(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 213871567 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022166931.2
(22)申请日 2020.09.27
(73)专利权人 扬州大鹏机械有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区方巷工业集中区建业路6号
(72)发明人 陈春年
(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
代理人 梁爱荣
(51)Int.Cl.
F16L 23/032(2006.01)
F16L 23/036(2006.01)
F16L 23/02(2006.01)
F16L 23/22(2006.01)
F16L 59/02(2006.01)
F16L 58/18(2006.01)

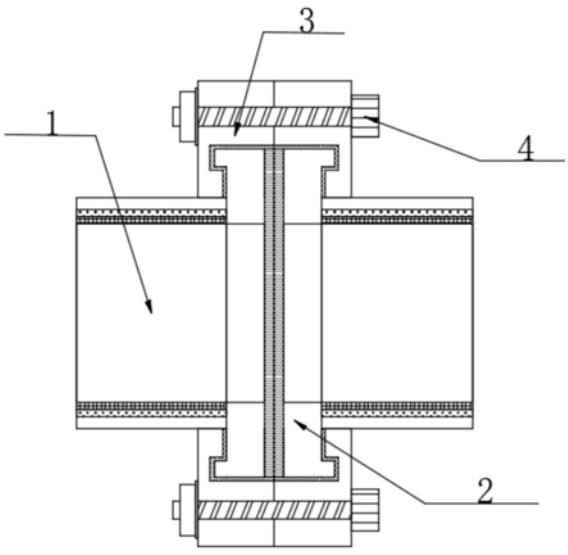
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐高温的高压法兰

(57)摘要

本实用新型涉及高压法兰技术领域，且公开了一种耐高温的高压法兰，包括组合连接腔体，所述组合连接腔体的一端固定安装有法兰连接组件，所述法兰连接组件的侧面固定连接有拱形固定组件，所述拱形固定组件的侧面可拆卸安装有固定螺栓组件。该耐高温的高压法兰，通过组合连接腔体中的隔热层有效地减少了管道内部流通的高温液体的温度传递至管道外部，避免了因高温包裹装置表面导致的人员烫伤问题，同时内部包裹的塑料膜层有效地降低了管道内部运输的液体对装置的腐蚀问题，避免了因装置腐坏导致的液体外露的问题，节省了企业成本的同时保护了环境。



CN 213871567 U

1.一种耐高温的高压法兰,包括组合连接腔体(1),其特征在于:所述组合连接腔体(1)的一端固定安装有法兰连接组件(2),所述法兰连接组件(2)的侧面固定连接有拱形固定组件(3),所述拱形固定组件(3)的侧面可拆卸安装有固定螺栓组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述组合连接腔体(1)由外部金属管道(11)、中层隔热管道(12)和内部防腐管道(13)组成,其中外部金属管道(11)固定安装于中层隔热管道(12)的外表面,内部防腐管道(13)固定安装于中层隔热管道(12)的内表面,组合连接腔体(1)共两个。

3.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述法兰连接组件(2)由C型固定组件(21)和橡胶密封组件(22)组成,法兰连接组件(2)共两个,其中橡胶密封组件(22)镶嵌安装于C型固定组件(21)侧面的内部。

4.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述法兰连接组件(2)通过C型固定组件(21)与组合连接腔体(1)中的外部金属管道(11)固定连接,C型固定组件(21)的内直径与组合连接腔体(1)中的内部防腐管道(13)的直径相对应。

5.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述拱形固定组件(3)由拱形固定壳(31)、螺栓固定组件(32)和橡胶防漏组件(33)组成,其中橡胶防漏组件(33)镶嵌安装于拱形固定壳(31)侧面的内部。

6.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述拱形固定组件(3)通过橡胶防漏组件(33)与法兰连接组件(2)固定连接,橡胶防漏组件(33)的直径与法兰连接组件(2)中的C型固定组件(21)的外直径相对应,拱形固定组件(3)共两组四个。

7.根据权利要求1所述的一种耐高温的高压法兰,其特征在于:所述固定螺栓组件(4)由长固定螺栓(41)、法兰垫片(42)和固定螺帽(43)组成,其中法兰垫片(42)和固定螺帽(43)活动安装于长固定螺栓(41)的侧面,固定螺栓组件(4)共四个六个。

