

<<数控编程与操作技能实训教程>>

图书基本信息

书名：<<数控编程与操作技能实训教程>>

13位ISBN编号：9787302229957

10位ISBN编号：7302229953

出版时间：2010-7

出版时间：清华大学出版社

作者：姬瑞海 主编，胡晓东 副主编，林克伟 主审

页数：329

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>

## <<数控编程与操作技能实训教程>>

### 前言

数控技术是根据产品加工要求,采用专用的电子数字计算机或称“数控装置”,以数码的形式对机械加工过程进行信息处理与控制,从而达到生产过程自动化的一门综合性技术。

用数控技术控制机械加工过程的机床,称为数控机床。

随着计算机技术、控制技术的迅猛发展以及产品更新换代的加快,不仅数控机床的应用范围更加广泛,而且其在机械加工中的应用也日益普遍,在国民经济的发展中起着越来越重要的作用。

实际生产中,数控车床和数控铣床是两类应用最多的机床,FANUC、SIEMENS和华中世纪星则是国内常用的数控系统,最具代表性,也是本书的主要组成部分。

从数控机床的应用方面来看,数控技能型人才既要掌握数控编程技术,又要具有熟练操作数控机床的能力,同时还要学会常用刀具的刃磨、切削用量的选择以及尺寸、形位精度的检测等,这些都是本书所要讲述的重点内容。

本书编写坚持“工学结合”理念,紧密联系生产实际,架构设置以工作过程的具体环节展开,包括理论知识、操作步骤、操作要领以及注意事项等内容,其目的是将理论知识与实践技能进行有机的整合,一方面激发学生的学习兴趣,另一方面使学习更有针对性。

如果将学习与实训有机地整合在一起,进行一体化教学,则学习效果就会更加明显,从而实现学习与就业的“无缝衔接”。

全书分为2篇,共8章,其中的第1章、第5章由姬瑞海编写,第2章、第3章、第4章由金维法编写,第6章、第7章、第8章由胡晓东编写。

全书由姬瑞海任主编,胡晓东任副主编,林克伟任主审。

本书的编著者既是教师,又是数控加工技师或考评员,同时又是多次全国数控技能大赛的导师或直接参与者;既有丰富的教学经验,又有熟练的加工操作技能。

因此本书的特色是从理论到实践,循序渐进、步步深入;图表结合、简明扼要,符合规范。

在编写和出版过程中,高生祥、应跃、何财林、李存霞等老师对本书提出了许多宝贵的意见和建议,同时参阅了有关教材、资料和文献,清华大学出版社也给予了热情的帮助和支持,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中错误与不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

## <<数控编程与操作技能实训教程>>

### 内容概要

本书内容包括2篇，共8章。

第1篇讲述的是数控车削加工，主要内容为数控车削基础知识、数控车削系统操作、数控车削基本项目和数控车削综合项目实训；第2篇讲述的是数控铣削加工，主要内容为数控铣削基础知识、数控铣削系统操作、数控铣削基本项目和数控铣削综合项目实训；每一章节以工作任务为引领，针对工作任务涉及的理论知识、数控编程、加工工艺及操作要领，图文并茂，分别进行了详细阐述，对在实践中经常出现的问题进行了分析，并设置了相应的拓展实训和思考与练习等内容。

本书主要特点是：以项目为引导，紧密联系生产实际，强化数控编程与操作技能实训；理论知识够用为度，学用结合，突出数控车和数控铣两个重点；内容全面，涵盖FANUC、SIEMENS和华中世纪星等常用数控系统。

本书可作为高职高专机电类专业诸如机电一体化技术、数控技术、计算机辅助设计与制造、模具设计与制造等专业的教材，也可作为初、中级工程技术人员的数控培训教材和参考用书。

