

<<机械技术基础>>

图书基本信息

书名：<<机械技术基础>>

13位ISBN编号：9787115195838

10位ISBN编号：7115195838

出版时间：2009-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：倪森寿 主编

页数：330

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>

## 前言

《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》中指出：“课程和教学内容体系改革是高职高专教学改革的重点和难点。

要按照突出应用性、实用性的原则重组课程结构，更新教学内容。

”建设综合课程是解决这一重点和难点的重要途径之一。

综合课程是根据岗位应用能力的需要而建设的，应有明确的岗位能力针对性。

我们在多年的教学改革和教学实践中总结了建设综合课程应遵循“确立课程主线”的原则。

具体是：“以岗位能力培养为目标，确立课程主线，以主线为纲，有机地融合其他课程的内容，建立适合高职教育的新课程体系。

”遵照上述原则，本课程确立以“常用机构的正确分析和通用零件的正确选择”为课程主线，有机融合“工程材料及钢的热处理”、“极限配合和技术测量”、“工程力学”、“机械设计基础”等传统课程内容。

在重组课程内容和编写本教材时，摒弃了原各门课程各为体系，分门别类地加以叙述的方法，而以课程主线为纲，从“常用机构的正确分析应用和通用零件的正确选择”的需要出发，引出“必需、够用”的基础理论知识，如从机构的运动副中引出约束力，从机构的分析应用中引出力系平衡，从正确选择通用零件中引出构件拉（压）、剪切、扭、弯等变形概念及强度计算方法等，避免了以往为力学而学力学的倾向，使学生在学完力学的基础理论知识时有一个明确的“应用”方向，有一个实在的“应用”载体。

为使本课程更趋系统化和科学化，同时也为使学生对最基本的理论知识有一个全面正确的理解，便于今后的进一步学习，本书在组合课程内容时，分为基础篇和应用篇。

最基本的理论知识，作为基础篇内容。

由于确定了课程主线，因此在选用这些最基本的理论知识时，不再受原课程体系所束缚，而以课程主线为依据，使所选内容为新课程体系所选、为新课程体系所用，成为新课程体系的有机组成部分。

创新是教育界永恒的主题，在高职教育界更具现实意义，因此在本教材建设中，始终重视对学生进行创新意识的培养。

除了本教材内容的重组和编写是一个创新外，在教材中还添加了机构创新的内容，在某一特定层面上培养学生的创新意识。

教材的各章均附有一定数量的习题，以便学生学完该章后对所学内容进行复习和巩固。

本书可作为机电类各专业、机械类各专业的选用教材，也可供工程技术人员参考。

本书第1章、第6章由无锡职业技术学院郑贞平编写；第2章、第9章由无锡职业技术学院张豪编写；第7章由无锡职业技术学院朱耀武编写；第5章、第10章由无锡职业技术学院吕伟文编写；第3章、第4章、第8章、第11章由无锡职业技术学院倪森寿编写。

全书由倪森寿任主编，吕伟文任副主编。

全书由无锡职业技术学院谈向群主审。

本书是高职教学改革中综合课程建设的一次探索和尝试。

限于编者的水平，书中难免存在缺点和不妥之处，恳请读者批评指正。

## <<机械技术基础>>

### 内容概要

本书是将原“工程材料及钢的热处理”、“极限配合与技术测量”、“工程力学”、“机械设计基础”等课程，以“常用机构的正确分析和通用零件的正确选择”为课程主线而编写的综合性教材。

全书共11章，分为基础篇和应用篇。

基础篇内容包括工程材料与钢的热处理、极限配合与技术测量、工程力学基础；应用篇内容包括平面连杆机构、齿轮传动、带传动和链传动、轴承、轴、联接、其他常用机构和机械创新等。

