



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111765304 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010753850.4

(22) 申请日 2020.07.30

(71) 申请人 东阳市新意工业设计有限公司

地址 322105 浙江省金华市东阳市歌山镇
石潭村1号

(72) 发明人 俞俊越

(51) Int. Cl.

F16L 23/024 (2006.01)

F16L 23/22 (2006.01)

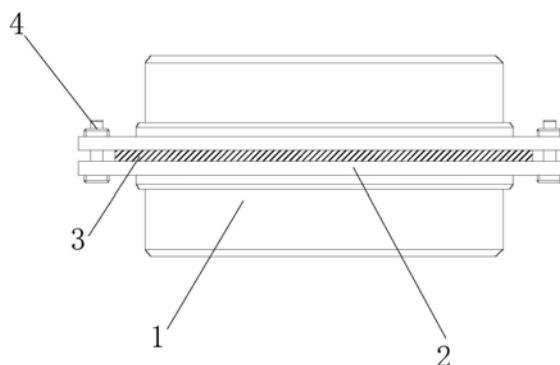
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

高密封性连接法兰

(57) 摘要

本发明公开了一种高密封性连接法兰,包括用于两根管道对接用的两个法兰盘,法兰盘之间通过螺栓螺母连接,所述法兰盘的相对面均形成一个凸部,两凸部的相对面均设置一O型密封环,两法兰盘之间安装一膨胀密封圈,膨胀密封圈部分位于两法兰盘之间,部分位于两O型密封环之间,管道中间具有一个排放通道,O型密封环以及膨胀密封圈中间形成一个对接的排放孔,排放孔与管道中间的排放通道对接导通。本发明的连接法兰,具有非常好的防水密封性,能够大大增加法兰的使用寿命,能够在O型密封环老化漏水后,达到自动密封的效果,有效防止法兰连接处的泄漏。



1. 一种高密封性连接法兰,其特征在于:包括用于两根管道对接用的两个法兰盘,法兰盘之间通过螺栓螺母连接,所述法兰盘的相对面均形成一个凸部,两凸部的相对面均设置一O型密封环,两法兰盘之间安装一膨胀密封圈,膨胀密封圈部分位于两法兰盘之间,部分位于两O型密封环之间,管道中间具有一个排放通道,O型密封环以及膨胀密封圈中间形成一个对接的排放孔,排放孔与管道中间的排放通道对接导通。

2. 根据权利要求1所述的高密封性连接法兰,其特征在于:所述膨胀密封圈包括一膨胀部以及拉伸部,膨胀部内部具有一个密封的存储腔,拉伸部设置于膨胀部的内环,排放孔设置于拉伸部的中间,拉伸部的排放孔内设置有两侧外凸的硬质限位环,硬质限位环的两侧外凸面分别扣入于两个O型密封环之间的排放孔内并部分与管道的排放通道内壁接触限位。

3. 根据权利要求2所述的高密封性连接法兰,其特征在于:膨胀部设置于两法兰盘之间形成的装配腔内,拉伸部拉伸后设置于两个O型密封环之间,并通过硬质限位环使得拉伸部一直处于拉伸状态,膨胀部包裹在凸部的外壁面上,拉伸后的拉伸部通过螺栓螺母与其两侧的O型密封环压紧密封。

4. 根据权利要求2所述的高密封性连接法兰,其特征在于:膨胀部呈压缩状态安装于两个法兰盘之间的装配腔,拉伸部的内部布设有一根以上的硬质导气管,拉伸部的两侧面分别设置有进水小孔,硬质导气管一端对接进水小孔,另一端对接膨胀部内部的存储腔,一个以上的进水小孔通过两侧的O型密封环压紧密封。

5. 根据权利要求1所述的高密封性连接法兰,其特征在于:所述膨胀部采用具有形变恢复能力的弹性橡胶材料制成,当进水小孔导通后,通过吸入管道中的水或者空气来使得膨胀部恢复形变。

