

<<液压密封>>

图书基本信息

书名：<<液压密封>>

13位ISBN编号：9787122128003

10位ISBN编号：7122128008

出版时间：2012-3

出版时间：化学工业出版社

作者：张绍九

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>

## <<液压密封>>

### 内容概要

本书是作者结合自身四十余年从事液压技术工作的实践经验编著而成的。

全书系统介绍了生产现场各种液压密封件、密封装置及密封系统的种类、材料、密封机理和原理、装配工艺、失效原因、预防措施、设计、选用等内容，是一本非常实用的液压密封技术书籍。

本书可供从事液压系统的设计、制造、安装、调试、使用、维护等工作的工程技术人员使用，也可作为各类工科院校机械相关专业师生的参考书。

读者对象:本书可供从事液压系统的设计、制造、安装、调试、使用、维护等工作的工程技术人员使用，也可作为各类工科院校机械相关专业师生的参考书。

## &lt;&lt;液压密封&gt;&gt;

## 作者简介

作者张绍九，1961年毕业于太原工学院机械系机制专业，五年制本科。

大学毕业后在高校任教一年，先后讲授过理论力学、材料力学、机械设计等课程。

工作期间分别进修液压专业（主要是液压流体力学）和工程数学。

62~84年在山西省机械研究所从事技术研究工作，主要是液压技术工作（设计、制造、调试）。

70年代末至80年代初曾担任所内百万元以下机械设备设计图纸审定工作（百万元以上的图纸由总工审定）。

84~90年在清江机器厂工作，任技术科科长、产品科科长。

90~99年在南京东南工程研究所负责机械设计方面工作。

退休后在南京现代液压公司从事液压机械设计、制造、调试、现场技术服务工作。

具体从事过的工作有：参与和主持了铣床、自行车零件清洗、电镀生产线、油漆自动生产线、煤炭综采线；军舰船舶上的液压舵机、液压锚机、液压绞车、液压减摇鳍、水雷切割绞车，280吨液压压桩机、28种液压机械非标设备（中小型）、750吨专用液压机、1.2万吨六面顶金刚石压机（同步精度0.2mm，试验同步精度达0.02mm）的设计、制造与调试等。

## &lt;&lt;液压密封&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 概述

- 1.1 液压密封系统的重要性
- 1.2 液压密封原理
- 1.3 密封的分类
  - 1.3.1 以压力高低分类
  - 1.3.2 以密封偶合面之间有无相对运动分类
- 1.4 液压密封的性能及其基本要求和注意事项
  - 1.4.1 液压密封的性能
  - 1.4.2 对密封件及密封装置的基本要求
  - 1.4.3 注意事项
- 1.5 液压压力等级划分
- 1.6 液压密封技术发展回顾与展望

## 第2章 密封材料

- 2.1 密封材料的要求
- 2.2 密封材料性能介绍
  - 2.2.1 密封材料物理性能
  - 2.2.2 密封材料的化学性能
  - 2.2.3 密封材料的力学性能
  - 2.2.4 密封材料的工艺性
- 2.3 各种常见密封材料
  - 2.3.1 橡胶
  - 2.3.2 合成树脂
  - 2.3.3 纤维与皮革
  - 2.3.4 黑色金属
  - 2.3.5 有色金属
  - 2.3.6 其他材料
  - 2.3.7 液压密封材料的选用

## 第3章 液压密封及密封件

- 3.1 自封式压紧密封(挤压型密封)
  - 3.1.1 自封式压紧密封原理与特点
  - 3.1.2 自封式压紧密封件分类及其材料
- 3.2 自封式自紧密封(唇形密封)
  - 3.2.1 自封式自紧密封的原理与特点
  - 3.2.2 自封式自紧密封圈的分类
- 3.3 组合密封
  - 3.3.1 组合密封原理及其特点
  - 3.3.2 组合密封的分类
- 3.4 间隙密封
  - 3.4.1 间隙密封的工作原理
  - 3.4.2 间隙密封结构形式
  - 3.4.3 密封间隙
- 3.5 旋转密封
  - 3.5.1 旋转密封的作用原理及性能
  - 3.5.2 旋转密封装置(旋转密封圈)的种类、结构及材料
  - 3.5.3 旋转密封的要求