本书适合作为高等职业院校机电类专业的教材，也可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

|                           |                        |                         |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| 基础篇 第1章 工程材料与钢的热处理        | 1.1 材料的力学性能和工艺性能       | 1.2 常用工程材料              |
| 1.3 钢的常用热处理及其作用 习题        | 第2章 极限配合与技术测量          | 2.1 概述 2.2 公差与配合        |
| 标准简介和选用 2.3 形位公差简介        | 2.4 表面粗糙度              | 2.5 常用量具的选择和使用 习题       |
| 第3章 工程力学基础                | 3.1 静力学基础              | 3.2 刚体的运动力学             |
| 3.3 载荷和应力的分类              | 3.4 机械零件的主要失效形式及工作能力准则 | 习题应用篇                   |
| 第4章 平面连杆机构                | 4.1 机器和机构              | 4.2 平面机构运动简图            |
| 4.3 平面四杆机构及其应用            | 4.4 平面机构支反力和构件受力分析     | 4.5 平面机构中拉(压)构件的强度和变形计算 |
| 习题                        | 第5章 齿轮传动               | 5.1 齿轮传动的特点和分类          |
| 5.2 渐开线齿廓                 | 5.3 直齿圆柱齿轮的主要参数及几何尺寸   | 5.4 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动      |
| 5.5 渐开线直齿圆柱齿轮的切齿干涉和变位齿轮简介 | 5.6 齿轮失效形式与齿轮材料        | 5.7 标准直齿圆柱齿轮传动设计计算      |
| 5.8 斜齿圆柱齿轮传动              | 5.9 直齿圆锥齿轮             | 5.10 蜗杆传动               |
| 5.11 蜗轮系 习题               | 第6章 带传动和链传动            | 6.1 带传动的类型和特点           |
| 6.2 普通V带、V带轮的结构及标准        | 6.3 带传动的工作情况分析         | 6.4 链传动的类型和特点           |
| 6.5 带传动和链传动的布置、润滑和维护 习题   | 第7章 轴承                 | 7.1 轴承的功用和类型            |
| 7.2 滑动轴承简介                | 7.3 滚动轴承 习题            | 第8章 轴                   |
| 8.1 概述                    | 8.2 传动轴的强度和刚度——构件的扭转问题 | 8.3 心轴的强度和刚度——构件的弯曲问题   |
| 8.4 转轴的强度——构件的弯扭组合问题      | 8.5 轴结构尺寸的确定           | 习题                      |
| 第9章 联接                    | 9.1 螺纹联接               | 9.2 键联接和销联接             |
| 9.3 联轴器、离合器和制动器           | 习题                     | 第10章 其他常用机构             |
| 10.1 凸轮机构                 | 10.2 螺旋机构              | 10.3 间歇运动机构             |
| 10.4 其他新型传动机构 习题          | 第11章 机械创新              | 11.1 机械创新设计概述           |
| 11.2 平面四杆机构尺寸的确定          | 11.3 机构的演化             | 11.4 机构的组合与创新           |
| 习题参考文献                    |                        |                         |

## &lt;&lt;机械技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：基础篇第1章 工程材料与钢的热处理机电产品的制造，首先要解决的是根据产品的工作条件，分析对材料的性能要求，选择适当的材料。

因此，了解工程材料的基础知识非常必要。

本章主要介绍常用工程材料的性能、分类、牌号和应用，并简要介绍材料改性（钢的热处理）的基本方法。

教学目标·了解金属材料的工艺性能指标及材料力学性能的测试方法。

- 掌握金属材料的强度指标、塑性指标和硬度表示方法。
- 掌握常用工程材料的分类、牌号、性能特点和用途。
- 了解钢的常用热处理工艺类型及其各自的作用。
- 初步具有正确选用零件材料和热处理方法的能力。

1.1 材料的力学性能和工艺性能材料是人类社会发展的重要物质基础，它是现代科学技术和生产发展的重要支柱之一。

工程材料之所以获得广泛的应用，是因为它们具备许多优异的性能，这些性能可分为两类：一类是使用性能，反映材料在使用过程中所表现出来的特性，如力学性能（强度、硬度、塑性、韧性等）、物理性能（导电性、导热性、热膨胀性、磁性等）、化学性能（抗氧化性、耐腐蚀性）等；另一类是工艺性能，反映材料在加工制造过程中所表现出来的特性，如铸造性、锻造性、焊接性、切削加工性、热处理性等。

1.1.1 金属材料的力学性能任何一台机器都是由零件、部件所组成的，而零件在使用时都承受外力的作用。

材料在外力作用下所表现出来的特性就是力学性能，它的主要指标是强度、塑性、硬度、冲击韧性、疲劳强度等。

上述指标既是选材的重要依据，又是控制、检验材料质量的重要参数。

## <<机械技术基础>>

### 编辑推荐

《机械技术基础》是高职高专机电类规划教材之一。

<<机械技术基础>>

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>