<<数控编程与操作技能实训教程>>

书籍目录

|            |                                   |                              |                                 |
|------------|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 第1篇 数控车削加工 | 第1章 数控车削基础知识                      | 1.1 概述                       | 1.1.1 数控车床的概念                   |
|            | 1.1.2 数控车床的组成                     | 1.1.3 数控车床的分类                | 1.1.4 数控系统的分类                   |
|            | 1.1.5 数控车削的安全操作规程                 | 1.1.6 数控车床的日常维护              | 1.2 数控车床认知实训                    |
|            | 1.2.1 工作计划                        | 1.2.2 技能实训                   | 思考与练习                           |
|            | 第2章 数控车削系统界面与基本操作                 | 2.1 数控车床系统界面介绍               | 2.1.1 发那科(FANUC 0i-TC)系统操作面板介绍  |
|            | 2.1.2 西门子(SINUMERIK 802D)系统操作面板介绍 | 2.2 数控车床系统基本操作               | 2.2.1 工作计划                      |
|            | 2.1.3 华中(HNC-21/22T)系统操作面板介绍      | 2.2.2 FANUC 0i-TC系统数控车床的基本操作 | 2.2.3 SINUMERIK 802D系统数控车床的基本操作 |
|            | 2.2.1 工作计划                        | 2.2.4 HNC-21/22T系统数控车床的基本操作  | 思考与练习                           |
|            | 第3章 数控车削基本项目                      | 3.1 加工阶梯轴                    | 3.1.1 工作计划                      |
|            | 3.1.2 相关知识                        | 3.1.3 技能实训                   | 3.1.4 巡回指导                      |
|            | 3.1.5 质量评价                        | 3.1.6 实践中常见问题及分析             | 3.1.7 拓展实训                      |
|            | 3.2 加工圆弧轴                         | 3.2.1 工作计划                   | 3.2.2 相关知识                      |
|            | 3.2.4 巡回指导                        | 3.2.5 质量评价                   | 3.2.6 实践中常见问题及分析                |
|            | 3.2.7 拓展实训                        | 3.3 加工槽                      | 3.3.1 工作计划                      |
|            | 3.3.3 技能实训                        | 3.3.4 巡回指导                   | 3.3.2 相关知识                      |
|            | 3.3.6 实践中常见问题及分析                  | 3.3.7 拓展实训                   | 3.3.5 质量评价                      |
|            | 3.4.1 工作计划                        | 3.4.2 相关知识                   | 3.4 加工外螺纹                       |
|            | 3.4.5 质量评价                        | 3.4.6 实践中常见问题及分析             | 3.4.3 技能实训                      |
|            | ..... 第4章 数控车削综合项目实训              | 第2篇 数控铣削加工                   | 3.4.4 巡回指导                      |
|            | 第6章 数控铣削系统界面与基本操作                 | 第5章 数控铣削基础知识                 | 3.4.7 拓展实训                      |
| 铣削综合项目实训   | 参考文献                              | 第7章 数控铣削基本项目                 | 第8章 数控                          |

## <<数控编程与操作技能实训教程>>

### 章节摘录

3.输入, 输出设备键盘、磁盘机等是数控机床的典型输入设备。

除此以外, 还可以用串行通信的方式输入。

数控系统一般配有CRT显示器或点阵式液晶显示器, 显示信息丰富。

有些还能显示图形, 操作人员可通过显示器获得必要的信息。

4.伺服单元 伺服单元是数控装置和机床本体的联系环节, 它将来自数控装置的微弱指令信号放大成控制驱动装置的大功率信号。

根据接收指令的不同, 伺服单元有数字式和模拟式之分, 而模拟式伺服单元按电源种类又可分为直流伺服单元和交流伺服单元。

5.驱动装置 驱动装置可以把经过放大的指令信号转变为机械运动, 通过机械传动部件驱动机床主轴、刀架、工作台等精确定位或按规定的轨迹作严格的相对运动, 最后加工出图样所要求的零件。

与伺服单元相对应, 驱动装置有步进电动机、直流伺服电动机和交流伺服电动机等。

伺服单元和驱动装置合称为伺服驱动系统, 它是机床工作的动力装置, 数控装置的指令要靠伺服驱动系统付诸实施。

所以, 伺服驱动系统是数控机床的重要组成部分。

从某种意义上说, 数控机床功能的强弱主要取决于数控装置, 而数控机床性能的好坏主要取决于伺服驱动系统。

6.测量装置 测量装置也称反馈元件, 通常安装在机床的工作台或丝杠上, 相当于普通机床的刻度盘, 它把机床工作台的实际位移转变成电信号反馈给数控装置, 数控装置将反馈信号与指令值进行比较, 并根据比较后所产生的误差信号, 控制机床向消除该误差的方向移动。

因此, 测量装置是高性能数控机床的重要组成部分。

此外由测量装置和显示环节构成的数显装置, 可以在线显示机床移动部件的坐标值, 大大提高了工作效率和工件的加工精度。

## <<数控编程与操作技能实训教程>>

### 编辑推荐

融“教、学、做”为一体，工学结合，教学内容及编排符合行动体系的“时序串行”。结构严谨，内容丰富，实用性强。

项目案例源于生产实际，具有示范性，有利于培养学生的职业能力。

理论知识阐述条理清晰，详略得当，易于掌握。

《数控编程与操作技能实训教程》依据职业岗位的需要，选择并组织教材内容。

以就业为导向，以能力为本位，突出实践性，以提高学生的职业能力。

项目案例丰富，且源于实际。

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>