

<<数控车床>>

图书基本信息

书名：<<数控车床>>

13位ISBN编号：9787122094377

10位ISBN编号：7122094375

出版时间：2011-2

出版时间：化学工业

作者：吕斌杰//高长银//赵汶

页数：241

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>>

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。

作者结合自己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大部分，主要内容如下。

第1篇（第1~3章）为数控车加工基础，概要介绍了数控车床的主要结构、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，读者可以了解数控车床的编程指令、工艺分析与辅助工具。

第2篇（第4~9章）为车加工手动编程实例，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，详细介绍了数控车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）为数控车床自动加工，介绍了MasterCAM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车床自动加工的一般流程和方法。

<<数控车床>>

内容概要

《数控车床（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车床加工的编程方法、技巧与应用实例。

《数控车床（FANUC、SIEMENS系统）编程实例精粹》分为3篇，第1篇为数控车加工基础，概要介绍了数控车床的主要结构、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篇为车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，详细介绍了车加工技术以及实际编程应用；第3篇为车床自动编程加工基础与实例，重点介绍了MasterCAM自动编程软件特点与实际加工案例。

《数控车床（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。

全书案例均采自一线实践，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。

《数控车床（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。

<<数控车床>>

书籍目录

第1篇 数控车床基础 第1章 数控车床介绍 1.1 数控车床的分类与组成 1.1.1 数控车床的类型及基本组成 1.1.2 数控车床的传动及速度控制 1.1.3 数控车床的控制面板及其功能 1.2 数控车床控制系统的功能 1.3 数控车床的主要结构特点 1.4 数控车床的主要技术参数 第2章 数控车削加工工艺 2.1 数控车削加工原理与编程特点 2.1.1 数控车削加工原理 2.1.2 数控车床的编程特点 2.2 数控车削加工的主要应用 2.3 数控车削加工工艺的制定 2.3.1 数控加工工艺的基本特点 2.3.2 数控加工工艺分析的主要内容 2.3.3 数控加工工艺分析的一般步骤与方法 第3章 数控车床加工编程基础 3.1 数控机床加工程序编制基础 3.1.1 数控程序编制的内容与方法 3.1.2 字与字的功能 3.1.3 程序格式 3.1.4 数控加工坐标系 3.1.5 常用数控编程指令 3.1.6 程序编制中的数学处理 3.2 FANUC 0i数控系统程序编制 3.2.1 F功能 3.2.2 S功能 3.2.3 T功能 3.2.4 M功能 3.2.5 加工坐标系设置 3.2.6 倒角、倒圆角编程 3.2.7 刀尖圆弧自动补偿功能 3.2.8 单一固定循环 3.2.9 复合固定循环 3.2.10 深孔钻循环 3.2.11 外径切槽循环 3.2.12 螺纹切削指令 3.3 SIEMENS数控系统程序编制 3.3.1 SIEMENS数控系统的基本G指令 3.3.2 SIEMENS数控系统的基本M指令 3.3.3 SIEMENS数控系统的基本T指令 3.3.4 SIEMENS数控系统的基本参数指令 3.3.5 SIEMENS数控系统的跳转指令集 3.3.6 SIEMENS数控系统的子程序指令 3.3.7 SIEMENS数控系统的循环指令集 第2篇 车床手动加工实例 第4章 FANUC数控系统车床加工入门实例 4.1 短轴 