



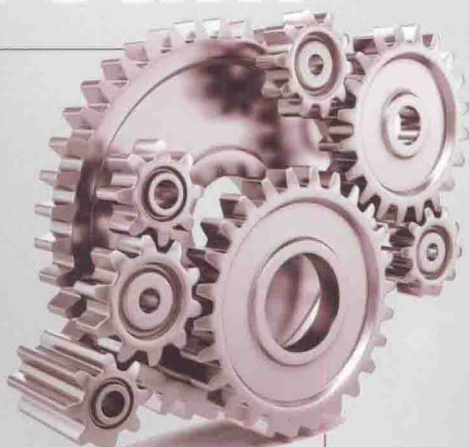
附视频光盘

(含语音讲解)

Mastercam X7

数控加工实例精解

◎ 詹熙达 主编



- 实例丰富：数控加工编程实例覆盖了不同行业，具有很强的实用性和广泛的适用性
- 视频学习：配合语音视频教学，边看视频边学习
- 经典畅销：Mastercam一线数控工程师十几年的经验总结和杰作
- 提供低版本素材源文件，适合Mastercam X4-X7用户使用



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Mastercam X7 数控加工实例精解

詹熙达 主编



机械工业出版社

本书是进一步学习 Mastercam X7 数控加工的实例图书,选用的实例都是生产一线应用中的各种实际产品,经典而实用。

本书在内容上,针对每一个实例先进行概述,说明该实例的特点、主要加工方法及加工工艺路线,使读者对它有一个整体概念的认识,学习也更有针对性,接下来的操作步骤翔实、透彻,图文并茂,引领读者一步一步地完成零件的加工。这种讲解方法能使读者更快、更深入地理解 Mastercam 数控加工中的一些抽象的概念、重要的加工方法和复杂的命令及功能。在写作方式上,本书紧贴 Mastercam X7 软件的实际操作界面,采用软件中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解,使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习,从而尽快上手,提高学习效率。

本书中的实例选自各个行业,具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 65 个数控编程技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 10.2 小时(612 分钟)。光盘中还包含本书所有的实例文件以及练习素材文件。另外,光盘中特提供了 Mastercam X4 和 Mastercam X6 版本的配套素材源文件,这样可以方便低版本用户和读者的学习。本书内容全面,条理清晰,实例丰富,讲解详细,图文并茂,可作为广大工程技术人员和数控加工工程师学习 Mastercam 数控加工的自学教程和参考书,也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 CAD/CAM 课程上课及上机练习的教材。

图书在版编目(CIP)数据

Mastercam X7 数控加工实例精解 / 詹熙达主编. —2 版. —北京:
机械工业出版社, 2014.11
ISBN 978-7-111-48193-5

I. ①M… II. ①詹… III. ①数控机床—加工—计算机辅助
设计—应用软件 IV. ①TG659-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 230691 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码:100037)

策划编辑:丁 锋 责任编辑:丁 锋

责任校对:龙 宇 责任印制:乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2014 年 10 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260 mm·24 印张·449 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-48193-5

ISBN 978-7-89405-560-6(光盘)

定价:59.80 元(含多媒体 DVD 光盘 1 张)



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

Mastercam 是一套功能强大的数控加工软件,采用图形交互式自动编程方法实现 NC 程序的编制。它是目前非常经济有效率的数控加工软件系统,包括美国在内的各工业大国皆采用 Mastercam 系统作为加工制造的标准,其应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、医疗器械和电子等诸多领域。Mastercam X7 是目前功能最稳定、应用范围最广的版本。与以前的版本相比,该版本增加或增强了许多功能,例如优化了清根刀路,增加了型腔粗铣时的摆线走刀控制,增强了多轴功能,优化了高速铣削中的等粗糙度刀路功能,减少了铣削缓坡时的抬刀次数,在所有高速铣削命令中增加了新的选项等。

要熟练掌握 Mastercam 中各种数控加工方法及其应用,只靠理论学习和少量的练习是远远不够的。编著本书的目的正是为了使读者通过学习书中的经典实例,迅速掌握各种数控加工方法、技巧和复杂零件的加工工艺安排,使读者在短时间内成为一名 Mastercam 数控加工技术高手。本书是进一步学习 Mastercam X7 数控加工技术的实例图书,其特色如下:

