(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213839532 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022701188.6

(22)申请日 2020.11.19

(73)专利权人 岳阳市洞庭密封材料有限公司
地址 414000 湖南省岳阳市岳阳楼区洛王烟丹庙86号

(72)发明人 夏玉友 戴杏琳

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所(普通合伙) 43237
代理人 周松华 孙建霞

(51)Int.Cl.
F16J 15/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种密封专用复合垫片

(57)摘要

本实用新型涉及一种密封专用复合垫片，包括环形金属骨架，所述环形金属骨架的上下两侧面上分别设置有相应的环形镶装槽；一组环形密封件，分别充分镶装于环形金属骨架的环形镶装槽内，所述环形密封件采用柔性非金属材料制成；一组环形弹性支撑件，分别包覆于所述环形密封件内部，所述环形弹性支撑件包含环形弹性板，所述环形弹性板的横截面为弧形状，环形弹性板的下侧面均匀向下固接有多个相应的环形支撑板，所述环形支撑板纵向设置，且环形支撑板的横截面为S形状。本实用新型既能够有效确保产品的压缩回弹性能，且能够有效提升夹紧受力能力，从而有效确保使用效果和使用寿命。



CN 213839532 U

1.一种密封专用复合垫片,其特征在于,包括:

环形金属骨架(1),所述环形金属骨架(1)的上下两侧面上分别设置有相应的环形镶装槽(101);

一组环形密封件(2),分别充分镶装于所述环形金属骨架(1)的环形镶装槽(101)内,所述环形密封件(2)采用柔性非金属材料制成;

一组环形弹性支撑件(3),分别包覆于所述环形密封件(2)内部,所述环形弹性支撑件(3)包含环形弹性板(301),所述环形弹性板(301)的横截面为弧形状,环形弹性板(301)的下侧面均匀向下固接有多个相应的环形支撑板(302),所述环形支撑板(302)纵向设置,且环形支撑板(302)的横截面为S形状,多个环形支撑板(302)的底部均位于同一水平高度上。

2.根据权利要求1所述的一种密封专用复合垫片,其特征在于:所述环形密封件(2)的两侧分别向外延伸设置有相应的边缘覆盖部(201),所述边缘覆盖部(201)分别盖设于环形金属骨架(1)的边缘处。

3.根据权利要求1所述的一种密封专用复合垫片,其特征在于:所述环形支撑板(302)均一体化成型连接于所述环形弹性板(301)上。

4.根据权利要求1所述的一种密封专用复合垫片,其特征在于:所述环形金属骨架(1)的材质为碳钢、钛、铜中的任意一种。

5.根据权利要求1所述的一种密封专用复合垫片,其特征在于:所述环形弹性支撑件(3)的材质为不锈钢、镍、钛中的任意一种。

6.根据权利要求1所述的一种密封专用复合垫片,其特征在于:所述环形密封件(2)的材质为石墨、聚四氟乙烯中的一种。

一种密封专用复合垫片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种复合垫片，具体是指一种密封专用复合垫片。

背景技术

[0002] 密封垫片是一种用于机械、设备、管道只要是有流体的地方就是用的密封备件，使用内外部，起密封作用的材料。复合密封垫片是诸多垫片中的一种，其一般包含有环形金属骨架、以及复合连接于环形金属骨架上的密封用非金属材料层。为了使复合垫片具有更好的压缩回弹性能，现有的环形金属骨架上一般会车/铣有相应的波形状沟槽。

[0003] 垫片使用时，为了使垫片表面与法兰表面紧密贴合、并填满法兰表面的微间隙，以及减小垫片材料的空隙率，垫片需要承受较大的夹紧力，导致其内部易产生较大的压紧应力。在较大的压紧应力的作用下，相邻两个波形状沟槽之间的齿尖、以及各个波形状沟槽的齿尖底部均易产生受力集中，当压力过大至一定程度时，波形状沟槽会产生过度形变，严重时导致整个垫片出现损坏。

[0004] 因此，设计一款既能够有效确保产品的压缩回弹性能，且能够有效提升夹紧受力能力，从而有效确保使用效果和使用寿命的密封专用复合垫片是本实用新型的研究目的。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型在于提供一种密封专用复合垫片，该密封专用复合垫片能够有效解决上述现有技术存在的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种密封专用复合垫片，包括：

[0008] 环形金属骨架，所述环形金属骨架的上下两侧面上分别设置有相应的环形镶装槽；

[0009] 一组环形密封件，分别充分镶装于所述环形金属骨架的环形镶装槽内，所述环形密封件采用柔性非金属材料制成；

[0010] 一组环形弹性支撑件，分别包覆于所述环形密封件内部，所述环形弹性支撑件包含环形弹性板，所述环形弹性板的横截面为弧形状，环形弹性板的下侧面均匀向下固接有多个相应的环形支撑板，所述环形支撑板纵向设置，且环形支撑板的横截面为S形状，多个环形支撑板的底部均位于同一水平高度上。

[0011] 所述环形密封件的两侧分别向外延伸设置有相应的边缘覆盖部，所述边缘覆盖部分别盖设于环形金属骨架的边缘处。

[0012] 所述环形支撑板均一体化成型连接于所述环形弹性板上。

[0013] 所述环形金属骨架的材质为碳钢、钛、铜中的任意一种。

[0014] 所述环形弹性支撑件的材质为不锈钢、镍、钛中的任意一种。

[0015] 所述环形密封件的材质为石墨、聚四氟乙烯中的一种。

[0016] 本实用新型的优点：

[0017] 1)本实用新型于环形密封件的内部分别包覆安装有环形弹性支撑件，环形弹性支撑件包含环形弹性板、以及固接于环形弹性板下侧面上的环形支撑板，通过环形弹性板的横截面的弧形状设置，以及环形支撑板的横截面的S形状设置，有效在环形密封件被夹紧压缩时，形成充分的压缩回弹效果。

