

<<机械基础与结构设计课程设计手册>>

图书基本信息

书名：<<机械基础与结构设计课程设计手册>>

13位ISBN编号：9787562445692

10位ISBN编号：7562445699

出版时间：2008-10

出版时间：重庆大学出版社

作者：郑向华，唐剑兵 主编

页数：262

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>

<<机械基础与结构设计课程设计手册>>

内容概要

本书是依据高职、高专院校机械类和近机类专业的技术基础课的教学特点和工程技术人员一般机械设计的要求而编写的。

以培养机械系统总体方案设计、机械零件强度和结构设计能力的整机设计为主线，加强机械结构和机械设计的基本理论、基础知识、基本技能在工程实际中的应用，同时注重引入先进的设计手段和方法，培养学生的创新设计能力。

主要内容包括课程设计指导书；机械设计常用标准和规范，其中包括机械制图、材料、一般标准、螺纹及螺纹联接、常用的滚动轴承、润滑和密封、联轴器、公差与配合、电动机等；参考图例；设计题目。

本书充分考虑了一般机械零部件设计过程最常用的设计数据与相关资料，力求简明和相对完整，将机械设计指导书、机械零件手册、机械零件课程设计图册、国家标准等资料汇于一体。

本书不仅可作为高职高专工科机械类和近机类各专业机械设计基础课程设计的教材，也可作为机械类电视大学、职工大学、业余大学、函授大学及中等职业学校的教材或用于教学参考书，同时可供机械设计技术人员阅读参考。

书籍目录

第1篇 机械基础与结构设计课程设计指导书	第1章 总论	1.1 课程设计概述	1.1.1 机械
结构分类	1.1.2 提高机械性能的结构设计	1.1.3 机械零件的结构设计	1.1.4 考虑
装配和维修的机械结构设计	1.2 课程设计的目的	1.3 课程设计要求	1.4 课程设计过程
与设计内容	1.5 课程设计中应注意的事项	第2章 起重机吊臂结构设计	2.1 结构设计目的
和要求	2.2 起重臂结构方案确定	2.3 计算简图及计算载荷确定	2.3.1 计算简图
2.3.2 载荷组合	2.3.3 载荷确定	2.4 内力计算及内力组合	2.4.1 臂架内力计算
2.4.2 内力组合	2.5 截面选择和截面验算	2.6 绘制工程图	第3章 电梯制动器的设计
3.1 制动器的功用、类型及选择	3.1.1 制动器的功用	3.1.2 制动器的类型及特点	
3.1.3 制动器的选择	3.2 制动器计算应用实例	3.2.1 制动力矩的计算	3.2.2
静力矩 M_s 的计算	3.2.3 动力矩 M_D 的计算	3.2.4 制动器的发热问题	3.2.5 计算设计
实例	第4章 滚珠丝杆设计	4.1 滚珠丝杆副传动的特点	4.2 滚珠丝杆副的典型结构类型
4.3 滚珠丝杆副轴向间隙的调整与预紧	4.4 滚珠丝杆副的轴向弹性变形	4.5 滚珠丝杆副	
的主要尺寸、精度等级和标注方法	4.6 滚珠丝杆副的安装	4.7 滚珠丝杆副的设计计算	第5
章 减速器设计	5.1 减速器的类型与构造	5.1.1 减速器的类型	5.1.2 减速器的基本
构造	5.1.3 齿轮、轴及轴承组合	5.1.4 箱体	5.1.5 附件
5.2 传动装置的总体	5.2.1 拟订传动方案	5.2.2 选择电动机	5.2.3 传动比的分配
设计	5.2.4 传动	5.2.5 传动装置运动和动力参数的计算	5.3 轴系零、部件的设计
5.4 传动零件的设计与计算	5.4.1 减速器以外的传动零件的设计	5.4.2 减速器内的传动零件设计	5.5 减速器的箱体
设计	5.6 附件设计及减速器的润滑和密封	5.6.1 视孔和视孔盖	5.6.2 通气器
5.6.3 油标	5.6.4 放油孔和螺塞	5.6.5 启盖螺钉	5.6.6 定位销
5.6.7 起吊	5.6.8 油杯	5.7 装配草图设计与检查修正及装配图的总成设计	5.7.1 装配草图
装置	5.7.2 装配图的总成设计	5.7.3 零件工作图的设计	第6章 减速器设计资
的检查与修正	第2篇 机械基础与结构设计课程设计资料	第7章 机械设计常用标准和规范	第8章 制图标准
料	第9章 公差配合与表面粗糙度	第10章 机械工程常用材料	第11章 联轴器和离合器
第12章 螺	第13章 键联接与销联接	第14章 常用滚动轴承	第15章 常用电动机
纹和螺纹联接	第16章 润滑与密封	第17章 渐开线圆柱齿轮精度	第3篇 参考图例
第18章 减速器参考图例	第4篇 课程	设计题目	第19章 设计题目参考文献

