



计算机辅助设计课程教学规划教材（第3版）

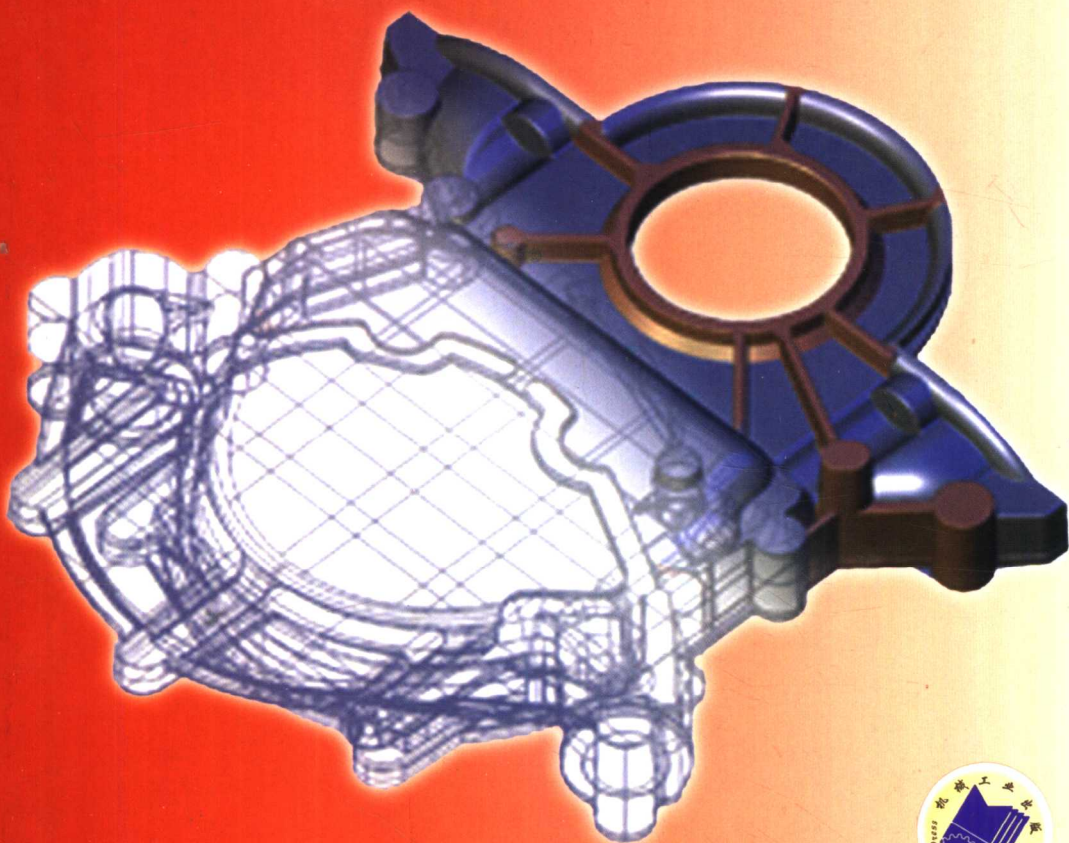
Mastercam X MR2

中文版标准实例教程

ZHONGWENBANBIAOZHUNSHILIJIAOCHENG

三维书屋工作室

李传民 王向丽 胡仁喜 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机辅助设计课程教学规划教材

Mastercam X MR2 中文版标准实例教程

李传民 王向丽 胡仁喜 等编著



机械工业出版社

本书分为 4 大部分 6 章。第一部分为 Mastercam X MR2 软件基础, 是第 1 章内容, 主要介绍软件的安装与系统设置, 并且用一个实例让读者了解 Mastercam 软件操作的基本流程; 第二部分为数控基础知识, 是第 2 章内容, 这部分内容对于初学数控加工的人员是非常关键的, 直接影响到一些软件功能的理解; 第三部分为 Mastercam X MR2 软件的 CAD 部分, 是第 3 章和第 4 章的内容, 主要介绍了软件的二维、三维绘图操作; 第四部分为 Mastercam X MR2 软件的 CAM, 是第 5 章和第 6 章的内容, 主要介绍了二维刀具路径与三维铣削刀具路径生成的操作。

