



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202883457 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220442575. 5

(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)

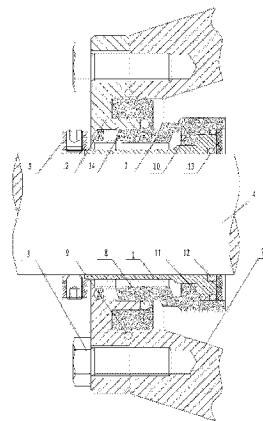
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

耐蚀耐磨机械密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐蚀耐磨机械密封装置,包括轴套、法兰座和传动环,轴套和传动环套装在泵轴上,法兰座由连接螺钉固定在泵体上,内装有静密封环的法兰座通过 O 型密封圈分别与并与静密封环和泵体密封,装有动密封环的轴套通过 O 型密封圈分别与并与动密封环和泵轴密封,在轴套与泵轴相密封的末端设有密封垫片,所述静密封环与动密封环面接触,静密封环一端面顶接的弹性补偿装置,本实用新型结构简单,拆装方便,有利于维护保养,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,并适于在强腐蚀、高磨损的特殊工况长期使用。



1. 一种耐蚀耐磨机械密封装置,包括轴套(1)、法兰座(2)和传动环(3),轴套(1)和传动环(3)套装在泵轴(4)上,法兰座(2)由连接螺钉(5)固定在泵体(6)上,其特征在于:所述内装有静密封环(7)的法兰座(2)通过O型密封圈(8)和O型密封圈(9)分别与静密封环(7)和泵体(6)密封,所述装有动密封环(10)的轴套(1)通过O型密封圈(11)和O型密封圈(12)分别与动密封环(10)和泵轴(4)密封,在轴套(1)与泵轴(4)相密封的末端设有密封垫片(13),所述静密封环(7)与动密封环(10)面接触,且法兰座(2)内设有与静密封环(7)另一端面顶接的弹性补偿装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐蚀耐磨机械密封装置,其特征在于:所述的静密封环(7)和动密封环(10)与泵轴(4)的轴心线位于同一直线上。

3. 根据权利要求1所述的一种耐蚀耐磨机械密封装置,其特征在于:所述轴套(1)和法兰座(2)的内侧表面热镶套有碳化硅层。

4. 根据权利要求1所述的一种耐蚀耐磨机械密封装置,其特征在于:所述静密封环(7)和动密封环(10)均由碳化硅制成。

5. 根据权利要求1所述的一种耐蚀耐磨机械密封装置,其特征在于:所述密封垫片(13)为聚四氟乙烯材质。

耐蚀耐磨机械密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封技术领域,尤其涉及一种适用于火电厂、化肥厂、化工厂等耐蚀耐磨工况的耐蚀耐磨机械密封装置。

背景技术

[0002] 目前,根据国内火电厂脱硫行业、化肥厂磷复肥行业等强腐蚀、高磨损工况的现状和需求,因为有成本低廉、主机制造精度要求低等优势,填料密封长期以来被广泛使用,而水泵主机厂往往选用填料密封作为耐蚀耐磨泵轴的密封装置。

[0003] 随着国家对环保要求越来越高,对能耗要求越来越严,填料密封日益暴露出越来越多的弊端。首先,密封效果不好,滴漏现象长期存在,容易造成环境污染;其次,由于填料密封需要经常加填料,调节填料压盖,劳动强度大;再次,填料密封能耗极高,单轴封装置消耗的功率为6~8kW/时,同时填料密封对轴的磨损极大,搅拌轴的使用寿命只有半年左右。传统机械密封因受金属零件耐腐蚀、耐磨蚀性能差,在耐蚀耐磨泵上使用寿命达不到设计要求,因此急需一种环保、节能、高效的密封装置来替代现有密封装置。

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,能在强腐蚀、高磨损的特殊工况长期使用的耐蚀耐磨机械密封装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种耐蚀耐磨机械密封装置,包括轴套、法兰座和传动环,轴套和传动环套装在泵轴上,法兰座由连接螺钉固定在泵体上,内装有静密封环的法兰座通过O型密封圈和O型密封圈分别与静密封环和泵体密封,装有动密封环的轴套通过O型密封圈和O型密封圈分别与动密封环和泵轴密封,在轴套与泵轴相密封的末端设有密封垫片,所述静密封环与动密封环面接触,且法兰座内设有与静密封环另一端面顶接的弹性补偿装置。本实用新型采用带弹性补偿装置的一对碳化硅密封环,在弹性力的作用下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形成密封,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] 作为优化,所述的静密封环和动密封环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;作为优选,所述轴套和法兰座的内侧表面热镶套有碳化硅层,满足耐腐蚀又耐磨蚀的要求;作为优选,所述静密封环和动密封环均由碳化硅制成,满足耐腐蚀又耐磨蚀的要求;作为优选,所述密封垫片为聚四氟乙烯材质,确保轴套末端与泵内腐蚀性介质隔离,达到耐腐蚀又耐磨蚀的要求。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,拆装方便,有利于维护保养,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,同时与腐蚀性介质的接触面均采用耐磨耐腐蚀材料进行处理,

适于在强腐蚀、高磨损的特殊工况长期使用。

附图说明

[0008] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0009] 图1是本实用新型结构示意图。

[0010] 图中标记:。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0012] 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。

