

<<数控加工编程与操作>>

图书基本信息

书名：<<数控加工编程与操作>>

13位ISBN编号：9787040229066

10位ISBN编号：7040229064

出版时间：2008-2

出版范围：高等教育

作者：嵇宁

页数：283

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>

<<数控加工编程与操作>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材数控技术专业系列数控加工编程与操作》主要介绍了数控加工程序的编制方法和数控机床的基本操作方法。主要内容包括数控加工基础、数控加工工艺分析、数控车床编程、数控车床操作、数控加工中心编程、数控线切割编程等内容。

<<数控加工编程与操作>>

书籍目录

第一章数控加工基础 第一节数控的基本概念 一、数控机床 二、数控加工 三、数控系统 四、数控机床的发展 第二节数控机床编程基础 一、坐标系 二、插补 第三节数值计算 一、基点的计算 二、节点的计算 第四节程序与指令 一、程序段与程序格式 二、指令 三、常用指令的用法 四、编程方法与步骤 本章小结 习题 第二章数控加工工艺分析 第一节工艺分析目的 一、数控加工与普通加工 二、数控加工工艺与数控机床加工程序 三、图形化程序与指令化程序 第二节工艺分析方法 一、夹具选择 二、工步设计 三、刀具选择 四、走刀路线设计 五、切削用量确定 第三节工艺分析举例 一、车削工艺分析 二、铣削工艺分析 本章小结 习题 第三章数控车床的编程与操作 第一节数控车床的特点 一、数控车床的组成 二、数控车床的结构特点 三、数控车床的分类 四、数控车床编程的特点 第二节数控车削加工工艺 一、数控车削加工零件的类型 二、数控车削的主要 $\pm J_n-v$ 对象 三、数控车削加工的工艺分析 四、数控车削工艺编制的原则 第三节数控车床常用指令及编程方法 一、数控车床机床坐标系与工件坐标系 二、数控车床常用指令 三、数控车床的基本编程指令与格式 第四节数控车床固定循环指令的用法 一、单一形状固定循环指令 二、复合形状固定循环指令 三、螺纹切削循环 第五节典型零件的车削编程示例 第六节数控车床操作方法简介 一、SSCK20A数控车床主要技术参数 二、数控车床SSCK20A操作面板主要按钮及功能 三、数控车床操作步骤 本章小结 习题 第四章数控铣床的编程与操作 第一节数控铣床的结构与特点 一、数控铣床的分类 二、数控铣床的加工对象 第二节数控铣床的加工工艺 一、夹具选择 二、工步设计 三、刀具选择 四、走刀路线设计 五、切削用量 第三节铣削加工指令 一、指令表 二、常用指令 第四节刀具补偿 一、长度刀补 二、径向刀补 三、编程示例 第五节钻孔循环 一、孔类加工工艺 二、固定循环指令 三、孔加工编程示例 第六节子程序 一、指令 二、子程序编程示例 第七节简化编程功能 一、镜像功能 二、坐标旋转 三、坐标平移 四、极坐标 第八节宏程序 一、基本指令 二、应用示例一 三、应用示例二 第九节数控加工程序模式 第十节数控铣床编程示例 第十一节数控铣床的基本操作方法 一、数控铣床的控制面板 二、主要开关按钮 三、手动控制机床 四、程序的输入与编辑 五、建立工件坐标系 六、设置刀具补偿 七、程序运行加工 八、安全操作规程与日常维护 本章小结 习题 第五章加工中心的编程与操作 第一节加工中心的基本结构 一、加工中心的分类与特点 二、加工中心的自动换刀装置 第二节自动换刀程序 一、机械手一刀库型换刀程序 二、刀库型换刀程序 三、转塔型换刀程序 第三节加工中心编程示例 第四节加工中心操作 一、钻头的装夹方法与刀柄 二、立铣刀的装夹方法与刀柄 本章小结 习题 第六章数控线切割的编程与操作 第一节线切割加工 一、电火花加工历史 二、电火花加工机理 三、线切割加工的原理 四、线切割加工的特点 五、线切割加工的应用 六、线切割加工过程 第二节线切割编程的工艺分析 一、零件图分析 二、切割轨迹的确定 三、工艺分析实例 第三节线切割程序编制 一、G指令格式 二、常用指令 三、3B格式 四、4B格式 第四节数控线切割机床的操作 一、线切割机床 二、工件装夹 三、程序的输入与切割加工 四、线切割实例 本章小结 习题 第七章自动编程 第一节自动编程原理 一、语言自动编程原理 二、图形交互式编程原理 第二节MasterCAM图形编程软件 一、图形编程的功能介绍 二、工件图形的绘制 三、生成刀具轨迹的方法 四、后置处理 第三节CAXA制造工程师图形编程软件 一、CAXA制造工程师软件界面 二、数控加工功能的轨迹生成 第四节其他图形编程软件 一、Pro ENGINEER 二、SolidWorks 三、Cimatron 四、Unigraphics 本章小结 习题 参考文献

