



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113124161 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110463819.1

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 中国船舶重工集团公司第七〇三研究所

地址 150078 黑龙江省哈尔滨市道里区洪湖路35号

(72) 发明人 梁小光 余道刚 李海龙 张微
崔秋雯

(51) Int.Cl.

F16J 15/10 (2006.01)

F16J 15/12 (2006.01)

F16L 23/18 (2006.01)

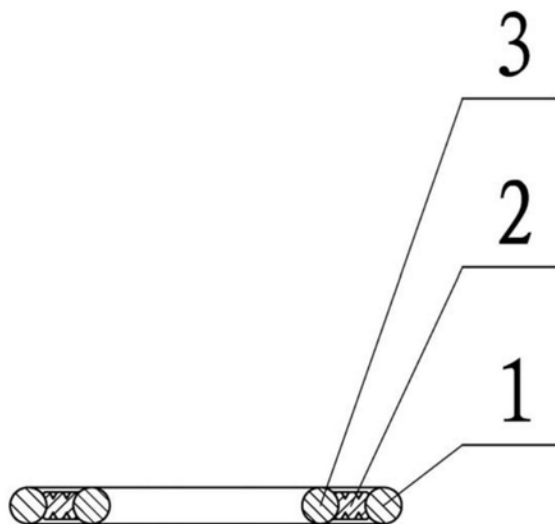
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

双向受压组合垫圈

(57) 摘要

本发明的目的在于提供双向受压组合垫圈，包括骨架、外O型圈、内O型圈，骨架内侧按内O型圈直径尺寸切削出定位内O型圈的内圆弧槽，内O型圈安装在骨架内侧的内圆弧槽内，内圆弧槽的端部设置防止密封受压时内O型圈损坏的倒圆角，骨架外侧按外O型圈直径尺寸切削出定位外O型圈的外圆弧槽，外O型圈安装在骨架外侧的外圆弧槽内，外圆弧槽的端部设置防止密封受压时外O型圈损坏的倒圆角。本发明应用于液压端面密封，属于通用垫圈，不需要设计垫圈专用槽孔道进行安装，通过两个O形圈和骨架三道密封，提高了密封效果增加系统安全性。



1. 双向受压组合垫圈,其特征是:包括骨架、外O型圈、内O型圈,骨架内侧按内O型圈直径尺寸切削出定位内O型圈的内圆弧槽,内O型圈安装在骨架内侧的内圆弧槽内,内圆弧槽的端部设置防止密封受压时内O型圈损坏的倒圆角,骨架外侧按外O型圈直径尺寸切削出定位外O型圈的外圆弧槽,外O型圈安装在骨架外侧的外圆弧槽内,外圆弧槽的端部设置防止密封受压时外O型圈损坏的倒圆角。

2. 根据权利要求1所述的双向受压组合垫圈,其特征是:所述骨架为金属骨架,金属骨架上、下表面加工有受压时与内O型圈、外O型圈共同受力密封的齿形密封槽。

3. 根据权利要求1所述的双向受压组合垫圈,其特征是:所述骨架为非金属材料骨架,内O型圈、外O型圈在先行变形密封且达到设定值后,所述非金属骨架随内O型圈、外O型圈一同变形密封。

双向受压组合垫圈

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种密封结构,具体地说是液压端面密封结构。

背景技术

[0002] 船舶汽轮机油系统中跑冒滴漏是常有的现象,如何规避跑冒滴漏现象一直是困扰油系统的关键难题,油系统的泄漏会存在安全隐患,容易造成船舶火灾。油系统管路复杂,主要靠法兰和接头进行连接,解决法兰与接头连接处的密封问题就可以解决大部分跑冒滴漏的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供不需要设计垫圈专用槽孔道进行安装,且能提高密封效果增加系统安全性的双向受压组合垫圈。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 本发明双向受压组合垫圈,其特征是:包括骨架、外O型圈、内O型圈,骨架内侧按内O型圈直径尺寸切削出定位内O型圈的内圆弧槽,内O型圈安装在骨架内侧的内圆弧槽内,内圆弧槽的端部设置防止密封受压时内O型圈损坏的倒圆角,骨架外侧按外O型圈直径尺寸切削出定位外O型圈的外圆弧槽,外O型圈安装在骨架外侧的外圆弧槽内,外圆弧槽的端部设置防止密封受压时外O型圈损坏的倒圆角。

