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：9787502453084

10位ISBN编号：7502453083

出版时间：2010-7

出版时间：冶金工业出版社

作者：吴洁，宗振奇 主编

页数：211

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

前言

本书是根据教育部有关大学本科机械原理课程教学的基本要求，在吸收国内兄弟院校近年来教学改革成果的基础上，结合编者多年教学实践经验和体会编写的。

为满足教学基本要求，在本书编写过程中，秉着精选教学内容，注重应用性，加强基本知识和基本技能以及有关设计实践内容的原则，增加了与工程实际紧密联系的应用实例，以培养学生工程实践设计能力。

同时，在论述过程中，力求做到深入浅出、细致严谨、简明易懂和具有启迪性。

本书主要包括两方面内容：一是机构的组成原理及机器中常用机构的类型、运动特点、功能和设计方法；二是机械运转过程中的若干动力学问题以及通过合理设计来改善机械动力性能的途径。

通过本书的学习，可使学生初步具备拟定机械运动方案、分析和设计机构的能力。

参加本书编写工作的有吴洁（第1、6、7章）、康凤华（第2、4、5、12章）、宗振奇（第3、10章）、张磊（第8、9、11章）。

全书由吴洁、宗振奇任主编。

王冠五审阅了本书并提出了不少宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平和时间所限，书中欠妥之处敬请广大读者给予指正。

内容概要

本书是根据教育部有关机械原理课程的教学基本要求并结合编者多年教学实践经验编写的；全书共分12章，主要内容包括：绪论、平面机构的结构分析、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、平面机构的力分析、机械中的摩擦和机械效率平面机械的平衡、机械的运转及其速度波动的调节。
除第1章外，在每章之后还附有一定数量的思考题与习题，以利巩固所学内容。
　本书可作为高等学校机械类专业机械原理课程的教材，也可供相关专业的师生和现场工程技术人员参考。

<<机械原理>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 机械原理的研究对象 1.1.1 机器 1.1.2 机构 1.2 本课程的内容、性质和任务 1.2.1 本课程的内容 1.2.2 本课程的性质 1.2.3 本课程的任务 1.3 机械原理学科的发展简介第2章 平面机构的结构分析 2.1 运动副、运动链和机构 2.1.1 平面运动副 2.1.2 运动链和机构 2.2 平面机构的运动简图 2.2.1 机构运动简图的概念 2.2.2 平面机构运动简图的绘制 2.3 平面机构的自由度 2.3.1 平面机构自由度的确定 2.3.2 自由度计算中应注意的几个特殊问题 2.4 平面机构的组成原理和结构分析 2.4.1 杆组分析 2.4.2 平面机构的组成原理 2.4.3 平面机构的结构分类 2.4.4 高副低代 思考题与习题第3章 平面机构的运动分析 3.1 机构运动分析的目的和方法 3.2 用速度瞬心法进行机构的速度分析 3.2.1 速度瞬心的意义 3.2.2 机构的瞬心数目 3.2.3 瞬心的求法 ……第4章 平面连杆机构及其设计第5章 凸轮机构及其设计第6章 齿轮机构及其设计第7章 轮系及其设计第8章 其他常用机构第9章 平面机构的力分析第10章 机械中的摩擦和机械效率第11章 平面机械的平衡第12章 机械的运转及其速度波动的调节参考文献

章节摘录

1.2.2本课程的性质　　机械原理是研究机械工业基础理论的一门学科，也是高等工业学校本科机械类专业教学计划中所设置的一门主干技术基础课程。
本课程主要研究各种机械的一般共性问题，即研究机构的组成原理、机构运动学及机器动力学等；研究各种机器中常用机构的运动及动力性能分析与设计方法以及机械传动系统方案设计的问题。
1.2.3本课程的任务　　本课程的任务是使学生通过对本课程的学习，掌握机构学和机器动力学的基本理论、基本知识和基本技能，学会各种常用基本机构的分析和综合方法，并初步具备按照机械的使用要求拟定机械的运动方案以及进行机构分析和设计的能力。
1.3机械原理学科的发展简介　　随着科学技术的发展，机械新概念、新理论、新方法、新工艺不断涌现，机械正朝着高速、重载、高精度、高效率、低噪声的方向发展，人们对机械提出的要求也越来越苛刻。
有的机械需用于宇宙空间，有的机械需用于深海作业；有的小到能沿人体血管爬行，有的又是庞然大物；有的速度数倍于声速，有的又要作亚微米级甚至纳米级的微位移，如此等等。
这些都极大地促进了处于机械工业发展前沿的机械原理学科的发展。
新的研究课题与日俱增，新的研究方法日新月异。
在机构结构理论方面，主要是机构的类型综合和机构自由度等研究的进步；在新机构研发方面，为适应生产发展的需要，在自控机构、机器人机构、仿生机构、柔性机构和机、电、光、声、液、气、热的综合机构等的研制上有很大进展。
在连杆机构方面，重视了对空间连杆机构、多杆多自由度机构、连杆机构的弹性动力学和连杆机构的动力平衡的研究；在齿轮机构方面，发展了齿轮啮合原理，提出了许多性能优异的新型齿廓曲线和新型传动，加快了对高速齿轮、精密齿轮、微型齿轮的研制；在凸轮机构方面，十分重视对高速凸轮机构的研究，为了获得动力性能好的凸轮机构，在凸轮机构推杆运动规律的开发、选择和组合上做了很多工作。
此外，为了适应现代机械高速度、快节拍、优性能的需要，还发展了高速高定位精度的分度机构、具有优良综合性能的组合机构以及各种机构变异和组合等。
在机械的分析与综合方面，一方面由只考虑其运动性能过渡到同时考虑其动力性能；考虑到机械在运转时，构件的振动和弹性变形、运动副中的间隙和构件的误差对机械运动及动力性能的影响以及如何对构件和机械进一步做好动力平衡的问题等等。
另一方面日益广泛地应用了计算机，发展并推广了计算机辅助设计、优化设计、考虑误差的概率设计，提出了多种便于对机械进行分析和综合的数学工具，编制了许多大型通用或专用的计算程序。
此外，随着现代科学技术的发展，测试手段的日臻完善，也加强了对机械的实验研究。
总之，作为机械原理学科，其研究领域十分广阔，内涵非常丰富。
机械的应用领域不断扩大，机械学科与电子工程、计算机科学、控制工程、材料科学、生物医学相互渗透，诞生了若干新学科，如机械电子学、仿生机械学、机器人机械学、机械CAD等。
但是，作为一门技术专业基础课程，根据教学要求，本书只讨论有关机械的一些最基本的原理及最常用的机构分析和综合的方法。
这些内容也都是进一步研究机械原理课题所必需的知识基础。

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