(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221703666 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202420400470.6

(22)申请日 2024.03.02

(73)专利权人 西南石油大学
地址 610500 四川省成都市新都区新都大道8号

(72)发明人 翟清湫 付玉 陈文胜

(51)Int.Cl.
E21B 17/00(2006.01)
E21B 17/042(2006.01)

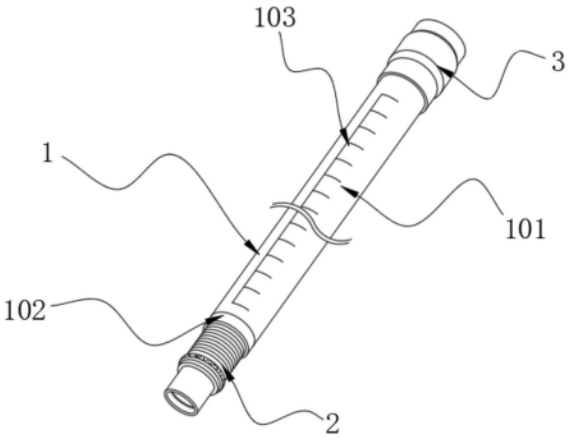
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于油井采排稳定的抽油杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于油井采排稳定的抽油杆,其属于油井采排设备技术领域,包括主杆,所述主杆的两端设置有连接管,且连接管的四周连接有衔接管,所述衔接管包括管架,且管架的中端设置有衔接段,所述管架的两端设置有对接胶圈,且对接胶圈的一侧设置有螺纹腔,所述螺纹腔的一端设置有密封腔,且密封腔的内部两侧分布有密封胶圈。该抽油杆,在进行对接时,其抽油杆两端的螺纹接管均通过螺纹腔与管架两端内壁稳定衔接,同时在内部密封腔中配合密封胶圈及填充的缓释液,使其连接压入的胶环与其密封胶圈紧密贴合,从而保持高闭合及气密性,不但使抽油杆之间连接稳定,且进一步减少油井使用中的泄漏隐患。



CN 221703666 U

1.一种用于油井采排稳定的抽油杆,包括主杆(1),其特征在于:所述主杆(1)的两端设置有连接管(2),且连接管(2)的四周连接有衔接管(3),所述衔接管(3)包括管架(301),且管架(301)的中端设置有衔接段(302),所述管架(301)的两端设置有对接胶圈(303),且对接胶圈(303)的一侧设置有螺纹腔(304),所述螺纹腔(304)的一端设置有密封腔(305),且密封腔(305)的内部两侧分布有密封胶圈(306),所述密封胶圈(306)的四周内部填充有缓释液(307)。

2.根据权利要求1所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述管架(301)与衔接段(302)之间为一体,且连接管(2)通过螺纹腔(304)与管架(301)两端构成可拆卸结构。

3.根据权利要求1所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述密封腔(305)沿着衔接段(302)四周内壁开设,且密封胶圈(306)沿着密封腔(305)内壁两侧对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述主杆(1)包括杆体(101),且杆体(101)的两端设置有外封环(102),所述杆体(101)的一侧设置有刻度线(103)。

5.根据权利要求4所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述刻度线(103)沿着杆体(101)一侧外壁呈直线开设,且外封环(102)与杆体(101)两端端末为固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述连接管(2)包括螺纹接管(201),所述螺纹接管(201)的一端连接有主杆(1),且螺纹接管(201)的另一端设置有胶环(202),所述螺纹接管(201)的一端设置有内卡管(203)。

7.根据权利要求6所述的一种用于油井采排稳定的抽油杆,其特征在于:所述螺纹接管(201)沿着主杆(1)两端对称分布,且螺纹接管(201)与胶环(202)和内卡管(203)之间为固定连接。

一种用于油井采排稳定的抽油杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油井采排设备技术领域,具体为一种用于油井采排稳定的抽油杆。

背景技术

[0002] 抽油杆是抽油机井的细长杆件,它上接光杆,下接抽油泵起传递动力的作用,抽油杆单根长度为7.62或8米、9.14m,材质一般是低碳合金钢经过调质处理,在油管内用内螺纹箍一根根连接起来一直延伸到地下油层处的活塞上,通过往复运动来泵油,目前的油井长度一般在两千米左右,以胜利油田为例,最深的可以达到三千余米。

