(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221525545 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202322905821.7

(22)申请日 2023.10.27

(73)专利权人 温州正海密封件有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海十二支路355号16栋

(72)发明人 董小珍 张钱华

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

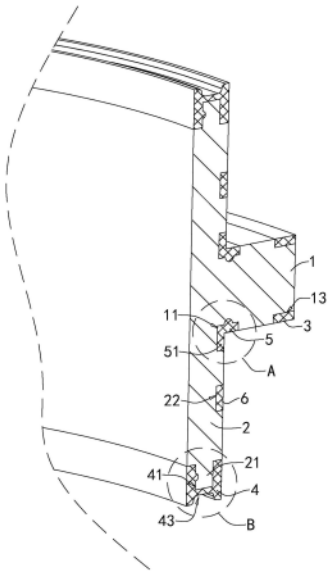
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高压密封金属垫片

(57)摘要

本申请涉及一种高压密封金属垫片,涉及垫片的技术领域,其包括垫片主体,所述垫片主体相对的两侧面上设有环形密封槽和嵌入环形密封槽的第一密封圈,所述垫片主体上绕自身的通孔开口内边沿设有密封凸环。本申请通过第一密封圈和密封凸环的配合设置,在该金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第一密封圈与管道的密封面贴合,密封凸环的外周面与管道的内壁贴合,以此降低介质泄露的可能性,保证相邻管道之间的密封性能。



CN 221525545 U

1.一种高压密封金属垫片,包括垫片主体(1),其特征在于,所述垫片主体(1)相对的两侧面上设有环形密封槽(13)和嵌入环形密封槽(13)的第一密封圈(3),所述垫片主体(1)上绕自身的通孔开口内边沿设有密封凸环(2)。

2.根据权利要求1所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述垫片主体(1)的侧面设有第二密封圈(4),所述密封凸环(2)远离垫片主体(1)的侧面设有卡环(21),所述第二密封圈(4)上开设有供卡环(21)嵌入的安装环槽(41)。

3.根据权利要求2所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述第二密封圈(4)于安装环槽(41)的侧壁设有定位凸环(42),所述卡环(21)的内侧面设有供定位凸环(42)嵌入的定位环槽(211)。

4.根据权利要求3所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述定位凸环(42)的截面形状为半圆形。

5.根据权利要求2所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述第二密封圈(4)远离垫片主体(1)的侧面开设有让位环槽(43)。

6.根据权利要求1所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述垫片主体(1)的侧面设有第三密封圈(5),所述第三密封圈(5)的一侧设有向远离轴线弯折的翻边(51),所述垫片主体(1)与密封凸环(2)的连接处开设有供第三密封圈(5)和翻边(51)嵌入的第一环槽(11)。

7.根据权利要求6所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述第三密封圈(5)上设有若干凸起(52),所述第一环槽(11)的内壁上开设有供若干凸起(52)插入的若干凹槽(12)。

8.根据权利要求1所述的一种高压密封金属垫片,其特征在于,所述垫片主体(1)的侧面设有第四密封圈(6),所述密封凸环(2)的外周面开设有供第四密封圈(6)置入的第二环槽(22)。

一种高压密封金属垫片

技术领域

[0001] 本申请涉及垫片的技术领域,尤其是涉及一种高压密封金属垫片。

背景技术

[0002] 金属垫片是一种用于填补和补偿金属结构或设备间隙的薄片状金属制品。金属垫片具有耐高温、耐腐蚀和抗压缩等特性,被广泛应用于机械设备、汽车、航空航天、建筑和化工等领域,以实现密封、防水和减震等功能。

[0003] 相关技术中,金属垫片通常由具有优良弹性和可塑性的金属材料制成,如不锈钢、铜、铝等;金属垫片表面有较好的平整度,在金属垫片应用时,金属垫片的表面与密封面的紧密接触,减少泄漏的可能性。

