



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220851252 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322585297.X

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 天津大海港湾船务有限公司  
地址 300000 天津市滨海新区塘沽渤海石油路423号

(72) 发明人 王有星 薛建 潘闻 周越  
毕顺章

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务  
所(普通合伙) 12247  
专利代理师 孟会贤

(51) Int. Cl.  
F16L 55/172 (2006.01)  
F16L 55/178 (2006.01)

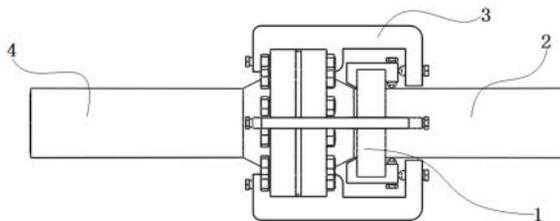
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置,属于水下封堵技术领域,包括封堵组件、第二法兰管道、卡紧组件和第一法兰管道,第一法兰管道右侧螺接安装有第二法兰管道,与第二法兰管道结构相同,封堵组件内部连接有第二法兰管道,若干卡紧组件下方设置有第一法兰管道与第二法兰管道;封堵组件包括封堵环、卡紧件和收紧件,封堵环内侧连接有第二法兰管道,通过圆环内壁,将管道上漏油部位堵紧,收紧件设置在封堵环外侧,若干卡紧件内侧连接有封堵环。解决了现有技术中由于只存在有只能处理平行对接口的管道,而导致的无法处理有锥度法兰的管道的漏油的问题。具有能够应急处理锥形法兰管道发生泄漏的效果。



1. 一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,包括:  
第一法兰管道(4),右侧螺接安装有第二法兰管道(2),与所述第二法兰管道(2)结构相同;  
封堵组件(1),连接在所述第二法兰管道(2)外侧;  
若干卡紧组件(3),设置在所述第一法兰管道(4)与所述第二法兰管道(2)上方;  
其中,所述卡紧组件(3)一侧卡接在所述第一法兰管道(4)与所述第二法兰管道(2)外侧,所述卡紧组件(3)另一侧卡接在所述封堵组件(1)右侧。
2. 如权利要求1所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述封堵组件(1)包括:  
封堵环(11),内侧连接有所述第二法兰管道(2),为圆环结构,通过所述圆环内表面贴在泄漏部位完成封堵;  
收紧件(13),设置在所述封堵环(11)外侧;  
若干卡紧件(12),内侧连接有所述封堵环(11)。
3. 如权利要求2所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述封堵环(11)采用耐压防腐蚀材料。
4. 如权利要求2所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述卡紧件(12)包括:  
凹型卡件(122),下方设置有所述封堵环(11);  
紧固螺栓(121),设置在所述凹型卡件(122)内侧,底部顶在所述第二法兰管道(2)表面,将所述凹型卡件(122)卡紧。
5. 如权利要求4所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述紧固螺栓(121)使用全螺纹结构的螺钉与螺母相配合的机构来代替。
6. 如权利要求1所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述第二法兰管道(2)包括:  
法兰盘(21),左侧螺接安装有所述第一法兰管道(4);  
密封组件(22),连接在所述法兰盘(21)右侧;  
管道(23),外侧连接有所述密封组件(22),左侧设置有所述法兰盘(21)。
7. 如权利要求1所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,卡紧组件(3)包括:  
卡接件(32),连接在所述第一法兰管道(4)与所述第二法兰管道(2)外侧;  
安装螺栓(33),外侧设置有所述卡接件(32);  
卡紧螺栓(31),外侧连接有所述卡接件(32),左侧设置有所述封堵组件(1)。
8. 如权利要求7所述的海底管道焊缝漏油应急封堵装置,其特征在于,所述卡接件(32)一侧设置在所述第二法兰管道(2)与所述第一法兰管道(4)上方,通过所述安装螺栓(33)安装,另一侧设置在所述封堵组件(1)右侧,所述卡紧螺栓(31)顶在所述封堵组件(1)右侧。

## 一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水下封堵技术领域,具体涉及一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置。

