

# 现代数控机床设计典例



[现代数控机床设计典例\\_下载链接1](#)

著者:龚仲华

出版者:机械工业出版社

出版时间:2014-4-8

装帧:平装

isbn:9787111456735

本书紧密结合数控机床技术发展前沿，全面阐述了当代数控机床的结构与特点，详细介绍了典型机床的主要部件结构，以及数控机床设计、机床数控化改造的基本知识和一般方法。

全书精选了大量来自国内外著名机床生产厂家的结构典例，对国产普及型和全功能数控车床、车削中心；立式、卧式数控镗铣床和加工中心等机床的总体布局、主传动系统、进给传动系统、数控转台、刀具自动交换装置、工作台自动交换装置等进行了完整、深入的介绍；对数控机床的设计理论、工程计算方法、机床数控化改造进行了较全面的阐

述。

本书内容先进、选材典型、案例丰富，理论联系实际，面向工程应用，是从事数控机床设计、调试、维修人员和高等学校师生的优秀参考书。

作者介绍:

目录: 前言

第1章 数控机床概述

1.1 机床分类与型号

1.1.1 机床及分类

1.1.2 机床型号

1.1.3 机床组系与主参数

1.2 数控机床

1.2.1 机床与控制

1.2.2 数控技术与机床

1.2.3 数控机床分类

1.2.4 复合加工和虚拟轴机床

1.3 数控原理与系统

1.3.1 数控加工原理

1.3.2 数控系统组成

1.3.3 伺服系统结构

1.3.4 坐标轴与方向

第2章 数控机床设计基础

2.1 数控机床结构与特点

2.1.1 数控机床的基本要求

2.1.2 提高机床性能的措施

2.1.3 数控机床的结构特点

2.2 主传动系统设计

2.2.1 主轴变速方案

2.2.2 主轴设计

2.2.3 轴承配置

2.2.4 轴承预紧、润滑和密封

2.2.5 主轴结构示例

2.2.6 电主轴系统

2.3 进给传动系统设计

2.3.1 进给传动形式

2.3.2 滚珠丝杠结构

2.3.3 丝杠预紧、防护与润滑

2.3.4 丝杠支承和连接

2.3.5 高速进给系统

2.3.6 静压蜗杆和齿轮齿条传动

2.4 数控机床导轨设计

2.4.1 导轨形式

2.4.2 滑动导轨

2.4.3 滚动导轨

2.4.4 滚动导轨安装与调整

2.4.5 滚动导轨块

第3章 车削数控机床结构典例

3.1 机床布局与特点

3.1.1 卧式数控车床

3.1.2 立式数控车床

- 3.1.3 倒置式数控车床
- 3.1.4 多主轴数控车床
- 3.2 典型用途与参数
  - 3.2.1 工艺特征和用途
  - 3.2.2 主要技术参数
- 3.3 普及型数控车床典例
  - 3.3.1 基本结构与特点
  - 3.3.2 主传动系统
  - 3.3.3 主传动部件
  - 3.3.4 进给传动系统
  - 3.3.5 电动刀架
- 3.4 全功能数控车床典例
  - 3.4.1 结构与特点
  - 3.4.2 主传动系统
  - 3.4.3 自动卡盘
  - 3.4.4 进给传动系统
  - 3.4.5 液压刀架
- 3.5 车削中心典例
  - 3.5.1 结构与特点
  - 3.5.2 主传动系统典例
  - 3.5.3 自动换刀系统
  - 3.5.4 动力刀具主传动系统
  - 3.5.5 Y轴进给系统
- 第4章 立式数控镗铣床结构典例
  - 4.1 机床布局与特点
    - 4.1.1 数控升降台铣床
    - 4.1.2 立式数控镗铣床
    - 4.1.3 龙门数控镗铣床
  - 4.2 典型用途与参数
    - 4.2.1 立式数控镗铣床
    - 4.2.2 龙门数控镗铣床
  - 4.3 数控升降台铣床结构典例
    - 4.3.1 套筒主轴
    - 4.3.2 升降台进给
    - 4.3.3 工作台进给
  - 4.4 立式数控镗铣床结构典例
    - 4.4.1 主要部件结构
    - 4.4.2 主传动系统
    - 4.4.3 进给系统
- 第5章 立式加工中心结构典例
  - 5.1 基本结构与特点
    - 5.1.1 工作台移动式
    - 5.1.2 立柱移动式
    - 5.1.3 龙门式
  - 5.2 现代机床的新结构
    - 5.2.1 高速高精度加工机床
    - 5.2.2 五轴加工机床
    - 5.2.3 复合加工机床
    - 5.2.4 多主轴加工机床
  - 5.3 典型用途与参数
    - 5.3.1 立式加工中心
    - 5.3.2 五轴和复合加工机床
    - 5.3.3 龙门加工中心
  - 5.4 立式加工中心结构典例

