

<<实用机械传动装置设计手册>>

图书基本信息

书名：<<实用机械传动装置设计手册>>

13位ISBN编号：9787111384625

10位ISBN编号：7111384628

出版时间：2012-10

出版时间：机械工业出版社

作者：张展

页数：1042

字数：2215000

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>

## <<实用机械传动装置设计手册>>

### 内容概要

张展编著的《实用机械传动装置设计手册(精)》列入各种类型的机械传动装置, 主要包括圆柱齿轮传动、锥齿轮传动、蜗杆传动、行星齿轮传动、3K型行星传动、少齿差行星传动、摆线针轮传动、销齿传动、滚子活齿行星传动、起重机传动、工程机械齿轮传动、齿轮联轴器、谐波齿轮传动、高速齿轮传动、星形齿轮传动、航空齿轮传动、船用齿轮传动、冶金矿山机械齿轮传动、水泥机械齿轮传动、煤矿机械齿轮传动、石油化工机械齿轮传动、铁道机车动车传动、风力发电齿轮传动、点线啮合齿轮传动、螺旋传动、带传动、链传动和摩擦传动, 并介绍了齿轮传动装置的安装与调试、齿轮常用材料及其性能以及润滑与密封等。

每一章均有设计要点、技术要求并附有典型结构图和零件图, 图文并茂, 有很强的实用性。

《实用机械传动装置设计手册(精)》主要供机械传动装置设计者参考使用, 也可供大专院校师生从事相关设计时参考。

## <<实用机械传动装置设计手册>>

### 作者简介

张展 (Zhang Zhan), 男, 农历1938年6月28日生, 浙江湖州市长兴人。  
教授级高工, 博导 (Part time)。

水电部上海水工机械厂高级设计师、中国机械工程学会上海传动学会理事、上海现代设计法研究会理事。

50多年来, 先后在水电部上海水工机械厂、华东勘测设计院、电力职工大学、上海水工机械厂设计研究室、江苏上齿集团技术中心工作过。

设计过各种类型的机械传动装置, 曾获部、局大奖。

专利两项, 其中悬浮均载行星齿轮减速器 (专利号: ZL95243413.X) 获美国爱因斯坦科技中心金杯奖。

主要著作有《机械设计通用手册》、《行星差动传动装置》、《减速器设计与实用数据速查》、《齿轮设计与实用数据速查》、《齿轮传动失效分析及其对策》等; 与人合编的有《行星传动技术》、《齿轮制造工艺手册》等; 主要译作有《齿轮精度与性能》(译自日文)、《行星传动手册》、《渐开线齿轮与蜗杆传动几何计算手册》、《行星与谐波传动结构图册》(译自俄文)等。

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 概论

- 1.1 机械传动装置的作用与分类
- 1.2 机械传动装置的设计
- 1.3 摩擦轮传动、带传动和链传动的特点与性能
- 1.4 各类齿轮传动的特点、性能与应用
- 1.5 齿轮减速器
- 1.6 齿轮传动术语
- 1.7 常用有关资料

## 第2章 圆柱齿轮传动装置的设计

- 2.1 基本齿廓及模数系列
- 2.2 圆柱齿轮传动的几何尺寸计算
- 2.3 变位齿轮传动与变位系数选择
- 2.4 用图表法计算变位齿轮的几何参数
- 2.5 圆柱齿轮齿厚的测量与计算
- 2.6 圆柱齿轮减速器(JB/T 8853—2001)
- 2.7 各系列圆柱齿轮减速器的特点与结构图
- 2.8 减速器载荷分类
- 2.9 减速器输入、输出轴的径向力与轴向力计算
- 2.10 圆柱齿轮减速器典型结构图与零件图
- 2.11 齿轮传动装置的设计思路

## 第3章 锥齿轮传动装置的设计

- 3.1 锥齿轮基本参数
- 3.2 锥齿轮传动的几何计算
- 3.3 锥齿轮传动的设计计算
- 3.4 锥齿轮结构
- 3.5 锥齿轮工作图上应注明的尺寸数据
- 3.6 锥齿轮传动装置合理安装与调整
- 3.7 锥齿轮传动装置典型结构图与零件图
- 3.8 T系列弧齿锥齿轮传动装置

