



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213869812 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022715370.7

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 西安博众科技发展有限公司

地址 710003 陕西省西安市经济技术开发区
泾河工业园区

(72) 发明人 路兴龙 李辰 高子瑜 周万明

(51) Int. Cl.

E21B 33/13 (2006.01)

E21B 17/00 (2006.01)

E21B 17/02 (2006.01)

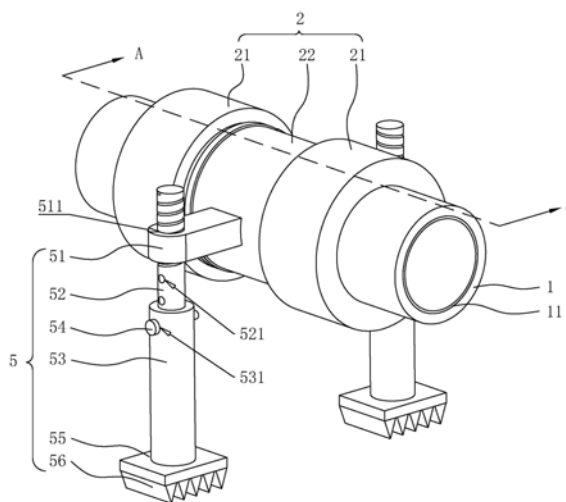
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种撬装式调剖高压注入管

(57) 摘要

本申请涉及一种撬装式调剖高压注入管,涉及管道的领域,其包括多个管道、多组连接组件和多个支撑组件,相邻的两个管道之间通过一组连接组件可拆卸连接,连接组件包括两个固定环和一个连接环,一个固定环一一对应套设于一个管道外壁,固定环可沿所述轴向滑动,固定环上开设有凹槽,管道两端固定连接有一圈限位块,限位块设于凹槽内,相邻的两个所述管道插入连接环内,连接环两端分别插入凹槽内,连接环两端与限位块抵接,一个固定环一一对应的和连接环的一端螺纹连接,支撑组件用给管道和连接组件提供支撑。本申请具有能够使管道连接的效果更加牢固的效果。



1. 一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:包括多个管道(1)和多组连接组件(2),相邻的两个所述管道(1)之间通过一组所述连接组件(2)可拆卸连接,所述连接组件(2)包括两个固定环(21)和一个连接环(22),一个所述固定环(21)一一对应套设于一个所述管道(1)外壁,所述固定环(21)可沿所述管道(1)轴向滑动,固定环(21)上开设有凹槽(211),所述管道(1)两端固定连接有一圈限位块(12),所述限位块(12)设于所述凹槽(211)内,相邻的两个所述管道(1)插入所述连接环(22)内,所述连接环(22)两端分别插入所述凹槽(211)内,所述连接环(22)两端与所述限位块(12)抵接,一个所述固定环(21)一一对应的和所述连接环(22)的一端螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:还包括密封圈(3),所述密封圈(3)套设于所述管道(1)外壁,所述密封圈(3)嵌设于所述限位块(12)和所述连接环(22)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:所述连接环(22)内壁固定连接有一圈凸块(221),相邻的两个所述管道(1)端口与所述凸块(221)抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:还包括支撑组件(5),所述支撑组件(5)包括连接块(51)和支撑杆(52),所述连接块(51)和所述连接环(22)固定连接,所述支撑杆(52)与所述连接块(51)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:所述支撑杆(52)与所述连接块(51)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:所述支撑组件(5)还包括套管(53)和紧固件(54),所述套管(53)套设于所述支撑杆(52)外壁,所述紧固件(54)用于将所述套管(53)和所述支撑杆(52)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:还包括垫板(55),所述垫板(55)与所述套管(53)一端固定连接,所述垫板(55)远离所述支撑杆(52)的一端固定连接有限位齿(56)。

8. 根据权利要求1所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:所述管道(1)内壁设有防腐层(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种撬装式调剖高压注入管,其特征在于:还包括垫圈,所述垫圈套设于所述连接环(22)外壁。

