

<<密封设计与实用数据速查>>

图书基本信息

书名：<<密封设计与实用数据速查>>

13位ISBN编号：9787111309208

10位ISBN编号：7111309200

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业

作者：崔建昆

页数：259

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>

## <<密封设计与实用数据速查>>

### 前言

机械设备普遍存在着泄漏问题，在机器中起密封作用的零部件称为密封件，简称密封。密封的功能是防止泄漏，密封性能是评价机械产品质量的一个重要指标，密封件是机械产品中应用最广的零部件之一。

随着我国现代化工业的发展，密封技术已在机械、化工、冶金、航空、轻工及印刷等行业得到广泛应用。

本书从实用性出发，系统地阐述了各类密封的机理、密封结构、密封材料、密封性能分析和密封结构设计方法，针对机械设备中常用的垫片密封、胶密封、填料密封、密封圈密封、油封和防尘密封以及机械密封，介绍了各自的特点、结构形式、应用范围和设计计算方法，还给出了设计过程所需的密封材料类型、密封元件规格等实用数据。

本书的特点是内容浅显易懂、技术覆盖面广、工程实用性强。

本书可供工程技术人员在从事机械密封装置设计及设备维修时使用，也可以作为大中专院校相关专业的教学参考资料。

本书在编写过程中，得到了上海机械工程学会张展老师的大力支持，研究生李时丹、梁冰冰在编写过程中完成了大量的文字编排和图表处理工作，在此表示由衷的感谢！

本书的编写还参阅了大量相关的技术文献资料，引用了其中一些内容，对其编、著者在此深表敬意！由于编者水平有限，书中难免有不足或疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

## <<密封设计与实用数据速查>>

### 内容概要

本书从机械产品密封结构设计的实用性出发，系统完整地阐述了垫片密封、胶密封、填料密封、密封圈密封、油封和防尘密封以及机械密封等各种常见密封的工作原理、结构特点和应用范围，介绍了密封材料的合理选择方法和密封结构的设计计算。