- 实例丰富,与其他同类书籍相比,包括更多的数控加工实例和加工方法与技巧,对读者的实际数控加工具有很好的指导和借鉴作用。
- 讲解详细,条理清晰,保证自学的读者能独立学习和运用书中的内容。
- 写法独特,采用 Mastercam X7 软件中真实的对话框、按钮和图标等进行讲解,使初学者能够直观、准确地操作软件,从而大大地提高学习效率。
- 附加值高,本书附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 65 个数控编程技巧和有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 10.2 小时(612 分钟),可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书主编和主要参编人员来自北京兆迪科技有限公司。该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务,并提供 Mastercam、UG、CATIA 等软件的专业培训及技术咨询。在本书的编写过程中得到了该公司的大力帮助,在此表示衷心的感谢。

本书由詹熙达主编,参加编写的人员还有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经多次校对,如有疏漏之处,恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: zhanygjames@163.com

编 者

本书导读

为了更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

写作环境

本书采用的写作蓝本是 Mastercam X7 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的实例文件、配置文件和视频语音讲解文件等放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应素材文件进行操作和练习。

本书附带多媒体 DVD 光盘 1 张，建议读者在学习本书前，将光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，在 D 盘上 mcx7.11 目录下共有 3 个子目录。

(1) work 子目录：包含本书的全部已完成的实例文件。

(2) video 子目录：包含本书讲解中的视频文件（含语音讲解）。读者学习时，可在该子目录中按顺序查找所需的视频文件。

(3) before 子目录：光盘中特提供了 Mastercam X4 和 Mastercam X6 版本的配套素材源文件，这样可以方便低版本用户和读者的学习。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例。

本书约定

- 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下。

- ☑ 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
- ☑ 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- ☑ 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
- ☑ 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
- ☑ 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不能按中键。
- ☑ 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
- ☑ 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。

- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下。

- ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 字符开始。
- ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作。例如 Step1 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作，（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含 a)、b)、c) 等子操作。

- ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等，Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。
- ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 因为已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以“D:”开始。

技术支持

本书是根据北京兆迪科技有限公司为国内外一些著名公司（含国外独资和合资公司）编写的培训案例整理而成的，具有很强的实用性，其主编和参编人员主要来自北京兆迪科技有限公司。该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 Mastercam、UG、CATIA 等软件的专业培训及技术咨询。读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得技术支持。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

读者意见反馈卡

尊敬的读者:

感谢您购买机械工业出版社出版的图书!

我们一直致力于 CAD、CAPP、PDM、CAM 和 CAE 等相关技术的跟踪,希望能将更多优秀作者的宝贵经验与技巧介绍给您。当然,我们的工作离不开您的支持。如果您在看完本书之后,有什么好的意见和建议,或是有一些感兴趣的技术话题,都可以直接与我联系。

策划编辑: 丁锋

注: 本书的随书光盘中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档, 您可将填写后的文件采用电子邮件的方式发给本书的策划编辑或主编。

E-mail: 詹熙达 zhanygjames@163.com; 丁锋 fengfener@qq.com。

请认真填写本卡, 并通过邮寄或 E-mail 传给我们, 我们将奉送精美礼品或购书优惠卡。

书名: 《MasterCAM X7 数控加工实例精解》

1. 读者个人资料:

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职业: _____ 职务: _____ 学历: _____

专业: _____ 单位名称: _____ 电话: _____ 手机: _____

邮寄地址: _____ 邮编: _____ E-mail: _____

2. 影响您购买本书的因素 (可以选择多项):

- | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| ☐ 内容 | ☐ 作者 | ☐ 价格 |
| ☐ 朋友推荐 | ☐ 出版社品牌 | ☐ 书评广告 |
| ☐ 工作单位 (就读学校) 指定 | ☐ 内容提要、前言或目录 | ☐ 封面封底 |
| ☐ 购买了本书所属丛书中的其他图书 | ☐ 其他 _____ | |

3. 您对本书的总体感觉:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

4. 您认为本书的语言文字水平:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

5. 您认为本书的版式编排:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

6. 您认为 Mastercam 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的?

7. 其他哪些 CAD/CAM/CAE 方面的图书是您所需要的?

8. 您认为我们的图书在叙述方式、内容选择等方面还有哪些需要改进?