[0004] 在金属垫片应用在相邻管道之间,且管道内的流通介质处于高压条件时,金属垫片会受到较大的压力,可能会导致其发生塑性变形或压扁变形,进而使金属垫片本身的平整度被破坏,使自身与密封面之间存在缺陷或不平整,压力会导致介质通过这些缺陷或间隙渗透和泄漏,从而影响密封效果,存在改进空间。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种高压密封金属垫片,解决上述相关技术中,高压下可能导致金属垫片本身的平整度被破坏,使自身与密封面之间存在缺陷或不平整,压力会导致介质通过这些缺陷或间隙渗透和泄漏,从而影响密封效果的问题。

[0006] 本申请提供的一种高压密封金属垫片采用如下的技术方案:

[0007] 一种高压密封金属垫片,包括垫片主体,所述垫片主体相对的两侧面上设有环形密封槽和嵌入环形密封槽的第一密封圈,所述垫片主体上绕自身的通孔开口内边沿设有密封凸环。

[0008] 通过采用上述技术方案,在该金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,由于第一密封圈和密封凸环的配合设置,第一密封圈与管道的密封面贴合,密封凸环的外周面与管道的内壁贴合,以此降低介质泄露的可能性,保证相邻管道之间的密封性能。

[0009] 可选的,所述垫片主体的侧面设有第二密封圈,所述密封凸环远离垫片主体的侧面设有卡环,所述第二密封圈上开设有供卡环嵌入的安装环槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于第二密封圈的设置,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第二密封圈的外周面与管道内壁抵紧,以此进一步降低介质泄露的可能性。

[0011] 可选的,所述第二密封圈于安装环槽的侧壁设有定位凸环,所述卡环的内侧面设有供定位凸环嵌入的定位环槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,在第二密封圈的组装过程中,卡环插入到安装环槽内部,同时第二密封圈上的定位凸环插入到定位环槽内部,以此进一步提高卡环与第二密封圈的组装稳定性。

[0013] 可选的,所述定位凸环的截面形状为半圆形。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于定位凸环的截面形状为半圆形,便于将定位凸环插入到定位环槽内部,便于第二密封圈的安装固定。

[0015] 可选的,所述第二密封圈远离垫片主体的侧面开设有让位环槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,介质会填充至让位环槽内部,进而时第二密封圈与管道的内壁抵紧,降低介质泄露的可能性。

[0017] 可选的,所述垫片主体的侧面设有第三密封圈,所述第三密封圈的一侧设有向远离轴线弯折的翻边,所述垫片主体与密封凸环的连接处开设有供第三密封圈和翻边嵌入的第一环槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第三密封圈和翻边安装到第一环槽的内部,同时第三密封圈和翻边分别与管道密封面和管道内壁贴合,以此提高相邻管道的密封性能。

[0019] 可选的,所述第三密封圈上设有若干凸起,所述第一环槽的内壁上开设有供若干凸起插入的若干凹槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,第三密封圈在安装时,使第三密封圈上的若干凸起插入到对应的凹槽内部,以此提高第三密封圈在第一环槽内的安装稳定性。

[0021] 可选的,所述垫片主体的侧面设有第四密封圈,所述密封凸环的外周面开设有供第四密封圈置入的第二环槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第四密封圈的外周面与管道内壁贴合抵紧,以此降低介质从密封凸环与管道内壁之间的间隙渗出的可能性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过第一密封圈和密封凸环的配合设置,在该金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第一密封圈与管道的密封面贴合,密封凸环的外周面与管道的内壁贴合,以此降低介质泄露的可能性,保证相邻管道之间的密封性能。

[0025] 2.通过第二密封圈上让位环槽的开设,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,介质会填充至让位环槽内部,进而时第二密封圈与管道的内壁抵紧,降低介质泄露的可能性。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例的局部剖视结构示意图;

[0029] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0030] 图4是图2中B部分的局部放大示意图。

[0031] 图中,1、垫片主体;11、第一环槽;12、凹槽;13、环形密封槽;2、密封凸环;21、卡环;

211、定位环槽;22、第二环槽;3、第一密封圈;4、第二密封圈;41、安装环槽;42、定位凸环;43、让位环槽;5、第三密封圈;51、翻边;52、凸起;6、第四密封圈。

