

<<数控铣床>>

图书基本信息

书名：<<数控铣床>>

13位ISBN编号：9787122094384

10位ISBN编号：7122094383

出版时间：2011-1

出版时间：黄云林、高长银、赵汶 化学工业出版社 (2011-01出版)

作者：黄云林，高长根，赵汶 编

页数：260

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>>

前言

数控加工是机械制造业中的先进加工技术，在企业生产中，数控机床的使用已经非常广泛。目前，随着国内数控机床用量的剧增，急需培养一大批能够熟练掌握现代数控机床编程、操作和维护的应用型高级技术人才。

虽然许多职业学校都相继开展了数控技工的培训，但由于课程课时有限、培训内容单一（主要是理论）以及学生实践和提高的机会少，学生们还只是处于初级数控技工的水平，离企业需要的高级数控技工的能力还有一定的差距。

编者结合自身多年的实际工作经验编写了本书，在简要介绍操作和指令的基础上，突出对编程技巧和应用实例的讲解，加强了技术性和实用性。

全书共包括3篇，主要内容如下。

第1篇（第1~3章）为数控铣加工基础，概要介绍了数控铣床的主要结构、技术参数、加工工艺，以及程序编程指令与基本编程方法。

通过本篇内容的学习，读者可以了解数控铣床的编程指令、工艺分析与辅助工具。

第2篇（第4~9章）为铣加工手动编程实例，针对应用最多的FANUC、SIEMENS数控系统，通过学习目标与要领、工艺分析与实现过程、参考代码与注释的讲授方式，详细介绍了数控铣加工技术以及实际编程应用。

学习完本篇内容，读者可以举一反三，掌握各种零件的加工编程流程以及运用技巧。

第3篇（第10、11章）为数控铣床自动加工，介绍了UG自动编程软件特点和实际加工案例，其中设置加工刀具、加工工件以及加工操作管理是读者学习的重点。

读者通过学习可熟悉铣床自动加工的一般流程和方法。

<<数控铣床>>

内容概要

《数控铣床（FANUC、SIEMENS系统）编程实例精粹》以最常用的FANUC、SIEMENS数控系统为写作平台，深入浅出地介绍了数控铣加工的编程方法、技巧与应用实例。

《数控铣床（FANUC、SIEMENS系统）编程实例精粹》分为3篇，第1篇为数控铣加工基础，概要介绍了数控铣床的主要结构、技术参数、加工工艺以及程序编程指令与基本编程方法；第2篇为铣床手动编程加工实例，按照入门实例、提高实例和经典实例这样循序渐进的设置，通过学习目标与要领、工艺分析与实现过程、参考代码与注释的讲授方式，详细介绍了铣加工技术以及实际编程应用；第3篇为铣床自动编程加工实例。