如若邮寄, 请填好本卡后寄至:

北京市百万庄大街 22 号机械工业出版社汽车分社 丁锋 (收)

邮编: 100037 联系电话: (010) 88379439 传真: (010) 68329090

如需本书或其他图书, 可与机械工业出版社网站联系邮购:

http://www.golden-book.com 咨询电话: (010) 88379639, 88379641, 88379643。

目 录

前言

本书导读

实例 1 餐盘凹模加工	1
实例 2 固定板加工	15
实例 3 底座下模加工	33
实例 4 旋钮凹模加工	44
实例 5 鞋跟凸模加工	55
实例 6 简单凸模加工	69
实例 7 订书机垫凹模加工	80
实例 8 印章车削加工	92
实例 9 灯罩后模加工	98
实例 10 电话机凹模加工	119
实例 11 烟灰缸凹模加工	129
实例 12 烟灰缸凸模加工	146
实例 13 鼠标盖凹模加工	161
实例 14 连接板凹模加工	171
实例 15 轮子型芯模加工	188
实例 16 泵体端盖加工	212
实例 17 箱盖模具加工	227
实例 18 阶梯轴车削加工	247
实例 19 螺纹轴车削加工	256
实例 20 垫板凸模加工	268
实例 21 杯子凹模加工	294
实例 22 扣盖凹模加工	314
实例 23 面板凹模加工	334
实例 24 控制器凸模加工	349
实例 25 简单后模加工	362



实例1 餐盘凹模加工

在机械加工中，一般都要经过多道工序。工序安排得是否合理，对加工后零件的质量有较大的影响，因此在加工之前需要根据零件的特征制订好加工工艺。下面结合加工的各种方法来加工一个餐盘凹模（图 1.1），其操作步骤如下。

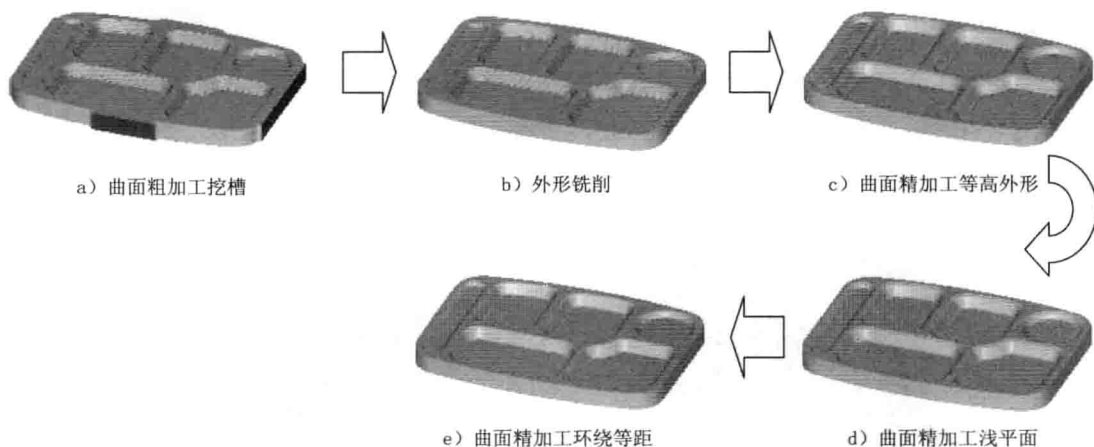


图 1.1 加工流程图

Stage1. 进入加工环境

打开模型。选择文件 D:\mcx7.11\work\ch01\CANTEEN.MCX-7，系统进入加工环境，此时零件模型如图 1.2 所示。

Stage2. 设置工件

Step1. 在“操作管理器”中单击 **山** 属性 - Generic Mill 节点前的“+”号，将该节点展开，然后单击 **素材设置** 节点，系统弹出“机器群组属性”对话框。

Step2. 设置工件的形状。在“机器群组属性”对话框的 **形状** 区域中选中 **立方体** 单选项。

Step3. 设置工件的尺寸。在“机器群组属性”对话框中单击 **所有曲面** 按钮，在 **素材原点** 区域的 **Z** 下面的文本框中输入值 3；然后在右侧的预览区 **Y** 文本框中输入值 270，**X** 文本框中输入值 360，**Z** 文本框中输入值 28。

Step4. 单击“机器群组属性”对话框中的 **✓** 按钮，完成工件的设置。此时零件如图 1.3 所示，从图中可以观察到零件的边缘多了红色的双点画线，双点画线围成的图形即为工件。