## 第4章 圆锥?圆柱齿轮传动装置的设计

- 4.1 减速器的设计程序
- 4.2 通用圆柱齿轮减速器的主要参数
- 4.3 减速器的结构与零部件设计
- 4.4 工业用直齿轮和斜齿轮接触强度与弯曲强度计算方法(GB/T 19406—2003/ISO 9085 : 2002)
- 4.5 AGMA直齿轮和斜齿轮接触强度与弯曲强度计算方法(AGMA 2101—D04)
- 4.6 圆锥?圆柱齿轮传动装置典型结构图与零件图

## 第5章 蜗杆传动装置的设计

- 5.1 概述
- 5.2 圆柱蜗杆传动的主要参数
- 5.3 几种典型蜗杆减速器
- 5.4 蜗杆传动装置的铭牌、中心距与用户提供给制造者的参数
- 5.5 平面二次包络环面蜗杆传动的设计及其测试
- 5.6 蜗杆减速器附件

## &lt;&lt;实用机械传动装置设计手册&gt;&gt;

5.7 蜗杆传动减速器典型结构图与零件图

第6章 行星齿轮传动装置的设计

6.1 行星齿轮传动的类型

6.2 传动比的计算

6.3 行星齿轮传动齿数的选配

6.4 行星齿轮传动的变位系数选择与几何计算

6.5 均载机构

6.6 典型零件的设计与计算

6.7 行星齿轮传动的效率与测试

6.8 NGW型行星齿轮减速器(JB/T 6502—1993)

6.9 双排直齿行星减速器(JB/T 6999—1993)

6.10 派生系列行星减速器

6.11 大功率、大转矩行星减速器

6.12 行星传动装置典型结构图

6.13P系列行星齿轮减速器

第7章 行星差动传动装置的设计

7.1 概述

7.2 四卷筒机构行星差动装置

7.3 行星差动调速的传动方式

7.4 差速器的设计特点

7.5 差速器的结构特点

7.6 行星齿轮传动的简化计算

7.7 根据GB/T 19406—2003进行的简化计算

7.8 40t卸船机四卷筒机构行星差动减速器的设计计算

7.9 行星差动传动装置典型结构图与零件图

第8章 3K(NGWN)型行星齿轮传动装置的设计

8.1 3K型行星齿轮传动的传动比计算

8.2 3K型行星齿轮传动齿数的选配

8.3 3K型行星齿轮传动的强度计算

8.4 3K型行星齿轮传动的效率

8.5 3K型行星齿轮传动典型结构图

第9章 渐开线少齿差行星传动装置的设计

9.1 概述

9.2 传动形式及其传动比计算

9.3 少齿差内啮合齿轮副的干涉与变位系数的选择

9.4 零齿差输出机构的设计与制造

9.5 齿轮几何参数及尺寸选用表

9.6 少齿差行星齿轮传动的强度计算

9.7 少齿差行星传动的主要零件图

9.8 渐开线少齿差行星减速器设计

9.9 少齿差典型传动结构图

第10章 摆线针轮传动装置的设计

10.1 概述

10.2 我国摆线针轮行星减速器制造工作的进展及标准的制定

10.3 摆线针轮行星传动技术在我国的的发展

10.4 机器人用RV传动

10.5 摆线针轮行星传动的技术要求

## &lt;&lt;实用机械传动装置设计手册&gt;&gt;

10.6 摆线针轮行星减速器的装配

10.7 摆线针轮行星减速器的典型结构及主要零件工作图

### 第11章 销齿传动装置的设计

11.1 销齿传动的特点与应用

11.2 销齿传动的工作原理

11.3 销齿传动的几何计算

11.4 销齿传动的强度计算

11.5 销齿传动公差

11.6 销轮轮缘的结构形式

11.7 齿轮齿形的绘制

11.8 设计实例与典型工作图

### 第12章 滚子活齿行星传动装置的设计

12.1 滚子活齿行星传动装置的传动原理、结构形式与传动比计算

12.2 滚子活齿行星传动的啮合齿廓

12.3 滚子活齿行星传动的参数计算

12.4 滚子活齿行星传动中作用力的分析

12.5 滚子活齿行星减速装置的强度计算

12.6 滚子活齿行星减速器的效率测定

12.7 主要零件的加工工艺与工作图

12.8 滚子活齿行星传动的典型结构图

### 第13章 起重机传动装置的设计

13.1 类型、特点及应用

13.2 设计原则与依据

13.3 起重机用底座式硬齿面减速器(JB/T 10816—2007)

