

<<数控铣床/加工中心编程与加工>>

图书基本信息

书名：<<数控铣床/加工中心编程与加工>>

13位ISBN编号：9787302212423

10位ISBN编号：7302212422

出版时间：2010-4

出版时间：清华大学出版社

作者：张方阳 编

页数：309

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>

## <<数控铣床/加工中心编程与加工>>

### 前言

随着我国工业化水平的日益提高，数控机床的使用开始普及，其中数控铣床已成为我国工业高技术含量的技术代表。

中职以上机械设计与制造专业及相关专业的教师及学生，从事数控加工和CAM工作的企业初、中、高级工程技术人员，均需要系统地学习数控铣床的专业知识，尤其是需要通过学习数控铣床的实际加工案例，积累经验。

全国数控技能竞赛的常规化，使得数控行业的专业技术更加重要。

张方阳老师指导的学生刘振峰在2009年全国职业院校技能大赛中，获得了数控铣床一等奖的第一名，张方阳老师本人获得了全国优秀指导教师称号。

本书采用项目教学法，通过大量的竞赛真题，对数控编程与加工方法进行讲解，按范例进行项目式实战培训，使读者掌握具体加工编程方法，以与工程实际同步。

本书除了基本的手工编程，还通过详细的案例讲解了变量宏程序编程、CAM软件Mastercam和UG的自动编程，使读者对数控铣床/加工中心的编程方法能够详细、全面地了解并加以对比，将编程和加工很好地结合在一起，避免了以往理论和实际相脱钩的现象。

本书由浅入深，由数控铣床的基本操作到编程，由手工编程加工、变量宏程序编程加工到自动编程加工，以项目为引导，以理论够用为度，内容难易程度适当，案例分析及操作过程详细，书后附有中、高级工和技师技能鉴定考级试题样例，非常有助于读者提高数控铣床的编程和加工能力。

本书适合中职以上机械设计与制造专业及相关专业的教师和学生使用，也可作为从事数控加工和CAM工作的企业初、中、高级工程技术人员参考资料。

本书第一部分数控铣床/加工中心概述由陈小燕和刘带春编写，第二部分编程与加工模块由张方阳、杨世杰和张彰才编写，第三部分附录由杨世杰和张方阳整理，全书最后由张方阳统稿。

在本书的编写过程中，得到了华南理工大学阮锋教授的悉心指导，在此表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，望广大读者批评指正。

## <<数控铣床/加工中心编程与加工>>

### 内容概要

本书采用循序渐进的方法，通过项目教学，首先介绍了数控铣床的基本概念，再通过手工编程、变量编程(宏程序)、自动编程等加工实训项目，对数控编程与加工的方法进行讲解，按范例进行项目式实战培训，以使读者与工程实际同步，尽快掌握铣床 / 加工中心的编程与加工方法。书后附有大量的技能鉴定考级试题样例。

本书适合中职以上机械设计与制造专业及相关专业的教师和学生使用，也可作为从事数控加工和CAM工作的企业初、中、高级工程技术人员的参考资料。

## <<数控铣床/加工中心编程与加工>>

### 书籍目录

导言 数控铣床/加工中心概述 一、数控铣床的分类 二、数控铣床的主要功能 三、数控铣床的加工工艺范围 四、数控铣床的工作原理 五、数控铣床的坐标系与运动 六、加工中心 思考与练习 模块一 数控铣床基本操作 项目一 FANUC数控铣削系统操作 项目二 华中数控铣削系统操作 项目三 手动铣削及双边分中对刀 项目四 程序调试与自动加工 模块二 手工编程加工 项目一 平面铣削加工 项目二 斜面铣削加工 项目三 正六边形加工 项目四 槽铣削加工 项目五 心形和多边形加工 项目六 旋转图形加工 项目七 比例缩放加工 项目八 薄壁圆角加工 项目九 拳击运动员模型加工 项目十 手表模型加工 项目十一 刻字 项目十二 孔加工 项目十三 倒斜角工件加工 项目十四 矩形牙嵌式离合器加工 项目十五 太极图形凸凹镜像配合加工 模块三 变量编程加工 项目一 平面铣削加工 项目二 椭圆环加工 项目三 四方锥台加工 项目四 圆锥台加工 项目五 半球体加工 项目六 半球型腔加工 项目七 半椭球体加工 项目八 半椭球型腔加工 项目九 凸轮加工 项目十 椭圆体倒圆角 项目十一 半圆柱体加工 模块四 自动编程加工 项目一 MasterCAM二维零件加工 项目二 MasterCAM三维零件加工 项目三 MasterCAM综合零件加工 项目四 UG的2D图形刀具轨迹设计 项目五 UG模具型腔类零件铣加工 项目六 UG模具凸模类零件铣加工 附录A 中级工技能鉴定考级试题样例 附录B 高级工技能鉴定考级试题样例 附录C 技师技能鉴定考级试题样例 参考文献

## 章节摘录

2.直线控制系统铣床 直线控制系统铣床的特点是除了控制起点与终点之间的准确位置外,而且要求刀具由一点到另一点之间的运动轨迹为一条直线,并能控制位移的速度,因为这类数控机床的刀具在移动过程中要进行切削加工,直线控制系统的刀具切削路径只沿着平行于某一坐标轴方向运动,或者沿着与坐标轴成一定角度的斜线方向进行直线切削加工,采用这类控制系统的机床有数控车床、数控铣床等。

同时具有点位控制功能和直线控制功能的点位/直线控制系统,主要应用在数控镗铣床、加工中心机床上。

为了在刀具磨损后,在调整重磨后的刀具或更换刀具时能比较方便地得到合格的零件,这类机床的数控系统常具有刀具半径补偿功能、刀具长度补偿功能和主轴转速控制功能等。

3.轮廓控制系统铣床 轮廓控制铣床又称连续控制铣床。

它的特点是能够对两个或两个以上的坐标轴方向同时进行连续控制,并能对位移和速度进行严格、不间断的控制;这类数控机床需要控制刀尖整个运动轨迹,使它严格地按加工表面的轮廓形状连续地运动,并在移动时进行切削加工,可以加工任意斜率的直线、圆弧和其他函数关系曲线。

采用这类控制系统的机床有数控铣床、数控车床、数控磨床、加工中心及数控绘图机等。

这类数控机床绝大多数具有两坐标或两坐标以上的联动功能,不仅有刀具半径补偿、刀具长度补偿功能,而且还具有机床轴向运动误差补偿,丝杠、齿轮的间隙补偿等一系列功能。

(四)按伺服系统控制方式分类按伺服系统控制方式分类,数控铣床可分为开环伺服系统铣床、闭环伺服系统铣床和半闭环伺服系统铣床等。

1.开环伺服系统铣床 开环伺服系统控制方式不带位置测量元件。

数控装置根据控制介质上的指令信号,经控制运算发出指令脉冲,使伺服驱动元件转过一定的角度,并通过传动齿轮、滚珠丝杠螺母副,使执行机构(如工作台)移动或转动。

图0-3为开环控制系统的框图,这种控制方式没有来自位置测量元件的反馈信号,对执行机构的动作情况不进行检查;指令流向为单向,因此被称为开环控制系统。

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>