



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213628875 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022518316.3

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 天长市金祝机械密封件有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市永丰镇
天丰公路18号

(72) 发明人 陈金叶

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 侯克邦

(51) Int.Cl.

F16J 15/34 (2006.01)

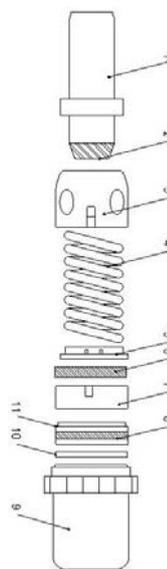
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低磨损型机械密封

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低磨损型机械密封，包括轴套和动环座，轴套一端固定连接在动环座的内部，轴套一侧固定连接有螺纹端，螺纹端固定连接在动环座的内部，动环座内部设置有弹簧，弹簧套接在轴套的外侧，弹簧一侧设置有固定片，固定片一侧固定连接有动环，动环座外侧设置有机封压盖，机封压盖一端固定连接有垫片，机封压盖内部固定设置有静环，动环和静环之间设置有轴承，轴承内部活动连接有多个钢珠，钢珠的直径大于轴承的宽度，动环内部固定连接有动环密封圈，静环外侧固定连接有静环密封圈，轴套外侧设置有壳套。该种低磨损型机械密封，降低动环和静环由于摩擦造成的磨损，使密封组件不会因为磨损降低密封性，提高机械密封的使用寿命。



CN 213628875 U

1. 一种低磨损型机械密封,其特征在于,包括轴套(1)和动环座(3),所述轴套(1)一端固定连接在动环座(3)的内部,所述轴套(1)一侧固定连接有螺纹端(2),所述螺纹端(2)固定连接在动环座(3)的内部,所述动环座(3)内部设置有弹簧(4),所述弹簧(4)套接在轴套(1)的外侧,所述弹簧(4)一侧设置有固定片(5),所述固定片(5)一侧固定连接有动环(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述动环座(3)外侧设置有机封压盖(9),所述机封压盖(9)一端固定连接有垫片(10),所述机封压盖(9)内部固定设置有静环(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述动环(7)和静环(11)之间设置有轴承(18),所述轴承(18)内部活动连接有多个钢珠(17),所述钢珠(17)的直径大于轴承(18)的宽度。

4. 根据权利要求2所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述动环(7)内部固定连接有动环密封圈(6),所述静环(11)外侧固定连接有静环密封圈(8)。

5. 根据权利要求2所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述轴套(1)外侧设置有壳套(12),所述壳套(12)外侧固定设置有第一裙边(14),所述机封压盖(9)外侧固定设置有第二裙边(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述第一裙边(14)两侧内部固定设置有固定销(13),所述固定销(13)贯穿第二裙边(15),所述固定销(13)一端的外侧固定连接有紧固螺母(16)。

7. 根据权利要求5所述的一种低磨损型机械密封,其特征在于,所述壳套(12)的直径与垫片(10)的直径相同。

一种低磨损型机械密封

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封技术领域,具体为一种低磨损型机械密封。

背景技术

[0002] 机械密封是指由至少一对垂直于旋转轴线端面在流体压力和补偿机构弹力(或磁力)的作用下以及辅助密封的配合下保持贴合且相对滑动所构成的防止流体泄漏的装置。

[0003] 弹力加载机构与辅助密封是金属波纹管的机械密封我们称为金属波纹管密封。在轻型密封中,还有使用橡胶波纹管作辅助密封的,橡胶波纹管弹力有限,一般需要辅以弹簧来满足加载弹力。“机械密封”通常被人们简称为“机封”。

[0004] 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。”

[0005] 机械密封是靠一对或数对垂直于轴作相对滑动的端面在流体压力和补偿机构的弹力(或磁力)作用下保持贴合并配以辅助密封而达到阻漏的轴封装置。常用机械密封结构由静止环(静环)、旋转环(动环)、弹性元件弹簧座、紧定螺钉、旋转环辅助密封圈和静止环辅助密封圈等元件组成,防转销固定在压盖上以防止静止环转动。旋转环和静止环往往还可根据它们是否具有轴向补偿能力而称为补偿环或非补偿环。

[0006] 目前,现有的机械密封在安装完成后,传动轴运动会带动其动环转动,由于动环与静环贴合,当密封端面处于高速旋转时会产生摩擦,导致磨损,降低密封组件密封性,使得机械密封的寿命降低,因此我们对此做出改进,提出一种低磨损型机械密封。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0008] 本实用新型一种低磨损型机械密封,包括轴套和动环座,所述轴套一端固定连接在动环座的内部,所述轴套一侧固定连接有螺纹端,所述螺纹端固定连接在动环座的内部,所述动环座内部设置有弹簧,所述弹簧套接在轴套的外侧,所述弹簧一侧设置有固定片,所述固定片一侧固定连接有动环。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动环座外侧设置有机封压盖,所述机封压盖一端固定连接有垫片,所述机封压盖内部固定设置有静环。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动环和静环之间设置有轴承,所述轴承内部活动连接有多个钢珠,所述钢珠的直径大于轴承的宽度。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动环内部固定连接有机封压盖,所述机封压盖

述静环外侧固定连接有机封压盖。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述轴套外侧设置有壳套,所述壳套外侧固定设置有第一裙边,所述机封压盖外侧固定设置有第二裙边。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一裙边两侧内部固定设置有固定销,所述固定销贯穿第二裙边,所述固定销一端的外侧固定连接有机封压盖。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述壳套的直径与垫片的直径相同。