具体实施方式

[0032] 以下结合全部附图,对本申请作进一步详细说明。

[0033] 实施例:

[0034] 参照图1和图2,一种高压密封金属垫片,包括垫片主体1,其垫片主体1相对的两侧面上设有环形密封槽13和嵌入环形密封槽13的第一密封圈3,第一密封圈3为橡胶材质,垫片主体1上绕自身的通孔开口内边沿一体成型有密封凸环2。

[0035] 参照图2和图3,垫片主体1的侧面设有第三密封圈5,第三密封圈5为橡胶材质,且在第三密封圈5的一侧一体成型有向远离轴线弯折的翻边51,垫片主体1与密封凸环2的连接处开设有供第三密封圈5和翻边51嵌入并通过胶水固定的第一环槽11,第三密封圈5和第一环槽11二者的整体形状与第一环槽11的截面形状相适配。第三密封圈5的侧面上均匀设有若干凸起52,在第一环槽11的内壁上开设有供若干凸起52插入的若干凹槽12,以此进一步增强第三密封圈5在第一环槽11内的安装稳定性。

[0036] 参照图2和图4,垫片主体1的侧面设有第二密封圈4,第二密封圈4为橡胶材质,且在密封凸环2远离垫片主体1的侧面设有卡环21,第二密封圈4上开设有供卡环21嵌入并通过胶水的安装环槽41;同时在第二密封圈4于安装环槽41的侧壁一体成型有定位凸环42,卡环21的内侧面设有供定位凸环42嵌入的定位环槽211,且定位凸环42的截面形状为半圆形,便于将定位凸环42插入到定位环槽211内部,同时也以此进一步提高卡环21与第二密封圈4的组装稳定性。

[0037] 参照图2和图4,第二密封圈4远离垫片主体1的侧面开设有让位环槽43,当金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,介质会填充至让位环槽43内部,进而时第二密封圈4与管道的内壁抵紧,降低介质泄露的可能性。

[0038] 参照图2,垫片主体1的侧面设有第四密封圈6,第四密封圈6的材质为橡胶材质,且在密封凸环2的外周面开设有供第四密封圈6置入的第二环槽22,当该金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,第四密封圈6的外周面与管道内壁贴合抵紧,以此降低介质从密封凸环2与管道内壁之间的间隙渗出的可能性。

[0039] 本申请实施例的实施原理为:

[0040] 在该金属垫片应用在通入有介质的相邻管道上时,通过第一密封圈3、第二密封圈4、第三密封圈5和第四密封圈6的配合安装设置,第一密封圈3和第三密封圈5与密封面贴合,输送的介质会填充至第二密封圈4上的让位环槽43内部,进而时第二密封圈4与管道的内壁抵紧,第四密封圈6的外周面与管道内壁贴合抵紧,以此来保证相邻管道之间的密封性能,降低泄露的可能性。

[0041] 除非另作定义,本申请使用的术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请文案中使用的“第一”、“第二”、“第三”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后

面列举的元件或者物件及其等同,并不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则所述相对位置关系也可能相应地改变。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

