

<<机械设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础>>

13位ISBN编号：9787561118405

10位ISBN编号：7561118406

出版时间：2006-7

出版时间：辽宁大连理工大学

作者：王少岩等主编

页数：242

字数：333000

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>

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

《机械设计基础》是新世纪高等职业教育教材编委会组编的机电类课程规划教材之一，本教材与《机械设计实训指导书》是配套教材。

- 本教材在编写的过程中突出以下特点：
1. 结构清晰。
  2. 知识体系完整。
  3. 语言叙述简明扼要。
  4. 实用性突出。

本教材共分13章，分别是：概论；平面机构的运动简图及自由度；平面连杆机构；凸轮机构；其他常用机构；挠性件传动；齿轮传动；蜗杆传动；轮系；联接；轴；轴承；计算机辅助机械设计。本教材结构清晰；知识体系完整；语言叙述简明扼要；实用性突出。

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 本课程的研究对象、主要内容及任务 1.2 机械零件的常用材料与结构工艺性  
1.3 机械零件设计的基本准则及设计步骤 1.4 当前机械设计的动态第2章 平面机械的运动简图  
及自由度 2.1 机械的组成 2.2 平面机械的运动简图 2.3 平面机构的自由度 复习题第3章 平  
面连杆机构 3.1 平面连杆机构的基本形式及其演化 3.2 平面四杆机构存在曲柄的条件及基本特性  
3.3 平面四杆机构的运动设计 复习题第4章 凸轮机构 4.1 凸轮机构的类型及应用 4.2 凸  
轮机构的从动件常用运动规律 4.3 盘形凸轮的设计方法 4.4 凸轮机构设计中应注意的几个问题  
4.5 凸轮机构的常用材料和结构 复习题第5章 其他常用机构 5.1 螺旋机构 5.2 棘轮机构  
5.3 槽轮机构 5.4 不完全齿轮机构和凸轮式间歇机构简介 复习题第6章 挠性件传动 6.1 带  
传动的类型特点及应用 6.2 带传动的受力分析和应力分析 6.3 带传动的弹性滑动和传动比 6.4  
V带与V带轮 6.5 V带传动的失效形式及设计计算 6.6 带传动的张紧、安装与维护 6.7 链传  
动简介 复习题第7章 齿轮传动 7.1 齿轮传动的类型、特点及应用 7.2 渐开线的形成和基本性  
质 7.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的参数及几何尺寸 7.4 渐开线直齿圆柱啮合传动 7.5 渐开线  
齿廓的切削原理与根切现象 7.6 变位齿轮传动简介 7.7 齿轮的失效形式与设计准则 7.8 齿  
轮传动的精度等级简介及齿轮常用材料 7.9 渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的设计计算 7.10 渐开线  
斜齿圆柱齿轮传动 7.11 直齿圆锥齿轮传动 7.12 齿轮的结构 7.13 齿轮传动的润滑与维护 复  
习题第8章 蜗杆传动第9章 轮系第10章 联接第11章 轴第12章 轴承第13章 计算机辅助机械设  
计参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：13.2.1机械平衡的目的与分类机械运转时，活动构件的速度变化将产生惯性力和惯性力矩，这必将在运动副中引起附加的动压力。

由于惯性力及惯性力偶矩的大小和方向随着机械运转而产生周期性变化，所以当它们不平衡时，将增大构件中的内应力和运动副中的摩擦，使整个机器发生振动，导致机器本身的工作精度、可靠性和使用寿命下降，从而产生噪声。

因此，消除或部分消除惯性力和惯性力矩的影响，尽可能减轻有害的机械振动，就是研究机械平衡的目的。

机械的平衡问题可分为以下两类：（1）绕固定轴回转构件的惯性力的平衡，简称回转件的平衡或转子的平衡。

若电动机和发电机的转子因质量分布不均匀而在运转过程中产生动压力，并且动压力随着转速的提高而增大，则可用重新调整其质量大小和分布的方法，使构件上所有质量的惯性力形成一个平衡力系，从而消除运动副中的动压力及机器的振动。

当回转件的刚性较好、工作转速较低，远低于其一阶临界转速时，回转件完全可以看做是刚性物体，称为刚性回转件，其平衡问题为刚性回转件的平衡问题。

在高速机械中，当回转件转速较高，接近或超过回转系统的第一阶临界转速时，回转件将产生明显的弹性变形，这时回转件将不能视为刚体，而成为一个挠性体，这种回转件称为挠性回转件，其平衡问题为挠性回转件的平衡问题。

（2）机构的平衡。

在一般机构中，存在着做往复运动或做平面运动的构件，其必然要产生惯性力。

但就整个机器而言，各构件的惯性力和惯性力偶矩可以合成为一个过机器质心的总惯性力和一个总惯性力偶矩，它们全部作用于机架上。

总惯性力及总惯性力偶矩的平衡称为机构在机架上的平衡，简称机构的平衡。

本节只介绍刚性回转件的平衡问题。

<<机械设计基础>>

编辑推荐

《机械设计基础(第3版)》为第八届全国高校出版社优秀畅销书。

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>