一种耐高温的高压法兰

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压法兰技术领域,具体为一种耐高温的高压法兰。

背景技术

[0002] 法兰是连接管子与管子的重要零件,法兰的结构形式多种多样, 绝大多数的法兰为左右两个法兰对接连接,就目前而言,耐高温的高压法兰还存在着诸多的不足之处,现有的部分耐高温的高压法兰中往往设置通孔,通孔的中经过的流体流速很快,在连接处形成了很大的压强,直接作用在密封圈上,造成密封效果并不好,密封圈密封的范围有限,流体贯穿密封圈很容易,并且很多管道流通的流体具有很高的温度,通过法兰时,高温往往会减短了法兰的使用寿命,且高温也使密封圈密封老化速度加快,造成泄漏的问题,因此,亟需一种耐高温的高压法兰。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种耐高温的高压法兰,具备密封性能优越、装置耐高温、实用性强,解决了上述背景技术中提到的密封性能差、装置易在高温环境损坏引发泄漏的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐高温的高压法兰,包括组合连接腔体,所述组合连接腔体的一端固定安装有法兰连接组件,所述法兰连接组件的侧面固定连接有拱形固定组件,所述拱形固定组件的侧面可拆卸安装有固定螺栓组件。

[0007] 优选的,所述组合连接腔体由外部金属管道、中层隔热管道和内部防腐管道组成,其中外部金属管道固定安装于中层隔热管道的外表面,内部防腐管道固定安装于中层隔热管道的内表面,组合连接腔体共两个。

[0008] 该组合连接腔体采用KL-01系列气凝胶毡作为中层隔热管道,气凝胶毡是一种柔性、高效保温隔热毡,该材料是将纳米气凝胶与无机纤维结合在一起,纳米气凝胶是目前已知的固体中导热系数最低的物质,使用KL-01系列气凝胶毡能够有效解决腔体内高温对装置外部金属管道的影响,避免了因外部金属管道温度过高烫伤操作人员的问题,同时降低装置壳体温度可以有效延长装置的使用寿命。

[0009] 优选的,所述法兰连接组件由C型固定组件和橡胶密封组件组成,法兰连接组件共两个,其中橡胶密封组件镶嵌安装于C型固定组件侧面的内部。

[0010] 该法兰连接组件采用采用了喷涂有防腐涂层材料的奥氏体-铁素体双相不锈钢作为主要材料,奥氏体-铁素体双相不锈钢,综合性能好,可耐多种介质腐蚀具有良好的塑性、韧性、焊接性、耐蚀性能和无磁或弱磁性,外部喷涂防腐涂层进一步加强了抗氧化能力,避免了因法兰连接组件氧化损坏导致装置泄漏的问题。

[0011] 优选的,所述法兰连接组件通过C型固定组件与组合连接腔体中的外部金属管道

固定连接,C型固定组件的内直径与组合连接腔体中的内部防腐管道的直径相对应。

[0012] 该法兰连接组件采用“工”字型密闭方式,密封性更强,有效地减少了装置内流通的高温液体泄漏污染环境、烫伤操作人员的问题,更加安全,同时维护成本较低。

[0013] 优选的,所述拱形固定组件由拱形固定壳、螺栓固定组件和橡胶防漏组件组成,其中橡胶防漏组件镶嵌安装于拱形固定壳侧面的内部。

[0014] 该拱形固定组件采用316不锈钢作为主要材料,316不锈钢作为马氏体钢的代表钢,因添加Mo,故其耐蚀性、耐大气腐蚀性和高温强度特别好,可在苛酷的条件下使用;无磁性,加工硬化性优;高温强度优秀;固溶状态无磁性,避免了长时间固定含有特殊材料的管道导致的拱形固定组件腐化损坏的问题。

[0015] 优选的,所述拱形固定组件通过橡胶防漏组件与法兰连接组件固定连接,橡胶防漏组件的直径与法兰连接组件中的C型固定组件的外直径相对应,拱形固定组件共两组四个。

[0016] 该拱形固定组件将连接的管道的两端的法兰连接组件连接处的缝隙密闭起来,在有液体流通时,由于管道闭合处为“工”字型密闭,液体渗漏溢出装置外部的可能性较小,更加安全。

[0017] 优选的,所述固定螺栓组件由长固定螺栓、法兰垫片和固定螺帽组成,其中法兰垫片和固定螺帽活动安装于长固定螺栓的侧面,固定螺栓组件共四个六个。

[0018] 该固定螺栓组件将法兰连接组件与待连接管道紧密贴合在一个平面上,减少了因装置与管道连接不紧密导致的泄漏问题,减少了损耗,节省了企业成本。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种耐高温的高压法兰,具备以下有益效果:

[0020] 1、该耐高温的高压法兰,通过组合连接腔体中的隔热层有效地减少了管道内部流通的高温液体的温度传递至管道外部,避免了因高温包裹装置表面导致的人员烫伤问题,同时内部包裹的塑料膜层有效地降低了管道内部运输的液体对装置的腐蚀问题,避免了因装置腐坏导致的液体外露的问题,节省了企业成本的同时保护了环境。

[0021] 2、该耐高温的高压法兰,通过两个法兰连接组件配合拱形固定组件将连接的管道的两端的缝隙密闭起来,在有液体流通时,由于管道闭合处为“工”字型密闭,液体渗漏溢出装置外部的可能性较小,更加安全。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型平面图;

[0023] 图2为本实用新型组合连接腔体部分结构图;

[0024] 图3为本实用新型法兰连接组件部分结构图;

[0025] 图4为本实用新型拱形固定组件部分结构图;

[0026] 图5为本实用新型固定螺栓组件部分结构图。

[0027] 其中:1、组合连接腔体;11、外部金属管道;12、中层隔热管道;13、内部防腐管道;2、法兰连接组件;21、C型固定组件;22、橡胶密封组件;3、拱形固定组件;31、拱形固定壳;32、螺栓固定组件;33、橡胶防漏组件;4、固定螺栓组件;41、长固定螺栓;42、法兰垫片;43、固定螺帽。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5，一种耐高温的高压法兰，包括组合连接腔体1，组合连接腔体1的一端固定安装有法兰连接组件2，组合连接腔体1 由外部金属管道11、中层隔热管道12和内部防腐管道13组成，其中外部金属管道11固定安装于中层隔热管道12的外表面，内部防腐管道13固定安装于中层隔热管道12的内表面，组合连接腔体1 共两个，法兰连接组件2的侧面固定连接有拱形固定组件3，法兰连接组件2由C型固定组件21和橡胶密封组件22组成，法兰连接组件2共两个，其中橡胶密封组件22镶嵌安装于C型固定组件21侧面的内部，法兰连接组件2通过C型固定组件21与组合连接腔体1 中的外部金属管道11固定连接，C型固定组件21的内直径与组合连接腔体1中的内部防腐管道13的直径相对应，拱形固定组件3的侧面可拆卸安装有固定螺栓组件4，拱形固定组件3由拱形固定壳31、螺栓固定组件32和橡胶防漏组件33组成，其中橡胶防漏组件33镶嵌安装于拱形固定壳31侧面的内部，拱形固定组件3通过橡胶防漏组件33与法兰连接组件2固定连接，橡胶防漏组件33的直径与法兰连接组件2中的C型固定组件21的外直径相对应，拱形固定组件 3共两组四个，固定螺栓组件4由长固定螺栓41、法兰垫片42和固定螺帽43组成，其中法兰垫片42和固定螺帽43活动安装于长固定螺栓41的侧面，固定螺栓组件4共四个六个。

[0030] 在使用时，该耐高温的高压法兰通过将组合连接腔体1安装于待连接管道两端，固定安装于组合连接腔体1一端的法兰连接组件2 侧面的密封透气孔相对，将拱形固定组件3通过固定螺栓组件4固定安装于法兰连接组件2的侧面，装置安装完毕。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

