

<<现代数控编程技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<现代数控编程技术及应用>>

13位ISBN编号：9787118061871

10位ISBN编号：7118061875

出版时间：2009-3

出版时间：沈兴全、吴淑琴、王爱玲 国防工业出版社 (2009-03出版)

作者：沈兴全，吴淑琴，王爱玲 著

页数：351

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>

<<现代数控编程技术及应用>>

前言

《现代数控技术系列》包括六个分册：《现代数控原理及控制系统》、《现代数控机床伺服及检测技术》、《现代数控编程技术及应用》、《现代数控机床故障诊断及维修》、《现代数控机床实用操作技术》和《现代数控机床》，前五个分册2001年1月初版，2005年1月再版；后一分册2003年4月初版，2005年8月第2次印刷时列入《现代数控技术系列》。

该系列图书出版以来，深受数控技术领域广大师生和相关技术人员的欢迎。

天津大学、天津工业大学、西安工业大学、广东工业大学、兰州理工大学等几十所高等院校将其作为本科生或研究生教材，天津工业大学还将《现代数控原理及控制系统》作为博士生入学考试参考用书，许多从事数控技术的科技人员也将其作为常备的参考书，广大读者对该系列书籍给予很高的评价。前两版各分册市场销售均超过3万册，取得了较好的社会效益和经济效益，为我国飞速发展的数控事业做出了一定贡献。

根据读者的反映及收集到的大量宝贵意见，结合数控技术发展的现状，现再次对《现代数控技术系列》进行修订，出版第3版（《现代数控机床》出版第2版）。

本次修订对各分册进行了较大幅度的修改和结构调整，主要体现在以下几个方面：1.力求反映数控技术的最新发展。

如《现代数控原理及控制系统》：删除了一部分陈旧的内容，增加了介绍STEP-NC标准的内容、STEP-NC数控系统的译码过程、DNC数控系统输入方式、曲面插补和螺纹加工算法、s型加减速控制、自适应加减速控制、开放式数控系统接口等内容；《现代数控编程技术及应用》：在加工中心的编程部分，增加四轴、五轴加工中心编程内容的介绍，同时增加大型CAD软件中cAM部分的内容，如Pro/E、Master CAM等；《现代数控机床》：更新了数控机床的新技术和最新发展趋势，增加了并联机床、多轴车削中心、复合加工中心等内容，并结合参编作者的博士论文研究成果，更新了数控机床结构设计基本原则、数控机床的总体布局、数控机床的计算机辅助分析与设计等内容；《现代数控机床故障诊断及维修》：对第2、8、9、10章进行较大改动，增加开放式数控系统维修的内容，增加并重写了信号的描述、常用数学变换、时域分析、频域分析到频谱分析、时间序列分析，以及故障检测及常用诊断仪器仪表，精选了数控机床维修实例并增加了数控机床故障诊断技术的最新进展；《现代数控机床实用操作技术》：对数控操作技术相关的知识如数控刀具、工件装夹等作了较为详细的阐述，并增加或更新了每一章节的内容，在选用典型控制系统时，既考虑到目前国内常用的系统，又体现科学性、先进性；《现代数控机床伺服及检测技术》分册已列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材，结合最新成果进行了重新编写。

<<现代数控编程技术及应用>>

内容概要

数控编程基础、程序编制中的工艺分析处理、程序编制中的数值计算、数控车床手工编程、数控铣床的编程、加工中心的编程、其他数控机床的编程、自动编程、刀位验证与轨迹编辑、编程系统的后置处理。

书籍目录

第1章 数控编程基础1.1 数控机床概述1.1.1 数控机床的工作原理1.1.2 数控机床的分类及特点1.1.3 数控机床的发展趋势1.2 插补原理与计算机数控系统1.2.1 插补原理1.2.2 计算机数控系统1.3 程序编制的基本概念1.3.1 程序编制的内容与方法1.3.2 零件加工程序的输入方式1.3.3 穿孔纸带信息代码1.3.4 程序结构与格式1.3.5 程序数据输入格式1.4 数控编程几何基础1.4.1 数控机床坐标系和运动方向1.4.2 绝对坐标和增量(相对)坐标系1.4.3 工件坐标系1.4.4 编程坐标系1.4.5 数控编程的特征点1.5 程序编制中的基本指令1.5.1 准备功能指令——G指令1.5.2 辅助功能指令——M指令1.5.3 其他功能指令1.6 自动编程系统简介

第2章 程序编制中的工艺分析处理2.1 数控加工工艺分析的特点及内容2.1.1 数控加工的工艺设计特点2.1.2 数控加工工艺的主要内容2.2 零件的加工工艺性分析2.2.1 选择并决定进行数控加工的内容2.2.2 零件图样上尺寸数据的标注原则2.2.3 零件各加工部位的结构工艺性应符合数控加工的特点2.2.4 零件毛坯的工艺性分析2.3 加工方法选择及加工方案确定2.3.1 机床的选用2.3.2 加工方法的选择2.3.3 加工方案设计的原则2.4 工艺路线设计2.4.1 工序的划分2.4.2 工步的划分2.4.3 顺序的安排2.4.4 数控加工工序与普通加工工序的衔接2.5 加工路线的确定2.5.1 点位控制机床加工路线2.5.2 孔系加工的路线2.5.3 车螺纹的加工线路2.5.4 铣削平面的加工路线2.5.5 铣削曲面的加工路线2.6 确定零件的夹紧方法和夹具的选择2.6.1 工件的定位与夹紧方案的确定2.6.2 夹具的选择2.7 刀具的选择2.8 切削用量的确定2.9 顺铣与逆铣2.10 冷却液的选择2.11 数控编程的误差控制2.12 在线测量2.13 数控加工工艺文件2.13.1 工序卡2.13.2 数控加工刀具明细表2.13.3 机床调整单2.13.4 数控加工程序单2.14 计算机辅助工艺设计

