

<<数控编程与操作>>

图书基本信息

书名：<<数控编程与操作>>

13位ISBN编号：9787115260277

10位ISBN编号：7115260273

出版时间：2011-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：康俐 主编

页数：213

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>

<<数控编程与操作>>

内容概要

本书以华中数控系统为例，介绍数控机床的产生及发展趋势、数控机床的加工特点及适用范围、数控机床的组成、工作原理及功能等。对数控编程的基本概念、数控编程的内容和方法、机床坐标系的确定、工件坐标系、数控机床坐标系的原点与参考点、数控编程程序的结构与格式等也做了介绍。

<<数控编程与操作>>

书籍目录

第1章 数控加工系统概述

1.1 数控机床的产生及发展趋势

1.1.1 数控机床的概念

1.1.2 数控机床的产生

1.1.3 数控机床发展的趋势

1.2 数控机床的加工特点及适用范围

1.2.1 数控机床的加工特点

1.2.2 数控机床的适用范围

1.3 数控机床的组成及工作原理

1.3.1 数控机床的组成

1.3.2 数控机床的工作原理

1.4 数控机床的分类

1.4.1 按加工工艺方法分类

1.4.2 按控制运动轨迹分类

1.4.3 按伺服控制方式分类

1.5 数控机床的主要指标及功能

1.5.1 数控机床的主要指标

1.5.2 数控机床的主要功能

1.6 华中数控系统概述

习题

第2章 数控编程基础

2.1 数控编程概述

2.1.1 数控编程的基本概念

2.1.2 数控编程的内容和方法

2.2 数控机床的坐标轴与运动方向

2.2.1 机床坐标系的确定

2.2.2 机床各坐标轴及其正方向的确定原则

2.3 数控机床坐标系及与坐标系有关的点的定义

2.3.1 数控机床坐标系及机床原点与机床参考点

2.3.2 工件坐标系及工件原点

2.3.3 绝对坐标和增量坐标

2.4 数控编程程序的结构与格式

2.4.1 程序的结构组成

2.4.2 数控程序段格式

2.4.3 常用功能指令

2.4.4 其他功能指令

习题

第3章 数控车床的程序编制

3.1 数控车床概述

3.1.1 数控车床的分类

3.1.2 数控车床的加工对象

3.1.3 数控车床的编程特点

3.2 常用的准备功能G指令

3.2.1 单位设定指令

3.2.2 编程方式指令

<<数控编程与操作>>

- 3.2.3 工件坐标系指令
- 3.2.4 回参考点控制指令
- 3.2.5 恒线速度车削指令
- 3.2.6 基本加工指令
- 3.2.7 单一固定循环指令
- 3.2.8 复合固定循环指令
- 3.2.9 螺纹加工指令
- 3.2.10 刀具补偿指令
- 3.2.11 子程序

3.3 车床编程实例

习题

第4章 数控车床的操作

4.1 华中数控车床操作面板的组成及功能

- 4.1.1 华中数控车床操作面板功能区域组成
- 4.1.2 华中数控车床操作面板功能说明

4.2 操作方法和步骤

- 4.2.1 开机、关机、急停、复位、回参考点、超程解除操作步骤
- 4.2.2 手动操作步骤
- 4.2.3 对刀
- 4.2.4 数据设置
- 4.2.5 程序编辑
- 4.2.6 程序运行

4.3 综合实例

习题

第5章 数控铣床的编程

5.1 数控铣床的概述

- 5.1.1 数控铣床的分类
- 5.1.2 数控铣床的加工对象

5.2 数控铣床的编程

- 5.2.1 数控编程的内容与步骤
- 5.2.2 机床坐标轴
- 5.2.3 机床坐标系
- 5.2.4 工件坐标系

5.3 常用的准备功能(G)代码

- 5.3.1 基本加工指令
- 5.3.2 刀具半径补偿功能G40/G41/G42
- 5.3.3 刀具长度补偿
- 5.3.4 简化编程指令
- 5.3.5 固定循环
- 5.3.6 宏指令编程

习题

第6章 数控铣床操作

6.1 数控铣床概述

- 6.1.1 数控铣床的基础知识
- 6.1.2 数控铣床的操作装置
- 6.1.3 软件操作界面
- 6.1.4 软件菜单功能

<<数控编程与操作>>

6.2 数控铣床的操作方法和步骤

- 6.2.1 开机操作
- 6.2.2 复位操作
- 6.2.3 急停操作
- 6.2.4 超程解除
- 6.2.5 关机

6.3 数控铣床的手动操作

- 6.3.1 手动进给
- 6.3.2 增量进给
- 6.3.3 手摇进给
- 6.3.4 其他手动操作

6.4 手动数据输入(MDI)

