

<<机械制造技术基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造技术基础>>

13位ISBN编号：9787118081077

10位ISBN编号：7118081078

出版时间：2012-7

出版时间：国防工业出版社 国防工业出版社 (2012-07出版)

作者：李连波 著

页数：240

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>

## <<机械制造技术基础>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：机械制造技术基础》按照少而精的原则浓缩基本内容，突出应用。

全书共8章：第1章绪论，第2章金属切削原理，第3章金属切削机床与各种加工方法，第4章机械加工工艺规程的制订，第5章机床夹具设计原理，第6章机械加工质量，第7章机械装配工艺基础，第8章现代先进制造技术。

## &lt;&lt;机械制造技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪论 1.1机械制造业在国民经济中的地位及其发展 1.1.1机械制造业在国民经济中的重要地位 1.1.2机械制造业的发展 1.2机械制造过程的基本概念 1.2.1制造与制造技术 1.2.2机械制造工艺方法 1.3本课程的性质、目的、研究内容和要求 1.4本课程的特点和学习方法 第2章金属切削原理 2.1切削加工的运动分析及切削要素 2.1.1零件的种类 2.1.2零件表面的形成方法 2.1.3切削运动 2.1.4切削用量 2.2金属切削刀具 2.2.1刀具的结构 2.2.2刀具静止参考系 2.2.3刀具标注角度 2.2.4刀具工作角度 2.2.5刀具材料 2.3切削过程中的物理现象 2.3.1刀具切削过程 2.3.2切屑类型 2.3.3积屑瘤 2.3.4切削力和切削功率 2.3.5切削热和切削温度 2.3.6刀具磨损与刀具寿命 2.4切削液 2.4.1切削液的作用 2.4.2切削液的分类 2.4.3切削液的选用 习题 第3章金属切削机床与各种加工方法 3.1金属切削机床 3.1.1金属切削机床的分类及型号编制方法 3.1.2机床的基本构造 3.1.3机床的传动系统 3.2外圆表面加工 3.2.1车削加工 3.2.2磨削加工 3.2.3研磨 3.3内圆表面加工 3.3.1钻扩铰加工 3.3.2镗削加工 3.3.3拉削加工 3.3.4珩磨 3.4平面加工 3.4.1铣削加工 3.4.2刨插削加工 3.5螺纹加工 3.6齿轮齿形加工 习题 第4章机械加工工艺规程的制订 4.1基本概念 4.1.1生产过程与工艺过程 4.1.2机械加工工艺过程的组成 4.1.3生产纲领、生产类型及其工艺特征 4.1.4机械加工工艺规程 4.2零件工艺性分析 4.3毛坯的选择 4.3.1毛坯的种类 4.3.2毛坯种类的选择 4.4定位基准 4.4.1基准的概念及其分类 4.4.2定位基准的选择 4.5工艺路线的拟定 4.5.1表面加工方法和加工方案的选择 4.5.2加工顺序的安排 4.6工序设计 4.6.1加工余量的确定 4.6.2工序尺寸及其公差的确定 4.7机械加工的生产率和技术经济性分析 4.7.1时间定额的确定 4.7.2提高机械加工生产率的工艺措施 4.7.3工艺过程的技术经济分析 习题 第5章机床夹具设计原理 5.1机床夹具概述 5.1.1机床夹具的作用 5.1.2机床夹具的分类 5.1.3机床夹具的组成 5.1.4机床夹具的现状与发展趋势 5.2工件在夹具中的定位 5.2.1定位的概念 5.2.2工件定位的基本原理 5.2.3典型定位方式及定位元件 5.2.4定位误差的分析与计算 5.3工件的夹紧 5.3.1夹紧装置的组成和基本要求 5.3.2夹紧力的确定 5.3.3基本夹紧机构 5.4各类机床夹具设计特点 5.4.1钻床夹具 5.4.2铣床夹具 5.4.3车床夹具 5.4.4镗床夹具 5.5专用夹具设计方法 5.5.1对专用夹具的基本要求 5.5.2专用夹具设计步骤 5.5.3专用夹具设计示例 习题 第6章机械加工质量 6.1机械加工精度 6.1.1机械加工精度的概念 6.1.2获得加工精度的方法 6.1.3工艺系统几何误差对加工精度的影响 6.1.4工艺系统受力变形对加工精度的影响 6.1.5工艺系统受热变形对加工精度的影响 6.1.6加工误差的统计分析 6.2机械加工表面质量 6.2.1加工表面质量的概念 6.2.2影响表面粗糙度产生的主要因素 6.2.3影响表面层物理力学性能的主要因素 习题 第7章机械装配工艺基础 7.1概述 7.2装配精度与装配尺寸链 7.2.1机器的装配精度 7.2.2装配尺寸链 7.3保证装配精度的装配方法 7.3.1互换装配法 7.3.2选择装配法 7.3.3修配装配法 7.3.4调整装配法 7.4装配工艺规程的制订 7.4.1制订装配工艺规程的基本原则和原始资料 7.4.2装配工艺规程的内容及制订步骤 习题 第8章现代先进制造技术 8.1概述 8.1.1先进制造技术产生的背景 8.1.2先进制造技术的基本概念 8.1.3先进制造技术的特点及发展趋势 8.2先进制造工艺技术 8.3制造自动化技术 8.3.1制造自动化技术的基本概念 8.3.2柔性制造系统 8.3.3计算机集成制造系统 8.4先进制造生产模式 习题 参考文献