## &lt;&lt;液压密封&gt;&gt;

- 3.5.4 旋转密封及轴的设计
- 3.6 挤压与嵌入密封
  - 3.6.1 密封工作原理
  - 3.6.2 挤紧与嵌入密封的分类
- 3.7 垫片密封
  - 3.7.1 垫片密封的工作原理
  - 3.7.2 垫片密封的结构与分类
- 3.8 胶液与胶带密封
  - 3.8.1 密封胶的密封工作原理及其特点
  - 3.8.2 密封胶种类
  - 3.8.3 密封胶的应用
  - 3.8.4 密封胶的密封工艺
  - 3.8.5 胶带密封
- 3.9 辅助密封件
  - 3.9.1 辅助密封的重要意义及作用
  - 3.9.2 辅助密封件的类型及其使用
- 第4章 密封件装配工艺
  - 4.1 密封件的安装要求
  - 4.2 轴密封件安装工艺
  - 4.3 孔密封安装工艺
  - 4.4 其他密封件安装工艺
- 第5章 密封失效原因及预防措施
  - 5.1 液压密封失效的危害
  - 5.2 液压密封失效的征兆
  - 5.3 密封失效原因的分析与预防措施
  - 5.4 常用密封件失效原因与预防措施
  - 5.5 密封失效措施概览
- 第6章 液压密封设计及密封件、密封装置的选用
  - 6.1 液压密封设计
    - 6.1.1 液压密封设计的关键
    - 6.1.2 液压系统中静（固定）密封设计
    - 6.1.3 液压系统中往复动密封设计
    - 6.1.4 液压中旋转动密封的设计
  - 6.2 选用密封件或密封装置
    - 6.2.1 参照成功的密封结构选用密封件、密封装置
    - 6.2.2 依据工况及工作环境场所选择适合密封件及密封装置
  - 6.3 液压密封结构示例
- 第7章 超高压液压密封
  - 7.1 超高压密封
  - 7.2 液压件的超高密封
  - 7.3 液压管路系统超高压密封
  - 7.4 超高压（超级高压）密封系统安全注意事项
- 参考文献

## &lt;&lt;液压密封&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：迷宫密封是由一系列节流齿隙和膨胀空间构成；浮环密封是浮动环和轴之间的狭小环形间隙所构成的；动力式密封是在泄漏部位增设一个或几个做功元件，工作时依靠做功件对泄漏做功所产生的压力将泄漏堵住或顶回；磁流体密封是利用磁场把磁流体固定在相对运动的间隙中从而堵住泄漏通道的一种密封；间隙密封利用的是偶合面间隙和间隙长度，液体通过间隙时，间隙值越小，间隙长度越长，则通过间隙中的液体所受阻力越大，或者说压力流体通过间隙压损越大，则起节流效应作用，产生密封作用。

目前在液压技术中非接触型密封主要是利用间隙密封，其他非接触型密封在液压技术中几乎很少使用到。

密封按密封件在液压元件或液压系统中所起的作用，尚分为主密封和辅助密封。

主密封无论在液压元件或液压系统中都起主要密封作用，若没有它（间隙密封除外）则无论流体压力高或低，都无法阻止泄漏。

辅助密封的作用是保护主密封件不受损坏，增强主密封件的密封性能，延长其寿命。

辅助密封常见的有防尘圈、挡圈、导向支承环、缓冲圈、防污保护圈。

这些辅助密封圈有些在低压时，没有它对密封没什么影响。

若符合工作条件与场合，将主密封件、辅助密封件组合正确，则将会提高密封装置的密封性能，延长其密封装置的寿命。

液压密封的性能主要反映在液压元件及液压系统使用中的品质。

评定的主要指标有密封度、寿命、环境适应性、使用条件的范围、可靠性与安全性。

（1）密封能力首先要求密封件及密封装置对液体有密封能力，即它能封住密闭腔内的液流体而不让液流体流出或泄漏出所在的容腔。

静密封对此尚可以做到而动密封则不易做到。

这就有了液体流出或泄漏量的多少这个概念，也就是说用密封度概念来反映某种液压密封的能力的优劣。

所谓密封度是单位时间内泄漏液体的体积或质量的量。

目前对动密封来说其好的密封度或泄漏量很少的可达 $0.1\text{mL/h}$ 。

参照此密封度就可以比较出各类密封件及密封装置的密封能力，或者说评出它的密封性能的优劣。

（2）密封寿命密封件或密封装置的寿命虽然受很多因素的影响，如它们的材质、使用环境和工作条件等，但仅把密封件或密封装置有效性的时间长短作为它的寿命计算。

即从它在液压元件或液压系统中开始使用，此时它的密封是有效的，即泄漏量是在规定的“允许泄漏率”之内；直到超出（经过保养维护）规定“允许泄漏量”为止。

这段时间就是密封件或密封装置的寿命。

目前最长寿命可达10年，一般密封件及密封装置的寿命约为3个月至1年或稍长些，无疑密封寿命较长为好。

同一个液压密封系统中，不同处的密封件及密封装置的实际密封有效时间长短需要尽可能的一致或相近。

## <<液压密封>>

### 编辑推荐

《液压密封》是由化学工业出版社出版的。

<<液压密封>>

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>