

<<机械加工实用技术手册>>

图书基本信息

书名：<<机械加工实用技术手册>>

13位ISBN编号：9787534561177

10位ISBN编号：7534561175

出版时间：2008-10

出版时间：袁黎 凤凰出版传媒集团，江苏科学技术出版社 (2008-10出版)

作者：袁黎 编

页数：763

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>

## <<机械加工实用技术手册>>

### 前言

中国改革开放30年，我国机械加工制造业有了长足进步，初步确立了在国民经济中的支柱地位，据统计，“十五”期间，机械加工制造业的产值在全国工业中的比重超过25%，为我国的经济发展、民族振兴发挥了重要作用，我国机械加工制造业的产业规模已跃居世界前列。

但同时要看到我国机械加工制造业与世界发达国家的差距，及机械加工制造业在产品质量方面仍存在着与经济发展形势不相应适应的地方，要看到产品质量对下游产业安全生产和经济效益的影响。

中国作为全球的重要制造加工基地，而机械加工又占有很大成分，要使中国的机械加工赶上世界先进发达国家，除了加大科研投入等其他措施外，提高机械加工人员的加工技能至关重要。

然而，在我国各类高级技术人才的短缺正成为一个日益沉重的话题。

根据国家有关部门的统计，我国现有的从业人员中，初中以下文化程度的占84%；工人技术队伍中，技师和高级技师的比例仅占1.5%，高级技工占3.5%，中级技工占35.9%，初级技工占60%以上，标准的金字塔分布。

而发达国家技术工人中，高级工占35%，中级技工占50%，初级工只占15%。

由此看来，我们的差距甚远。

面对新的形势，广大机械加工工人迫切需要知识更新，特别是学习和掌握与新的应用领域有关的新技能。

为此，我们组织编写了《机械加工实用技术手册》。

## <<机械加工实用技术手册>>

### 内容概要

《机械加工实用技术手册》全面、系统地介绍了机械加工现场常用的必备知识和技能，其内容包括机械加工基本资料、金属材料及热处理、机械加工工艺规程、机械加工质量、机械加工余量、金属切削过程及控制、金属切削机床、机床夹具、金属切削刀具、机械加工技术及难加工材料的切削加工等实用知识。

本手册以实用性为主，兼顾先进性、系统性，具有信息量大、标准新、内容全面、数据准确、便查等突出特点，可供机械制造行业的机械加工人员使用，也可供有关专业的工程技术人员和工科院校师生阅读参考。

