

<<工程材料及机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<工程材料及机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787040027730

10位ISBN编号：7040027739

出版时间：1990-4

出版范围：高等教育

作者：吴桓文 编

页数：163

字数：240000

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>

## &lt;&lt;工程材料及机械制造基础&gt;&gt;

## 前言

现代科技的伟大成就，无论是发射人造地球卫星、载人的宇宙飞船和航天飞机，还是制造数控机床和工业机器人，都是综合利用了精密机械、光电仪器、计算机技术、自动控制技术等多种学科和技术的产物。

今日之机械制造，由于计算机的日益广泛的应用和工业机器人的推广，正在发生着巨大的变革，建立用计算机控制的无人化的全自动工厂已经不是遥远的梦想。

机械制造业是国民经济的技术装备部，要实现“四化”，就要用现代的先进技术装备武装农业、工业、国防和科学技术部门。

因而机械工业的发展速度高于整个工业和国民经济发展的速度，即机械工业的发展具有明显的超前性。

1951年至1974年，日本国民生产总值的年平均增长速度为9%，整个工业年平均增长速度为13.7%，而机械工业的年平均增长速度则高达19.1%；1951年至1975年，原苏联国民生产总值年平均增长速度为7.8%，整个工业的年平均速度为9.5%，而机械制造业的年平均增长速度达13.1%。

就机械工业在整个工业总产值中所占的比重来看，机械工业产值也是远远高于其它工业部门。

1977年，发达资本主义国家机械工业产值占36.4%，原苏联及东欧国家占44.9%，1979年我国机械工业产值占27.1%。

在机械制造过程中，即使有了优秀的设计，如果没有相应的工程材料和加工技术来加以实现，设计图也只是空中楼阁。

《工程材料及机械制造基础》就是讲述机械制造过程中所采用的工程材料以及各种冷热加工方法和技术的综合性技术基础学科，它是构成机械制造这座“金字塔”的重要基础。

本书按照国家教委工程材料及机械制造基础课程教学指导小组1986年制定的《工程材料及机械制造基础》（ ）——“机械加工工艺基础”的基本要求以及本校使用的教材基础上编写的。

编者在对国内外教材进行评介的基础上，广泛吸收国内外教材的优点，在体系和内容上有较大的更新：以表面加工为纲，在比较各种切削加工方法的基础上，讲授典型零件的加工工艺过程；增加新技术新工艺的比重，拓宽知识面，以适应生产发展的需要，增加了“数控机床加工”、“切削加工经济性”、“超声波振动切削”等章节内容；图表有所更新；采用了新的国家标准。

全书共分十一章。

前言、第一、二、九、十章由吴桓文编写，第三、四、五、六、七、八章由彭明辉编写，第十一章由贺正伦编写。

吴桓文担任主编并负责统稿。

1987年6月在西安召开的工程材料及机械制造基础课程教学指导小组教材评选会议上，本书被推荐出版。

由东南大学赵敖生副教授担任主审，参加审稿的有陈端树教授、罗胜初教授和孙以安副教授，提出了宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

本书可作为高等工科院校机械类专业各专业的教材，可供职工大学、电视大学、函授大学选作教材，亦可供有关专业的工程技术人员参考。

由于编者水平所限，书中难免有错误与欠妥之处，诚恳希望广大读者批评指正。

## <<工程材料及机械制造基础>>

### 内容概要

本书按照国家教委工程材料及机械制造基础课程教学指导小级1986年制订的，《工程材料及机械制造基础》（ ）——“机械加工工艺基础”的基本要求以及在本校使用的教材基础上编写的。全书共分十一章，包括：切削加工概论、数控机床加工、各种表面加工、机械加工工艺过程概论、零件的结构工艺性和特种加工。

