



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208348145 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820823250.9

(22)申请日 2018.05.30

(73)专利权人 四川大禹机械密封件制造有限公
司

地址 643000 四川省自贡市高新工业园区
东四路8号

(72)发明人 董浩 甘登情 何建波

(51)Int.Cl.

F04D 29/10(2006.01)

F04D 29/12(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

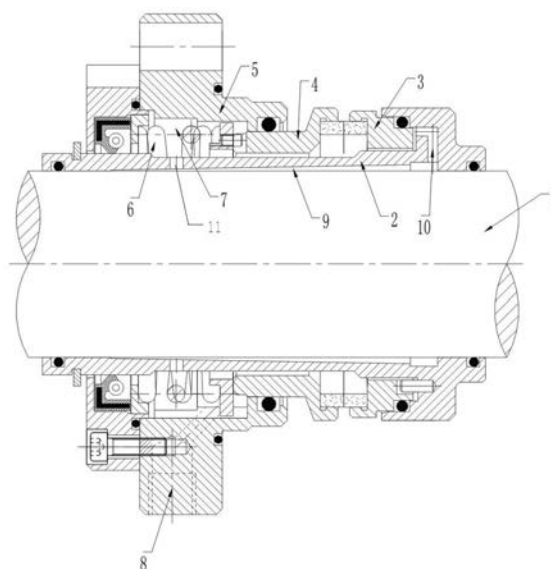
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高固含易结晶流体机械密封装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高固含易结晶流体机械密封装置,包括固定套于泵轴上的轴套以及相互配合进行密封的动环和静环;所述静环后端设置有连接盖;所述静环、轴套、连接盖围成冲洗腔;所述连接盖上开有通达冲洗腔的进水口;所述轴套内孔为锥形,并且轴套、泵轴围成锥形的冲洗通道;所述冲洗通道通达动环和静环之间的密封面;所述轴套壁上开有连通冲洗腔和冲洗通道的冲洗孔。具有上述结构的机械密封装置,利用冲洗水对轴套与泵轴之间的缝隙进行冲洗,同时形成水流回路阻挡液态介质进入缝隙,防止结晶或者颗粒物沉积造成的设备磨损。同时冲洗水还能对动、静环起到冷却降温的作用,防止其因过热引起热应力变形和损坏。



1. 一种高固含易结晶流体机械密封装置,包括固定套于泵轴上的轴套以及相互配合进行密封的动环和静环;所述静环后端设置有用预紧的补偿弹簧,其特征在于:所述动环后端与轴套固定连接,所述静环后端设置有连接盖;所述静环、轴套、连接盖围成冲洗腔;所述连接盖上开有通达冲洗腔的进水口;所述轴套内孔为锥形,并且轴套、泵轴围成锥形的冲洗通道;所述冲洗通道通达动环和静环之间的密封面;所述轴套壁上开有连通冲洗腔和冲洗通道的冲洗孔。

2. 根据权利要求1所述的一种高固含易结晶流体机械密封装置,其特征在于:所述冲洗通道为前小后大的锥形。

3. 根据权利要求1所述的一种高固含易结晶流体机械密封装置,其特征在于:所述冲洗通道通过轴套上开设的出水孔通达动环和静环之间的密封面,所述出水孔沿轴套圆周均匀分布。

高固含易结晶流体机械密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种运用于高固含易结晶流体的机械密封装置。

背景技术

[0002] 机械密封是一种旋转机械的轴封装置。比如离心泵、离心机、反应釜和压缩机等设备。由于传动轴贯穿在设备内外,这样,轴与设备之间存在一个圆周间隙,设备中的介质通过该间隙向外泄漏,如果设备内压力低于大气压,则空气向设备内泄漏,因此必须有一个阻止泄漏的轴封装置。轴封的种类很多,由于机械密封具有泄漏量少和寿命长等优点,所以世界上机械密封是在这些设备最主要的轴密封方式。机械密封又叫端面密封,在国家有关标准中是这样定义的:“由至少一对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力(或磁力)的作用以及辅助密封的配合下保持贴合并相对滑动而构成的防止流体泄漏的装置。”

[0003] 高固含易结晶流体才生的结晶容易堆积到轴套和转轴之间对轴套内壁造成持续腐蚀,大大降低设备的使用寿命。而现有的机械密封装置中冲洗水仅能到达动静环密封面,无法对轴套内壁进行冲洗。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种高固含易结晶流体机械密封装置,利用冲洗水对轴套与泵轴之间的缝隙进行冲洗,避免结晶堆积造成轴套磨损。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型的技术方案为:一种高固含易结晶流体机械密封装置,包括固定套于泵轴上的轴套以及相互配合进行密封的动环和静环;所述静环后端设置有用于预紧的补偿弹簧,所述动环后端与轴套固定连接,所述静环后端设置有连接盖;所述静环、轴套、连接盖围成冲洗腔;所述连接盖上开有通达冲洗腔的进水口;所述轴套内孔为锥形,并且轴套、泵轴围成锥形的冲洗通道;所述冲洗通道通达动环和静环之间的密封面;所述轴套壁上开有连通冲洗腔和冲洗通道的冲洗孔。

[0006] 作为一种改进,所述冲洗通道为前小后大的锥形。冲洗水在旋转离心力以及轴套内孔锥度结构的作用下,从大气端往介质端流动,形成冲洗回路,防止结晶或者颗粒物在轴套内壁和动环附近沉积。

