



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112128508 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010948946.6

(22) 申请日 2020.09.10

(71) 申请人 克拉玛依红山油田有限责任公司  
地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区宝石路278号科研生产办公写字楼A座A区7楼

(72) 发明人 梁爱国 刘冬冬 芦学惠 李强  
李晶 郭娟

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务所 65105  
代理人 周星莹 汤洁

(51) Int. Cl.  
F16L 55/175 (2006.01)  
F16L 55/172 (2006.01)

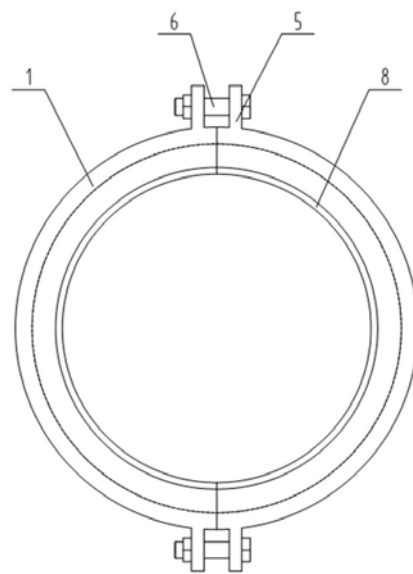
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

高精高压活动槽边卡具及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及采油设备技术领域,具体为一种高精高压活动槽边卡具及其使用方法,前者包括包括左密封夹套和右密封夹套,左密封夹套包括开口向右的半圆环型夹套本体,夹套本体的内壁设有半圆环形内环台,每个内环台的内壁上均可拆卸安装有两个半圆环形的活动槽边,内环台上设有若干个注胶孔,左密封夹套上设有连接耳板,连接耳板上设有螺栓孔,右密封夹套与左密封夹套结构和形状相同且呈对称设置,左密封夹套与右密封夹套通过螺栓连接。本发明采用带有密封用的活动槽边结构的密封卡具,使密封卡具与管道周壁之间能完全贴合,不会产生间隙,防止在注胶过程中或者注胶完成后密封胶从密封卡具和管道壁之间的间隙流出,产生跑胶、漏胶现象。



1. 一种高精高压活动槽边卡具,包括左密封夹套和右密封夹套,其特征在于,左密封夹套包括开口向右的半圆环型夹套本体,夹套本体的内壁前后两端分别设有内环台,每个内环台的内壁上均可拆卸设有两个用于与管道外壁密封配合的黄铜材质的半圆环形的活动槽边,两个活动槽边沿内环台的轴向方向间隔设置,两个活动槽边之间形成用于储存密封胶的注胶槽,对应每个注胶槽位置的内环台上沿圆周方向间隔设有若干个通向夹套本体外壁的注胶孔,夹套本体右侧的上下两端外侧分别设有一块开设有螺栓孔的连接耳板,右密封夹套与左密封夹套结构相同且两者呈左右镜像对称设置,左密封夹套与右密封夹套扣合后通过螺栓连接在一起。

2. 根据权利要求1所述高精高压活动槽边卡具,其特征在于所述内环台的内壁上沿轴向方向间隔设有两个半圆环形的定位环槽,所述活动槽边包括半圆环形的密封部,密封部外侧壁上设有与定位环槽配合的定位环台,定位环台卡装在定位环槽内。

3. 根据权利要求1或2所述高精高压活动槽边卡具,其特征在于所述左密封夹套和右密封夹套均采用45#碳钢制作。

4. 一种权利要求1至5中任一项所述的高精高压活动槽边卡具的使用方法,其特征在于包括以下步骤:

第一步,将破损的管段外壁进行清理;

第二步,将高精高压活动槽边卡具的左密封夹套与右密封夹套分别扣合在破损管段的外壁上并使泄漏点位于前后两端的内环台之间,再通过螺栓将左密封夹套与右密封夹套固定连接在一起以夹紧管段,通过夹紧力使活动槽边发生形变,使活动槽边与管端外壁贴合紧密,以便于破损管段能被密封在高精高压活动槽边卡具内;