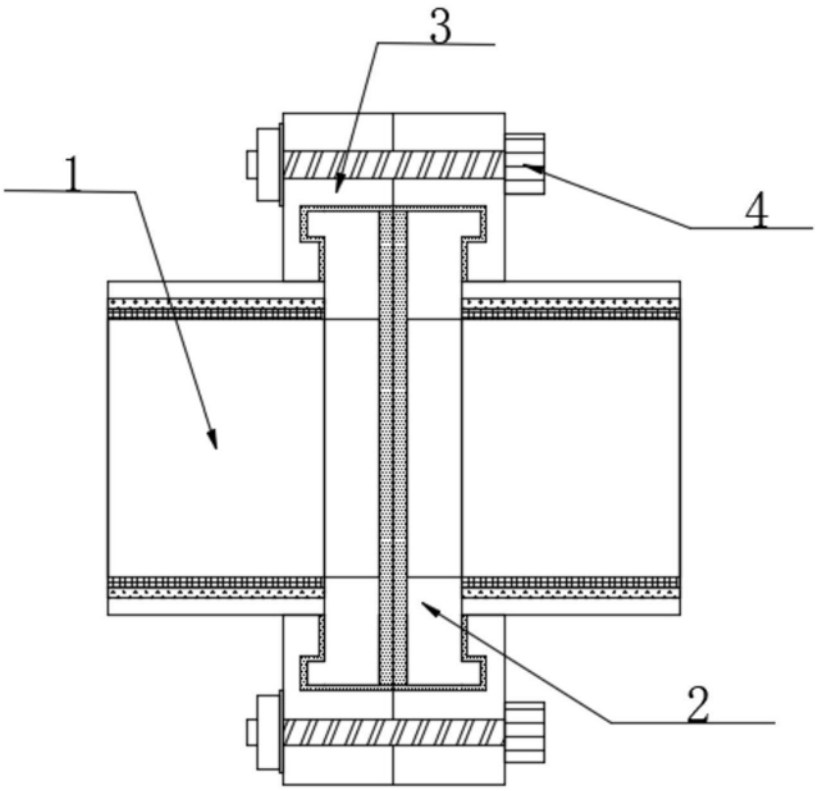


图1

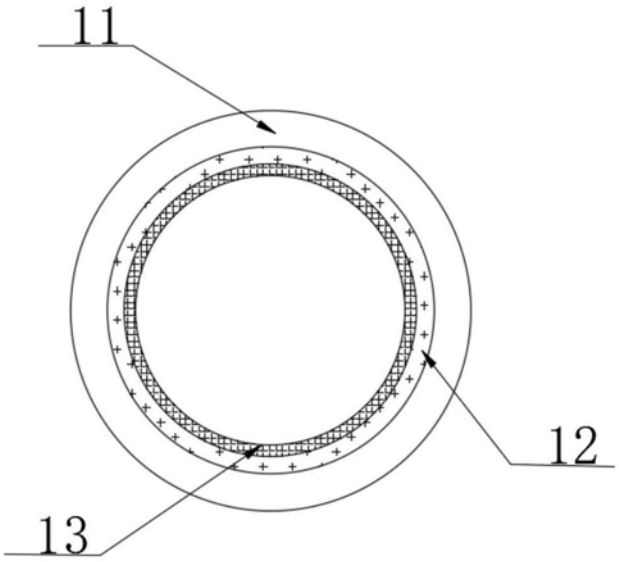


图2

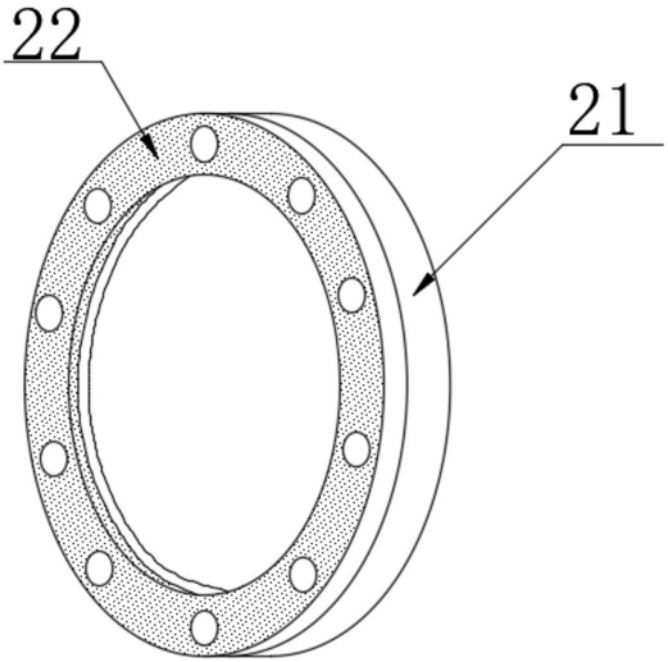