## &lt;&lt;机械制造技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：5)良好的工艺性指刀具材料应具有良好的高温可塑性、可加工性、可磨性、可焊接性和热处理的性能，主要考虑刀具材料本身易于制作加工，资源丰富，价格低廉。

2.常用刀具材料 刀具材料有碳素工具钢、合金工具钢、高速钢、硬质合金、工具钢、陶瓷、立方氮化硼和金刚石等。

目前，在生产中所用的刀具材料主要是高速钢和硬质合金两类。

碳素工具钢、合金工具钢因耐热性差，仅用于手工或切削速度较低的刀具。

1)高速钢 高速钢是加入了较多的钨(W)、钼(Mo)、铬(Cr)、钒(V)等合金元素的高合金工具钢。

高速钢具有较高的硬度(62HRC~67HRC)和耐热性，在切削温度高达500~650℃时仍能进行切削；高速钢的强度高(抗弯强度是一般硬质合金的2倍~3倍，陶瓷的5倍~6倍)、韧性好，可在有冲击、振动的场合应用；它可以用于加工有色金属、结构钢、铸铁、高温合金等范围广泛的材料。

高速钢的制造工艺性好，容易磨出锋利的切削刃，适于制造各类刀具，尤其适于制造钻头、拉刀、成形刀具、齿轮刀具等形状复杂的刀具。

2)硬质合金 硬质合金是用高硬度、难熔的金属碳化物(WC、TiC等)和金属黏结剂(Co、Ni等)在高温条件下烧结而成的粉末冶金制品。

硬质合金的常温硬度达89HRA~93HRA，760℃时其硬度为77HRA~85HRA，在800~1000℃时硬质合金还能进行切削，刀具寿命比高速钢刀具高几倍到几十倍，可加工包括淬硬钢在内的多种材料。

但硬质合金的强度和韧性比高速钢差，常温下的冲击韧性仅为高速钢的1/8~1/30，因此，硬质合金承受切削振动和冲击的能力较差。

硬质合金是最常用的刀具材料之一，常用于制造车刀和面铣刀，也可用硬质合金制造深孔钻、铰刀、拉刀和滚刀。

尺寸较小和形状复杂的刀具，可采用整体硬质合金制造；但整体硬质合金刀具成本高，其价格是高速钢刀具的8倍~10倍。

ISO(国际标准化组织)把切削用硬质合金分为三类：P类、K类和M类。

(1)P类(相当于我国YT类，蓝色)硬质合金由WC、TiC和CO组成，也称钨钛钴类硬质合金。

适宜加工长切屑的黑色金属，如钢、铸钢等。

其代号有P01、P10、P20、P30、P40、P50等，数字越大，耐磨性越低，而韧性越高。

精加工可用P01，半精加工选用P10、P20，粗加工选用P30。

(2)K类(相当于我国YG类，红色)硬质合金由WC和CO组成，也称钨钴类硬质合金。

适宜加工短切屑的金属和非金属材料，如淬硬钢、铸铁、铜铝合金、塑料等。

其代号有K01、K10、K20、K30、K40等，数字越大，耐磨性越低，而韧性越高。

精加工可用K01，半精加工选用K10、K20，粗加工选用K30。

(3)M类(相当于我国YW类，黄色)硬质合金是在WC、TiC、CO的基础上再加入TaC(或NbC)而成。

加入TaC(或NbC)后，改善了硬质合金的综合性能。

这类硬质合金既可以加工铸铁和有色金属，又可以加工钢料，还可以加工高温合金和不锈钢等难加工材料，有通用硬质合金之称，其代号有M10、M20、M30、M40等，数字越大，耐磨性越低，而韧性越高。

精加工可用M10，半精加工选用M20，粗加工选用M30。

## <<机械制造技术基础>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:机械制造技术基础》可作为高等院校机械类专业基础课程教材,也可作为职业技术学院、成人高校等相关专业的教材或参考书,还可供机械制造工程技术人员、机械制造企业管理人员参考使用。

<<机械制造技术基础>>

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>