本书所有的实例操作光盘上都有操作过程; 凡是有难于理解的功能和命令, 读者可以打开光盘, 读入原始文件, 直接操作即可。

本书可作为高等工科院校机械制造与自动化专业的本、专科学生学习软件操作课程教材, 也可用于工程技术人员作为更新知识的参考书或自学手册。

图书在版编目(CIP)数据

Mastercam X MR2 中文版标准实例教程/李传民等编著. —北京: 机械工业出版社, 2007.7

(计算机辅助设计课程教学规划教材)

ISBN 978-7-111-21818-0

I. M… II. 李… III. 模具—计算机辅助设计—应用软件, Mastercam—教材 IV. TC76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 099947 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 曲彩云 责任印制: 杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 20 印张 · 493 千字

0001—5000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-21818-0

ISBN 978-7-89482-243-7(光盘)

定价: 38.00 元(含 1CD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

销售服务热线电话: (010) 68326294

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 68351729

封面防伪标均为盗版

本书所附多媒体光盘中包含了全书的所有实例效果图片，实例源文件，PowerPoint电子教案以及所有实例的操作过程AVI动画文件。光盘采用友好的人工交互界面，配以清新悦耳的背景音乐，帮助读者更加形象、具体、轻松、愉快地学习本书。

具体操作方法如下

1. 插入光盘。本光盘采用自动播放模式，如果不能直接进入播放模式，可以在计算机中找到“我的电脑”或资源管理器中光盘所在的盘符，打开光盘文件，双击按钮，则可以打开光盘播放界面。

2. 光盘自动进入操作控制界面，如图1所示。

3. 单击界面中的【图片演示】按钮，则进入图片演示界面，如图2所示。可以通过单击界面上的【上一页】或【下一页】按钮浏览书中典型实例效果图片。



图1 操作控制界面



图2 图片浏览界面

4. 单击界面中的【动画演示】按钮，则进入动画演示界面，如图3所示。单击动画演示界面上任意一个按钮，则进入动画播放界面，同时会播放配有背景音乐的操作过程动画，如图4所示。



图3 动画演示界面

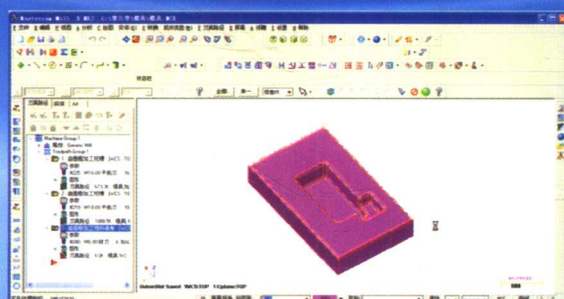


图4 操作过程动画

5. 单击【退出】按钮或按钮退出各级界面，以至最后退出光盘操作。

6. 打开实例源文件的具体方式是：先退出自动播放模式，在光盘所在的盘符单击鼠标右键，这时会显示光盘文件结构。打开其中的“源文件”文件夹，则可以找到需要的源文件。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机辅助设计 课程教学规划教材(第3版)



地址: 北京市百万庄大街22号 邮政编码: 100037

联系电话: (010) 68326294

网址: <http://www.cmpbook.com>

E-mail: hurenxi2000@163.com

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

出版说明

计算机日新月异的发展带动了各行各业的突飞猛进。工业界也在这场计算机革命的风暴中激流勇进,由过去传统的手工绘图设计演变为今天的计算机辅助设计。

在这场计算机辅助工业设计的大潮中,世界各大知名设计软件公司都使出浑身解数,推出了一个接一个的计算机辅助设计软件。这其中有 AutoDESK 公司的 AutoCAD、INVENTER、3ds max 等软件, COREL 公司的 Corel Draw 软件, PTC 公司的 PROE 系列软件, UGS 公司的 UG 系列软件, 生信实维公司的 Solidworks 系列软件, ADOBE 公司的 Photoshop 系列软件, 等等。各个公司的软件都是主要针对工业造型设计进行开发的,功能都强大到足以颠覆过去几个世纪以来一直采用的手工设计体系。但各个软件又各有其不同的侧重点,在计算机辅助设计的不同方向闪耀着独特的夺目光辉。

目前我国的工业设计已全面进入计算机辅助设计时期。世界上一些著名的辅助设计软件都在国内找到了相应稳定的用户群。各科研院所、工厂企业都根据自己行业发展应用需要,选用了其中一个或多个软件作为自己的设计工具。各大大专院校也根据人才培养的需要,顺应时代的潮流,根据相关专业应用需要,在课程设置中,已经将这些应用软件的学习列为重要的专业或专业基础课程。