### 背景技术

[0002] 在海底工作的管道由于海水的长期侵蚀与水压,会导致其在使用了较长时间后出现破损,进而导致出现泄漏情况。

[0003] 现有所使用的海底管道之间的连接大多数还采用平行法兰进行连接,但是锥形法兰连接较与平行法兰连接来看,有着更好的密封性,可是现有的堵漏装置仅限于处理平行对接口的管道,对于这种使用锥形法兰的管道,无法保证在封堵之后对封堵装置进行限位,会出现在管道上移动现象,封堵装置如果出现滑动现象就导致没有达到封堵效果,就会有再次出现泄漏情况,导致海体被污染。

### 实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置,以解决现有技术中由于只存在有只能处理平行对接口的管道,而导致的无法处理有锥度法兰的管道的漏油的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型公开了一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置,包括:

[0007] 第一法兰管道,右侧螺接安装有第二法兰管道,与所述第二法兰管道结构相同;

[0008] 封堵组件,连接在所述第二法兰管道外侧;

[0009] 若干卡紧组件,设置在所述第一法兰管道与所述第二法兰管道上方;

[0010] 其中,所述卡紧组件一侧卡接在所述第一法兰管道与所述第二法兰管道外侧,所述卡紧组件另一侧卡接在所述封堵组件右侧。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述封堵组件包括:

[0012] 封堵环,内侧连接有所述第二法兰管道,为圆环结构,通过所述圆环内表面贴在泄漏部位完成封堵;

[0013] 收紧件,设置在所述封堵环外侧;

[0014] 若干卡紧件,内侧连接有所述封堵环。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述封堵环采用耐压防腐蚀材料。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述卡紧件包括:

[0017] 凹型卡件,下方设置有所述封堵环;

[0018] 紧固螺栓,设置在所述凹型卡件内侧,底部顶在所述第二法兰管道表面,将所述凹型卡件卡紧。

[0019] 在一种可能的实现方式中,所述紧固螺栓使用全螺纹结构的螺钉与螺母相配合的机构来代替。

- [0020] 在一种可能的实现方式中,所述第二法兰管道包括:
- [0021] 法兰盘,左侧螺接安装有所述第一法兰管道;
- [0022] 密封组件,连接在所述法兰盘右侧;
- [0023] 管道,外侧连接有所述密封组件,左侧设置有所述法兰盘。
- [0024] 在一种可能的实现方式中,卡紧组件包括:
- [0025] 卡接件,连接在所述第一法兰管道与所述第二法兰管道外侧;
- [0026] 安装螺栓,外侧设置有所述卡接件;
- [0027] 卡紧螺栓,外侧连接有所述卡接件,左侧设置有所述封堵组件。
- [0028] 在一种可能的实现方式中,所述卡接件一侧设置在所述第二法兰管道与所述第一法兰管道上方,通过所述安装螺栓安装,另一侧设置在所述封堵组件右侧,所述卡紧螺栓顶在所述封堵组件右侧。
- [0029] 本实用新型使用了可以对于锥形法兰的管道进行堵漏的组件,为了实现封堵装置保持位置不动,长期对泄漏口进行封堵,本装置设置的堵漏组件可以自行卡紧在管道上,为了防止堵漏组件在管道上平移,还设置有卡紧组件,卡紧组件一侧卡在第一法兰管道与第二法兰管道上方,另一侧设置在封堵装置右侧,防止封堵组件向外滑动,提高装置的堵漏效果。

#### 附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0031] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0032] 图1为本实用新型提供的一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置立体图;

[0033] 图2为本实用新型提供的封堵组件立体图;

[0034] 图3为本实用新型提供的卡紧件立体图;

[0035] 图4为本实用新型提供的第二法兰管道立体图;

[0036] 图5为本实用新型提供的卡紧组件立体图;

[0037] 图中:1封堵组件;11封堵环;12卡紧件;121紧固螺栓;122凹型卡件;13收紧件;2第二法兰管道;21法兰盘;22密封组件;23管道;3卡紧组件;31卡紧螺栓;32卡接件;33安装螺栓;4第一法兰管道。

#### 具体实施方式

[0038] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是

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。

[0039] 请参照图1-图5,现对本实用新型公开的一种海底管道焊缝漏油应急封堵装置进行说明,本实用新型共有四个部分组成,如图1,包括封堵组件1、第二法兰管道2、卡紧组件3和第一法兰管道4,第一法兰管道4右侧螺接安装有第二法兰管道2,与第二法兰管道2结构相同,封堵组件1连接在第二法兰管道2外侧,若干卡紧组件3,设置在第一法兰管道4与第二法兰管道2上方。本装置在使用时,先将封堵组件1安装在第二法兰管道2泄漏的地方,然后使用封堵组件1自身的卡紧零件将其卡在第二法兰管道2上,之后使用卡紧组件3再次对封堵组件1进行卡紧,防止封堵组件1在水压的作用下在管道上移位。