[0003] 在现有的抽油杆使用中,由于杆件之间需要衔接配合使用,而油井又较深,在油井采排过程中,油杆本身易发生抖动,衔接处仅采用内螺纹箍连接,使得长期运行容易出现泄漏断连等不稳定现象,存在一定的安全隐患,为此,我们提出一种用于油井采排稳定的抽油杆。

实用新型内容

[0004] 本申请的内容部分用于以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。本申请的内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于油井采排稳定的抽油杆,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于油井采排稳定的抽油杆,包括主杆,所述主杆的两端设置有连接管,且连接管的四周连接有衔接管,所述衔接管包括管架,且管架的中端设置有衔接段,所述管架的两端设置有对接胶圈,且对接胶圈的一侧设置有螺纹腔,所述螺纹腔的一端设置有密封腔,且密封腔的内部两侧分布有密封胶圈,所述密封胶圈的四周内部填充有缓释液。

[0007] 进一步的,所述管架与衔接段之间为一体,且连接管通过螺纹腔与管架两端构成可拆卸结构。

[0008] 进一步的,所述密封腔沿着衔接段四周内壁开设,且密封胶圈沿着密封腔内壁两侧对称分布。

[0009] 进一步的,所述主杆包括杆体,且杆体的两端设置有外封环,所述杆体的一侧设置有刻度线。

[0010] 进一步的,所述刻度线沿着杆体一侧外壁呈直线开设,且外封环与杆体两端端末为固定连接。

[0011] 进一步的,所述连接管包括螺纹接管,所述螺纹接管的一端连接有主杆,且螺纹接管的另一端设置有胶环,所述螺纹接管的一端设置有内卡管。

[0012] 进一步的,所述螺纹接管沿着主杆两端对称分布,且螺纹接管与胶环和内卡管之

间为固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该抽油杆,在进行对接时,其抽油杆两端的螺纹接管均通过螺纹腔与管架两端内壁稳定衔接,同时在内部密封腔中配合密封胶圈及填充的缓释液,使其连接压入的胶环与其密封胶圈紧密贴合,从而保持高闭合及气密性,不但使抽油杆之间连接稳定,且进一步减少油井使用中的泄漏隐患;

[0015] 此抽油杆的杆体两端均安置有软胶材质的外封环,使其杆体依靠连接管与衔接管对接加固时,保持外部气密性和衔接稳定,且每组杆体外壁一侧均设有相同尺寸的刻度线,辅助确认此抽油杆对接长度;

[0016] 此主杆两端的螺纹接管均安置有胶环结构,可在与衔接管组合使用过程中保持内部的高密封性和稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型连接管立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型衔接管立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型衔接管内部结构示意图。

[0021] 图中:1、主杆;101、杆体;102、外封环;103、刻度线;2、连接管;201、螺纹接管;202、胶环;203、内卡管;3、衔接管;301、管架;302、衔接段;303、对接胶圈;304、螺纹腔;305、密封腔;306、密封胶圈;307、缓释液。

具体实施方式

[0022] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例。相反,提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0023] 另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系

[0025] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0026] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0027] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种用于油井采排稳定的抽油杆,包括主杆1,主杆1的两端设置有连接管2,且连接管2的四周连接有衔接管3,主杆1包括杆体101,且杆体101的两端设置有外封环102,杆体101的一侧设置有刻度线103;

[0028] 为了方便此抽油杆在油井采排使用中多组对接,如图1所示,此抽油杆的杆体101两端均安置有软胶材质的外封环102,使其杆体101依靠连接管2与衔接管3对接加固时,保持外部气密性和衔接稳定,且每组杆体101外壁一侧均设有相同尺寸的刻度线103,辅助确

认此抽油杆对接长度。

[0029] 如图1-2所示,连接管2包括螺纹接管201,螺纹接管201的一端连接有主杆1,且螺纹接管201的另一端设置有胶环202,螺纹接管201的一端设置有内卡管203;

[0030] 为了方便此抽油杆之间进行高密合对接使用,如图1-2所示,此主杆1两端的螺纹接管201均安置有胶环202结构,可在与衔接管3组合使用过程中保持内部的高密封性和稳定。

[0031] 如图3-4所示,衔接管3包括管架301,且管架301的中端设置有衔接段302,管架301的两端设置有对接胶圈303,且对接胶圈303的一侧设置有螺纹腔304,螺纹腔304的一端设置有密封腔305,且密封腔305的内部两侧分布有密封胶圈306,密封胶圈306的四周内部填充有缓释液307;