[0007] 作为一种改进,所述冲洗通道通过轴套上开设的出水孔通达动环和静环之间的密封面,所述出水孔沿轴套圆周均匀分布。对密封面进行均匀出水冲洗。

[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,利用冲洗水对轴套与泵轴之间的缝隙进行冲洗,同时形成水流回路阻挡液态介质进入缝隙,防止结晶或者颗粒物沉积造成的设备磨损。同时冲洗水还能对动、静环起到冷却降温的作用,防止其因过热引起热应力变形和损坏。

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泵轴、2轴套、3动环、4静环、5连接盖、6补偿弹簧、7冲洗腔、8进水口、9冲洗通道、10出水孔、11冲洗孔。

具体实施方式

[0011] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0012] 如图1所示,本实用新型包括固定套于泵轴1上的轴套2以及相互配合进行密封的动环3和静环4;所述静环4后端设置有用以预紧的补偿弹簧6,所述动环3后端与轴套固定连接,所述静环4后端设置有连接盖5;所述静环4、轴套2、连接盖5围成冲洗腔7;所述连接盖5上开有通达冲洗腔7的进水口8;所述轴套2内孔为锥形,并且轴套2、泵轴1围成前小后大的锥形的冲洗通道9;所述冲洗通道9通达动环3和静环4之间的密封面;所述轴套2壁上开有连通冲洗腔7和冲洗通道9的冲洗11。冲洗通道9通过轴套2上开设的出水孔10通达动环3和静环4之间的密封面,所述出水孔10沿轴套2圆周均匀分布。

[0013] 工作的时候,冲洗水从进水口8进入冲洗腔7,在通过冲洗孔11进入冲洗通道9。在离心力和轴套内孔锥度结构下由前往后行进。最后通过出水孔10到达密封面完成冲洗和降温。

[0014] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

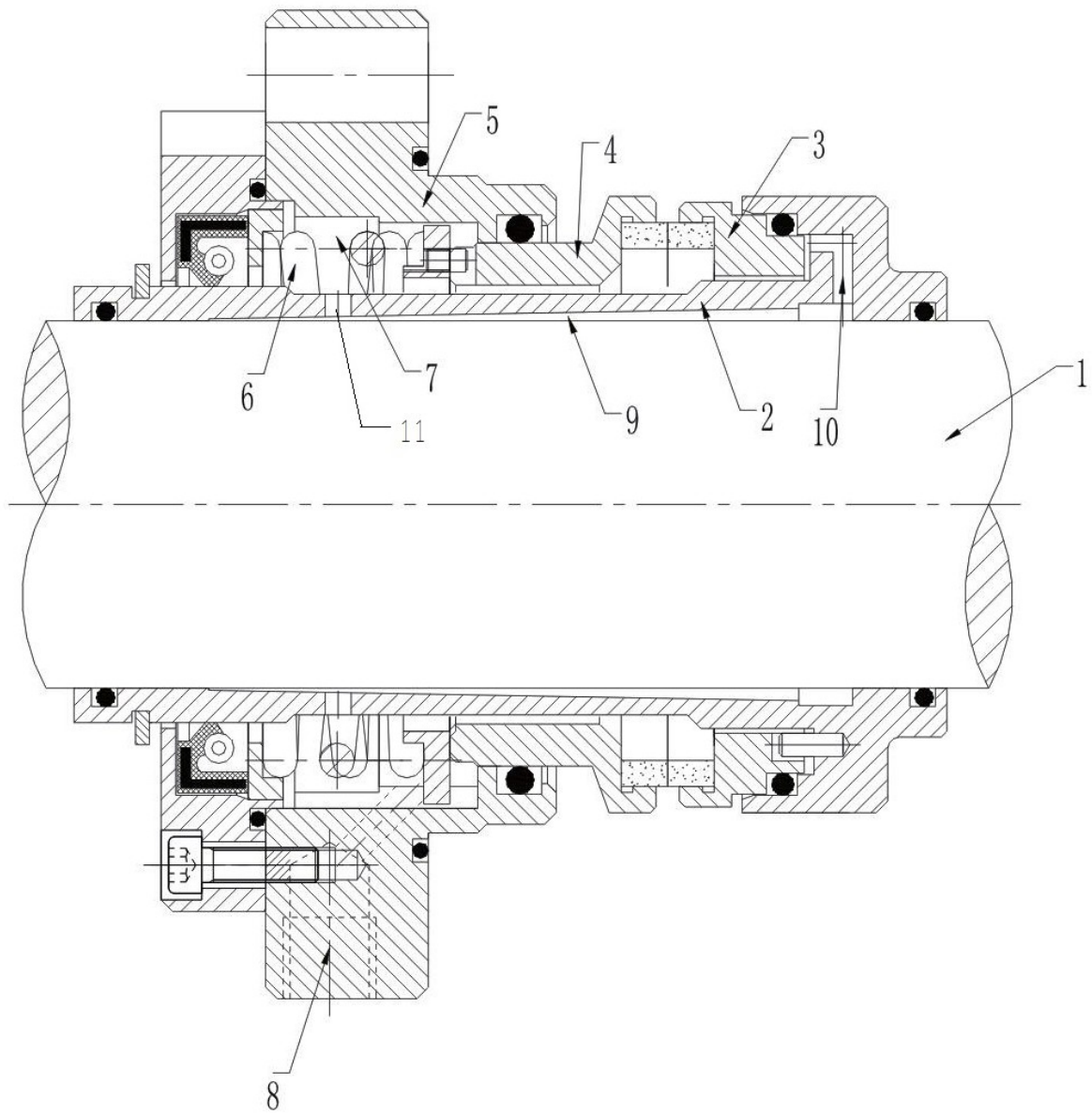


图1