为了规范课程教学,促进计算机辅助设计在工程设计中的全面应用,我们根据各种计算机辅助设计软件在国内的普及程度与目前国内各大中专院校开展教学的实际情况组织了这套计算机辅助设计课程教学规划教材。包括:

《AutoCAD2007 中文版标准实例教程》

《CAXA 电子图板 2007 标准实例教程》

《3ds max8.0 标准实例教程》

《Unigraphics NX4.0 中文版标准实例教程》

《Corel Draw 13 标准实例教程》

《Pro/Engineer Wildfire3.0 中文版标准实例教程》

《Solidworks 2007 中文版标准实例教程》

《Master cam X MR2 中文版标准实例教程》

《Photoshop CS2 中文版标准实例教程》

《Protel 2004 标准实例教程》

参与这套教材编写的各位老师都是在各自工作岗位上具有多年丰富教学经验的专家学者,对所讲述的软件具有非常熟练的实际应用经验。本套教材兼顾课堂教学和自学需要,讲解力求详细具体,深入浅出。理论讲解的同时,安排了大量的实例,这些实例大多来自作者的工程设计实践,具有鲜明的实践指导作用。在每章的最后还安排了上机操作实例、思考与练习等实践内容,将理论与实践操作有机结合。

前 言

Mastercam 软件是美国 CNC Software NC 开发的 CAD/CAM 系统,是最经济、最有效率的全方位的软件系统。包括美国在内的各工业大国皆采用此系统作为设计、加工制造的标准。Mastercam 为全球 PC 级 CAM,以美国和加拿大教育单位来说,共计有 2500 多所高中、专科大学院校使用它来作为机械制造及 NC 程序制作。Mastercam X MR2 是 Mastercam X 第二次修改的版本,也是目前 CNC Software NC 推出的最新品种。与以前的相比,Mastercam X MR2 无论从绘图功能还是刀具路径生成功能都完善了很多,越来越接近实际加工中的流程,因此系统中的命令、对话框、图示都很直观,便于理解。

本书作者通过多年软件学习经验,为读者精心的安排了 Mastercam X MR2 软件的学习内容,力求做到文字表达清晰、内容前后连贯、实例易于操作。笔者的目的不在于写书而在于让读者掌握一门软件操作技术,因此本书基本上涵盖了 Mastercam X MR2 软件的 CAD 功能和铣削的 CAM 功能,并通过简单的实例、关键的操作方法为读者开启融会贯通的大门。

本书共分为 4 大部分 6 章。第一部分为 Mastercam X MR2 软件基础,是第 1 章内容,主要介绍软件的安装与系统设置,并且用一个实例让读者了解 Mastercam 软件操作的基本流程;第二部分为数控基础知识,是第 2 章内容。笔者认为这部分内容对于初学数控加工的人员是非常关键的,直接影响到一些软件功能的理解;第三部分为 Mastercam X MR2 软件的 CAD,是第 3 章和第 4 章的内容。主要介绍了软件的二维、三维绘图操作;第四部分为 Mastercam X MR2 软件的 CAM,是第 5 章和第 6 章的内容。主要介绍了二维刀具路径与三维铣削刀具路径生成的操作。

全书主要由李传民博士、王向丽博士、胡仁喜博士编写。其中李传民负责编写第 1、3 章,王向丽负责编写第 4、5 章,胡仁喜负责编写第 2.1、2.2 节和第 6 章,兰州理工大学的刘永平博士负责编写第 2.3 节和 2.4 节。参加本书编写工作的人员还有王志雨、聂广占、何涛、闫华军、闫波、贾正、胡康雷、曹育红、王敏、刘昌丽、王艳池、熊慧、王义发、张俊生、王培合、周冰、王玉秋、李瑞、王炜、康士廷等。

本书得到三维书屋工作室的大力支持和帮助,在此向所有的工作人员表示感谢!

