

<<机械制造工程学>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工程学>>

13位ISBN编号：9787563506545

10位ISBN编号：7563506543

出版时间：2004-2

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：李方信,王杰,肖素梅

页数：287

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>

## <<机械制造工程学>>

### 内容概要

本书是为适应机械设计制造及其自动化专业教学体系改革的需要而编写的专业核心教材。内容涉及金属切削原理、金属切削机常用刀具、机械制造工艺及机床夹具设计等。

全书共分九章。

第一到四章讲述金属切削的基本理论，提高零件表加工质量和生产率的途径；第五章介绍金属切削机床的工作原理、保障精度的措施以及与机床相配的常用刀具；第六至八章包括机械加工精度、加工工艺及装配方法；第九章为夹具工作原理和设计方法。

此外，每章还配有思考与习题。

本书可作为高等院校机械类专业的教材，也可作为从事机械制造工作的工程技术人员的参考用书。

。

## &lt;&lt;机械制造工程学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 金属切削加工中的基本定义

- 1.1 切削运动及切削用量
- 1.2 刀具几何角度
- 1.3 切削层参数

## 第二章 切屑形成过程及加工表面质量

- 2.1 切削形成过程
- 2.2 切屑类型及形状控制
- 2.3 砂轮特性及磨削过程

## 第三章 切削过程中的物理现象及影响因素

- 3.1 切削力
- 3.2 磨削过程中的物理现象及影响因素
- 3.3 切削热和切削温度
- 3.4 磨削热和磨削温度
- 3.5 刀具磨损和刀具耐用度

## 第四章 影响切削加工效率及表面质量的因素

- 4.1 工件材料的切削加工性
- 4.2 刀具材料的合理选择
- 4.3 合理的刀具几何参数的选择
- 4.4 切削液
- 4.5 切削用量选择

## 第五章 金属切削机床与刀具

- 5.1 金属切削机床的分类与型号编制
- 5.2 工作表面成形方法与机床运动分析
- 5.3 车床与车刀
- 5.4 孔加工机床与刀具
- 5.5 刨床与插床
- 5.6 铣床与铣刀
- 5.7 磨床
- 5.8 齿轮加工机床与齿轮刀具
- 5.9 组合机床
- 5.10 TH5632型立式镗铣加工中心

## 第六章 机械加工精度

- 6.1 机械加工精度的概念
- 6.2 获得加工精度的方法
- 6.3 影响加工精度的因素
- 6.4 加工误差的分析与控制

## 第七章 机械加工工艺规程的制订

- 7.1 制订机械加工工艺规程的方法和步骤
- 7.2 机械加工工艺过程的组成
- 7.3 生产类型与机械加工工艺规程
- 7.4 定位基准的选择
- 7.5 工艺路线的制订
- 7.6 加工余量、工序尺寸及公差的确
- 7.8 生产率与技术经济分析

## 第八章 装配工艺规程的制订

8.1 装配工艺规程的制订

8.2 装配尺寸链

8.3 利用装配尺寸链达到装配精度的方法

## 第九章 机床夹具设计原理

9.1 机床夹具概述

9.2 工件的定位原理

9.3 工件用夹具定位装夹时的基准位置误差

9.4 工作用夹具装夹时的加工误差分析

9.5 工件的夹紧装置设计

9.6 典型机床夹具的应用

9.7 专用夹具设计方法

## 章节摘录

版权页：插图：金刚石刀具切纯铁和低碳钢时，在高的切削温度下会发生严重的扩散磨损，所以金刚石刀具不适合加工铁族金属。

立方氮化硼刀具具有很高的耐热性（1400~1500℃），即使在1300℃时加工铁族金属的扩散磨损也比金刚石小得多；但不宜加工钛合金，因为加工钛合金时，切削温度很高，扩散较快。

（4）化学磨损 化学磨损是指在一定温度下，刀具材料与周围介质，如空气中的氧和切削液中的极压添加剂氯、硫等起化学反应在刀具表面上生成一层硬度较低的化合物，而被切屑带走，加速了刀具的磨损。

例如，用YT14硬质合金刀具加工1Cr18Ni9Ti不锈钢时，在 $u=120\sim 180\text{m/min}$ 范围内，采用含硫、氯的切削油，由于硫、氯的腐蚀作用，刀具耐用度比干切削还低。

除以上几种主要磨损原因外，还有热电磨损，即在切削区高温作用下，刀具与工件材料形成热电偶，产生电动势，致使刀具与切屑以及工件之间有电流通过，可能加快扩散速度，从而加速刀具磨损。

（5）小结 对于一定的刀具材料和工件材料，起主导作用的是切削温度。

在低温区，以硬质点磨损为主，在高温区以粘结、扩散、化学磨损为主。

耐热性差的高速钢刀具在不同的切削条件下，其磨损的主要原因是硬质点磨损和粘结磨损；硬质合金刀具主要是粘结磨损和扩散磨损；氧化铝陶刀具加工钢件时主要是伴随微小崩刃的硬质点磨损和粘结磨损；立方氮化硼刀具的扩散磨损最小；而金刚石刀具的扩散磨损最大，因此金刚石刀具不宜加工铁族金属材料，主要用于加工有色金属及非金属材料。

## <<机械制造工程学>>

### 编辑推荐

《机械制造工程学》以机械制造工程基础原理为主线，以改善T、Q、C、S为目标，突出重点讨论的对象——工艺系统，内容涉及金属切削原理、金属切削机床及常用刀具、机械制造工艺及机床夹具设计等方面的内容。

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>