

<<MasterCAM X3基础教程>>

图书基本信息

书名：<<MasterCAM X3基础教程>>

13位ISBN编号：9787302206057

10位ISBN编号：7302206058

出版时间：2009-7

出版时间：清华大学出版社

作者：钟日铭, 李俊华 编著

页数：581

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 X3基础教程>>

前言

Mastercam是由美国一家从事计算机数控程序设计的专业化公司成功研发的一套计算机辅助制造系统软件，它有效地将CAD和CAM这两大功能整合在一起。

Mastercam广泛应用于机械、汽车、航空、造船、模具、电子和家电等领域，尤其在模具行业更有声誉。许多相关院校都使用Mastercam进行机械制造及NC程序制作。

Mastercam X3是目前较新的版本。

本书从实用角度出发，充分考虑读者的学习规律，以Mastercam X3作为操作基础，结合典型操作实例辅助讲解Mastercam X3的基础设计功能及相关的数控加工技术、操作技巧等。

本书引导读者循序渐进地掌握软件的基本用法和设计技能，并通过典型实例和思考练习题加强实践能力。

本书适合广大Mastercam X3初、中级用户和数控加工设计人员使用，同时也适合作为各职业培训机构、大中专院校相关专业的CAD、CAM、CAE课程的辅助教材。

1.本书内容及知识结构 本书共分12章，内容涉及Mastercam X3基础与系统运行环境设置、Mastercam二维基本图形绘制、图形编辑与变换、图形标注、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、曲面加工与线架构加工、多轴加工、车削加工与线切割数控加工。每一章都结合相关的典型范例来辅助介绍，注重介绍各知识点的应用基础，并将相关的设计思路和应用技巧融入练习范例或者应用范例中进行讲解。

各章主要内容如下。

第1章 首先是MastercamX3简介，接着介绍MastercamX3的启动与关闭、MastercamX3工作界面、Mastercam X3文件管理基础、视图视角管理、系统配置、用户自定义设置、定义快捷键、工具栏设置、释放内存空间、调用机床定义管理器、Mastercam图层管理、通用选择方法、串连方法和屏幕操作基础，最后介绍一个Mastercam X3数控加工体验实例。

第2章 主要介绍如何使用Mastercam X3的二维图形绘制功能绘制各类基本的二维图形，如点、直线、圆弧与圆、样条曲线、矩形、椭圆、正多边形、螺旋线、文字、边界盒、圆周点、2D轮廓和一些特殊二维图形（如释放槽、楼梯状图形和门状图形）等。

第3章 重点介绍图形编辑与转换的实用知识，包括倒圆角、倒角、转换图素和编辑图素等，最后还介绍了图形绘制与编辑综合范例。

第4章 首先概述图形标注的方法，接着介绍尺寸标注、图形注释、图案填充、标注编辑和标注设置等内容，其中尺寸标注包括水平标注、垂直标注、平行标注、基准标注、串连标注、圆弧标注、角度标注、相切标注、顺序标注、点位标注和其他标注。

在本章的结尾部分，还将介绍一个关于图形标注的综合范例。

第5章 介绍的主要内容包括：三维基础、创建预定义曲面、常见曲面绘制、曲面编辑、三维空间曲线应用。

第6章 主要介绍三维实体设计方面的实用知识，具体内容包括创建预定义的基本实体、实体布尔运算、创建挤出实体、创建旋转实体、创建扫描实体、创建举升实体（放样实体）、由曲面生成实体、实体的一些编辑操作。

<<MasterCAM X3基础教程>>

内容概要

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

本书从实用角度出发，以Mastercam X3为操作基础，循序渐进地介绍了Mastercam X3基础与系统运行环境设置、Mastercam二维基本图形绘制、图形编辑与变换、图形标注、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、曲面加工与线架构加工、多轴加工、车削加工与线切割数控加工。本书结构严谨、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。

本书配有包含大量操作视频的教学光盘，方便实用，便于读者学习使用。

本书适合广大Mastercam X3初、中级用户和数控加工设计人员使用，同时也适合作为各职业培训机构、大中专院校相关专业CAD / CAM / CAE课程的辅助教材。