图 1.2 零件模型

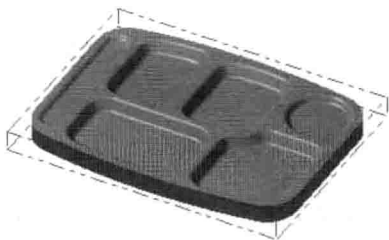


图 1.3 显示工件

Stage3. 粗加工挖槽加工

Step1. 绘制矩形边界。单击俯视图 按钮，选择 绘图(C) 矩形(R)... 命令，系统弹出“矩形”工具栏；确认“矩形”工具栏中的 按钮被按下，选取图 1.4 所示的坐标原点，然后在 后的文本框中输入值 360，在 后的文本框中输入值 270，按 Enter 键。单击 按钮，完成矩形边界的绘制，结果如图 1.5 所示。

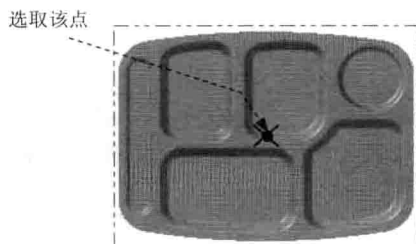


图 1.4 定义基准点

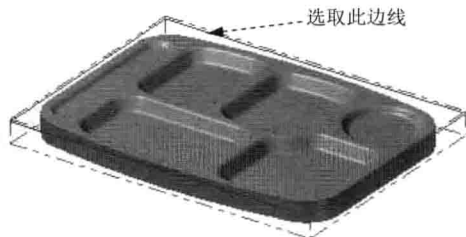


图 1.5 绘制矩形边界

Step2. 选择下拉菜单 刀具路径(T) 曲面粗加工(R) 粗加工挖槽加工(K)... 命令，系统弹出“输入新 NC 名称”对话框，采用系统默认的 NC 名称。单击 按钮，完成 NC 名称的设置。

Step3. 设置加工区域。

(1) 选取加工面。在图形区中选取图 1.6 所示的所有面（共 131 个面），然后按 Enter 键，系统弹出“刀具路径的曲面选取”对话框。



图 1.6 选取加工面

(2) 设置加工边界。在 Containment boundary 区域中单击 按钮，系统弹出“串连选项”对话框；在图形区中选取图 1.5 所绘制的边线。单击 按钮，系统返回至“刀具路径的



曲面选取”对话框。

(3) 单击 按钮，完成加工区域的设置，同时系统弹出“曲面粗加工挖槽”对话框。

Step4. 确定刀具类型。在“曲面粗加工挖槽”对话框中单击 按钮（注：此处软件翻译有误，“过滤”应翻译为“过滤”，下同），系统弹出“刀具过滤列表设置”对话框。单击 区域中的 按钮后，在刀具类型按钮群中单击 按钮。然后单击 按钮，关闭“刀具过滤列表设置”对话框，系统返回至“曲面粗加工挖槽”对话框。

Step5. 选择刀具。在“曲面粗加工挖槽”对话框中单击 按钮，系统弹出“选择刀具”对话框，在该对话框的列表框中选择图 1.7 所示的刀具。单击 按钮，关闭“选择刀具”对话框，系统返回至“曲面粗加工挖槽”对话框。



图 1.7 “选择刀具”对话框

Step6. 设置刀具参数。

(1) 完成上步操作后，在“曲面粗加工挖槽”对话框的 选项卡的列表框中显示出 Step5 所选择的刀具，双击该刀具，系统弹出“定义刀具-机床群组-1”对话框。

(2) 设置刀具号码。在“定义刀具-机床群组-1”对话框的 文本框中，将原有的数值改为 1。

(3) 设置刀具的加工参数。单击“定义刀具-机床群组-1”对话框中的 选项卡，在 文本框中输入值 500.0，在 文本框中输入值 200.0，在 文本框中输入值 100.0，在 文本框中输入值 1200.0。

(4) 设置冷却方式。在 选项卡中单击 按钮，系统弹出“Coolant...”对话框，在 (切削液) 下拉列表中选择 选项，单击该对话框中的 按钮，关闭“Coolant...”对话框。

