

《机械传动装置设计手册(下册)》

图书基本信息

书名：《机械传动装置设计手册(下册)》

13位ISBN编号：9787111061304

10位ISBN编号：7111061306

出版时间：1998-12

出版社：机械工业出版社

作者：卜炎

页数：929

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《机械传动装置设计手册(下册)》

内容概要

本手册主要为组成机械传动装置的通用零部件的设计计算提供基本结构、主要技术参数及其选择、相关的最新标准、规格与数据；介绍成熟的、可操作的最新设计方法，并附有设计实例。内容包括：传动装置的传动件（机构选型、齿轮传动、蜗杆传动、链传动、摩擦轮传动、带传动、螺旋传动等）的设计；标准减速器和无级变速器的规格与选用；传动装置与原动机或工作机的联接部件（联轴器、离合器、制动器）的规格、类型与选用；传动件、支承件（轴、滑动轴承、滚动轴承、箱体等）的设计；联接件（键联接、无键联接、销联接、过盈配合联接、铆接、焊接和粘接等）的设计；传动装置的润滑管路设计、润滑件、密封件及弹簧的设计。

本手册可供设计人员查阅使用，也可供工科院校的有关师生参考。

书籍目录

目录

第13章 滚动轴承

1滚动轴承系统设计程序

2分类、代号及特性

2.1分类

2.2代号

3选择及计算

3.1类型选择

3.2主要失效形式

3.3滚动轴承的计算

3.4极限转速计算

3.5耐磨性计算

3.6精度选择

3.7常用滚动轴承尺寸、性能参数及轴承元件、轴承座参数

4组合设计

4.1配置

4.2轴系固定的基本型式

4.3轴向定位与固定

4.4游隙和预紧

4.5滚动轴承套圈与轴和座孔的配合

5润滑与密封

5.1润滑方法及其选择

5.2润滑剂及其选择

5.3密封

6弹性流体动力润滑计算

6.1润滑状态

6.2滚子轴承最小油膜厚度的计算

6.3球轴承最小油膜厚度的计算

6.4最小油膜厚度的近似计算

7常见失效原因及监测

8轴承系统应用实例

第14章 滑动轴承

1类型及其选择

1.1分类

1.2性能比较

1.3类型选择

2轴承材料

2.1常用轴承材料的性能

2.2材料选择

3轴承座与轴瓦

3.1整体式滑动轴承座

3.2对开式滑动轴承座

3.3滑动轴承座技术条件

3.4轴瓦与轴套

3.5轴套的固定

3.6减摩层浇注槽结构及尺寸

3.7 润滑油槽结构及尺寸

4 润滑

4.1 润滑剂及其选择

4.2 润滑方式的选择

5 液体动压轴承

5.1 基本形式

5.2 液体动压径向轴承及其设计程序

5.3 润滑脂、油绳和滴油润滑

的径向轴承

5.4 压力供油径向轴承

5.5 多楔径向轴承

6 止推轴承

6.1 普通止推轴承

6.2 液体动压止推轴承

7 液体静压轴承

7.1 分类

7.2 参数选择

7.3 基本公式

7.4 单向油垫

7.5 对向油垫

7.6 径向轴承

8 液体动静压混合轴承

8.1 分类

8.2 计算特点

8.3 腔式径向轴承

8.4 无腔式轴承

8.5 阶梯腔动静压轴承

9 含油轴承

9.1 材料与性能

9.2 规格

9.3 参数选择

9.4 润滑与润滑剂选择

10 无润滑轴承

10.1 轴承材料

10.2 设计参数

10.3 计算

10.4 轴瓦的安装

11 主要失效形式及设计中应注意的问题

11.1 主要失效形式

11.2 设计中应注意的问题

第15章 轴

1 材料及其选用

2 结构设计

2.1 轴与轴上零件的联接

2.2 应力集中与表面质量

2.3 工艺性

3 强度计算

3.1 许用扭应力计算法

3.2许用弯曲应力计算法