[0040] 在一个具体的实施例当中,如图4,第二法兰管道2包括法兰盘21、密封组件22和管道23,法兰盘21左侧螺接安装有第一法兰管道4,密封组件22连接在法兰盘21右侧,管道23外侧连接有密封组件22,左侧设置有法兰盘21。本装置由于是对于锥形法兰的管道进行堵漏,所以法兰盘21的形状为锥形法兰板,相较于平行法兰盘,锥形法兰盘有着更好的密封性、稳定性以及耐压性,密封组件22包裹在管道23外边缘,密封组件22一般为硅胶密封垫,为了防止管道23被水腐蚀。

[0041] 在一个具体的实施例当中,如图2,封堵组件1包括封堵环11、卡紧件12和收紧件13,封堵环11内侧连接有第二法兰管道2,为圆环结构,通过圆环内表面贴在泄漏部位完成封堵,收紧件13设置在封堵环11外侧,若干卡紧件12内侧连接有封堵环11。使用时,封堵环11将安装在有泄漏的位置,然后通过收紧件13,使用螺栓,将封堵环11向内收缩,封堵环11安装在法兰盘21的一侧,使其紧贴于第二法兰管道2表面,然后使用卡紧件12,防止其发生水平位移,由于封堵环11使用在水中,为了防止其被破坏,所以使用耐压抗腐蚀的不锈钢材质制成。

[0042] 在上一个实施例的基础上,如图3,卡紧件12包括紧固螺栓121和凹型卡件122,凹型卡件122下方设置有封堵环11,紧固螺栓121设置在凹型卡件122内侧,底部顶在第二法兰管道2表面,将凹型卡件122卡紧。使用紧固螺栓121拧紧,将凹型卡件122下压,通过凹型卡件122压下方封堵环11,使封堵环11可以卡在第二法兰管道2上,防止其发生位移。同时紧固螺栓121可以使用全螺纹结构的螺钉与螺母相配合的机构来代替。使紧固螺栓121可以适配各种型号的法兰管道、且紧固效果更好,因为在凹型卡件122安装螺纹121的位置就设置有螺纹结构,使用全螺纹结构的螺钉安装在其螺纹结构中,完成一次固定,再通过螺母,完成二次固定,使其卡紧效果更好。

[0043] 在一个具体的实施例当中,如图5,卡紧组件3包括卡紧螺栓31、卡接件32和安装螺栓33,卡接件32连接在第一法兰管道4与第二法兰管道2外侧,安装螺栓33外侧设置有卡接件32,卡紧螺栓31外侧连接有卡接件32,左侧设置有封堵组件1。通过安装螺栓33,可以将卡接件32安装在法兰盘外侧,在通过卡紧螺栓31,使其对封堵组件1进行限位,防止其在管道上进行移动,达到对于封堵环11的双重卡紧,通过卡紧组件3,可以完成对于锥形法兰的管道的封堵。

[0044] 在上一个实施例的基础上,如图5,卡接件32一侧设置在第二法兰管道2与第一法兰管道4上方,通过安装螺栓33安装,另一侧设置在封堵组件1右侧,卡紧螺栓31顶在封堵组

件1右侧。卡接件32的左侧部分凹型槽的形状可以正好卡在两个法兰盘的外侧,再通过安装螺栓33,对卡接件32进行卡紧,同时卡接件32的右侧为L型结构,L型的一端与卡紧件12右侧相抵,在使用卡紧螺栓31,将卡紧件12卡死,防止其平移滑动。

