

<<机械工程基础>>

图书基本信息

书名：<<机械工程基础>>

13位ISBN编号：9787040272871

10位ISBN编号：7040272873

出版时间：2009-8

出版时间：高等教育出版社

作者：李铁成

页数：360

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>

## <<机械工程基础>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育），是在2003年版的基础上修订而成。

全书共10章，其主要内容为：机械工程材料，物体的受力分析与平衡，杆件受力变性及其应力分析，公差与配合，常用机构，机械传动，轴系零部件和连接零件，液压传动，铸造、塑性成形与焊接，金属切削加工与机械装配。

本书的特点是：内容覆盖面广（涉及机械设计与制造的各个方面）；基本概念和基本知识的阐述深入浅出，并力求“少而精”和理论联系实际；贯彻最新的国家标准；充分重视新材料、新工艺、新技术基本知识的引入；适当地调整了部分章节的内容及深广度。

本书可作为高等职业技术学院、高等工程专科学校、成人高校以及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校非机械类专业的机械工程基础教材，也可供工厂的技术和管理人员参考。

## &lt;&lt;机械工程基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 §0—1 机械的概念与组成 §0—2 机械设计和机械制造概述 §0—3 本课程的性质、目的和学习方法 复习思考题与习题第一章 机械工程材料 §1—1 金属材料的力学性能及工艺性能 §1—2 金属及合金的晶体结构与结晶 §1—3 铁碳合金及其相图 §1—4 钢的热处理 §1—5 常用金属材料 §1—6 常用非金属材料 and 复合材料 §1—7 新型材料简介 §1—8 选用材料的一般原则 复习思考题与习题第二章 物体的受力分析与平衡 §2—1 物体的受力分析 §2—2 力矩和平面力偶系 §2—3 平面力系的平衡 §2—4 摩擦 复习思考题与习题第三章 杆件受力变形及其应力分析 §3—1 概述 §3—2 轴向拉伸和压缩 §3—3 剪切 §3—4 扭转 §3—5 弯曲 §3—6 构件强度计算中的几个问题 复习思考题与习题第四章 极限与配合 §4—1 概述 §4—2 极限与配合的术语和定义 §4—3 常用的尺寸公差与配合 §4—4 表面粗糙度 §4—5 形状与位置公差 复习思考题与习题第五章 常用机构 §5—1 机构及机构运动简图 §5—2 平面连杆机构 §5—3 凸轮机构 §5—4 其他常用机构 复习思考题与习题第六章 机械传动 §6—1 带传动 §6—2 链传动 §6—3 齿轮传动工作原理 §6—4 直齿圆柱齿轮传动 §6—5 斜齿圆柱齿轮传动 §6—6 直齿锥齿轮传动 §6—7 齿轮传动的失效形式、常用材料、结构及润滑 §6—8 圆柱齿轮的精度简介 §6—9 蜗杆传动 §6—10 齿轮系 复习思考题与习题第七章 轴系零部件和连接零件 §7—1 轴和轴毂连接 §7—2 滑动轴承 §7—3 滚动轴承 §7—4 联轴器和离合器 §7—5 螺纹连接 §7—6 弹簧 复习思考题与习题第八章 液压传动 §8—1 液压传动概述 §8—2 液压泵 §8—3 液压缸 §8—4 液压阀 §8—5 液压辅件 §8—6 液压基本回路 .....第九章 铸造、塑性成形与焊接第十章 金属切削加工与机械装配参考文献

## 章节摘录

二、交变应力的概念 工程中有许多构件长时间地受到周期性变化的载荷作用。例如内燃机连杆作往复运动时，作用在连杆上的载荷是拉力和压力多次循环的周期性变化，这种载荷称为交变载荷（属动载荷）。

在交变载荷作用下，连杆截面上的应力也按一定周期变化，这种应力称为交变应力。

又如火车车轮轴，虽然所受的载荷并不变化，但由于轴本身旋转，使得轴横截面上各点的弯曲正应力也为交变应力。

实践表明，在交变应力下工作的构件，其破坏形式与静载荷作用下载然不同。

在交变应力下，构件内的最大应力虽然低于材料的屈服极限，但经过长期工作以后，也会突然断裂。

即使是塑性较好的材料，断裂前也没有明显的塑性变形。

这种破坏形式，习惯上称为疲劳破坏。

疲劳破坏的实质是：在长期交变应力作用下，构件内应力较高的点，或材料有缺陷的点，逐步形成细微裂纹，裂纹逐渐扩展，构件截面随之被削弱，直至不能承受所施加的载荷而突然断裂。

由于在交变应力下，当构件内最大应力低于材料在静载荷作用下的强度指标，就可能发生疲劳破坏。

因此，屈服强度和强度极限不能作为疲劳计算的依据。

材料在交变应力作用下抵抗断裂的极限应力需要重新确定。

下面先介绍交变应力的类型。

.....

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>