

数控机床与编程实用教程



[数控机床与编程实用教程_下载链接1](#)

著者:王平 编

出版者:人民出版

出版时间:2010-1

装帧:

isbn:9787122002501

本书内容包括：数控机床的结构特点、工作原理与发展趋势，计算机数控装置，数控机床的机械传动系统与进给伺服系统，典型数控机床实例，数控机床的换刀装置，数控车床、数控铣床、加工中心、宏程序、数控电火花线切割的编程，自动编程与数据传输等。本书内容全面、系统，侧重介绍了计算机数控装置的基本知识，突出了数控机床的编程与应用，注重理论与实际的结合。

本书适用于高职高专、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院机电类专业学生使用，也可作为劳动和社会保障部数控车床工、数控铣床工等工种鉴定的辅导教材，还可供机电工程相关人员参考。

作者介绍:

目录:	第一章 数控机床概述1	第一节 数控机床的产生及特点1	一、数控机床的产生1
			二、数控和数控机床的概念1
			三、数控机床的加工特点2
			四、数控机床的使用特点3
	第二节 数控机床的组成和工作原理4	一、数控机床的组成4	二、数控机床的工作原理5
	第三节 数控机床的分类6	一、按加工工艺方法分类6	二、按控制运动轨迹分类6
		三、按驱动装置的特点分类7	第四节 数控机床的发展趋势9
		一、数控机床结构的发展9	二、计算机控制性能的发展10
		三、伺服驱动系统的发展10	四、自适应控制11
		五、计算机群控11	六、柔性制造系统（FMS）11
		复习题13	第二章
	计算机数控（CNC）装置14	第一节 CNC装置的组成与特点14	一、CNC系统14
		二、CNC装置的组成及其工作过程14	三、CNC装置的特点及可执行的功能15
	第二节 CNC装置的硬件结构17	一、单微处理机与多微处理机结构17	二、硬件各组成部分的功能和原理19
		三、华中数控系统硬件结构简介24	第三节 CNC装置的软件结构25
		一、概述25	二、CNC装置的软件结构26
		三、华中数控系统的软件结构29	第四节 CNC装置的插补原理31
		一、概述31	二、逐点比较法直线插补32
		三、圆弧插补计算原理35	第五节 刀具半径补偿原理39
		一、概述39	二、刀具半径补偿的工作过程和常用方法39
		三、程序段间转接情况分析40	四、刀具半径补偿实例42
		五、加工过程中的过切判别原理43	第六节 数控系统中的可编程控制器44
		一、概述44	二、可编程控制器的结构45
		三、梯形图46	四、可编程控制器的工作过程47
		复习题48	第三章 数控机床的机械传动系统50
	第一节 数控机床的主传动系统50	一、数控机床主传动系统的特点50	二、数控机床主轴变速方式50
		三、主轴组件50	四、主轴组件的润滑与密封52
		五、主轴的准停52	第二节 数控机床的进给运动系统53
		一、电机与丝杠之间的连接53	二、滚珠丝杠螺母副54
		三、进给系统传动间隙的补偿机构58	第三节 回转工作台与导轨60
		一、回转工作台60	二、导轨62
		复习题64	第四章 进给伺服系统65
	第一节 伺服电机及其调速65	一、步进电机65	二、直流伺服电机及其调速系统66
		三、交流伺服电机及其调速69	第二节 位置检测装置71
		一、位置检测装置的要求与分类71	二、旋转变压器73
		三、感应同步器75	四、光栅76
		五、磁尺77	六、脉冲编码器78
	第三节 典型进给伺服系统79	一、开环进给伺服系统79	二、脉冲比较进给伺服系统80
		三、全数字进给伺服系统80	第四节 伺服系统的特性对加工精度的影响81
		一、速度误差对加工精度的影响81	二、伺服系统的响应特性对加工拐角的影响83
		复习题84	第五章
	典型数控机床的结构与控制85	第一节 数控车床85	一、数控车床的基本结构86
		二、数控车床的数控装置88	三、数控车床标准PLC系统88
	第二节 数控铣床89	一、数控铣床的基本结构91	二、数控铣床的数控装置92
	第三节 立式加工中心92	一、立式加工中心的结构组成92	二、立式加工中心的传动系统和自动换刀92
		复习题93	第六章 数控机床的自动换刀装置94
	第一节 自动换刀装置的形式94	一、回转刀架换刀94	二、更换主轴换刀95
		三、更换主轴箱换刀96	四、带刀库的自动换刀系统97
	第二节 刀库98	一、刀库的功能98	二、刀库的形式98
		三、刀库的容量100	第三节 刀具系统及刀具选择100
		一、刀具系统100	二、刀具的选择方式101
		三、刀具识别装置103	第四节 刀具交换装置104
		一、刀具交换方式104	二、机械手形式105
		三、机械手夹持结构106	四、自动换刀动作顺序108
		复习题109	