《数控铣床（FANUC、SIEMENS系统）编程实例精粹》语言简洁、结构清晰，工艺分析详细到位，编程实例典型丰富。

全书案例均来自于一线实践，代表性和指导性强，便于读者学懂学透，实现举一反三。

书中穿插介绍许多加工经验与技巧，可帮助读者解决工作中遇见的多种问题，快速步入高级技工的行列。

《数控铣床（FANUC、SIEMENS系统）编程实例精粹》适合广大初中级数控技工使用，同时也可作为高职高专院校相关专业学生，以及社会相关培训班学员的理想教材。

<<数控铣床>>

书籍目录

第1篇 数控铣床基础第1章 数控铣床介绍1.1 数控铣床的分类与功能1.1.1 数控铣床特点1.1.2 数控铣床的分类1.1.3 数控铣床的主要功能1.2 数控铣床加工的主要对象1.2.1 数控铣床加工的特点1.2.2 数控铣床加工的主要对象1.3 数控铣床的组成1.3.1 数控机床的组成1.3.2 数控铣床的组成1.4 数控铣床的工艺装备1.5 数控铣床的技术参数第2章 数控铣床加工工艺2.1 数控加工工艺系统概述2.1.1 数控加工原理及加工过程2.1.2 数控加工工艺特点2.2 数控铣床加工工艺分析2.2.1 数控铣床加工工艺特点及主要内容2.2.2 数控铣床加工零件的工艺性分析2.2.3 数控铣床加工工艺路线的拟定2.3 数控铣削加工工序设计2.3.1 夹具的选择2.3.2 刀具的选择2.3.3 切削用量的选择2.3.4 装刀与对刀第3章 数控铣床加工编程基础3.1 数控机床加工程序的编制基础3.1.1 数控程序编制的方法3.1.2 字与字的功能3.1.3 机床坐标系3.1.4 工件坐标系3.2 常用的编程指令3.2.1 绝对尺寸指令和增量尺寸指令3.2.2 快速点定位指令3.2.3 直线插补指令3.2.4 坐标平面选择指令3.2.5 圆弧插补指令3.2.6 刀具半径补偿指令3.2.7 刀具长度补偿指令3.3 程序编制中的数学处理3.3.1 选择编程原点3.3.2 基点3.3.3 非圆曲线数学处理的基本过程3.3.4 数控加工误差的组成3.4 FANUC0i 数控系统的铣程序编制3.4.1 基本指令3.4.2 固定循环指令3.4.3 子程序3.4.4 坐标系旋转功能——G68、G693.4.5 比例及镜像功能3.4.6 B类宏程序3.5 SIEMENS数控系统的铣程序编制3.5.1 常用指令3.5.2 孔加工固定循环3.5.3 钻孔样式循环3.5.4 铣削循环3.5.5 参数编程3.5.6 极坐标编程3.5.7 可编程平移3.5.8 比例缩放3.5.9 可编程镜像3.5.10 坐标系旋转第2篇 铣床手工编程加工实例第4章 FANUC数控系统铣床加工入门实例4.1 基座平板铣削加工4.1.1 学习目标及掌握要领4.1.2 工、量、刀具清单4.1.3 工艺分析与加工方案4.1.4 参考程序与注释4.2 凸台零件铣削加工4.2.1 学习目标及掌握要领4.2.2 工、量、刀具清单4.2.3 工艺分析与加工方案4.2.4 参考程序与注释4.3 槽腔零件铣削加工4.3.1 学习目标及掌握要领4.3.2 工、量、刀具清单4.3.3 工艺分析与加工方案4.3.4 参考程序与注释4.4 六方凸台零件铣削加工4.4.1 学习目标及掌握要领4.4.2 工、量、刀具清单4.4.3 工艺分析与加工方案4.4.4 参考程序与注释4.5 圆弧槽零件铣削加工4.5.1 学习目标及掌握要领4.5.2 工、量、刀具清单4.5.3 工艺分析与加工方案4.5.4 参考程序与注释4.6 四凸台零件铣削加工4.6.1 学习目标及掌握要领4.6.2 工、量、刀具清单4.6.3 工艺分析与加工方案4.6.4 参考程序与注释4.7 盖板零件孔加工4.7.1 学习目标及掌握要领4.7.2 工、量、刀具清单4.7.3 工艺分析与加工方案4.7.4 参考程序与注释4.8 某箱体零件椭圆孔加工4.8.1 学习目标及掌握要领4.8.2 工、量、刀具清单4.8.3 工艺分析与加工方案4.8.4 参考程序与注释本章小结第5章 FANUC数控系统铣床加工提高实例5.1 底板零件铣削加工5.1.1 学习目标及掌握要领5.1.2 工、量、刀具清单5.1.3 工艺分析与加工方案5.1.4 参考程序与注释5.2 轮毂零件铣削加工5.2.1 学习目标及掌握要领5.2.2 工、量、刀具清单5.2.3 工艺分析与加工方案5.2.4 参考程序与注释5.3 壳体零件铣削加工5.3.1 学习目标及掌握要领5.3.2 工、量、刀具清单5.3.3 工艺分析与加工方案5.3.4 参考程序与注释5.4 盖板零件铣削孔面加工5.4.1 学习目标及掌握要领5.4.2 工、量、刀具清单5.4.3 工艺分析与加工方案5.4.4 参考程序与注释本章小结第6章 FANUC数控系统铣床加工经典实例6.1 泵盖零件铣削加工6.1.1 学习目标及掌握要领6.1.2 工、量、刀具清单6.1.3 工艺分析与加工方案6.1.4 参考程序与注释6.2 凸轮零件铣削加工6.2.1 学习目标及掌握要领6.2.2 工、量、刀具清单6.2.3 工艺分析与加工方案6.2.4 参考程序与注释6.3 模具零件铣削加工6.3.1 学习目标及掌握要领6.3.2 工、量、刀具清单6.3.3 工艺分析与加工方案6.3.4 参考程序与注释本章小结第7章 SIEMENS数控系统铣床加工入门实例7.1 五边形凸台铣削加工7.1.1 学习目标与注意事项7.1.2 工艺分析7.1.3 工、量、刀具清单7.1.4 程序清单与注释7.2 方圆凸台外轮廓铣削加工7.2.1 学习目标与注意事项7.2.2 工艺分析7.2.3 工、量、刀具清单7.2.4 程序清单与注释7.3 薄壁件铣削加工7.3.1 学习目标与注意事项7.3.2 工艺分析7.3.3 工、量、刀具清单7.3.4 程序清单与注释7.4 圆形型腔铣削加工7.4.1 学习目标与注意事项7.4.2 工艺分析7.4.3 工、量、刀具清单7.4.4 程序清单与注释7.5 孔的铣削加工7.5.1 学习目标与注意事项……第8章 SIEMENS数控系统铣床加工提高实例第9章 SIEMENS数控系统铣床加工经典实例第3篇 铣床自动加工基础与实例第10章 CAM自动编程基础第11章 UGNX铣床自动编程实例参考文献

