

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

### 图书基本信息

书名：<<Mastercam X6从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787115298300

10位ISBN编号：7115298300

出版时间：2013-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：钟日铭

页数：603

字数：966000

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 X6从入门到精通>>

### 内容概要

Mastercam是一款值得称赞的集CAD/CAM为一体的经济而高效的大型全方位软件，它广泛应用于机械、汽车、航空航天、造船、模具、电子和家电等工业领域。

《Mastercam

X6从入门到精通》从实用角度出发，以Mastercam X6版本为操作基础，循序渐进地介绍了Mastercam X6入门基础、Mastercam基本二维图形绘制、图形编辑与变换、图形尺寸标注、三维曲线与曲面设计、三维实体设计、数控加工基础、二维加工路径、三维曲面加工与线架构加工、多轴加工路径、车削加工、线切割数控加工、基于特征铣削与基于特征钻孔。

《Mastercam

X6从入门到精通》结构严谨、内容丰富、条理清晰、实例典型、易学易用，注重实际应用性和技巧性，是一本很好的从入门到精通类的学习宝典。

《Mastercam

X6从入门到精通》还配备了包含大量操作视频在内的教学光盘，方便实用，便于读者学习使用。

《Mastercam

X6从入门到精通》适合广大Mastercam

X6初、中级用户和数控加工设计人员使用，也适合作为各职业培训机构、高等院校相关专业的CAD/CAM/CAE课程的辅助教材。

# <<Mastercam X6从入门到精通>>

## 书籍目录

### 第1章 Mastercam X6入门基础

- 1.1 Mastercam软件简介
- 1.2 Mastercam X6的启动与关闭
  - 1.2.1 启动 Mastercam X6
  - 1.2.2 退出Mastercam X6
- 1.3 初识Mastercam X6工作界面
- 1.4 Mastercam X6文件管理基础
- 1.5 视图视角管理
- 1.6 系统配置
- 1.7 用户自定义设置
- 1.8 定义快捷键
- 1.9 工具栏设置
- 1.10 释放内存空间
- 1.11 初步了解机床定义管理器
- 1.12 Mastercam图层管理
- 1.13 通用选择方法
- 1.14 串连方法
- 1.15 了解屏幕操作
- 1.16 Mastercam X6数控加工体验实例
- 1.17 本章小结
- 1.18 思考练习

### 第2章 二维图形绘制

- 2.1 二维图形绘制命令
- 2.2 绘制点
  - 2.2.1 在指定位置绘点
  - 2.2.2 动态绘点
  - 2.2.3 绘制曲线节点
  - 2.2.4 绘制等分点
  - 2.2.5 绘制端点
  - 2.2.6 绘制小圆心点
  - 2.2.7 绘制螺旋点
  - 2.2.8 绘制切点
- 2.3 绘制直线
  - 2.3.1 绘制任意线
  - 2.3.2 绘制两图素间的近距线
  - 2.3.3 绘制分角线
  - 2.3.4 绘制垂直正交线（法线）
  - 2.3.5 绘制平行线
  - 2.3.6 绘制通过点与图素相切的切线
- 2.4 绘制圆与圆弧
  - 2.4.1 三点画圆
  - 2.4.2 圆心+点
  - 2.4.3 极坐标圆弧
  - 2.4.4 极坐标画弧
  - 2.4.5 两点画弧

