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：9787118075083

10位ISBN编号：7118075086

出版时间：2011-6

出版时间：国防工业出版社

作者：李瑞琴 编

页数：336

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

内容概要

《普通高等院校“十二五”规划教材·机械原理（第2版）》反映我国近年来机械原理精品课程建设成果。
全书以培养学生的机械系统方案创新设计能力为目标，始终贯彻以没计为主线的设计思想。
全书共分三部分：第一部分是传统机构的设计和运动分析，主要介绍机构的组成原理及各种机构的类型、运动特点、功能和设计方法；第二部分是机械的动力设计，主要介绍机械运转过程中的若干动力学问题，包括机械的平衡、.机械的速度波动和调节等，介绍通过合理设计来改善机械的动力性能的途径；第三部分是机械系统的方案设计，主要介绍执行机构系统和传动系统的方案设计的流程，重要设计阶段的设计思想和设计方法。
《普通高等院校“十二五”规划教材·机械原理（第2版）》加强了基本机构及常用机构的设计内容，强调了计算机辅助设计内容；加强了机构系统的方案创新设计内容，并与后续的机械原理课程设计衔接紧密；增加了现代机构学前沿知识的内容介绍。
《普通高等院校“十二五”规划教材·机械原理（第2版）》配套了英文版的机械原理自测系统。
自测系统有填空题、选择题、设计及计算题等多种题型。
这部分内容也可作为机械原理双语教学的辅助参考资料。
有需要的读者可与国防工业出版社。

<<机械原理>>

书籍目录

第一篇 基本机构及常用机构的运动学设计第一章 绪论1.1 机械原理的研究对象和研究内容1.2 机械原理课程的地位和作用1.3 机械原理课程的学习目的和方法第二章 机构的结构分析与综合2.1 机构的组成及运动简图2.2 机构的自由度计算及机构运动确定条件2.3 机构的高副低代、结构分析和组成原理习题第三章 平面连杆机构及其设计3.1 平面连杆机构的类型和应用3.2 平面连杆机构的运动特性和传力特性3.3 平面连杆机构的运动功能和设计要求3.4 刚体导引机构的设计3.5 函数生成机构的设计3.6 急回机构的设计3.7 轨迹机构的设计3.8 用速度瞬心法作平面机构的速度分析3.9 用相对运动图解法进行机构的运动分析3.10 用复数矢量法进行机构的运动分析3.11 平面连杆机构的计算机辅助设计习题第四章 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 图解法设计凸轮廓线4.4 解析法设计凸轮廓线4.5 凸轮机构的压力角及基本尺寸的设计4.6 凸轮机构的计算机辅助设计习题第五章 齿轮机构及其设计5.1 齿轮机构的类型和应用5.2 齿廓啮合基本定律及渐开线齿形5.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和尺寸计算5.4 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动5.5 渐开线齿轮的加工原理5.6 渐开线变位齿轮的啮合传动5.7 平行轴斜齿圆柱齿轮机构5.8 交错轴斜齿圆柱齿轮机构5.9 蜗杆蜗轮机构5.10 直齿圆锥齿轮机构习题第六章 轮系及其设计6.1 轮系的类型6.2 定轴轮系的传动比计算6.3 周转轮系的传动比计算6.4 复合轮系的传动比计算6.5 行星轮系的效率6.6 轮系的设计6.7 轮系的功能习题第七章 间歇运动机构7.1 槽轮机构7.2 棘轮机构7.3 凸轮式间歇运动机构7.4 不完全齿轮机构7.5 间歇运动机构设计的共性问题习题第八章 其他常用机构8.1 万向联轴节8.2 螺旋机构8.3 组合机构8.4 行程增大机构和可调机构8.5 液动机构和气动机构习题第二篇 机械的动力学设计第九章 平面机构的力分析9.1 平面机构力分析的目的和方法9.2 构件的惯性力9.3 运动副中的摩擦力9.4 机构动态静力分析的解析法9.5 力封闭凸轮机构的动态静力分析习题第十章 机械的效率10.1 机械的效率10.2 机械的自锁10.3 提高机械效率的途径习题第十一章 机械的运转及其速度波动的调节11.1 作用在机械上的力及机械的运转过程11.2 机械系统的等效动力学模型11.3 机械系统运动方程及求解11.4 周期性速度波动的调节11.5 非周期性速度波动的调节习题第十二章 机械的平衡12.1 机械平衡的目的与分类12.2 刚性转子的平衡设计12.3 刚性转子的平衡试验12.4 挠性转子的平衡12.5 平面机构的平衡设计习题第三篇 执行机构系统的方案设计第十三章 执行机构系统的方案设计13.1 执行机构系统方案设计的一般流程13.2 功能分析与功能求解13.3 执行机构系统的功能原理设计13.4 执行机构的型综合13.5 执行机构系统的协调设计13.6 机械运动方案的评价体系和评价方法13.7 机械运动方案设计实例习题第十四章 现代机构系统14.1 机构学的发展.及现代机构特征14.2 现代机构学的分支附录 机械原理重要名词术语中英文对照表参考文献

章节摘录

1.1.1机械原理的研究对象机械原理又称机器理论与机构学。

机械原理是研究机构和机器的运动及动力特性，以及机械运动方案设计的技术基础学科。

它是机械设计及理论学科的重要内容之一。

、它对于机械的设计、制造、运行、维修等方面都有十分重要的作用。

机械原理的研究对象是机械，而机械是机构与机器的总称。

因此，机械原理的研究对象是机构和机器。

机器的种类繁多，根据机器的组成、功用和运动特点，可将机器的定义如下：机器是一种由人为物体组成的具有确定机械运动的装置，它用来完成一定的工作过程，以代替人类的劳动。

根据工作类型的不同，机器一般可分为动力机器、工作机器和信息机器三类。

动力机器的功用是将任何一种能量变换成机械能，或将机械能变换成其他形式的能量，如内燃机、压气机、涡轮机、电动机、发电机等。

工作机器的功用是完成有用的机械功或搬运物品。

如金属切削机床、轧钢机、织布机、包装机、汽车、机车、飞机、起重机、输送机等。

信息机器的功用是完成信息的传递和变换，如复印机、打印机、绘图机、传真机、照相机等。

随着科技的发展，机器的内涵也在不断的变化。

但是，机器的本质属性始终是实现可控的执行运动行为，完成有用的工作过程：现代科技在机器中运用，只是使机器具有信息化、智能化和柔性化。

现代机器通常由控制系统、传感检测和信息处理系统以及执行机构系统等组成。

其中控制和信息处理由计算机完成，使机器达到机电一体化水平，如数控加工中心、各种机器人、数码照相机等。

现代机器中实现机械运动行为的执行机构系统是机器的核心，机器中的各个机构通过有序的运动和动力传递来最终实现功能变换、完成自己的工作过程。

机器中的运动单元体称为构件。

机构是把一个或几个构件的运动，变换成其他构件所需的具有确定运动的构件系统。

传统机构中的各构件是刚性的，而现代机构中的构件可以包含挠性构件、弹性构件和韧性构件，或者包含液压构件、气动构件、电磁件等。

机构中给定运动的构件称为输入构件，或主动构件、原动构件；完成执行动作的构件称为输出构件，或执行构件。

……

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