

<<数控车床设计>>

图书基本信息

书名：<<数控车床设计>>

13位ISBN编号：9787502582388

10位ISBN编号：750258238X

出版时间：2006-3

出版时间：化学工业出版社

作者：陈婵娟

页数：240

字数：384000

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>

## <<数控车床设计>>

### 内容概要

本书为《现代数控机床结构及设计丛书》之一。

全书较为详细地介绍了数控车床各组成部分的结构和工作原理，特别对主传动系统和进给传动系统的设计、数控系统的软硬件结构及典型数控系统应用、数控车床的辅助装置及普通车床的数控化改造做了较为详细的阐述，并融入了相关的设计实例。

在编写过程中力求理论性与实践性、实用性与先进性的协调统一。

本书可供从事数控机床设计及应用的工程技术人员参考，也可作为大专院校相关专业课程的教材或参考书。

## &lt;&lt;数控车床设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 数控车床的组成和工作原理 1.1.1 数控加工过程 1.1.2 数控车床的组成 1.1.3 数控车床的工作原理 1.2 数控车床的类型 1.2.1 按控制方式分类 1.2.2 按数控系统的功能分类 1.2.3 按加工工艺方法分类 1.2.4 按主轴的配置形式分类 1.3 数控车床的特点 1.3.1 数控车床的优点 1.3.2 数控车床的适用范围 1.4 数控车床的设计方法和步骤 1.4.1 数控车床的设计方法和特点 1.4.2 数控车床的设计步骤 第2章 主传动系统 2.1 概述 2.1.1 主传动系统的设计要求 2.1.2 主传动系统的传动方式 2.1.3 数控车床主传动系统的发展 2.2 变速主传动系统设计 2.2.1 主传动系统的参数 2.2.2 分级变速传动系统设计 2.2.3 分挡无级变速传动设计 2.3 主轴组件 2.3.1 主轴组件的性能要求 2.3.2 主轴 2.3.3 主轴轴承 2.3.4 主轴组件润滑与密封 2.3.5 主轴组件的计算 2.4 主轴驱动与控制 2.4.1 主轴驱动的基本要求 2.4.2 交流主轴驱动 2.4.3 主轴转速的自动变换 2.4.4 主轴旋转与进给轴的同步控制 2.5 数控车床主传动系统实例 2.5.1 CK7815型数控车床的主传动系统 2.5.2 DS11型数控车床的主传动系统 2.5.3 车削中心的主传动系统 第3章 进给伺服系统 3.1 概述 3.1.1 进给伺服系统的组成和要求 3.1.2 进给伺服系统的控制方式 3.1.3 进给系统的驱动方式 3.2 位置检测元件与位置控制 3.2.1 位置检测元件 3.2.2 进给系统的位置控制 3.3 进给系统的伺服驱动 3.3.1 进给系统对伺服驱动装置的要求 3.3.2 步进电动机伺服驱动系统 3.3.3 直流伺服电动机及其驱动系统 3.3.4 无刷直流伺服电动机调速系统 3.3.5 交流伺服电动机及其驱动系统 3.4 机械传动与导向装置 3.4.1 传动机构 3.4.2 导轨 3.5 进给伺服系统设计与性能分析 3.5.1 开环进给伺服系统设计 3.5.2 闭环进给伺服系统设计 第4章 数控车床的辅助装置 4.1 数控车床辅助装置概述 4.1.1 辅助装置的作用和组成 4.1.2 液压和气动装置 4.1.3 润滑装置 4.2 自动换刀装置 4.2.1 自动换刀装置的作用 4.2.2 自动换刀装置的形式 4.2.3 标准刀具系统 4.3 自动排屑装置 4.3.1 自动排屑装置的作用 4.3.2 切削区的排屑方法 4.3.3 典型的自动排屑装置 4.4 其他辅助装置 4.4.1 切削过程的监控装置 4.4.2 对刀仪 第5章 车床数控系统 5.1 概述 5.1.1 数控系统(CNC系统)的主要功能 5.1.2 数控系统的分类 5.2 数控装置(CNC装置)的硬软件结构 5.2.1 CNC装置的硬件结构 5.2.2 CNC装置的软件结构 5.3 数控系统与可编程控制器 5.3.1 可编程控制器的结构和工作原理 5.3.2 PLC在数控系统中的应用 5.4 数控系统的输入/输出接口及通信 5.4.1 输入/输出接口电路 5.4.2 CNC装置的显示功能及其接口 5.4.3 数控系统的通信 5.5 典型车床数控系统及其应用 5.5.1 FANUC Power Mate 0数控系统 5.5.2 SIEMENS 802S/C数控系统 第6章 总体结构与布局 6.1 总体结构的基本要求 6.2 总体布局 6.2.1 床身和导轨的布局 6.2.2 运动和部件布局 第7章 普通车床的数控化改造 7.1 概述 7.1.1 普通车床数控化改造的优点 7.1.2 数控化改造的内容 7.1.3 改造主要技术方案的确定 7.1.4 改造的技术准备 7.1.5 改造的实施 7.1.6 验收工作 7.2 数控系统的确定 7.3 数控改造中主要机械部件改造 7.3.1 数控改造对机械传动系统的要求 7.3.2 机械系统的改造内容 7.3.3 机械传动系统的改造 7.4 机械部分改造设计计算 7.4.1 开环伺服进给系统的设计计算步骤 7.4.2 机械部分改造设计计算实例 7.5 数控车床改造实例 7.5.1 C616车床数控化改造 7.5.2 采用GSK980T和步进驱动系统改造C6140车床 7.5.3 用GSK980T和交流伺服驱动系统改造C6140车床参考文献