本书可作为高等工科院校机械制造与自动化专业的本、专科学生学习软件操作课程教材,也可用于工程技术人员作为更新知识的参考书或自学手册。

由于 Mastercam 软件功能强大、繁多,加之作者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,恳请广大读者惠予斧正。

本书所有的实例操作在多媒体光盘上都有操作过程录屏 AVI 文件,凡是有难于理解的功能和命令,笔者都做好了相应的基础工作并赋予光盘上,读者可以打开光盘,读入原始文件,直接操作即可。

与大多数 Mastercam 教材不同的是,为了便于读者理解和学习,本书采用的是汉化中文版,读者可以在随书光盘中找到相应的汉化工具安装文件。

由于作者水平有限,加上时间仓促,书中错误在所难免,希望读者联系 win760520@126.com 批评指正。

编 者

目 录

出版说明

前言

第1章 Mastercam X MR2 软件简介	1
1.1 Mastercam X MR2 软件的安装	2
1.2 Mastercam X MR2 软件的操作界面	5
1.2.1 Mastercam X MR2 软件的启动	5
1.2.2 Mastercam X MR2 软件的操作界面	5
1.3 Mastercam X 系统的设置	10
1.3.1 公差 (Tolerance) 设置	10
1.3.2 文件管理 (File) 设置	11
1.3.3 转换参数 (Converters) 设置	12
1.3.4 屏幕 (Screen) 设置	12
1.3.5 颜色 (Colors) 设置	13
1.3.6 串连 (Chaining) 设置	13
1.3.7 着色 (Shading) 设置	15
1.3.8 实体 (Solid) 设置	16
1.3.9 打印 (Printing) 设置	16
1.3.10 CAD 设置	17
1.3.11 启动/退出设置	17
1.3.12 刀具路径 (Toolpaths) 设置	18
1.3.13 系统的其他设置	18
1.4 入门实例	18
1.4.1 产品设计	19
1.4.2 模具设计	21
1.4.3 型腔刀具路径编程	28
1.5 Mastercam 软件操作的基本流程	40
1.6 Mastercam 软件快捷键说明	42
1.7 思考与练习	44
1.8 上机操作与指导	45
第2章 数控加工与编程基础	46
2.1 数控加工的基本概念	46
2.1.1 数控机床基础知识	46
2.1.2 数控加工基本原理	52
2.1.3 插补原理	54
2.1.4 数控加工刀位计算	55
2.2 数控程序的编制	57
2.2.1 数控程序的结构	57
2.2.2 常用的数控指令	58

2.2.3	手工编程	61
2.3	数控加工工艺	63
2.3.1	数控加工工艺设计内容	64
2.3.2	工序的划分	65
2.3.3	工艺分析与设计	66
2.3.4	自动编程的参数设置	67
2.3.5	加工工艺参数选取与设置	79
2.4	数控编程的误差	88
2.5	思考与练习	92
第3章	Mastercam X MR2 二维图形设计	94
3.1	点的绘制	94
3.1.1	绘制指定位置点	95
3.1.2	动态绘点	96
3.1.3	绘制曲线节点	96
3.1.4	绘制剖切点	97
3.1.5	绘制端点	98
3.1.6	绘制小弧圆心	98
3.2	线的绘制	98
3.2.1	绘制任意线	99
3.2.2	绘制近距线	101
3.2.3	分角线	101
3.2.4	绘制法线	102
3.2.5	绘制平行线	103
3.3	圆弧的绘制	105
3.3.1	三点画圆	105
3.3.2	圆心加点绘制圆	105
3.3.3	极坐标圆弧	106
3.3.4	极坐标画弧	106
3.3.5	2点画弧	107
3.3.6	3点画弧	107
3.3.7	切弧绘制	108
3.4	矩形的绘制	109
3.5	变形矩形的绘制	109
3.6	绘制多边形	111
3.7	绘制椭圆	112
3.8	绘制曲线	113
3.8.1	手动绘制曲线	114
3.8.2	自动输入绘制曲线	114
3.8.3	转成曲线	114
3.8.4	熔接曲线	115

