

<<数控机床结构>>

图书基本信息

书名：<<数控机床结构>>

13位ISBN编号：9787122046321

10位ISBN编号：712204632X

出版时间：2009-3

出版时间：魏杰 化学工业出版社 (2009-03出版)

作者：魏杰 著

页数：210

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>

## <<数控机床结构>>

### 前言

随着机械制造技术的快速发展，数控机床越来越成为机械加工的主要装备。在我国，数控机床的占有率不断提高，同时我国也成为数控机床的生产大国。数控机床在生产中的大量应用需要大量的数控机床操作、数控程序编制及数控机床维护维修人员，无论是哪一类人员，都需要懂得数控机床的结构、原理及特点，才能更好地使用、维护、维修数控机床。

为了适应这一需要，我们编写了这本书。

本书以应用型人才培养为目标，针对在数控加工中常用的数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控电加工机床、数控磨床、数控冲床、三坐标测量机的结构、原理、特点进行了详尽的说明，并对数控加工设备当前的发展方向——柔性制造系统进行了详细的说明。

本书共分十章，其中第一章、第六章、第十章由辽宁信息职业技术学院魏杰编写；第二章、第四章由沈阳工业大学潘思伟编写；第三章由辽阳职业技术学院吴刚编写；第五章由辽宁信息职业技术学院迟旭编写；第七章由辽宁信息职业技术学院范宁编写；第八章、第九章由辽宁信息职业技术学院单春阳编写。

本书由魏杰担任主编，潘思伟担任副主编。

由于时间仓促，再加上编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请读者批评指正。

## <<数控机床结构>>

### 内容概要

《数控机床结构》共分十章，对数控机床进行了概述，详细介绍了各类数控机床的典型通用装置，并分别对数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控电加工机床、数控磨床、数控冲床、三坐标测量机、柔性制造系统等数控加工设备的分类、组成、结构、工作原理进行了详细的说明。除文字内容，还配有大量的机床外观图、结构装配图、部件轴测图、流程线框图等图片，每章配有适量的思考与练习题。

《数控机床结构》结构合理、内容全面、说明细致、图文并茂。

## &lt;&lt;数控机床结构&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数控机床概述第一节 数控机床的产生和发展一、数字控制技术的产生和发展二、我国数控机床的发展情况三、数控机床的发展水平和趋势四、经济型数控机床第二节 数控机床的特点和应用范围一、数控机床的特点二、数控机床的应用范围第三节 数控机床的分类一、按运动方式划分二、按工艺用途划分三、按控制方式划分四、按功能水平划分思考与练习第二章 数控机床典型装置第一节 数控机床主传动系统一、主传动的结构特点二、主传动系统变速方式三、主轴的支承四、主轴的驱动与控制五、主轴转速的自动变换六、高速主轴单元第二节 数控机床的伺服进给系统一、伺服进给系统组成二、伺服进给系统的基本要求三、进给传动系统的特点四、滚珠丝杠螺母副五、传动齿轮间隙消除机构六、直线电动机进给系统七、高速进给系统第三节 数控机床的导轨一、数控机床对导轨的基本要求二、数控机床导轨的类型与特点第四节 数控机床自动排屑装置一、平面链式排屑装置二、刮板式排屑装置三、螺旋式排屑装置四、磁性排屑器第五节 数控机床位置检测装置一、位置检测装置的要求与类型二、常用位置检测装置第六节 数控系统一、数控系统的组成二、数控装置的构成三、数控系统的主要工作过程第七节 可编程控制器一、PLC的结构二、PLC的工作原理三、M、S、T功能的实现思考与练习第三章 数控车床第一节 数控车床的组成一、数控车床的工艺用途二、数控车床的组成第二节 数控车床的布局一、影响车床布局形式的因素二、主轴箱和尾座的布局形式三、床身和导轨的布局形式四、刀架的布局第三节 数控车床的分类一、按主轴的配置形式分类二、按刀架和主轴数量分类三、按数控系统的功能水平分类四、按数控系统的不同控制方式分类第四节 数控车床的自动换刀装置一、自动回转刀架二、多主轴转塔头换刀装置三、带刀库的自动换刀装置第五节 MJ-50数控车床一、机床的主要技术参数二、机床的传动链三、主轴箱四、纵向送给传动装置五、横向进给传动装置六、卧式回转刀架七、平板共轭分度凸轮机构八、自动定心卡盘九、机床尾座十、MJ-50数控车床液压传动系统及换刀控制思考与练习第四章 数控铣床第一节 概述一、数控铣床的组成二、数控铣床的工作原理第二节 数控铣床的分类和应用一、数控铣床的分类二、数控铣床的应用第三节 数控铣床的组成与布局一、数控铣床的结构组成二、卧式数控铣床的布局形式三、立式数控铣床的布局形式四、高速数控机床的布局形式第四节 数控铣床的主轴结构一、刀具自动装卸及切屑清除装置二、主轴准停装置第五节 数控铣床的辅助装置一、数控铣床回转工作台二、分度工作台第六节 冷却系统一、机床冷却和温度控制二、工件切削冷却第七节 润滑系统一、润滑的作用二、润滑系统的类型和应用第八节 典型数控铣床一、机床的基本构成及基本运动二、机床的主要技术参数三、机床的传动系统四、典型部件结构思考与练习第五章 加工中心第一节 概述一、工序高度集中二、加工精度高三、适应性强四、生产效率高五、经济效益好六、劳动强度低,工作条件好七、有利于生产管理的现代化第二节 加工中心的基本构成一、基础部件二、主轴组件三、控制系统四、伺服系统五、自动换刀装置六、自动托盘更换系统七、辅助系统第三节 加工中心的分类一、按加工范围分类二、按加工中心的布局方式分类三、按换刀形式分类四、按加工精度分类五、按数控系统功能分类六、按工作台的数量和功能分类第四节 加工中心的发展一、高速化二、进一步提高精度三、功能的完善第五节 自动换刀机构一、自动换刀装置的分类二、刀库三、机械手四、刀具的选择方式五、刀具识别装置第六节 JCS-018A型立式加工中心一、JCS-018A型立式加工中心简介二、主要性能指标三、JCS-018A型加工中心的传动系统四、JCS-018A型加工中心的典型部件结构思考与练习第六章 数控电加工机床第一节 电火花加工概述一、电火花加工的物理本质二、工作液介质的作用三、数控电切削加工设备组成四、数控电切削加工设备类型第二节 数控电火花成形机床一、机床的结构形式二、数控电火花成形机床的组成部分及作用三、数控电火花成形机床型号、规格、分类四、数控电火花成形机床的维护与保养第三节 数控线切割机床概述一、数控线切割机床的组成和工作原理二、数控线切割机床的分类、代号、规格第四节 高速走丝数控线切割机床一、机床本体二、脉冲电源三、工作液循环系统四、控制系统第五节 低速走丝数控线切割机床一、机床本体二、慢速走丝系统三、工作液系统四、纸带读入机思考与练习第七章 数控磨床第一节 概述一、数控磨床组成二、数控磨床的结构特点第二节 数控外圆磨床一、机床本体的总体结构及运动二、主要技术参数三、数控系统功能四、机床的主要部件结构第三节 数控坐标磨床一、MK4280数控坐标磨床的主要构成二、技术参数三、数控坐标磨床主要运动四、可控制轴数及联动轴数五、机床热变形控制与补偿第四节 数控工具磨床一、机床的主要构成二、主要技术参数三、机床的运动及机床坐