[0018] 2)本实用新型被整体夹紧时，受力会于环形密封件与环形弹性支撑件之间形成集中，由于环形弹性支撑件是通过包覆方式装置于环形密封件内部的，且环形弹性支撑件的压缩回弹完全依靠其环形弹性板的弧形截面结构和环形支撑板的S形截面结构，在环形密封件的最大变形量不超过环形金属骨架的端面高度的情况下，环形弹性支撑件明显不可能产生不可逆形变，因此本实用新型能够在确保产品的压缩回弹性能的基础上，有效有效提升夹紧受力能力，从而有效确保使用效果和使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的剖视图。

[0021] 图3为本实用新型的环形金属骨架的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了便于本领域技术人员理解，现将实施例结合附图对本实用新型的结构作进一步详细描述：

[0023] 参考图1-3，一种密封专用复合垫片，包括

[0024] 环形金属骨架1，所述环形金属骨架1的上下两侧面上分别设置有相应的环形镶装槽101；

[0025] 一组环形密封件2，分别充分镶装于所述环形金属骨架1的环形镶装槽101内，所述环形密封件2采用柔性非金属材料制成；

[0026] 一组环形弹性支撑件3，分别包覆于所述环形密封件2内部，所述环形弹性支撑件3包含环形弹性板301，所述环形弹性板301的横截面为弧形状，环形弹性板301的下侧面均匀向下固接有多个相应的环形支撑板302，所述环形支撑板302纵向设置，且环形支撑板302的横截面为S形状，多个环形支撑板302的底部均位于同一水平高度上。

[0027] 所述环形密封件2的两侧分别向外延伸设置有相应的边缘覆盖部201，所述边缘覆盖部201分别盖设于环形金属骨架1的边缘处。

[0028] 所述环形支撑板302均一体化成型连接于所述环形弹性板301上。所述环形金属骨架1的材质为碳钢。所述环形弹性支撑件3的材质为不锈钢。所述环形密封件2的材质为石墨。

[0029] 本实用新型于环形密封件2的内部分别包覆安装有环形弹性支撑件3，环形弹性支撑件3包含环形弹性板301、以及固接于环形弹性板301下侧面上的环形支撑板302，通过环形弹性板301的横截面的弧形状设置，以及环形支撑板302的横截面的S形状设置，有效在环形密封件2被夹紧压缩时，形成充分的压缩回弹效果。

[0030] 本实用新型被整体夹紧时，受力会于环形密封件2与环形弹性支撑件3之间形成集中，由于环形弹性支撑件3是通过包覆方式装置于环形密封件2内部的，且环形弹性支撑件3

的压缩回弹完全依靠其环形弹性板301的弧形截面结构和环形支撑板302的S形截面结构，在环形密封件2的最大变形量不超过环形金属骨架1的端面高度的情况下，环形弹性支撑件3明显不可能产生不可逆形变，因此本实用新型能够在确保产品的压缩回弹性能的基础上，有效有效提升夹紧受力能力，从而有效确保使用效果和使用寿命。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，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原理的前提下，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。

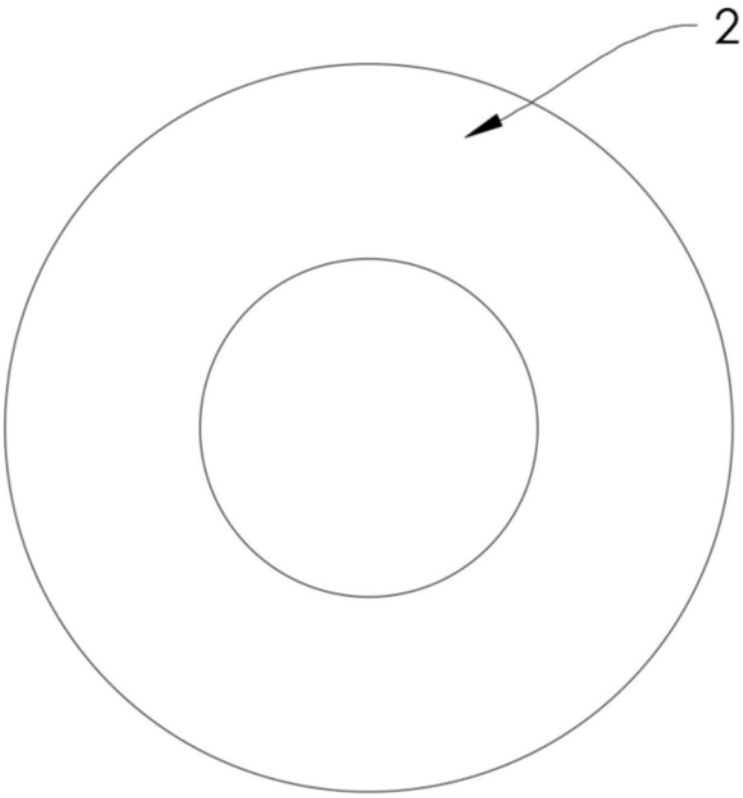


图1



图2



图3