

<<机械密封技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<机械密封技术及应用>>

13位ISBN编号：9787511403704

10位ISBN编号：7511403700

出版时间：2010-4

出版时间：中国石化出版社

作者：郝木明

页数：321

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>

## <<机械密封技术及应用>>

### 前言

机械密封以其优良的密封性、可靠性、经济性和适用性等，在炼油化工、油气集输、冶金、电力、食品医药、机械、造纸、给排水、汽车、航空航天等行业得到迅速的推广应用。

不同行业特别是不同工况下对机械密封的材料、结构形式、辅助系统的选择及密封的使用和维护提出了不同的要求，尤其是“健康、安全、环保、节能”理念的不断深入人心，要求开发设计人员在具有全面而专业的密封理论和基本知识的基础上，能设计出适应性很强的高性能机械密封产品和密封系统，而销售人员必须把密封产品的结构特征、技术优势及使用维护中应注意的问题介绍给用户；与此同时，现场工程技术人员和设备维护管理人员亦应具备必需的密封知识和工程经验的充分积累，才能使密封产品发挥其正常的使用功能，减少突发性事故，实现长周期安全运行。

希望本书的出版能够实现以上所述目标。

与目前国内已出版的有关机械密封方面的书籍不同的是，本书力求避免对现有书籍中有关机械密封一般知识的简单再现、晦涩难懂的理论描述以及大量公式的堆砌罗列；而以浅显易懂的文字叙述、直观明了的图表展示、源于实际的案例分析，把机械密封特别是非接触式机械密封的有关理论、基本知识、典型结构、辅助系统以及选择、设计及使用维护等介绍给读者，注重启发性、实用性和指导性。

由于我国正处在重化工业迅猛发展的阶段，对机械密封产品特别是高端密封产品的需求迅速增加。国内机械密封生产厂家众多，但密封产品开发设计人员和技术服务人员普遍缺乏机械密封理论和技术方面的有关知识以及对机械密封最新技术和发展趋势的把握，从而制约了国内机械密封技术自主开发和水平的提高。

随着不同工业领域特别是炼油化工行业对环保、安全生产管理的日益重视，对工程技术人员、机泵维护维修人员进行以机械密封为主的密封技术知识的培训工作也不断加强。

## <<机械密封技术及应用>>

### 内容概要

本书介绍了接触式机械密封的工作工作原理、技术特征、基本结构形式和性能分析，给出了其基本的设计方法和步骤，并根据特殊工况对机械密封的要求介绍其设计、使用及维护的有关知识；对气膜密封和液膜密封等非接触式机械密封的基本原理、性能特征、结构形式等进行了系统介绍，给出了其选择设计和工业应用的基本信息；简要介绍了机械密封系统的组成和功能，对API682标准做了清晰的介绍，便于指导机械密封系统的工程设计及应用；同事介绍了机械密封用材料及密封失效分析和故障诊断的相关知识。

