

## <<金属切削机床设计>>

### 图书基本信息

书名：<<金属切削机床设计>>

13位ISBN编号：9787810062114

10位ISBN编号：7810062115

出版时间：1989-10

出版时间：东北大学出版社

作者：王启义

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>

## <<金属切削机床设计>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书介绍了金属切削机床设计计算的基本原理和方法。

全书共7章，第1章总论，重

点阐述机床产品的开发工作程序及标准化，评定指标与价值分析，初步设计方法；第2章主传动设计，包括主要技术参数确定，传动方案选择，运动设计及结构设计；第3章主轴组件设计，包括结构分析，传动件、主轴及其支承的设计；第4章操纵机构设计，重点介绍单独操纵机构及集中变速操纵机构的工作原理和设计方法；第5章支承件设计，主要论述支承件的静动态特性及设计计算方法；第6章导轨设计，介绍普通滑动导轨、滚动导轨、动压与静压导轨的设计方法；第7章机床课程设计，简述设计目的要求，内容、步骤及指导方法，并对普通V带传动及机床齿轮承载能力计算方法等新标准作了介绍，附录中给出机床课程设计必要的标准资料。

本书可作为各类高等工科院校机械制造工艺与设备专业以及相近专业的教材，也可供从事机床设计工作的有关人员参考。

## <<金属切削机床设计>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第1章金属切削机床设计总论

##### 1-1 概述

- 一、机床工业任务及机械加工模式
- 二、机床产品设计要求及设计方法
- 三、机床产品开发工作程序
- 四、机床产品设计的主要技术文件

##### 1-2 机床产品标准化

- 一、机床品种系列化
- 二、零部件通用化
- 三、零部件标准化
- 四、机床模块化

##### 1-3 机床产品的评定指标与价值分析

- 一、评定指标
- 二、价值分析

##### 1-4 机床初步设计

- 一、机床初步设计主要内容
- 二、机床宜人设计
- 三、机床造型与色彩设计

#### 复习题

#### 第1章参考文献

#### 第2章 主传动设计

##### 2-1 主传动的运动参数和动力参数确定

- 一、运动参数的确定
- 二、动力参数的确定

##### 2-2 主传动方案的选择

- 一、传动布局
- 二、变速方式
- 三、开停方式
- 四、制动方式
- 五、换向方式

##### 2-3 主传动运动设计

- 一、转速图、结构网与结构式分析
- 二、主传动运动设计要点
- 三、结构式、结构网与转速图的拟定
- 四、齿轮齿数的确定
- 五、齿轮的布置与排列

##### 2-4 具有某些特点的主传动系统

- 一、采用交换齿轮的传动系统
- 二、采用多速电动机的传动系统
- 三、转速重复的传统系统
- 四、采用混合公比的传动系统
- 五、采用背轮变速组的传动系统
- 六、采用并联分支的传动系统
- 七、采用公用齿轮的传动系统

## <<金属切削机床设计>>

### 八、串联无级变速装置的传动系统

#### 2-5 主传动的计算转速

- 一、计算转速概念
- 二、主轴计算转速的确定
- 三、其他传动件计算转速的确定

#### 2-6 主传动的结构设计

- 一、主轴变速箱装配图
- 二、箱体
- 三、主轴变速箱温升

#### 复习题与作业题

#### 第2章参考文献

#### 第3章主轴组件设计

##### 3-1 概述

- 一、主轴组件结构分析
- 二、主轴组件的基本要求

##### 3-2 主轴传动件

- 一、主轴传动件类型的选择
- 二、主轴传动件的布置

##### 3-3 主轴

- 一、主轴的结构形状
- 二、主轴的结构尺寸
- 三、主轴的三支承结构
- 四、主轴组件的刚度验算
- 五、主轴材料和热处理
- 六、主轴的技术条件

##### 3-4 主轴滚动支承

- 一、主轴滚动轴承类型的选择
- 二、主轴滚动轴承的配置
- 三、主轴滚动轴承的精度及其选配
- 四、主轴滚动轴承的间隙（游隙）及其调整
- 五、主轴滚动轴承的配合及其配合件精度
- 六、主轴滚动轴承的润滑
- 七、主轴滚动轴承的密封
- 八、采用油膜阻尼器提高主轴组件抗振性
- 九、滚动支承主轴组件设计步骤