第三步,使用液压油泵和高压注剂枪通过注胶孔向注胶槽内注胶,注入顺序为沿距泄漏点由远及近的注胶孔依次注入。

## 高精高压活动槽边卡具及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及采油设备技术领域,具体为一种高精高压活动槽边卡具及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 目前,在油田管道维修中常采用带压堵漏技术或注胶堵漏技术,该技术主要使用专用卡具将需要维修的管线包裹,在其中注入专用密封胶而达到密封的作用,适用介质温度和压力范围较广,操作较为简便,在国内外得到广泛的推广和应用。注胶堵漏技术所使用的卡具与油、气输送管道周壁的贴合度,是影响卡具密封性好坏的重要因素,直接影响着堵漏的成败。目前本领域中所使用的卡具普遍采用Q235普通碳钢制作,由于Q235普通碳钢质地较硬,不能保证卡具与管道周壁之间完全贴合,从而使两者之间产生间隙,导致注胶过程中或者注胶完成后密封胶从卡具和管道周壁之间的间隙流出,产生跑胶、漏胶现象,影响堵漏效果甚至导致堵漏失败。

### 发明内容

[0003] 本发明提供了一种高精高压活动槽边卡具及其使用方法,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决目前现有卡具与管道壁之间不能完全贴合,从而造成跑胶、漏胶的问题。

[0004] 本发明的技术方案之一是通过以下措施来实现的:一种高精高压活动槽边卡具,包括左密封夹套和右密封夹套,左密封夹套包括开口向右的半圆环型夹套本体,夹套本体的内壁前后两端分别设有内环台,每个内环台的内壁上均可拆卸设有两个用于与管道外壁密封配合的黄铜材质的半圆环形的活动槽边,两个活动槽边沿内环台的轴向方向间隔设置,两个活动槽边之间形成用于储存密封胶的注胶槽,对应每个注胶槽位置的内环台上沿圆周方向间隔设有若干个通向夹套本体外壁的注胶孔,夹套本体右侧的上下两端外侧分别设有一块开设有螺栓孔的连接耳板,右密封夹套与左密封夹套结构相同且两者呈左右镜像对称设置,左密封夹套与右密封夹套扣合后通过螺栓连接在一起。

[0005] 下面是对上述发明技术方案的进一步优化或/和改进:

上述内环台的内壁上沿轴向方向可间隔设有两个半圆环形的定位环槽,所述活动槽边包括半圆环形的密封部,密封部外侧壁上设有与定位环槽配合的定位环台,定位环台卡装在定位环槽内。

[0006] 上述左密封夹套和右密封夹套均可采用45#碳钢制作。

[0007] 本发明的技术方案之二是通过以下措施来实现的:一种上述高精高压活动槽边卡具的使用方法:

第一步,将破损的管段外壁进行清理;

第二步,将高精高压活动槽边卡具的左密封夹套与右密封夹套分别扣合在破损管段的外壁上并使泄漏点位于前后两端的内环台之间,再通过螺栓将左密封夹套与右密封夹套固

定连接在一起以夹紧管段,通过夹紧力使活动槽边发生形变,使活动槽边与管端外壁贴合紧密,以便于破损管段能被密封在高压活动槽边卡具内;

第三步,使用液压油泵和高压注剂枪通过注胶孔向注胶槽内注胶,注入顺序为沿距泄漏点由远及近的注胶孔依次注入。

[0008] 本发明结构合理、操作简单,通过采用黄铜材质制作的活动槽边,在左密封夹套和右密封夹套的夹紧力作用下,活动槽边可发生形变,以便于其能更好地与管道外壁之间紧密贴合,防止在注胶过程中或者注胶完成后密封胶从密封卡具和管道壁之间的间隙流出,产生跑胶、漏胶的现象;通过在密封卡具前后两端各设置两个活动槽边并使活动槽边互平行形成注胶槽,向注胶槽内注胶后,不仅可以在每端形成双层密封,使密封堵漏效果更好,而且减少了密封胶的用量;活动槽边与内环台采用定位环槽和定位环台配合的安装方式,增强了本发明的互换性;左密封夹套和右密封夹套均采用45#碳钢制作,使得本发明在进行注胶时能承受较大的注胶压力,且不易变形。

