

<<轴系零部件设计与实用数据速查>>

图书基本信息

书名：<<轴系零部件设计与实用数据速查>>

13位ISBN编号：9787111305248

10位ISBN编号：7111305248

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业

作者：于惠力//冯新敏

页数：401

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>

## 前言

为了使读者不必翻阅大量的手册而在较短的时间内学会常用零部件的设计方法及数据速查问题，我们编写了系列学习丛书——“机械零部件设计与实用数据速查丛书”《轴系零部件设计与实用数据速查》是其中的一本。

全书共分四章：第1章轴，第2章滚动轴承，第3章滑动轴承，第4章联轴器和离合器。书中以图表等形式给出了相应的轴系零部件设计所需要的全部内容。

每一章的内容包括：基本设计理论及方法、实用设计数据、设计与数据速查实例（含结构设计）等。

我们在编写中尽量做到基本设计理论及方法部分简单扼要，高度概括了轴系零部件的基础理论和设计的基本方法；实用设计数据部分广泛收集了常用轴系零部件的实用设计数据，包括截止到2008年的最新国家标准及各种现行的设计标准，尽量做到新而全，使读者仅使用本书即可解决轴及轴上零部件的设计及数据速查问题，从而避免了翻阅大量手册的难题；设计与数据速查实例以设计例题的形式详细地给出了各种轴系零部件的设计计算过程、设计数据的详细查找方法及应注意的问题。

本书力求做到精选内容，联系实际，叙述简明，便于自学。

本书内容可自成体系，将常用轴系零部件的设计方法、设计实例、设计标准及标准速查合为一体，避免了机械工程设计人员需要翻阅大量的理论书籍、设计手册和图册方可进行轴系零部件设计的障碍，便于读者在较短的时间内尽快地深入掌握轴系零部件的设计方法和设计数据速查问题。

本书为机械工程设计人员和大专院校师生进行轴系零部件的设计方法和设计数据速查提供了必要的参考，也可作为高等工业学校机械类、近机类和非机类专业的学生学习“机械设计”、“机械设计基础”和进行相关课程设计、毕业设计的参考资料。

本书由于惠力（编写第1章、第2章）、冯新敏（编写第3章、第4章）编写。

由于编者水平有限，时间仓促，不妥之处在所难免，殷切希望广大读者对书中的错误和欠妥之处提出批评指正。

## <<轴系零部件设计与实用数据速查>>

### 内容概要

《轴系零部件设计与实用数据速查》是为解决读者学习轴系零部件设计过程的方法与实用数据速查问题而编写的，全书共分四章，包括轴、滚动轴承、滑动轴承、联轴器和离合器几部分常用的轴系零部件。

《轴系零部件设计与实用数据速查》概括介绍了常用轴系零部件的基本设计理论及方法，广泛收集了常用轴系零部件的实用设计数据，包括截止到2008年的最新国家标准及各种现行的设计标准，因此使用《轴系零部件设计与实用数据速查》可以不必翻阅大量的手册及图册，即能解决轴系零部件的设计方法及数据速查问题。

书中结合各种轴系零部件的工程实例，详细叙述了各种轴系零部件的设计方法，并结合设计实例说明如何进行数据速查，有利于读者仅利用同一《轴系零部件设计与实用数据速查》就能在短时间内学会各种轴系零部件的设计及数据速查问题，尤其是国家标准速查问题。

《轴系零部件设计与实用数据速查》实用性强。

《轴系零部件设计与实用数据速查》可为工程技术人员和大专院校师生进行轴系零部件的设计速查提供必要的参考，同时还可作为新标准的轴系零部件手册使用，也可作为高等工业学校机械类、近机类和非机类专业的学生学习“机械设计”、“机械设计基础”及进行课程设计、毕业设计的参考资料。