6. 根据权利要求2所述的高密封性连接法兰,其特征在于:所述膨胀部与拉伸部的交接处形成一过渡面,所述过渡面为一个锥形导向面,通过拉伸部的拉伸来将膨胀部与凸部压紧。

高密封性连接法兰

技术领域

[0001] 本发明涉及一种法兰,具体涉及一种高密封性连接法兰。

背景技术

[0002] 连接法兰一般用于两根管道之间的对接使用,由于连接法兰为对接的结构,所以需要很好的密封性,使得对接后不会出现泄漏,所以常用的密封方式一般是安装密封圈,但是密封圈的结构在使用久后,容易老化,或者由于连接法兰承受了过大的压力,导致出现对接口处的形变,进而导致密封性变差,所以法兰连接处在后期中是出现泄漏的常见位置。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种高密封性连接法兰,可提升连接法兰对接口处的密封性,同时增加法兰的使用寿命,并具有自动收紧与密封的作用,解决了现有法兰存在的诸多问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种高密封性连接法兰,包括用于两根管道对接用的两个法兰盘,法兰盘之间通过螺栓螺母连接,所述法兰盘的相对面均形成一个凸部,两凸部的相对面均设置一O型密封环,两法兰盘之间安装一膨胀密封圈,膨胀密封圈部分位于两法兰盘之间,部分位于两O型密封环之间,管道中间具有一个排放通道,O型密封环以及膨胀密封圈中间形成一个对接的排放孔,排放孔与管道中间的排放通道对接导通。

[0005] 作为优选的技术方案,所述膨胀密封圈包括一膨胀部以及拉伸部,膨胀部内部具有一个密封的存储腔,拉伸部设置于膨胀部的内环,排放孔设置于拉伸部的中间,拉伸部的排放孔内设置有两侧外凸的硬质限位环,硬质限位环的两侧外凸面分别扣入于两个O型密封环之间的排放孔内并部分与管道的排放通道内壁接触限位。

[0006] 作为优选的技术方案,膨胀部设置于两法兰盘之间形成的装配腔内,拉伸部拉伸后设置于两个O型密封环之间,并通过硬质限位环使得拉伸部一直处于拉伸状态,膨胀部包裹在凸部的外壁面上,拉伸后的拉伸部通过螺栓螺母与其两侧的O型密封环压紧密封。

[0007] 作为优选的技术方案,膨胀部呈压缩状态安装于两个法兰盘之间的装配腔,拉伸部的内部布设有一根以上的硬质导气管,拉伸部的两侧面分别设置有进水小孔,硬质导气管一端对接进水小孔,另一端对接膨胀部内部的存储腔,一个以上的进水小孔通过两侧的O型密封环压紧密封。

[0008] 作为优选的技术方案,所述膨胀部采用具有形变恢复能力的弹性橡胶材料制成,当进水小孔导通后,通过吸入管道中的水或者空气来使得膨胀部恢复形变。

[0009] 作为优选的技术方案,所述膨胀部与拉伸部的交接处形成一过渡面,所述过渡面为一个锥形导向面,通过拉伸部的拉伸来将膨胀部与凸部压紧。

[0010] 本发明的有益效果是:一、本发明利用一个拉伸的膨胀密封圈,使得拉伸部一直处于拉伸状,一旦O型密封环密封性变差,即可使得膨胀部向着两个O型密封环位移,使得膨胀部与凸部之间的压紧力更大,提升膨胀部处的密封性,且由于膨胀部部分被拖入至两个O型

密封环之间,所以拉伸部的厚度会变厚,进而增加与两侧的0型密封环之间的密封性;

[0011] 二、本发明在后期使用时,一旦0型密封环密封性变差,即可导通进水小孔,使得膨胀部吸入空气或者水来恢复形变,进而利用恢复形变的膨胀部来填充整个装配腔,增加装配腔内的密封性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例,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。

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的内部截面图;

[0015] 图3为本发明的膨胀密封圈的侧视图;

