

## <<实用数控机床技术手册>>

### 图书基本信息

书名：<<实用数控机床技术手册>>

13位ISBN编号：9787122008763

10位ISBN编号：7122008762

出版时间：2007-10

出版时间：化学工业出版社

作者：李金伴

页数：541

字数：867000

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>

## <<实用数控机床技术手册>>

### 内容概要

本书反映了近年来数控新技术及机床系统部件的最新研究技术成果，详细介绍了机床数控技术基础知识、数控机床结构要求及对策、数控机床伺服系统的类型和主要技术参数、CNC数控系统的类型及主要技术参数、国内外数控机床的技术规格和参数、数控机床的接口及标准化、数控机床的安装、调试、验收和维修。

内容翔实，实用性强。

本书可供数控机床设计、应用、维修的工程技术人员，高等院校相关专业师生学习和参考。

## &lt;&lt;实用数控机床技术手册&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1篇 机床数控技术基础 第1章 数控技术发展概况 1.1 概述 1.2 数控技术发展概况  
 1.3 数控机床的组成 1.4 数控机床的适用范围和特点 第2章 数控技术的常用术语 2.1  
 通用术语 2.2 程序编制和软件术语 2.3 数控系统术语 2.4 机床及加工工艺术语  
 2.5 数控机床的规范和标准 2.6 数控系统的技术性能指标 第3章 数控机床的技术标准  
 3.1 数控标准和规约 3.2 机床数字控制代码 3.3 机床数字控制的程序段格式和功能  
 3.4 数控系统通用技术条件 3.5 加工中心技术条件 (JB/T 8801—1998) (摘要) 3.6 数  
 控机床操作指示形象化符号 3.7 步进电机驱动机床数控系统技术条件 第4章 数控机床的坐标  
 系和坐标轴的运动方向 4.1 数控机床的坐标系与工作坐标系 4.2 数控机床的坐标轴和运动  
 方向 4.3 数控铣床加工坐标系的设定 4.4 数控机床的自由度 第2篇 数控机床结构要求及对  
 策 第1章 导轨的结构形式和主要技术参数 1.1 滑动导轨 1.2 滚动导轨 1.3 静压导  
 轨 第2章 数控机床的工作台 2.1 工作台的型式及其应用 2.2 回转工作台 2.3 工  
 作台的规格及尺寸参数 第3章 滚珠丝杠螺母的类型和主要技术参数 3.1 滚珠丝杠螺母机构  
 3.2 滚珠的循环方式 3.3 滚珠丝杠副的代号, 精度等级及系列尺寸 3.4 滚珠丝杠副的安  
 装支承方式 3.5 滚珠丝杠副轴向间隙的消除 3.6 滚珠丝杠副选用的主要技术参数 3.7  
 滚珠丝杠副的维护 第4章 数控机床的换刀装置 4.1 换刀装置的基本形式 4.2 自动换刀装  
 置 4.3 刀库 4.4 任意选择刀具编码方式 4.5 刀具识别装置 第5章 主轴部件 5.1  
 数控机床的主传动系统 5.2 主轴组件 5.3 MJ-50型数控车床主轴部件 第6章 刀具的类  
 型和主要技术参数 6.1 数控刀具的种类 6.2 数控刀具材料 6.3 机夹可转位刀片及代码  
 6.4 数控刀具刀柄 6.5 数控刀具的选择 第3篇 数控机床伺服系统的类型和主要技术参数  
 第1章 主轴驱动和进给驱动概述 1.1 主轴驱动伺服系统 1.2 进给驱动伺服系统 1.3  
 主轴驱动和进给驱动选配的主要技术参数 1.4 主轴驱动和进给驱动常见的故障类型和维修方法  
 第2章 步进电机类型、特性参数、选择和控制方法 2.1 步进电机的类型和主要技术参数  
 2.2 步进电机的工作原理 2.3 步进电机的选择 2.4 步进电机的控制与驱动 2.5 步进  
 电机的故障类型 第3章 直流伺服电机类型、特性参数、选择和控制方法 3.1 直流伺服电机  
 的类型和主要技术参数 3.2 直流伺服电机的工作原理 3.3 直流伺服电机的选择 3.4 直  
 流伺服电机的控制与驱动 3.5 直流伺服电机控制系统常见的故障类型和维修方法 第4章 交流伺  
 服电机类型、特性参数、选择和控制方法 4.1 交流伺服电机的类型和主要技术参数 4.2 交  
 流伺服电机的工作原理 4.3 交流伺服电机的选择 4.4 交流伺服电机的控制与驱动 4.5  
 交流伺服电机控制系统常见的故障类型和维修方法 第5章 无刷电机类型、特性参数、选择和控制  
 方法 5.1 无刷电机的类型和主要技术参数 5.2 无刷电机的工作原理 5.3 无刷电机的选  
 择 5.4 无刷电机的控制与驱动 第4篇 CNC数控系统的类型及主要技术参数 第1章 CNC系  
 统的类型和主要CNC系统技术参数 第2章 多个微处理机CNC系统的类型和主要技术参数 2.1  
 CNC装置的结构形式 2.2 CNC装置的硬件 第3章 PLC控制器的类型及主要技术参数  
 3.1 LOGO !  
 系列PLC 3.2 S7-200系列PLC 3.3 紧凑型可编程序控制器SIMATIC S7-300C系列 3.4 通  
 用型可编程序控制器——SIMATIC S7-300系列 3.5 PLC SIMATIC S7-400系列 第4章 CNC系  
 统的性能及操作方法 第5章 CNC系统的常用软件 5.1 日本FANUC数控系统 5.2 德  
 国SIEMENS数控系统 5.3 美国A-B数控系统 5.4 广州数控系统 第6章 CNC系统常见的故  
 障类型和维修方法 6.1 系统类故障 6.2 系统显示类故障 第5篇 国内外数控机床的技术规格  
 和参数 第1章 国内数控机床的技术规格和参数 第2章 国外数控机床的技术规格和参数 第6篇  
 数控机床的接口及标准化 第1章 数控机床的接口的作用与功能 第2章 数控机床接口标准与开放  
 式数控系统的关系 第3章 常用数控机床接口的监测 第4章 数控机床的接口信息 第7篇 数控机  
 床国内外的最新技术 第1章 国内外适应控制系统的研究动向 第2章 成组技术 第3章 数控机  
 床的先进技术应用 第4章 数控机床的网络技术 第8篇 数控机床的选择、安装、调试、验收和维修  
 第1章 数控机床的选择、安装、使用 第2章 数控系统的可靠性、维护和维修 第3章 伺服系