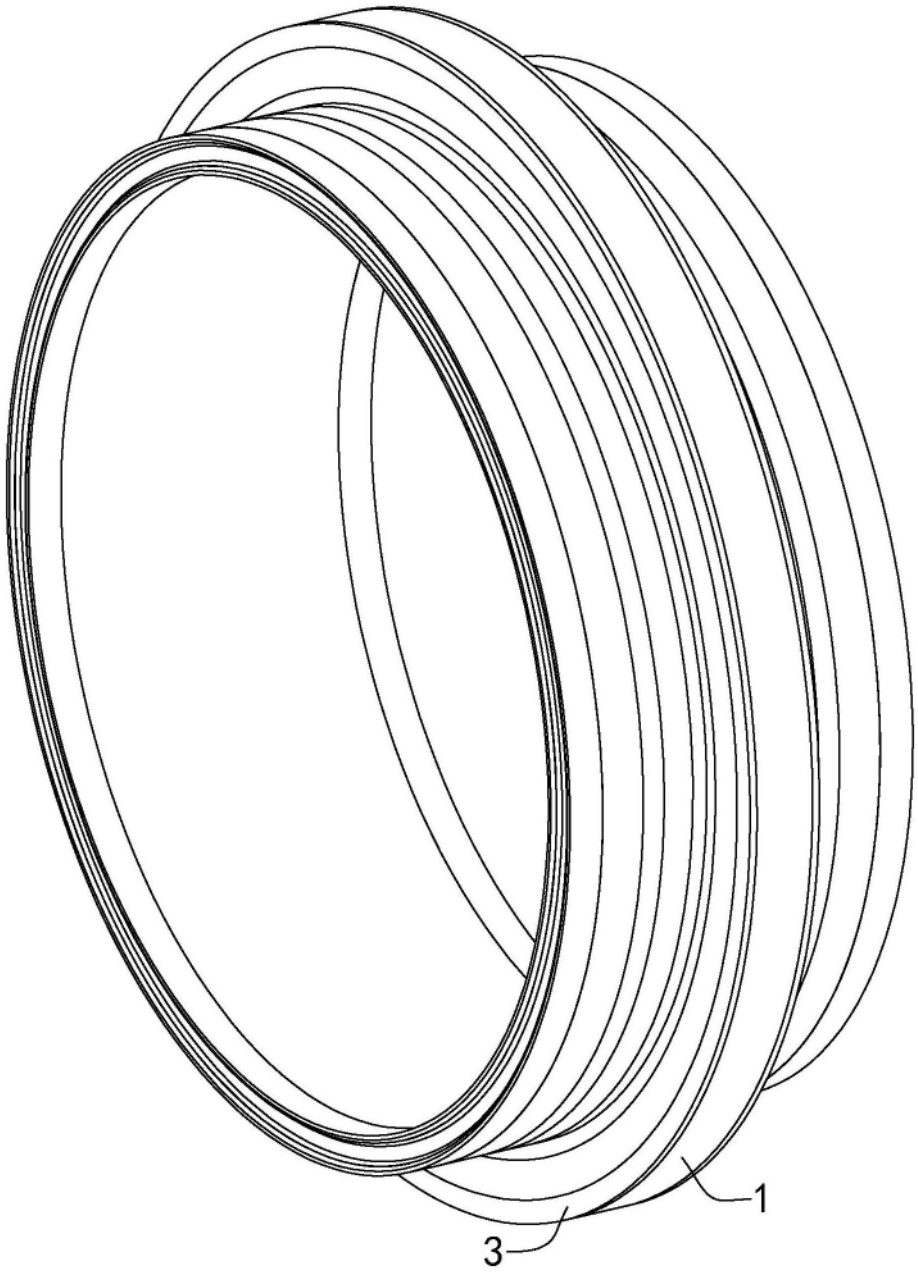


图1