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 2.4.6 三点画弧
- 2.4.7 切弧
- 2.5 创建矩形
  - 2.5.1 使用“矩形”命令
  - 2.5.2 使用“矩形形状设置”命令
- 2.6 绘制正多边形
- 2.7 绘制椭圆
- 2.8 绘制样条曲线
  - 2.8.1 手动画曲线
  - 2.8.2 自动生成曲线
  - 2.8.3 转成单一曲线
  - 2.8.4 熔接曲线
- 2.9 绘制螺旋线
  - 2.9.1 绘制螺旋线(间距)
  - 2.9.2 绘制锥度螺旋线
- 2.10 绘制文字
- 2.11 绘制圆周点
- 2.12 绘制边界盒
- 2.13 绘制其他特殊的典型二维图形
  - 2.13.1 绘制释放槽图形
  - 2.13.2 绘制楼梯状图形
  - 2.13.3 绘制门状图形
- 2.14 本章小结
- 2.15 思考练习
- 第3章 图形编辑与变换
  - 3.1 图形编辑与转换的常用命令
  - 3.2 倒圆角
    - 3.2.1 创建倒圆角
    - 3.2.2 串连倒圆角
  - 3.3 倒角
    - 3.3.1 创建倒角
    - 3.3.2 串连倒角
  - 3.4 转换图素
    - 3.4.1 镜像
    - 3.4.2 旋转
    - 3.4.3 比例缩放
    - 3.4.4 移动到原点
    - 3.4.5 平移
    - 3.4.6 动态平移
    - 3.4.7 单体补正
    - 3.4.8 串连补正
    - 3.4.9 投影
    - 3.4.10 阵列
    - 3.4.11 缠绕
    - 3.4.12 拖曳
    - 3.4.13 STL文件转换
  - 3.5 编辑图素

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 3.5.1 删除图素与恢复被删除的图素
- 3.5.2 修剪/打断几何图形
- 3.5.3 连接图素
- 3.5.4 改变曲线控制点
- 3.5.5 转换成NURBS曲线
- 3.5.6 曲线变弧
- 3.5.7 图素剪切、复制与粘贴
- 3.5.8 复原与重做
- 3.6 图形绘制与编辑综合范例
- 3.7 本章小结
- 3.8 思考练习

### 第4章 图形尺寸标注

- 4.1 图形标注概述
- 4.2 标注尺寸
  - 4.2.1 水平标注
  - 4.2.2 垂直标注
  - 4.2.3 平行标注
  - 4.2.4 基准标注
  - 4.2.5 串连标注
  - 4.2.6 圆弧标注
  - 4.2.7 角度标注
  - 4.2.8 相切标注
  - 4.2.9 正交标注
  - 4.2.10 点位标注
  - 4.2.11 顺序标注
- 4.3 快速标注
- 4.4 图形注释
  - 4.4.1 绘制引导线与延伸线
  - 4.4.2 输入注解文字
  - 4.4.3 注释参数设置
- 4.5 图案填充(剖面线)
- 4.6 重建标注
- 4.7 多重编辑与设置标注
- 4.8 图形绘制与标注综合范例
- 4.9 本章小结
- 4.10 思考练习

### 第5章 三维曲线与曲面设计

- 5.1 三维基础
  - 5.1.1 设置图形显示样式
  - 5.1.2 设置绘图面与构图深度
- 5.2 创建预定义的基本曲面
  - 5.2.1 创建圆柱曲面
  - 5.2.2 创建圆锥曲面
  - 5.2.3 创建立方体曲面
  - 5.2.4 创建球面
  - 5.2.5 创建圆环曲面
- 5.3 常见曲面绘制

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 5.3.1 直纹/举升曲面
- 5.3.2 旋转曲面
- 5.3.3 扫描曲面
- 5.3.4 网状曲面
- 5.3.5 围篱曲面
- 5.3.6 牵引曲面
- 5.3.7 挤出曲面
- 5.4 曲面编辑
  - 5.4.1 曲面修剪
  - 5.4.2 曲面延伸
  - 5.4.3 曲面补正
  - 5.4.4 曲面倒圆
  - 5.4.5 曲面分割
  - 5.4.6 填补内孔
  - 5.4.7 恢复曲面边界
  - 5.4.8 曲面熔接
  - 5.4.9 由实体生成曲面
  - 5.4.10 恢复修剪曲面
  - 5.4.11 曲面其他主要编辑命令
- 5.5 曲面曲线的应用
  - 5.5.1 单一边界
  - 5.5.2 所有曲线边界
  - 5.5.3 缀面边线
  - 5.5.4 曲面流线
  - 5.5.5 动态绘曲线
  - 5.5.6 曲面剖切线
  - 5.5.7 曲面曲线
  - 5.5.8 创建分模线
  - 5.5.9 曲面交线
- 5.6 曲面设计综合范例
- 5.7 本章小结
- 5.8 思考练习
- 第6章 三维实体设计
  - 6.1 创建预定义的基本实体
    - 6.1.1 创建圆柱体范例
    - 6.1.2 创建圆锥体范例
    - 6.1.3 创建长方体范例
    - 6.1.4 创建球体范例
    - 6.1.5 创建圆环体范例
  - 6.2 实体布尔运算
    - 6.2.1 布尔运算-结合
    - 6.2.2 布尔运算-切割
    - 6.2.3 布尔运算-交集
    - 6.2.4 实体非关联布尔运算
  - 6.3 创建挤出实体
  - 6.4 创建旋转实体
  - 6.5 创建扫描实体

