



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202883456 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220439322. 2

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 四川大禹机械密封件制造有限公
司

地址 643012 四川省自贡市大安区凉高山斑
竹林居委会 9 组(凉水井路 222 号)

(72) 发明人 何建波 黄志均 杨文斌 宋海波
郭兰

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 吴彦峰

(51) Int. Cl.

F04D 29/12 (2006. 01)

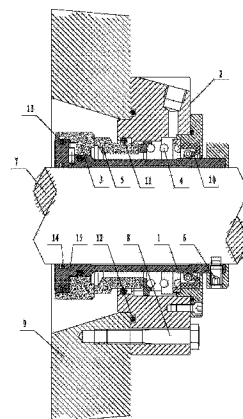
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

脱硫循环泵机械密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱硫循环泵机械密封装置,包括轴套、法兰、旋转密封环以及由弹簧和静密封环组成的补偿密封环,轴套通过定位螺钉固定在泵主轴上,法兰通过连接螺钉与泵体连接,旋转密封环套装在轴套上,一密封面与位于法兰内的静密封环面接,内置有水封圈的法兰通过 O 型密封圈分别与静密封环和泵体密封,轴套通过 O 型密封圈分别与动密封环和泵主轴密封,在旋转密封环与轴套间还设有减震垫,本装置结构简单,拆装方便,有利于维护保养,降低了劳动强度;各组件之间结构紧凑,动静密封相结合,且具有补偿性,密封性能稳定,达到密封装置整体的密封效果,此外密封环使用寿命长,克服了循环泵振动对密封效果的影响。



1. 一种脱硫循环泵机械密封装置,其特征在于:包括轴套(1)、法兰(2)、旋转密封环(3)以及由弹簧(4)和静密封环(5)组成的补偿密封环,所述轴套(1)通过定位螺钉(6)固定在泵主轴(7)上,法兰(2)通过连接螺钉(8)与泵体(9)连接,旋转密封环(3)套装在轴套(1)上,一密封面与位于法兰(2)内的静密封环(5)面接,所述内置有水封圈(10)的法兰(2)通过O型密封圈(11)和O型密封圈(12)分别与静密封环(5)和泵体(9)密封,所述轴套(1)通过O型密封圈(13)和O型密封圈(14)分别与动密封环(5)和泵主轴(7)密封,在旋转密封环(3)与轴套(1)间设有减震垫(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种脱硫循环泵机械密封装置,其特征在于:所述旋转密封环(3)和静密封环(5)均由碳化硅材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种脱硫循环泵机械密封装置,其特征在于:所述旋转密封环(3)、静密封环(5)和与泵轴(4)的轴心线位于同一直线上。

脱硫循环泵机械密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封技术领域,尤其涉及一种用于火电厂烟气脱硫工序中的石灰石浆液循环泵的机械密封装置。

背景技术

[0002] 目前,根据国内脱硫行业的现状和需求,循环泵主机厂往往选用填料密封作为循环泵泵轴的密封装置。填料密封因为有成本低廉、主机制造精度要求低等优势,所有长期以来被广泛使用。

[0003] 随着国家对环保要求越来越高,对能耗要求越发严格,日益暴露出填料密封的诸多不足:第一,密封效果不好,滴漏现象长期存在,造成环境的污染;第二,由于需要频繁添加填料,并调节填料压盖,劳动强度大;第三,填料密封能耗极高,单轴封装置消耗的功率为达 6 ~ 8Kw/时;再次,填料密封对轴的磨损极大,脱硫循环泵的泵主轴的使用寿命不到半年,因此,亟待设计出一种适用于火电厂烟气脱硫工序中的石灰石浆液循环泵的机械密封装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述所存在的技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种密封效果好、安装方便、维护简单、性能稳定,适用于火电厂烟气脱硫工序中的石灰石浆液循环泵的机械密封装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种脱硫循环泵机械密封装置,包括轴套、法兰、旋转密封环以及由弹簧和静密封环组成的补偿密封环,轴套通过定位螺钉固定在泵主轴上,法兰通过连接螺钉与泵体连接,旋转密封环套装在轴套上,一密封面与位于法兰内的静密封环面接,所述内置有水封圈的法兰通过 O 型密封圈分别与静密封环和泵体密封,所述轴套通过 O 型密封圈分别与动密封环和泵主轴密封,在旋转密封环与轴套间还设有减震垫。本装置采用具有弹性补偿的静密封环,通过利用弹簧的弹性力使密封环始终保持面接触,并随着泵轴高速转动而发生相对旋转而形成动密封,同时各组成部件之间采用 O 型密封圈进行密封,使泵内的液体不从泵体与高速旋转的泵轴之间产生渗漏,从而达到密封的目的。

[0006] 作为优选,所述旋转密封环和静密封环均由碳化硅材料制成,满足耐腐蚀又耐磨蚀的要求。

[0007] 作为优化,所述旋转密封环、静密封环和与泵轴的轴心线位于同一直线上,提高静密封环和动密封环的对中性,保持动静密封环面接触,提高动密封效果。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置结构简单,拆装方便,有利于维护保养,降低了劳动强度;各组件之间结构紧凑,动静密封相结合,且具有补偿性,密封性能稳定,达到密封装置整体的密封效果,此外密封环采用耐磨耐腐蚀材料,极大的延长了密封圈使用寿命,且减震设计克服循环泵运行中振动对密封效果的额影响。