[0032] 最后为了提升整体抽油杆衔接处的高密封性和结构衔接后使用稳定,如图3-4所示,此抽油杆在对接时,其抽油杆两端的螺纹接管201均通过螺纹腔304与管架301两端内壁稳定衔接,同时在内部密封腔305中配合密封胶圈306及填充的缓释液307,使其连接压入的胶环202与其密封胶圈306紧密贴合,而另一组抽油杆的连接,则使其另一组抽油杆螺纹接管201前端的内卡管203进入密封腔305密封后再进行内部对接,形成内外多层对接,从而保持高闭合及气密性,不但使抽油杆之间连接稳定,且进一步减少油井使用中的泄漏隐患。

[0033] 综上,该抽油杆,在使用时,通过杆体101两端的外封环102及连接管2与管架301衔接,通过螺纹接管201将其旋转进入管架301内部连接,当管架301与螺纹接管201旋转对接到位后,其胶环202部分也进入密封腔305中,此时密封腔305内的密封胶圈306随着进入的胶环202挤压和内部填充的缓释液307形成形变,从而对螺纹接管201及胶环202四周进行卡合密封,再进行另一组抽油杆的连接,使其另一组抽油杆螺纹接管201前端的内卡管203进入密封腔305密封后再进行内部对接,形成内外多层对接过程。

[0034] 以上描述仅为本公开的一些较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开的实施例中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开的实施例中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