4.1.1 学习目标及要领 4.1.2 工、量、刀具清单 4.1.3 加工工艺分析 4.1.4 参考程序与注释 4.2 台阶轴 4.2.1 学习目标及要领 4.2.2 工、量、刀具清单 4.2.3 加工工艺分析 4.2.4 参考程序与注释 4.3 尖轴 4.3.1 学习目标及要领 4.3.2 工、量、刀具清单 4.3.3 加工工艺分析 4.3.4 参考程序与注释 4.4 球头轴 4.4.1 学习目标及要领 4.4.2 工、量、刀具清单 4.4.3 加工工艺分析 4.4.4 参考程序与注释 4.5 槽轴 4.5.1 学习目标及要领 4.5.2 工、量、刀具清单 4.5.3 加工工艺分析 4.5.4 参考程序与注释 4.6 螺纹轴 4.6.1 学习目标及要领 4.6.2 工、量、刀具清单 4.6.3 加工工艺分析 4.6.4 参考程序与注释 4.7 双头螺纹轴 4.7.1 学习目标及要领 4.7.2 工、量、刀具清单 4.7.3 加工工艺分析 4.7.4 参考程序与注释 4.8 组合形体螺纹轴 4.8.1 学习目标及要领 4.8.2 工、量、刀具清单 4.8.3 加工工艺分析 4.8.4 参考程序与注释 第5章 FANUC数控系统车床加工提高实例 5.1 轴套双配件 5.1.1 学习目标与注意事项 5.1.2 工艺分析 5.1.3 工、量、刀具清单 5.1.4 程序清单与注释 5.2 梯形螺纹轴 5.2.1 学习目标与注意事项 5.2.2 工艺分析 5.2.3 工、量、刀具清单 5.2.4 程序清单与注释 5.3 螺纹轴套相配件 5.3.1 学习目标与注意事项 5.3.2 工艺分析 5.3.3 工、量、刀具清单 5.3.4 程序清单与注释 5.4 端面槽加工件 5.4.1 学习目标与注意事项 5.4.2 工艺分析 5.4.3 工、量、刀具清单 5.4.4 程序清单与注释 第6章 FANUC数控系统车床加工经典实例 6.1 偏心配合件 6.1.1 学习目标与注意事项 6.1.2 工艺分析 6.1.3 工、量、刀具清单 6.1.4 程序清单与注释 6.2 三件配合件 6.2.1 学习目标与注意事项 6.2.2 工艺分析 6.2.3 工、量、刀具清单 6.2.4 程序清单与注释 6.3 斜椭圆加工件 6.3.1 学习目标与注意事项 6.3.2 工艺分析 6.3.3 工、量、刀具清单 6.3.4 程序清单与注释 第7章 SIEMENS数控系统车床加工入门实例 7.1 外圆柱面加工 7.1.1 学习目标与注意事项 7.1.2 工、量、刀具清单 7.1.3 工艺分析与加工方案 7.1.4 程序编制与注释 7.2 外螺纹加工 7.2.1 学习目标与注意事项 7.2.2 工、量、刀具清单 7.2.3 工艺分析与加工方案 7.2.4 程序编制与注释 7.3 外圆弧面加工 7.3.1 学习目标与注意事项 7.3.2 工、量、刀具清单 7.3.3 工艺分析与加工方案 7.3.4 程序编制与注释 7.4 外圆锥面加工 7.4.1 学习目标与注意事项 7.4.2 工、量、刀具清单 7.4.3 工艺分析与加工方案 7.4.4 程序编制与注释 7.5 内圆柱面加工 7.5.1 学习目标与注意事项 7.5.2 工、量、刀具清单 7.5.3 工艺分析与加工方案 7.5.4 程序编制与注释 7.6 内螺纹加工 7.6.1 学习目标与注意事项 7.6.2 工、量、刀具清单 7.6.3 工艺分析与加工方案 7.6.4 程序编制与注释 7.7 内圆锥面加工 7.7.1 学习目标与注意事项 7.7.2 工、量、刀具清单 7.7.3 工艺分析与加工方案 7.4.4 程序编制与注释 7.8 割槽加工 7.8.1 学习目标与注意事项 7.8.2 工、量、刀具清单 7.8.3 工艺分析与加工方案 7.8.4 程序编制与注释 第8章 SIEMENS数控系统车床加工提高实例 8.1 阶梯轴加工（减速机轴加工） 8.1.1 学习目标与注意事项 8.1.2 工、量、刀具清单 8.1.3 工艺分析与加工方案 8.1.4 程序编制与注释 8.2 异形轴加工（手柄加工） 8.2.1 学习目标与注意事项 8.2.2 工、量、刀具清单 8.2.3 工艺分析与加工方案 8.2.4 程序编制与注释 8.3 内孔加工（弹簧套筒加工） 8.3.1 学习目标与注意事项 8.3.2 工、量、刀具清单 8.3.3 工艺分析与加工方案 8.3.4 程序编制与注释 8.4 盘套加工（镗套加工） 8.4.1 学习目标与注意事项 8.4.2 工、量、刀具清单 8.4.3 工艺分析与加工方案 8.4.4 程序编制与注释 第9章 SIEMENS数控系统车床加工经典实例 9.1 连杆轴车削加工 9.1.1 学习目标与注意事项 9.1.2 工、量、刀具清单 9.1.3 工艺分析