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 6.6 创建举升实体
- 6.7 由曲面生成实体与薄片实体加厚
- 6.8 实体的一些编辑操作
  - 6.8.1 实体倒圆角
  - 6.8.2 实体倒角
  - 6.8.3 实体抽壳
  - 6.8.4 实体修剪
  - 6.8.5 移除实体表面
  - 6.8.6 牵引实体
- 6.9 实体管理器应用概述
- 6.10 查找实体特征
- 6.11 移除实体所有历史操作
- 6.12 实体特征分析/检测
- 6.13 三维实体综合设计范例
- 6.14 本章小结
- 6.15 思考练习
- 第7章 数控加工基础
  - 7.1 数控加工工艺概述
  - 7.2 刀具设置
    - 7.2.1 Mastercam刀具管理器
    - 7.2.2 编辑刀具参数
    - 7.2.3 设置刀具路径及相关加工参数
  - 7.3 材料设置
    - 7.3.1 设置材料
    - 7.3.2 材料管理器
  - 7.4 机器群组属性的其他设置
    - 7.4.1 机器群组属性的文件设置
    - 7.4.2 工具设置
    - 7.4.3 安全区域设置
  - 7.5 刀具路径的操作管理
    - 7.5.1 刀具路径模拟
    - 7.5.2 加工模拟
    - 7.5.3 锁定加工与关闭刀具路径
    - 7.5.4 刀具路径后处理
  - 7.6 刀具路径转换
    - 7.6.1 平移复制刀具路径
    - 7.6.2 旋转复制刀具路径
    - 7.6.3 镜像复制刀具路径
  - 7.7 路径修剪
  - 7.8 本章小结
  - 7.9 思考练习
- 第8章 二维加工路径
  - 8.1 二维加工路径的类型
  - 8.2 面铣
    - 8.2.1 面铣加工参数
    - 8.2.2 面铣加工操作范例
  - 8.3 标准挖槽加工

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 8.3.1 2D挖槽基本切削参数
  - 8.3.2 粗加工与精加工的参数
  - 8.3.3 z轴分层铣削与贯穿
  - 8.3.4 挖槽加工操作范例
  - 8.4 外形铣削
    - 8.4.1 外形铣削的切削参数
    - 8.4.2 外形铣削加工操作范例
  - 8.5 钻孔加工
    - 8.5.1 指定钻孔点
    - 8.5.2 钻孔的相关参数
    - 8.5.3 钻孔加工操作范例
  - 8.6 全圆铣削路径
    - 8.6.1 全圆铣削
    - 8.6.2 螺旋铣削
    - 8.6.3 自动钻孔
    - 8.6.4 钻起始孔
    - 8.6.5 铣键槽
    - 8.6.6 螺旋钻孔
  - 8.7 雕刻
    - 8.7.1 雕刻刀具及其相关加工参数
    - 8.7.2 雕刻加工操作范例
  - 8.8 2D高速刀具路径
    - 8.8.1 2D高速刀具路径的命令类型
    - 8.8.2 2D高速刀具路径的创建步骤
    - 8.8.3 2D高速刀具路径应用范例
  - 8.9 本章小结
  - 8.10 思考练习
- 第9章 三维曲面加工与线架构加工
- 9.1 三维曲面加工概述
  - 9.2 曲面粗加工
    - 9.2.1 粗加工平行铣削加工
    - 9.2.2 粗加工放射状加工
    - 9.2.3 粗加工投影加工
    - 9.2.4 粗加工流线加工
    - 9.2.5 粗加工等高外形加工
    - 9.2.6 粗加工挖槽加工
    - 9.2.7 粗加工钻削式加工
    - 9.2.8 粗加工残料加工
  - 9.3 曲面精加工
    - 9.3.1 精加工平行铣削
    - 9.3.2 精加工平行陡斜面
    - 9.3.3 精加工放射状
    - 9.3.4 精加工投影加工
    - 9.3.5 精加工流线加工
    - 9.3.6 精加工等高外形
    - 9.3.7 精加工浅平面加工
    - 9.3.8 精加工交线清角加工