## 书籍目录

前言第1章 轴1.1 基本设计理论及方法1.1.1 轴的类型、材料及选择原则1.1.2 轴的结构设计1.1.3 轴的强度计算1.1.4 轴的刚度校核1.1.5 轴的振动稳定性和临界转速1.2 轴系零部件设计实用数据1.2.1 常用轴的材料及其性能1.2.2 轴的许用应力1.2.3 各种截面轴的抗弯与抗扭截面系数计算公式1.2.4 应力集中、表面状态和尺寸系数1.2.5 轴结构设计实用数据1.3 轴设计数据速查实例第2章 滚动轴承2.1 基本设计理论及方法2.1.1 滚动轴承主要类型及其代号2.1.2 滚动轴承载荷分析2.1.3 滚动轴承寿命计算2.1.4 滚动轴承静强度计算2.1.5 滚动轴承极限转速计算2.1.6 滚动轴承组合结构设计2.2 滚动轴承设计实用数据2.2.1 常用滚动轴承尺寸和主要性能参数2.2.2 滚动轴承当量动载荷计算的 $X$ 、 $Y$ 值2.2.3 滚动轴承当量静载荷计算的 $X_0$ 、 $Y_0$ 值2.2.4 寿命计算相关的系数2.2.5 角接触球(圆锥滚子)轴承成对安装轴向力的计算2.2.6 滚动轴承组合结构设计2.2.7 滚动轴承的公差与配合2.2.8 滚动轴承的润滑与密封2.3 滚动轴承数据速查实例2.3.1 代号表示速查实例2.3.2 寿命计算数据速查实例2.3.3 组合结构设计速查实例2.3.4 轴承润滑与密封速查实例第3章 滑动轴承3.1 基本设计理论及方法3.1.1 滑动轴承分类、特点及应用3.1.2 滑动轴承的失效形式及常用材料3.1.3 不完全液体润滑滑动轴承设计计算3.1.4 脂、油绳和滴油润滑径向滑动轴承3.1.5 液体动压径向滑动轴承3.1.6 液体动压推力滑动轴承3.2 滑动轴承的设计实用数据3.2.1 滑动轴承常用材料及其性能3.2.2 脂、油绳和滴油润滑径向滑动轴承设计数据3.2.3 液体动压径向滑动轴承的载荷数曲线3.2.4 液体动压径向滑动轴承的流量数曲线3.2.5 液体动压径向滑动轴承的偏位角与偏心率的关系曲线3.2.6 液体动压径向滑动轴承的摩擦特性因数与偏心率的关系曲线3.2.7 液体动压径向滑动轴承油膜刚度因子、阻尼因子与载荷数的关系曲线3.2.8 滑动轴承的基本形式3.2.9 径向轴承供油槽3.2.10 标准轴瓦的标准形式与尺寸3.2.11 轴承座的结构尺寸3.2.12 液体动压推力轴承设计数据3.2.13 润滑及润滑装置3.3 滑动轴承数据速查实例3.3.1 非液体润滑轴承设计数据速查实例3.3.2 液体动压径向滑动轴承数据速查实例3.3.3 液体动压推力轴承数据速查实例第4章 联轴器和离合器4.1 基本设计理论及方法4.1.1 概述4.1.2 联轴器的选择与计算4.1.3 离合器的选择与计算4.1.4 部分联轴器的外形尺寸关系4.2 联轴器设计实用数据4.2.1 联轴器轴孔和键槽形式(GB / T 3852-2008)4.2.2 凸缘联轴器(GB / T 5843-2003)4.2.3 套筒联轴器4.2.4 夹壳联轴器4.2.5 弹性套柱销联轴器(GB / T 4323-2002)4.2.6 弹性柱销齿式联轴器(GB / T 5015-2003)4.2.7 弹性柱销联轴器(13B / T 5014-2003)4.2.8 挠性杆联轴器(GB / T 14653-2008)4.2.9 梅花形弹性联轴器(G3B / T 5272-2002)4.2.10 滚子链联轴器(GB / T 6069-2002)4.2.11 WS、WSD型十字轴万向联轴器4.2.12 SWC型整体叉头十字轴式万向联轴器(JB / T 5513-2006)4.2.13 鼓形齿式联轴器4.2.14 轮胎式联轴器(GB / T 5844-2002)4.2.15 钢球式安全节能安全联轴器(离心离合器)4.3 离合器实用数据4.3.1 设计选用系数速查4.3.2 摩擦片、摩擦副及摩擦块相关数据4.3.3 牙嵌离合器4.3.4 摩擦离合器4.3.5 磁粉离合器(JB / T 5988-1992)4.3.6 牙嵌式电磁离合器(JB / T 10611-2006)4.3.7 液粘调速离合器(GB / T 15096-2008)4.3.8 单向楔块超越离合器(JB / T 9130-2002)4.3.9 剪销式安全离合器4.3.10 牙嵌式安全离合器4.3.11 钢球式安全离合器4.3.12 摩擦式安全离合器4.3.13 ALY液压安全离合器(联轴器)(JB / T 7355-2007)4.3.14 离心离合器4.4 联轴器和离合器的设计数据速查实例4.4.1 联轴器设计数据速查实例4.4.2 离合器设计数据速查实例附录附表1 轴的极限偏差附表2 减速器轴承座孔的 $c_1$ 、 $c_2$ 值附表3 普通螺纹基本牙型及基本尺寸附表4 A系列滚子链的主要参数参考文献

## 章节摘录

用经过过滤的极干燥、洁净的压缩空气与润滑油混合形成雾状，喷射到轴承中。轴承座内的气流可冷却轴承，而轴承座内产生的压力又可有效地防止杂质进入，润滑油量可精确调节，因而搅拌阻力小，适用于高速高温轴承部件的润滑。

## g. 油气润滑。

采用活塞式定量分配器，每隔一定时间将微量油送到管内的压缩空气流中，在管壁上形成连续流动的油流，提供给轴承。

由于经常送进新的润滑油，因而油不会老化。

压缩空气使得外部杂质不易侵入轴承内部。

油的微量供给减少了对周围环境的污染。

油气润滑比油雾润滑油量少且稳定，摩擦力矩小，温升高，特别适用于高速轴承。

## 换油周期。

润滑油的更换周期与运行状况和润滑油用量有关。

油浴润滑时如运行温度不超过50℃，没有污染现象，一般一年更换一次油。

温度越高，换油次数应越多。

如果运行温度接近100℃时，必须每三个月换一次油。

运转条件恶劣时，也应增加换油次数。

循环油润滑和喷射润滑时，换油周期由润滑油循环快慢及机油是否污染和冷却状况来决定。

合适的换油周期只能通过试验和分析检验润滑油状况来决定。

油雾润滑和油气润滑中的润滑油仅通过轴承一次而不循环使用。

(2) 滚动轴承的密封为防止润滑剂流失及防止外界灰尘、水分等侵入轴承，轴承必须密封。

密封装置一般可分为静密封（固定密封）和动密封（转动密封）两种。

前者称为垫圈密封，后者称为密封圈密封。

按密封的结构形式一般可分为接触式密封和非接触式密封。

接触式密封就是密封装置和所需密封部位间存在一定贴合压力的直接接触。

因此，接触式密封装置的接触形式、贴合压力、润滑状态、滑动速度及相接触处的表面加工质量等因素都会直接影响到轴承的摩擦力矩、许用转速及温升。

表2-53为接触式密封允许的圆周速度，表2-54为密封贴合面的要求。

接触式密封常用结构形式见表2-52。

由于密封件与配合件直接接触，在工作中摩擦较大，发热亦大，接触面容易磨损，而导致密封性能下降，因此接触式密封适用于中、低速的工作条件。

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>