第一图书网, tushu007.com

<<加工中心编程与操作>>

图书基本信息

书名：<<加工中心编程与操作>>

13位ISBN编号：9787030226013

10位ISBN编号：7030226011

出版时间：2008-8

出版时间：科学出版社

作者：刘加孝 著

页数：211

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

第一图书网, tushu007.com

前言

数控加工中心（铣床）是现代机械制造系统的重要组成设备，是CAD／CAM、FMS、CLMS等高新技术的基础单元。
它的高效率、高精度和高质量的特点，决定了该设备的应用日益广泛，因而势必需求大批机床编程与操作人员，本书正是适应这一需要而编写的。

本书是编者对多年从事数控加工中心（铣床）编程与操作教学与培训经验的总结，注重实践环节，兼顾必需的理论知识，旨在培养既能操作数控加工中心（铣床）又懂得编程的实用型人才。
理论部分突出实用和够用，操作部分突出操作技能基本训练。
书中加工程序具有较强的通用性和技巧性。

在编程过程中参考了相关资料，在此向这些资料的作者表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在一些不足，恳请读者批评指正。

内容概要

《中等职业教育"十一五"规划教材?中职中专机电类教材系列?加工中心编程与操作》的主要内容包括数控铣床/加工中心概述、基本编程思路、基本指令、刀具半径补偿功能、子程序、型腔的编程方法与技巧、孔加工指令、简化编程指令、刀具长度补偿功能、宏程序基本知识等10个方面的基本理论知识，以及入门基本操作、程序录入、编辑与模拟、工装与对刀、平面铣削、外形铣削、型腔铣削、孔系加工、CAM加工、综合加工等9个方面的实践技能项目。
《中等职业教育"十一五"规划教材?中职中专机电类教材系列?加工中心编程与操作》的所有加工程序都通过了加工中心的实际运行。

书籍目录

第1篇 理论部分1 数控铣床/加工中心概述1.1 数控技术基本知识1.1.1 数控技术的基本概念1.1.2 数控机床的组成1.1.3 数控机床的种类1.1.4 数控系统的主要功能1.2 数控编程的基本概念及坐标系1.2.1 数控编程的方法1.2.2 程序的结构1.2.3 数控铣床/加工中心的坐标系1.3 数控铣床/加工中心编程的工艺特点1.3.1 数控铣床/加工中心的主要加工对象1.3.2 加工工序的划分1.3.3 加工路线的确定1.3.4 切削用量的选择1.3.5 刀具的选用思考与练习2 基本编程思路2.1 手工编程两个基本原则2.2 安全高度的确定2.3 进刀、退刀方式的确定2.4 下刀/提刀问题2.5 刀具半径的确定2.6 编写程序的基本思路思考与练习3 基本指令3.1 绝对值编程G90与增量编程值G913.2 快速定位G0与直线插补G13.3 平面选择G17、G18、G193.4 圆弧插补G2、G33.4.1 圆弧插补方向判定3.4.2 半径法编程3.4.3 圆心法编程3.5 工件坐标系3.5.1 工件坐标系零点偏移指令G54～G593.5.2 局部坐标系G523.6 常用M指令3.6.1 主轴控制M3/M4/M53.6.2 程序结束M23.6.3 程序结束M303.6.4 切削液开关M7/M8/M9思考与练习4 刀具半径补偿功能4.1 使用刀具半径补偿功能的优点4.2 刀具半径补偿值的含义及其确定4.2.1 刀具半径补偿值的含义4.2.2 刀具半径补偿值的确定与计算4.3 刀具半径补偿方向的确定及其指令4.4 程序段格式4.5 使用刀具半径补偿功能时的注意事项4.6 使用刀具半径补偿功能的实例思考与练习5 子程序5.1 子程序的概念5.2 子程序的格式及其调用5.2 1子程序的格式5.2.2 子程序的调用指令5.3 子程序的执行顺序5.4 子程序的应用5.5 使用子程序的注意事项思考与练习6 型腔的编程方法与技巧6.1 型腔的加工内容6.2 下刀方式6.2.1 直接下刀6.2.2 斜线下刀6.2.3 螺线下刀6.3 粗加工走刀路线6.3.1 环形走刀6.3.2 往复走刀6.4 编程实例6.4.1 圆形型腔6.4.2 矩形型腔6.4.3 带岛屿型腔思考与练习7 孔加工指令7.1 概述7.1.1 孔加工固定循环的动作过程7.1.2 返回点指令G98／G997.1.3 沿钻孔轴移动指令G90／G917.1.4 孔加工方式7.1.5 程序段格式7.2 常用孔加工方式的程序段7.3 编程实例7.3.1 一般位置孔7.3.2 线性均布孔思考与练习8 简化编程指令8.1 倒圆角、倒角8.1.1 FANUC系统任意角度倒角和倒圆角8.1.2 SIEMENS802D系统中任意角度倒角和拐角圆弧8.2 旋转指令8.2.1 FANIJC系统的旋转指令8.2.2 SIEMENS系统的旋转指令8.3 镜像指令8.3.1 FANUC系统的镜像指令8.3.2 SIEMENS系统的镜像指令8.4 编程实例思考与练习9 刀具长度补偿功能9.1 刀具长度补偿基础知识9.1.1 刀具长度补偿的基本原理9.1.2 刀具长度补偿值的测定9.1.3 刀具长度补偿方向及其指令9.1.4 刀具长度补偿程序格式9.1.5 注意事项9.2 加工中心自动换刀程序9.2.1 直接调用子程序9.2.2 直接换刀9.3 编程实例思考与练习10 宏程序基本知识10.1 变量10.1.1 变量的表示10.1.2 变量的种类10.1.3 变量的使用10.1.4 变量的赋值10.1.5 变量的运算10.2 控制指令10.2.1 五条件分支10.2.2 条件分支10.2.3 循环10.3 编程实例思考与练习第2篇 实践部分项目1 入门基本操作项目2 程序录入、编辑与模拟项目3 工装与对刀项目4 平面铣削项目5 外形铣削项目6 型腔铣削项目7 孔系加工项目8 CAM加工项目9 综合加工附录 数控铣床/力口工中心仿真加工操作（SIEMENS802D系统）主要参考文献