## &lt;&lt;机械加工实用技术手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 机械加工基本资料第一节 常用资料及数据一、汉语拼音字母二、拉丁字母三、希腊字母四、常用的标准代号五、主要元素的化学符号、原子量和密度六、常用材料的密度七、黑色金属硬度及强度换算第二节 常用法定计量单位及单位换算一、国际单位制二、可与国际单位制并用的我国法定计量单位三、常用长度计量单位及其换算四、常用面积计量单位及其换算五、度与弧度对照、弧度与度对照及分、秒与小角度对照六、型钢及金属板料的重量第三节 公差与配合一、公差的概念二、两种配合制度三、公差表及其查表方法四、间隙和过盈的计算第四节 表面粗糙度一、表面粗糙度的评定参数和评定参数值二、表面粗糙度的符号及其标注三、表面粗糙度符号在图样上的标注方法第五节 常用计算公式一、勾股定理二、三角函数三、反三角函数四、圆和椭圆的周长五、常见平面图形的面积和重心六、代数运算第二章 金属材料及热处理第一节 金属材料的基本性能一、金属材料的力学性能二、金属材料的物理性能及化学性能三、金属材料的工艺性能第二节 常用的金属材料一、钢二、铸铁三、有色金属及其合金第三节 非金属材料一、塑料二、橡胶三、其他非金属材料四、胶黏剂第四节 钢的热处理基本知识一、铁碳合金状态图(相图)二、Fe-Fe<sub>3</sub>C相图中点、线的含义三、钢的组织与性能四、热处理的基本工艺方法及其作用五、热处理工艺的分类及代号第三章 机械加工工艺规程第一节 概述一、生产过程和工艺过程二、工艺规程和工艺流程三、工艺过程的组成四、生产纲领与生产类型五、机械加工的经济精度第二节 机械加工工艺规程的编制一、工艺规程制订的原则与步骤二、零件的分析及工艺审查三、毛坯的选择四、定位基准的选择五、工艺路线的拟定六、工序尺寸及公差带分布七、工艺尺寸链计算八、设备与工艺装备的选择第三节 典型零件的加工工艺一、轴类零件的加工工艺二、箱体零件的加工工艺三、套类零件的加工工艺四、圆柱齿轮的加工工艺第四章 机械加工质量第一节 概述一、机械加工精度二、机械加工表面质量第二节 机械加工精度一、工艺系统初始状态原始误差对加工精度的影响二、工艺系统受力变形对加工精度的影响三、工艺系统受热变形对加工精度的影响四、提高加工精度的措施第三节 机械加工表面质量一、加工表面质量对零件使用性能的影响二、表面粗糙度的形成原因及其影响因素三、加工表面力学物理性能的变化及其影响因素第五章 机械加工余量第一节 概述一、机械加工余量的概念二、确定加工余量应考虑的因素三、加工余量的计算第二节 毛坯机械加工总余量一、铸件机械加工余量二、锻件机械加工余量三、轧制件机械加工余量第三节 工序间机械加工余量一、轴的加工余量二、孔的加工余量三、平面的加工余量四、齿轮、蜗轮、花键的加工余量五、有色金属及其合金零件的加工余量六、热处理后的加工余量七、各种加工方法所能达到的表面粗糙度第六章 金属切削过程及控制第一节 刀具磨损及寿命一、刀具磨损二、刀具破损三、刀具寿命第二节 刀具的状态监控与管理一、刀具的状态监控二、刀具的管理第三节 材料的切削加工性一、材料切削加工性的概念与衡量指标二、材料性能对切削加工性的影响三、难加工材料的切削加工性四、改善材料切削加工性的方法第四节 切削用量及切削液一、切削用量二、切削液第七章 金属切削机床第一节 概述一、机床基本构成及分类二、机床型号的编制方法三、机床的传动原理及传动系统四、车床五、齿轮加工机床六、其他类型加工机床七、数控机床及加工中心第八章 机床夹具第一节 概述一、夹具的定义和作用二、机床夹具的分类.....第九章 金属切削刀具第十章 机械加工技术第十一章 难加工材料的切削加工

## 章节摘录

插图：(2) 黏结磨损刀具与工件、切屑之间存在着很大的压力及强烈的摩擦，它在一定的温度、压力作用下将产生黏结，由于摩擦副的相对运动，黏结点将被破坏而被一方带走，从而造成黏结磨损。由于工件与切屑的硬度较刀具低，通常情况下，黏结点的破坏常发生在工件或切屑一方。但由于交变应力、接触疲劳、热应力以及刀具表层结构缺陷等原因，黏结点的破坏也会发生在刀具一方，从而造成刀具磨损。

(3) 扩散磨损扩散磨损是在高温下，工件与刀具材料中的化学元素相互扩散，使两者的化学成分发生变化，从而削弱了刀具材料的性能，加快了刀具磨损。

如用硬质合金刀具切削钢料时，从800~C：开始，硬质合金中的C0、w、C等元素便迅速地扩散到切屑和工件中去，硬质合金中失去了w使刀具表面硬度、耐磨性降低；失去co削弱了硬质合金中硬质相的黏结强度。

切屑和刀具中的Fe则向刀具表面扩散，形成新的低硬度、高脆性的复合碳化物，所有这些都加速了刀具磨损。

扩散磨损在高温下产生，并随温度升高而加剧。

扩散磨损的快慢和程度与刀具材料的化学成分关系很大，这是由于不同元素的扩散速率不同所致。如硬质合金中Tj元素的扩散速率远低于Co、w，TiC又不易分解，故YT类合金的抗扩散磨损能力优于YG类合金。

YN类合金和涂层合金则更佳。

硬质合金中添加Ta、Nb后形成固溶体，更不易扩散，故具有良好的抗扩散磨损性能。

## <<机械加工实用技术手册>>

### 编辑推荐

《机械加工实用技术手册》：技工系列工具书。

<<机械加工实用技术手册>>

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>