第七章 数控车床编程110 第一节 数控车床编程基础110 一、程序编制的内容110
二、程序编制的方法111 三、数控机床的坐标系111
四、数控车床坐标系中的各原点112 五、程序段的构成与格式113
六、程序编制中的工艺处理115 第二节 编程中的数学处理121 一、数学处理的内容121
二、尺寸链解算123 三、坐标值计算的基本知识129 四、坐标值的常用计算方法131
第三节 数控车床编程指令132 一、M指令133 二、G指令133
三、与坐标系相关的G指令134 四、与运动方式相关的G指令136 五、螺纹加工指令142
六、简单循环切削145 七、复合循环切削148 八、刀具补偿指令153 第四节
数控车床编程实例155 一、轴类零件的编程155 二、套筒类零件的编程160 复习题163
第八章 数控铣床编程167 第一节 数控铣床编程基础167 一、数控铣床的坐标系统167
二、数控铣床的主要功能与加工范围168 三、数控铣床的工艺装备170
四、数控铣床的工艺性分析172 第二节 数控铣床编程指令176
一、华中数控系统简述176 二、程序结构176 三、华中数控HNC21M的基本编程
指令177 第三节 数控铣床编程实例194 一、槽形零件的铣削194
二、平面凸轮的数控铣削196 复习题199 第九章 加工中心编程203 第一节
加工中心编程基础203 一、加工中心的坐标系203 二、刀具参数设定203
三、加工工艺基础203 第二节 加工中心编程指令205 一、与坐标系有关的指令205
二、切削用量206 三、换刀指令206 四、基本运动指令206 五、刀具补偿208
六、固定循环211 七、图形变换功能215 八、用户宏编程216 第三节
加工中心编程实例216 一、工艺分析216 二、编程说明216 三、NC程序217 复习题219
第十章 宏程序及其应用221 第一节 用户宏功能221 一、宏变量221 二、常量222
三、运算符222 四、语句表达式222 五、调用方式222 第二节 用户宏编程223
一、用户宏的特征223 二、宏程序与普通程序223 三、宏程序编程加工的适用范围224
四、宏程序应用时应注意的事项224 第三节 数控车床宏程序的编程224
一、椭圆面车削加工的宏程序224 二、抛物面车削加工的宏程序225
三、双曲面车削加工的宏程序227 四、宏程序车削加工的应用实例228 第四节
数控铣/加工中心宏程序的编程230 一、分层铣削的宏程序230
二、椭圆轮廓铣削的宏程序232 三、圆球面铣削的宏程序234
四、利用宏编制固定循环程序234 五、铣削加工宏程序应用实例236 复习题240
第十一章 数控电火花线切割机床编程242 第一节 数控电火花线切割加工概述242
一、数控电火花线切割机床简介242 二、线切割加工的原理243
三、线切割加工的应用范围243 第二节 数控电火花线切割编程244 一、3B指令编程244
二、4B指令编程246 第三节 数控电火花线切割编程工艺与实例248
一、数控线切割编程中的工艺处理248 二、编程实例252 复习题255 第十二章
自动编程256 第一节 自动编程概述256 一、自动编程的基本原理256
二、自动编程的主要特点257 第二节 自动编程的现状和发展258
一、数控语言自动编程258 二、自动编程的发展趋向258 第三节
MasterCAM自动编程与数据传输260 一、MasterCAM系统软件简介260 二、MasterCAM
Mill系统自动编程的操作实例261 三、图形交互自动编程的基本步骤271
四、MasterCAM的数据传输271 复习题273 参考文献274
• • • • • (收起)

[数控机床与编程实用教程 下载链接1](#)

标签

看看学习学习数控

g

G

评论

[数控机床与编程实用教程_下载链接1](#)

书评

[数控机床与编程实用教程_下载链接1](#)