[0045] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

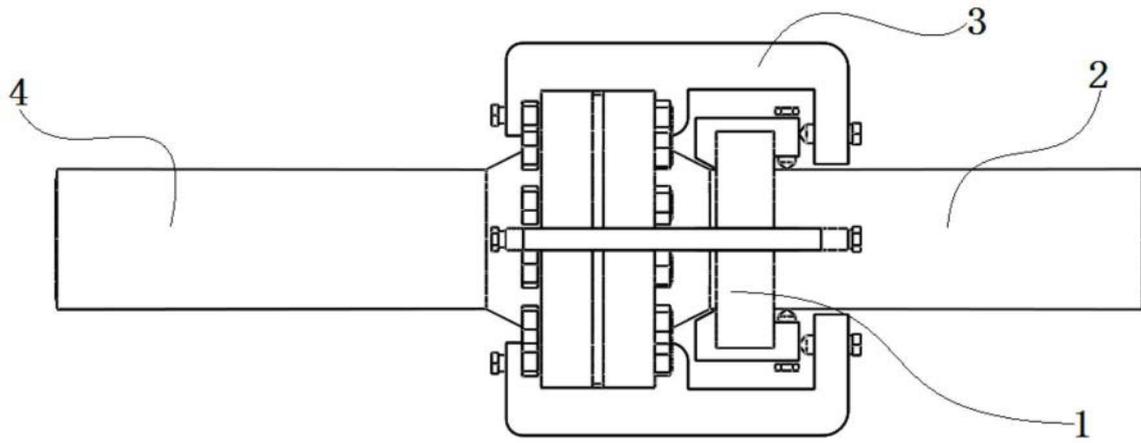


图1

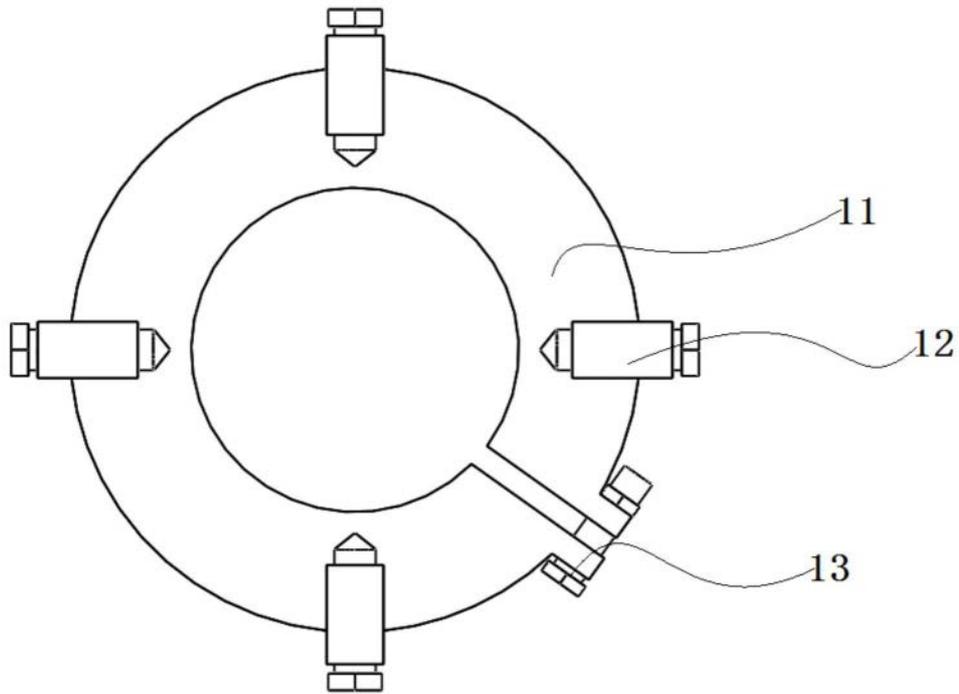