13.4 起重机用三支点硬齿面减速器(JB/T 10817—2007)

13.5 起重机用三合一减速器(JB/T 9003—2004)

13.6 运输机械用减速器(JB/T 9002—1999)

13.7 起重机的起升装置

13.8 起重机典型传动装置结构图

### 第14章 工程机械齿轮传动装置的设计

14.1 工程机械齿轮产品的概况

14.2 工程机械齿轮技术的发展趋势

14.3 国内工程机械齿轮传动技术与国外的差距

14.4 轮边减速器的设计

14.5 立式行星回转减速器

14.6 动力换挡变速器

14.7 行星齿轮传动在工程上的应用

### 第15章 齿轮联轴器的设计

15.1 中、低速鼓形齿联轴器的设计

15.2 高速齿轮联轴器的设计

15.3 典型产品介绍

15.4 花键连接

15.5 胀套连接

### 第16章 谐波齿轮传动装置

16.1 谐波齿轮传动的工作原理

16.2 谐波齿轮减速器的应用

16.3 主要加工生产企业及产品

## &lt;&lt;实用机械传动装置设计手册&gt;&gt;

- 16.4 国外谐波齿轮减速器发展状况
- 16.5 谐波齿轮减速器的研究方向与发展趋势
- 第17章 高速齿轮传动装置的设计
  - 17.1 我国高速齿轮发展的概况
  - 17.2 产品水平分析
  - 17.3 产品与市场展望
  - 17.4 高速齿轮传动的的基本形式
  - 17.5 高速齿轮传动的主要用途
  - 17.6 高速渐开线圆柱齿轮箱(JB/T 7514—1994)
  - 17.7 GY型高速圆弧圆柱齿轮增(减)速器
  - 17.8 齿轮喷油设计
  - 17.9 电厂用运行中汽轮机油质量标准(GB/T 7596—2008)
  - 17.10 高速齿轮运行质量评价
  - 17.11 液体动压润滑轴承的设计
- 第18章 星形齿轮传动装置的设计
  - 18.1 星形齿轮传动形式及其特点
  - 18.2 浮动均载机构
- 第19章 航空齿轮传动装置
  - 19.1 发展概况
  - 19.2 现有水平
  - 19.3 硬件资源
  - 19.4 端面齿轮传动在直升机上的应用
  - 19.5 Cylkro面齿轮传动
  - 19.6 行星齿轮传动在航空中的应用
- 第20章 船用齿轮传动装置的设计
  - 20.1 产品概况及传动技术的发展
  - 20.2 船用齿轮传动装置的形式
  - 20.3 船用减速器的一般要求
  - 20.4 船用柴油机减速器
  - 20.5 船用涡轮机减速器
  - 20.6 船用燃气轮机与柴油机联合动力传动装置
  - 20.7 多分支齿轮传动装置
  - 20.8 船用低噪声减速器设计
  - 20.9 船舶主推进系统减速齿轮
- 第21章 冶金矿山机械齿轮传动装置的设计
  - 21.1 目前产品的技术水平
  - 21.2 产品的应用及其发展趋势
  - 21.3 矿井提升机齿轮传动装置
  - 21.4 单绳缠绕式提升机用减速器
  - 21.5 多绳摩擦式提升机用减速器
- 第22章 水泥机械齿轮传动装置的设计
  - 22.1 现有产品的概况
  - 22.2 产品的技术水平分析
  - 22.3 齿轮传动技术的发展趋势
  - 22.4 水泥磨行星齿轮减速器
  - 22.5 功率分流辊轴传动水泥磨减速器
- 第23章 煤矿机械齿轮传动装置的设计

