

<<机械设计课程设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计课程设计>>

13位ISBN编号：9787040236200

10位ISBN编号：7040236206

出版时间：2008-6

出版时间：李育锡 高等教育出版社 (2008-06出版)

作者：李育锡 编

页数：213

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>

## <<机械设计课程设计>>

### 前言

本书是根据高等工科院校机械设计课程教学基本要求，并结合我校及兄弟院校在机械设计课程教学设计方面的经验编写而成的。

全书共十九章，分为两个部分。

第一部分为机械设计课程设计指导，内容包括概述、设计题目、传动装置的总体设计、传动件设计、减速器的构造及润滑、减速器装配图设计、零件工作图设计以及设计计算说明书和答辩准备等，并附有参考图例。

第二部分为机械设计课程设计常用标准和规范，内容包括常用数据、一般标准、常用材料、常用标准零部件、极限与配合以及齿轮的精度和公差。

本书在编写和内容安排上具有以下特点：（1）目前，各高等院校机械类、近机械类和非机械类各专业在机械设计课程设计中，设计题目普遍选用以减速器为主的传动装置设计，因此本书的设计题目均为包含减速器的传动装置设计，内容指导也围绕减速器的设计进行，教材适用面广。

（2）在内容编写、参考图例选择以及标准和设计资料的选取上都作了合理安排，在满足机械设计、机械设计基础课程的教学要求和机械设计课程设计的设计要求的前提下，力求达到指导内容简明清晰，参考图例优质适量，标准和设计资料满足基本要求。

（3）机械设计课程设计是学生在大学学习期间进行的初次传动系统（或传动装置）设计，主要工作量在减速器装配图的设计和绘制上。

本书针对学生在减速器设计中常出现的错误，精心设计了16套正误（或简化画法）对照图，其中包含约50种制图中易犯的错误，学生可以对所设计减速器装配图中的错误进行自我检查和改正，提高机械设计课程设计的质量，同时也减轻了教师的指导工作量。