Step7. 单击“定义刀具-机床群组-1”对话框中的 按钮，完成刀具参数的设置，系统返回至“曲面粗加工挖槽”对话框。

Step8. 设置曲面参数。在“曲面粗加工挖槽”对话框中单击 选项卡，设置参数



如图 1.8 所示。

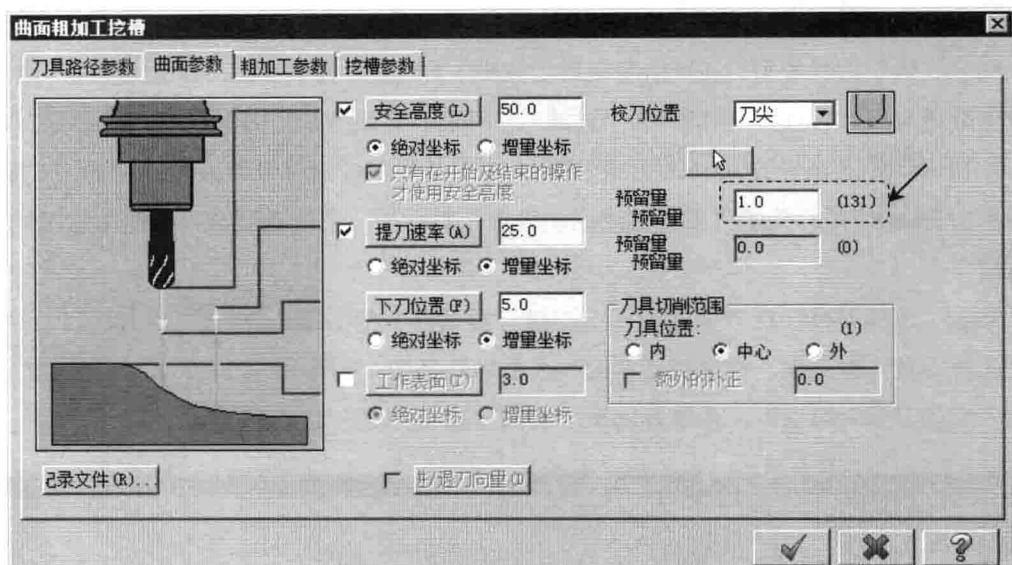


图 1.8 “曲面参数”选项卡

Step9. 设置粗加工参数。在“曲面粗加工挖槽”对话框中单击粗加工参数选项卡，设置参数如图 1.9 所示。

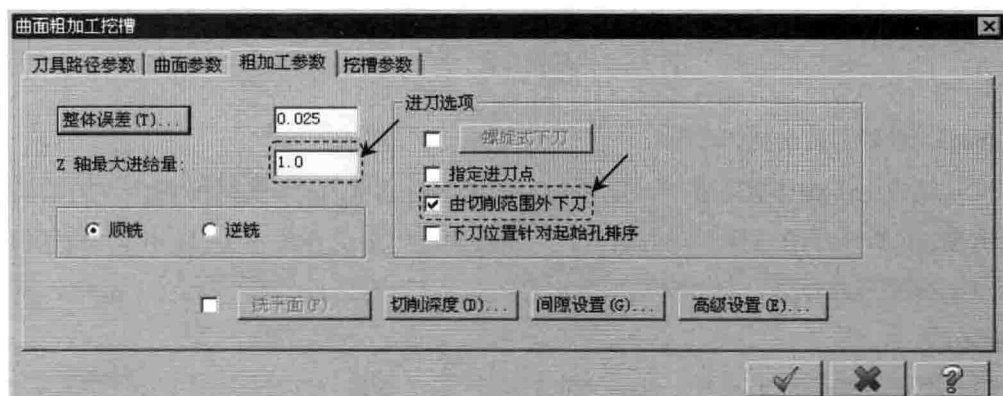


图 1.9 “粗加工参数”选项卡

(1) 单击切削深度 (D) 按钮，在系统弹出的“切削深度设置”对话框中选中绝对坐标单选项，然后在绝对的深度区域的最高位置文本框中输入值 3，在最低位置文本框中输入值 -25。单击 按钮，系统返回至“曲面粗加工挖槽”对话框。

(2) 单击间隙设置 (G) 按钮，在系统弹出的“刀具路径的间隙设置”对话框中选中 切削顺序最佳化 复选框，然后单击 按钮，系统返回至“曲面粗加工挖槽”对话框。

Step10. 设置挖槽参数。在“曲面粗加工挖槽”对话框中单击挖槽参数选项卡，设置参数如图 1.10 所示。



图 1.10 “挖槽参数”选项卡

Step11. 单击“曲面粗加工挖槽”对话框中的 按钮，完成加工参数的设置，此时系统将自动生成图 1.11 所示的刀具路径。

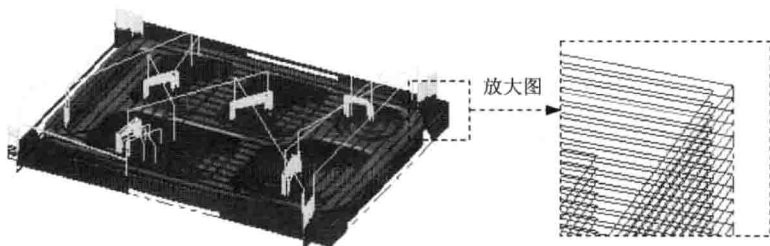


图 1.11 刀具路径

Stage4. 外形铣削加工

说明：单击“操作管理器”中的 按钮，隐藏上步的刀具路径，以便于后面加工面的选取，下同。

Step1. 绘制边界。选择下拉菜单 **绘图(C)** → **曲面曲线(V)** → **单一边界(O)...** 命令，系统弹出“单一边界线”工具栏，在状态栏的 下拉列表中选择第二个选项 。

