

<<泵维修手册>>

图书基本信息

书名：<<泵维修手册>>

13位ISBN编号：9787122054302

10位ISBN编号：7122054306

出版时间：2009-7

出版单位：化学工业

作者：魏龙

页数：362

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>

<<泵维修手册>>

前言

化工机械主要服务于化工、石油及与之相近的流程工业，是现代化工中必不可少的工艺、设备、自控三大核心技术之一。

只有具备良好性能的机器设备，才能保证生产持续、满负荷运行，达到安全、优质、低耗、高产、环保的目的。

但是，随着化工生产的进行，机器设备不可避免地会发生性能减退、零部件失效，甚至由于使用不当而造成机器设备的损坏。

为了预防机器设备故障的发生，保持机器设备的良好性能，就必须及时进行维修。

泵是化工和石油生产中的关键设备，对液体起着输送、加压等功能。

泵长期可靠地运行是化工和石油企业连续生产至关重要的先决条件之一。

本手册是重点介绍化学及石油工业中常见泵及与泵紧密相关的轴封的维修技术工具书，内容包括各类泵及轴封的结构特点、性能参数、日常维护、检修及相关检修规程等内容。

本手册以国家、部委颁发的最新规范、标准为根据，密切联系生产实际，解决维修现场带有普遍性的问题。

本手册以应用为主，主要介绍成熟可靠并通过实践检验的技术，同时也介绍一些指导性的科学理论和新技术，从而使泵维修技术不断保持先进性。

本手册内容丰富，图文并茂，通俗易懂、简明扼要，充分体现了针对性、实用性和先进性。

本手册适合于化工、石化等行业从事泵维修的技术工人和工程技术人员使用，也可供大专院校、职业院校相关专业师生参考。

本手册由魏龙担任主编，陶林颀担任副主编。

编写分工如下：魏龙编写第1章、第5章，陶林颀编写第2章，杜存臣编写第4章，房桂芳编写第3章。

全书由张磊高级工程师主审。

本手册在编写过程中得到了李春桥、孟宝峰、王迎军、刘其和、黄建、蒋李斌、李强等的大力帮助，魏文彬在文字输入和插图绘制等方面付出了辛勤的劳动，在此一并表示衷心的感谢。

因编者水平所限，书中不足之处在所难免，敬请同行和读者予以批评指正。

<<泵维修手册>>

内容概要

本手册是重点介绍化学及石油工业中常见泵及与泵紧密相关的轴封的维修技术工具书，主要介绍了离心泵、往复泵、其他几种形式泵（螺杆泵、齿轮泵、旋涡泵、隔膜泵等）及轴封的工作原理、分类、性能参数、适用范围、日常运行与维护、维修技术及相关检修规程等内容。

本手册适合于化工、石化等行业从事泵使用及维修的技术人员使用，也可供大专院校、职业院校相关专业师生参考。

<<泵维修手册>>

书籍目录

第1章 泵的类型和主要性能参数 1.1 泵的类型和特点 1.1.1 泵的类型 1.1.2 典型化工用泵的特点 1.1.3 化工生产对泵的特殊要求 1.2 泵的主要性能参数 1.2.1 流量 1.2.2 排出压力 1.2.3 能头(扬程) 1.2.4 吸入压力 1.2.5 功率与效率 1.2.6 转速 1.2.7 汽蚀余量 1.2.8 介质温度 1.3 泵的特性和适用范围第2章 离心泵 2.1 离心泵的工作原理、分类和适用范围 2.1.1 工作原理 2.1.2 分类 2.1.3 特点和适用范围 2.2 离心泵的结构 2.2.1 主要结构形式 2.2.2 主要零部件结构 2.3 离心泵的性能 2.3.1 基本方程 2.3.2 离心泵的相似 2.3.3 能量损失和效率 2.3.4 汽蚀 2.3.5 性能曲线和性能换算 2.3.6 工作点和流量调节 2.3.7 串并联工作 2.4 离心泵的型号编制与部分离心泵的主要技术参数 2.4.1 离心泵的型号编制 2.4.2 部分离心泵的主要技术参数 2.5 化工离心泵材料 2.5.1 金属泵的材料 2.5.2 非金属泵及其材料 2.6 离心泵的日常运行与维护 2.6.1 启动与停车 2.6.2 运行中的维护 2.7 单级悬臂式离心泵的检修 2.7.1 单级悬臂式离心泵的拆卸 2.7.2 单级悬臂式离心泵零部件的清洗 2.7.3 单级悬臂式离心泵主要零部件的检查与测量 2.7.4 单级悬臂式离心泵主要零部件的修理 2.7.5 单级悬臂式离心泵的装配 2.7.6 单级悬臂式离心泵的试车及常见故障排除 2.8 分段式多级离心泵的检修 2.8.1 分段式多级离心泵的拆卸 2.8.2 分段式多级离心泵主要零部件的检修 2.8.3 分段式多级离心泵的组装与调整 2.8.4 多级离心泵的试车及常见故障排除 2.9 其他离心泵的检修 2.9.1 单级双吸水平剖分泵的检修 2.9.2 高速离心泵的检修 2.9.3 深井泵的检修 附录2-1 离心泵维护检修规程(SHS 01013—2004) 附录2-2 高速泵维护检修规程(SHS 01035—2004) 第3章 往复泵 3.1 往复泵的工作原理、分类和适用范围 3.1.1 工作原理 3.1.2 分类 3.1.3 特点和适用范围 3.2 往复泵的结构 3.2.1 主要结构形式第4章 其他形式泵 第5章 轴封