[0013] 如图1所示,一种耐蚀耐磨机械密封装置,包括轴套1、法兰座2和传动环3,轴套1和传动环3套装在泵轴4上,法兰座2由连接螺钉5固定在泵体6上,在轴套1和法兰座2的内侧表面热镶套有碳化硅层。内装有静密封环7的法兰座2通过O型密封圈8和O型密封圈9分别与静密封环7和泵体6密封,装有动密封环10的轴套1通过O型密封圈11和O型密封圈12分别与动密封环10和泵轴4密封,在轴套1与泵轴4相密封的端末设有密封垫片13,为聚四氟乙烯材质,静密封环7与动密封环10面接触,且法兰座2内设有与静密封环7另一端面顶接的弹性补偿装置14,静密封环7和动密封环10均由碳化硅制成。

[0014] 本装置的静密封环7、动密封环10与泵轴4的轴心线位于同一直线上,当泵轴4旋转时,带动轴套1随泵轴4一起同心转动,而法兰座2与泵体6固定连接,由于泵体6与泵轴4相对转动,因此轴套1内装有的动密封环10与法兰座2内静密封环7相对转动,由面接触形成一对摩擦副,并且静密封环7的摩擦面的相对端面与同位于法兰座2内弹性补偿装置顶接,为静密封环7提供指向动密封环10的正压力,确保静密封环7逐渐磨损也能与动密封环10保持贴合,达到持续密封的效果。此外,静密封环7与动密封环10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和法兰座2内表面,静密封环7和动密封环10以及O型密封圈均采用碳化硅材料,提高了密封装置耐磨耐腐蚀的能力,适于在强腐蚀、高磨损的特殊工况长期使用。

[0015] 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。

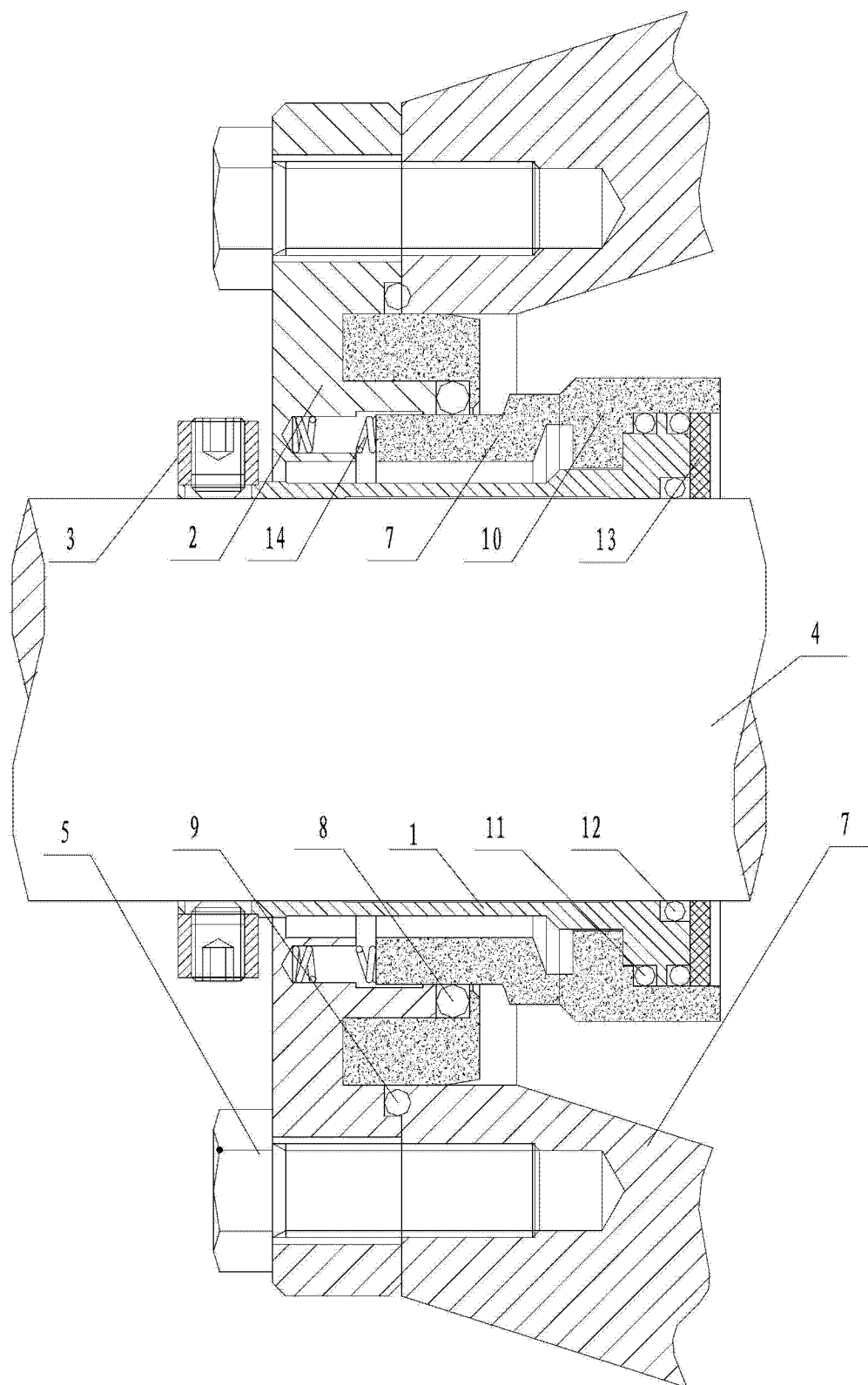


图 1