章节摘录

第5章 减速器设计 5.1 减速器的类型与构造 5.1.3 齿轮、轴及轴承组合 (1) 齿轮及其与轴的联接 小齿轮与轴制成一体, 称齿轮轴, 这种结构用于齿轮直径与轴的直径相关不大的情况下, 如果轴的直径为 d , 齿轮齿根圆的直径为 d_f , 则当 $d_f - d \leq 6 \sim 7mn$ 时, 应采用这种结构。而当 $d_f - d > 6 \sim 7mn$ 时, 采用齿轮与轴分开为两个零件的结构, 如低速轴与大齿轮。此时齿轮与轴的周向固定用平键联接, 轴上零件利用轴肩、轴套和轴承盖做轴向固定。

(2) 轴承 轴承是支承轴的重要部件。

图5.1中减速器两轴均采用了深沟球轴承。

这种组合用于承受径向载荷和不大的轴向载荷的情况。

当轴向载荷较大时, 应采用角接触球轴承、圆锥滚子轴承或深沟球轴承与推力轴承的组合结构。

轴承是利用齿轮旋转时溅起的稀油进行润滑。

箱座中油池的润滑油, 被旋转的齿轮溅起飞溅到箱盖的内壁上, 沿内壁流到分箱面坡口后, 通过导油槽流入轴承。

当浸油齿轮圆周速度 $v \leq 2 \text{ m/s}$ 时, 应采用润滑脂润滑轴承, 为避免可能溅起的稀油冲掉润滑脂, 可采用挡油环将其分开。

为防止润滑油流失和外界灰尘进入箱内, 在轴承端盖和外伸轴之间装有密封元件。

5.1.4 箱体 减速器箱体是用以支持和固定轴系零件, 保证传动件的啮合精度、良好润滑和密封的重要零件, 应具有足够的强度和刚度。

箱体质量约占减速器总质量的50%。

因此, 箱体结构对减速器的工作性能、加工工艺、材料消耗、质量及成本有很大的影响, 设计时必须全面考虑。

箱体通常用灰铸铁制造, 对于重载或有冲击载荷的减速器也可以采用铸钢箱体。

单体生产的减速器, 为了简化工艺、降低成本, 可采用钢板焊接的箱体。

.....

编辑推荐

《高职高专机械系列教材：机械基础与结构设计课程设计手册》根据人才培养目标的要求，从工程实际出发，重点放在工程应用中的分析、设计上，以典型的课程设计为例细致讲解，介绍了相关设计的构造、课程设计指导书、设计资料、参考图例及设计题目等。

力求达到使学习者能较快地掌握该课程设计主要知识点并能灵活运用之目的。

在内容的安排上，拓宽了课程设计知识的范围，突出了设计主线，兼顾了近机类各专业的特点。

始终贯彻“够用为度”的方针来掌握相关内容，使学生在在学习时能正确处理好知识的广度和深度，强调理论知识与工程实践的联系。

《高职高专机械系列教材：机械基础与结构设计课程设计手册》是“机械基础与结构设计”课程的配套教材，适于高职、高专院校机械类和近机类专业课程设计使用。

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>