## &lt;&lt;实用机械传动装置设计手册&gt;&gt;

- 23.1 煤矿机械齿轮传动装置的特点
- 23.2 采煤机齿轮传动装置
- 23.3 煤巷掘进机齿轮传动装置
- 23.4 输送机齿轮传动装置
- 23.5 目前我国水平与差距
- 23.6 矿用刮板输送机减速器的设计
- 第24章 石油化工机械齿轮传动装置的设计
  - 24.1 透平压缩机用齿轮装置
  - 24.2 石化泵用齿轮装置及备件
  - 24.3 搅拌釜用立式减速器
  - 24.4 石油钻机、抽油机用齿轮减速器
  - 24.5 沉降离心机用齿轮差速器
  - 24.6 离心机行星差速器
  - 24.7 双螺杆挤出机的传动装置
  - 24.8 釜用减速器
  - 24.9 NLQ型冷却塔专用行星齿轮减速器(JB/T 7345—1994)
  - 24.10 碱厂澄清桶搅拌器上的蜗杆?齿轮行星减速器
- 第25章 铁道机车动车传动装置
  - 25.1 和谐型大功率机车齿轮传动装置
  - 25.2 CRH动车组齿轮传动装置
  - 25.3 机车动车齿轮的设计与制造
  - 25.4 机车分动箱传动图
- 第26章 风力发电齿轮传动装置的设计
  - 26.1 我国风电技术的发展概况
  - 26.2 风电技术的发展趋势
  - 26.3 风电齿轮增速器的技术水平
  - 26.4 风力发电机组的传动装置
  - 26.5 几种风电传动装置介绍
  - 26.6 设计中的几个问题
  - 26.7 制造中的几个问题
  - 26.8 试验与测试
  - 26.9 风电齿轮增速器的结构图
  - 26.10 风力发电机组传动装置应用实例
- 第27章 点线啮合齿轮传动装置的设计
  - 27.1 概述
  - 27.2 点线啮合齿轮传动的几何参数和主要尺寸计算
  - 27.3 点线啮合齿轮传动的参数选择及封闭图
  - 27.4 点线啮合齿轮的强度计算
  - 27.5 减速器计算实例
  - 27.6 点线啮合齿轮传动典型结构图与零件图
- 第28章 齿轮传动装置的安装与调试
  - 28.1 齿轮传动装置的装配与调整
  - 28.2 减速器加载试验方法
  - 28.3 齿轮装置的验收规范
  - 28.4 齿轮噪声及其控制
  - 28.5 液力耦合器的合理安装与调整
  - 28.6 减速器的润滑



<<实用机械传动装置设计手册>>

28.7 安装与使用及维护

第29章 齿轮常用材料及其性能

29.1 齿轮常用钢

29.2 常用调质齿轮钢截面与力学性能

29.3 中外钢号对照

29.4 合金元素对钢的性能影响

第30章 润滑方式与装置

30.1 润滑方法与装置及原理

30.2 一般润滑件

30.3 集中润滑系统的分类与图形符号

30.4 稀油集中润滑系统

30.5 润滑与冷却

30.6 密封件

30.7 润滑系统的管路附件

第31章 螺旋传动的设计

31.1 螺旋传动的类型及应用

31.2 滑动螺旋传动

31.3 螺旋传动的强度计算

第32章 带传动的设计

32.1 带传动的类型、特点与应用

32.2 V带传动的设计

32.3 带轮及典型工作图

第33章 链传动的设计

33.1 常用传动链的类型、结构特点与应用

33.2 滚子链传动的设计

33.3 滚子链链轮

33.4 链传动的布置及其维护

33.5 链传动中所产生的故障及其对策

第34章 摩擦传动的设计

34.1 概述

34.2 摩擦传动的设计

34.3 摩擦传动在工业上的应用——无级变速传动

参考文献

## <<实用机械传动装置设计手册>>

### 编辑推荐

张展编著的《实用机械传动装置设计手册(精)》列入各种类型的机械传动装置，系统全面介绍了机械传动装置的设计知识，本书主要供机械传动装置设计者参考使用，也可供大专院校师生从事相关设计时参考。

<<实用机械传动装置设计手册>>

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>