第一图书网, tushu007.com

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787301190883

10位ISBN编号：7301190883

出版时间：2011-7

出版时间：北京大学出版社

作者：郭宏亮，孙志宏　主编

页数：277

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

第一图书网, tushu007.com

<<机械原理>>

内容概要

郭宏亮、孙志宏主编的《机械原理》是根据教育部关于机械类及近机类本科专业教育目标和培养方案及课程大纲要求编写的，共11章：绪论，机构的组成和结构分析，平面机构的运动分析，平面机构的力分析，平面连杆机构及其设计，凸轮机构及其设计，齿轮机构及其设计，轮系及其设计，其他常用机构，机械系统动力学设计，机械系统的方案设计；在各章之后附有多种形式的习题方便教与学。

《机械原理》可作为高等院校工科机械类或近机类专业的教材，也可供其他有关专业的师生及工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<机械原理>>

书籍目录

第1章 绪论
1.1 机械原理课程的研究对象和内容
1.1.1 机械原理课程的研究对象
1.1.2 机械原理课程的主要研究内容
1.2 学习本课程的目的
1.3 如何进行本课程的学习
1.4 机械原理学科发展现状简介
小结
第2章 机构的组成和结构分析
2.1 机构的组成
2.1.1 构件
2.1.2 运动副
2.1.3 运动链
2.1.4 机构
2.2 机构运动简图
2.2.1 机构运动简图的定义
2.2.2 机构运动简图的绘制
2.3 机构自由度的计算
2.3.1 机构具有确定运动的条件
2.3.2 平面机构自由度的计算
2.3.3 计算平面机构自由度时应注意的事项
2.4 平面机构的组成原理和结构分析
2.4.1 平面机构的组成原理
2.4.2 平面机构的结构分类
2.4.3 平面机构的结构分析
小结
习题
第3章 平面机构的运动分析
3.1 用速度瞬心法作机构的速度分析
3.1.1 速度瞬心及其位置的确定
3.1.2 利用速度瞬心法进行机构的速度分析
3.2 用矢量方程图解法进行机构的速度与加速度分析
3.2.1 利用同一构件上两点间的运动矢量方程图解分析
3.2.2 利用两构件重合点间的运动矢量方程图解分析
3.3 用解析法进行机构的运动分析
3.3.1 机构的封闭矢量位置方程式
3.3.2 复数矢量法
3.3.3 矩阵法
小结
习题
第4章 平面机构的力分析
4.1 机构力分析的基本知识
4.1.1 作用在机械上的力
4.1.2 机构力分析的方法
4.1.3 构件惯性力的确定

第一图书网, tushu007.com

4.1.4 机械效率
4.2 不考虑摩擦时机构的力分析
4.2.1 构件组的静定条件
4.2.2 用图解法作机构的动态静力分析
4.2.3 用解析法作机构的动态静力分析
4.3 考虑摩擦时机构的受力分析
4.3.1 移动副中摩擦力的确定
4.3.2 转动副中摩擦力的确定
4.3.3 考虑摩擦时机构的力分析
4.3.4 机械的自锁
小结
习题
第5章 平面连杆机构及其设计
5.1 平面四杆机构的基本类型及其演化
5.1.1 平面四杆机构的基本形式
5.1.2 平面四杆机构的演化形式
5.2 平面四杆机构的基本知识
5.2.1 铰链四杆机构有曲柄的条件
5.2.2 铰链四杆机构的急回运动羊行程速度变化系数
5.2.3 铰链四杆机构的传动角和死点
5.2.4 铰链四杆机构的连杆曲线
5.2.5 铰链四杆机构的运动连续性
5.3 平面四杆机构的设计
5.3.1 平面连杆机构设计的基本问题
5.3.2 作图法设计四杆机构
5.3.3 解析法设计四杆机构
5.3.4 实验法设计四杆机构
5.4 多杆机构
5.4.1 多杆机构的功用
5.4.2 多杆机构的分类
小结
习题
第6章 凸轮机构及其设计
6.1 凸轮机构的类型及其应用
6.1.1 凸轮机构的组成及应用
6.1.2 凸轮机构的分类
6.2 推杆运动规律设计
6.2.1 凸轮机构的运动循环和基本概念
6.2.2 推杆常用的运动规律
6.2.3 推杆运动规律的选择
6.3 凸轮轮廓曲线的设计
6.3.1 凸轮轮廓线设计方法的基d原理
6.3.2 用图解法设计凸轮的轮廓曲线
6.3.3 用解析法设计凸轮的轮廓曲线
6.4 凸轮机构基本尺寸的确定
6.4.1 凸轮机构中的作用力和凸轮机构的压力角
6.4.2 凸轮基圆半径的确定

第一图书网, tushu007.com

6.4.3 滚子推杆滚子半径的选择
6.4.4 平底推杆平底尺寸的确定
小结
习题
第7章 齿轮机构及其设计
第8章 轮系及其设计
第9章 其他常用机构
第10章 机械系统动力学设计
第11章 机械系统的方案设计
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：机械在运转时，由于构件制造精度、安装误差和构件本身的结构形式各异，所产生的不平衡的惯性力将在运动副中引起附加的动压力。
这不仅会增大运动副中的摩擦和构件的内应力，降低机械效率和使用寿命，而且由于这些惯性力的大小和方向一般都是周期性变化的，所以必将引起机械及其基础产生强迫振动，从而使机械的工作精度和可靠性下降。
尤其当其频率接近于机械系统的固有频率时，将会引起共振，产生极其不良的后果，不仅会影响到机械本身的正常工作和使用寿命，而且还会使附近的工作机械及厂房建筑受到影响甚至破坏。
这一问题在高速、重型以及精密机械中尤为突出。
因此，设法将构件的不平衡惯性力加以平衡以消除或减小惯性力的不良影响，提高机械的工作性能，是研究机械平衡的目的。
机械平衡根据其构件在机械中的运转情况和机构的结构形式主要有转子的平衡和平面机构的平衡两方面的内容。
10.4.1转子的平衡绕固定轴回转的构件常称为转子。
绕固定轴回转构件的惯性力平衡，称转子的平衡。
这类问题主要发生在回转机构中，如构成电动机、发电机和离心机的回转机构。
这类机构往往只有一个作回转运动的活动构件，运动副中动压力的产生主要是由于回转件上质量分布不均匀所致，故可用重新调整其质量大小和分布的方法使回转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架的振动。
在实际生产中，此类问题又有两种不同的情况。
在构件转速较低、变形不大时，回转件完全可看做刚性物体，称为刚性转子，这类问题用刚性力学的方法处理可得到理想结果，称为刚性转子的平衡。
当构件转速接近回转系统的第一阶临界转速时，回转件将产生明显变形，且随转速的上升而变化，故称为挠性转子。
由于增加了因变形而产生的不平衡，使问题出现了新的因素，故将这类问题称为挠性转子的平衡。

第一图书网, tushu007.com

<<机械原理>>

编辑推荐

《机械原理》：4种习题类型，巩固知识，提高实践能力；大量三维图片示例，增强实感，加深机构认识；11个开篇引例，紧扣主题，引导探秘机械原理。

第一图书网, tushu007.com

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