另外，书中还给出了密封材料的规格、密封件标准、密封结构参数等各类密封设计实用数据，便于读者查找使用。

本书可供工程技术人员在从事机械密封装置设计及设备维修时使用，也可以作为大中专院校相关专业的教学参考资料。

## &lt;&lt;密封设计与实用数据速查&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 密封设计概述 1.1 密封的分类及特点 1.2 密封材料 1.2.1 密封材料的基本要求 1.2.2 常用密封材料及性能 1.3 密封设计的基本原则 1.3.1 密封的基本原理 1.3.2 密封的工作条件 1.3.3 密封设计的基本要求第2章 垫片密封 2.1 垫片密封概述 2.1.1 垫片密封的密封机理 2.1.2 密封垫片的性能要求 2.2 密封垫片及其种类 2.2.1 非金属密封垫片 2.2.2 金属密封垫片 2.2.3 半金属密封垫片 2.3 垫片密封的结构 2.4 密封垫片的选择 2.5 垫片密封的设计 2.5.1 最小有效压紧力设计值 $y$  2.5.2 垫片密封的垫片系数 $m$  2.6 垫片密封设计实用数据 2.6.1 石棉橡胶板 2.6.2 耐油石棉橡胶板 2.6.3 管法兰用非金属平垫片 2.6.4 金属缠绕式垫片 2.6.5 金属环形垫片 2.6.6 金属包覆垫片 2.6.7 聚四氟乙烯包覆垫片第3章 胶密封 3.1 密封胶的种类 3.1.1 聚硫橡胶密封胶 3.1.2 硅橡胶密封胶 3.1.3 非硫化型液体密封胶 3.1.4 液态密封胶 3.1.5 厌氧密封胶 3.2 密封胶的性能 3.2.1 密封胶的物理性能 3.2.2 密封胶的成膜性 3.2.3 密封胶的施工性能 3.3 密封胶的选用和施工工艺 3.3.1 密封胶的选用原则 3.3.2 密封表面及其处理 3.3.3 胶密封的施工工艺 3.4 胶密封设计实用数据 3.4.1 聚硫橡胶密封胶 3.4.2 硅橡胶密封胶 3.4.3 厌氧胶 3.4.4 非硫化型液体密封胶 3.4.5 液态密封胶 3.4.6 其他密封胶第4章 填料密封 4.1 填料密封的原理和特点 4.1.1 填料密封的分类和特点 4.1.2 软填料密封的结构和工作原理 4.2 密封填料 4.2.1 绞合填料 4.2.2 编结填料 4.2.3 塑性填料 4.2.4 金属填料 4.2.5 碳纤维填料 4.2.6 密封填料的选用 4.3 填料密封的摩擦、磨损与润滑 4.3.1 填料密封的摩擦和磨损 4.3.2 润滑剂在填料密封中的作用 4.3.3 润滑剂的要求和种类 4.3.4 液体润滑剂 4.3.5 固体润滑剂 4.3.6 固体润滑剂的使用方法 4.4 填料密封的结构设计 4.4.1 填料箱的类型和结构特点 4.4.2 填料箱的基本尺寸 4.5 填料密封设计实用数据 4.5.1 油浸棉麻填料 4.5.2 石棉填料 4.5.3 柔性石墨填料 4.5.4 聚四氟乙烯编织填料 4.5.5 碳纤维浸渍聚四氟乙烯编织填料 4.5.6 芳纶纤维、酚醛纤维编织填料 4.5.7 钢制填料箱 4.5.8 密封填料产品第5章 密封圈密封 5.1 密封圈的类型和特点 5.1.1 挤压型密封圈 5.1.2 唇形密封圈 5.2 O形密封圈及密封结构 5.2.1 O形圈的材料 5.2.2 O形圈的安装 5.3 唇形密封圈及密封结构 5.3.1 唇形密封圈的类型 5.3.2 唇形密封圈的材质 5.3.3 V形密封圈 5.3.4 Y形密封圈 5.3.5 J形和L形密封圈 5.4 密封圈密封设计实用数据 5.4.1 O形橡胶密封圈尺寸系列及公差 5.4.2 径向密封的O形橡胶密封圈沟槽尺寸 5.4.3 轴向密封的O形橡胶密封圈沟槽尺寸第6章 油封和防尘密封 6.1 油封的结构和特点 6.1.1 油封的基本结构及工作原理 6.1.2 油封的特点及类型 6.1.3 油封的主要性能参数 6.1.4 油封的选用 6.2 油封材料 6.2.1 油封材料的种类 6.2.2 油封材料的性能 6.3 防尘密封 6.4 油封和防尘密封设计实用数据 6.4.1 唇形密封圈 6.4.2 橡胶防尘密封圈 6.4.3 毡圈密封第7章 机械密封 7.1 机械密封概述 7.1.1 机械密封的结构 7.1.2 机械密封的基本元件 7.1.3 机械密封的特点 7.2 机械密封的类型 7.2.1 密封端面的对数 7.2.2 密封流体所处的压力状态 7.2.3 密封流体的压力卸荷 7.2.4 弹簧和动环的安装位置 7.2.5 介质的泄漏方向 7.2.6 弹簧的运动方式和数量 7.2.7 密封面的润滑方式 7.2.8 波纹管型机械密封 7.3 机械密封设计 7.3.1 端面摩擦状态 7.3.2 载荷系数 7.3.3 密封端面比压 7.3.4 摩擦功率 7.3.5 圆周速度 和 $p$  值 7.3.6 工作温度 7.3.7 泄漏率 7.3.8 磨损量 7.3.9 使用寿命 7.4 机械密封主要零件的结构设计 7.4.1 密封环结构及尺寸计算 7.4.2 辅助密封 7.4.3 传动机构 7.4.4 弹性元件 7.5 机械密封材料 7.5.1 摩擦副材料 7.5.2 辅助密封圈材料 7.5.3 弹性元件材料 7.5.4 机械密封零件材料的选用 7.6 机械密封辅助装置 7.6.1 润滑装置 7.6.2 冲洗装置 7.6.3 冷却装置 7.6.4 过滤装置 7.7 机械密封应用实例 7.7.1 集装式机械密封 7.7.2 化工反应釜搅拌轴用机械密封 7.7.3 高温油泵用机械密封 7.7.4 高粘度液体用机械密封 7.7.5 易挥发液体用机械密封 7.7.6 含固体颗粒介质用机械密封 7.8 机械密封设计实用数据 7.8.1 机械密封技术条件 7.8.2 国产碳石墨的牌号和性能 7.8.3 国产硬质合金和陶瓷的牌号和性能 7.8.4 机械密封用O形橡胶密封圈 7.8.5 机械密封用氟塑料全包覆橡胶O形密封圈附录 国内主要密封产品生产企业参考文献

## <<密封设计与实用数据速查>>

### 章节摘录

插图：密封位于机械零件结合面之间起封堵隔离作用，能有效减小或消除间隙，防止泄漏，是现代机械产品中重要的零部件。

被密封的工作介质可以是气体、液体或固体粉末。

机械设备中的工作介质或润滑剂的泄漏，会造成浪费并污染环境。

一方面，易燃、易爆、剧毒、腐蚀性、放射性物质的泄漏，会危及人身及设备的安全；另一方面，环境中的腐蚀性气体、灰尘、水分等进入机械设备内部，也会导致轴承、齿轮等零部件过早地磨损失效。

因此，密封性能是评价机械产品质量的一个重要指标。

工业上应用弹塑性材料作为密封件始于19世纪的蒸汽机。

随着工业技术的发展，对密封件的性能也提出了越来越高的要求，并针对密封件在不同工作环境下的应用，开发出了许多具有优良性能的密封材料，以及不同类型、不同用途的密封结构。

密封可以分为相对静止的零件表面之间的静密封和相对运动的零件表面之间的动密封两大类型，见图1.1。

静密封通常用于各种容器、管道法兰接合面、液压气动零件连接处、箱体零件结合面的密封，有垫片密封、胶密封、橡胶圈密封、填料密封和螺纹密封等类型；动密封一般用于旋转轴或往复运动零件与机壳之间的密封，根据零件的相对运动形式分为旋转密封和往复密封。

常见的动密封形式有毛毡密封、填料密封、油封、机械密封和迷宫密封等。

<<密封设计与实用数据速查>>

编辑推荐

《密封设计与实用数据速查》：机械零部件设计与实用数据速查丛书

<<密封设计与实用数据速查>>

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>