## &lt;&lt;数控机床结构&gt;&gt;

标系的建立思考与练习第八章 数控冲床第一节 数控冲床概述一、数控冲床的分类及特点二、数控冲床的工作原理第二节 数控冲床的组成与结构一、数控冲床的组成二、数控冲床的结构第三节 典型数控冲床一、ZX数控冲床二、伺服复合小型精密钣金加工冲床思考与练习第九章 三坐标测量机第一节 三坐标测量机概述一、三坐标测量机的功能二、三坐标测量机的类型第二节 三坐标测量机的构成一、三坐标测量机的主体二、三坐标测量机的测量系统三、三坐标测量机计算机控制系统和软件第三节 三坐标测量机的测量方式一、直接测量方法二、程序测量方法三、自学习测量方法第四节 小型三坐标测量机一、测量机的构成和基本配制二、测量机的机械主体结构三、x向工作台与导轨四、测量机的传动系统五、龙门框架（活动桥）、横梁与滑架六、Z00小型三坐标测量机的测量系统七、气路装置八、数控系统思考与练习第十章 柔性制造系统第一节 柔性制造系统概述一、柔性自动化的兴起二、柔性制造系统的类型与构成三、柔性制造系统的优点与发展趋势第二节 自动加工系统一、加工系统的配置二、加工系统的要求三、自动加工系统中常用加工设备四、加工系统中的刀具与夹具五、加工系统的监控六、柔性制造系统实例思考与练习参考文献

## &lt;&lt;数控机床结构&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 数控机床概述随着科学技术的不断发展，对机械产品的质量和生产率提出了越来越高的要求。为了有效地提高产品质量、生产效率、降低生产成本、改善工人的劳动条件，一种新型的数字程序控制机床应运而生。

它极其有效地解决了在普通机床加工中存在的一系列缺点和不足，为单件、小批量生产的精密复杂零件提供了自动化加工手段。

第一节数控机床的产生和发展一、数字控制技术的产生和发展采用数字控制技术进行机械加工的思想是在20世纪40年代提出的。

当时美国北密执安的一个小型飞机工业承包商帕森斯公司（Parsons Corporation）在制造飞机框架及直升飞机叶片轮廓用样板时，利用全数字电子计算机对叶片轮廓的加工路径进行了数据处理，并考虑了刀具半径对加工路径的影响，使加工精度达到 $\pm 0.0381\text{mm}$ （ $\pm 0.0015\text{in}$ ）。

## <<数控机床结构>>

### 编辑推荐

《数控机床结构》可作为高职高专院校数控类、机械制造及自动化类、机电一体化类、模具类等专业用教材。

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>