3.3安全系数校核计算法

4刚度计算

4.1扭转变形计算

4.2弯曲变形计算

5临界速度计算

5.1两支承受均布重力载荷轴的
临界转速

5.2两支承单盘轴的临界转速

5.3两支承多盘轴的临界转速

5.4支座形式

第16章 联轴器

1类型与选用

1.1机械式联轴器分类

1.2选用

1.3轴孔、键槽型式和尺寸

1.4安装与调整

2刚性联轴器

2.1套筒联轴器

2.2凸缘联轴器

2.3夹壳联轴器

2.4紧箍夹壳联轴器

3无弹性元件挠性联轴器

3.1滑块联轴器

3.2齿式联轴器

3.3滚子链联轴器

3.4十字轴式万向联轴器

3.5球笼万向联轴器

4金属弹性元件挠性联轴器

簧片联轴器

4.1结构

4.2选择计算

4.3主要尺寸和特性参数

5非金属弹性元件挠性联轴器

5.1弹性柱销联轴器

5.2轮胎式联轴器

5.3弹性套柱销联轴器

5.4弹性板联轴器

5.5弹性环联轴器

第17章 离合器

1分类与性能

1.1基本要求

1.2分类及特性

1.3计算转矩

1.4摩擦离合器的主要性能参数
及其计算

2接合元件

2.1嵌合元件

2.2摩擦元件

3机械离合器

3.1牙嵌离合器

3.2转键离合器

3.3圆盘摩擦片离合器

3.4圆盘摩擦块离合器

3.5圆锥摩擦离合器

3.6涨圈摩擦离合器

3.7扭簧摩擦离合器

3.8接合机构

4气压离合器

4.1活塞式气压摩擦块离合器

4.2隔膜式气压摩擦离合器

4.3气胎式摩擦离合器

5液压离合器

5.1柱塞式液压离合器

5.2活塞式液压离合器

6电磁离合器

6.1牙嵌式电磁离合器

6.2摩擦式电磁离合器

6.3转差式电磁离合器

6.4磁粉电磁离合器

7超越离合器

7.1类型与性能

7.2滚柱式超越离合器

7.3楔块式超越离合器

8离心离合器

8.1带弹簧闸块离心离合器

8.2无弹簧闸块离心离合器

8.3钢球离心离合器

9安全离合器

9.1类型与性能比较

9.2剪销式安全离合器

9.3牙嵌式安全离合器

9.4钢球式安全离合器

9.5摩擦式安全离合器

第18章 键联接

1类型、特点和应用

2强度校核计算

3尺寸系列和公差

第19章 花键联接

1类型、特点和应用

2强度校核计算

3矩形花键联接

4渐开线花键联接

第20章 销联接

1类型、特点和应用

2强度校核计算

3销

第21章 过盈联接

- 1类型、特点和应用
- 2圆柱面过盈联接
- 第22章 无键联接
- 1类型、特点和应用
- 2型面联接
- 3胀套联接
- 3.1型式和基本尺寸
- 3.2选用
- 第23章 螺纹联接
- 1联接螺纹
- 1.1种类、特点及应用
- 1.2普通螺纹
- 1.3管螺纹
- 1.4螺纹零件的结构要素
- 2螺纹联接
- 2.1基本类型及应用
- 2.2螺栓组联接的设计
- 2.3单个螺栓强度计算
- 2.4螺纹紧固件的常用材料及性能等级
- 2.5预紧与防松
- 2.6可靠性设计
- 3标准元件
- 3.1螺栓与螺柱
- 3.2螺钉
- 3.3自攻螺钉
- 3.4螺母
- 3.5垫圈
- 4高强度螺栓联接
- 第24章 铆钉联接
- 1类型、特点与应用
- 2铆缝形式
- 3铆接接头的结构设计与强度计算
- 3.1铆钉材料与许用应力
- 3.2结构参数设计
- 3.3强度计算
- 3.4结构设计注意事项
- 4铆钉类型和标准元件
- 4.1常用铆钉型式
- 4.2标准元件
- 第25章 焊接接头
- 1焊接的类型、特点和应用
- 2焊接接头图示方法
- 2.1焊接方法代号
- 2.2焊缝符号
- 2.3符号在图样上的位置
- 2.4焊缝尺寸符号及其标注位置
- 2.5焊缝符号应用示例
- 2.6焊接接头的基本型式与尺寸

