

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787040059663

10位ISBN编号：7040059665

出版时间：1997-7

出版时间：高等教育出版社

作者：郑文纬，吴克坚 主编，郑星河 等编

页数：591

字数：490000

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>

<<机械原理>>

前言

本版是根据国家教育委员会颁发的《高等工业学校机械原理课程教学基本要求（1995年修订版）》（以下简称《基本要求》）进行全面修订的，它适用于机械类各专业。

书中大部分是《基本要求》所规定的内容，有*号的内容为扩充材料，供不同学时数和不同专业的教学需要，或因材施教及自学提高之用。

本版修订前，编者广泛听取了有关学校师生的意见，并吸取了第六版问世七年来在教育改革实践中的经验（编者参加的机械原理课程组被评为江苏省一类优秀课程组，这门课程的教学被江苏省评为普通高等学校优秀教学质量一等奖）。

修订时编者经过了多次集体讨论，力争吃透《基本要求》精神，明确修订重点和方案。

《基本要求》明确指出：机械原理课程的任务是“使学生掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，并初步具有拟定机械运动方案、分析和设计机构的能力”。

因此，编者在修订中，除继续努力精选有关“三基”的内容外，还突出了“机械运动方案的拟定”及“分析和设计机构的能力”方面的内容介绍，吸收了国内有关教育改革和科学研究的成果。

如系统论述了机械运动方案的拟定在整个机器设计中的地位和内容，并结合例题介绍了具体步骤；重点说明了机构组合和机构选型在机械运动方案拟定中的作用，特别是机构组合后的设计方法及机构选型的评价问题，使理论和实际结合更为密切。

在平面连杆机构和凸轮机构方面，内容有较多的更新。

在齿轮机构、轮系和其他常用机构以及机械动力学的有关内容也都作了细致的精选工作。

<<机械原理>>

内容概要

本书是在前六版的基础上，根据国家教育委员会批准的《高等工业学校机械原理课程教学基本要求（1995年修订版）》进行全面修订的。

本书除绪论外共十三章，包括机构的结构分析、平面机构的运动分析、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、机械运动方案的拟定、平面机构的力分析、平面机构的平衡、机器的机械效率、机器的运转及其速度波动的调节、计算机在机构分析和综合中的应用。

此外，书末还附有各章思考题和习题以及常用的图表。

本书可作为高等工业学校机械类各专业的教材，也可供有关教师及工程技术人员参考。

<<机械原理>>

书籍目录

绪论

- § 0—1 机械原理的研究对象
- § 0—2 机械原理课程的内容及在培养人才中的地位、任务和作用
- § 0—3 机械原理学科的发展趋势

第一章 平面机构的结构分析

- § 1—1 研究机构结构的目的
- § 1—2 运动副、运动链和机构
- § 1—3 平面机构运动简图
- § 1—4 平面机构的自由度
- § 1—5 平面机构的组成原理和结构分析

第二章 平面机构的运动分析

- § 2—1 研究机构运动分析的目的和方法
- § 2—2 速度瞬心法及其在机构速度分析上的应用
- § 2—3 用相对运动图解法求机构的速度和加速度
- § 2—4 用解析法求机构的位置、速度和加速度
- § 2—5 运动线图

第三章 平面连杆机构及其设计

- § 3—1 平面连杆机构的特点及其设计的基本问题
- § 3—2 平面四杆机构的基本型式及其演化
- § 3—3 平面四杆机构的主要工作特性
- § 3—4 实现连杆给定位置的平面四杆机构运动设计
- § 3—5 实现已知运动规律的平面四杆机构运动设计
- § 3—6 实现已知运动轨迹的平面四杆机构运动设计

第四章 凸轮机构及其设计

- § 4—1 凸轮机构的应用和分类
- § 4—2 从动件的运动规律
- § 4—3 按给定运动规律设计凸轮轮廓曲线——作图法
- § 4—4 按给定运动规律设计平面凸轮轮廓曲线——解析法
- § 4—5 凸轮机构基本尺寸的确定
- § 4—6 高速凸轮机构简介

第五章 齿轮机构及其设计

- § 5—1 齿轮机构的应用和分类
- § 5—2 齿廓啮合基本定律
- § 5—3 渐开线及渐开线齿廓
- § 5—4 渐开线齿轮的各部分名称及标准齿轮的尺寸
- § 5—5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动
- § 5—6 渐开线齿廓的展成加工及根切现象
- § 5—7 变位齿轮
- § 5—8 变位齿轮传动
- § 5—9 平行轴斜齿圆柱齿轮机构
- § 5—10 交错轴斜齿轮机构
- § 5—11 蜗杆机构
- § 5—12 圆锥齿轮机构
- § 5—13 其他曲线齿廓的齿轮机构简介

第六章 轮系及其设计

<<机械原理>>

§ 6—1 轮系及其分类

§ 6—2 定轴轮系的传动比及应用

§ 6—3 周转轮系的组成及传动比

§ 6—4 复合轮系的传动比及应用

§ 6—5 行星轮系各轮齿数和行星轮数的选择

§ 6—6 渐开线少齿差行星减速器、摆线针轮行星减速器及谐波齿轮传动简介

第七章 其他常用机构

§ 7—1 万向联轴节

§ 7—2 螺旋机构

§ 7—3 棘轮机构

§ 7—4 槽轮机构

§ 7—5 不完全齿轮机构

§ 7—6 凸轮式间歇运动机构

§ 7—7 非圆齿轮机构

第八章 机械运动方案的拟定

第九章 平面机构的力分析

第十章 平面机构的平衡

第十一章 机器的机械效率

第十二章 机器的运转及其速度波动的调节

第十三章 计算机在机构人杂质和综合中的应用

思考题和习题

附表5-1至5-6；附表10-1

附图10-1

主要参考文献

<<机械原理>>

章节摘录

三、平面机构的结构分析机构的结构分析就是将已知机构分解为原动件、机架、杆组，并确定机构的级别。

它与杆组扩展形成机构的过程正好相反，一般是从远离原动件的构件开始拆组。

结构分析的要领是：1) 首先除去虚约束和局部自由度，将机构中的高副全部以低副代替，并用箭头标注出机构的原动件。

2) 先试拆拆 $n=2$ 的杆组，如不可能，再依次试拆 $n=4$ 和 $n=6$ 的杆组。

当分出一个杆组后，第二次拆组时仍须从最简单 ($n=2$) 的杆组开始试拆，直到剩下机架和原动件为止。

3) 杆组的增减不应改变机构的自由度。

因此拆组后，剩余机构不允许残存只属于一个构件的运动副和只有一个运动副的构件（原动件除外），因为前者将导入虚约束，而后者则产生局部自由度。

以图1-1大筛机构为例。

首先，画出其低副代替机构，并在原动件上标注箭头，如图1-25所示。

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>