- 5.4.1 主传动系统
- 5.4.2 进给传动系统
- 5.4.3 数控转台
- 5.5 自动换刀装置结构典例
- 5.5.1 刀库移动式换刀
- 5.5.2 凸轮机械手换刀装置
- 第6章 卧式数控机床结构典例
- 6.1 卧式数控镗铣床
- 6.1.1 基本结构与特点
- 6.1.2 刨台式、动柱式和落地式机床
- 6.1.3 工艺特征和用途
- 6.1.4 主要技术参数
- 6.2 卧式加工中心
- 6.2.1 基本结构与特点
- 6.2.2 高速、高精度加工机床
- 6.2.3 刀具的自动交换
- 6.2.4 工作台自动交换
- 6.2.5 五轴和多主轴加工
- 6.2.6 用途和技术参数
- 6.3 卧式加工中心结构典例
- 6.3.1 主传动系统
- 6.3.2 进给传动系统
- 6.3.3 数控转台
- 6.3.4 托盘交换转台
- 6.3.6 自动换刀装置
- 第7章 数控机床的工程计算
- 7.1 主电机选择
- 7.1.1 技术指标
- 7.1.2 转速和功率选择
- 7.1.3 功率选择实例
- 7.1.4 加减速计算
- 7.2 进给驱动电机选择
- 7.2.1 基本参数的确定
- 7.2.2 负载转矩的计算
- 7.2.3 转矩匹配
- 7.2.4 加减速能力计算
- 7.3 滚珠丝杠和滚动导轨选择
- 7.3.1 滚珠丝杠的选择
- 7.3.2 滚动导轨的选择
- 第8章 数控机床辅助系统典例
- 8.1 气动系统
- 8.1.1 组成与特点
- 8.1.2 常用气动元件
- 8.1.3 基本气动回路
- 8.1.4 气动系统典例
- 8.2 液压系统
- 8.2.1 组成与特点
- 8.2.2 液压泵及原理
- 8.2.3 液压系统典例
- 8.3 润滑系统
- 8.3.1 系统组成
- 8.3.2 润滑系统类型
- 8.3.3 润滑系统典例
- 8.4 冷却和排屑系统

- 8.4.1 冷却系统
- 8.4.2 排屑系统
- 第9章 机床数控化改造典例
- 9.1 数控化改造概述
  - 9.1.1数控化改造的原则
  - 9.1.2数控化改造的步骤
  - 9.1.3数控化改造的内容
- 9.2 普通机床改造典例
  - 9.2.1 卧式车床改造
  - 9.2.2 升降台铣床改造
- 9.3 数控专机改造典例
  - 9.3.1 内球面磨床改造
  - 9.3.2 滚道磨床改造
- • • • • [\(收起\)](#)

[现代数控机床设计典例 下载链接1](#)

标签

tool

machine

design

1

评论

-----  
[现代数控机床设计典例 下载链接1](#)

书评

-----  
[现代数控机床设计典例\\_下载链接1\\_](#)