## &lt;&lt;Mastercam X6从入门到精通&gt;&gt;

- 9.3.9 精加工残料加工
- 9.3.10 精加工环绕等距加工
- 9.3.11 精加工熔接加工
- 9.4 线架构加工
  - 9.4.1 直纹加工
  - 9.4.2 旋转加工
  - 9.4.3 2D扫描加工
  - 9.4.4 3D扫描加工
  - 9.4.5 昆氏加工
  - 9.4.6 举升加工
- 9.5 曲面高速刀具路径
  - 9.5.1 曲面高速刀具路径的类型及其参数
  - 9.5.2 曲面高速刀具路径的创建步骤
  - 9.5.3 曲面高速刀具路径应用范例
- 9.6 本章小结
- 9.7 思考与练习
- 第10章 多轴加工路径
  - 10.1 多轴加工基础
    - 10.1.1 多轴加工的概念及其特点
    - 10.1.2 多轴铣削刀具路径类型
    - 10.1.3 多轴铣削刀具路径的基本创建步骤
  - 10.2 曲线五轴加工
    - 10.2.1 曲线五轴加工的相关参数
    - 10.2.2 曲线五轴加工范例
  - 10.3 沿边五轴加工
    - 10.3.1 沿边五轴加工的相关参数
    - 10.3.2 沿边五轴加工范例
  - 10.4 曲面五轴加工
    - 10.4.1 曲面五轴加工的相关参数
    - 10.4.2 曲面五轴加工范例
  - 10.5 沿面五轴加工
    - 10.5.1 沿面五轴加工的相关参数
    - 10.5.2 沿面五轴加工范例
  - 10.6 旋转五轴加工
    - 10.6.1 旋转五轴加工的相关参数
    - 10.6.2 旋转五轴加工范例
  - 10.7 钻孔五轴加工
    - 10.7.1 钻孔五轴加工的相关参数
    - 10.7.2 钻孔五轴加工范例
  - 10.8 其他多轴刀具路径
  - 10.9 本章小结
  - 10.10 思考练习
- 第11章 车削加工
  - 11.1 车削加工基础概述
  - 11.2 粗车加工
    - 11.2.1 粗车加工参数
    - 11.2.2 粗车加工范例