<<泵维修手册>>

章节摘录

插图：水、柴油、道生油、熔融金属铅、水银等，均可作为载热液。

化工用泵处理的高温介质温度，可达900。

化工用泵抽送的低温介质种类也很多，如液态氧、液态氮、液态氩、液态天然气、液态氢、甲烷、乙烯等。

这些介质的温度都很低，如泵送液态氧的温度约为-183。

作为输送高温与低温介质的化工用泵，其用材必须在正常室温、现场温度和最后的输送温度下都具有足够的强度和稳定性。

同样重要的是，泵的所有零件都能承受热冲击和由此产生的不同的热膨胀和冷脆性危险。

在高温情况下，要求泵装有中心线支架，以保证原动机和泵的轴心线总是同心。

在高温和低温泵上，要求装有中间轴和热屏。

为了减少热能损失，或者为了防止被输送介质大量失热后物理性质起变化（如重油的输送，不保温，会使黏度增加），应在泵壳外面设置保温层。

低温泵所输送的液体介质，一般处于饱和状态，一旦吸收外界热量，就会迅速汽化，使泵不能正常工作。

这就需要在低温泵壳体上采取低温隔热措施。

低温隔热材料常用膨胀珍珠岩。

（4）耐磨损化工用泵的磨损，是由输送高速液流中含有悬浮固体造成的。

化工用泵的磨损破坏，往往加剧介质腐蚀，因不少金属及合金的耐腐蚀能力是依靠表面的钝化膜，一旦钝化膜被磨损掉，则金属便处于活化状态，腐蚀情况就很快恶化。

提高化工用泵的耐磨损能力有两种方法：一种是采用特别硬的，往往是脆性的金属材料，如硅铸铁；另一种是在泵的内部和叶轮上衬覆上软的橡胶衬里。

如输送诸如钾肥原料的明矾矿料浆等磨损性很大的化工用泵，泵用材料可采用锰钢、陶瓷衬里等。

从结构上来考虑，输送磨损性液体，可采用开式叶轮。

光滑的泵壳和叶轮流道，对化工用泵的抗磨损也有好处。

（5）无泄漏或少泄漏化工用泵输送的液体介质，多数具有易燃、易爆、有毒的特性；有的介质含有放射性元素。

这些介质如果从泵中漏入大气，可能造成火灾或影响环境卫生伤害人体。

有些介质价格昂贵，泄漏会造成很大浪费。

因此，化工用泵要求无泄漏或少泄漏，这就要求在泵的轴封上下工夫。

选用好的填料密封材料及合理的机械密封结构，能做到轴封少泄漏；选用屏蔽泵、磁力传动密封泵等，则能做到轴封不向大气泄漏。

（6）运行可靠化工用泵的运行可靠，包括两方面内容：长周期运行不出故障及运行中各种参数平稳。

运行可靠对化工生产至关重要。

如果泵经常发生故障，不但造成经常停产，影响经济效益，有时会造成化工系统的安全事故。

例如，输送作为热载体的道生油泵运行中突然停止，而这时的加热炉来不及熄火，有可能造成炉管过热，甚至爆裂，引起火灾。

化工用泵转速的波动，会引起流量及泵出口压力的波动，使化工生产不能正常运行，系统中的反应受到影响，物料不能平衡，造成浪费；甚至使产品质量下降或者报废。

<<泵维修手册>>

编辑推荐

《泵维修手册》介绍了各种化工用泵的维修常识及故障处理等内容。

<<泵维修手册>>

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>