### 附图说明

[0009] 附图1为本发明最佳实施例的主视结构示意图。

[0010] 附图2为本发明最佳实施例一的俯视剖视结构示意图。

[0011] 附图3为附图1中左密封夹套立体图。

[0012] 附图4为附图1中活动槽边立体图。

[0013] 附图中的编码分别为:1-夹套本体、2-内环台、3-注胶槽、4-注胶孔、5-连接耳板、6-螺栓、7-定位环槽、8-密封部、9-定位环台、10-螺栓孔。

### 具体实施方式

[0014] 本发明不受下述实施例的限制,可根据本发明的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0015] 在本发明中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是依据说明书的附图1的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0016] 实施例一:如附图1、2、3、4所示,该高压活动槽边卡具包括左密封夹套和右密封夹套,左密封夹套包括开口向右的半圆环型夹套本体1,夹套本体1的内壁前后两端分别设有内环台2,每个内环台2的内壁上均可拆卸设有两个用于与管道外壁密封配合的黄铜材质的半圆环形的活动槽边,两个活动槽边沿内环台2的轴向方向间隔设置,两个活动槽边之间形成用于储存密封胶的注胶槽3,对应每个注胶槽3位置的内环台2上沿圆周方向间隔设有若干个通向夹套本体1外壁的注胶孔4,夹套本体1右侧的上下两端外侧分别设有一块开设有螺栓孔10的连接耳板5,右密封夹套与左密封夹套结构相同且两者呈左右镜像对称设置,左密封夹套与右密封夹套扣合后通过螺栓6连接在一起。由于黄铜质地较软、能承受高温,通过采用黄铜材质的活动槽边,在受到左密封夹套和右密封夹套的夹紧力时,活动槽边可发生形变,跟紧密的与管端外壁贴合,实现密封的目的。使用时,先将破损管段表面进行清理,然后拆下高压活动槽边卡具上的螺栓6,将左密封夹套与右密封夹套分别扣合在破损管段的外壁上,使泄漏点位于前后两端的内环台2之间,再安装螺栓6将左密封夹套与

右密封夹套固定连接在一起以夹紧管段,通过夹紧力使活动槽边发生形变,以使破损管段密封在精密高压活动槽边卡具内,通过注胶孔4向注胶槽3内注胶,注入顺序为沿距泄漏点由远及近的注胶孔4依次注入。本发明结构合理、操作简单,通过采用黄铜材质制作的活动槽边,在左密封夹套和右密封夹套的夹紧力作用下,活动槽边发生形变,以便于其能更好地与管道外壁之间贴合,防止在注胶过程中或者注胶完成后密封胶从密封卡具和管道壁之间的间隙流出,产生跑胶、漏胶的现象;通过在密封卡具前后两端各设置两个活动槽边并使活动槽边互平行形成注胶槽3,向注胶槽3内注胶,不仅可以在每端形成双层密封,使密封堵漏效果更好,而且减少了密封胶的用量;活动槽边采用可拆卸的安装方式,增强了本发明的互换性。

[0017] 可根据实际需要,对上述精密高压活动槽边卡具作进一步优化或/和改进:

如附图2、3、4所示,上述内环台2的内壁上沿轴向方向间隔设有两个半圆环形的定位环槽7,所述活动槽边包括半圆环形的密封部8,密封部8外侧壁上设有与定位环槽7配合的定位环台9,定位环台9卡装在定位环槽7内。活动槽边与内环台2通过定位环台9和定位环槽7配合安装的方式连接在一起,便于实现快速安装和更换,缩短作业时间。

[0018] 根据需要,左密封夹套和右密封夹套均采用45#碳钢制作。由于45#碳钢经热处理后物理性质优于Q235普通碳钢,左密封夹套和右密封夹套均采用45#碳钢制作不仅可以承受较高的注胶时的压力且不易变形。

