

<<密封元件选用手册>>

图书基本信息

书名：<<密封元件选用手册>>

13位ISBN编号：9787111323358

10位ISBN编号：7111323351

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：李新华 编

页数：371

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>

<<密封元件选用手册>>

前言

流体密封装置广泛应用于机械、石油、化工、水利、电力、轻工、制药、城市建设及核工业等行业的工程领域，而现代化工、石油、原子能、航天及深海技术的迅速发展对装备的密封提出了越来越多的要求。

密封失效轻则造成能源和原材料的大量浪费，重则导致设备报废、停工停产，乃至人员伤亡和严重的环境污染。

密封失效的主要表现形式是泄漏。

由泄漏而引起事故屡见不鲜，如1986年美国发射“挑战者”号航天飞机的悲剧，就是由于助推火箭的O形密封圈失效所致，这仅仅是由于密封事故引起的重大工程悲剧事件之一。

日本炼油行业近年来发生的燃烧爆炸事故统计结果表明，其灾难性事故将近70%是由于密封泄漏造成的。

从环境保护的观点出发，决不允许机器及系统内部的油料、燃料、有害液体及气体等流体介质向周围环境泄漏；如对可燃性气体及核辐射的密封，允许的泄漏率大大低于 $10^{-6} \text{ cm}^3/\text{s}$ ；对于某些石油、化学和原子能工业，泄漏率则应控制在 $10^{-6} \text{ cm}^3/\text{s}$ 以下。

这些指标目前已被世界众多国家所认同。

然而，流体的密封是一个复杂而又较难解决的问题，密封的可靠性不仅与新采用的密封材料和密封元件有关，而且与连接的结构形式、流体介质特性、工况条件等诸多因素有关。

密封件是机电产品中防止产品漏油、漏气、漏水以及阻止外界环境介质和灰尘侵入的重要基础元件。

正确选择、安装与使用密封件，对防止产品泄漏与由此而引起的环境污染、改善产品外观、提高产品效率与性能、节约能源与材料、防止设备失效以及保障人身安全，都具有十分重要的意义。

为使广大读者快速、准确、系统、全面地了解、掌握和选用密封件，我们组织有关行业技术力量编写了本手册。

本手册以现行最新标准为依据，分三篇16章，重点介绍了静密封和动密封两大类密封元件和与其相关的基础知识，包括密封的基本概念与密封分类；密封名词术语；密封材料分类、主要密封材料特点；静密封元件基础；非金属平垫片；金属复合垫片；金属垫片；胶粘剂与密封胶；机械密封分类、产品型号编制方法及机械密封腔尺寸；机械密封用O形橡胶圈及氟塑料全包覆橡胶O形圈；填料函密封基础；编织填料；成型填料密封与油封基础；往复运动用成型橡胶密封圈；旋转轴用唇形密封圈以及O形橡胶密封圈等。

<<密封元件选用手册>>

内容概要

李新华主编的《密封元件选用手册》以现行最新标准为依据，分三篇16章，重点介绍了静密封和动密封元件及与其相关的基础知识，包括密封的基本概念与密封分类；密封名词术语；密封材料分类、主要密封材料特点：静密封元件基础；非金属平垫片；金属复合垫片；金属垫片；胶粘剂与密封胶；机械密封分类、产品型号编制方法及机械密封腔尺寸；机械密封用O形橡胶圈及氟塑料全包覆橡胶O形圈；填料函密封基础；编织填料；成型填料密封与油封基础；往复运动用成型橡胶密封圈；旋转轴用唇形密封圈以及O形橡胶密封圈。

为用户在密封装置的设计及安装时合理选用密封件提供了丰富而详实的信息。

《密封元件选用手册》的特点是内容新、资料全、实用便查。

《密封元件选用手册》可作为机械、石油、化工、石化、电力、水利、轻工、制药、城市建设及核工业等相关行业的工程技术人员和有关采供人员的工具书，亦可作为科研单位及大专院校相关专业师生的教学参考书。

<<密封元件选用手册>>

书籍目录

前言第1篇 密封元件基础 第1章 密封的基本概念与密封分类 1.1 基本概念 1.1.1 泄漏与密封 1.1.2 泄漏的危害 1.1.3 泄漏的形式 1.1.4 减少泄漏的方法 1.2 密封件的分类 第2章 密封名词术语 第3章 密封材料分类、主要密封材料特点第2篇 静密封元件 第4章 静密封元件基础 第5章 非金属平垫片 第6章 金属复合垫片 第7章 金属垫片 第8章 胶粘剂与密封胶第3篇 动密封元件 第9章 机械密封分类、产品型号编制方法及机械密封腔尺寸 第10章 机械密封用O形橡胶圈及氟塑料全包覆橡胶O形圈 第11章 填料函密封基础 第12章 编织填料 第13章 成型填料密封与油封基础 第14章 往复运动用成型橡胶密封圈 第15章 旋转轴用唇形密封圈 第16章 O形橡胶密封圈

<<密封元件选用手册>>

章节摘录

垫片上的压紧应力越大，其变形量就越大。

垫片的变形，一方面有效地填补了法兰表面上的不平度，使界面泄漏大为减少；另一方面，使垫片本身的毛细孔被压缩，泄漏通道的截面减小，泄漏阻力增加，从而使泄漏率大大减小。

但如果垫片的压紧应力过大，则易将垫片压溃，从而失去回弹能力，无法补偿由于温度、压力引起的法兰面的分离，导致泄漏率急剧增大。

因此要维持良好的密封，必须使垫片的压紧应力保持在一定的范围内。

5. 垫片性能的影响 垫片的基本特性主要包括两部分，一是垫片的力学性能，它包括垫片的压缩回弹特性、蠕变和应力松弛特性等；二是垫片的基本密封性能，垫片的基本性能对连接的密封性能影响很大。

螺栓·法兰·垫片连接（即法兰接头）的密封，本质上是通过垫片变形，增加流体流动阻力来实现的。

垫片的压缩特性部分地反映了其表面与法兰面的嵌合所形成的初始密封能力。

在操作条件下，由于螺栓的伸长和法兰的变形，使法兰面和垫片产生相对分离（垫片所受压缩应力减少）的倾向，这时连接的紧密与否很大程度上取决于垫片的回弹能力。

蠕变和应力松弛是相联系的，它反映了垫片材料在一定的温度和载荷下，其变形随时间的增加而增加、其应力随时间的增加而减小的变化规律。

蠕变和松弛是导致高温密封连接泄漏率增大的重要原因。

垫片密封性能表征了泄漏率与介质压力、垫片残余压紧应力和温度的关系，是表征垫片密封能力的一项综合性指标。

.....

<<密封元件选用手册>>

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>