

<<Mastercam X3数控加工行业应>>

图书基本信息

书名：<<Mastercam X3数控加工行业应用实践>>

13位ISBN编号：9787111318286

10位ISBN编号：7111318285

出版时间：2010-11

出版时间：零点工作室、童桂英、郭忠、等 机械工业出版社 (2010-11出版)

作者：零点工作室，等 编

页数：474

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数控加工行业应>>

### 前言

Mastercam是美国CNC Software NC公司开发的基于PC平台的CAD / CAM软件。它具有强大稳定的造型功能和强劲的曲面粗加工及灵活的曲面精加工功能，可设计出复杂的曲线、曲面零件，并可选择最适合的加工方法对其进行加工，从而保证了加工质量和效率。

Mastercam还提供了多轴加工功能，为零件的加工提供了更大的灵活性。

本书共9章。

其中第2~7章以一个“八凸台凸模和凹模零件”为项目应用主题，按照项目的设计和加工流程，每章讲解其中的一个环节，最终实现整个零件的设计和加工，并形成加工程序。

其内容涉及二维图形绘制、三维线架与曲面设计、三维实体构建、二维铣削加工、三维曲面粗加工、三维曲面精加工等。

每章分“相关专业知识”、“相关设计(加工)方法”、“实例分析”、“项目实现”和“应用拓展”5部分。

“相关专业知识”部分主要从零件型面的设计或加工方面，介绍与本章内容相关的专业基础知识或设计、加工方法；“相关设计(加工)方法”部分介绍与本章绘图内容相关的绘图命令应用方法或加工方法、操作步骤和各加工参数设置方法；“实例分析”部分以实例形式对本章相关软件知识予以诠释，一些使用软件的技巧和经验也在这里结合实例介绍给读者；“项目实现”部分是对工程项目的实现，逐章讲解八凸台凸模的一个设计或加工环节；“应用拓展”部分从专业知识和软件应用两个方面，更深一步介绍与本书内容相关的行业知识。

本书内容既不是单纯实例的简单堆砌，也不是方法原理的枯燥叙述，而是通过实例和方法的有机统一，使本书内容既有操作上的针对性，又有方法上的普遍性。

本书采用的案例尽量贴合实际工程，使读者通过这些案例的学习直接指导自己的实际工作。

本书在讲解实例和工程项目时，以图解的方法，条理清楚、深入浅出，使读者容易学习、快速掌握。

通过对本书内容的学习、理解和练习，能使读者真正领会CAD / CAM软件的精髓，熟练掌握

：Mastercam X3的各种设计方法和加工方法。

## <<Mastercam X3数控加工行业应>>

### 内容概要

Mastercam X3是美国CNC Software NC公司的产品，由于其卓越的设计及加工功能，在世界上拥有众多的忠实用户，被广泛应用于机械、电子、航空等领域。

《Mastercam X3数控加工行业应用实践》共9章。

其中，7章为基础篇，2章为综合实例讲解篇。

第2~7章以一个“八凸台凸模和凹模零件”为项目应用主题，按照项目的设计和加工流程，每章讲解其中的一个环节，最终实现整个项目的设计和加工。

其内容涉及二维图形绘制、三维线架与曲面设计、三维实体构建、二维铣削加工、三维曲面粗加工、三维曲面精加工。

每章分“相关专业知识”、“相关设计（加工）方法”、“实例分析”、“项目实现”和“应用拓展”5部分。

《Mastercam X3数控加工行业应用实践》概念清晰、实例丰富，采用文字加图解的方法，以流程的形式介绍知识内容和操作过程，使读者一目了然，轻松掌握。

《Mastercam X3数控加工行业应用实践》既可作为Mastercam初中级读者用书，也可作为大、中专院校相关课程的教材，同时还可作为工程机械人员的参考用书。