[0015] 本实用新型的有益效果是:该种低磨损型机械密封,先将静环安装在机封压盖的内部,再将轴套固定连接在静环一侧,使滚珠一端能够接触静环,然后将动环放入动环座后,再将动环座放入机封压盖的内部,使动环的一侧接触滚珠,让静环与动环将滚珠抵紧,使得传动轴转动时,动环跟转,并带动滚珠转动,降低动环和静环由于摩擦造成的磨损,使密封组件不会因为磨损降低密封性,提高机械密封的使用寿命。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型一种低磨损型机械密封的结构拆解图;

[0018] 图2是本实用新型一种低磨损型机械密封的机封压盖剖视图。

[0019] 图中:1、轴套;2、螺纹端;3、动环座;4、弹簧;5、固定片;6、动环密封圈;7、动环;8、静环密封圈;9、机封压盖;10、垫片;11、静环;12、壳套;13、固定销;14、第一裙边;15、第二裙边;16、紧固螺母;17、钢珠;18、轴承。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例:如图1-2所示,本实用新型一种低磨损型机械密封,包括轴套1和动环座3,所述轴套1一端固定连接在动环座3的内部,所述轴套1一侧固定连接有机封压盖,所述机封压盖一端固定连接有机封压盖,所述动环座3内部设置有弹簧4,所述弹簧4套接在轴套1的外侧,所述弹簧4一侧设置有固定片5,所述固定片5一侧固定连接有机封压盖。

[0022] 其中,所述动环座3外侧设置有机封压盖9,所述机封压盖9一端固定连接有机封压盖10,所述机封压盖9内部固定设置有静环11。

[0023] 其中,所述动环7和静环11之间设置有轴承18,所述轴承18内部活动连接有多个钢珠17,所述钢珠17的直径大于轴承18的宽度。

[0024] 其中,所述动环7内部固定连接有机封压盖6,所述静环11外侧固定连接有机封压盖8。

[0025] 其中,所述轴套1外侧设置有壳套12,所述壳套12外侧固定设置有第一裙边14,所述机封压盖9外侧固定设置有第二裙边15。

[0026] 其中,所述第一裙边14两侧内部固定设置有固定销13,所述固定销13贯穿第二裙边15,所述固定销13一端的外侧固定连接有机封压盖16。

[0027] 其中,所述壳套12的直径与垫片10的直径相同。

[0028] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

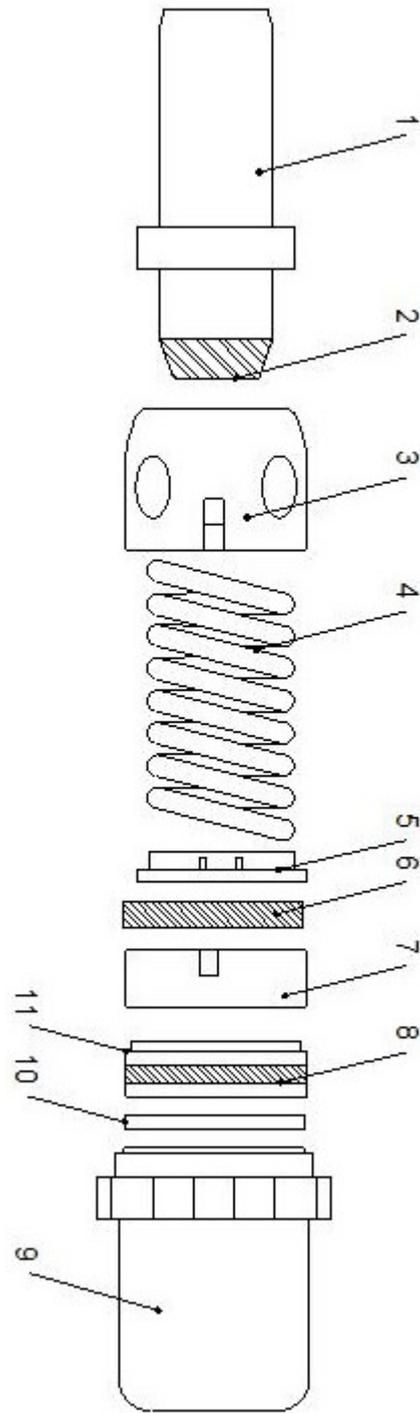


图1

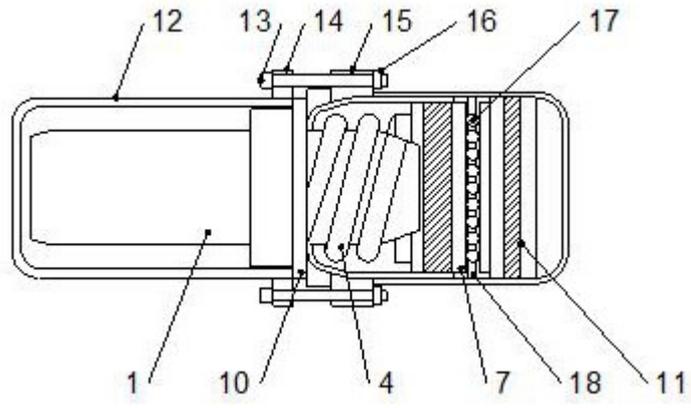


图2