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

### 11.3 精车加工

#### 11.3.1 精车加工参数

#### 11.3.2 精车加工范例

### 11.4 车端面

#### 11.4.1 车端面的参数

#### 11.4.2 车端面加工范例

### 11.5 车床径向车削刀具路径

#### 11.5.1 径向车削参数

#### 11.5.2 径向车削加工的范例

### 11.6 车螺纹

#### 11.6.1 车螺纹加工参数

#### 11.6.2 车螺纹加工范例

### 11.7 车削中的钻孔加工

#### 11.7.1 车床钻孔参数

#### 11.7.2 车床钻孔范例

### 11.8 截断车削

### 11.9 车床快速加工与切削循环

#### 11.9.1 车床快速加工

#### 11.9.2 车床切削循环

### 11.10 车削综合范例

### 11.11 本章小结

### 11.12 思考练习

## 第12章 线切割数控加工

### 12.1 线切割数控加工概述

#### 12.1.1 了解线切割数控加工

#### 12.1.2 Mastercam X6线切割加工参数设置

### 12.2 外形线切割加工范例

### 12.3 无屑线切割加工范例

### 12.4 四轴线切割加工范例

### 12.5 本章小结

### 12.6 思考练习

## 第13章 基于特征铣削与基于特征钻孔

### 13.1 基于特征铣削

#### 13.1.1 基于特征铣削加工范例说明

#### 13.1.2 基于特征铣削加工范例过程

### 13.2 基于特征钻孔

#### 13.2.1 基于特征钻孔加工范例说明

#### 13.2.2 基于特征钻孔加工范例过程

### 13.3 基于特征加工综合范例

### 13.4 本章小结

### 13.5 思考练习

## &lt;&lt;Mastercam X6从入门到精通&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在Mastercam X6中，只要根据设计要求进行加工方法选择、刀具选择、加工路径规划和切削用量设定等操作，系统便可根据设置的相关参数自动生成NC程序，并传输至数控机床来完成加工。

加工方法的选择，归根到底是将零件信息与企业的资料进行匹配的过程，通过加工方法选择所形成的加工工序被称为加工链。

可以从加工精度和效率等方面考虑工序的划分，例如：按照粗加工、精加工划分工序；按零件装夹定位方式划分工序；按照所使用的刀具划分工序。

另外，工序安排要从零件结构、毛坯状况、零件定位和夹具装备等方面进行考虑，其遵循的原则包括：先进行内形内腔加工工序，再进行外形加工工序；上道工序的加工不能影响下道工序的定位与夹紧，并要充分考虑通用机床加工特点；应该尽可能减少重复定位次数、换刀次数与挪动压板次数等；在同一次装夹中进行的多道加工工序，应该优先安排对工件刚性破坏较小的工序。

数控加工的加工路线是指刀具刀位点相对于工件运动的轨迹。

在编程时确定加工路线需要遵照这些原则：加工路线应确保有较高效率的同时，被加工零件的精度和表面质量要有所保障；应该尽可能地使加工路线最短，以简化程序段和减少空走刀的时间；要充分考虑工件的加工余量和机床刀具的系统刚性等客观情况，合理确定是一次走刀还是多次走刀来完成加工。

设计走刀路线时必须考虑到刀具切入工件的方式，通常刀具切入工件的方式主要有3种，即法向切入、切向切入和任意向切入。

在数控加工工艺中，刀具选择是非常重要的一个环节，因为选择的刀具不但会影响到机床的加工效率，而且会直接影响零件的加工质量。

常见的数控刀具可以有不同的分类法，例如根据刀具结构来划分，数控刀具可以划分为整体式、镶嵌式（采用焊接或机夹式连接）和特殊形式（如复合式刀具、减震式刀具等）；根据刀具材料来划分，则数控刀具可以划分为高速钢刀具、硬质合金刀具、金刚石刀具、其他材料刀具（如陶瓷刀具、立方氮化硼刀具等）；根据切削工艺的不同来划分，则数控刀具可以被划分为车削刀具、钻削刀具、镗削刀具和铣削刀具等。

选择刀具的总原则为：要充分考虑机床加工能力、工件材料性能、加工工序、切削用量、经济效益及其他相关因素，确保安装调整方便，刚性好，耐用度和精度高。

选择刀具时，应该使刀具的尺寸与被加工工件的表面尺寸相适应。

在加工中心设备中，各种刀具是分别被装在刀库中的，加工时按照程序规定来自动进行选刀和换刀动作。

在数控加工中，切削用量/切削参数包括主轴转速（切削速度）、切削深度、进给量等。

不同的加工方法选用不同的切削用量。

要做到合理选择切削用量，通常要认真考虑以下原则或要点。

在粗加工时，一般以提高生产效率为主，同时也要考虑经济性和加工成本。

半精加工和精加工时，应该在保证加工质量的前提下，兼顾切削效率、经济性和加工成本。

要根据机床实际情况和切削用量手册，并结合经验来选择合理的切削用量。

## <<Mastercam X6从入门到精通>>

### 编辑推荐

一册在手，轻松入门，快速提高附带教学光盘，知识点丰富，讲解全面

<<Mastercam X6从入门到精通>>

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>