##### 3-5 主轴液体动压滑动轴承和静压滑动轴承

- 一、主轴液体动压滑动轴承
- 二、主轴液体静压滑动轴承

#### 复习题与作业题

#### 第3章参考文献

#### 第4章 操纵机构设计

##### 4-1 概述

- 一、操纵机构的功用和要求
- 二、操纵机构的组成及分类

##### 4-2 单独操纵机构

- 一、摆动式操纵机构
- 二、移动式操纵机构

## <<金属切削机床设计>>

### 4 - 3 集中变速操纵机构

- 一、顺序变速操纵机构
- 二、选择变速操纵机构
- 三、预选变速操纵机构
- 四、机电式自动跟踪控制系统
- 五、保证齿轮顺利进入啮合位置的措施

### 4 - 4 操纵机构的定位装置

- 一、定位装置的基本型式
- 二、定位装置的安放部位

复习题与作业题

第4章参考文献

## 第5章 支承件设计

### 5 - 1 概述

- 一、支承件的功用
- 二、支承件设计要求
- 三、支承件设计的基本方法

### 5 - 2 支承件刚度

- 一、支承件受力分析
- 二、支承件刚度

### 5 - 3 支承件动态特性

- 一、支承件的固有频率和振型
- 二、改善支承件动态特性的措施

### 5 - 4 支承件热变形特性

- 一、支承件热变形
- 二、改善支承件热变形特性的措施

### 5 - 5 支承件的结构设计

- 一、提高支承件的本体刚度
- 二、提高支承件的局部刚度
- 三、提高支承件的接触刚度
- 四、支承件的材料和热处理
- 五、支承件的焊接结构
- 六、支承件结构工艺性

### 5 - 6 支承件有限元法计算

- 一、有限元法的基本原理
- 二、支承件有限元法计算

复习题与作业题

第5章参考文献

## 第6章 导轨设计

### 6 - 1 概述

- 一、导轨的功用及分类
- 二、对导轨的基本要求
- 三、导轨设计的主要内容

### 6 - 2 普通滑动导轨

- 一、直线运动的滑动导轨
- 二、圆运动滑动导轨
- 三、导轨的间隙调整
- 四、滑动导轨的设计计算

## <<金属切削机床设计>>

- 五、提高导轨耐磨性的措施
- 六、低速运动平稳性和防爬措施
- 6 - 3 滚动导轨
  - 一、滚动导轨的特点和材料
  - 二、滚动导轨的结构形式
  - 三、滚动导轨的预紧
  - 四、滚动导轨结构尺寸的选择
  - 五、滚动导轨计算
- 6 - 4 动压导轨和静压导轨
  - 一、动压导轨
  - 二、静压导轨
- 复习题与作业题
- 第6章参考文献
- 第7章 机床课程设计
  - 7 - 1 概述
    - 一、机床课程设计的目的和内容
    - 二、机床课程设计要求
    - 三、机床课程设计步骤
    - 四、机床课程设计指导
  - 7 - 2 运动设计
    - 一、确定主轴转速级数及其转速值
    - 二、选择主传动方案
    - 三、拟定结构式、结构图和转速图
    - 四、确定齿轮齿数
    - 五、绘制传动系统图
  - 7 - 3 零件计算
    - 一、普通V带传动的计算
    - 二、传动轴计算
    - 三、齿轮模数计算
    - 四、多片摩擦离合器计算
  - 7 - 4 结构设计
    - 一、绘制主轴变速箱装配图
    - 二、轴向固定方式
    - 三、结构设计参考文献索引
- 附录
  - 一、公差等级与表面粗糙度相应的加工方法
  - 二、齿轮精度的选择和标注
  - 三、小径定心的矩形花键
  - 四、主轴端部尺寸
  - 五、操作件
  - 六、密封件
  - 七、电动机
- 第7章参考文献

<<金属切削机床设计>>

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>