

## <<Mastercam X应用教程>>

### 图书基本信息

书名：<<Mastercam X应用教程>>

13位ISBN编号：9787811235593

10位ISBN编号：7811235595

出版时间：2009-7

出版时间：北京交通大学出版社

作者：胡仁喜，张乐乐，赵利明 著

页数：331

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<Mastercam X应用教程>>

### 前言

制造是推动人类历史发展和文明进程的主要动力。

它不仅是社会和经济发展的物质基础，也是创造人类精神文明的重要手段，在国民经济中起着重要的作用。

为了在最短的时间内、用最低的成本生产出最高质量的产品，人们除了从理论上进一步研究制造的内在机理外，也渴望能在计算机上用一种更加有效的直观手段显示产品的设计、制造过程，这便形成了CAD / CAM的萌芽。

Mastercam是美国CNC Software公司开发的一套CAD / CAM软件，利用这个软件，可以辅助使用者解决产品从设计到制造的全过程中最核心的问题。

由于其诞生较早且功能齐全，特别是在CNC编程上快捷方便，已成为国内外制造业最广泛采用的CAD / CAM集成软件之一，主要用于机械、电子、汽车、航空等行业，特别是在模具制造业中应用尤为广泛。

全书分为9章，分别介绍了Mastercam x MR2软件基础知识，并从设计和加工两个方面全面介绍了Mastercam的使用方法，设计功能方面介绍了二维以及三维图形绘制与编辑、曲面和曲线的创建与编辑等知识；加工功能方面介绍了CAM通用设置、二维和三维加工以及多轴加工等知识。

其中第1章主要介绍Mastercam x MR2软件概述；第2章主要介绍二维图形绘制；第3章主要介绍二维图形的编辑；第4章主要介绍三维实体的创建与编辑；第5章主要介绍曲面、曲线的创建与编辑；第6章主要介绍CAM通用设置；第7章主要介绍二维加工；第8章是三维加工。

第9章主要介绍多轴加工。

全书实例非常丰富，基本做到了一个知识点配一个实例，通过实例讲解帮助读者迅速掌握知识点的功能特点。

## <<Mastercam X应用教程>>

### 内容概要

《Mastercam X应用教程》基于高等院校机械加工专业数控加工教育需要，结合当前应用最广泛、功能最强大的CAD / CAM软件Mastercam X MR2，对Mastercam数控加工的各种基本方法和技巧进行了详细介绍。

本书分为9章，分别介绍了Mastercam X MR2软件基础知识，并从设计和加工两个方面全面介绍了Mastercam的使用方法与技巧，设计功能方面介绍了二维以及三维图形绘制与编辑、曲面和曲线的创建与编辑等知识；加工功能方面介绍了CAM通用设置、二维和三维加工以及多轴加工等知识。

