

图书基本信息

书名：<<加工中心中级工、高级工实训教程>>

13位ISBN编号：9787121095375

10位ISBN编号：7121095378

出版时间：2009-9

出版时间：电子工业出版社

作者：汤伟文 主编

页数：310

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>

前言

数控机床是一种用电子计算机或专用电子计算装置控制的高效自动化机床，它综合应用了自动控制、计算技术、精密测量和机床结构等方面的最新成就。

由于它的出现，机床自动化进入了一个新的阶段。

随着科学技术的发展，机械产品的形状和结构不断改进，对零件加工质量的要求越来越高。

由于产品变化频繁，目前在一般机械加工中，单件、小批生产的产品约占70% - 80%。为了保证产品的质量，提高生产率和降低成本，机床不仅应具有较好的通用性和灵活性，而且要求加工过程实现自动化。

在汽车、拖拉机等大量生产的工业部门中，大都采用自动机床、组合机床和自动生产线。

但这种设备的第一次投资费用大，生产准备时间长，这与改型频繁、精度要求高、零件形状复杂的舰船、宇航、深潜以及其他国防工业的要求不相适应。

如果采用仿形机床，首先要制造靠模，不仅生产周期长，精度亦受到限制。

数控机床就是在这种条件下发展起来的一种适用于精度高、零件形状复杂的单件、小批量生产的自动化机床。

数控铣床、加工中心是功能较全的数控加工机床，它把铣削、镗削、钻削、螺纹加工等功能集于一身，使其具有多种工艺手段。

加工中心设有刀库，刀库中存放着不同数量的各种刀具或检具，在加工过程中由程序自动选用和更换。

这是它与数控铣床、数控镗床的主要区别。

加工中心是一种综合加工能力较强的设备，采用加工中心加工产品，可以省去工装和专机。

这会为新产品的研制和改型换代节省大量的时间和费用，从而使企业具有较强的竞争能力。

可以说，拥有加工中心是判断企业技术能力和工艺水平的一个标志。《加工中心中级工、高级工实训教程》是一本针对加工中心中、高级工实训教学和考证的理论实践一体化教材。

它以实训课题的形式介绍了日本FANUC - Oi数控系统的操作方法和编程指令、三菱数控系统的操作方法、德国SINUMERIK802S和802D数控系统操作方法和编程指令以及广州数控983M数控系统的操作方法、微机自动编程软件MasterCAM的使用方法，还介绍了加工中心中级工、高级工实操课题和理论考试的相关知识。

数控加工涉及内容广且较复杂。掌握数控机床编程与操作，不但要结合车、铣、钻、镗等普通加工工艺方面的知识，而且还要了解数控加工工艺的特点。在学习中，必须边学理论边训练，勤于思考，不断培养分析和解决问题的能力，才能收到比较满意的学习效果。

本书由汤伟文、任馨苏、冯一锋、郑永康编写，主编汤伟文，副主编任馨苏。

卢健荣视频制作，广州超软科技有限公司提供仿真软件。苏州经贸职业技术学院蒋建强主审了全书。

本教程的编写参考了有关资料及文献，在此向其作者表示衷心地感谢！

内容概要

《加工中心中级工、高级工实训教程》是一本针对职业院校和培训机构的加工中心中、高级工实训教学和考证辅导的教材，分为十六个课题，主要讲述目前国内较流行的日本FANUC0i数控系统的操作方法和编程指令、三菱数控系统的操作方法、德国SiNuMERJK802s和802D数控系统操作方法和编程指令以及广州数控983M数控系统的操作方法，微机自动编程软件MasterCAM的使用方法，还介绍了加工中心中级工、高级工实操课题和理论考试的相关知识。

本书深入浅出，内容丰富，针对性强，对经济型及较先进的数控机床都进行了介绍，还提供了数控系统的操作视频和加工中心中、高级工实操课题叶，CAD / CAM的操作视频，是一本实用性强、适应面广的教材。

本书既可供职业技术学校数控机床加工专业以及相关专业的学生使用，也可用于中、高级数控技术人员的培训，或作为从事数控机床工作的工程技术人员的参考书。

作者简介

汤伟文，男，1966年4月出生。

1988年7月毕业于华南理工大学机械一系机械制造工艺设备及自动化专业，工学士。

2001年在美国夏威夷大学檀香山社区学院进修教学法和计算机技术。

现任广州市轻工高级技校广州市轻工技师学院机电工程系副主任，广东省职业技能鉴定指导中心数控类职业技能鉴定专家组成员，广州市职业技能教学研究会数控模具专业委员会副主任，第一、二届全国数控技能竞赛广东代表队教练，机械工程师，机械高级讲师。

其科研项目“计算机技术在材料综合试验系统的研究与应用”获韶关市科技进步三等奖，获广东省职业技能培训和技工教育教学成果一等奖；主编的全国中等职业教育教材《数控机床编程与操作》（数控铣、加工中心分册）获广东省职业技能培训和技工教育教学成果二等奖；指导学生参加全国数控技能竞赛获第三名。