图3

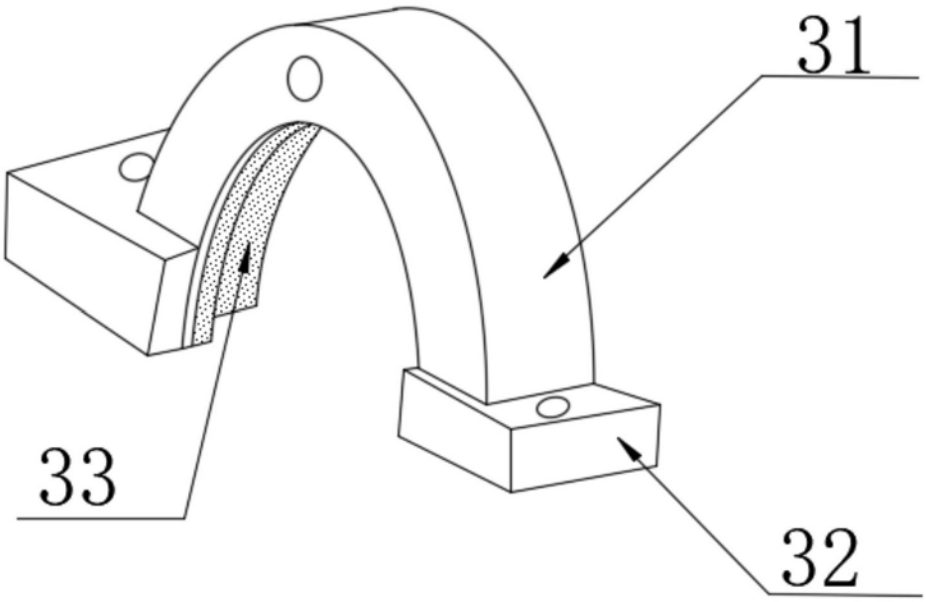


图4

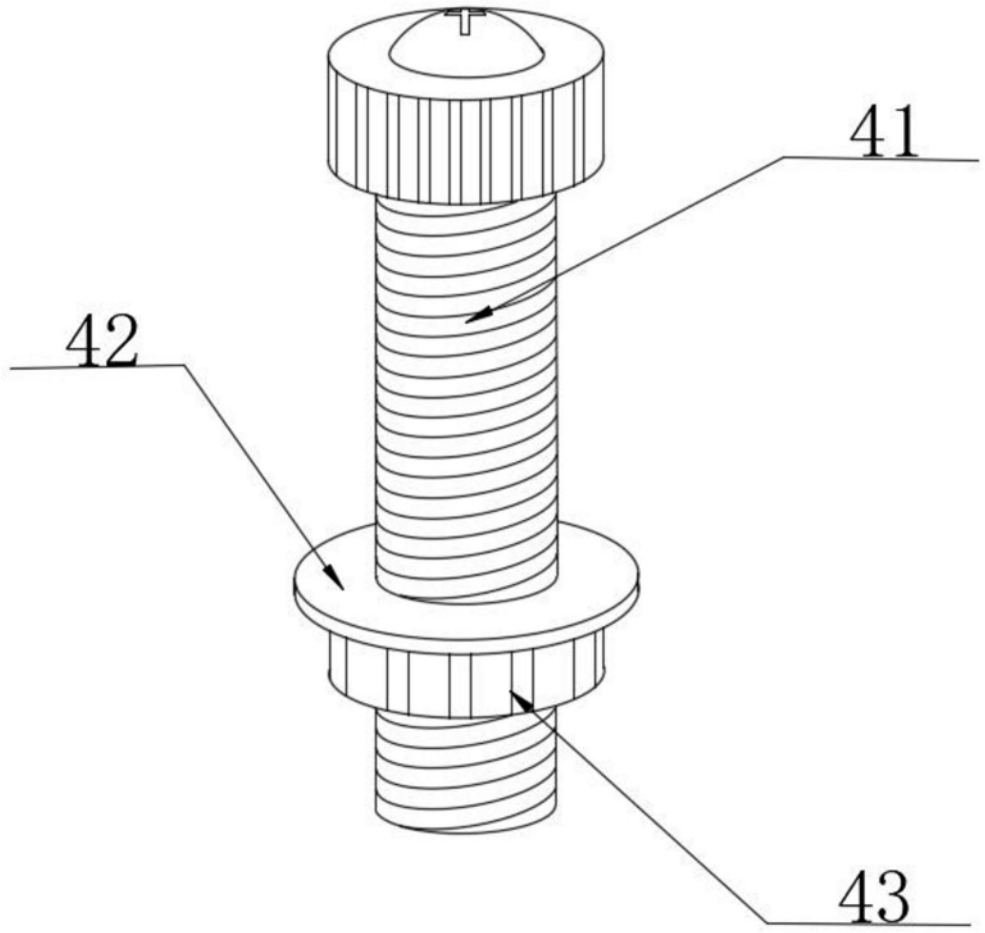


图5