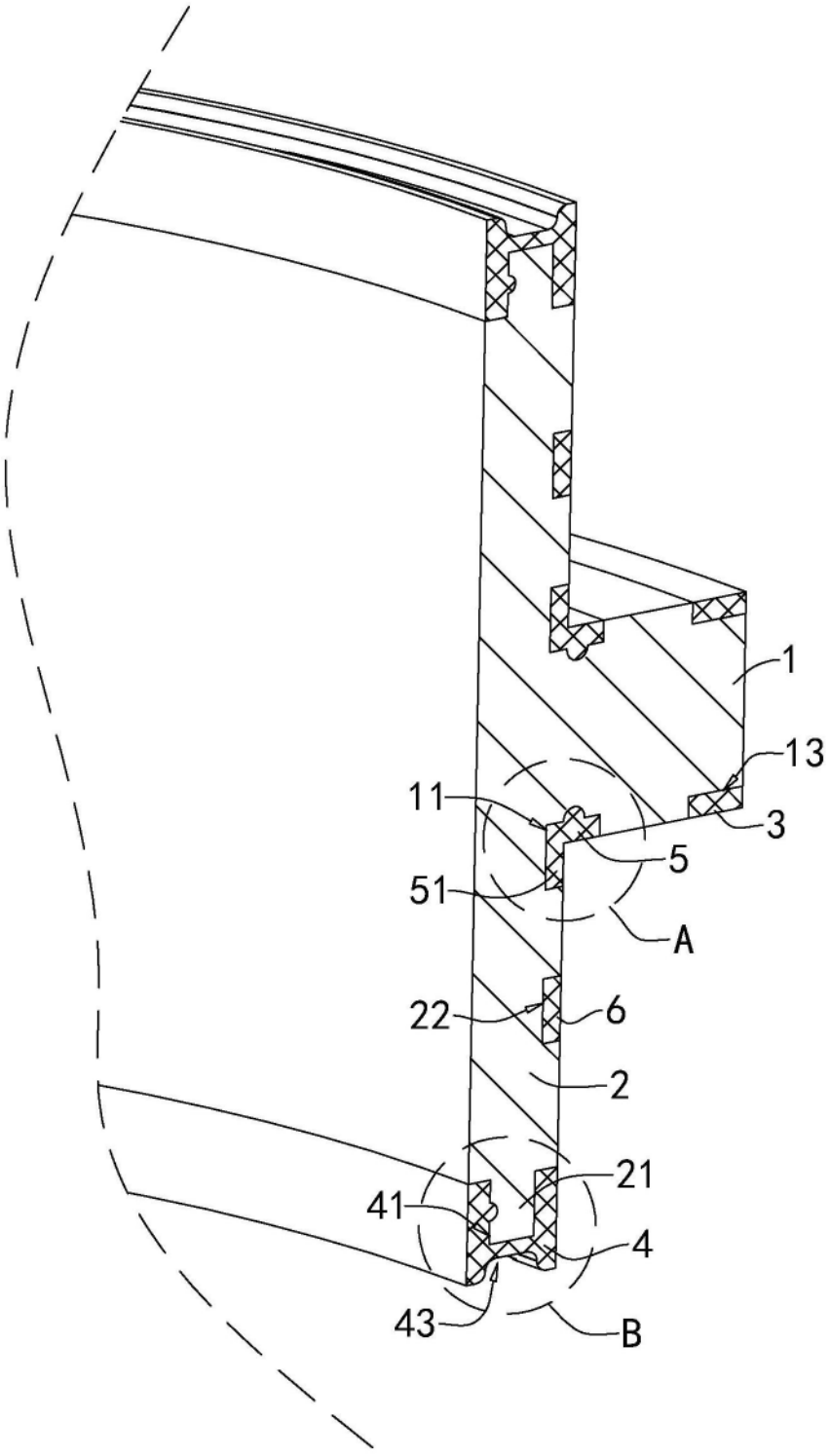


图2

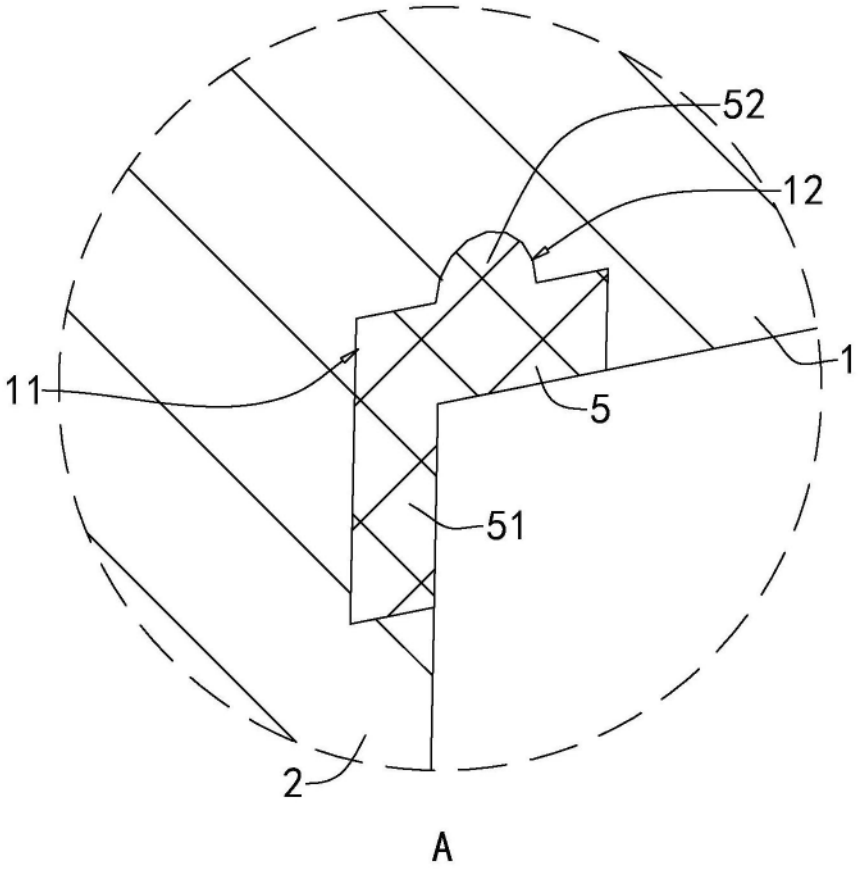


