第一图书网, tushu007.com

<<Master CAM X2数控加工教 >

图书基本信息

书名：<<Master CAM X2数控加工教程>>

13位ISBN编号：9787111294566

10位ISBN编号：7111294564

出版时间：2010-1

出版时间：詹友刚 机械工业出版社 (2010-01出版)

作者：詹友刚 编

页数：369

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

第一图书网, tushu007.com

前言

MasterCAM是一套功能强大的数控加工软件，采用图形交互式自动编程方法实现NC程序的编制，它是目前最经济有效率的数控加工软件系统，包括美国在内的各工业大国皆采用本系统作为加工制造的标准，其应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、医疗器械和电子等诸多领域。
MasterCAM X2是目前功能最稳定、应用范围最广的版本，与以前的版本相比，该版本增加或增强了许多功能，如，清根刀路的优化、增加了型腔粗铣时的摆线走刀控制、多轴增强功能、优化了高速铣中的等粗糙度刀路功能、减少了铣削缓坡时的抬刀次数、在所有高速铣削命令中，增加了新的选项，等等。
本书是MasterCAM X2数控加工的快速学习指南，其特色如下：·内容全面，与其他的同类书籍相比，包括更多的MasterCAM数控加工知识和内容。
·实例丰富，对软件中的主要命令和功能，先结合简单的实例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合实例帮助读者深入理解、灵活运用。
·讲解详细，条理清晰，保证自学的读者能独立学习。
·写法独特，采用MasterCAM X2软件中真实的对话框、菜单和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件，从而大大提高学习效率。
·随书光盘中制作了本书的全程同步视频文件，时间近4个小时，可以帮助读者轻松、高效地学习。
本书的主编和主要参编人员来自北京兆迪科技有限公司，在编写过程中得到了该公司的大力帮助，在此表示衷心感谢。
北京兆迪科技有限公司专门从事CAD／CAM／CAE技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供MasterCAM、UG、Pro／ENGINEER、SolidWorks、CATIA、AutoCAD等软件的专业培训及技术咨询。
广大读者在学习本书时遇到问题，可通过访问该公司的网站http://www.zalldy.com获得帮助。
本书由詹友刚主编，参加编写的人员还有王焕田、刘静、詹路、汪佳胜、冯元超、高彦军、雷保珍、刘海起、黄红霞、詹超、高政、黄光辉、关婧和赵春燕。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《Master CAM X2数控加工教程》是MasterCAM X2数控加工的快速学习指南，内容包括数控加工基础、MasterCAM的安装及工作界面、MasterCAM X2数控加工入门、铣削2D加工、曲面粗加工、曲面精加工、多轴铣削加工、车削加工、线切割加工以及综合实例等。

在内容安排上，为了使读者更快地掌握该软件的基本功能，书中结合大量实例对MasterCAM X2软件中一些抽象的概念、命令和功能进行讲解；另外，书中以范例的形式讲述了一些实际产品的MasterCAM数控加工过程，能使读者较快地进入设计状态。

在写作方式上，《Master CAM X2数控加工教程》紧贴软件的实际操作界面，采用软件中真实的对话框和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习，从而尽快地上手，提高学习效率。

通过《Master CAM X2数控加工教程》的学习，读者能够迅速运用MasterCAM 软件来完成一般产品和模具零件的数控加工工作。

《Master CAM X2数控加工教程》内容全面、条理清晰、实例丰富、讲解详细，可作为工程技术人员的MasterCAM自学教程和参考书籍，也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的MasterCAM课程上课或上机练习教材。

《Master CAM X2数控加工教程》附光盘一张，光盘中制作了《Master CAM X2数控加工教程》的操作视频录像文件（近4小时），另外，光盘还包含《Master CAM X2数控加工教程》所有的教案文件、范例文件及练习素材文件。