## <<机械设计课程设计>>

### 内容概要

《机械设计课程设计》是根据高等工科院校机械设计课程教学基本要求，并结合我校及兄弟院校在机械设计课程设计教学方面的经验编写而成的。

全书共十九章，分为两个部分。

第一部分为机械设计课程设计指导，以常见的减速器为例，系统地介绍了机械传动装置的设计内容、步骤和方法，给出了机械设计课程设计题目，减速器装配图、零件图的参考图例。

第二部分为机械设计课程设计常用标准和规范，介绍了机械设计课程设计的常用标准、规范和设计资料。

《机械设计课程设计》可作为高等院校机械类、近机械类和非机械类各专业机械设计课程设计的教材，也可作为其他本、专科院校机械设计课程设计教材，还可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计课程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 机械设计课程设计指导第一章 概述第一节 机械设计课程设计的目的第二节 机械设计课程设计的内容第三节 机械设计课程设计的方法和步骤第四节 机械设计课程设计中应注意的几个问题第五节 计算机辅助设计概述第二章 设计题目第1题 设计一带式输送机传动装置第2题 设计一链板式输送机传动装置第3题 设计加热炉推料机传动装置第4题 设计一带式输送机传动装置第5题 设计一链板式输送机传动装置第6题 设计一带式输送机传动装置第三章 传动装置的总体设计第一节 传动简图的拟定第二节 电动机的选择第三节 传动比的分配第四节 传动参数的计算第四章 传动零件设计和联轴器的选择第一节 传动零件设计第二节 初算轴径第三节 联轴器的选择第五章 减速器的构造及润滑第一节 减速器的构造第二节 减速器的润滑第六章 减速器装配图设计(第1阶段)第一节 装配图的绘制准备工作第二节 初步绘制装配底图第三节 轴系部件设计第七章 减速器装配图设计(第2阶段)第一节 箱体的设计第二节 附件设计第八章 减速器装配图设计(第3阶段)第一节 装配图尺寸标注第二节 技术特性与技术要求第三节 零部件编号、明细表和标题栏第四节 装配图的一些常见错误和简化画法第九章 零件工作图设计第一节 对零件工作图的要求第二节 轴类零件工作图的设计要点第三节 齿轮类零件工作图的设计要点第四节 箱体零件工作图的设计要点第十章 设计计算说明书及答辩准备第一节 设计计算说明书的内容第二节 设计计算说明书的编写要求第三节 设计计算说明书格式示例第四节 答辩准备第十一章 参考图例第一节 减速器装配图图11-1 一级圆柱齿轮减速器装配图图11-2 一级锥齿轮减速器装配图图11-3 二级圆柱齿轮减速器装配图(展开式)图11-4 二级圆柱齿轮减速器装配图(展开式)图11-5 圆锥-圆柱齿轮减速器装配图图11-6 二级圆柱齿轮减速器装配图(同轴式)图11-7 一级蜗杆减速器装配图(剖分式箱体)图11-8 一级蜗杆减速器装配图(整体式箱体)第二节 零件工作图图11-9 圆柱齿轮轴零件工作图图11-10 圆柱齿轮零件工作图图11-11 锥齿轮轴零件工作图图11-12 锥齿轮零件工作图图11-13 蜗杆零件工作图图11-14 蜗轮部件装配图图11-15 蜗轮零件工作图图11-16 轴零件工作图图11-17 箱盖零件工作图图11-18 箱座零件工作图第二部分 机械设计课程设计常用标准和规范第十二章 常用数据和一般标准第一节 常用数据表12-1 金属材料熔点、热导率及比热容表12-2 材料线[膨]胀系数 表12-3 常用材料的[质量]密度表12-4 常用材料的弹性模量及泊松比表12-5 黑色金属硬度对照表表12-6 机械传动和摩擦副的效率概略值表12-7 常用材料的摩擦因数表12-8 滚动摩擦力臂第二节 一般标准表12-9 图纸幅面、图样比例表12-10 标准尺寸表12-11 滚花表12-12 锥度与锥角系列表12-13 中心孔表12-14 中心孔表示法表12-15 齿轮滚刀外径尺寸表12-16 齿轮加工退刀槽表12-17 三面刃铣刀尺寸表12-18 圆柱形轴伸表12-19 配合表面的倒圆和倒角表12-20 回转面及端面砂轮越程槽第三节 铸件设计一般规范表12-21 铸件最小壁厚表12-22 铸造内圆角表12-23 铸造外圆角表12-24 铸造斜度表12-25 铸造过渡斜度第十三章 常用材料第一节 黑色金属材料表13-1 钢的常用热处理方法及应用表13-2 灰铸铁表13-3 球墨铸铁表13-4 一般工程用铸造碳钢表13-5 普通碳素结构钢表13-6 优质碳素结构钢表13-7 合金结构钢第二节 有色金属材料表13-8 铸造铜合金、铸造铝合金和铸造轴承合金第十四章 连接第一节 螺纹表14-1 普通螺纹基本尺寸表14-2 梯形螺纹设计牙型尺寸表14-3 梯形螺纹直径与螺距系列表14-4 梯形螺纹基本尺寸第二节 螺纹零件的结构要素表14-5 普通螺纹收尾、肩距、退刀槽、倒角表14-6 单头梯形外螺纹与内螺纹的退刀槽表14-7 螺栓和螺钉通孔及沉孔尺寸表14-8 普通粗牙螺纹的余留长度、钻孔余留深度表14-9 扳手空间第三节 螺栓、螺柱和螺钉表14-10 六角头螺栓—A和B级、六角头螺栓—全螺纹—A和B级表14-11 六角头铰制孔用螺栓—A和B级表14-12 双头螺柱表14-13 内六角圆柱头螺钉表14-14 十字槽盘头螺钉、十字槽沉头螺钉表14-15 开槽盘头螺钉、开槽沉头螺钉表14-16 紧定螺钉表14-17 吊环螺钉第四节 六角螺母和圆螺母表14-18 1型六角螺母—A和B级、六角薄螺母—A和B级—倒角表14-19 圆螺母、小圆螺母第五节 平垫圈、弹簧垫圈和止动垫圈表14-20 小垫圈、平垫圈表14-21 标准型弹簧垫圈、轻型弹簧垫圈表14-22 圆螺母用止动垫圈第六节 轴端挡圈和弹性挡圈表14-23 轴端挡圈表14-24 孔用弹性挡圈—A型表14-25 轴用弹性挡圈—A型第七节 键连接和花键连接表14-26 平键连接键槽的剖面尺寸、普通平键的型式和尺寸表14-27 矩形花键的尺寸、公差第八节 销连接表14-28 圆柱销、圆锥销表14-29 内螺纹圆柱销、内螺纹圆锥销表14-30 开口销第十五章 滚动轴承第一节 常用滚动轴承表15-1 圆锥滚子轴承表15-2 深沟球轴承表15-3 角接触球轴承表15-4 圆柱滚子轴承第二节 滚动轴承的配合和游隙表15-5 安装轴承的轴公差带代号表15-6 安装轴承的外壳孔公差带代号表15-7 轴和外壳孔的形位公差表15-8 配合面的表面粗糙度表15-9 角接触轴承的轴向