附图说明

[0009] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0010] 图1是本实用新型结构示意图。

[0011] 图中标记:。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 如图1所示,一种脱硫循环泵机械密封装置,包括轴套1、法兰2、旋转密封环3以及由弹簧4和静密封环5组成的补偿密封环,其中旋转密封环3和静密封环5均由碳化硅材料制成。轴套1通过定位螺钉6固定在泵主轴7上,法兰2通过连接螺钉8与泵体9连接,旋转密封环3套装在轴套1上,其一端密封面与位于法兰2内的静密封环5面接,而静密封环5的另一端面与位于法兰2内的弹簧顶接,法兰2内设有水封圈10,静密封环5与法兰2由O型密封圈11密封,法兰2和泵体9则由O型密封圈12密封,而旋转密封环5与轴套1由O型密封圈13密封,轴套1与泵主轴7则由O型密封圈14密封,在旋转密封环3与轴套1间还设有减震垫15,减少脱硫循环泵运行时振动影响。

[0015] 本装置包括的旋转密封环3、静密封环5与泵主轴7的轴心线位于同一直线上,当泵主轴7旋转时,带动由定位螺钉固定的轴套1随泵主轴7一同转动,而法兰2与泵体6固定连接,由于泵体6静止而法兰2静止,泵主轴7高速转动而轴套1跟随转动,因此套装在轴套1上的旋转密封环3与法兰座2内的静密封环5相对转动,由面接触形成一对摩擦副,并且静密封环5的摩擦面的另一端面与位于法兰座2内的弹簧4顶接,弹性力将静密封环5压向旋转密封环3,使静密封环7在不断磨损的状况下始终与旋转密封环3保持贴合,达到持续密封的效果。此外,旋转密封环3与静密封环5的接触面经过研磨、抛光处理,极大的降低摩擦系数极低,降低设备运行功率的消耗,达到节能的目的,此外轴套1与旋转密封环3之间设有减震垫15,减小脱硫循环泵运行的振动对密封效果的影响。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

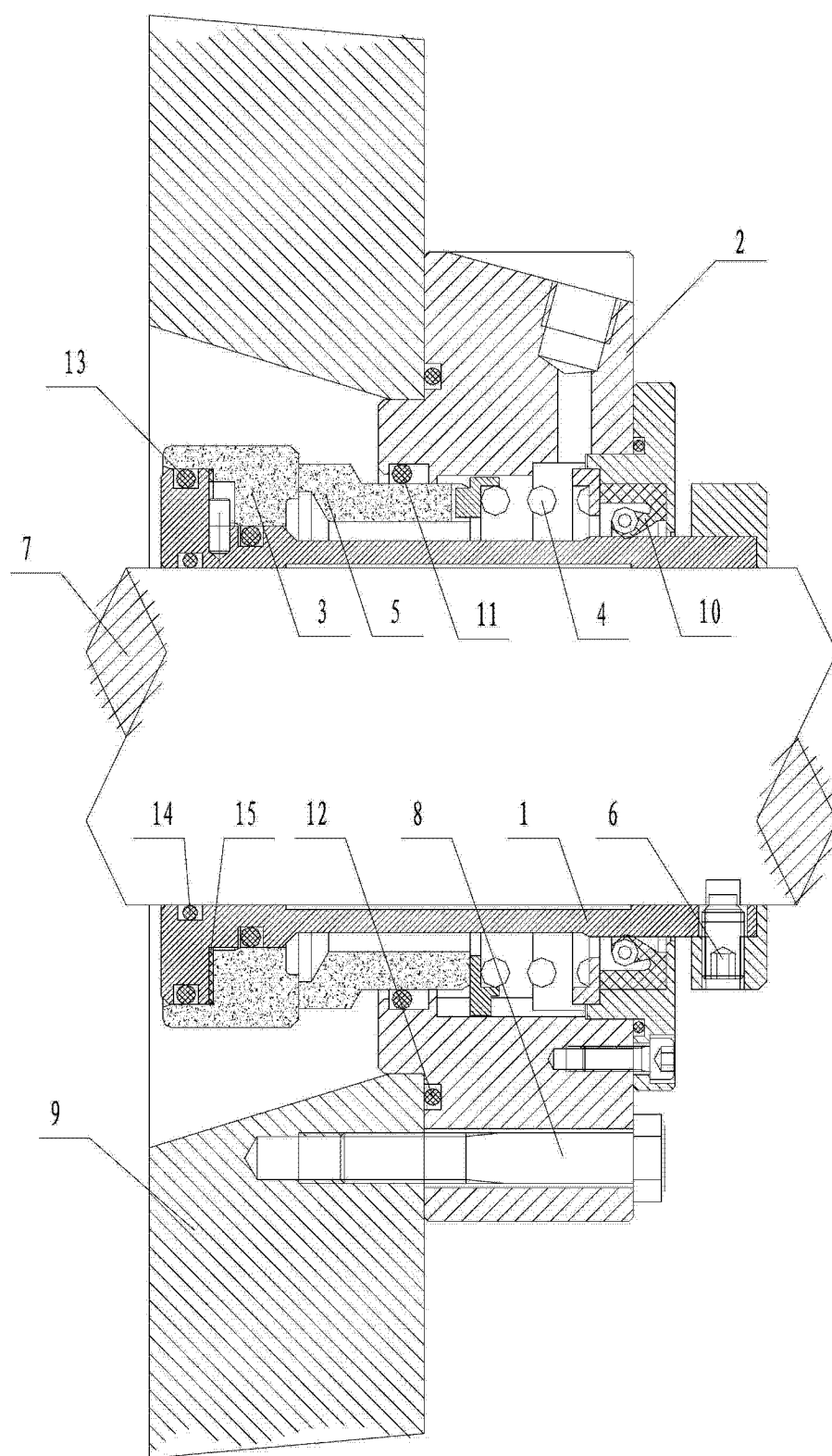


图 1