

<<数控加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控加工技术>>

13位ISBN编号：9787302196990

10位ISBN编号：7302196990

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：王树逵，齐济源 编

页数：286

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>

<<数控加工技术>>

内容概要

《数控加工技术》重点叙述了数控加工技术基础，程序编制中的工艺分析与数学处理，数控机床的机械结构，数控机床伺服系统，数控车床、数控铣床及加工中心编程，自动编程，特种加工及编程等。

《数控加工技术》介绍的数控加工技术，重点突出，全面、系统，注重理论联系实际，各章节既相互联系，又有一定的独立性。

每章节均附有思考与练习。

《数控加工技术》可作为高等学校机电类专业本科教材，也可供研究单位、企事业单位从事数控加工技术开发与应用的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 数控加工技术基础1.1 数控机床概述1.1.1 数控机床的组成及工作原理1.1.2 数控机床的分类1.1.3 数控加工技术的发展趋势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 数控程序编制基础1.3.1 数控机床编程的作用与目的1.3.2 数控机床编程的内容与步骤1.3.3 程序编制的代码标准1.3.4 数控机床的坐标轴和运动方向1.3.5 NC程序的结构与格式1.4 数控机床常用的编程指令1.4.1 准备功能1.4.2 辅助功能思考与练习第2章 程序编制中的工艺分析与数学处理2.1 数控机床加工工艺分析的基本特点和主要内容2.1.1 数控机床加工工艺分析的基本特点2.1.2 数控机床加工工艺分析的主要内容2.2 零件的加工工艺性分析2.2.1 数控机床的选择2.2.2 零件图上尺寸标注的要求2.2.3 定位基准的可靠性分析2.2.4 数控加工对零件工艺性要求2.3 加工方法选择及工艺路线的确定2.3.1 加工方法选择2.3.2 工艺路线的确定2.3.3 工件的装夹和对刀点、换刀点位置的确定2.4 选择刀具和确定切削用量2.4.1 刀具的选择2.4.2 切削用量的选择2.5 数控机床加工工艺文件2.6 程序编制中的数学处理2.6.1 概述2.6.2 基点和节点的数值计算思考与练习第3章 数控机床的机械结构3.1 数控机床的机械结构和性能要求3.1.1 数控机床的机械结构3.1.2 数控机床的性能要求3.2 常见数控机床的结构布局3.2.1 数控车床的结构布局3.2.2 数控铣床的结构布局3.2.3 加工中心的结构布局3.3 数控机床的主传动系统及主轴部件3.3.1 主传动运动的变速系统3.3.2 数控机床的主轴部件3.4 数控机床的进给传动系统3.4.1 齿轮传动副3.4.2 滚珠丝杠螺母副3.4.3 静压蜗杆-蜗轮条传动和齿轮齿条传动3.5 数控机床的工作台3.5.1 数控机床的分度工作台3.5.2 数控机床的回转工作台3.6 数控机床的床身与导轨3.6.1 数控机床的床身3.6.2 数控机床的导轨3.7 数控机床的自动换刀装置思考与练习第4章 数控机床伺服系统4.1 概述4.1.1 伺服系统的组成 4.1.2 对伺服系统的基本要求4.1.3 伺服系统的分类4.2 伺服电机4.2.1 步进电机4.2.2 直流伺服电机4.2.3 交流伺服电机4.3 位置检测装置4.3.1 位置检测装置的分类和要求4.3.2 感应同步器4.3.3 光栅 4.3.4 脉冲编码器思考与练习第5章 数控车床编程第6章 数控铣床编程第7章 加工中心编程第8章 自动编程简介第9章 特种加工及编程参考文献

章节摘录

第1章 数控加工技术基础 1.1 数控机床概述 数控机床的工作过程是将加工零件的几何信息和工艺信息进行数字化处理,即将所有的操作步骤(如机床的起动或停止、主轴的变速、工件的夹紧或松开、刀具的选择和交换、切削液的开或关等)和刀具与工件之间的相对位移,以及进给速度等都用数字化的代码表示。

在加工前由编程人员按规定的代码将零件的图纸编制成程序,然后通过程序载体(如穿孔带、磁存储器和半导体存储器等)或手工直接输入方式将数字信息送入数控系统的计算机中进行寄存、运算和处理,最后通过驱动电路由伺服驱动系统控制机床实现自动加工。

数控机床最大的特点是当加工零件改变时,原则上只需要向数控系统输入新的加工程序,而不需要对机床进行人工的调整和直接参与操作,就可以自动完成整个加工过程。

在第一台数控机床问世至今的50多年中,随着微电子技术的迅猛发展,数控系统也在不断地更新换代,先后经历了电子管(1952年)、晶体管和印刷电路板(1960年)、小规模集成电路(1965年)、小型计算机(1970年)、微处理器或微型计算机(1974年)和基于PC—NC的智能数控系统(20世纪90年代后)六代数控系统。

前三代数控系统是属于采用专用控制计算机的硬逻辑(硬线)数控系统(numerical control, NC),目前已被淘汰。

第四代数控系统采用小型计算机取代专用控制计算机,数控的许多功能由软件来实现,不仅在经济上更为合算,而且提高了系统的可靠性和功能特色,故这种数控系统又称为软线数控,即计算机数控系统(computer numerical control, CNC)。

1974年采用以微处理器为核心的数控系统,形成第五代微型计算机数控系统(micro-computer numerical control, MNC)。

以上CNC与MNC统称为计算机数控。

CNC和MNC的控制原理基本相同,目前趋向采用成本低、功能强的MNC。

由于CNC数控系统生产厂家自行设计其硬件和软件,这种封闭式的专用系统具有不同的软硬件模块、不同的编程语言、五花八门的人机界面、多种实时操作系统、非标准化接口等,不仅给用户带来了使用和维修上的复杂性,还给车间物流层的集成带来了很大困难。

因此现在发展了基于PC—NC的第六代数控系统,它充分利用现有PC机的软硬件资源,规范设计新一代数控系统。

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>