<<数控车床>>

与加工方案 9.1.4 程序编制与注释 9.2 钻床套筒车削加工 9.2.1 学习目标与注意事项 9.2.2 工、量、刀具清单 9.2.3 工艺分析与加工方案 9.2.4 程序编制与注释 9.3 圆锥螺母套车削加工 9.3.1 学习目标与注意事项 9.3.2 工、量、刀具清单 9.3.3 工艺分析与加工方案 9.3.4 程序编制与注释 第3篇 车床自动加工基础与实例 第10章 CAM自动编程基础 10.1 自动编程特点与发展 10.2 自动编程的工作原理 10.3 自动编程的环境要求 10.4 自动编程的分类 10.5 CAM编程软件简介 10.5.1 美国CNC Software公司的MasterCAM软件 10.5.2 美国通用汽车公司EDS的UG NX软件 10.5.3 美国PTC公司的Pro/ENGINEER软件 10.5.4 以色列的Cimatron软件 10.5.5 “CAXA制造工程师”软件 第11章 MasterCAM车床自动编程实例 11.1 MasterCAM X4简介 11.1.1 MasterCAM X4系统配置 11.1.2 MasterCAM X4用户界面 11.1.3 MasterCAM X4基本概念与操作 11.1.4 MasterCAM X4文件管理 11.1.5 MasterCAM X4图素管理 11.1.6 MasterCAM X4系统参数设置 11.2 MasterCAM X4数控加工技术 11.2.1 MasterCAM X4加工的流程 11.2.2 设置加工刀具 11.2.3 设置加工工件 11.2.4 加工操作管理 11.3 MasterCAM X4车削自动加工实例——光轴车削数控加工 11.3.1 实例描述 11.3.2 加工方法分析 11.3.3 加工流程与所用知识点 11.3.4 具体的加工操作过程 参考文献

<<数控车床>>

章节摘录

插图：多坐标控制功能控制系统可以控制坐标轴的数目，指的是数控系统最多可以控制多少个坐标轴，其中包括平动轴和回转轴。

基本平动坐标轴是X、Y、Z轴；基本回转坐标轴是A、B、C轴。

联动轴数是指数控系统按照加工的要求可以控制同时运动的坐标轴的数目。

如某型号的数控机床具有X、C、Z三个坐标轴运动方向，而数控系统只能同时控制两个坐标（XZ、XC或ZC）方向的运动，则该机床的控制轴数为三轴（称为三轴控制），而联动轴数为两轴（称为两联动）。

插补功能指数控机床能够实现的运动轨迹，如直线、圆弧、螺旋线、抛物线、正弦曲线等。

数控机床的插补功能越强，说明能够加工的轮廓种类越多。

控制数控车床的系统一般只有直线和圆弧两种插补功能。

进给功能包括快速进给、切削进给、手动连续进给、自动加减速等功能。

进给功能与伺服驱动系统的性能有很大的关系。

主轴功能可实现恒转速、恒线速度、定向停止等功能恒线速度指的是主轴可以自动变速，使得刀具对工件切削点的线速度保持不变。

主轴定向停止功能主要用于数控机床在换刀、精镗等工序退刀前对主轴进行准确定位，以便于退刀。

刀具功能指在数控机床上可以实现刀具的自动选择和自动换刀。

刀具补偿功能包括刀具位置补偿和半径补偿功能。

半径补偿中包括车刀的刀尖半径和刀尖朝向。

机械误差补偿功能指系统可以自动补偿机械传动部件因间隙产生的误差的功能。

操作功能数控机床通常有单程序段运行、跳段执行、连续运行、试运行、机械锁住、进给保持和急停等功能，有的还有软键操作功能。

程序管理功能指对加工程序的检索、编制、修改、插入、删除、更名、锁住。

图形显示功能在显示器（CRT）上进行二维或三维、单色或彩色的图形显示。

图形可进行缩放、旋转，还可以进行刀具轨迹动态显示。

<<数控车床>>

编辑推荐

《数控车床(FANUC、SIEMENS系统)编程实例精粹》是目前市场上最好的数控车床编程实例教程。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。

<<数控车床>>

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>