图2

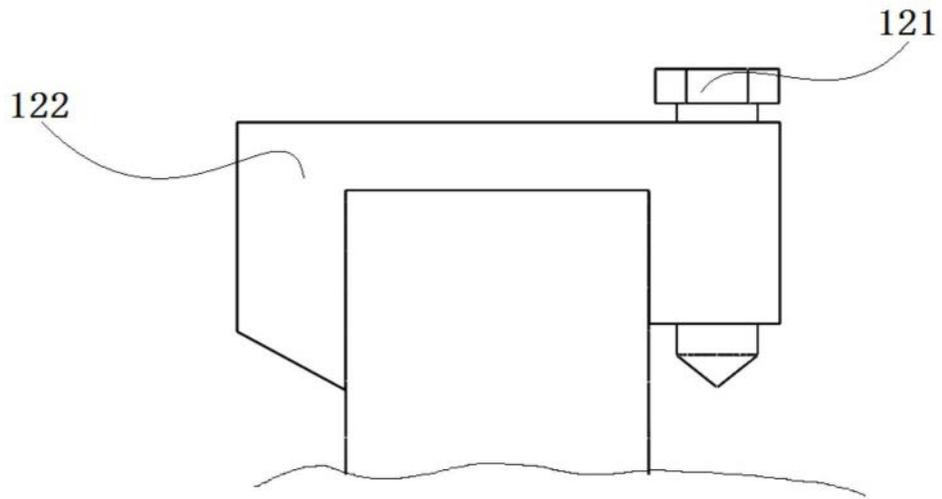


图3

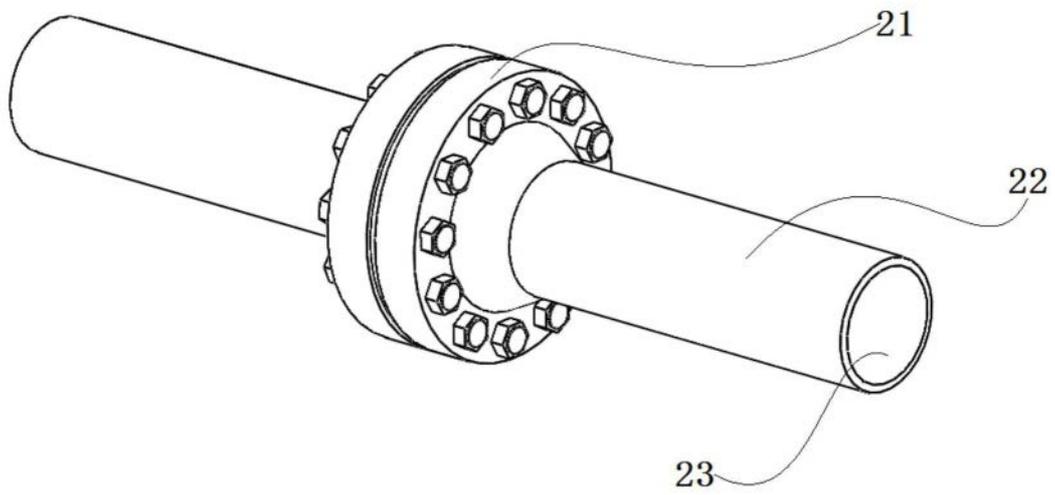


图4

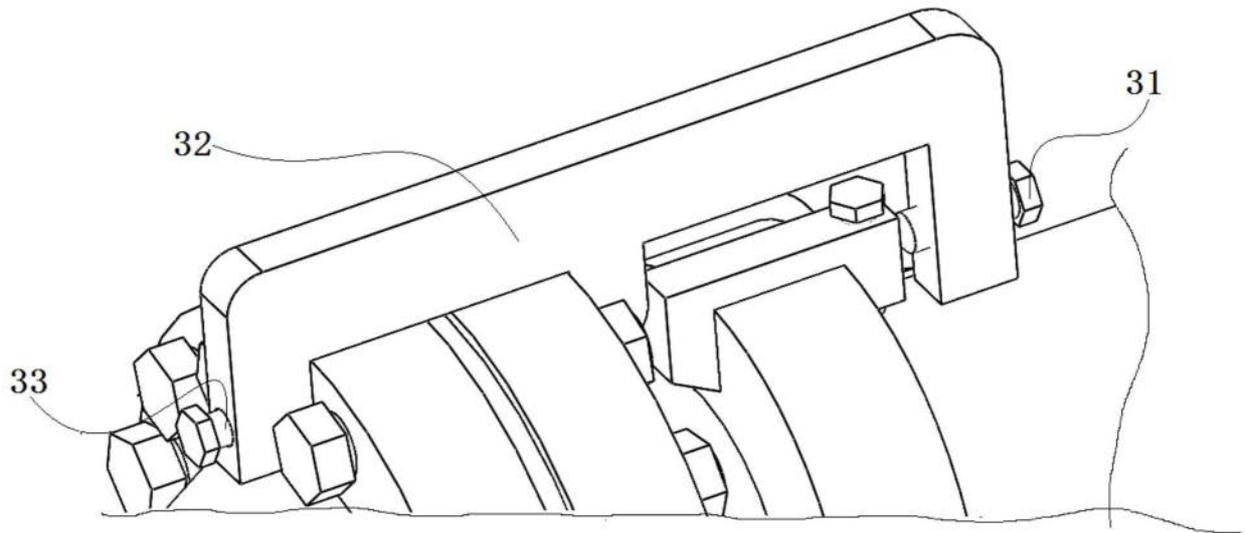


图5