一种撬装式调剖高压注入管

技术领域

[0001] 本申请涉及管道的领域,尤其是涉及一种撬装式调剖高压注入管。

背景技术

[0002] 石油助剂是一种经特别工艺处理的多种天然纤维与填充粒子及添加剂,石油助剂在钻井中加入后,在单向压力差作用下,能对地层有各种渗漏起到良好的封堵效果,使用方便,配伍性好,不影响泥浆性能。使用时先将石油助剂在搅拌站搅拌均匀,然后经过泵组加压,通过注入管喷入钻井内,因此需要管道具有较好的强度和耐腐蚀性。

[0003] 目前,相关技术如申请号为201010505929.1的申请文件公开了一种管道连接件,包括连接件本体和卡压体,所述的连接件本体内壁分为螺纹段和光滑段,所述的卡压体设置有管道孔,所述的连接件本体设有管件接口,所述的连接件本体内壁螺纹设置在管件接口的内壁,所述的卡压体外壁面上设有与管件接口内壁螺纹对应的外螺纹,所述的连接件本体内壁光滑段一端设置有凸环,另一端与螺纹段相邻,所述的连接件本体内壁光滑段设有密封圈,使用时,通过卡压体外壁面的外螺纹与管件接口内壁面的内螺纹螺纹咬合,使卡压体的端部内壁面对管道实行抱紧,从而将管道连接。

[0004] 发明人认为当管道内液体流速较大时,液体对管道的冲击力较大,管道连接处仅通过卡压体的内壁面对管道抱紧,存在有管道容易脱落的问题。

实用新型内容

[0005] 为了减少管道连接处容易脱落的问题,本申请提供一种撬装式调剖高压注入管。

[0006] 本申请提供的一种撬装式调剖高压注入管采用如下的技术方案:

[0007] 一种撬装式调剖高压注入管,包括多个管道和多组连接组件,相邻的两个所述管道之间通过一组所述连接组件可拆卸连接,所述连接组件包括两个固定环和一个连接环,一个所述固定环一一对应套设于一个所述管道外壁,所述固定环可沿所述管道轴向滑动,固定环上开设有凹槽,所述管道两端固定连接有一圈限位块,所述限位块设于所述凹槽内,相邻的两个所述管道插入所述连接环内,所述连接环两端分别插入所述凹槽内,所述连接环两端与所述限位块抵接,一个所述固定环一一对应的和所述连接环的一端螺纹连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,相邻的两个管道需要连接时,将管道端口插入连接环内,然后滑动固定环,使连接环的两端插入凹槽内,并且连接环的两端与限位块抵接,然后转动固定环,直至凹槽内壁和限位块抵紧,即可将管道固定,通过上述操作可以将限位块卡接与凹槽内,并且连接环和固定环将限位块卡紧,使得管道能够承受较大的冲击力,有效减少了管道容易脱落的问题。

[0009] 可选的,还包括密封圈,所述密封圈套设于所述管道外壁,所述密封圈嵌设于所述限位块和所述连接环之间。

[0010] 通过采用上述技术方案,密封圈可以将连接环和限位块抵接处进行封堵,增强了管道连接处的密封性。

[0011] 可选的,所述连接环内壁固定连接有一圈凸块,相邻的两个所述管道端口与所述凸块抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案,相邻的两个管道端口位于凸块两侧,管道插入连接环时,凸块可以对管道端口进行限位,减少了限位块被损坏的问题,延长了管道的使用寿命。

[0013] 可选的,还包括支撑组件,所述支撑组件包括连接块和支撑杆,所述连接块和所述连接环固定连接,所述支撑杆与所述连接块连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,支撑杆一端与地面接触另一端与连接块固定连接,支撑杆可以对连接环和管道起支撑作用,有效分散了管道自身的重力,减少了管道连接处容易变形的问题,有利于管道连接处保持良好的密封性。

[0015] 可选的,所述支撑杆与所述连接块螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,有利于支撑杆的安装和拆卸,便于对连接组件进行运输。