Step2. 定义边界的附着面和边界位置。选取图 1.12 所示的曲面为边界的附着面，此时在所选取的曲面上出现图 1.13 所示的箭头。移动鼠标，将箭头移动到图 1.14 所示的位置后单击鼠标左键，此时系统自动生成创建的边界预览。单击 按钮完成指定边界的创建。

Step3. 选择下拉菜单 **刀具路径(T)** → **外形铣削... (C)...** 命令，系统弹出“串连选项”



对话框。



图 1.12 定义附着面

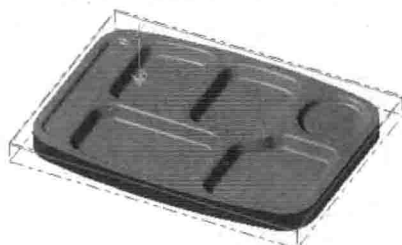


图 1.13 定义边界位置

Step4. 设置加工区域。在图形区中选取图 1.14 所示的边线，系统自动选取图 1.15 所示的边链，方向箭头如图 1.15 所示（若方向不同，可单击“串连选项”对话框中的  按钮调整）。单击  按钮，完成加工区域的设置，同时系统弹出“2D 刀具路径-外形”对话框。

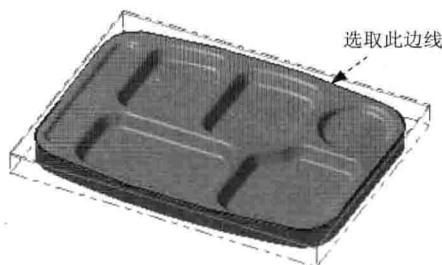


图 1.14 选取区域

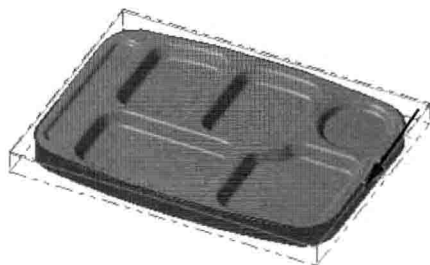


图 1.15 定义区域

Step5. 选择刀具。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击 **刀具** 节点，切换到“刀具参数”界面；单击  按钮，系统弹出“刀具过滤列表设置”对话框，单击 **刀具类型** 区域中的 **无(N)** 按钮后，在刀具类型按钮群中单击 （平底刀）按钮。单击  按钮，关闭“刀具过滤列表设置”对话框，系统返回至“2D 刀具路径-外形”对话框。

Step6. 选择刀具。在“2D 刀具路径-外形”对话框中单击 **选择刀库** 按钮，系统弹出“选择刀具”对话框，在该对话框的列表框中选择图 1.16 所示的刀具。单击  按钮，关闭“选择刀具”对话框，系统返回至“2D 刀具路径-外形”对话框。

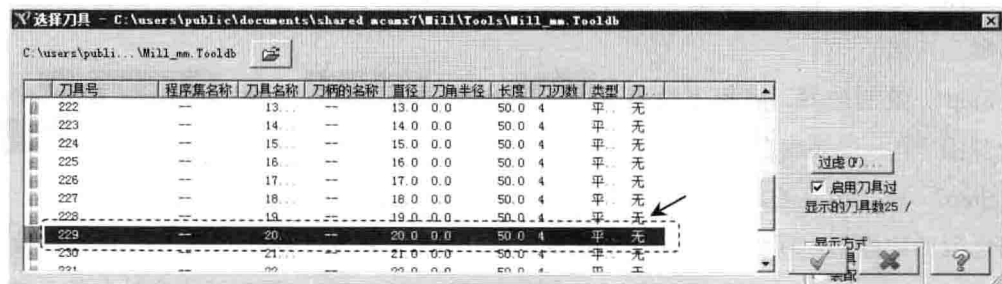


图 1.16 “选择刀具”对话框



Step7. 设置刀具参数。

(1) 完成上步操作后, 在“2D 刀具路径-外形”对话框的刀具列表框中显示出 Step6 所选取的刀具, 双击该刀具, 系统弹出“定义刀具-机床群组-1”对话框。