## &lt;&lt;数控车床设计&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

前言 数控机床集计算机技术、电子技术、自动控制、传感测量、机械制造、网络通信技术于一体，是典型的机电一体化产品。

它的发展和运用，开创了制造业的新时代，改变了制造业的生产方式、产业结构、管理方式，使世界制造业的格局发生了巨大变化。

现代的CAD/CAM、FMS、CIMS等技术都是建立在数控技术之上。

数控技术水平的高低已成为衡量一个国家制造业水平的核心标志，实现加工机床及生产过程的数控化，已经成为当今制造业的发展方向。

我国是世界上机床产量最多的国家，但数控机床的产品竞争力在国际市场中仍处于较低水平，即使在国内市场也面临着严峻的形势：一方面国内市场对各类机床产品特别是数控机床有大量的需求，而另一方面却有不少国产机床滞销积压，国外机床产品充斥市场，严重影响我国数控机床自主发展的势头。

这种现象的出现，除了有经营上、产品质量上和促销手段上等的原因为，一个最主要的原因就是新产品（包括基型、变型和专用机床）的开发周期长，不能及时针对用户的需求提供满意的产品。

为了促进我国数控机床设计技术的发展，提升国内机床设计人员的整体水平，化学工业出版社组织国内有关专家组织编写了“现代数控机床结构及设计丛书”，包括《数控机床系统设计》、《数控机床本体》、《数控系统》、《数控检测装置》、《数控车床设计》、《数控铣床设计》、《数控加工中心设计》七个分册。

丛书从设计人员的实际需要出发，对先进数控机床的结构、控制系统、装置及其设计方法进行了比较详细的介绍和分析，希望能够对我国机床设计人员消化、吸收国外的先进理念和技术，提高设计质量和设计水平有所帮助。

本书《数控车床设计》分册，较为详细地介绍了数控车床各组成部分的结构和工作原理，特别对主传动系统和进给传动系统的设计、数控系统的软硬件结构及典型数控系统应用、数控车床的辅助装置及普通车床的数控化改造做了较为详细的论述，编写过程中力求做到理论与实践、实用与先进的协调统一。

本书可为从事数控机床设计及应用的工程技术人员提供较为全面系统的参考，也可作为大专院校相关专业课程的教材或参考书。

全书共分7章。

第1章由文怀兴编写；第2章和第6章由张强编写；第3章3?3节和3?5节由陈婵娟编写，其余由张强编写；第4章由祁广利编写；第5章由陈婵娟编写；第7章由夏田编写。

全书由陈婵娟统稿和定稿。

本书在编写过程中参考了大量的文献资料，得到了同行专家的指导帮助，在此谨致谢意。

由于编者水平有限，书中的不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者 2005年11月

<<数控车床设计>>

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>