- 6.4.1 输入MDI指令段
- 6.4.2 运行MDI指令段

6.5 对刀

6.6 数据设置

- 6.6.1 坐标系设置
- 6.6.2 刀库表设置
- 6.6.3 刀具表设置

6.7 程序的编辑与运行

- 6.7.1 选择程序
- 6.7.2 编辑程序
- 6.7.3 新建程序
- 6.7.4 校验程序
- 6.7.5 运行程序

习题

第7章 数控加工中心的编程

7.1 加工中心概述

7.2 加工中心的主要加工对象

7.3 加工中心的分类

- 7.3.1 按主轴在空间所处的状态分类
- 7.3.2 按加工中心立柱的数量分类
- 7.3.3 按加工中心运动坐标数和同时控制的坐标数分类
- 7.3.4 按工作台的数量分类
- 7.3.5 按加工精度分类

7.4 加工中心的编程特点和加工特点

- 7.4.1 编程特点
- 7.4.2 加工特点

7.5 五轴加工中心简介

- 7.5.1 五轴加工中心的分类
- 7.5.2 五轴加工的特点
- 7.5.3 五轴联动数控技术的应用

7.6 加工中心的主要换刀形式

- 7.6.1 转塔头式换刀
- 7.6.2 无机械手换刀
- 7.6.3 有机械手换刀

7.7 加工中心的换刀程序

<<数控编程与操作>>

7.7.1 换刀指令说明

7.7.2 加工中心的编程实例

习题

第8章 数控加工中心的操作

8.1 概述

8.2 操作面板与基本操作

8.2.1 开机、复位、返回参考点、急停、超程解除、关机操作

8.2.2 机床手动操作

8.2.3 手动数据输入(MDI)运行

8.2.4 坐标系参数输入

8.2.5 刀具及刀库参数输入

8.2.6 输入程序

8.2.7 自动加工

8.2.8 工件的装夹、刀具入库及换刀操作、对刀操作

8.2.9 安全操作规程

习题

第9章 数控线切割电火花成形简介

9.1 数控线切割加工

9.1.1 概述

9.1.2 数控线切割加工原理

9.1.3 线切割机床的分类

9.1.4 线切割加工的特点

9.1.5 线切割加工的应用

9.1.6 线切割程序编制

9.2 线切割操作

9.2.1 操作准备

9.2.2 操作步骤

9.2.3 线切割操作的基本注意事项

9.3 数控电火花成形加工

9.3.1 电火花成形加工原理

9.3.2 电火花成形加工的特点

9.3.3 电火花成形加工须具备的条件

9.3.4 电火花成形加工中常用电极设计

9.4 电火花机床操作

9.4.1 开机操作过程

9.4.2 回原点操作过程(返回机床的绝对零点)

9.4.3 利用手动盒移动机床各轴

9.4.4 执行加工程序

习题

第10章 计算机自动编程

10.1 计算机自动编程概述

10.1.1 自动编程类型

10.1.2 计算机自动编程内容

10.1.3 计算机自动编程技术发展趋势

10.1.4 常用的数控编程系统简介

10.2 CAXA数控车编程相关知识

10.2.1 CAXA数控车简介

<<数控编程与操作>>

10.2.2 系统的交互方式

10.3 CAXA数控车编程实例

10.3.1 工艺分析

10.3.2 造型

10.3.3 轨迹生成与验证

10.3.4 G代码生成

10.4 CAXA制造工程师编程实例

10.4.1 CAXA制造工程师2008简介

10.4.2 界面与菜单介绍

10.4.3 系统的交互方式

10.4.4 编程实例

参考文献

<<数控编程与操作>>

章节摘录

版权页：插图：直线控制数控机床可控制刀具或工作台以适当的进给速度，沿着平行于坐标轴的方向进行直线移动和切削加工，进给速度可以根据切削条件在一定范围内变化。

直线控制的简易数控车床，只有两个坐标轴，只可加工阶梯轴。

而直线控制的数控铣床，有三个坐标轴，因此可用于平面的铣削加工。

直线控制数控机床的特点是除了具有控制起点与终点之间的准确定位功能外，还要保证在两点之间按直线或斜线运动进行切削加工，刀具相对于工件移动的轨迹是平行于机床各坐标轴的直线或两轴同时移动构成的45°斜线。

斜线。

直线控制的数控机床有简易的数控车床、数控铣床、加工中心和数控磨床等。

同样地，单纯用于直线控制的数控机床也不多见。

图1.10所示为直线控制数控铣床和数控车床加工示意图。

轮廓控制数控机床能够对两个或两个以上运动的位移及速度进行连续相关的控制，使合成的平面或空间的运动轨迹能满足零件轮廓的要求，不仅能控制机床移动部件的起点与终点坐标，而且可以控制整个加工轮廓每一点的速度和位移，因此数控系统需要在加工过程中不断地进行多坐标轴之间的插补运算，来实现相应速度和位移的控制，加工出任意斜线、圆弧、抛物线及其他函数关系的曲线或曲面。

轮廓控制数控机床常用的有数控车床、数控铣床、数控磨床，数控火焰切割机、电火花加工机床，而且数控绘图机等也采用了轮廓控制系统。

除少数专用控制系统外，现代计算机数控装置都具有轮廓控制功能。

图1.11所示为轮廓控制数控机床加工示意图。

<<数控编程与操作>>

编辑推荐

《数控编程与操作》是工业和信息化高职高专“十二五”规划教材立项项目。

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>