

用户登录

载入中...

每期杂志

最新热门

干气密封系统在加氢离心压缩机上的应用

热 ★★★

干气密封系统在加氢离心压缩机上的应用

作者: 朱金兵 文章来源: 本站原创 点击数: 461 更新时间: 2008-5-1 17:02:27

摘要: 本文以FLOESRVER干气密封系统为例介绍了干气密封结构、工作原理、系统组成、系统要求、目前使用状况、遇到的问题、解决措施和尚待解决的问题及设想等, 以便大家学习和交流。

关键词: 干气密封 离心机 应用

概述

干气密封是用于离心压缩机上的一种新型轴封。干气密封可节省运行成本, 排除了不定期的维修, 维护费用相应减少, 避免了产品的污染(气体被油污染或者油被气体污染); 因为没有密封油系统, 因此减少了总重量, 节省了占地空间; 同时停车时不需要放空, 运行时功耗极小。所以, 近年来它已渐渐取代了常用的油膜浮环密封。我厂年产80万吨柴油加氢精制装置新上的两台离心压缩机均采用了干气密封, 其中循环氢压缩机K302采用德国FLOWSEVER公司制造的干气密封系统。

循环氢压缩机K302上的FLOWSEVER干气密封系统

1、 FLOWSEVER干气密封结构及工作原理

干气密封实质上是一对机械密封, 主要有动环、静环、“0”型密封圈、弹簧等组成。它是流体通过动环和静环的径向结合面的唯一通路实现密封。密封表面被研磨得非常光滑, 在动静环的端面上刻有很浅、有一定规律的“沟槽”, 又称为“泵汲”。密封的布置形式有单密封、双密封、串联密封和三密封等。我们选用的FLOWSEVER干气密封类型是GASPAC 984-44, 布置方式是配有中级迷宫密封的串联密封, 如图1所示。在第一级密封面的动静环之间, 充有一级密封气(气体A)。当动环随转子高速旋转时, 密封气在动环泵汲的作用下, 形成薄薄的气膜, 把动静环分开, 减少摩擦热, 同时泄露的少量气体可以带走摩擦热。由于气膜的存在就导致了长寿命、在工作面没有磨损的可靠密封。为了隔离从第一级泄露的介质气(气体B), 在第二级密封面之间充入二级密封气(气体E, 一般为氮气), 气体C为二级泄漏气。由于动静环之间形成的气膜很薄, 约为 $3\mu\text{m}$, 任何细小的固体颗粒或油滴、水滴都会破坏密封面, 为了保证润滑油不被吸入密封面, 在第二级密封面的外侧吹入隔离气(气体D, 一般为氮气), 阻止润滑油进入。其密封表面被研磨得非常光滑, 动环在其旋转平面上加工出一系列的梯形槽, 这是一种可双向运转的干气密封, 如图2所示。

[点击查看全文](#) (如果你没安装Adobe Reader, 请先[下载](#)安装)

文章录入: ling 责任编辑: ling

- 上一篇文章: 往复式压缩机故障诊断的小波分析方法
- 下一篇文章: 活塞式压缩机的泄漏与发热问题

【字体: 小 大】 【发表评论】 【加入收藏】 【告诉好友】 【打印此文】 【关闭窗口】

 网友评论: (只显示最新10条。评论内容只代表网友观点,与本站立场无关!)

[设为首页](#) | [加入收藏](#) | [联系我们](#) | [友情链接](#) | [版权申明](#) | [征稿办法](#) | [赞助单位](#) | [关于我们](#)

主办: 中国压缩机网 | 协办: 流体机械及压缩机国家工程研究中心 西安交通大学压缩机研究所

Tel: 029-82582165 68887999 Fax: 029-82582092 Email: magazine@compressor.cn

Copyright©2007 www.yasuoji.com.cn All Right Reserved 陕ICP备08101635号