

<<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：9787111388753

10位ISBN编号：7111388755

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：丁说 主编

页数：212

字数：339000

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>

<<机械设计基础>>

内容概要

丁说主编的《机械设计基础(职业教育十二五规划教材)》主要介绍常用机构(包括平面连杆机构、凸轮机构、齿轮系、间歇运动机构等)、联接零件(包括螺栓联接、键联接等)、传动零件(包括齿轮传动、蜗杆传动、带传动、链传动等)、轴系零件(包括轴、轴承等), 以及其他零件(联轴器和离合器等)的设计。全书共分十三个单元, 包括绪论、平面机构概述、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮系、齿轮传动、蜗杆传动、带传动、链传动、间歇运动机构、联接、支承零部件、其他常用零部件。

《机械设计基础(职业教育十二五规划教材)》可作为职业院校机械类、近机械类专业机械设计基础课程的教学用书, 也可供有关工程技术人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

前言

第一单元 绪论

知识点1 本课程研究的对象

知识点2 本课程的内容、性质和任务

知识点3 机械设计的基本要求和一般过程

知识点4 本课程的学习方法

【综合训练】

第二单元 平面机构概述

第三单元 平面连杆机构

第四单元 凸轮机构

第五单元 齿轮系

第六单元 齿轮传动

第七单元 蜗杆传动

第八单元 带传动

第九单元 链传动

第十单元 间歇运动机构

第十一单元 联接

第十二单元 支承零部件

第十三单元 其他常用零部件

参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

版权页：插图：2.轴的分类（1）按轴线的形状，轴可分为：1）直轴。

一般机械中都有。

2）曲轴。

常用于往复式机械中。

3）挠性钢性轴。

常用于电动的手持小型机具（如铰孔机）及医疗设备中。

本单元只研究直轴。

为了便于加工，直轴的截面多为圆形，而且常制成近似等强度的、由两端向中间逐渐增大的阶梯形，以便于零件拆装。

有些机械，如纺织机械、农业机械等，为了实现轴和轴上零件的标准化、系列化，常采用直径不变的光轴。

对于需要减轻轴的重量或需要在轴中装置其他零件的场合（如机床主轴），可以采用空心轴，但制造成本较高。

轴上各轴段的直径均应符合国家标准的规定。

按轴段所起作用的不同，可将阶梯形直轴的各个轴段分为三类：1）轴头。

支承传动零件、联轴器等零件，并与这些零件保持一定配合的轴段称为轴头。

图12—1中与齿轮轮毂配合及与联轴器配合的轴段均称为轴头。

2）轴颈。

与轴承配合的轴段称为轴颈。

3）轴身。

联接轴头与轴颈的轴段称为轴身。

轴颈和轴头的表面都是配合表面，是轴上较重要的部分，一般应具有较高的强度、加工精度和较小的表面粗糙度。

不同直径的轴段要用圆弧连接起来，于是在较大直径轴段连接的地方形成了轴肩，如图12—1所示。

轴肩分定位轴肩和自由轴肩。

有时为了零件定位的需要，还可以在轴上设置轴环，如图12—1所示。

（2）按所起的作用和承受的载荷类型，可将直轴分为三类：1）心轴。

起支承作用，只承受弯矩而不承受转矩的轴称为心轴。

心轴可以是转动的，如列车车轴（图12—2a），也可以是固定不转动的，如自行车的前轴（图12—2b）。

2）传动轴。

仅起传递动力的作用，只承受转矩而不承受弯矩，或承受弯矩很小的轴称为传动轴，如汽车的传动轴（图12—3）。

3）转轴。

同时承受较大的弯矩和转矩，起着支承回转零件和传递动力作用的轴称为转轴，如减速器的输出轴（图12—1）。

直转轴在机械中最常见，所以本单元主要研究它的强度计算和结构设计。

轴常用的材料是碳素钢和合金钢。

碳素钢比合金钢价格低，对应力集中的敏感性也较低，同时还能通过热处理或化学处理的办法提高其耐磨性和疲劳强度，故应用最广泛。

最常用的碳素钢是45钢，受力较小的或不重要的轴可以用Q235、Q275等普通碳素钢。

合金钢比碳素钢具有较高的机械强度和较好的淬火性能，尺寸稳定性也较好，但对应力集中较敏感，热处理费用也较大。

因此，只有在传递大动力并要求减轻重量和减小尺寸，或需要提高轴颈的（用滑动轴承时）耐磨性，或处于非常温（高温或低温）下，或处于腐蚀等条件下时，才应用合金钢制做轴。

低碳碳素钢和低碳合金钢经渗碳淬火，可提高其耐磨性，常用于韧性要求较高或转速较高的轴。

<<机械设计基础>>

编辑推荐

《职业教育"十二五"规划教材:机械设计基础》可作为职业院校机械类、近机械类专业机械设计基础课程的教学用书, 也可供有关工程技术人员参考。

<<机械设计基础>>

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>