第一图书网, tushu007.com

<<机械设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础>>

13位ISBN编号：9787121124303

10位ISBN编号：7121124300

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业

作者：李敬//冯立艳

页数：332

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

《机械设计基础》以培养“厚基础、强技能、高素质”型人才为指导思想，着重机械设计的基本知识、基本理论和基本技能，突出实用性；并针对学习内容多、要求高、学时少的状况，充分精选编写内容，使内容简洁、结构合理紧凑、实用性强，且具有一定特色的教学用书。
除绪论外，全书共17章，前8章主要介绍机械工程上常用的平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系、间歇机构及机器动力学的基本知识，后9章主要介绍通用机械零部件常用的连接、传动、支撑的工作原理、特点及设计计算方法等。
每章在章前指明关键知识点和难点，章后设有小结和形式多样的习题，便于教学和自学。

<<机械设计基础>>

书籍目录

绪论机械的组成本课程的内容、性质和任务机械设计的基本要求和一般程序习题第1章 平面机构的自由度和速度分析1.1 运动副及其分类1.1.1 构件的自由度1.1.2 运动副的分类及其表达方法1.2 平面机构运动简图Y1.2.1 构件的分类及其表示方法1.2.2 平面机构运动简图1.3 平面机构的自由度1.3.1 平面机构的自由度计算公式1.3.2 平面机构具有确定运动的条件1.3.3 计算平面机构自由度时应注意的事项1.4 速度瞬心及其在机构速度分析上的应用1.4.1 速度瞬心及其求法1.4.2 速度瞬心在机构速度分析上的应用习题1第2章 平面连杆机构.2.1 铰链四杆机构的基本类型、特性及应用2.1.1 曲柄摇杆机构2.1.2 双曲柄机构2.1.3 双摇杆机构2.2 铰链四杆机构的曲柄存在条件2.3 铰链四杆机构的演化2.3.1 转动副转化成移动副2.3.2 取不同的构件为机架2.3.3 扩大转动副2.4 平面四杆机构的设计2.4.1 按给定的行程速比系数K设计四杆机构2.4.2 按给定连杆的2个或3个位置设计四杆机构2.4.3 按给定的两连架杆对应位置设计四杆机构2.4.4 按给定的运动轨迹设计四杆机构习题2第3章 凸轮机构3.1 概述3.1.1 凸轮机构的应用3.1.2 凸轮机构的分类3.1.3 凸轮机构的设计任务3.2 从动件的常用运动规律3.2.1 等速运动规律(一次多项式运动规律)3.2.2 等加速、等减速运动规律(二次多项式运动规律)3.2.3 简谐运动规律(余弦加速度运动规律)3.3 图解法设计凸轮轮廓3.3.1 直动尖项从动件盘形凸轮3.3.2 对心直动滚子从动件盘形凸轮3.3.3 对心直动平底从动件盘形凸轮3.3.4 摆动从动件盘形凸轮3.4 凸轮机构基本参数的确定3.4.1 凸轮机构的压力角3.4.2 滚子从动件滚子半径的选择3.4..3 平底从动件平底尺寸的确定习题3第4章 齿轮机构4.1 齿轮机构的特点和分类4.2 齿廓啮合基本定律4.3 渐开线齿廓4.3.1 渐开线的形成和性质4.3.2 渐开线齿廓的啮合特点4.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的尺寸计算4.4.1 外齿轮4.4.2 内齿轮4.4.3 齿条4.5 渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合传动4.5.1 正确啮合条件4.5.2 标准中心距4.5 3连续传动的条件4.6 渐开线齿轮的切齿原理4.6.1 成型法4.6.2 范成法4.7 渐开线齿廓的根切现象、最少齿数及变位齿轮4.7.1 根切现象及产生原因4.7.2 渐开线标准直齿轮不发生根切的最少齿数4.7.3 变位齿轮4.8 斜齿圆柱齿轮机构4.8.1 斜齿圆柱齿轮齿面的形成及啮合特点4.8.2 斜齿圆柱齿轮的几何参数和尺寸计算4.8.3 斜齿轮的啮合传动和重合度4.8.4 斜齿轮的当量齿数4.8.5 斜齿轮的传动特点4.9 圆锥齿轮机构4.9.1 直齿圆锥齿轮齿面的形成4.9.2 背锥和当量齿数4.9.3 直齿锥齿轮几何尺寸计算习题4第5章 轮系5.1 轮系及其分类5.1.1 定轴轮系5.1.2 周转轮系5.1.3 复合轮系5.2 定轴轮系传动比的计算5.2.1 一对齿轮的传动比5.2.2 定轴轮系传动比大小的计算5.2.3 定轴轮系首末轮转向关系的确定5.3 周转轮系及其传动比的计算5.3.1 周转轮系的组成及分类5.3.2 周转轮系的传动比计算5.4 复合轮系的传动比计算5.5 轮系的功用习题5第6章 间歇运动机构6.1 棘轮机构6.1.1 棘轮机构的工作原理及组成6.1.2 棘轮机构的类型、特点和应用6.1.3 棘爪的工作条件6.2 槽轮机构6.2.1 槽轮机构的工作原理及组成6.2.2 槽轮机构的主要参数6.3 不完全齿轮机构6.4 凸轮间歇运动机构习题6第7章 机械速度波动的调节7.1 机械速度波动调节的目的和方法7.1.1 机械速度波动调节的目的7.1.2 机械速度波动调节的方法7.2 机械运转的平均角速度和不均匀系数7.2.1 平均角速度7.2.2 不均匀系数7.3 飞轮设计方法7.3.1 转动惯量的计算7.3.2 最大盈亏功的确定7.3.3 飞轮尺寸的确定习题7第8章 回转件的平衡8.1 回转件平衡的目的8.2 回转件的平衡计算8.2.1 静平衡计算8.2.2 动平衡计算8.3 回转件的平衡试验8.3.1 静平衡试验8.3.2 动平衡试验习题8第9章 机械零件设计概论9.1 机械零件的主要失效形式9.2 机械零件的工作能力及其设计准则9.2.1 机械零件的工作能力9.2.2 机械零件的设计准则9.3 机械零件设计的一般步骤9.3.1 机械零件设计应满足的基本要求9.3.2 机械零件设计的一般步骤9.4 机械零件的强度计算9.4.1 应力的分类9.4.2 静应力下机械零件的强度计算9.4.3 变应力下机械零件的疲劳强度计算9.5 机械零件的接触强度计算9.5.1 接触应力和接触强度的概念9.5.2 接触疲劳强度计算9.6 机械零件常用材料及其选择9.6.1 金属材料9.6.2 非金属材料9.6.3 材料选择原则9.7 机械零件的工艺性及标准化9.7.1 工艺性简介9.7.2 工艺性应当注意的几个主要方面9.7.3 标准化、通用化、系列化的概念和意义习题9第10章 连接10.1 螺纹的形成、类型及主要参数10.1.1 螺纹的形成10.1.2 螺纹的类型和旋向10.1.3 螺纹的主要参数10.2 常用螺纹的种类、特点及应用10.3 螺纹副的受力分析、效率和自锁10.3.1 矩形螺纹10.3.2 非矩形螺纹10.3.3 非矩形螺纹的自锁条件和效率10.4 螺纹连接的基本类型和标准连接件10.4.1 螺纹连接的基本类型10.4.2 标准连接件10.5 螺纹连接的预紧和防松……第11章 齿轮传动第12章 蜗杆传动第13章 带传动和链传动第14章 轴第15章 滚动轴承第16章 滑动轴承第17章 联轴器与离合器参考文献