图3

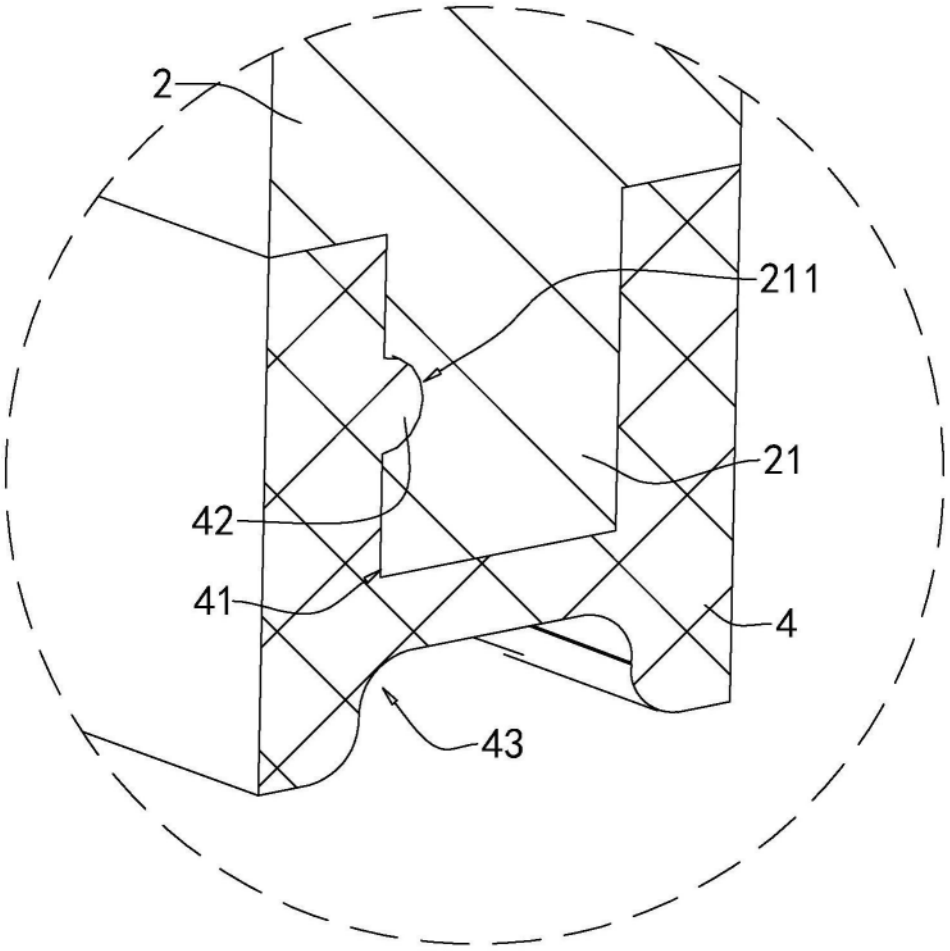


图4