

<<MasterCam X3中文版数控加工>>

图书基本信息

书名：<<MasterCam X3中文版数控加工技术宝典>>

13位ISBN编号：9787302230885

10位ISBN编号：7302230889

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：刘文

页数：531

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>

## 前言

MastercamX3版本较先前版本可谓进行了翻天覆地的变革，从软件的操作界面到CAD / CAM的相关功能都有了相当大的变化，使软件的操作更为简单，在CAD / CAM设计编程时更为人性化。在CAD方面，它可以轻松快捷地构建各种二维和三维图形，特别适用于具有复杂外形及各种空间曲面的模具类零件的构建和造型设计。

在CAM方面，Mastercam.X3提供了多种加工方式以及完整的刀具库、材料库和加工参数资料库，通过创建可靠、精确的刀具路径，可以直接在曲面和实体上加工。

MastercamX3拥有车削、铣削、雕刻和线切割等多种加工模块，供用户设计时灵活选用。

1.图书内容本书主要讲解MastercamX3中基础的CAD设计与生成刀具路径的应用方法，其特点是以具体实例讲解各种形状零件的造型和加工方法，各种加工刀具路径的应用场合及MastercamX3软件的应用技巧，如从实体造型设计曲面的方法，简单且实用性强。

书中的某些设计思路，如根据加工需要设计零件图形，是作者应用Mastercam：X3的经验总结，对于复杂零件的加工，这一思路非常有效；书中的有些实例是作者在实际项目中的加工实例；书中的方法，可以直接指导读者进行实际CAM加工。

希望读者能够通过学习本书内容，轻松掌握软件CAD / (；AM的知识。

全书共分14章，各章内容如下：第1章主要介绍数控加工的基础知识，使读者对数控加工有个基本了解。

第2章主要介绍MastercamX3数控加工系统概况，使读者对MastercamX3数控加工功能有个基本了解。

第3章主要介绍MastercamX3二维基本绘图的应用技巧与方法。

第4章主要介绍三维线架和曲面的构建以及应用技巧与方法。

第5章主要介绍三维实体的构建以及三维实体的应用技巧与方法。

第6章主要介绍几何图形的编辑和转换的应用技巧与方法。

第7章主要介绍二维铣削加工刀具路径编制的应用以及二维刀具路径编制应用技巧与方法。

第8章主要介绍三维线架加工功能以及应用技巧与方法。

第9章主要介绍三维曲面加工刀具路径编制的应用以及三维刀具路径编制应用技巧与方法。

第10章主要介绍多轴加工的基本功能以及应用技巧与方法。

第11章主要介绍车削加工的功能以及应用技巧与方法。

第12章主要介绍线切割加工的功能以及设计过程中应注意的事项和要点。

第13章通过对Mastercam软件的后置处理文件及其设定方法的介绍，以及如何通过修改控制器定义、机床定义管理器来生成符合已有机床类型的NC文件来介绍Mastercam后处理的一般步骤和方法。

## <<MasterCam X3中文版数控加工>>

### 内容概要

由一线培训班结合教学与实践经验倾力编著，全方位地介绍了Mastercam X3数控加工技术及在实际工作中的应用。

内容包括数控加工技术基础、二维基础绘图、三维线架和曲面设计、三维实体构建、几何图形的编辑与转换、二维铣削加工、线架加工、三维曲面加工、多轴加工、车削加工、线切割等。

书中对每一个技术专题，先用实物拆分图的形式直观形象地说明数控加工技术的具体要求，然后介绍Mastercam实现技术，并图文对照、示例讲解命令参数的作用及其对实际加工的影响，对于部分重点参数，采用补充说明的形式强调其应用技巧；阶段性给出需综合应用所学才能完成的项目，提升读者学以致用的能力。