章节摘录

1.本课程的内容本课程主要介绍机械中常用机构和通用零部件的工作原理、运动特点、结构特点、设计的基本理论、设计计算方法或选用原则。
第1章～第8章主要介绍机械中常用机构和机械动力学的基本知识；第9章～第17章主要介绍通用的连接、机械传动、轴系等零部件的受力分析、工作能力计算、结构设计、选用原则的基本内容。
2.本课程的性质和任务生产各种机械一般要经过设计和制造两个过程。
本课程是为培养学生解决机械设计的基础技能而设置的一门重要的技术基础课，它综合应用高等数学、机械制图、工程力学、互换性技术、工程材料、机械制造基础等先修课程的知识，阐述机械设计的一些基本知识，为学生学习专业机械知识提供必要的理论基础。
它介绍的常用机构和通用零件的工作原理、设计理论和计算方法，对专用机械和专用零件的设计也具有一定的指导意义。
本课程的主要任务是培养学生以下几方面的能力。
（1）掌握常用机构的结构、运动特性和机械动力学的基本知识，初步具有分析、设计基本机构的能力，并对机械运动方案的确定有所了解。
（2）掌握通用零件的工作原理、特点、设计计算、选用原则，初步具有设计一般简单机械及常用机械传动装置的能力。
（3）具有运用标准、手册、规范、图册和查阅有关技术资料的能力。
（4）了解典型机械的实验方法，获得实验技能的基本训练。
本课程具有很强的综合性、实践性，学习中要综合运用所学知识解决机械设计问题，细心观察周围事物，重视理论联系实际，注重基本技能的训练，努力培养自己的机械设计能力和创新能力，以解决工程实际问题。

编辑推荐

精品课程配套教材　采用最新国家标准　配套习题、答案、课件等丰富资源　教学资源请登录华信教育资源网

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