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：9787564047122

10位ISBN编号：7564047127

出版时间：2011-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：王玉，高桂仙 编

页数：291

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》内容共分17章，包括：绪论、平面机构的结构分析、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、螺纹连接和螺旋传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系、轴、滑动轴承、滚动轴承、联轴器和离合器、弹簧、机械的平衡与调速。
各章内容以常用机构与传动和通用零件的工作原理、结构特点、基本设计理论和设计、选用方法、使用及维护等内容组成一个完整的机械设计基础课程教学框架，通过设计理念培养学生的综合能力与创造性思维。
《机械设计基础》可作为高等院校机械类、机电类和相关专业的规划教材，也可作为成人教育机电类专业教学教材，-同时还可供从事机械设计、制造和维修等工作的有关技术人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

绪论第一节 机械设计的研究对象及其基本概念第二节 本课程的内容、任务和学习方法第三节 机械设计的基本要求第四节 机械设计的方法和一般步骤第五节 机械零件的失效形式和设计准则第六节 机械零件结构的工艺性及标准第七节 机械现代设计方法简介第一章 平面机构的结构分析第一节 平面机构的组成第二节 平面机构运动简图第三节 平面机构的自由度第二章 平面连杆机构第一节 平面连杆机构的特点第二节 平面连杆机构基本型式及其演化第三节 平面连杆机构曲柄的存在条件及其基本特性第四节 平面连杆机构的设计第三章 凸轮机构第一节 凸轮机构的类型和特点第二节 从动件常用运动规律第三节 凸轮轮廓曲线的设计第四节 凸轮机构基本尺寸的确定第五节 凸轮常用材料和结构第四章 间歇运动机构第一节 棘轮机构第二节 槽轮机构第三节 不完全齿轮机构第五章 螺纹连接和螺旋传动第一节 螺纹的分类及特点第二节 螺纹连接的主要类型、特点和应用第三节 螺纹连接的预紧和防松第四节 螺栓组连接的结构设计第五节 螺栓连接的强度计算第六节 螺旋传动第六章 带传动第一节 带传动的类型和特点第二节 V带和V带轮第三节 带传动的受力分析和应力分析第四节 带传动的弹性滑动和传动比第五节 普通V带传动的设计第六节 带传动的张紧、安装和维护第七章 链传动第一节 链传动的类型和特点第二节 滚子链和链轮第三节 链传动的运动特性第四节 滚子链传动的设计计算第五节 链传动的布置、张紧与润滑第八章 齿轮传动第一节 齿轮传动的类型、特点和应用第二节 齿廓啮合基本定律第三节 渐开线的形成及其性质第四节 渐开线直齿圆柱齿轮基本参数和几何尺寸第五节 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动第六节 渐开线齿轮的加工原理和根切现象第七节 变位齿轮概念及应用第八节 齿轮的失效形式、设计准则和材料第九节 直齿圆柱齿轮强度计算第十节 斜齿圆柱齿轮传动-第十一节 直齿圆锥齿轮传动第十二节 齿轮的结构第九章 蜗杆传动第一节 蜗杆传动的类型和特点第二节 圆柱蜗杆传动的基本参数和几何尺寸计算第三节 蜗杆传动的失效形式和计算准则第四节 蜗杆传动的材料和结构第五节 蜗杆传动的强度计算第六节 蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算第十章 轮系与减速器第一节 轮系的分类第二节 定轴轮系传动比的计算第三节 行星轮系传动比的计算第四节 组合轮系传动比的计算第五节 轮系的功用第六节 减速器简介第十一章 轴系零部件第一节 轴的功用及类型第二节 轴的材料第三节 轴的结构分析第四节 轴的强度计算第五节 提高轴强度和刚度措施第六节 轴毂连接第十二章 滑动轴承第一节 轴承的功用及类型第二节 滑动轴承的分类和结构第三节 轴瓦和轴承衬第四节 非液体摩擦滑动轴承的计算第五节 滑动轴承的装配第十三章 滚动轴承第一节 滚动轴承的构造、类型和特点第二节 滚动轴承的代号和类型选择第三节 滚动轴承的尺寸选择与强度计算第四节 滚动轴承的组合设计第十四章 联轴器、离合器第一节 联轴器第二节 离合器第十五章 弹簧第一节 弹簧的功用和类型第二节 弹簧的材料及制造第三节 圆柱螺旋弹簧的结构、参数和尺寸第十六章 机械的平衡与调速第一节 回转件的平衡第二节 机械速度波动的调节参考文献

章节摘录

1.干摩擦状态　　两摩擦表面间没有任何润滑剂，两金属表面直接接触，如图12.2（a）所示，称为干摩擦状态。
金属微观表面是不平的，承载时，只有部分峰顶相接触，这些接触点压力很大，因而发生黏着，形成冷焊结点。
当两表面相对滑动时，必须切断这些结点，所以有摩擦阻力产生，干摩擦有大量的摩擦损耗和严重的磨损，在滑动轴承中表现为很高的温升，甚至将表面烧毁，所以滑动轴承必须润滑，不允许出现干摩擦。
2.边界摩擦状态　　在摩擦表面间加入润滑油后，油吸附在金属表面上，形成极薄的、抵抗力极强的油膜保护着金属表面，如图12.2（b）所示，这层油膜称为边界油膜。
边界油膜虽能起到降低表面间摩擦、磨损的作用，但由于边界油膜层的厚度比金属表面不平度的高度小，不足以消除在相对滑动时两表面峰顶间发生的剪切，所以摩擦、磨损现象仍然存在，这种摩擦状态称为边界摩擦状态。
如果摩擦发热严重，温升过高，润滑油会失去吸附在金属表面的能力，导致边界油膜破裂，两金属表面发生胶合现象。
3.液体摩擦状态　　在摩擦表面间如果存在一定厚度的压力油膜，将两金属表面完全隔开，如图12-2（c）所示，称为液体摩擦状态。
处于液体摩擦状态的两金属表面间没有摩擦和磨损，但液体间有摩擦存在。
摩擦热会使润滑油黏度降低，压力油膜变薄，温度如不能稳定，继续上升，将导致压力油膜损坏，直至发生胶合。
因此，不论轴与轴承间是哪一种摩擦状态，都应考虑轴承的发热、散热和承载问题，以保证轴承正常工作，不致失效。
除上述三种摩擦状态外，还有混合摩擦状态，如图12.2（d）所示。
如果把边界摩擦状态、半干摩擦状态、半液体摩擦状态统称为非液体摩擦状态，那么，滑动轴承中的摩擦状态就分为两大类：液体摩擦状态和非液体摩擦状态。
……

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