第3章 程序编制中的数值计算3.1 数控加工中的常用数学模式3.1.1 常用的曲线曲面3.1.2 三次参数样条3.1.3 Bezier曲线3.1.4 抛物线拟合3.1.5 双三次参数曲面(孔斯曲面)3.1.6 Bezier曲面3.1.7 B样条曲面3.1.8 单线性曲面(直纹面)3.2 数值计算的内容3.2.1 基点与节点的计算3.2.2 刀位点轨迹的计算3.2.3 辅助计算3.3 直线圆弧系统零件轮廓的基点计算3.3.1 联立方程组法求解基点坐标3.3.2 三角函数法求解基点坐标3.4 直线圆弧系统刀位点轨迹计算3.4.1 刀位点的选择及对刀3.4.2 刀具中心编程的数值计算3.4.3 尖角过渡的数值计算3.4.4 刀具轨迹设计中的几个优化问题3.5 一般非圆曲线节点坐标计算3.5.1 概述3.5.2 用直线段逼近非圆曲线3.5.3 用圆弧段逼近非圆曲线时的计算方法3.5.4 双圆弧法求节点坐标3.5.5 NURBS曲线插补技术3.6 列表曲线的节点坐标计算3.6.1 列表曲线3.6.2 插值3.6.3 拟合3.6.4 光顺3.7 曲面曲线加工刀位点轨迹的处理和计算3.7.1 曲面的数学处理3.7.2 多坐标点位加工刀具轨迹设计3.7.3 三坐标球刀多面体曲面加工3.7.4 曲面交线的加工3.7.5 曲面间过渡区域的加工3.7.6 多坐标加工刀位计算

第4章 数控车床编程4.1 数控车床编程基础4.1.1 数控车床的分类与特点4.1.2 数控车床的编程特点4.1.3 数控系统的功能4.1.4 数控车床刀具补偿4.1.5 数控车床坐标系4.2 数控车床常用编程方法4.3 数控车床典型编程实例4.3.1 数控车床典型加工编程实例4.3.2 FANUC系统编程与加工实例4.3.3 SIEMENS系统编程与加工实例

第5章 数控铣床编程5.1 数控铣床概述5.1.1 数控铣床的用途与组成5.1.2 数控铣床的分类5.1.3 数控铣床加工的主要对象5.1.4 铣床的主要技术参数5.2 数控铣床编程基础5.2.1 数控系统的功能5.2.2 坐标系统5.3 基本编程方法5.4 A类宏功能应用5.5 数控铣床编程要点及实例

第6章 加工中心编程6.1 加工中心6.1.1 概述6.1.2 自动换刀装置6.2 加工中心编程基础6.2.1 数控系统的功能6.2.2 工作坐标系和参考点6.3 基本编程方法6.4 B类宏功能应用6.5 加工中心编程要点及实例

第7章 其他数控机床编程第8章 自动编程第9章 刀位验证与轨迹编辑第10章 编程系统的后置处理参考文献

<<现代数控编程技术及应用>>

章节摘录

插图：第1章 数控编程基础1.1 数控机床概述数控机床是数字控制机床（Numerically Controlled Machine Tool）的简称，亦称NC机床，是为了满足单件、小批、多品种自动化生产的需要而研制的一种灵活的、通用的能够适应产品频繁变化的柔性自动化机床，具有适应性强、加工精度高、加工质量稳定和生产效率高的优点。

它综合应用了电子计算机、自动控制、伺服驱动、精密测量和新型机械结构等多方面的技术成果。

随着机床数控技术的迅速发展，数控机床在机械制造业中的地位越来越重要。

第一台数控机床是适应航空工业制造复杂零件的需要而产生的。

1948年，美国帕森斯公司（Parsons Co）在研制加工直升机叶片轮廓用检查样板的加工机床时，提出了数控机床的初始设想。

1949年，帕森斯公司正式接受委托，与麻省理工学院伺服机构试验室合作，开始从事数控机床的研制工作。

经过三年时间的研究，于1952年试制成功世界上第一台数控机床样机，这是一台直线插补三坐标立式铣床，其数控系统全部采用电子管，也称第一代数控系统。

经过三年的改进和自动程序编制的研究，于1955年进入实用阶段，一直到20世纪50年代末，由于晶体管的应用，数控系统提高了可靠性且价格开始下降，一些民用工业开始发展数控机床，其中多数是钻床、冲床等点位控制的机床。

数控技术不仅在机床上得到实际应用，而且逐步推广到焊接机、火焰切割机等，使数控技术不断地扩展应用范围。

我国的数控机床是从1958年开始研制的，经历了40多年的发展历程，目前数控技术已在车、铣、钻、镗、磨、齿轮加工、电加工等领域全面展开，数控加工中心也相继研制成功。

<<现代数控编程技术及应用>>

编辑推荐

《现代数控编程技术及应用(第3版)》既适合作高等工科院校机械工程、机电工程、材料工程等专业的本科专业教材，也可作为硕士、博士生进行数控编程理论深入研究的参考用书；同时，还可作为继续教育教育的教材，也适合企事业单位和社会上从事数控的工程技术人员用作参考资料。

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>