[0016] 图4为本发明的图2中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0017] 如图1和图2所示,本高密封性连接法兰,包括用于两根管道1对接用的两个法兰盘2,法兰盘2之间通过螺栓螺母4连接,法兰盘2的相对面均形成一个凸部100,两凸部100的相对面均设置一0型密封环8,两法兰盘2之间安装一膨胀密封圈3,膨胀密封圈3部分位于两法兰盘2之间,部分位于两0型密封环8之间,管道1中间具有一个排放通道5,0型密封环8以及膨胀密封圈3中间形成一个对接的排放孔6,排放孔6与管道1中间的排放通道5对接导通。

[0018] 如图3和图4所示,膨胀密封圈3包括一膨胀部33以及拉伸部32,膨胀部33内部具有一个密封的存储腔34,拉伸部32设置于膨胀部33的内环,排放孔6设置于拉伸部32的中间,拉伸部32的排放孔6内设置有两侧外凸的硬质限位环31,硬质限位环31的两侧外凸面分别扣入于两个0型密封环8之间的排放孔6内并部分与管道1的排放通道5内壁接触限位。

[0019] 膨胀部33设置于两法兰盘2之间形成的装配腔7内,拉伸部32拉伸后设置于两个0型密封环8之间,并通过硬质限位环31使得拉伸部32一直处于拉伸状态,膨胀部33包裹在凸部100的外壁面上,拉伸后的拉伸部32通过螺栓螺母4与其两侧的0型密封环压紧密封,所以法兰盘连接装配后,膨胀密封圈的拉伸部一端通过硬质限位环与排放通道内壁限位,而膨胀密封圈的膨胀部则扣装在凸部上,膨胀部一端为活动端,通过拉伸的拉伸部来对凸部施加一个压紧力,本实施例中拉伸部采用弹性橡胶材料制成。

[0020] 由于拉伸部32安装完成后处于拉伸状态,拉伸状态的维持通过两侧的0型密封环8压紧,所以,随着拉伸部不断的复位,拉伸部的厚度会慢慢的增加,也就是说,一旦0型密封环8老化失去弹性,其对于拉伸部的压紧力会降低,所以拉伸部两侧一旦压紧力降低,便会拖拉着膨胀部朝着排放通道方向拉紧,膨胀部发生形变,部分伸入于两凸部之间,此时拉伸部可以适当的恢复形变,厚度增加,厚度增加后的拉伸部两侧再次与0型密封环密封接触,达到自密封的目的;

[0021] 另外,由于膨胀部33被部分拉入到两凸部100之间,所以两凸部100之间接触面的外环可以通过膨胀部再次密封,增加了两凸部外环之间的密封性,同时可以增加0型密封环

与拉伸部之间的接触密封性。

[0022] 其中,膨胀部33呈压缩状态安装于两个法兰盘2之间的装配腔7,拉伸部32的内部布设有一根以上的硬质导气管(未图示),拉伸部32的两侧面分别设置有进水小孔35,硬质导气管一端对接进水小孔35,另一端对接膨胀部内部的存储腔34,一个以上的进水小孔35通过两侧的0型密封环8压紧密封,膨胀部33采用具有形变恢复能力的弹性橡胶材料制成,当进水小孔导通后,通过吸入管道中的水或者空气来使得膨胀部恢复形变。一旦0型密封环的密封性变差,随即使得进水小孔导通,此时可以吸入水或者空气,使得膨胀部膨胀,膨胀部膨胀后即可填充满整个装配腔,所以在装配腔处进行了二次密封,所以大大增加了密封安全性。

[0023] 其中,膨胀部33与拉伸部32的交接处形成一过渡面,所述过渡面为一个锥形导向面,通过拉伸部32的拉伸来将膨胀部与凸部压紧,由于膨胀部33与拉伸部32的交接处为一个锥形导向面,所以由于拉伸部内侧面通过硬质限位环限位,另一端的膨胀部只能通过拉伸部与凸部压紧,由于与凸部的接触面为一个锥形导向面,所以可以更好的将膨胀部抽拉进入到两个0型密封环之间,利用膨胀部来密封两个凸部的外侧开口面。