3 结构与强度计算

3.1 焊缝和接头的基本型式及其选择

3.2 接头静载强度的计算

3.3 接头的疲劳强度

3.4 结构设计中的注意事项

第26章 胶接接头

1 接头类型与结构设计

1.1 受力类型

1.2 联接类型

1.3 结构选择

2 胶粘剂及其选用

2.1 热固性树脂胶粘剂

2.2 热塑性树脂胶粘剂

2.3 橡胶胶粘剂

2.4 特种胶粘剂

2.5 无机盐胶粘剂

3 胶接工艺

3.1 胶接工艺流程

3.2 表面处理方法

第27章 制动器

1 类型、性能和选用

1.1 分类

1.2 性能和选用

2 制动转矩的确定

2.1 传动系统的等效飞轮矩

2.2 负载转矩的计算

2.3 制动转矩的确定

3 外抱块式制动器

3.1 结构型式

3.2 标准制动器的性能参数和主要尺寸

3.3 计算

4 内张蹄式制动器

4.1 结构型式

4.2 设计计算

5 带式制动器

5.1 结构型式

5.2 设计计算

6 盘式制动器

6.1 结构型式和计算

6.2 钳盘式制动器技术性能与主要尺寸

7 发热验算

8 制动器驱动装置

8.1 电力液压推动器

8.2 电磁液压推动器

8.3 离心推动器

8.4 滚动螺旋推动器

- 8.5 气压驱动装置
- 8.6 人力操纵机构
- 9 摩擦材料
 - 9.1 种类
 - 9.2 摩擦副计算用数据
- 第28章 弹簧
 - 1 类型、特性和用途
 - 1.1 分类
 - 1.2 特性
 - 2 材料
 - 2.1 分类、性能和应用
 - 2.2 选用
 - 3 螺旋弹簧
 - 3.1 类型
 - 3.2 圆柱螺旋压缩弹簧的设计
 - 3.3 截锥螺旋压缩弹簧的设计
 - 3.4 圆柱螺旋拉伸弹簧的设计
 - 3.5 圆柱螺旋扭转弹簧的设计
 - 3.6 螺旋弹簧的技术要求
 - 3.7 几种非圆柱螺旋弹簧的计算
 - 4 板片弹簧
 - 4.1 类型与应用
 - 4.2 片弹簧
 - 4.3 板弹簧
 - 4.4 平面涡卷弹簧
 - 4.5 截锥涡卷弹簧
 - 5 碟形弹簧
 - 5.1 碟形弹簧片的类型、精度和尺寸系列
 - 5.2 计算公式
 - 5.3 参数 h_0 的选择
 - 5.4 材料和许用应力
 - 5.5 技术要求
 - 6 环形弹簧
 - 6.1 计算公式
 - 6.2 参数选择
 - 6.3 材料、许用应力和技术要求
 - 7 扭杆弹簧
 - 7.1 单纯扭杆的计算
 - 7.2 扭杆和转臂组合时的计算
 - 7.3 端部形状和有效长度
 - 7.4 材料与许用应力
 - 7.5 技术要求
 - 8 橡胶弹簧
 - 8.1 橡胶材料及其特性
 - 8.2 设计计算
 - 8.3 橡胶元件的许用应力
- 第29章 润滑管路与润滑件
 - 1 润滑管路设计

- 1.1管子
- 1.2管径的选择
- 1.3壁厚选择
- 1.4压力损失
- 2管路附件
 - 2.1管接头
 - 2.2弯头
 - 2.3大小头
 - 2.4三通和四通
 - 2.5螺纹短节与管箍
 - 2.6丝堵
 - 2.7活接头
- 3润滑件
 - 3.1供油件
 - 3.2油面指示件
 - 3.3控制件
 - 3.4净化件
- 第30章 密封
 - 1密封方法分类及应用
 - 2垫密封
 - 2.1常用垫片种类、材料及适用范围
 - 2.2密封垫的选用
 - 2.3常用垫片尺寸
 - 3胶密封
 - 3.1液态密封胶
 - 3.2厌氧胶
 - 3.3热熔型密封胶
 - 4填料密封
 - 4.1软填料密封
 - 4.2成型填料密封
 - 4.3油封
 - 4.4硬填料密封
 - 5机械密封
 - 5.1分类
 - 5.2设计计算
 - 5.3结构设计
 - 5.4摩擦副材料
 - 5.5冲洗、冷却
 - 5.6标准
 - 5.7应用实例
 - 6活塞环密封
 - 6.1结构形式
 - 6.2活塞环个数
 - 6.3基本尺寸
 - 7非接触式密封
 - 7.1迷宫密封
 - 7.2螺旋密封
 - 8密封设计中的禁忌
- 附录 设计制图与公差

1设计制图

1.1图纸幅面和格式

(GB/T14689 93)

1.2标题栏和明细栏

(GB/10609.1~2 89)

1.3比例 (GB/T14690 93)

1.4图线 (GB4457.4 84)

1.5剖面符号 (GB4457.5 84)

1.6尺寸注法 (GB4458.4 84、

GB/T15754 95)

1.7螺纹及螺纹紧固件的画法与标注

(GB/T4459.1 95)

1.8齿轮画法 (GB4459.2 84)

1.9花键画法及标注 (GB445

9.3 84、 GB1144 87

GB/T3478.1 1995)

1.10弹簧画法 (GB4459.4 84)

1.11滚动轴承的画法

(GB4458.1 84)

1.12中心孔表示法

(GB4459.5 84)

2极限与配合

2.1基本尺寸至500mm的优先 常用配合

(GB/T1800 1996)

2.2基本尺寸至500mm轴 孔极限偏差

(GB/T1800 96)

2.3线性尺寸的未注公差

(GB/T1804 92)

2.4公差与配合的选择和应用

3锥度、角度公差

3.1圆锥公差 (GB11334 89)

3.2未注公差角度的极限偏差

(GB11335 89)

3.3圆锥配合 (GB12360 90)

4形状和位置公差

4.1形位公差的符号

(GB/T118296)

4.2形位公差带的定义

(GB/T118296)

4.3形位公差数值及应用

(GB/T1184 96)

4.4形位公差的选择

4.5公差原则及其应用

(GB/T4249 96、 GB/

T16676 1996)

4.6形位公差在图样上的标注方法

(GB/T1182 96)

5表面粗糙度

5.1表面粗糙度常用的符号与代号

(GB/T131 93)

5.2表面粗糙度的主要参数及数值

(GB/T1031 95)

5.3表面粗糙度参数值的选择

5.4表面粗糙度在图样上的标注方法

(GB/T131 93)

参考文献

《机械传动装置设计手册(下册)》

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:www.tushu111.com