

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787118063189

10位ISBN编号：7118063185

出版时间：2009-8

出版时间：国防工业出版社

作者：安子军 编

页数：252

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>

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 前言

根据国家教育部机械基础课程教学指导委员会对机械原理课程教学的基本要求，为加强技术基础理论课的教学，结合机械原理课程在培养高素质人才及其经济建设中的重要作用，按照新形势下高等院校进行的课程教学改革和加强教材建设的精神，启动了机械原理教材的编写工作。

21世纪是人才竞争的时代，为了培养素质高、能力强、适应社会主义市场经济发展需要的、有开拓创新精神和意识的高级专门人才，结合高等院校课程学时减少、并保证主要教学内容和知识信息不能减少的现实状况，根据我们多年的教学经验，在保证课程教学基本要求的前提下，编写完成了这部机械原理教材。

本教材强调对机械原理的基本概念、基本理论和机械分析与设计基本方法的理解和掌握，以机构通用的基础理论知识和主要传动机构的分析设计为重点，精选编排了教学内容。

以图解法建立形象直观概念，侧重引入解析法。

删去了与先修课程重复的有关内容，并对机构运动分析、连杆机构设计图解法和渐开线齿轮等章节过细部分内容进行了简化。

以对间歇机构、各种常用机构、组合机构和其它齿廓齿轮机构的传动原理、特点与应用及简单的设计计算等为主要教学内容，力求达到优化课程教学内容的目的。

此外，为拓宽学生的知识面，了解新型传动机构的发展，增强发明创新意识，还将近年来有关新型机械传动机构方面带有创新性的研究成果充实到本教材中，作为选择使用的教学内容。

## <<机械原理>>

### 内容概要

本书是根据国家教育部机械基础课程教学指导委员会批准的机械原理课程教学基本要求编写的。

全书由理论教学内容和实践教学内容组成。

理论教学内容共分13章,包括绪论、平面机构的结构分析、平面机构的运动分析和力分析、机械中的摩擦和机械效率、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系、间歇机构与其它机构、新型传动机构、机械运转及其速度波动调节、机械的平衡、机械传动系统方案设计。

实践教学内容有机械原理课程设计指导书。

每章末附有思考题与练习题。

本书可作为高等院校机械类和近机械类本科专业的教材,还可供有关专业的研究生入学考试和相关专业的工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 机械原理课程研究的对象和内容 1.2 机械原理课程的地位、作用和学习方法 思考题与练习题第2章 平面机构的结构分析 2.1 机构的组成 2.2 机构运动简图 2.3 机构的自由度计算及具有确定运动的条件 2.4 平面机构的组成原理分析 思考题与练习题第3章 平面机构的运动分析和力分析 3.1 用速度瞬心法作机构的速度分析 3.2 用相对运动图解法作机构的运动分析 3.3 用解析法作机构的运动分析 3.4 平面机构的力分析 思考题与练习题第4章 机械中的摩擦和机械效率 4.1 移动副中的摩擦 4.2 螺旋副中的摩擦 4.3 转动副中的摩擦 4.4 考虑摩擦时的机构受力分析 4.5 机械效率及自锁 思考题与练习题第5章 平面连杆机构 5.1 平面四杆机构的类型及应用 5.2 平面四杆机构的基本知识 5.3 平面四杆机构设计的图解法 5.4 平面四杆机构设计的解析法 思考题与练习题第6章 凸轮机构 6.1 凸轮机构的应用和分类 6.2 从动件的运动规律 6.3 凸轮轮廓设计的图解法 6.4 凸轮轮廓设计的解析法 6.5 凸轮机构基本参数的确定 思考题与练习题第7章 齿轮机构 7.1 齿轮机构的应用和分类 7.2 齿轮的共轭齿廓曲线 7.3 渐开线及其齿廓啮合特性 7.4 渐开线标准齿轮的参数和尺寸 7.5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动 7.6 渐开线齿廓的切削加工 7.7 渐开线变位齿轮 7.8 变位齿轮传动及设计 7.9 斜齿圆柱齿轮机构 7.10 交错轴斜齿轮机构 7.11 蜗轮蜗杆机构 7.12 锥齿轮机构 7.13 其它齿廓齿轮机构 思考题与练习题第8章 轮系 8.1 轮系及其分类 8.2 定轴轮系的传动比计算 8.3 周转轮系的传动比计算 8.4 混合轮系的传动比计算 8.5 轮系的功用及行星轮系的齿数条件 8.6 行星轮系的功率及效率 思考题与练习题第9章 间歇机构与其它机构 9.1 棘轮机构 9.2 槽轮机构 9.3 其它机构 9.4 组合机构 思考题与练习题第10章 新型传动机构第11章 机械运转及其速度波动调节第12章 机械的平衡第13章 机械传动系统方案设计机械原理课程设计指导书附录 机械原理重要名词术语中英文对照表参考文献

## 章节摘录

第2章 平面机构的结构分析 机构有多种类型,不同的机构有着不同的结构,而机构的结构取决于机构的运动形式、组成方法和机构自由度等一些重要的因素。机构的组成是把若干构件按一定规律联接起来使之成为运动的系统,所以在设计机构时,需要从大量的各种各样的机构中选择最合适的结构及其零件的形式。

为此,应该了解现代机构的基本形式、结构特点和组成原理。

因为在实际机械中平面机构应用较多,所以本章将主要研究平面机构的结构分析。

2.1 机构的组成 2.1.1 构件与零件 机构是由具有确定运动的单元体组成的,这些运动单元体称为构件。

在机械原理中,一般认为构件是刚体或柔韧体(如皮带、钢丝绳和链条等),而不是液体和气体。

组成件的制造单元体称为零件。

构件可以由一个或多个零件构成,如图1-1所示,内燃机曲轴4为一个零件,而连杆3为多个零件组成。因此,构件是相互固接在一起的零件组合体。

2.1.2 运动副及其分类 1.运动副 在机构中,每一构件都以一定方式与其它构件相互联接,这种使两构件直接接触的可动联接称为运动副,如轴与轴承、滑块与导轨、轮齿与轮齿、凸轮与推杆等的联接都构成了运动副,如图2—1所示。

两构件组成运动副时,构件上参与接触的点、线、面称为运动副元素。

在图2—1中,运动副元素分别为圆柱面和圆孔面、棱柱面和棱孔面及齿廓曲面。

为保证两构件恒处于接触状态,运动副应是几何封闭或力封闭。

至于组成运动副后,两构件能产生哪些相对运动,则与该运动副性质或与该运动副所引入的限制条件有关。

<<机械原理>>

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>