2004年被广州市职业技能教研会评为名教师，2005年被广州市教育局、广州市教育基金会评为广州市优秀教师。

书籍目录

第一模块 机床基本操作训练 课题1 FANUC.0i MC系统控制面板操作 1.1 FANUC.Oi MC系统操作面板 1.1.1 FANUC.0i MC数控系统操作面板 1.1.2 机床操作面板 1.2 开机、关机和回参考点 1.3 手动控制运行 1.4 手动数据输入MDI方式 1.5 对刀(工件坐标系设定)及刀具偏置(补偿)设定操作 1.5.1 XY平面的对刀操作 1.5.2 2轴方向的对刀操作 1.5.3 显示和设定工件坐标系 1.5.4 显示和设定刀具偏置(补偿)量 1.5.5 刀具长度补偿值测量 1.6 程序编辑 1.6.1 程序号的检索 1.6.2 程序编辑操作 1.7 自动方式(记忆操作模式及传输加工模式) 1.7.1 存储器运行 1.7.2 DNC串行 1.8 参数设定和数据输入/输出 1.8.1 显示和输入设置SETTING数据 1.8.2 数据输入/输出 1.9 专业知识链接:加工中心的特点、分类及坐标系 1.9.1 加工中心的特点和分类 1.9.2 机床坐标系和机床原点 1.9.3 工件坐标系和工件原点 习题1 课题2 三菱M64系统控制面板操作 2.1 三菱M64系统操作面板简介 2.2 三菱M64系统数控机床操作 2.2.1 开机 2.2.2 机床回参考点 2.2.3 主轴正、反转启动 2.2.4 坐标轴的移动操作 2.2.5 MDI方式 2.3 工件坐标系设定及刀具补偿设定操作 2.3.1 工件坐标设定 2.3.2 刀具补偿设定 2.4 程序录入编程 2.4.1 新建程序 2.4.2 打开编辑程序 2.5 自动加工 2.5.1 记忆操作方式 2.5.2 自动传输方式 2.6 专业知识链接:加工中心的数控系统和伺服系统简介 2.6.1 计算机数控(CNC)装置的工作原理 2.6.2 CNC装置的功能 2.6.3 伺服驱动装置 习题2 课题3 SINUMERIK 802S系统控制面板操作 3.1 SINUMERIK802S操作面板 3.1.1 SINUMERIK802S数控系统操作面板 3.1.2 机床操作面板按键 3.1.3 手动脉冲器 3.1.4 机床屏幕状态 3.2 SINUMERIK 802S机床操作 3.2.1 开机操作 3.2.2 关机操作 3.2.3 手动返回参考点 3.3 手动控制运行 3.3.1 手动连续进给JOG 3.3.2 手轮方式移动操作 3.4 手动数据(MDA)方式操作 3.5 工件坐标系设定(对刀)操作 3.5.1 XY平面的对刀操作 3.5.2 2平面的对刀操作 3.5.3 刀具长度补偿设定 3.6 程序编辑操作 3.6.1 新建程序操作 3.6.2 程序编辑操作.....第二模块 MasterCAM基本功能应用第三模块 中级工训红第四模块 高级工训练

章节摘录

3.DNC加工 将机床快速进给倍率开关打到FO挡位,进给倍率开关打到50%处,按课题1之1.7.2节DNC运行的操作步骤,用单程序段运行方式观察对刀、长度补偿值、前面几个程序段是否正确。

如果无误,就可以在程序将要切入工件时开冷却液并取消单步操作,让程序自动运行并将快速进给倍率开关打到F25或F50挡位,慢慢(一格一格地)旋转进给倍率开关提高进给速度,观察切削情况(听切削声音)是否正常来确定进给速度,要不断观察冷却是否正常,直到加工完毕。

13.5 专业知识链接:加工余量的确定 加工余量的确定是机械加工中很重要的问题,正确地确定加工余量具有很大的经济意义。

余量过大,不但浪费材料,而且增加机械加工的工作量,从而降低劳动生产率,增加产品的成本:在某些情况下,还会影响产品质量的提高。

余量太小,会提高毛坯的制造精度,使毛坯制造困难,另一方面还会造成表面加工困难,甚至因毛坯表面缺陷未能完全切除即已达到尺寸要求而使工件报废。

1.加工余量的基本概念 加工余量分为工序(加工)余量和总(加工)余量。

某一表面在一道工序中所切除的金属层厚度,称为该表面的工序余量。

工序余量也就是同一表面相邻的前后工序尺寸之差。

按照基本尺寸计算出的工序余量称为基本余量。

由于毛坯制造和各机械加工工序都存在加工偏差,因此,实际上切除的工序余量是变化的,与基本余量是有出入的,故又有最小余量和最大余量之分。

零件从毛坯到成品的整个切削过程中,某一表面所切除的金属层总厚度,称为该表面的总余量。总余量也就是零件上同一表面毛坯尺寸与零件尺寸之差。

总余量等于各工序余量之和。

为了保证工件加工的表面层质量,工序余量必须保证本工序完成后,不再留有前工序的加工痕迹和缺陷。

在确定加工余量时,应考虑以下几方面的因素: (1)前工序(或毛坯)表面的加工痕迹和缺陷层。

对于毛坯表面,有铸铁的冷硬层、气孔、夹渣,锻件和热处理的氧化皮、脱碳层、表面裂纹等。

对于切削后的表面,有表面粗糙度和因切削而产生的塑性变形层(残余应力和冷作硬化层)等。

(2)前工序的尺寸公差。

前工序加工后,表面存在尺寸误差和形状误差,这些误差的总和一般不超过前工序的尺寸公差。

在成批加工工件时,为了纠正这些误差,确定本工序余量时应计入前工序的尺寸公差。

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>