(2) 设置刀具号码。在“定义刀具-机床群组-1”对话框的**刀具号码**文本框中, 将原有的数值改为 2。

(3) 设置刀具的加工参数。单击“定义刀具-机床群组-1”对话框中的**参数**选项卡, 设置图 1.17 所示的参数。

(4) 设置冷却方式。在**参数**选项卡中单击**Coolant...**按钮, 系统弹出“Coolant...”对话框, 在**Flood** (切削液) 下拉列表中选择**On**选项。单击该对话框中的**✓**按钮, 系统返回至“定义刀具-机床群组-1”对话框。

Step8. 单击“定义刀具-机床群组-1”对话框中的**✓**按钮, 完成刀具参数的设置, 系统返回至“2D 刀具路径-外形”对话框。

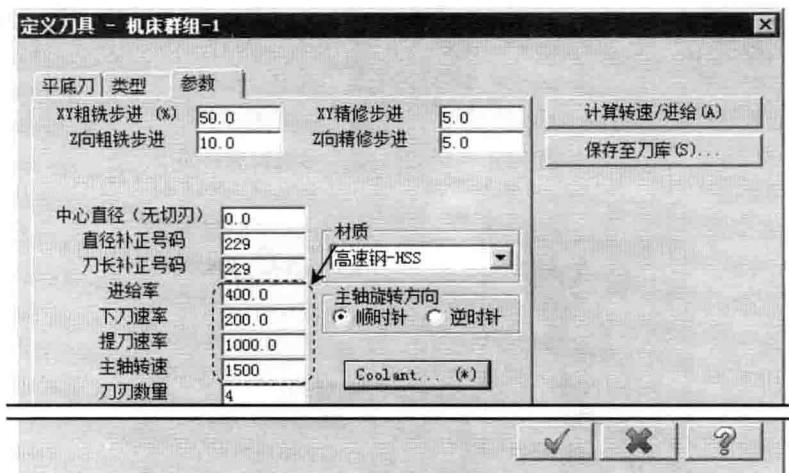


图 1.17 “参数”选项卡

Step9. 设置切削参数。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击**切削参数**节点, 设置图 1.18 所示的参数。

Step10. 设置深度参数。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击**深度切削**节点, 选中**深度切削**复选框, 在**最大粗切步进量**文本框中输入值 5, 然后选中**不提刀**复选框。

Step11. 设置进退/刀参数。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击**进退/刀设置**节点, 采用系统默认设置值。

Step12. 设置贯穿参数。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击**贯穿**节点, 然后选中**贯穿参数**复选框, 在**贯穿距离**文本框中输入值 2。