本书主要供机械动力设备维修工程技术人员、密封设计开发与制造专业技术人员以及大中专院校相关专业的学生和教师参考、自学。

## &lt;&lt;机械密封技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

概述	0.1机械密封的作用及地位	0.2机械密封发展进程	0.3现代工业对机械密封的基本要求	0.4机械密封技术的发展趋势
第一部分接触式机械密封	第1章接触式机械密封的基本知识	1.1机械密封工作原理及组成	1.2机械密封的分类与特点	1.3机械密封的力学分析
1.4机械密封的性能分析	第2章接触式机械密封的设计	2.1机械密封设计的基本要求	2.2机械密封结构型式的选择	2.3机械密封的设计计算
第二部分非接触式机械密封	第3章非接触式机械密封基本知识	3.1非接触式机械密封的工作原理	3.2非接触式机械密封的技术特征	3.3非接触式机械密封的影响因素
第4章非接触式机械密封的结构型式及应用	4.1风机用非接触式机械密封	4.2泵用非接触式机械密封	4.3釜用气膜密封	第三部分机械密封用材料
第5章机械密封用材料分类及选择	5.1机械密封材料的基本要求	5.2动静环摩擦副材料	5.3辅助密封件材料	5.4弹性元件材料
5.5其他金属件材料	5.6不同工况下机械密封材料的选择	第四部分机械密封系统	第6章机械密封系统的组成及功能	6.1机械密封系统的组成
6.2机械密封系统的功能	第7章API682标准	7.1API682标准的内容简介	7.2机械密封辅助系统方案介绍	第8章机械密封系统的设计及评估
8.1机械密封系统的设计程序	8.2机械密封系统的评估	第五部分特殊工况下机械密封基础应用	第9章泵用机械密封	9.1高温介质泵用机械密封
9.2易汽化介质泵用机械密封	9.3固体颗粒介质泵用机械密封	9.4高黏度、易凝固介质泵用机械密封	9.5腐蚀性介质泵用机械密封	9.6变工况条件下泵用机械密封
9.7高速泵用机械密封	9.8高压泵用机械密封	第10章风机用机械密封	10.1接触式机械密封	10.2非接触式气膜密封
10.3非接触式油膜密封	第11章反应釜用机械密封	11.1反应釜密封的特点	11.2反应釜用标准密封	11.3特殊工况下釜用机械密封
11.4非接触式气膜密封	第六部分机械密封安装、使用及维护	第12章机械密封的安装、使用及维护	12.1机械密封的安装	12.2机械密封的正确使用
12.3机械密封的合理维护	第七部分机械密封故障诊断	第13章机械密封失效及故障分析	13.1机械密封的失效	13.2机械密封的故障分析方法
13.3机械密封故障原因及措施	附录1符号说明	附录2我国国内机械密封标准	附录3机械密封英汉词汇对照	参考文献

## &lt;&lt;机械密封技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：概述0.1机械密封的作用及地位随着不断的技术进步和发展，机械密封已在各种流体机械和设备中得到了广泛的应用。

据调查，在炼油化工装置中90%以上的机泵使用了机械密封。

可见，机械密封在机泵用轴封中占据举足轻重的地位。

同时，机械密封在设备管理中也起着重要的作用，主要体现在以下几个方面： 安全生产和环境保护的有力保证。

据日本对石油化工联合企业灾害事故的统计，在化工装置发生的786起事故中，约有332起是由泄漏引起的。

发生在印度博帕尔市美国联合碳化物公司农药厂的异氰酸钾毒气泄漏，造成了灾难性的后果。

此外，流体介质的泄漏还会造成环境污染，包括对大气、水和车间环境的污染。

延长生产装置的运转周期，提高机器的效率。

机械密封使用性能优良，可实现工艺介质的液相零泄漏或气（汽）相零逸出（统称无泄漏），保证设备正常运行，有效地提高生产装置和单机的运转率，从而使装置的运转周期延长。

因此，设备的维修间隔时间得到延长，机器的效率也得到提高。

降低能耗、节约资源，实现节能减排。

机械密封工作性能优良，可减少水、电、油、气以及物料的损耗；工艺流体回收，减少或消除动力蒸汽和工艺流体的损耗，减少封油的损耗等等。

机械密封技术在现代流体工程技术中所占的分量虽然不是太大，但也不容忽视。

主要体现在： 机械密封虽不属于具有决定性意义的技术领域，但在某些场合却是关键性的技术。

如，核电站的循环水泵为安全可靠起见，可将有轴封泵改为无轴封泵，这件事例足可说明密封技术的重要作用。

密封件虽不大，只是机器中的一个基础零部件，但却能决定机器运行的性能（安全性、可靠性等）。

在各种机械设备上，一旦机械密封失效，不仅会影响设备的正常工作，还会发生燃烧或爆炸，甚至造成机毁人亡的重大安全事故等。

机械密封在动设备的维修中，工作量约占一半以上。

通过对国内外几个石化企业的调查，发现机械密封在设备的维修工作量中占的比重较大。

尤其是在离心泵中，大约。

70%的维修费用是由于密封故障所致。

## <<机械密封技术及应用>>

### 编辑推荐

《机械密封技术及应用》是由中国石化出版社出版的。

<<机械密封技术及应用>>

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>