

<<数控机床原理与维护>>

图书基本信息

书名：<<数控机床原理与维护>>

13位ISBN编号：9787121108518

10位ISBN编号：7121108518

出版时间：2010-8

出版时间：电子工业出版社

作者：黄荣亿，梁家生 著

页数：175

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>

<<数控机床原理与维护>>

前言

数控机床是综合应用计算机、自动控制、自动检测及精密机械等新技术的产物，是典型的机电一体化产品。

它的出现及所带来的巨大效益，引起了世界各国的极大重视。

发展数控技术、推广及普及数控技术在相关行业的应用，是当前我国制造业发展的必由之路。

随着数控机床的大量使用，急需培养大批能熟练掌握现代数控机床编程、操作、维修的技术人员。

为了适应初、中级数控技术人员培训和学习的需要，在充分调研的基础上，编者编写了本教材，可供中职学校数控技术人员及机电类专业学生学习现代加工技术应用。

本教材的编写原则是：以就业为导向、以学生为主体，以数控技术及机电类专业岗位必备的能力和素质为主线组织内容。

本书的编写特点是：1.从实际生产应用出发，合理安排教材的知识和技能结构，突出技能培养，摒弃“繁难旧”的理论论述，以实用为主；2.以国家相关职业标准为依据，确保在知识内容和技能要求上符合国家职业技能鉴定标准；3.在结构编排及内容表达方式上，注重由浅入深，循序渐进，力求做到图文并茂，通俗易懂。

本教材由黄荣亿、梁家生担任主编，周云、蒋兵、黎林、詹敏任副主编，参编本教材编写的还有梁文宇、谢祥强、覃聪、张华。

限于编者水平，书中难免有缺点和错漏，恳请广大读者指正。

<<数控机床原理与维护>>

内容概要

《数控机床原理与维护》由数控机床结构、数控机床加工原理与维护保养三部分组成。全书共分7章，内容包括数控机床概述、计算机数控系统、数控加工控制原理、数控机床伺服驱动与检测、数控机床典型机械结构、数控机床的应用、数控机床的维护与维修。

《数控机床原理与维护》在编写过程中注意结合职业教育的特点，内容全面、系统，图文并茂，侧重介绍数控机床原理、结构与维护保养方面的基本知识，力求阐明数控机床基本原理和基本概念，注重理论联系实际。

《数控机床原理与维护》可作为中等职业教育数控技术应用、数控设备维修专业教材，也可供工科其他机电类专业使用。

为了便于读者自学及巩固所学内容，每章都有学习要求，并附有练习题。

《数控机床原理与维护》还配有电子教学参考资料包，详见前言。

<<数控机床原理与维护>>

书籍目录

第1章 数控机床概述1.1 数控机床的产生与发展1.2 数控机床的组成、特点及应用范围1.3 数控机床的分类1.4 数控机床的坐标系本章小结练习题第2章 计算机数控系统2.1 CNC系统的基本组成2.2 CNC装置的基本组成2.3 CNC装置的硬件结构2.4 CNC装置的软件结构2.5 PLC在CNC中的应用2.6 开放式数控系统2.7 典型CNC系统简介本章小结练习题第3章 数控加工控制原理3.1 概述3.2 输入3.3 输入数据处理3.4 插补原理3.5 进给速度控制本章小结练习题第4章 数控机床的伺服驱动与检测4.1 概述4.2 步进电动机的驱动与应用4.3 交直流伺服电动机的驱动4.4 常用位置检测装置本章小结练习题第5章 数控机床典型机械结构5.1 数控机床的机械结构特点5.2 数控机床的主传动系统及主轴部件5.3 数控机床进给系统机械部件5.4 导轨5.5 自动换刀装置本章小结练习题第6章 数控机床的应用6.1 数控机床的选用6.2 数控机床安装与调试6.3 数控机床的验收6.4 数控机床的使用本章小结练习题第7章 数控机床的维护与维修7.1 数控机床产生故障的规律7.2 数控机床日常维护保养7.3 全员生产维护7.4 数控机床故障诊断与维修本章小结练习题

<<数控机床原理与维护>>

章节摘录

从上式可以看出,逼近误差与速度、插补周期的平方成正比,与圆弧半径成反比。在一台数控机床上,允许的插补误差是一定的,它应小于数控机床的分辨力,即应小于一个脉冲当量。

那么,较小的插补周期,可以在小半径圆弧插补时允许较大的进给速度。

从另一个角度讲,进给速度、圆弧半径一定的条件下,插补周期越短,逼近误差就越小。

但插补周期的选择要受计算机运算速度的限制。

首先,插补计算比较复杂,需要较长时间。

其次,计算机除执行插补运算之外,还必须实时地完成其他工作,如显示、监控、位置采样及控制等。

所以,插补周期应大于插补运算时间与完成其他实时任务所需时间之和。

插补周期一般是固定的,插补周期确定之后,对于一定的圆弧半径,应有与之对应的最大进给速度限定,以保证逼近误差 e ,不超过允许值。

数据采集插补的具体算法有多种,如时间分割插补法、扩展DDA法、双DDA法等。

CNC系统的进给速度控制包括自动调节和手动调节两种方式。

自动调节方式指根据加工要求编入程序中的指令进给速度进行控制。

手动调节方式指加工过程中由操作者根据需要随时使用倍率旋钮对进给速度进行手动调节。

根据这两种速度控制要求和所使用的插补方法,通过软件控制输出脉冲的频率,即可控制进给速度。

对编程进给速度指令进行译码处理后,按照所用插补方法计算出插补中断时间常数,以控制插补中断的发生率,或者调整输出脉冲延时子程序。

当中断服务程序扫描控制面板上的倍率开关时(该开关已设定了新的进给率百分数),在执行程序中对算出的时间常数或延时子程序进行百分率调整,从而对手动调整做出正确的响应。

进给脉冲的频率决定了进给速度,且与插补方法有关。

<<数控机床原理与维护>>

编辑推荐

《数控机床原理与维护》以国家相关职业标准为依据，从生产实际出发，合理安排教材的知识，引入新技术、新工艺内容，反映行业的新标准。

<<数控机床原理与维护>>

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>