3.9 绘制盘旋线.....	116
3.10 绘制螺旋线.....	118
3.11 倒圆角.....	120
3.11.1 倒圆角.....	120
3.11.2 绘制串连圆角.....	120
3.12 倒角.....	121
3.12.1 绘制串连圆角.....	121
3.12.2 绘制串连倒角.....	122
3.13 绘制边界框.....	122
3.14 绘制二维轮廓线.....	124
3.15 绘制文字.....	125
3.15.1 绘制文字参数设置.....	126
3.15.2 绘制 TrueType 文字.....	126
3.15.3 绘制 Drafting 文字.....	127
3.15.4 绘制 MCX 文字.....	128
3.16 其他图形的绘制.....	128
3.16.1 门形图形的绘制.....	128
3.16.2 阶梯形图形的绘制.....	128
3.16.3 退刀槽的绘制.....	128
3.17 二维图形的编辑.....	130
3.17.1 编辑菜单中的编辑命令.....	131
3.17.2 转换中的编辑命令.....	135
3.18 二维图形的标注.....	144
3.18.1 尺寸标注.....	144
3.18.2 文字注释.....	147
3.18.3 图案填充.....	148
3.19 二维图形设计实例.....	149
3.19.1 绘制传动轴.....	149
3.19.2 绘制轴承座.....	154
3.20 思考与练习.....	164
3.21 上机操作与指导.....	164
第4章 Mastercam X MR2 三维图形设计.....	165
4.1 三维绘图基础知识.....	167
4.1.1 系统的坐标系.....	167
4.1.2 构图平面和工作深度.....	167
4.1.3 图形视角.....	170
4.2 创建实体.....	170
4.2.1 挤出实体.....	170
4.2.2 旋转实体.....	171
4.2.3 扫描实体.....	173

4.2.4	举升实体	173
4.2.5	创建基本实体/曲面	174
4.3	编辑实体	178
4.3.1	实体倒圆角	178
4.3.2	实体倒角	179
4.3.3	实体抽壳	181
4.3.4	实体修剪	182
4.3.5	实体加厚	183
4.3.6	移动实体表面	183
4.3.7	牵引实体面	184
4.3.8	实体间的布尔操作	184
4.3.9	实体管理器	186
4.4	创建曲面	187
4.4.1	曲面基础	187
4.4.2	预定义曲面	187
4.4.3	直纹/举升曲面	187
4.4.4	旋转曲面	188
4.4.5	扫描曲面	188
4.4.6	昆氏曲面	190
4.4.7	栅格曲面	192
4.4.8	牵引曲面	193
4.4.9	拉伸曲面	193
4.5	曲面的编辑	195
4.5.1	曲面倒圆角	195
4.5.2	曲面的熔接	197
4.5.3	曲面补正	199
4.5.4	曲面修整	200
4.5.5	曲面延伸	202
4.5.6	平面修剪	203
4.5.7	其他曲面编辑功能	203
4.6	曲面与实体的转换	204
4.6.1	由实体生成曲面	204
4.6.2	由曲面生成实体	204
4.7	创建空间曲线	204
4.7.1	指定边界	205
4.7.2	所有边界	205
4.7.3	缀面边线	206
4.7.4	曲面流线	207
4.7.5	动态曲线	207
4.7.6	剖切线	208

4.7.7 曲面曲线.....	209
4.7.8 分模线.....	209
4.7.9 相交线.....	210
4.8 三维实体绘制.....	210
4.9 思考与练习.....	216
4.10 上机操作与指导.....	216
第5章 Mastercam 二维加工方法.....	218
5.1 二维加工参数公用设置.....	218
5.2 面铣削.....	224
5.2.1 面铣削加工操作步骤.....	224
5.2.2 平面加工参数设置.....	225
5.2.3 面铣削加工示例.....	227
5.3 外形铣削.....	231
5.3.1 外形铣削加工操作步骤.....	231
5.3.2 外形加工参数设置.....	231
5.3.3 外形加工示例.....	236
5.4 挖槽加工.....	238
5.4.1 挖槽加工步骤.....	238
5.4.2 挖槽刀具参数设置.....	238
5.4.3 2D 挖槽参数设置.....	239
5.4.4 粗切/精修参数设置.....	241
5.4.5 挖槽加工示例.....	242
5.5 钻孔加工.....	244
5.5.1 钻孔加工的步骤.....	244
5.5.2 钻孔排序方式选择.....	244
5.5.3 钻孔刀具设置.....	245
5.5.4 钻孔加工参数设置.....	246
5.5.5 钻孔示例.....	248
5.6 文字雕刻加工.....	249
5.7 思考与练习.....	254
5.8 上机操作与指导.....	254
第6章 Mastercam 三维加工方法.....	255
6.1 曲面加工共用参数设置.....	255
6.1.1 刀具路径的曲面选择.....	256
6.1.2 刀具选择及参数设置.....	256
6.1.3 高度设置.....	257
6.1.4 进/退刀向量.....	258
6.1.5 记录档.....	258
6.2 曲面粗加工.....	258
6.2.1 粗加工平行铣削加工.....	259

