

<<数控车床/加工中心编程方法、>>

图书基本信息

书名：<<数控车床/加工中心编程方法、技巧与实例>>

13位ISBN编号：9787111403609

10位ISBN编号：7111403606

出版时间：2013-4

出版时间：机械工业出版社

作者：于久清

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>

## <<数控车床/加工中心编程方法、>>

### 内容概要

《数控车床/加工中心编程方法、技巧与实例（第2版）》是由一位有30多年机加工经验的高级技师，根据数控机床加工的现场工作实践经验编写而成的。

本书的特点是：开门见山切入数控机床操作与编程的主题，由浅入深，通俗易懂，图文并茂，论述精辟。

本书用独特的视角阐述了“工件坐标系的设定方法及对刀原理”“刀具长度补偿的两种使用方式和应用规则”和刀具半径补偿需特别注意的问题等，都是作者在生产实践中的经验总结。

书中有40多个工件编程加工案例，全都是生产中使用的程序，具有实用、安全、可靠等特点。

《数控车床/加工中心编程方法、技巧与实例（第2版）》不仅是数控加工技术初学者的良师益友，更是有一定机械加工基础的技术工人学习数控加工技术的好帮手。

也是技工学校数控专业适用的辅导教材，还可作为数控编程人员和机电一体化大中专班学员的参考用书。

## 作者简介

于久清，第一汽车集团公司数控编程调整工，铣工高级技师。

他凭着深厚的机械加工功底和超人的学习毅力，不但掌握了数控机床编程操作技术，还通过大量实践摸索出了一些独特的加工工艺及程序编制经验。

在新产品试制中，他独立完成了50多种产品的编程和调试工作，实现了30多项岗位技术创新。

他曾分别获得长春市、吉林省职工技能大赛第一名，被授予“长春市铣工状元”、“吉林省技术标兵”称号。

还先后获得一汽公司、长春市和吉林省“五一”劳动奖章，一汽公司和长春市劳动模范，吉林省十大杰出能工巧匠，全国机械行业突出贡献技师等荣誉称号。

他是长春市享受特殊津贴的高技能人才，先后被一汽公司工会聘为高技能传承师、长春市总工会聘为高技能人才传艺项目技能指导师、中华全国总工会聘为全国第二届职工职业技能大赛评委。