《Mastercam X应用教程》实例非常丰富，基本做到了一个知识点配一个实例，通过实例讲解帮助读者迅速掌握知识点的功能特点。

《Mastercam X应用教程》可以作为机械制造相关专业大中专学校的授课教材，也可以作为机械加工从业人员或爱好者自学辅导教材。

## 书籍目录

第1章 Mastercam XMR2软件概述.1.1 Mastercam简介1.1.1 功能特点1.1.2 工作环境1.1.3 图层管理1.1.4 选择方式1.1.5 串连1.1.6 构图平面及构图深度1.2 系统配置1.2.1 公差设置1.2.2 颜色设置1.2.3 串连设置1.2.4 着色设置1.2.5 刀具路径设置1.2.6 其他设置思考与练习上机操作与指导第2章 二维图形绘制2.1 点的绘制2.1.1 绘制指定位置点2.1.2 动态绘点2.1.3 绘制曲线节点2.1.4 绘制剖切点2.1.5 绘制端点2.1.6 绘制小弧圆心2.2 线的绘制2.2.1 绘制任意线2.2.2 绘制近距线2.2.3 分角线2.2.4 绘制法线2.2.5 绘制平行线2.3 圆弧的绘制2.3.1 三点画圆2.3.2 圆心加点绘制圆2.3.3 极坐标圆弧2.3.4 极坐标画弧2.3.5 2点画弧2.3.6 3点画弧2.3.7 切弧绘制2.4 矩形的绘制2.5 变形矩形的绘制2.6 绘制多边形2.7 绘制椭圆2.8 绘制曲线2.8.1 手动绘制曲线2.8.2 自动输入绘制曲线2.8.3 转成曲线2.8.4 熔接曲线2.9 绘制盘旋线2.10 绘制螺旋线2.11 其他图形的绘制2.11.1 门形图形的绘制2.11.2 阶梯形图形的绘制2.11.3 退刀槽的绘制2.12 二维图形的标注2.12.1 尺寸标注2.12.2 图形标注2.12.3 图案填充2.13 实例操作2.13.1 图层设置2.13.2 绘制图形2.13.3 尺寸标注思考与练习上机操作与指导第3章 二维图形的编辑3.1 倒圆角3.1.1 倒圆角3.1.2 绘制串连圆角3.2 倒角3.2.1 绘制串连圆角3.2.2 绘制串连倒角3.3 绘制边界框3.4 绘制二维轮廓线3.5 绘制文字3.5.1 绘制文字参数设置3.5.2 绘制TreeType文字3.5.3 绘制Drafting文字3.5.4 绘制MCX文字3.6 二维图形的编辑3.6.1 编辑菜单中的编辑命令3.6.2 转换中的编辑命令3.7 综合实例——绘制传动轴思考与练习上机操作与指导第4章 三维实体的创建与编辑4.1 实体绘图概述4.1.1 三维形体的表示4.1.2 构图平面和工作深度4.1.3 Mastercam的实体造型4.1.4 实体管理器4.2 三维实体的创建4.2.1 挤出实体4.2.2 旋转实体4.2.3 扫描实体4.2.4 举升实体4.3 实体的编辑4.3.1 实体倒圆4.3.2 实体倒角4.3.3 实体抽壳4.3.4 实体修剪4.3.5 薄片加厚4.3.6 去除实体面4.3.7 牵引实体面4.3.8 布尔操作4.4 综合实例——轴承盖思考与练习上机操作与指导第5章 曲面、曲线的创建与编辑5.1 基本曲面的创建5.1.1 圆柱曲面的创建5.1.2 圆锥曲面的创建5.1.3 长方体曲面的创建5.1.4 球面的创建5.1.5 圆环面的创建5.2 高级曲面的创建5.2.1 创建直纹/举升曲面5.2.2 创建旋转曲面5.2.3 创建补正曲面5.2.4 创建扫描曲面5.2.5 创建昆氏曲面5.2.6 创建栅格曲面5.2.7 创建牵引曲面5.2.8 创建拉伸曲面5.3 曲面的编辑5.3.1 曲面倒圆5.3.2 修整曲面5.3.3 曲面延伸5.3.4 填补内孔5.3.5 移除边界5.3.6 分割曲面5.3.7 曲面熔接5.4 曲面与实体的转换5.4.1 由实体生成曲面5.4.2 由曲面生成实体5.5 空间曲线的创建5.5.1 指定边界5.5.2 所有边界5.5.3 缀面边线5.5.4 曲面流线5.5.5 动态绘线5.5.6 剖切线5.5.7 曲面曲线5.5.8 分模线5.5.9 相交线5.6 综合实例——鼠标思考与练习上机操作与指导第6章 CAM通用设置6.1 刀具设定与管理6.1.1 机床和控制系统的选择6.1.2 刀具选择6.1.3 刀具参数设定6.1.4 刀具路径参数6.2 材料设定与管理6.2.1 材料选择6.2.2 材料参数设定6.3 操作管理6.3.1 按钮功能6.3.2 树状图功能6.4 工件设定与管理6.4.1 加工参数设定6.4.2 毛坯设定6.4.3 安全区域设定6.5 三维特定通用参数设置6.5.1 曲面的类型6.5.2 加工面的选择6.5.3 加工参数设置思考与练习上机操作与指导第7章 二维加工7.1 平面铣削7.2 外形铣削7.3 挖槽加工7.4 钻孔加工7.4.1 点的选择7.4.2 钻孔加工参数7.5 圆弧铣削7.5.1 全圆铣削加工7.5.2 螺旋铣削加工7.5.3 自动钻孔加工7.5.4 起始点钻孔加工7.5.5 铣键槽加工7.5.6 螺旋钻孔加工7.6 文字雕刻加工7.7 综合实例——底座7.7.1 加工零件与工艺分析7.7.2 加工前的准备7.7.3 刀具路径的创建思考与练习上机操作与指导第8章 三维加工8.1 三维粗加工8.1.1 平行铣削粗加工8.1.2 放射粗加工8.1.3 投影粗加工8.1.4 流线粗加工8.1.5 等高外形粗加工8.1.6 残料粗加工8.1.7 挖槽粗加工8.1.8 降速钻削式加工8.2 三维精加工8.2.1 平行铣削精加工8.2.2 陡斜面精加工8.2.3 放射精加工8.2.4 投影精加工8.2.5 流线精加工8.2.6 等高外形精加工8.2.7 浅平面精加工8.2.8 交线清角精加工8.2.9 残料清角精加工8.2.10 环绕等距精加工8.2.11 熔接精加工8.3 综合实例——飞机模型8.3.1 加工零件与工艺分析8.3.2 加工前的准备8.3.3 刀具路径的创建思考与练习上机操作与指导第9章 多轴加工9.1 多轴加工概述9.2 曲线多轴加工9.3 钻孔多轴加工9.4 沿边多轴加工9.5 多曲面多轴加工9.6 流线多轴加工9.7 旋转四轴加工思考与练习上机操作与指导