本书在体系和内容上有较大更新，以表面加工为纲，增强加工方法的比较。

编者力求精选内容，增加新工艺新技术的比重。

增加了“数控机床加工”、“超声波振动切削简介”、“切削加工的经济性”、“成形表面加工”等章节内容，并以几个典型零件的加工为例，阐述机械加工工艺过程，使读者能获得完整的零件加工工艺流程的概念。

本书在介绍切削加工的质量和生产率的同时，对切削加工的经济性作了较详尽的阐述。

在内容安排上，避免与金工实习内容的重复。

图表有较多的更新，全面贯彻新的国家标准。

本书可作为高等工科院校机械类各专业的教材，可供职工大学、电视大学、函授大学师生选用，也可供有关专业的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;工程材料及机械制造基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 切削加工概论 § 1—1 切削加工的基本概念 § 1—2 切削刀具的几何角度 § 1—3 切削刀具材料 § 1—4 金属切削过程 § 1—5 切削加工的经济性 § 1—6 机械加工质量与生产率 § 1—7 超声波振动切削简介第二章 数控机床加工 § 2—1 概述 § 2—2 数控机床的分类 § 2—3 数控机床的加工原理 § 2—4 程序编制第三章 外圆表面的加工 § 3—1 概述 § 3—2 外圆表面加工方法及其特点 § 3—3 外圆表面加工方案的选择第四章 孔加工 § 4—1 概述 § 4—2 孔的加工方法及其特点 § 4—3 孔加工方案的选择第五章 平面加工 § 5—1 概述 § 5—2 平面加工方法及其特点 § 5—3 平面加工方案的选择第六章 螺纹加工 § 6—1 概述 § 6—2 螺纹加工方法及其特点第七章 齿轮齿形的加工 § 7—1 概述 § 7—2 圆柱齿轮齿形的加工方法及其特点第八章 成形表面加工 § 8—1 概述 § 8—2 成形面的切削加工方法及其特点 § 8—3 成形面的磨削第九章 机械加工工艺过程概论 § 9—1 概述 § 9—2 工件的安装 § 9—3 制订零件机械加工工艺过程的步骤 § 9—4 典型零件的工艺过程举例第十章 零件的结构工艺性 § 10—1 零件结构工艺性的基本概念 § 10—2 零件结构的切削加工工艺性示例第十一章 特种加工 § 11—1 概述 § 11—2 电火花加工 § 11—3 电解加工 § 11—4 超声波加工 § 11—5 激光加工附表参考文献

## 章节摘录

插图：齿形加工采用滚齿-剃齿-高频淬火-珩齿的加工方案，可获得7~6级精度的齿轮。

滚齿加工的齿轮精度一般只能达到8~7级，剃齿对齿轮基节误差和齿形误差的纠正能力很强，剃齿后齿轮的精度可提高1级，而达到7~6级。

轮齿表面在高频淬火后，所产生的轻微变形和氧化皮，则可通过珩齿来消除。

由于考虑到齿轮倒角后要产生毛刺，故将剃齿工序置于齿轮倒角工序之后，以省去钳工清除毛刺的工序。

齿轮要求承载能力大，耐磨性好，故齿轮材料选用40Cr钢，经高频淬火后，表面硬度为45~50HRC。而心部则保持足够的韧性，可承受较大的冲击载荷。

齿轮毛坯采用模锻件。

3.基准选择以模锻齿轮坯的外圆作为粗基准，在一次安装下加工出端面和内孔，不仅可保证端面与孔的垂直度，而且可保证在后续工序中以内孔作为精基准加工外圆时，余量均匀。

在齿部加工阶段，为了增强刚性，均采用花键孔与端面定位。

在齿轮高频淬火后，其内孔孔径略有缩小（约为0.01~0.05 mm），故需采用花键推刀对定位基准——花键孔进行修复之后再行珩齿。

<<工程材料及机械制造基础>>

编辑推荐

《工程材料及机械制造基础(3):机械加工工艺基础》是高等学校教材之一。

<<工程材料及机械制造基础>>

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>