<<数控加工编程与操作>>

章节摘录

版权页：插图：集成化数控编程的主要特点：1) 这种编程方法既不像手工编程那样需要用复杂的数学计算手工算出各节点的坐标数据，也不需要像APT语言编程那样用数控编程语言去编写描绘零件几何形状加工走刀过程及后置处理的源程序，而是在计算机上直接面向零件的几何图形以光标指点、菜单选择及交互对话的方式进行编程，其编程结果也以图形的方式显示在计算机上。

所以该方法具有简便、直观、准确、便于检查的优点。

2) 图形交互式自动编程软件是和相应的CAD软件有机地联在一起的一体化软件系统，既可用于进行计算机辅助设计，又可以直接调用设计好的零件图进行交互编程，对实现CAD / CAM一体化极为有利。

3) 这种编程方法的整个编程过程是交互进行的，简单易学，在编程过程中可以随时发现问题并进行修改。

4) 编程过程中，图形数据的提取、节点数据的计算、程序的编制及输出都是由计算机自动进行的。因此，编程的速度快、效率高、准确性好。

5) 此类软件都是在通用计算机上运行的，不需要专用的编程机，所以非常便于普及推广。

从总体上讲，图形交互式自动编程的基本原理及基本步骤大体上是一致的，归纳起来可分为5大步骤：1. 几何造型 几何造型就是利用三维造型CAD软件或CAM软件的三维造型、编辑修改、曲线曲面造型功能，把要加工工件的三维几何模型构造出来，并将零件被加工部位的几何图形准确地绘制在计算机屏幕上。

与此同时，在计算机内自动形成零件三维几何模型数据库。

它相当于APT语言编程中，用几何定义语句定义零件几何图形的过程，其不同点就在于它不是用语言，而是用计算机造型的方法将零件的图形数据输送到计算机中。

这些三维几何模型数据是下一步刀具轨迹计算的依据。

自动编程过程中，交互式图形编程软件将根据加工要求提取这些数据，进行分析判断和必要的数学处理，形成加工的刀具位置数据。

2. 加工工艺决策 选择合理的加工方案以及工艺参数是准确、高效加工工件的前提条件。

加工工艺决策内容包括定义毛坯尺寸、边界、刀具尺寸、刀具基准点、进给率、快进路径以及切削加工方式。

首先按模型形状及尺寸大小设置毛坯的尺寸形状，然后定义边界和加工区域，选择合适的刀具类型及其参数，并设置刀具基准点。

CAM系统中有不同的切削加工方式供编程中选择，可为粗加工、半精加工、精加工各个阶段选择相应的切削加工方式。

3. 刀位轨迹的计算及生成 图形交互式自动编程刀位轨迹的生成是面向屏幕上的零件模型交互进行的。首先在刀位轨迹生成菜单中选择所需的菜单项，然后根据屏幕提示，用光标选择相应的图形目标，指定相应的坐标点，输入所需的各种参数。

交互式图形编程软件将自动从图形文件中提取编程所需的信息，进行分析判断，计算出节点数据，并将其转换成刀位数据，存入指定的刀位文件中或直接进行后置处理生成数控加工程序，同时在屏幕上显示出刀位轨迹图形。

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>