## &lt;&lt;Mastercam X应用教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 Mastercam X MR2软件概述 内容指南 本章简要介绍了Mastercam x MR2的基础知识。包括Mastercam的功能特点、工作环境及系统配置等内容，最后通过一个简单的实例帮助读者对Mastercam进行初步认识。

1.1 Mastercam简介 1.1.1 功能特点 Mastercam共包含五个模块：Design（设计模块），Mill（铣削模块），Lathe（车削模块），Wire（线切割模块），Router（雕刻模块）。

Design模块用于被加工零件的造型设计，Mill模块主要用于生成铣削加工刀具路径，Lathe模块主要用于生成车削加工刀具路径，Wire模块主要用于生成线切割加工刀具路径，Router模块主要用于生成雕刻。

本书对应用最广泛的Design和Mill模块进行介绍。

Mastercam主要完成三个方面的工作。

1.二维或三维造型 Mastercam可以非常方便地完成各种二维平面图形的绘制工作，并能方便地对它们进行尺寸标注、图案填充（如画剖面线）等操作。

同时它也提供了多种方法创建规则曲面（圆柱面、球面等）和复杂曲面（波浪形曲面、鼠标状曲面等）。

在三维造型方面，Mastercam采用目前流行的功能十分强大的Parasolid核心（另一种是ACIS）。

用户可以非常随意地创建各种基本实体，再联合各种编辑功能创建任意复杂程度的实体。

创建出来的三维模型可以进行着色、赋材质和设置光照效果等渲染处理。

2.生成刀具路径 Mastercam的终极目标是将设计出来的模型进行加工。

加工必须使用刀具，只有运动着的刀具接触到的材料才会被切除，所以刀具的运动轨迹（即刀具路径）实际上就决定了零件加工后的形状，因而设计刀具路径是至关重要的。

在Mastercam中，可以凭借加工经验，利用系统提供的功能选择合适的刀具、材料和工艺参数等完成刀具路径的工作，这个过程实际上就是数控加工中最重要的部分。

.....

## <<Mastercam X应用教程>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>