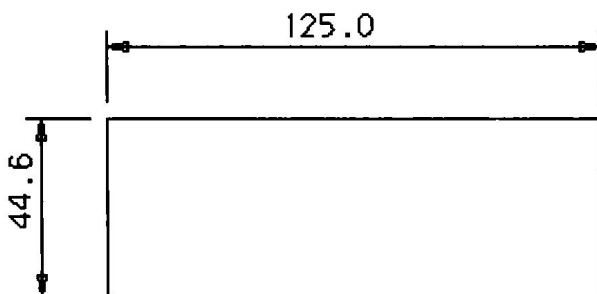
3. 标注尺寸

当绘制完成矩形草图后，接着单击草图菜单中的标尺寸，然后利用鼠标单击所需标注的位置，拖曳至所需的位置，单击后，确定位置，再单击，完成标注。如下图所示。



4. 标注完成

当利用标注功能标注矩形的长与宽后，系统将会显示尺寸标注完成信息对话框。



标注矩形的长度与宽度

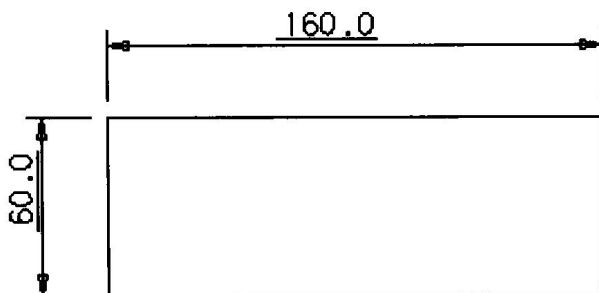
5. 修改尺寸

当标注完成后，首先利用单击要更改的尺寸，接着系统将显示尺寸数值，单击尺寸的数值，输入数值 160 后，按 Enter 键，然后单击，确定更改数值。再单击另一尺寸，更改成 60，步骤如上所述。如下图所示。



6. 完成尺寸修改

利用修改尺寸功能，修改完成矩形草图的长度与宽度。如下图所示。



完成尺寸修改

7. 设置引伸的增量值

当完成尺寸的修改后, 单击**草图**菜单中的**离开**命令, 再单击**增量值**命令, 设置偏移量为 60 后, 按 Enter 键, 确定其设置的数值, 然后单击**套用**命令。如下图所示。



8. 完成引伸特征

当设置完成偏移量后, 单击**套用**命令, 系统将完成矩形实体特征。如下图所示。