## &lt;&lt;机械设计课程设计&gt;&gt;

游隙第十六章 润滑与密封第一节 润滑剂表16-1 常用润滑油的主要性质和用途表16-2 常用润滑脂的主要性质和用途第二节 油杯和油标表16-3 直通式压注油杯表16-4 接头式压注油杯表16-5 压配式压注油杯表16-6 旋盖式油杯表16-7 压配式圆形油标表16-8 长形油标第三节 密封装置表16-9 毡圈油封及槽表16-10 液压气动用O形橡胶密封圈表16-11 旋转轴唇形密封圈的型式、尺寸及其安装要求表16-12 油沟式密封槽第十七章 联轴器与电动机第一节 联轴器表17-1 凸缘联轴器表17-2 GICL型鼓形齿式联轴器表17-3 滚子链联轴器表17-4 弹性套柱销联轴器表17-5 弹性柱销联轴器表17-6 梅花形弹性联轴器第二节 Y系列电动机表17-7 Y系列(IP44)三相异步电动机技术数据表17-8 电动机安装代号表17-9 机座带底脚、端盖无凸缘(B3、B6、B7、B8、V5、V6型)电动机的安装及外形尺寸表17-10 机座不带底脚、端盖有凸缘(B5、V3、V1型)电动机的安装及外形尺寸第十八章 极限与配合、形位公差和表面粗糙度第一节 极限与配合图18-1 极限与配合部分术语及相应关系图18-2 基本偏差系列示意图表18-1 基本尺寸至800mm的标准公差数值表18-2 轴的极限偏差表18-3 孔的极限偏差表18-4 轴的各种基本偏差的应用表18-5 优先配合特性及应用举例表18-6 线性尺寸的未注公差表18-7 公差等级与加工方法的关系第二节 形状与位置公差表18-8 直线度、平面度公差表18-9 圆度、圆柱度公差表18-10 平行度、垂直度、倾斜度公差表18-11 同轴度、对称度、圆跳动和全跳动公差第三节 表面粗糙度表18-12 表面粗糙度主要评定参数Ra、Rz的数值系列表18-13 表面粗糙度主要评定参数Ra、Rz的补充系列值表18-14 加工方法与表面粗糙度Ra、Rz值的关系(参考)第十九章 齿轮传动、蜗杆传动的精度及公差第一节 渐开线圆柱齿轮精度表19-1 推荐的圆柱齿轮和齿轮副的检验项目表19-2 齿距累积总公差 $F_p$ 、单个齿极限偏差 $\pm f_{pt}$ 和齿廓总公差 $F$  表19-3 螺旋线总公差 $F$  表19-4 径向跳动公差 $F_r$ 表19-5 中心距极限偏差 $\pm f_a$ 表19-6 轴线平行度公差表19-7 接触斑点表19-8 切齿径向进给公差表19-9 外啮合圆柱齿轮的计算公式( $n=20^\circ$ )表19-10 齿坯公差第二节 锥齿轮精度表19-11 推荐的锥齿轮和锥齿轮副的检验项目表19-12 锥齿轮的 $F_r$ 、 $\pm f_{pt}$ 值表19-13 锥齿轮齿距累积公差 $F_p$ 值表19-14 锥齿轮副检验安装误差项目 $\pm f_a$ 、 $\pm f_{am}$ 与 $\pm E$  值表19-15 接触斑点表19-16 齿厚上偏差层值表19-17 最小法向侧隙 $j_{nmin}$ 值表19-18 齿厚公差值表19-19 齿坯公差值第三节 圆柱蜗杆、蜗轮精度表19-20 推荐的圆柱蜗杆、蜗轮和蜗杆传动的检验项目表19-21 蜗杆的公差和极限偏差值表19-22 蜗轮的公差和极限偏差值表19-23 传动接触斑点的要求和 $\pm f_a$ 、 $\pm f_x$ 、 $\pm f$  的值表19-24 传动的最小法向侧隙 $j_{nmin}$ 值表19-25 蜗杆齿厚上偏差 $E_{ss1}$ 中的误差补偿部分 $E_s$  值表19-26 蜗杆齿厚公差 $T_{s1}$ 和蜗轮齿厚公差 $T_{s2}$ 值表19-27 齿坯公差值参考文献

## <<机械设计课程设计>>

### 章节摘录

插图：第四节机械设计课程设计中应注意的几个问题  
机械设计课程设计是高等工科院校机械类及近机械类专业学生第一次较全面的设计训练，为了尽快投入并适应设计实践，达到预期的教学目的，在机械设计课程设计中必须注意以下几个问题：1. 正确处理参考已有资料与创新的关系设计是一项根据特定设计要求和具体工作条件进行的复杂细致的工作，凭空想象而不依靠任何资料是无法完成设计工作的。

因此，在课程设计中首先要认真阅读参考资料，仔细分析参考图例的结构，充分利用已有资料。

学习前人经验是提高设计质量的重要保证，也是设计工作能力的重要体现。

但决不应该盲目地、机械地抄袭资料，而应该在参考已有资料的基础上，根据设计任务的具体条件和要求，大胆创新，即做到继承与创新相结合。

## <<机械设计课程设计>>

### 编辑推荐

《机械设计课程设计》为高等学校教材之一。

<<机械设计课程设计>>

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>