<<实用数控机床技术手册>>

统的诊断方法 第4章 典型数控机床维修方法 第5章 数控机床的故障类型和维修方法 附录  
机床数字控制术语(摘自GB 8129—87) 附录 APT数控语言常用的专用字 附录 常用典型转接  
交点矢量计算公式 参考文献

## &lt;&lt;实用数控机床技术手册&gt;&gt;

## 章节摘录

第1篇 机床数控技术基础 第1章 数控技术发展概况 1.1 概述 随着计算机技术的高速发展,传统的制造业开始了根本性变革,各工业发达国家投入巨资,对现代制造技术进行研究开发,提出了全新的制造模式。

在现代制造系统中,数控技术是关键技术,它集微电子、计算机、信息处理、自动检测、自动控制等高新技术于一体,具有高精度、高效率、柔性自动化等特点,对制造业实现柔性自动化、集成化、智能化起着举足轻重的作用。

目前,数控技术正在由专用型封闭式开环控制模式向通用型开放式实时动态全闭环控制模式发展。在集成化基础上,数控系统实现了超薄型、超小型化;在智能化基础上,综合了计算机、多媒体、模糊控制、神经网络等多学科技术,数控系统实现了高速、高精、高效控制,加工过程中可以自动修正、调节与补偿各项参数,实现了在线诊断和智能化故障处理;在网络化基础上,CAD/CAM与数控系统集成为一体,数控机床联网,实现了中央集中控制的群控加工。

长期以来,我国的数控系统为传统的封闭式体系结构,CNC只能作为非智能的机床运动控制器。加工过程变量根据经验以固定参数形式事先设定,加工程序在实际加工前用手工方式或通过CAD/CAM及自动编程系统进行编制。

CAD/CAM和CNC之间没有反馈控制环节,整个制造过程中CNC只是一个封闭式的开环执行机构。在复杂环境以及多变条件下,加工过程中的刀具组合、工件材料、主轴转速、进给速率、刀具轨迹、切削深度、步长、加工余量等加工参数,无法在现场环境下根据外部干扰和随机因素实时动态调整,更无法通过反馈控制环节随机修正CAD/CAM中的设定量,因而影响CNC的工作效率和产品加工质量。

由此可见,传统CNC系统的这种固定程序控制模式和封闭式体系结构,限制了CNC向多变量智能化控制发展,已不适应日益复杂的制造过程,因此,对数控技术实行变革势在必行。

数控技术的应用不但给传统制造业带来了革命性的变化,使制造业成为工业化的象征,而且随着数控技术的不断发展和应用领域的扩大,它对国计民生的一些重要行业(IT、汽车、轻工、医疗等)的发展起着越来越重要的作用,因为这些行业所需装备的数字化已是现代发展的大趋势。

从我国基本国情的角度出发,以国家的战略需求和国民经济的市场需求为导向,以提高制造装备业综合竞争能力和产业化水平为目标,用系统的方法,选择能够主导21世纪初期我国制造装备业发展升级的关键技术以及支持产业化发展的支撑技术、配套技术作为研究开发的内容,实现制造装备业的跨越式发展。

## <<实用数控机床技术手册>>

### 编辑推荐

数控技术已被世界各国列为优先发展的关键工业技术，成为当代国际间科技竞争的重点之一。为了适应这种形势，发展我国数控机床技术，提高工程技术人员、管理人员和广大职工的技术素质和业务素质，正确地选用、验收、调试、操作、维修数控机床，更好地发挥数控机床的功能、性能、效能，特组织编写了《数控机床实用技术手册》一书。

本手册内容系统、丰富，素材新颖、全面，可供数控机床设计、应用、维修的工程技术人员，高等院校相关专业师生学习和参考。

《实用数控机床技术手册》是一本全面介绍数控机床结构、产品型号、使用与维修的综合性技术手册。

可供数控机床设计、应用、维修的工程技术人员查阅和参考。

<<实用数控机床技术手册>>

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>