第一图书网, tushu007.com

<<Master CAM X2数控加工教 >

书籍目录

出版说明 前言 本书导读 第1章 数控加工基础 1 1.1 数控加工概论 1 1.2 数控编程简述 1 1.3 数控机床 3 1.3.1 数控机床的组成 3 1.3.2 数控机床的特点 4 1.3.3 数控机床的分类 5 1.3.4 数控机床的坐标系 7 1.4 数控加工程序 8 1.4.1 数控加工程序结构 8 1.4.2 数控指令 9 1.5 数控工艺概述 13 1.5.1 数控加工工艺的特点 13 1.5.2 数控加工工艺的主要内容 14 1.6 数控工序的安排 16 1.7 加工刀具的选择和切削用量的确定 17 1.7.1 数控加工常用刀具的种类及特点 18 1.7.2 数控加工刀具的选择 18 1.7.3 铣削刀具 20 1.7.4 切削用量的确定 23 1.8 高度与安全高度 25 1.9 走刀路线的选择 26 1.10 对刀点与换刀点的选择 29 1.11 数控加工的补偿 29 1.11.1 刀具半径补偿 30 1.11.2 刀具长度补偿 30 1.11.3 夹具偏置补偿 31 1.12 轮廓控制 31 1.13 顺铣与逆铣 32 1.14 切削液 33 1.14.1 切削液的作用 33 1.14.2 切削液的种类 34 1.14.3 切削液的开关 34 1.15 加工精度 35 第2章 MasterCAM的安装及工作界面 37 2.1 MasterCAM简介 37 2.2 MasterCAM安装的硬件要求 39 2.3 MasterCAM安装的操作系统要求 40 2.4 MasterCAM的安装 40 2.5 启动MasterCAM X2软件 44 2.6 MasterCAM X2工作界面 45 第3章 MasterCAM X2数控加工入门 47 3.1 MasterCAM X2数控加工流程 47 3.2 MasterCAM X2加工模块的进入 48 3.3 设置工件 49 3.4 选择加工方法 53 3.5 选择刀具 55 3.6 设置加工参数 59 3.7 加工仿真 61 3.8 利用后处理生成NC程序 64 第4章 MasterCAM X2铣削2D加工 66 4.1 概述 66 4.2 外形铣加工 66 4.3 挖槽加工 83 4.3.1 实例1 83 4.3.2 实例2 94 4.4 面铣加工 100 4.5 雕刻加工 107 4.6 钻孔加工 114 4.7 综合实例 119 第5章 MasterCAM X2曲面粗加工 137 5.1 概述 137 5.2 粗加工平行铣削加工 137 5.3 粗加工放射状加工 147 5.4 粗加工投影加工 152 5.5 粗加工流线加工 156 5.6 粗加工挖槽加工 161 5.7 粗加工等高外形加工 165 5.8 粗加工残料加工 171 5.9 粗加工钻削式加工 176 第6章 MasterCAM X2曲面精加工 180 6.1 概述 180 6.2 精加工平行铣削加工 180 6.3 精加工平行陡斜面加工 184 6.4 精加工放射状加工 188 6.5 精加工投影加工 192 6.6 精加工流线加工 196 6.7 精加工等高外形加工 199 6.8 精加工残料加工 203 6.9 精加工浅平面加工 207 6.10 精加工环绕等距加工 211 6.11 精加工交线清角加工 215 6.12 精加工熔接加工 218 第7章 多轴铣削加工 223 7.1 概述 223 7.2 曲线五轴加工 223 7.3 曲面五轴加工 230 7.4 钻孔五轴加工 236 7.5 流线五轴加工 239 7.6 多曲面五轴加工 243 7.7 旋转四轴加工 245 第8章 MasterCAM X2车削加工 249 8.1 概述 249 8.2 粗车加工 249 8.3 精车加工 261 8.4 径向车削 265 8.5 车螺纹刀具路径 279 8.5.1 外螺纹车削 279 8.5.2 内螺纹车削 285 8.6 车削截断 289 8.7 车端面 292 8.8 车削钻孔 297 8.9 车内径 300 8.10 内槽车削 303 8.11 简式车削 306 8.11.1 简式粗车 306 8.11.2 简式精车 309 8.11.3 简式径向车削 311 8.12 外形重复车削 314 第9章 线切割加工 319 9.1 概述 319 9.2 外形切割路径 320 9.3 四轴切割路径 332 第10章 综合实例 336 10.1 综合实例1 336 10.2 综合实例2 354

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：4.按联动坐标轴数划分（1）两轴联动数控机床。
主要用于三轴以上控制的机床，其中任意两轴作插补联动，第三轴作单独的周期进给。
（2）三轴联动数控机床。
x、Y、z三轴可同时进行插补联动。
（3）四轴联动数控机床。
（4）五轴联动数控机床。
除了同时控制x、Y、Z三个直线坐标轴联动以外，还同时控制围绕这些直线坐标轴旋转的A、B、C坐标轴中的两个坐标，即同时控制五个坐标轴联动。
这时刀具可以被定位在空间的任何位置。
1.3.4 数控机床的坐标系数控机床的坐标系统，包括坐标系、坐标原点和运动方向，对于数控加工及编程，是一个十分重要的概念。
每一个数控编程员和操作者，都必须对数控机床的坐标系有一个很清晰的认识。
为了使数控系统规范化及简化数控编程，ISO对数控机床的坐标系系统作了若干规定。
关于数控机床坐标和运动方向命名的详细内容，可参阅JB／T3051-1999的规定。
机床坐标系是机床上固有的坐标系，是机床加工运动的基本坐标系。
它是考察刀具在机床上的实际运动位置的基准坐标系。
对于具体机床来说，有的是刀具移动工作台不动，有的则是刀具不动而工作台移动。
然而不管是刀具移动还是工件移动，机床坐标系永远假定刀具相对于静止的工件而运动。
同时，运动的正方向是增大工件和刀具之间距离的方向。
为了编程方便，一律规定为工件固定、刀具运动。
标准的坐标系是一个右手直角坐标系，如图1.3.3 所示。
拇指指向为X轴，食指指向为Y轴，中指指向为z轴。
一般情况下，主轴的方向为z坐标，而工作台的两个运动方向分别为x、Y坐标。
若有旋转轴时，规定绕x、Y、z轴的旋转轴分别为A、B、C轴，其方向为右旋螺纹方向，如图1.3.4 所示。
旋转轴的原点一般定在水平面上。
图1.3.5 是典型的单立柱立式数控铣床加工运动坐标系示意图。
刀具沿与地面垂直的方向上下运动，工作台带动工件在与地面平行的平面内运动。
机床坐标系的z轴是刀具的运动方向，并且刀具向上运动为正方向，即远离工件的方向。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《Master CAM X2数控加工教程》：全面介绍了MasterCAM数控加工技术与技巧。
主角详细，条理清晰，通俗易懂，实例丰富。
图标式讲解，读者能准确操作软件，尽快上手。
注重实用，融入MasterCAM数控加工高手的经验。
光盘含有《Master CAM X2数控加工教程》的操作视频录像，快速提高学习效率。

第一图书网, tushu007.com

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