章节摘录

1.3.2　加工工序的划分　　在数控机床上加工零件，工序比较集中，一般只需一次装夹即可完成全部工序的加工，根据数控机床的特点，为了提高数控机床的使用寿命，保持数控机床的精度，降低零件的加工成本，通常是把零件的粗加工，特别是零件的基准面、定位面等，放在普通机床上加工。

数控机床上加工工序的划分常用以下几种方法：　　1）刀具集中分序法。

这种方法按所用刀具来划分，用同一把刀具加工完成所有可以加工的部位，然后再换刀。

这种方法可以减少换刀次数，缩短辅助时间，减少不必要的定位误差。

2）粗、精加工分序法。

根据零件的形状、尺寸精度等因素，按粗、精加工分开的原则，先粗加工，再半精加工，最后精加工，这样可以减少粗加工变形对精度的影响（特别是薄壁零件）。

3）按加工部位分序法。

即先加工平面、定位面，再加工孔；先加工形状简单的几何形状，再加工复杂的几何形状；先加工精度比较低的部位。

加工工序确定以后，就是工件的装夹问题，一般情况下，在数控铣床上装夹零件时，尽量采用组合夹具，以减少辅助作业时间。

1.3.3　加工路线的确定　　对于数控机床，加工路线是指刀具中心运动的轨迹及方向。

合理的选择加工路线不但可以提高切削效率，还可以提高零件的表面精度。

过长的加工路线还会影响机床的寿命、刀具的寿命。

确定加工路线应考虑以下几个方面：　　1）尽量减少进、退刀时间和其他辅助时间。

2）铣削零件轮廓时，尽量采用顺铣（顺铣是指在铣刀与工件的相切点，刀齿旋转的切线方向与工件的进给方向相同），以提高表面精度。

3）先加工外轮廓，再加工内轮廓。

4）进、退刀位置应选在不太重要的位置，并且使沿零件的切线方向进刀和退刀，以免产生刀痕。

编辑推荐

《中等职业教育"十一五"规划教材·中职中专机电类教材系列·加工中心编程与操作》可供中等职业技术学校、技工学校机械类相关专业使用，也可供从事数控加工中心（铣床）操作和编程的技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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