[0019] 实施例二:一种上述精密高压活动槽边卡具的使用方法,包括以下步骤:

第一步,将破损的管段外壁进行清理;

第二步,将精密高压活动槽边卡具的左密封夹套与右密封夹套分别扣合在破损管段的外壁上并使泄漏点位于前后两端的内环台2之间,再通过螺栓6将左密封夹套与右密封夹套固定连接在一起以夹紧管段,通过夹紧力使活动槽边发生形变,使活动槽边与管端外壁贴合紧密,以便于破损管段能被密封在精密高压活动槽边卡具内;

第三步,使用液压油泵和高压注剂枪通过注胶孔4向注胶槽3内注胶,注入顺序为沿距泄漏点由远及近的注胶孔4依次注入。

[0020] 以上技术特征构成了本发明的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

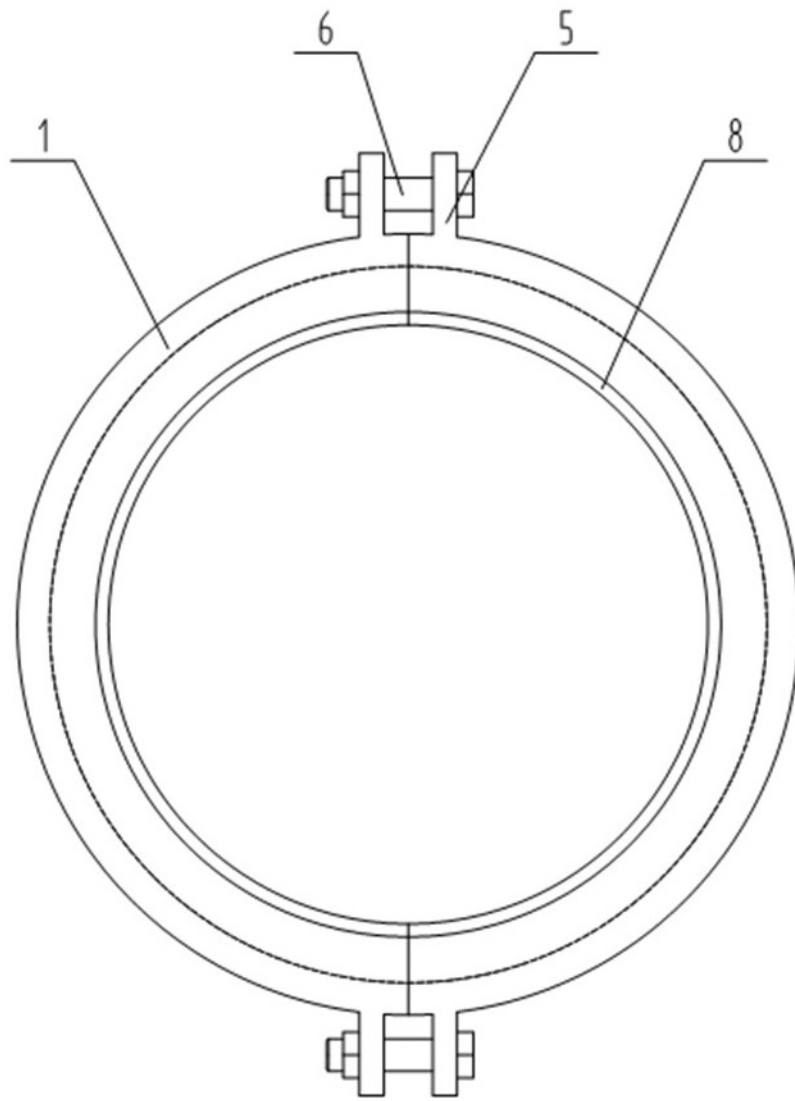


图1

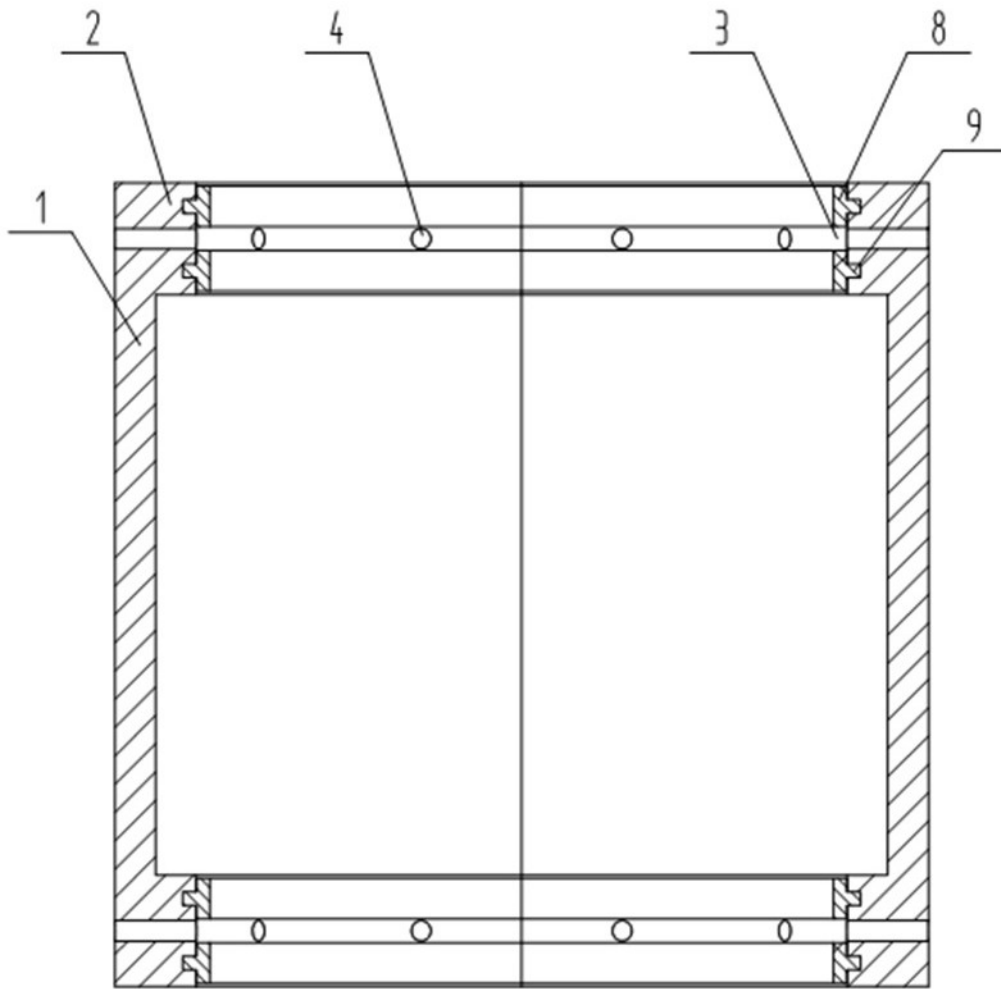


图2

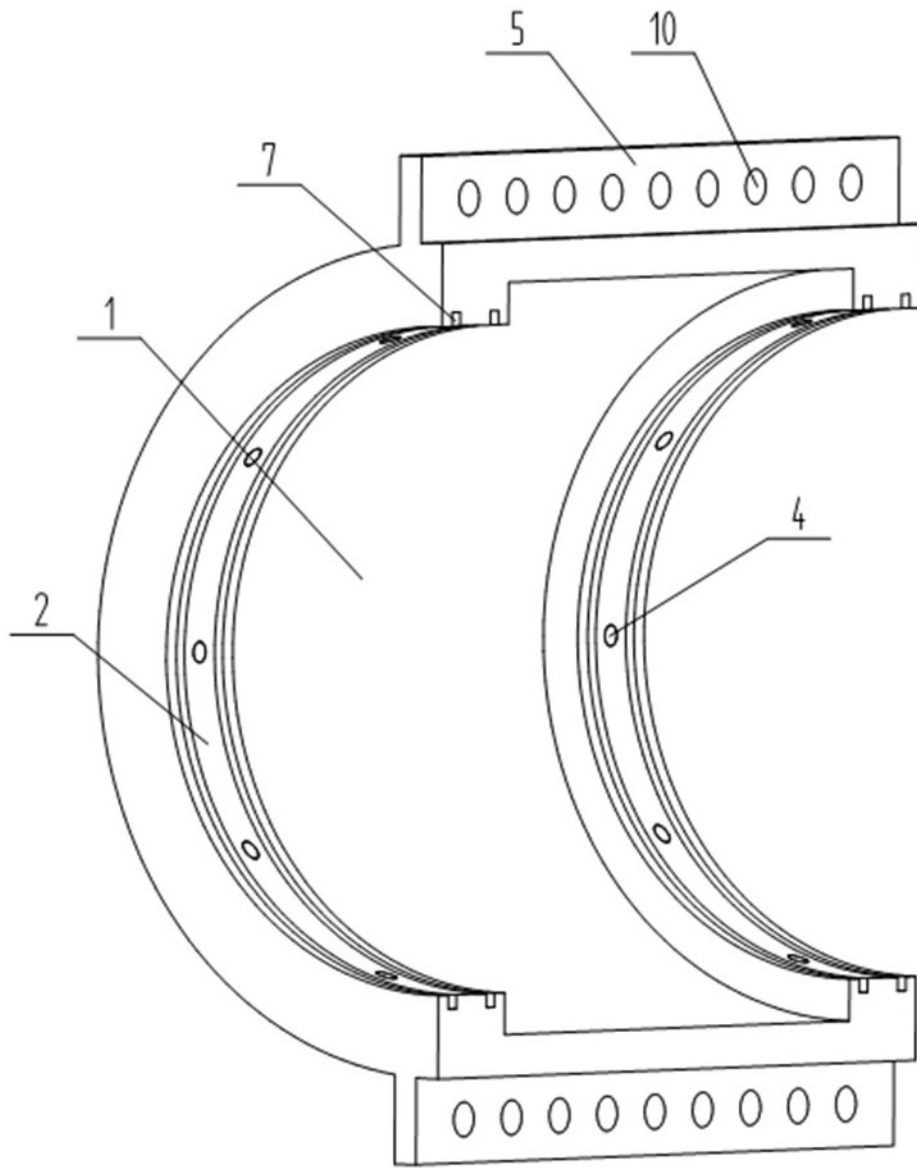


图3



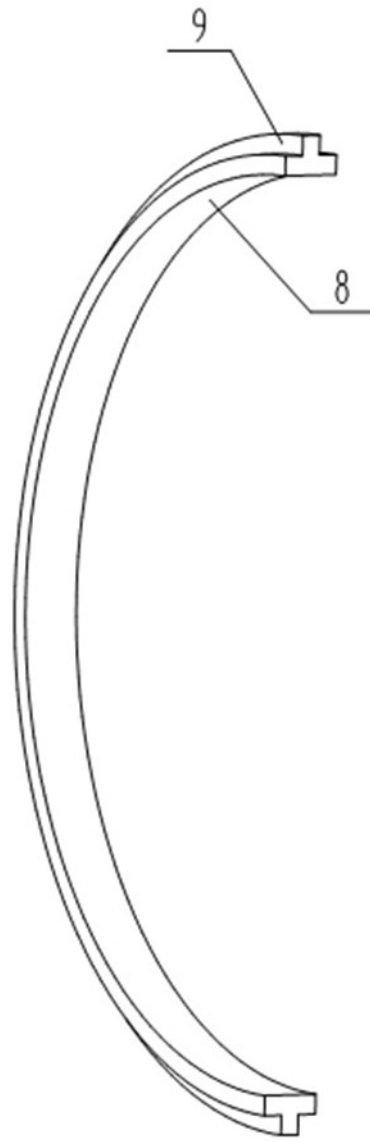


图4