<<数控铣床>>

章节摘录

插图：加工阶段的划分也不应绝对化，应根据零件的质量要求、结构特点和生产纲领灵活掌握。对加工质量要求不高、工件刚性好、毛坯精度高、加工余量小、生产纲领不大时，可不必划分加工阶段。

对刚性好的重型工件，由于装夹及运输很费时，也常在一次装夹下完成全部粗、精加工。

对于不划分加工阶段的工件，为减少粗加工中产生的各种变形对加工质量的影响，在粗加工后，松开夹紧机构，停留一段时间，让工件充分变形，然后再用较小的夹紧力重新夹紧，进行精加工。

(3) 工序的划分 工序划分的原则可以采用两种不同原则，即工序集中原则和工序分散原则。

a. 工序集中原则指每道工序包括尽可能多的加工内容，从而使工序的总数减少。

采用工序集中原则的优点是：有利于采用高效的专用设备和数控机床，提高生产效率；减少工序数目，缩短工艺路线，简化生产计划和生产组织工作；减少机床数量、操作工人数和占地面积；减少工件装夹次数，不仅保证了加工表面间的相互位置精度，而且减少了夹具数量、装夹具数量和装夹工件的辅助时间。

但专用设备和工艺装备投资大，调整维修比较麻烦，生产准备周期较长，不利于转产。

b. 工序分散原则就是将工件的加工分散在较多的工序内，进行每道工序的加工内容很少。

采用工序分散原则的优点是：加工设备和工艺装备结构简单，调整和维修方便，操作简单，转产容易；有利于选择合理的切削用量，减少机动时间。

但工艺路线较长，所需设备及工人人数多，占地面积大。

工序划分方法主要考虑生产纲领、所用设备及零件本身的结构和技术要求等。

大批量生产时，若使用多轴、多刀的高效加工中心，可按工序集中原则组织生产；若在由组合机床组成的自动线上加工，工序一般按分散原则划分。

随着现代数控技术的发展，特别是加工中心的应用，工艺路线的安排更多地趋向工序集中。

单件小批生产时，通常采用工序集中原则。

成批生产时，可按工序集中原则划分，也可按工序分散原则划分，应视具体情况而定。

对于结构尺寸和重量都很大的重型零件，采用工序集中原则，以减少装夹次数和运输量。

对于刚性差、精度高的零件，应按工序分散原则划分工序。

在数控铣床上加工的零件，一般按工序集中原则划分工序，划分方法如下。

a. 按所用刀具划分以同一把刀具完成的那一部分工艺过程为一道工序，这种方法适用于工件的待加工表面较多，机床连续工作时间过长，加工程序的编制和检查难度较大等情况。

加工中心常用这种方法划分。

b. 按安装次数划分以一次安装完成的那一部分工艺过程为一道工序。

这种方法适用于加工内容不多的工件，加工完成后就能达到待检验状态。

c. 按粗、精加工划分即精加工中完成的那一部分工艺过程为一道工序，粗加工中完成的那一部分工艺过程为一道工序。

这种划分方法适用于加工后变形较大，需粗、精加工分开的零件，如毛坯为铸件、焊接件或锻件。

d. 按加工部位划分即以完成相同型面的那一部分工艺过程为一道工序，对于加工表面多而复杂的零件，可按其结构特点（如内形、外形、曲面和平面等）划分多道工序。

(4) 加工顺序的安排在选定加工方法、划分工序后，工艺路线拟定的主要内容就是合理安排这些加工方法和加工工序的顺序。

零件的加工工序通常包括切削加工工序、热处理工序和辅助工序（包括表面处理、清洗和检验等），这些工序的顺序直接影响到零件的加工质量、生产效率和加工成本。

因此，在设计工艺路线时，应合理安排好切削加工、热处理和辅助工序的顺序，并解决好工序间的衔接问题。

<<数控铣床>>

编辑推荐

《数控铣床(FANUC、SIEMENS系统)编程实例精粹》是目前市场上最好的数控铣床编程实例教程。加工实例典型丰富、由简到难、深入浅出,全部取自于一线实践,代表性和指导性很强。化工社数控畅销书。
所有案例素材可在出版社网站下载。

<<数控铣床>>

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>