6.2.2	粗加工放射状加工	263
6.2.3	粗加工投影加工	264
6.2.4	粗加工流线加工	265
6.2.5	粗加工等高外形加工	268
6.2.6	粗加工残料加工	271
6.2.7	粗加工挖槽加工	272
6.2.8	粗加工钻削式加工	274
6.3	曲面精加工	275
6.3.1	精加工平行铣削	276
6.3.2	精加工平行陡斜面	277
6.3.3	精加工放射状	278
6.3.4	精加工投影加工	279
6.3.5	精加工流线加工	280
6.3.6	精加工等高外形	281
6.3.7	精加工浅平面加工	281
6.3.8	精加工交线清角加工	282
6.3.9	精加工残料加工	283
6.3.10	精加工环绕等距加工	284
6.3.11	精加工熔接加工	285
6.4	曲面加工实例	286
6.4.1	加工模型绘制	287
6.4.2	粗加工产品刀具路径	288
6.4.3	精加工产品刀具路径	290
6.5	思考与练习	292
6.6	上机操作与指导	292
附录		293
附录 A	准备功能 G 指令	293
附录 B	辅助功能 M 指令	295
附录 C	Mastercam 菜单功能列表	297
参考文献		307

第1章 Mastercam X MR2 软件简介

本章导读

本章主要介绍 Mastercam X MR2 软件的安装、应用界面的组成、操作环境的设置和操作的基本流程,本章用一个实例带读者直接进入软件的操作过程,使读者对软件的操作流程有一个感性的认识,并且希望读者从实例当中领会 Mastercam X MR2 操作中的要点,尤其是对对象的选择、串连等概念要明确。

内容要点

◆ 软件的安装 ◆ 操作界面 ◆ 系统的设置 ◆ 操作的基本流程

Mastercam 软件是美国 CNCSoftware, INC 开发的 CAD/CAM 系统,是最经济、最有效率的全方位的软件系统。包括美国在内的各工业大国皆采用此系统,作为设计、加工制造的标准。Mastercam 为全球 PC 级 CAM,以美国和加拿大教育单位来说,共计有 2500 多所高中、专科大院校使用此软件来作为机械制造及 NC 程序制作。由于 Mastercam 软件具有强大、稳定而快速的功能,因此它被广泛应用于机械、汽车、航空以及模具制造中。

Mastercam X MR2 软件包含设计(Design)、车削(Lathe)、铣削(Mill)、线切割(Wire)、雕刻(Art)等 5 个模块。设计(Design)模块拥有下列功能:

□ 完整的曲线功能:可设计、编辑复杂的二维、三维空间曲线。还能生成方程曲线。同时尺寸标注、注释功能也很全面。

□ 强大的曲面功能:采用 NURBS、PARAMETRICS 等数学模型,有十多种生成曲面方法。还具有曲面修剪、曲面间等(变)半径导圆角、导角、曲面偏置、延伸等编辑功能。

□ 崭新的实体功能:以 PARASOLID 为核心,导圆角、抽壳、布尔运算、延伸、修剪等功能。

□ 可靠的数据交换功能,Mastercam X MR2 软件可转换的格式包括:IGES、SAT (ACIS SOLIDS)、DXF、CADL、VDA、STL、DWG、ASCII,并可读取 Parasolid、HPGL、CATIA、PRO/E、STEP 等格式的数据文件。

车削(Lathe)、铣削(Mill)、线切割(Wire)、雕刻(Art)模块本身都包含有完整的 CAD 设计系统。

Mastercam 车削模块专门针对 CNC 车床和 CNC 车削中心而开发,具有强大的车削加工能力。它能够提升 CNC 车床和 CNC 车削中心的加工效率,使 CNC 车床和 CNC 车削中心发挥最大的经济效益。此模块拥有粗车、精车、螺纹、径向切槽、钻孔、镗孔等功能,并利用各式切削循环指令,使 CNC 车床始终处于最佳工作状态。模块的实体切削仿真功能可以迅速排除加工中出现的失误。其刀具管理器可以快速选择适合的加工刀具。另外,还有 C 轴加工功能,以使复杂的编程工作变得简单。

Mastercam 铣削模块主要用于生成铣削刀具路径,包括二维加工系统及三维加工系统。

二维加工系统包括外形铣削、型腔加工、面加工及钻孔、镗孔、螺纹加工等。三维加工系统包括曲面加工、多轴加工和线架加工系统。在多重曲面的粗加工及精加工中提供丰富的加工方法；在多轴加工系统中包括 5 轴曲线加工、5 轴钻孔、5 轴侧刃铣削、5 轴流线加工和 4 轴旋转加工等。