## 书籍目录

前言 第一部分 数控车床 第1章 数控车床编程基本知识 1.1 编程概述 1.1.1 程序的结构与格式 1.1.2 程序段格式 1.2 G代码功能分类 1.2.1 模态G代码 1.2.2 非模态G代码 1.2.3 G代码的说明 1.3 辅助功能 (M代码) 1.4 绝对值和增量值编程 1.5 插补功能 1.5.1 G00 (定位) 1.5.2 G01直线插补 1.5.3 G02顺时针圆弧插补、G03逆时针圆弧插补 1.5.4 圆弧插补的实际应用 (以斜床身机床为例) 1.5.5 G02、G03圆弧插补编程实例 (球形销轴的加工) 1.6 刀具补偿功能和T代码 1.6.1 刀具选择指令T代码 1.6.2 T代码与刀具位置补偿 1.6.3 刀具位置偏置 (刀补) 1.6.4 补偿形式 1.6.5 刀具半径左补偿 (G41) 应用实例 1.6.6 刀具半径右补偿 (G42) 应用实例 1.6.7 G41、G42半径补偿在使用时应注意的几个问题 第2章 设定和建立工件坐标系 2.1 坐标系概述 2.2 四个坐标系之间的关系 2.3 设定工件坐标值与加工零点 2.4 确定工件零点在数控机床中的位置 2.4.1 用G50设定工件坐标系对刀实例 2.4.2 自动设定工件坐标系与操作实例 2.4.3 预置工件坐标系 (G54~G59) 的操作方法 2.4.4 用刀具偏移来设定工件坐标系的操作方法 2.4.5 综合编程加工实例 (轮毂的加工) 第3章 简化编程和固定循环功能 3.1 G32单程螺纹切削指令 3.1.1 1与 2的大约计算值 3.1.2 G32车削圆锥螺纹 3.1.3 G32指令车削多头蜗杆 3.2 固定循环G90、G92、G 3.2.1 G90固定循环车外径 3.2.2 G90固定循环车锥面 3.2.3 R正负的说明 3.2.4 G90功能综合编程 3.2.5 G92螺纹切削循环 3.2.6 关于数控车床螺纹加工的说明 3.2.7 G94端面粗车循环 3.3 G71、G70外圆复合循环 3.3.1 G71编程格式 3.3.2 编程举例 3.3.3 用G71外圆粗车循环加工手球工件 3.3.4 G71、G70外径粗车和精车循环 3.4 G72端面粗车循环 3.4.1 编程举例 3.4.2 G72端面粗车复合循环功能加工实例 3.4.3 齿圈支架大端面的加工 (另一面的数控车加工) 3.4.4 G72端面粗车循环的特殊用法 3.5 G73轮廓循环加工 3.5.1 G73轮廓加工循环指令格式 3.5.2 编程举例 3.5.3 编程举例 3.5.4 G73轮廓加工循环加工实例 3.6 G74端面车槽循环 3.7 G75外径车槽复合循环 3.7.1 等间距槽的加工 3.7.2 车宽槽循环加工 3.8 G76大螺距螺纹车削循环 3.9 编程操作试题选编 3.9.1 拟定加工工艺 3.9.2 加工程序 第4章 操作编程典型案例介绍 4.1 用一支刀杆装两把刀的加工实例 4.2 较大内球面零件的加工实例 4.3 轴间差速器前壳加工实例 (中心钻对刀问题) 4.4 三刀位、四把刀、五刀补加工实例 第5章 数控车床的操作 5.1 "方式键"或方式旋钮 5.1.1 编辑方式 5.1.2 手动数据输入方式MDI 5.1.3 自动操作方式 5.1.4 手动操作方式 (点动) JOG 5.1.5 手摇脉冲进给方式 5.1.6 返回参考点方式 5.2 机床操作选择键 5.2.1 单程序段操作 5.2.2 选择程序段跳过 5.2.3 选择停M 5.2.4 空运行功能 5.2.5 机床锁住功能 5.3 功能键POS (位置键) 5.3.1 绝对坐标位置显示——ABS 5.3.2 相对坐标位置显示——REL 5.3.3 综合坐标位置显示——ALL 5.3.4 运行时间和零件数显示 5.4 功能键PROG (程序键) 5.4.1 程序内容显示 5.4.2 当前执行的程序段及其模态数据 5.4.3 程序检查画面 (检视画面) 5.4.4 MDI操作程序画面 5.4.5 显示内存和程序清单 5.4.6 Oi系统有关使用小括号"()"的参数说明 5.5 补正键 5.5.1 刀具偏置画面 (形状) 5.5.2 工件坐标系偏移值G54~G 5.6 系统参数键、故障资料键及图形显示键 5.6.1 系统参数键PARAM 5.6.2 故障资料键ALARM 5.6.3 图形显示键GRAPH 5.7 编辑程序键 5.7.1 插入键INSRT 5.7.2 修改键 (替换键) ALTER 5.7.3 删除键DELET 5.7.4 分号键EOB 5.7.5 取消键CAN 5.7.6 数据输入键INPUT 5.7.7 翻页键PAGE 5.7.8 复位键RESET 5.7.9 操作软键 5.7.10 急停按钮 (红色蘑菇状) 5.7.11 超程释放键 5.7.12 CK7620/500数控车床操作面板 5.7.13 CK7620/500数控车床辅助操作面板 5.8 数控车床安全操作须知 第二部分 加工中心 第6章 加工中心编程基本知识 6.1 编程概述 6.1.1 加工程序的组成 6.1.2 程序段格式 6.2 准备功能G代码 6.2.1 模态G代码 6.2.2 非模态G代码 6.2.3 特殊用途G代码 6.2.4 G代码的说明 6.3 辅助功能M代码和其他代码S、F、T 6.3.1 常用的M代码 6.3.2 其他辅助功能S、F、T代码 6.4 绝对值指令和增量值指令 6.4.1 绝对值指令 6.4.2 增量值指令 6.5 插补功能 6.5.1 G00定位功能 (快速移动) 6.5.2 G01直线进给功能 6.5.3 G02、G03圆弧插补功能 6.5.4 用I、J矢量值指令圆弧加工 (G17平面) 6.5.5 圆弧插补G02、G03, 在整圆中点与点间编程方法 6.5.6 圆弧切削举例 6.5.7 圆弧切削实例 (刀具移动轨迹坐标图) 6.6 刀具补偿功能 6.6.1 G43刀具长度正向补偿的第一种用法 6.6.2 G43刀具长度正向补偿的第二种用法 6.6.3 G44刀具长度负向补偿 6.6.4 关于G43、G44实际使用时的经验 6.6.5 G49刀具长度补偿取消 6.6.6 刀具半径补偿 6.7 加工中心安全操作须知 6.7.1 机床开动与工件加工前的准备工作 6.7.2 工件在加工中应注意的事项 6.7.3 零件加工完毕应注意事项 第7章 工件坐标系的设定 7.1 坐标系的确定 7.2 机床坐标系的零点位置 7.2.1 第1参考点 7.2.2 第2参考点 7.2.3 第3、第4参考点 7.3 怎样建立工件坐标系 7.3.1 G54~G59工件坐标系的设定方法 7.3.2 如何使用G92预置寄存工件坐标系 7.3.3 附加工件坐标系G54.1~G54.

