

<<机械制造工程原理>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工程原理>>

13位ISBN编号：9787302171102

10位ISBN编号：7302171106

出版时间：2008-6

出版时间：冯之敬 清华大学出版社 (2008-06出版)

作者：冯之敬 编

页数：436

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>

<<机械制造工程原理>>

内容概要

《机械制造工程原理（第2版）》是为适应机械制造专业教学体系改革的需要，将机械制造原几门课程中的核心教学内容，以机械制造工程基础原理为主线进行综合编写而成的一门系统的机械制造专业基础课教材。

主要内容有：金属切削的基本要素，金属切削过程及切削参数优化选择，机床、刀具和加工方法，工件的定位夹紧与夹具设计，机械加工表面质量，机械加工精度，机械加工工艺规程的制定，装配工艺规程的制定，精密、特种加工和新工艺技术方法简介等。

《机械制造工程原理（第2版）》可作为高等工科院校机械制造专业的专业基础课教材，也可作为机械类通用的专业基础课教材。

<<机械制造工程原理>>

作者简介

冯之敬，博士，清华大学精密仪器与机械学系教授，博士生导师，生于1948年4月29日。1982年大学本科毕业于合肥工业大学机械工程系，获学士学位；1985年硕士研究生毕业于哈尔滨工业大学机械制造专业，获硕士学位；1987年博士研究生毕业于哈尔滨工业大学机械制造专业，获博士学位；1987—1990年在北京理工大学光学仪器专业读博士后；1990年到清华大学精仪系工作，1996年任职教授，1998年担任博士生导师。

<<机械制造工程原理>>

书籍目录

1 金属切削的基本要素1.1 工件表面的形成方法和成形运动1.1.1 工件的加工表面及其形成方法1.1.2 表面成形运动1.2 加工表面和切削用量三要素1.2.1 切削过程中工件上的加工表面1.2.2 切削用量三要素1.3 刀具角度1.3.1 刀具切削部分的结构要素1.3.2 刀具角度的参考系1.3.3 刀具标注角度1.3.4 刀具角度换算1.3.5 刀具工作角度1.4 切削层参数1.5 刀具材料1.5.1 刀具材料应具备的基本性能1.5.2 高速钢1.5.3 硬质合金1.5.4 超硬刀具材料习题与思考题2 金属切削过程及切削参数优化选择2.1 金属切削的变形过程2.1.1 研究金属切削变形过程的实验方法2.1.2 金属切削变形过程的基本特征2.1.3 金属切削过程中的3个变形区2.1.4 变形系数和剪应变2.1.5 剪切角2.2 切屑的种类及卷屑、断屑机理2.2.1 切屑的分类方法2.2.2 切屑的形态2.2.3 切屑的形状及卷屑、断屑机理2.3 前刀面上的摩擦与积屑瘤2.3.1 前刀面上的摩擦2.3.2 积屑瘤的形成及其对切削过程的影响2.4 影响切削变形的因素2.5 切削力2.5.1 切削力的来源2.5.2 切削合力、分力和切削功率2.5.3 切削力的理论公式2.5.4 切削力的经验公式2.5.5 影响切削力的因素2.6 切削热和切削温度2.6.1 切削热的产生及传导2.6.2 刀具上切削温度的分布规律2.6.3 影响切削温度的因素2.7 刀具的失效和切削用量的优化选择2.7.1 刀具磨损的形态2.7.2 刀具磨损机理2.7.3 刀具的磨损过程及磨钝标准2.7.4 刀具的使用寿命及与切削用量的关系2.7.5 切削用量的优化选择2.7.6 刀具合理使用寿命的选择2.7.7 刀具破损2.8 刀具几何参数的选择2.8.1 优选刀具几何参数的一般性原则2.8.2 刀具角度的功用及其合理值的选择2.8.3 刀尖几何参数的功用及其合理值的选择.....3 机床、刀具和加工方法4 工件的定位夹紧与夹具设计5 机械加工表面质量6 机械加工精度7 机械加工工艺规程的制定8 装配工艺规程的制定9 精密、特种加工和新技术方法简介参考文献

章节摘录

1 金属切削的基本要素 1.5 刀具材料 刀具切削性能的优劣，主要取决于刀具材料、几何形状和结构，而刀具材料是首要的，它对刀具的使用寿命、生产效率、加工质量和加工成本影响极大。

因此，应当高度重视刀具材料的正确选择和合理使用，并不断研制新型刀具材料。

1.5.1 刀具材料应具备的基本性能 在切削过程中，刀具切削部分与切屑、工件相互接触的表面上承受着很大的压力和强烈的摩擦，刀具在高温、高压以及冲击和振动下切削，因此刀具材料必须具备以下基本要求：（1）硬度。

一般而言，刀具材料的硬度应高于工件材料的硬度，常温硬度应在62HRC以上。

（2）耐磨性。

耐磨性表示刀具抵抗磨损的能力。

通常，硬度高耐磨性也高。

此外，耐磨性还与基体中硬质点的大小、数量、分布的均匀程度以及化学稳定性有关。

（3）耐热性。

刀具材料应在高温下保持较高的硬度、耐磨性、强度和韧性，这就是刀具材料的耐热性。

（4）强度和韧性。

为了承受切削力、冲击和振动，刀具材料应具备足够的强度和韧性。

强度用抗弯强度表示，韧性用冲击值表示。

刀具材料的强度和韧性越高，硬度和耐磨性就越差，这两个方面的性能常常是互相矛盾的。

（5）减摩性。

刀具材料的减摩性越好，刀面上的摩擦系数就越小，既可以减小切削力和降低切削温度，还能抑制刀-屑界面处冷焊的形成。

（6）导热性和热膨胀系数。

刀具材料的导热系数越大，散热就越好，有利于降低切削区温度，从而提高刀具使用寿命。

线膨胀系数小，可减小刀具的热变形和对尺寸精度的影响。

（7）工艺性和经济性。

为了便于制造，刀具材料应具有良好的可加工性（锻、轧、焊接、切削加工、可磨削性和热处理等）。

其次，刀具材料的价格应低廉，便于推广使用。

<<机械制造工程原理>>

编辑推荐

为适应教学改革的需要,《普通高等教育"十一五"国家级规划教材·机械制造工程原理(第2版)》对机械制造原专业课程中的核心教学内容进行了综合提炼以及新的专业基础知识的扩展,以机械制造工程基础原理为主线,形成一门系统的机械制造专业基础课程,力图达到强化工程基础原理、扩大专业讲授知识面、反映专业新技术和发展趋势、加强教材系统性、精化教学、注重学生专业基础能力和专业适应能力培养的目的。

书中有些习题需要查阅课外参考书或工程手册,藉以扩展知识面和提高独立解决工程问题的能力。

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材·机械制造工程原理(第2版)》可作为高等工科院校机械制造专业的专业基础课教材,也可作为机械类通用的专业基础课教材。

<<机械制造工程原理>>

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>