[0006] 本发明还可以包括:

[0007] 1、所述骨架为金属骨架,金属骨架上、下表面加工有受压时与内O型圈、外O型圈共同受力密封的齿形密封槽。

[0008] 2、所述骨架为非金属材料骨架,内O型圈、外O型圈在先行变形密封且达到设定值后,所述非金属骨架随内O型圈、外O型圈一同变形密封。

[0009] 本发明的优势在于:本发明应用于液压端面密封,属于通用垫圈,不需要设计垫圈专用槽孔道进行安装,通过两个O形圈和骨架三道密封,提高了密封效果增加系统安全性。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图举例对本发明做更详细地描述:

[0012] 实施方式1:

[0013] 结合图1,本发明公开了一种双向受压组合垫圈,用以对法兰或接头连接端面进行密封;双向受压组合垫圈属于通用垫圈,不需要单独设计槽孔道进行安装。

[0014] 如图1所示,外O形圈1安装在骨架2上,骨架2外缘按外O形圈1直径切削圆弧槽,用以定位外O形圈1,防止外O形圈1发生串动,圆弧端部倒圆角,防止密封受压时O形圈损坏;内

O形圈3安装在骨架2内,骨架2内缘按内O形圈直径切削圆弧槽,用以定位内O形圈3,防止内O形圈3发生串动,圆弧端部倒圆角,防止密封受压时内O形圈3损坏,骨架2采用金属骨架,金属骨架上下表面加工齿形密封槽,在垫圈受压时与内O形圈3、外O形圈1共同受力密封,增加密封的冗余度,提高密封的安全性。

[0015] 骨架2通过内外缘对内O形圈3、外O形圈1进行定位,双向受压组合垫圈受力时内O形圈3、外O形圈1先变形密封,当受力达到一定程度时,骨架2受力变形与内O形圈3、外O形圈1共同进行密封。

[0016] 双向组合密封垫圈也适用于水及其他液体介质的密封。

[0017] 实施方式2:

[0018] 骨架2改为非金属材料时,上下表面不加工密封槽,受力时,内O形圈3、外O形圈1先变形密封,当受力达到一定程度时,非金属骨架2随内O形圈3、外O形圈1一同变形密封。

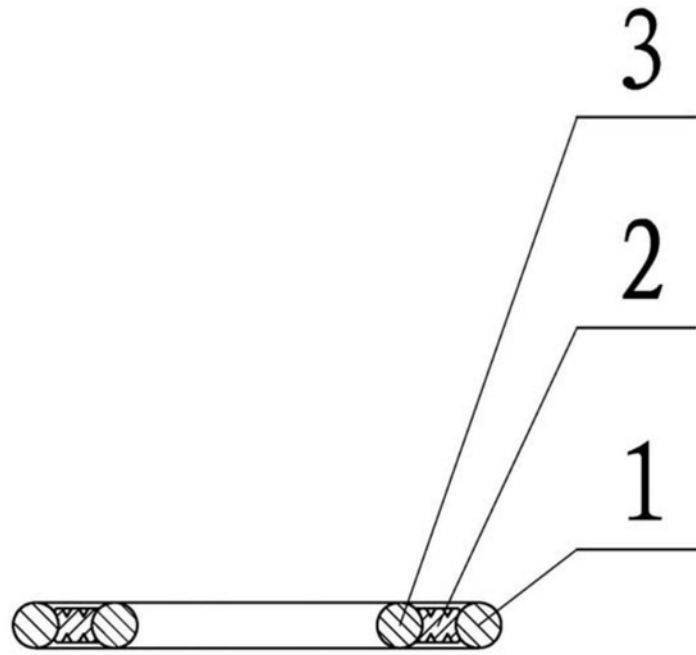


图1