

<<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



## <<Mastercam X6从入门到精通>>

- 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>