[0017] 可选的,所述支撑组件还包括套管和紧固件,所述套管套设于所述支撑杆外壁,所述紧固件用于将所述套管和所述支撑杆固定。

[0018] 通过采用上述技术方案,套管沿支撑杆轴向滑动,可以调整套管套设于支撑杆上的长度,从而减少支撑杆因长度不够不能使用的问题。

[0019] 可选的,还包括垫板,所述垫板与所述套管一端固定连接,所述垫板远离所述支撑杆的一端固定连接有限位齿。

[0020] 通过采用上述技术方案,垫板能够增大支撑组件与地面的接触面,使得支撑组件保持稳定,限位齿可以插入地面以下,增加了支撑组件整体的稳固性。

[0021] 可选的,所述管道内壁设有防腐层。

[0022] 通过采用上述技术方案,防腐层可以减缓石油助剂及添加剂对管道内壁的腐蚀,延长了管道的使用寿命。

[0023] 可选的,还包括垫圈,所述垫圈套设于所述连接环外壁。

[0024] 通过采用上述技术方案,垫圈可以防止固定环松动,增强了连接组件的可靠性。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 本申请提供的一种撬装式调剖高压注入管设有连接组件,连接组件包括连接环和固定环,管道外壁焊接有限位块,限位块卡接与连接环和固定环之间,使得管道能够承受较大的压力,减少了管道连接处容易脱落的问题;

[0027] 2. 本申请提供的一种撬装式调剖高压注入管设有支撑组件,支撑组件可以对管道和连接组件起支撑作用,减少了管道连接处容易变形的问题。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本申请实施例的管道、密封圈、垫片和连接组件的剖视图。

[0030] 附图标记说明:1、管道;11、防腐层;12、限位块;2、连接组件;21、固定环;211、凹槽;22、连接环;221、凸块;3、密封圈;4、垫片;5、支撑组件;51、连接块;511、第一螺纹孔;52、支撑杆;521、通孔;53、套管;531、第二螺纹孔;54、紧固件;55、垫板;56、限位齿。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种撬装式调剖高压注入管。参照图1，一种撬装式调剖高压注入管包括管道1、连接组件2、密封圈3、垫片4和支撑组件5。

[0033] 参照图2，管道1内壁喷涂有防腐层11，管道1靠近端口的外壁焊接有一圈限位块12，连接组件2包括两个固定环21和一个连接环22，固定环21套设于管道1外壁且位于两限位块12之间，固定环21可沿管道1轴向滑动，固定环21的内径与管道1外径的公差配合为间隙配合，连接环22内壁沿长度方向的中点处焊接有一圈凸块221，凸块221的宽度与管道1的管壁厚度相同，相邻的两个管道1插入连接环22内，管道1端口与凸块221抵接，固定环21内壁开设有凹槽211，连接环22两端插入凹槽211内且与凹槽211内壁抵接，一个固定环21一一对应的和连接环22的一端螺纹连接。

[0034] 参照图2，密封圈3套设于管道1外壁，密封圈3嵌设于连接环22和限位块12靠近连接环22的一侧之间，垫片4设于固定环21和限位块12远离连接环22的一侧之间。

[0035] 参照图1，支撑组件5设有两组，两组支撑组件5以管道1的轴线为对称轴对称分布，支撑组件5包括连接块51、支撑杆52、套管53、紧固件54、垫板55和限位齿56，连接块51与连接环22焊接，连接环22上开设有第一螺纹孔511，支撑杆52螺纹连接于第一螺纹孔511内壁，支撑杆52的轴线竖直设置，套管53套设于支撑杆52外壁，套管53可沿支撑杆52轴向滑动，支撑杆52沿轴向开设有多个通孔521，套管53沿径向开设有第二螺纹孔531，紧固件54为螺杆，紧固件54穿过通孔521螺纹连接于第二螺纹孔531内壁，以将套管53和支撑杆52固定。

