

图书基本信息

书名：<<数控铣床及加工中心自动编程与操作>>

13位ISBN编号：9787118056440

10位ISBN编号：7118056448

出版时间：2008-6

作者：何彬等著

页数：394

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>

内容概要

数控技术自20世纪中叶创立以来，给机械制造业带来了革命性的变化。现代的CAD/CAM、CAPP、CAI、FMS、CIMS、FA等先进制造技术，都是建立在数控技术之上的。国产数控机床近年来进入快速发展时期，依靠自主创新成功打破了来自发达国家的技术封锁与垄断，拥有了大型零部件高精度加工的能力并实现了在超微小加工领域零的突破。我国自主研发的数控机床产品凭借质优价廉的优势受到越来越多用户的青睐，国内市场占有率从5年前的不足15%跃升到了30%，涌现了一批拥有成套核心技术自主知识产权和自主配套能力的数控企业，在高速、智能、精密、复合、环保五大领域快速发展。

作者简介

张春良，男，1964年生，湖南衡阳人。

1984年和1987年分别获西安交通大学机械制造专业学士学位和硕士学位，2004年获浙江大学机械工程专业博士学位。

2005年至2006年在澳大利亚悉尼大学从事科学研究工作。

现任南华大学机械工程学院院长、教授、博士研究生导师、现代制造工程与激光技术研究所所长。

湖南省新世纪121人才工程第一层次人选，湖南省普通高等学校学科带头人，中国机械工程学会高级会员，中国机械工程学会机械工业自动化分会委员，全国高校制造及自动化研究会理事，《中国机械工程》杂志社董事，《南华大学学报》（自然科学版）编委，湖南省机械工程学会常务理事，全国高等学校教学研究会机械专业委员会委员，湖南省高等学校专业评审委员会委员等。

主要从事制造过程自动化、数控技术、激光加工技术、振动与噪声控制、故障诊断等方面的科研和教学工作。

先后完成国家自然科学基金、国防基础科研项目、湖南省自然科学基金以及中澳合作项目等科研项目30多项、国家和省级教研课题7项。

获国防科学技术奖二等奖1项、三等奖1项，部级科技进步三等奖2项，全国教育科学研究优秀成果三等奖1项，省级教学成果一等奖1项、二等奖2项。

在国际国内刊物和学术会议上发表论文80多篇，其中被SCI、EI、ISTP三大检索系统收录30多篇。

2007年被授予全国模范教师称号。

书籍目录

第1章 数控铣床与加工中心自动编程基础1.1 概述1.2 数控机床的组成及工作原理1.2.1 数控机床的组成1.2.2 数控机床工作原理1.3 数控铣床与加工中心1.3.1 数控铣床1.3.2 加工中心1.4 数控铣床及加工中心编程基础1.4.1 数控程序编制的内容、步骤及方法1.4.2 数控加工程序的基本格式1.4.3 数控机床的坐标系1.5 数控铣床及加工中心手工编程的基本方法1.5.1 数控铣床及加工中心的编程指令1.5.2 铣床及加工中心手工编程实例1.6 数控铣加工自动编程系统1.6.1 CAM系统简述1.6.2 数控铣加工CAM自动编程的基本内容与步骤第2章 CAD / CAM软件的基本操作2.1 CAXA制造工程师2006的基本操作2.1.1 界面介绍2.1.2 系统基本概念和交互方式2.1.3 坐标点的输入2.1.4 文件的读入和保存 (CAXA制造工程师图形数据交换接口) 2.1.5 图形的显示2.2 Mastercam X MR2的基本操作2.2.1 Mastercam X MR2主界面2.2.2 Mastercam X文件操作和图形数据交换2.2.3 Mastercam X图形显示2.2.4 分析功能2.2.5 系统环境设置第3章 CAXA制造工程师2006工件模型CAD造型3.1 曲线造型3.1.1 曲线生成3.1.2 几何变换3.1.3 曲线编辑3.2 曲面造型3.2.1 曲面造型3.2.2 曲面编辑3.3 实体造型3.3.1 绘制草图3.3.2 草图参数化修改3.3.3 基本实体的生成3.3.4 实体特征编辑3.4 层和用户坐标系第4章 Mastercam X工件模型CAD造型4.1 Mastercam X NR2线架造型第5章 CAXA制造工程师2006自动编程第6章 Mastercam X自动编程第7章 数控加工工艺及综合编程实例第8章 数控铣床及加工中心的加工操作附录 Mastercam X MR2工件材料库中美牌号对照表参考文献

章节摘录

第1章 数控铣床与加工中心自动编程基础 1.1 概述 数字控制, 简称数控 (NumericalControl, NC), 就是用数字化的信息对机床的运动及其加工过程进行控制的一种方法。具体来说, 数控就是采用计算机或专用计算机装置进行数字计算、分析处理、发出相应指令, 对机床的各个动作及加工过程进行自动控制的——M技术。

数控机床, 就是装备有数控系统的自动化机床。

数控加工, 是指在数控机床上进行工件切削加工的一种工艺方法, 即根据工件图样和工艺要求等原始条件编制工件数控加工程序输入数控系统, 控制机床刀具与工件的相对运动, 从而实现工件的加工。

数控加工技术集传统的机械制造、计算机、现代控制、传感检测、信息处理、光机电等技术于一体, 已成为现代机械制造技术的基础。

它的广泛应用, 给机械制造业的生产方式、产品结构带来了深刻的变化。

数控技术的水平和普及程度, 已经成为一个国家综合国力和工业现代化水平的重要标志。

数控加工是计算机辅助设计制造技术中最能显著发挥效益的生产环节之一。它不仅大大提高了具有复杂型面的产品的制造能力和制造效率, 而且能保证产品达到极高的精度和表面质量。

与传统的加工手段相比, 数控加工的优点主要表现在以下几个方面。

(1) 自动化程度高。

大大减轻了工人的劳动强度, 改善了劳动条件。

一般情况下, 操作者只需完成工件的装卸、刀具的定位和更换, 观察、监督机床的运行情况, 并进行一些必要的状态调整即可。

(2) 加工精度高。

能加工超精零件。

数控机床是高度综合的机电一体化设备, 由精密机械和自动化控制系统组成, 机床的传动系统与机床的结构都有很高的刚度和热稳定性。

由于在设计传动结构时, 采取了一些减小误差的措施, 并由计算机数控装置进行补偿, 所以数控机床有较高的加工精度。

数控机床加工范围不受工件复杂程度的限制, 这点是普通机床无法与之相比的。

在高精度数控机床上, 可加工出几何轮廓精度极高 (达 0.0001mm)、表面粗糙度数值极小 (R_a 达 $0.02\mu\text{m}$) 的超精零件, 如复印机中的转鼓及激光打印机上的多面反射体等。

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>