<<MasterCAM X3基础教程>>

书籍目录

第1章 Mastercam X3基础与系统运行环境配置 1.1 Mastercam X3简介 1.2 Mastercam X3的启动与关闭
1.2.1 启动Mastercam x3 1.2.2 退出MaStercam X3 1.3 初识Mastercam X3工作界面 1.4 Mastercam x3文件管理基础 1.4.1 新建文件 1.4.2 打开文件 1.4.3 合并文件 1.4.4 编辑/打开外部文件 1.4.5 保存、另存文件与部分保存 1.4.6 项目管理 1.4.7 输入目录与输出目录 1.4.8 打印文件与打印预览
1.5 视图视角管理 1.6 系统配置 1.6.1 CAD设置 1.6.2 颜色设置 1.6.3 传输设置 1.6.4 实体转换设置 1.6.5 文件设置 1.6.6 屏幕设置 1.6.7 着色设置 1.6.8 打印设置 1.6.9 实体设置
1.6.10 启动/退出设置 1.6.11 公差设置 1.6.12 刀具路径设置 1.6.13 其他设置 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
Masterc.dm图层管理 1.12.1 新建图层与设置主层别(当前层) 1.12.2 定制层别列表 1.12.3
设置层别显示 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 x3数控加工体
验实例 1.17 本章小结 1.18 思考练习第2章 Mastercam基本二维图形绘制 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 绘制角平分线 2.3.4 绘制垂直正交线 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 三点画圆第3章 图形编辑与
变换第4章 图形尺寸标注第5章 三维曲线与曲面设计第6章 三维实体设计第7章 数控加工基础第8
章 二维加工第9章 三维曲面加工与线架构加工第10章 多轴加工第11章 车削加工第12章 线切割
数控加工参考文献

<<MasterCAM X3基础教程>>

章节摘录

安全高度是指保证在此高度以上可以快速走刀而不发生干涉的高度，它应该高于零件的最大高度。起止高度则是指进退刀时刀具的起始和终止高度，其中，起止高度应大于安全高度。

4.速度参数 在数控铣床等加工设备中，要了解和掌握一些速度参数，如主轴转速、进给（切削）速度、接近速度和退刀速度。

主轴转速是切削时机床主轴转动的角速度；进给（切削）速度是正常切削时刀具行进的线速度，它主要根据被加工零件的加工精度、表面粗糙度要求以及刀具、工件的材料性能、设备条件等因素来选择的；接近速度又称进刀速度，是指从安全高度切入工件前行进的线速度；退刀速度是刀具离开工件回到安全高度时刀具行进的线速度。

在安全高度以上，刀具是以G00行进的。

5.数控机床的加工坐标系 数控机床的加工坐标系有机床坐标系和工件坐标系两种形式，这两种坐标系的建立都需要遵守“刀具相对于静止的工件而运动原则”和“标准坐标系均采用右手直角笛卡儿坐标系原则”。

在数控机床中，一般都有一个称为“机床原点”或“机床绝对原点”的基准位置，以这个由机床制造商设置的物理位置建立起来的坐标系为机床坐标系，在一般情况下不允许用户改动。

机床坐标系的原点由机床制造商确定，它由回参考点（参考点的位置通常被设在各轴的正向行程极限附近）操作建立，由于许多机床都将参考点和机床原点设置为同一个点，所以回参考点也称“回零”。

工件坐标系也称为加工坐标系。

在数控编程时一般会选择工件上的某一个点作为程序原点，并以此原点作为坐标系的原点来建立一个新的工件坐标系。

工件原点应该尽可能地在工件工艺定位基准上选择，以更好地保证加工精度。

一旦确定了工件原点，那么工件坐标系也就被确定了。

Mastercam X3系统可以根据零件的特征给出最适合的加工策略。

在学习Mastercam X3设计的操作应用之前，要先简单地了解一下Mastercam X3加工的基本流程。

现代的数控编程一般是指基于CAD技术的交互式图像编程，具有速度快、精度高、直观性强、使用与修改快捷、检查方便等诸多优点。

使用Mastercam X3加工的基本流程如图1.2所示。

<<MasterCAM X3基础教程>>

编辑推荐

《MasterCAM X3基础教程》结构严谨，内容系统全面，实例丰富，重点突出，步骤详尽，应用性强，兼顾设计思路和设计技巧，是一本很好的MastercamX3人入门到精通的培训教程和自学手册。

书中附有大量的实例和思考练习题（包括上机练习题），能够使读者快速掌握软件功能和应用功能。

《MasterCAM X3基础教程》紧密围绕应用需求，使软件功能与加工流程完美结合，切实帮助读者提升职业竞争力。

配收易学易用，并附赠DVD光盘，内含配套源文件及139个操作视频（动画演示）文件，使读者学习起来更加轻松自如。

<<MasterCAM X3基础教程>>

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>