## 书籍目录

前言第1章 数控加工基础1.1 数控加工原理与特点1.1.1 数控加工原理1.1.2 零件的数控加工方法1.1.3 数控加工的工艺特点1.1.4 数控编程技术发展1.2 基于MastercamX3的数控加工1.2.1 MastercamX3的基本功能1.2.2 MastercamX3的数控加工流程1.3 应用项目——八凸台凸模零件的数控加工1.3.1 设计要求1.3.2 设计方案1.3.3 实施路线1.4 思考与练习第2章 二维图形绘制2.1 相关专业基础知识2.2 相关设计方法2.2.1 常用二维绘图命令2.2.2 二维图形编辑2.2.3 图形转换2.3 实例分析2.3.1 完成带群孔零件的设计2.3.2 绘制槽轮零件2.3.3 梅花形凹模零件2.3.4 曲柄连杆图形2.4 项目实施——八凸台凸模的二维造型2.5 应用拓展2.6 思考与练习第3章 三维线架与曲面设计3.1 相关专业基础知识3.1.1 三维造型的概述3.1.2 三维线架和三维曲面的概念3.2 相关设计方法3.2.1 构图平面与构图深度3.2.2 三维线架的构建3.2.3 三维曲面的绘制3.3 实例分析3.3.1 棘轮的构建3.3.2 电话机注塑外壳3.3.3 驱蚊器注塑外壳3.4 项目实施——八凸台三维曲面的构建3.4.1 八凸台的线架构3.4.2 八凸台的三维曲面构建3.4.3 八凸台曲面的编辑3.5 应用拓展3.6 思考与练习第4章 三维实体构建4.1 相关专业基础知识4.2 相关设计方法4.2.1 基本实体构建4.2.2 由二维图形创建三维实体4.2.3 三维实体的编辑4.3 实例分析4.3.1 轴承座4.3.2 奎杆4.3.3 阶梯轴4.4 项目实施——八凸台凸模和凹模的三维造型4.4.1 构建基台4.4.2 构建中心台4.4.3 构建八凸台凸模4.4.4 构建八凸台凹模4.5 应用拓展4.6 思考与练习第5章 二维铣削加工5.1 相关专业基础知识5.1.1 数控机床坐标系5.1.2 工件坐标系5.2 相关加工方法5.2.1 外形铣削5.2.2 面铣削5.2.3 挖槽加工5.2.4 钻孔加工5.2.5 雕刻加工5.3 实例分析5.3.1 “梅花”铝制凹模零件加工5.3.2 壳体零件5.3.3 标牌雕刻5.4 项目实施——八凸台凹模的二维加工5.4.1 加工上平面5.4.2 加工外形5.5 应用拓展5.6 思考与练习第6章 三维曲面粗加工6.1 相关专业基础知识6.2 相关加工方法6.2.1 平行粗加工6.2.2 放射粗加工6.2.3 投影粗加工6.2.4 流线粗加工6.2.5 等高外形粗加工6.2.6 挖槽粗加工6.2.7 残料粗加工6.2.8 钻削式粗加工6.3 实例分析6.3.1 驱蚊器注塑外壳的加工6.3.2 电话机的加工6.3.3 桶盖加工6.4 项目实施——八凸台凸模的粗加工6.5 应用拓展6.6 思考与练习第7章 三维曲面精加工7.1 相关专业基础知识7.2 相关加工方法7.2.1 平行精加工7.2.2 平行陡斜面精加工7.2.3 放射精加工7.2.4 投影精加工7.2.5 流线精加工7.2.6 等高外形精加工7.2.7 浅平面精加工7.2.8 交线清角精加工7.2.9 残料清角精加工7.2.10 环绕等距精加工7.2.11 融合精加工7.3 实例分析7.3.1 驱蚊器注塑外壳的精加工7.3.2 电话机的加工7.3.3 桶盖精加工7.4 项目实施——八凸台凸模的精加工7.5 应用拓展7.6 思考与练习第8章 三维设计综合实例8.1 脚踏座8.1.1 实例设计分析8.1.2 构建操作过程8.2 发动机气缸活塞8.2.1 实例设计分析8.2.2 构建操作过程8.3 叶轮8.3.1 实例设计分析8.3.2 构建操作过程8.4 思考与练习第9章 三维实体加工9.1 压铸模型腔加工9.1.1 实例加工分析9.1.2 操作步骤9.2 望远镜模具的加工9.2.1 实例加工分析9.2.2 操作步骤9.3 瓶盖模型腔加工9.3.1 实例加工分析9.3.2 操作步骤9.4 思考与练习参考文献

## 章节摘录

插图：数控加工柔性好，自动化程度高，特别适宜加工轮廓形状复杂的曲线、曲面零件，以及具有大量孔、槽加工的复杂箱体、棱体零件。

在多品种、小批量生产情况下，使用数控机床加工能获得较高的经济效益。

数控加工工艺问题的处理与普通加工基本相同，但又有其特点。

因此，在设计零件的数控加工工艺时，既要遵循普通加工工艺的基本原则和方法，又要考虑数控加工本身的特点和零件编程要求。

1. 零件装夹方法的确定与夹具选择数控机床上被加工零件的装夹方法与一般机床一样，也要合理选择定位基准和夹紧方案。

在选择精基准时，也要遵循“基准统一”和“基准重合”等原则。

除此之外，还应考虑以下几点。

□ 尽量在一次定位夹紧中完成所有能加工的各表面的加工，为此要选择便于各个表面都可被加工的定位方式。

例如对箱体零件，宜采用一面两销的定位方式；也可采用以某侧面为导向基准，待工件夹紧后将导向元件拆去的定位方式。

□ 对于工件一次装夹可完成工件上各个表面的加工，也可直接选用毛面作定位基准，只是这时毛坯的制造精度要求要高一些。

□ 对于加工中心，工件在工作台上的安放位置的确定要兼顾各个工位的加工，要考虑刀具长度及其刚度对加工质量的影响。

例如进行单工位单面加工，应将工件靠工作台一侧放置在工作台的正中位置，这样可减少刀杆伸出长度，提高刀具刚度。

□ 数控加工中使用的夹具，其结构大多比较简单，应尽可能选用由通用元件拼装的组合可调节夹具，以缩短生产准备周期。

为了简化定位、编程和对刀，保证工件能在正确的位置上按程序加工，必须协调工件、夹具与机床坐标系之间的尺寸关系。

2. 加工顺序的安排除了应按照“先面后孔”、“先粗后精”等基本原则安排加工顺序外，还应注意遵循以下原则。

□ 为了减少换刀次数和时间，通常应按刀具集中工序。

即在一次装夹中，用同一把刀具加工完工件上所有需要加工的各个部位后，再换下一把刀具进行加工。

□ 对于同轴度要求很高的孔系，应在一次定位后（同一工位下），通过顺序连续换刀，加工完该孔系的全部孔后，再加工其他坐标位置的孔，以消除重复定位误差的影响，提高孔系的同轴度。

## <<Mastercam X3数控加工行业应>>

### 编辑推荐

《Mastercam X3数控加工行业应用实践》：典型的应用案例，挖掘您最需要的软件知识和行业技能。  
全新写作模式，带您进入实际的行业操作流程。  
点线面结合，让您在学习软件的同时领略行业技巧。  
应用拓展，让您了解更多的软件技巧和行业规程，开阔视野。  
一条主线，两条线索，纵横结合，完美展现软件在行业中应用。

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>