Mastercam 线切割模块具有完整的三维绘图系统、4 轴上下异形加工能力、自动和半自动图形对应能力、自动清角功能、无屑加工功能并且支持各种 CNC 控制器。Mastercam 线切割模块是非常优秀的线切割软件，它能帮助程序员编制任何复杂零件的线切割程序，从而提高了编成效率与质量。

Mastercam 雕刻模块可以令使用者轻松地体会艺术设计和修剪的魅力。用户可以通过简单、专业工具将 2D 涂鸦、剪切片、照片和 CAD 文件进行快速修剪、勾画，在屏幕上栩栩如生地显现出来。Mastercam 雕刻模块能够在几分钟之内将基本的 2D 艺术片转换成复杂的 3D 雕刻品，是将设计天资融合与大作的终极工具。

另外，Mastercam 软件拥有 C-HOOK 接口：用户可以将自编的工作模块与 Mastercam 无缝的连接。还可以与数控机床直接进行通信：将生成的 G 代码文件直接传入数控机床，为 FMS（柔性制造系统）和 CIMS（计算机集成制造系统）的集成提供了支持。

1.1 Mastercam X MR2 软件的安装

Mastercam X MR2 软件对 PC 硬、软件配置的要求如下：

- 采用 Pentium CPU 主频 1.5 GHz 以上；
- 至少 128MB 内存，但采用大容量的内存可以提高设计速度；
- 至少 64MB 以上的显卡；
- 1GB 以上的硬盘空间；
- 支持 3D 图形加速的显示适配器；
- 建议使用 52 倍速以上的光驱；
- 支持 Windows 1024x768VGA 或更高分辨率的显示器，建议使用 1280x1024VGA；
- Windows 兼容三键鼠标或至少二键鼠标；
- Windows XP 系统或 Windows2000，并已安装 .NET1.1framework 和 DirectX version 9.0c。

Mastercam X MR2 软件安装十分方便，下列步骤将介绍软件的安装过程：

- (1) 将 Mastercam X MR2 软件光盘放入插入光驱，没有安装 .NET1.1framework 和 DirectX version9.0c 的，则先装这两个插件，如图 1-1 所示，装完后单击退出按钮。
- (2) 单击【Install Mastercam X MR2】按钮进入安装界面 1，如图 1-2 所示。
- (3) 单击【Install Mastercam X MR2】按钮系统弹出安装向导初始化界面，如图 1-3 所示，初始化完成后，弹出安装向导界面 1，如图 1-4 所示。
- (4) 单击【Next】按钮出现安装向导界面 2，点选 Yes, I accept the terms of the license agreement 选项，如图 1-5 所示。
- (5) 单击【Next】按钮出现安装向导界面 3，用户在此界面输入使用者姓名和公司