Step13. 设置共同参数。在“2D 刀具路径-外形”对话框的左侧节点列表中单击 **共同参数** 节点，设置图 1.19 所示的参数。

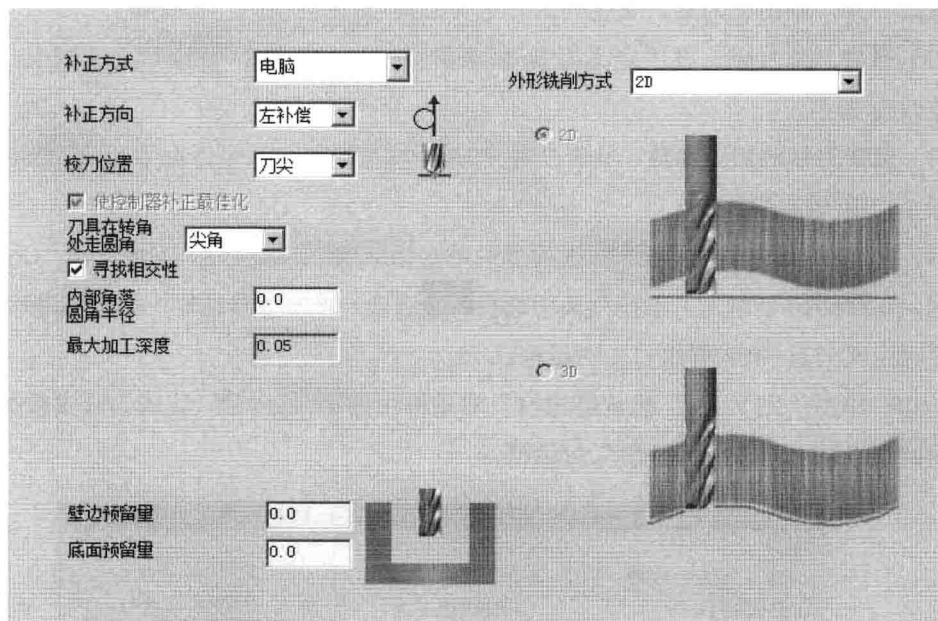


图 1.18 “切削参数”参数设置界面

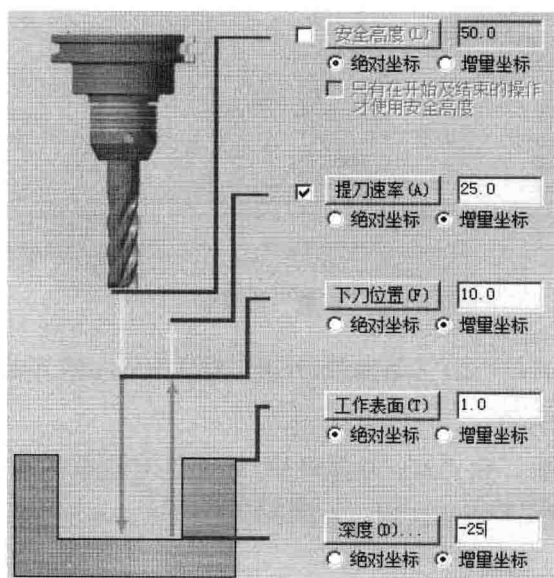


图 1.19 “共同参数”参数设置界面

Step14. 单击“2D 刀具路径-外形”对话框中的  按钮，完成参数设置，此时系统将自动生成图 1.20 所示的刀具路径。

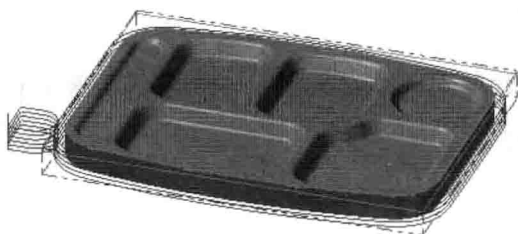


图 1.20 刀具路径

Stage5. 精加工等高外形加工

Step1. 选择下拉菜单 **刀具路径(T)** → **曲面精加工(F)** → **精加工等高外形(C)...** 命令。

Step2. 设置加工区域。在图形区中选取图 1.21 所示的面 (共 116 个), 按 Enter 键, 系统弹出“刀具路径的曲面选取”对话框。然后单击 **检测** 区域中的  按钮, 选取图 1.22 所示的面 (共 7 个) 为干涉面, 然后按 Enter 键。单击  按钮, 完成加工区域的设置, 同时系统弹出“曲面精加工等高外形”对话框。



图 1.21 选取加工面



图 1.22 选取干涉面

Step3. 确定刀具类型。在“曲面精加工等高外形”对话框中单击 **刀具过滤** 按钮, 系统弹出“刀具过滤列表设置”对话框。单击 **刀具类型** 区域中的 **无(N)** 按钮后, 在刀具类型按钮群中单击  (球刀) 按钮。然后单击  按钮, 关闭“刀具过滤列表设置”对话框, 系统返回至“曲面精加工等高外形”对话框。

Step4. 选择刀具。在“曲面精加工等高外形”对话框中单击 **选择刀库** 按钮, 系统弹出“选择刀具”对话框, 在该对话框的列表框中选择图 1.23 所示的刀具。单击  按钮, 关闭“选择刀具”对话框, 系统返回至“曲面精加工等高外形”对话框。

Step5. 设置刀具参数。

(1) 完成上步操作后, 在“曲面精加工等高外形”对话框的 **刀具路径参数** 选项卡的列表框中显示出 Step4 选择的刀具, 双击该刀具, 系统弹出“定义刀具-机床群组-1”对话框。

(2) 设置刀具号码。在“定义刀具-机床群组-1”对话框的 **刀具号码** 文本框中, 将原有的数值改为 3。

(3) 设置刀具的加工参数。单击“定义刀具-机床群组-1”对话框中的 **参数** 选项卡, 在 **进给率** 文本框中输入值 300.0, 在 **下刀速率** 文本框中输入值 150.0, 在 **提刀速率** 文本框