章后提供操作题，书中只给出结果，读者可以参考多媒体光盘的教学视频独立完成。

本书概念讲解清晰，内容全面深入，案例专业丰富，既适合数控加工专业初学者作为自学教材，也适合专业人员从中提升技能和灵感，更是Mastercam用户的必备参考书。

书中所有技术、演示实例、综合案例均配有带语音讲解的多媒体教学视频和结果源文件，学习起来更轻松。

书籍目录

第1章 数控加工技术基础 1.1 数控加工技术发展概述 1.1.1 数控系统的发展 1.1.2 数控编程技术的发展  
1.2 数控加工原理与特点 1.2.1 数控加工原理 1.2.2 数控加工特点 1.3 数控机床的组成与分类  
1.3.1 数控机床的组成 1.3.2 数控机床的分类 1.4 数控机床加工坐标系的设置 1.4.1 机床坐标系 1.4.2  
工件坐标系 1.5 数控加工工艺参数的设置 1.5.1 主轴转速的确定 1.5.2 进给速度的确定 1.6 数控加工程序编制的内容与步骤  
第2章 Mastercam X3数控加工系统概述  
第3章 Mastercam X3二维基本绘图  
第4章 三维线架和曲面设计  
第5章 三维实体构建  
第6章 编辑和转换几何图形  
第7章 二维铣削加工  
第8章 线架加工  
第9章 三维曲面加工  
第10章 多工  
第11章 车削加工  
第12章 线切割加工  
第13章 Mastercam后处理  
第14章 数控加工综合案例

## 章节摘录

插图：3.数值计算根据零件图的几何尺寸、进给路线及设定的工件坐标系，计算工件粗、精加工各刀具运动轨迹关键点的坐标值。

对于形状比较简单的零件（如直线和圆弧组成的零件）的轮廓加工，需要计算几何要素的起点、终点、圆弧的圆心、两几何要素的交点或切点的坐标值，有时还包括由这些数据转化而来的刀具中心运动轨迹的坐标值。

对于形状比较复杂的零件（如非圆曲线、曲面组成的零件），需要用直线段或圆弧段逼近，计算出逼近线段的交点坐标值，并限制在允许的误差范围内，这种情况一般要用计算机来完成数值计算的工作。

4.编写程序单根据计算出的运动轨迹坐标值和已确定的进给路线、刀具参数、切削参数、辅助动作，按照数控系统规定的功能指令代码及程序段格式，逐段编写加工程序单。

在程序段之前加上程序的顺序号，在其后加上程序段结束符号，并附上必要的加工示意图、刀具布置图、零件装夹图和有关的工艺文件，如工序卡、机床调整卡、数控刀具卡、夹具卡等，以及必要的说明（如零件名称与图号、零件程序号、机床类型以及日期等）。

5.制备控制介质将程序单上的内容记录在控制介质上，作为数控装置的输入信息。

若程序较简单，也可以通过键盘输入。

6.程序校验与试切削程序单与制备好的控制介质必须经过校验和零件试切后才能正式使用。

通常的方法是将控制介质上的内容直接输入到数控装置进行机床空运转检查。

对于平面轮廓工件可在机床上用笔代替刀具，坐标纸代替工件进行试切，检查机床运动轨迹的正确性。

对于空间曲面零件，可用木料或塑料工件进行试切，以此检查机床运动轨迹的正确性。

在具有CRT屏幕图形显示的数控机床上，则采用另一种校验方法，即用图形模拟刀具相关对于工件的运动。

但这些方法只能粗略检验运动轨迹是否正确，不能检查被加工零件的误差大小。

因此，还必须进行工件的首件试切。

当发现错误时，应进一步分析错误产生的原因，或者修改程序单，或者调整刀具补偿尺寸，直到符合图纸规定的精度要求为止。

编辑推荐

《Mastercam X3中文版数控加工技术宝典》：技术讲解，实例教学，习题操练，教学光盘与图书内容完全对应。

设计法则，在于你从实践中收获经验，并将其付诸实践。

全方位精解：一线培训师全方位精解Mastercamx3基础CAD设计与生成刀具路径的应用方法。

专题实例教学：以具体实例讲解各种形状零件的造型和加工方法、各种加工刀具路径的应用场合及Mastercamx3软件的应用技巧。

经验与技巧并重：来自实践的大量工程范例，凝聚经验的设计思路与技巧，尤其对复杂零件加工具有显著效果，可以直接用于实际CAM加工。

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>