名称, 如图 1-6 所示。



图 1-1 安装插件



图 1-2 安装界面 1



图 1-3 安装界面 2

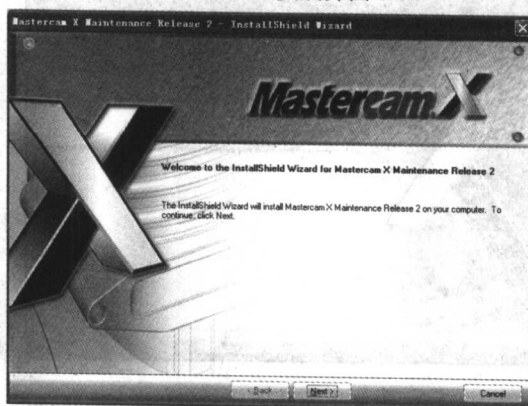


图 1-4 安装向导界面 1

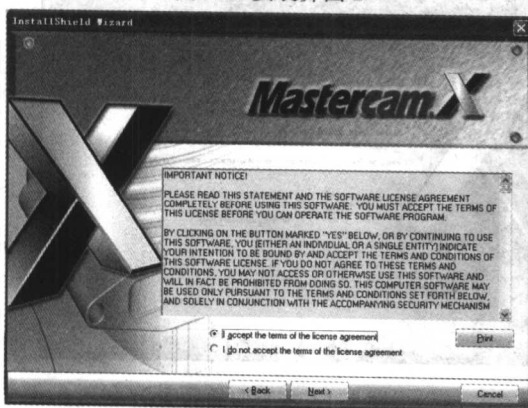


图 1-5 安装向导界面 2

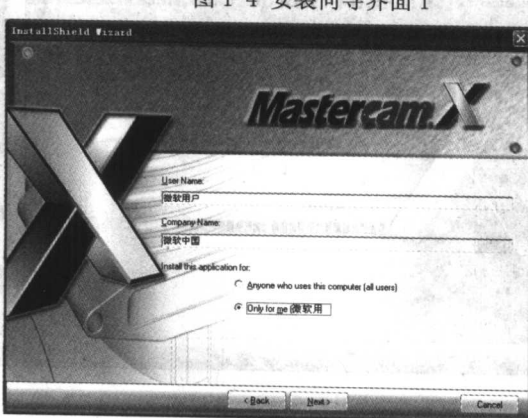


图 1-6 安装向导界面 3

(6) 单击【Next】按钮出现安装向导界面 4, 设置安装路径如图 1-7 所示。

(7) 单击【Next】按钮出现安装向导界面 5, 在界面上点选【HASP】和【Metric】按钮, 如图 1-8 所示。

(8) 单击【Install】按钮出现安装向导界面 6, 如图 1-9 所示。

(9) 系统自动弹出如图 1-10 和图 1-11 所示的安装过程界面。



图 1-7 安装向导界面 4

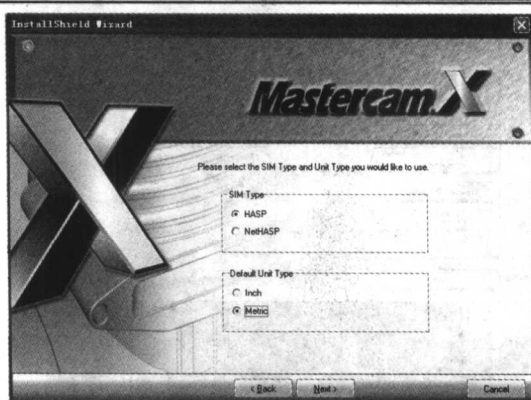


图 1-8 安装向导界面 5

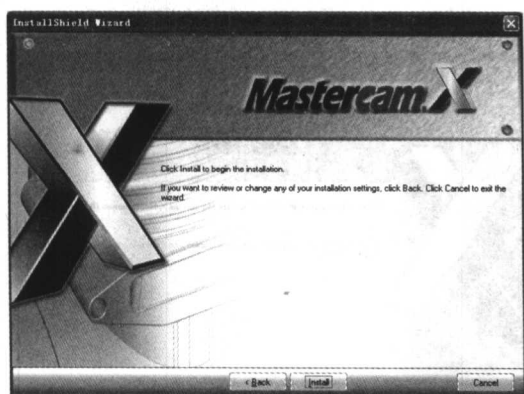


图 1-9 安装向导界面 6



图 1-10 安装向导界面 7



图 1-11 安装向导界面 8

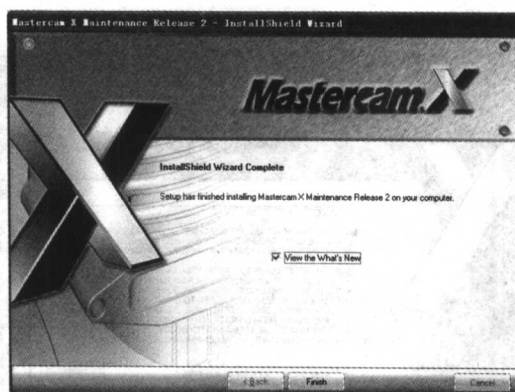


图 1-12 安装向导界面 9

(10) 安装完成后, 出现如图 1-12 所示的安装向导界面, 取消界面上的选项, 然后单击【Finish】按钮退出安装。

(11) 在安装界面上单击【Return To Main Menu】和【Exit】按钮退出安装界面。

(12) 在安装 Matercam 软件的目录中找到 m-mcxmr2 文件, 接着双击该文件, 出现 MasterCAM X V10.2 MR2 对话框, 如图 1-13 所示。然后单击  按钮, 进入下一步对话框, 在这里的安装路径必须与先前的安装路径相同, 如图 1-14 所示。