[0036] 本申请实施例一种撬装式调剖高压注入管的实施原理为：连接管道1时，将密封圈3套设于管道1端口外壁，将相邻两个管道1的端口插入连接环22内，使得管道1端口和凸块221抵接，从而将密封圈3卡紧，然后滑动固定环21，使得连接环22两端插入凹槽211内，然后转动固定环21，由于固定环21和连接环22螺纹连接，因此转动固定环21可以使凹槽211内壁和连接环22两端抵接，垫片4位于凹槽211内防止固定环21松动，连接环22和固定环21螺纹连接可将限位环卡紧，从而将相邻两个管道1紧密连接。

[0037] 管道1连接完成后，开始安装支撑组件5，将支撑杆52螺纹连接于第一螺纹孔511内壁，然后滑动套管53，将限位齿56插入地下，使得垫板55与地面平稳接触，然后将紧固件54穿过通孔521并螺纹连接于第二螺纹孔531内壁，即可完成支撑组件5的安装。

[0038] 以上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，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。

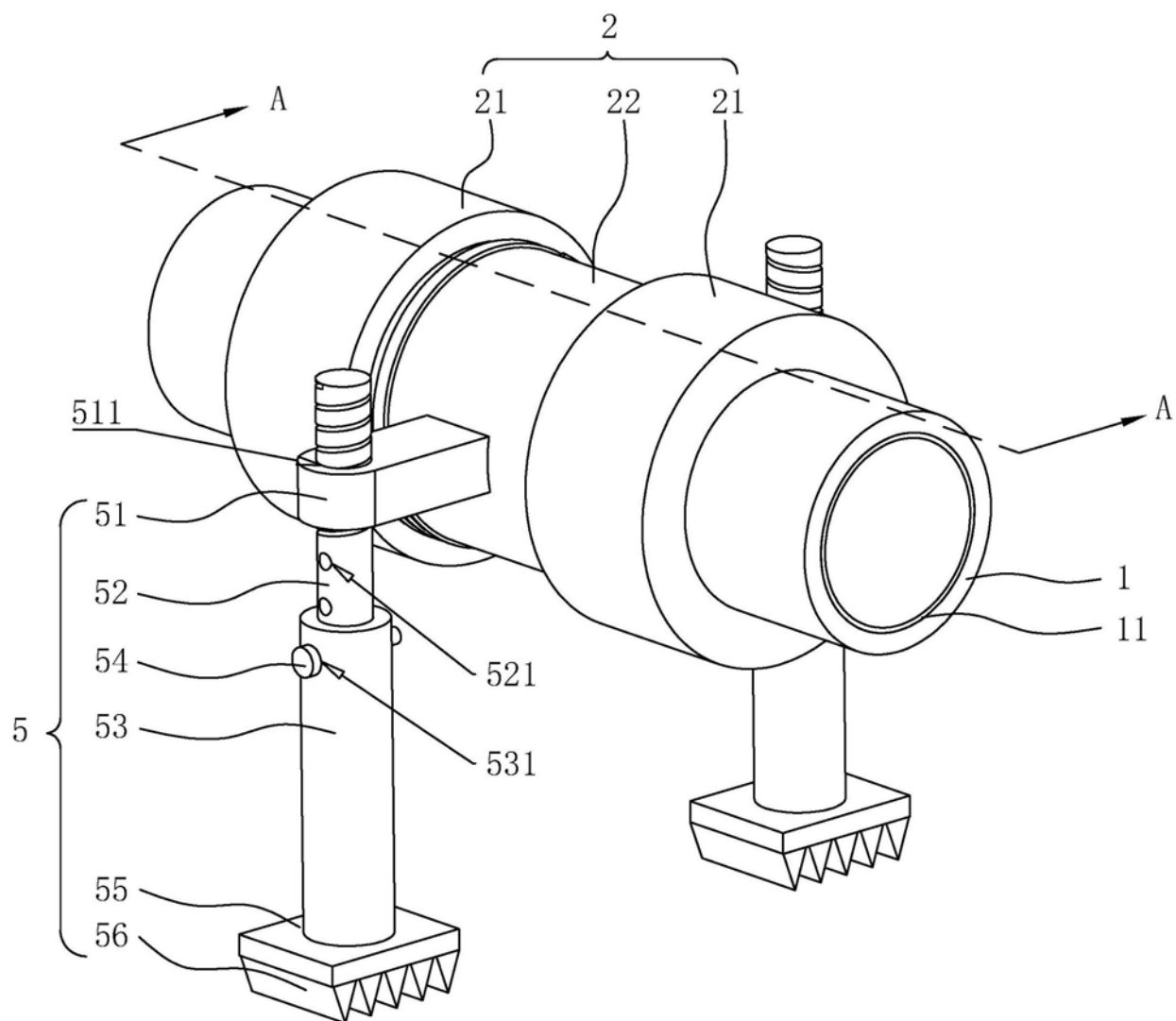
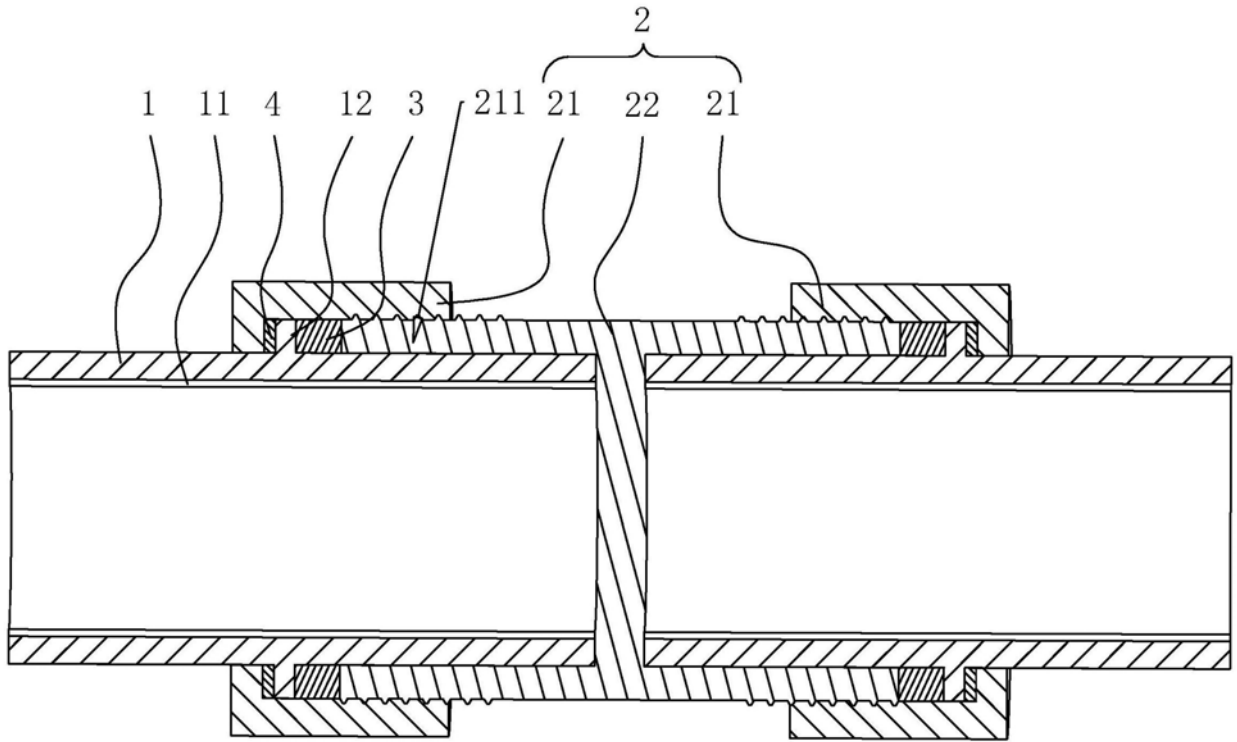


图1



A-A

图2