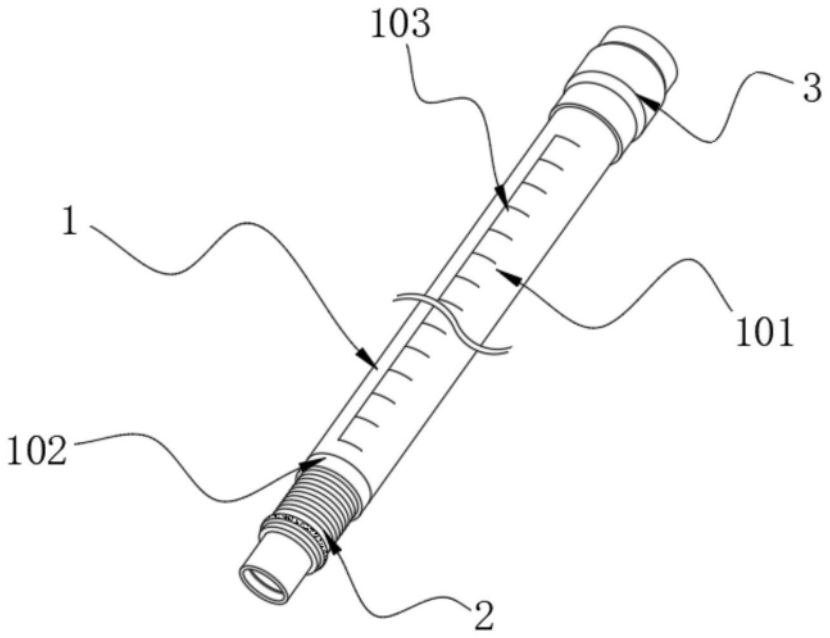


图1

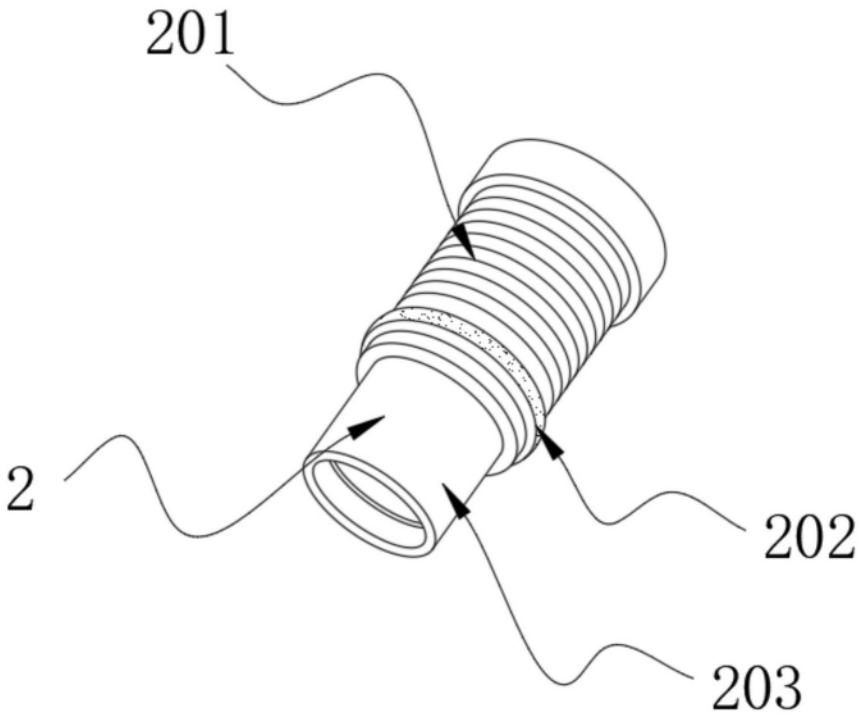


图2

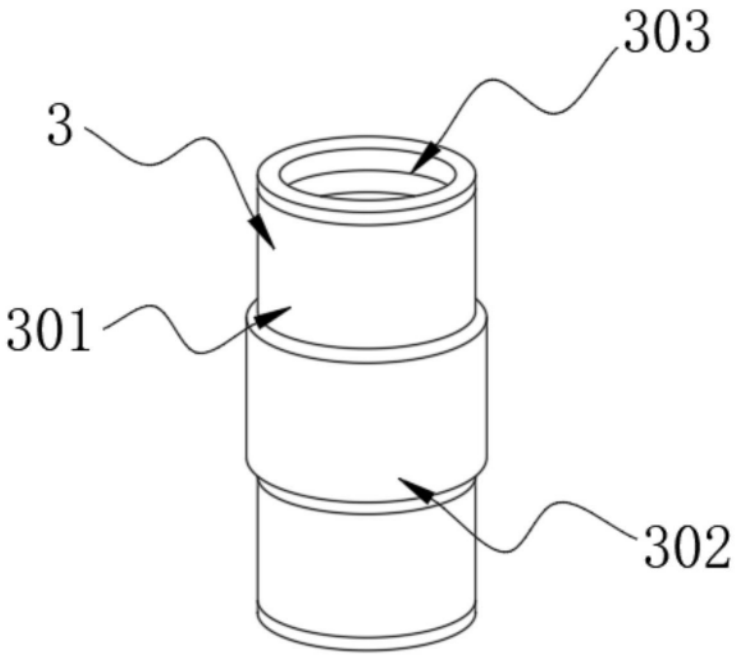


图3

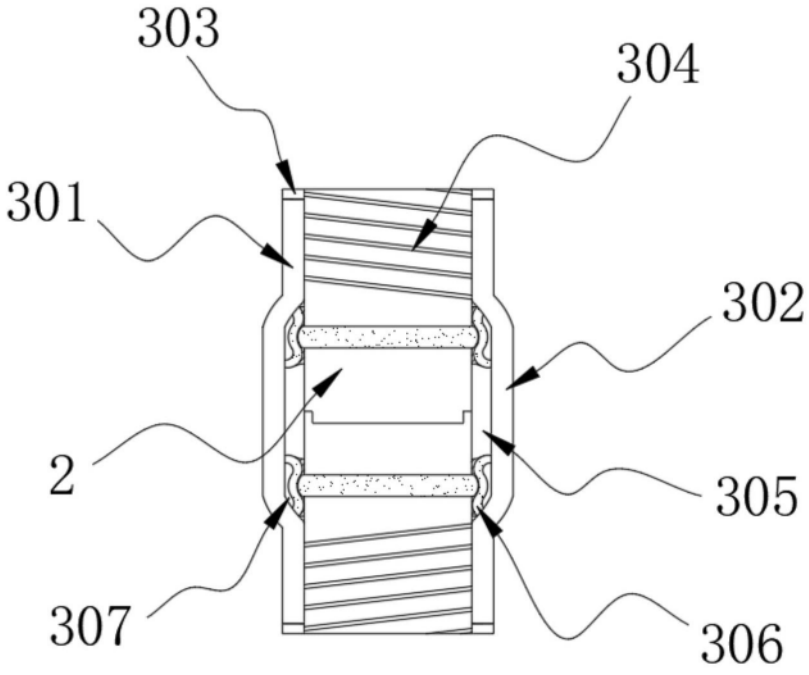


图4