



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203809344 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420164817. 8

(22) 申请日 2014. 04. 08

(73) 专利权人 四川大禹机械密封件制造有限公司

地址 643000 四川省自贡市大安区凉高山斑竹林居委会 9 组

(72) 发明人 何建波 黄志均 杨文斌 刘翔 郭兰

(51) Int. Cl.

F04D 29/12 (2006. 01)

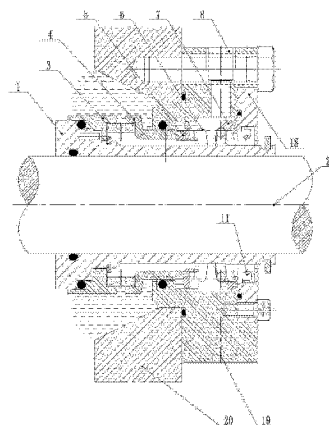
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

煤化工泵机械密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤化工泵机械密封装置,包括配合密封的动环和静环;所述动环固定在轴套上,静环安装在与泵体连接的法兰上;所述静环之后设置有用于补偿的弹性装置;所述静环之后还设置有水密封圈;轴套、水密封圈、法兰、动环、静环围成供冲洗水循环通过的空腔;所述法兰上开有与空腔连通的进水口和出水口;所述进水口正对弹性装置;所述弹性装置为 1-3 牙的螺旋状钢丝。密闭空腔,作为冲洗水环境。既起到对密封端面的冷却作用也通过冲洗水循环把密封系统内正常泄漏的煤灰浆等带出密封腔,保障弹簧,密封端面都能长时间正常工作。



1. 一种煤化工泵机械密封装置,包括配合密封的动环和静环;所述动环固定在轴套上,静环安装在与泵体连接的法兰上;所述静环之后设置有利于补偿的弹性装置;其特征在于:所述静环之后还设置有水封圈;轴套、水封圈、法兰、动环、静环围成供冲洗水循环通过的空腔;所述法兰上开有与空腔连通的进水口和出水口;所述进水口正对弹性装置;所述弹性装置为 2-3 牙的螺旋状钢丝。

2. 根据权利要求 1 所述一种煤化工泵机械密封装置,其特征在于:所述的弹性装置为 2 牙的螺旋状钢丝。

3. 根据权利要求 1 所述一种煤化工泵机械密封装置,其特征在于:所述的静环和动环由钴基硬质合金制成;动环的硬度大于静环。

煤化工泵机械密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械密封装置,尤其是一种适用于煤化工泵的机械密封装置。

背景技术

[0002] 目前,根据国内煤化工行业的现状和需求,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] 但随着国家对环保要求越来越高,对能耗要求越来越严。填料密封的种种弊端日益暴露:首先,填料密封的密封效果不好,滴漏现象长期存在,造成环境污染;其次,煤灰浆料中存在大量的固体颗粒物,常渗透进填料中堵塞填料,使填料硬化,一旦泄漏无法调节。经常调节填料压盖,更换填料,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)。填料密封对轴的磨损极大,一根轴的使用寿命只有半年左右。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的技术问题,本实用新型提供一种煤化工泵机械密封装置,适用于具有大颗粒物介质的工况环境。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种煤化工泵机械密封装置,包括配合密封的动环和静环;所述动环固定在轴套上,静环安装在与泵体连接的法兰上;所述静环之后设置有用于补偿的弹性装置;所述静环之后还设置有水密封圈;轴套、水密封圈、法兰、动环、静环围成供冲洗水循环通过的空腔;所述法兰上开有与空腔连通的进水口和出水口;所述进水口正对弹性装置;所述弹性装置为2-3牙的螺旋状钢丝。

[0006] 作为一种优选,所述的弹性装置为2牙的螺旋状钢丝。松散的结构有利于颗粒物疏散,2牙又正好能保证弹性补偿。

[0007] 作为另一种优选,所述的静环和动环由钴基硬质合金制成;动环的硬度大于静环。硬质合金具有高硬度,高导热系数,低膨胀系数,耐腐蚀等特性。其高硬度性能有效减弱浆液中大量的颗粒物造成磨损,发生磨损,也能通过弹簧的弹性力及时补偿,保障密封作用;其良好的导热性能和热变形小的特性,又能很好适应介质的高温情况;其耐腐蚀特性使其在众多介质中也能正常使用。在长时间运转过程中,静环会逐步磨损,静环磨损后,弹性装置会伸长,确保静环和动环保持贴合,达到持续密封的效果。

[0008] 本实用新型的有益之处在于:具有上述结构的机械密封装置,轴套、骨架油封、法兰、动环、静环形成一个密闭空腔,作为冲洗水环境。既起到对密封端面的冷却作用也通过冲洗水循环把密封系统内正常泄漏的煤灰浆等带出密封腔,保障弹簧,密封端面都能长时间正常工作。减少检修维护次数,增长密封使用寿命。进水口正对松散的弹性装置,更容易冲洗颗粒物,避免淤积。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中标记:1 轴套、3 动环、4 静环、5 推环、6 弹性装置、7 弹簧垫、8 进水口、11 骨架油封、18 水封圈、19 法兰、20 泵体、21 泵轴。

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:

[0014] 本实用新型包括配合密封的动环 3 和静环 4;所述动环 3 固定在轴套 1 上,静环 4 安装在与泵体 20 连接的法兰 19 上;所述静环 4 之后设置有用于补偿的弹性装置 6,弹性装置 6 一端与紧贴静环 4 后端的推环 5 接触,一端与弹簧垫 7 接触;所述静环 4 之后还设置有水封圈 18,骨架油封 11 安装在水封圈 18 上;轴套 1、水封圈 18、法兰 19、动环 3、静环 4 围成供冲洗水循环通过的空腔;所述法兰 19 上开有与空腔连通的进水口 8 和出水口(图中未画出);所述进水口 8 正对弹性装置 6;所述弹性装置 6 为 2-3 牙的螺旋状钢丝,最好为 2 牙。静环 4 和动环 3 由不同牌号的钴基硬质合金制成;动环 3 的硬度大于静环 4。

[0015] 轴套 1 套装在需要密封的泵轴 21 上,通过叶轮与电机端撑环的夹紧力,带动轴套 1 随主轴一起转动。轴套上装有动环 3,动环 3 随轴套一起转动。与动环配合密封的是静环 4。静环 4 装在法兰 19 内。弹性装置 6 用来向静环 4 施加压力,使静环 4 始终贴合在动环 3。

[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。

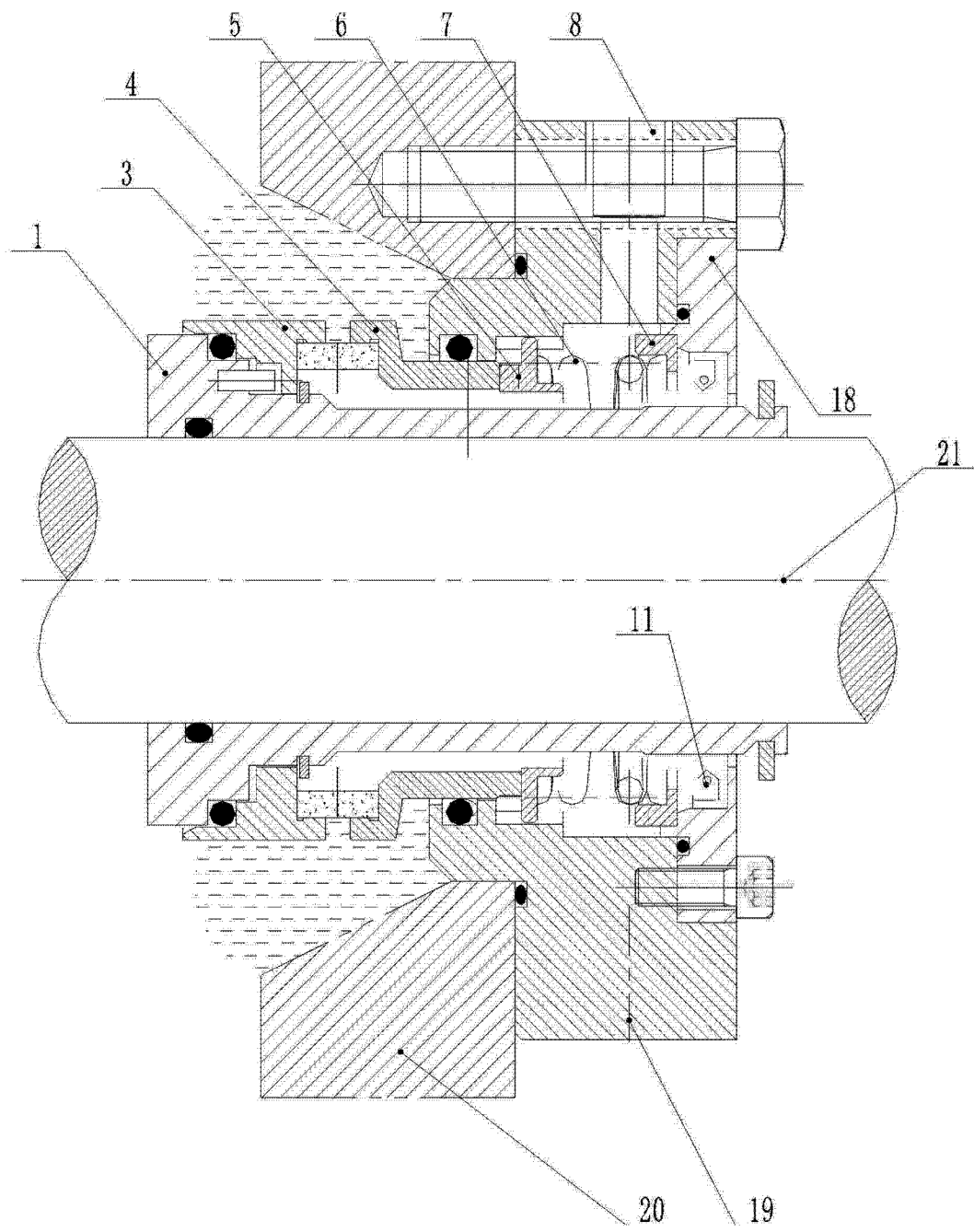


图 1