[0024] 本发明的有益效果是:一、本发明利用一个拉伸的膨胀密封圈,使得拉伸部一直处于拉伸状,一旦0型密封环密封性变差,即可使得膨胀部向着两个0型密封环位移,使得膨胀部与凸部之间的压紧力更大,提升膨胀部处的密封性,且由于膨胀部部分被拖入至两个0型密封环之间,所以拉伸部的厚度会变厚,进而增加与两侧的0型密封环之间的密封性;

[0025] 二、本发明在后期使用时,一旦0型密封环密封性变差,即可导通进水小孔,使得膨胀部吸入空气或者水来恢复形变,进而利用恢复形变的膨胀部来填充满整个装配腔,增加装配腔内的密封性。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

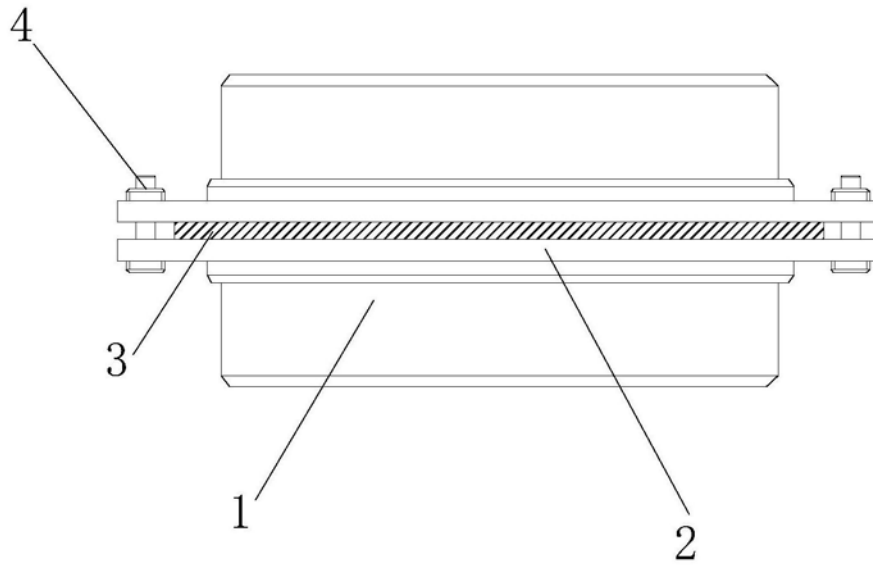


图1

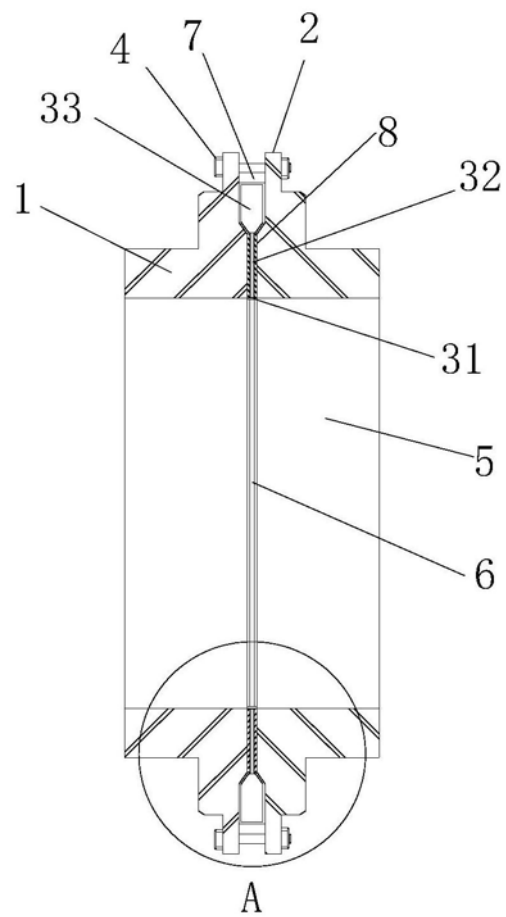


图2

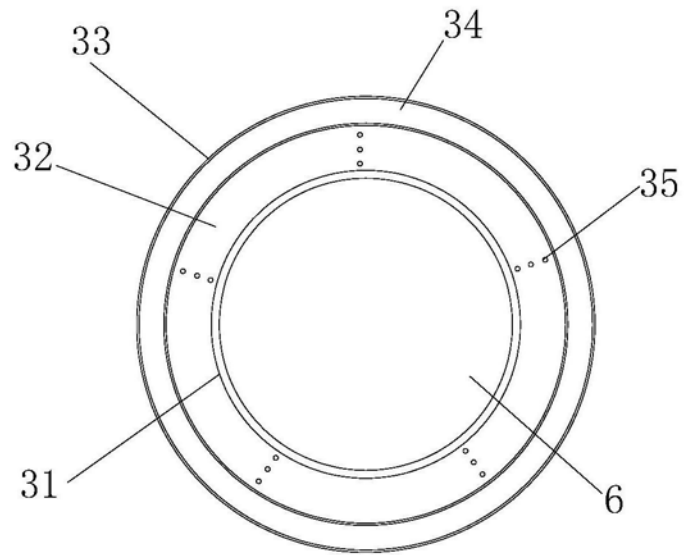


图3

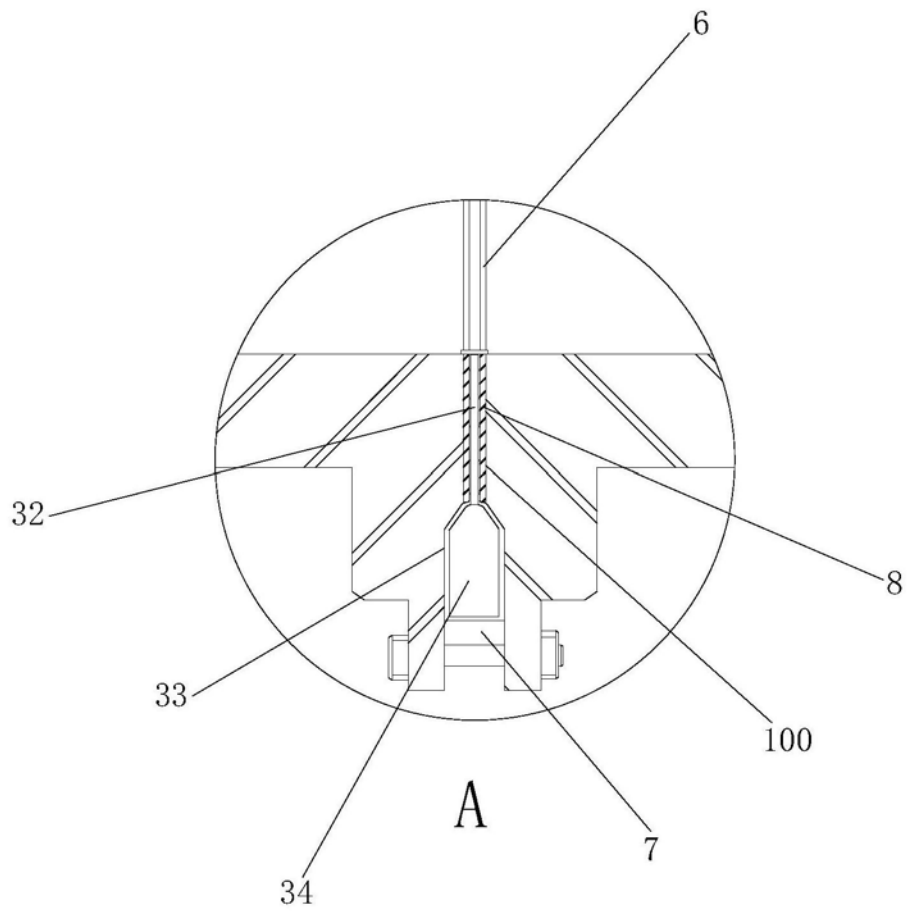


图4