第8章 常见件基本编程方法 8.1 铣普通方形槽的编程方法 8.2 在平面上连续钻多个孔的编程方法 8.3 用圆弧插补G02、G03加工整圆 8.3.1 外圆轮廓加工 8.3.2 内孔圆弧加工 8.4 铣外六方 第9章 固定循环加工功能 9.1 钻镗孔固定循环, G73、G74、G76、G81~G 9.1.1 固定循环功能表 9.1.2 固定循环基本动作 9.1.3 G90和G91的坐标计算 9.1.4 G98、G99返回平面的指令 9.1.5 固定循环的取消 9.1.6 钻孔循环基本范例(钻法兰盘四个孔) 9.1.7 G73啄进钻孔循环(高速步进钻孔循环) 9.1.8 G83步进钻孔循环(深孔啄进式钻孔循环) 9.1.9 G81、G82钻孔循环与镗孔循环 9.1.10 G74与G84攻螺纹固定循环 9.1.11 G76精密镗孔固定循环 9.1.12 G85与G89精镗孔循环 9.1.13 G86与G88镗孔循环 9.1.14 G87返镗孔循环 9.1.15 固定循环功能应用实例 9.2 子程序调用功能M98、M 9.2.1 子程序编程格式 9.2.2 子程序特殊用法 9.3 综合编程举例 第10章 特殊程序编程与加工 10.1 G68、G69坐标旋转功能 10.1.1 相同形状工件的加工 10.1.2 链轮的加工(铣型) 10.1.3 用坐标旋转功能G68(G69)加工正八角形 10.1.4 槽轮加工实例 10.2 G72.2 线性复制子程序功能 10.3 镜像功能M70、M71、M72、M73(台湾大立加工中心) 10.4 极坐标指令G15、G 10.5 局部坐标系G52特殊功能 10.5.1 局部坐标系的设定 10.5.2 用局部坐标系G52和极坐标G16功能加工实例 第11章 加工中心典型零件编程加工实例 11.1 轮边减速器壳小面的加工 11.2 圆柱齿轮壳大面的加工 11.3 钻漏水板孔 11.4 中重型卡车浮轮桥件——摆臂的加工 11.4.1 数控机床加工工艺 11.4.2 编程使用的主要功能及特点 11.4.3 加工程序 11.5 用圆柱螺纹铣刀铣较大螺孔 11.6 技能大赛试题选编(配合件的加工) 11.7 FANUC 0i系统宏程序编程简介 11.7.1 变量符号 11.7.2 运算符 11.7.3 算术和逻辑运算 11.7.4 转移 11.7.5 循环 11.7.6 宏程序加工实例 第12章 加工中心机床的操作 12.1 接通电源 12.2 机床清零(返回机械“零”点) 12.3 自动操作(记忆操作) 12.4 编辑程序 12.5 手动输入操作方式(MDI) 12.6 手动方式操作(JOG) 12.7 手摇脉冲发生器操作 12.8 操作面板按键说明 12.9 加工程序的复制、移出、插入 12.9.1 复制程序 12.9.2 移出部分程序 12.9.3 插入(合并)程序 12.10 立式加工中心的操作方法 12.10.1 机床起动 12.10.2 原点复归 12.10.3 手动换刀 12.10.4 编辑程序 12.10.5 要单独执行某段程序 12.10.6 建立刀库档案 12.10.7 加工中心大径刀的设定和使用方法 12.10.8 大径刀设定时需要注意的问题 12.11 H63韩国起亚卧式加工中心操作 12.11.1 四个参考点的说明 12.11.2 交换工作台的操作步骤 12.11.3 自动换刀动作步骤分解 12.11.4 G10编程资料输入的应用格式 12.11.5 G54.1 附加坐标系(P1~P48)的使用格式 参考文献

章节摘录

版权页： 插图：

## <<数控车床/加工中心编程方法、>>

### 编辑推荐

《数控车床/加工中心编程方法、技巧与实例(第2版)》不仅是数控加工技术初学者的良师益友，更是有一定机械加工基础的技术工人学习数控加工技术的好帮手。也是技工学校数控专业适用的辅导教材，还可作为数控编程人员和机电一体化大中专班学员的参考用书。

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>