(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 206874249 U
(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720645863.3

(22)申请日 2017.06.05

(73)专利权人 华运隆腾机械制造有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县高作镇建宝北路186号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 哈尔滨市邦杰专利代理事务所(普通合伙) 23212
代理人 孙淑荣

(51)Int.Cl.
E21B 33/126(2006.01)

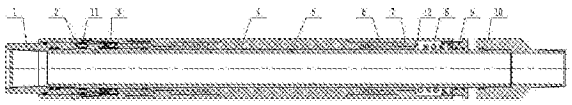
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

液力膨胀式可洗井封隔器

(57)摘要

本实用新型属于油田井下工具领域，尤其涉及一种液力膨胀式可洗井封隔器，本实用新型提供了一种液力膨胀式可洗井封隔器，包括上接头、下接头、中心管和胶筒组件，所述的胶筒组件的上端与封隔器的不可动外壁固定连接；在封隔器的下部区段，设置有滑套、弹簧和调节套，所述的弹簧套在中心管上并处于滑套、调节套和中心管三者围成的空间内，中心管上设置有环形凸起，环形凸起位于滑套和弹簧之间。本实用新型采用了一解封活塞为核心的液压解封机构，与现有技术相比，上述的解封机构更加可靠。另外，采用上述的解封机构，在井上便可使封隔器重复解封和坐封，从而在不起井的情况下完成洗井，有效简化作业过程，降低作业成本。



CN 206874249 U

1.一种液力膨胀式可洗井封隔器，包括上接头(1)、下接头(10)、中心管(5)和胶筒组件，上接头(1)和下接头(10)分别通过螺纹连接在中心管(5)的上下两端，胶筒组件套装在中心管(5)的中部，胶筒组件由胶筒(4)以及硫化连接在胶筒(4)两端的两个钢套(6)组成，其特征在于：在封隔器的上部区段，在中心管(5)与封隔器外壁之间设置有单向阀，单向阀阀杆(3)的端部设置有解封活塞(11)，封隔器的侧壁上与解封活塞(11)的上端对应设置有进液孔，所述的上接头(1)的下端面上设置有导向柱(2)，导向柱(2)的一端通过过盈配合镶嵌在上接头(1)上，另一端与解封活塞(11)上的导向孔插接配合，所述的胶筒组件的上端与封隔器的不可动外壁固定连接；在封隔器的下部区段，设置有滑套(7)、弹簧(8)和调节套(9)，滑套(7)通过螺纹与胶筒组件下端的钢套(6)连接，调节套(9)通过螺纹连接在滑套(7)的下端，所述的弹簧(8)套在中心管5上并处于滑套(7)、调节套(9)和中心管(5)三者围成的空间内，中心管(5)上设置有环形凸起(12)，环形凸起(12)位于滑套(7)和弹簧(8)之间。

2.根据权利要求1所述的一种液力膨胀式可洗井封隔器，其特征在于：所述的单向阀至少有两个，各单向阀沿封隔器的轴线对称设置。

液力膨胀式可洗井封隔器

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田井下工具技术领域，尤其涉及一种液力膨胀式可洗井封隔器。

背景技术

[0002] 封隔器是油田生产中常用的一类井下工具，其中，长胶筒封隔器是其中的一种重要类型。这种封隔器通过在中心管与胶筒之间注入高压水使胶筒胀起，从而实现封隔器的坐封。然而，现有的长胶筒封隔器大多通过剪断解封销钉的方式解封，这种解封结构故障率较高，容易产生解封力过大，常规方式难以解封的问题。同时，上述的封隔器不具备洗井功能，洗井时只能将全井管柱起出，作业过程繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型通过改变阀系的布置方式，提供一种液力膨胀式可洗井封隔器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现：本实用新型提供了一种液力膨胀式可洗井封隔器，包括上接头、下接头、中心管和胶筒组件，上接头和下接头分别通过螺纹连接在中心管的上下两端，胶筒组件套装在中心管的中部，胶筒组件由胶筒以及硫化连接在胶筒两端的两个钢套组成；

[0005] 在封隔器的上部区段，在中心管与封隔器外壁之间设置有单向阀，单向阀阀杆的端部设置有解封活塞，封隔器的侧壁上与解封活塞的上端对应设置有进液孔，所述的上接头的下端面上设置有导向柱，导向柱的一端通过过盈配合镶嵌在上接头上，另一端与解封活塞上的导向孔插接配合，所述的胶筒组件的上端与封隔器的不可动外壁固定连接；

[0006] 在封隔器的下部区段，设置有滑套、弹簧和调节套，滑套通过螺纹与胶筒下端的钢套连接，调节套通过螺纹连接在滑套的下端，所述的弹簧套在中心管上并处于滑套、调节套和中心管三者围成的空间内，中心管上设置有环形凸起，环形凸起位于滑套和弹簧之间。

[0007] 所述的单向阀至少有两个，各单向阀沿封隔器的轴线对称设置。

[0008] 本实用新型的有益效果为：

[0009] 1、本实用新型采用了一解封活塞为核心的液压解封机构，坐封时，向中心管内注入高压水，此时单向阀导通，高压水得以进入中心管和胶筒之间，实现坐封；解封时，向油套环空注入高压水，解封活塞在水压的驱动下下行，继而推动单向阀的阀杆，从而打开单向阀，实现解封。与现有技术相比，上述的解封机构更加可靠。另外，采用上述的解封机构，在井上便可使封隔器重复解封和坐封，从而在不起井的情况下完成洗井，有效简化作业过程，降低作业成本。

[0010] 2、现有技术中，封隔器坐封和解封过程中，胶筒组件两端的位置是不变的，这种情况下，当高压水的压力过大时，时常会发生胶筒破裂的问题。而在本实用新型中，胶筒组件的下端可沿中心管在一定范围内滑动，这种结构不但有利于佳胶筒与套管内壁更好地贴

合，而且可有效防止胶筒破裂。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是单向阀处的局部放大图。

[0013] 图中，1-上接头，2-导向杆，3-阀杆，4-胶筒，5-中心管，6-钢套，7-滑套，8-弹簧，9-调节套，10-下接头，11-解封活塞，12-环形凸起。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0015] 本实施例包括上接头1、下接头10、中心管5和胶筒组件，上接头1和下接头10分别通过螺纹连接在中心管5的上下两端，胶筒组件套装在中心管5的中部，胶筒组件由胶筒4以及硫化连接在胶筒4两端的两个钢套6组成。以上为现有技术中的通用结构，在此不再赘述。

[0016] 在封隔器的上部区段，在中心管5与封隔器外壁之间设置有单向阀，单向阀阀杆3的端部设置有解封活塞11，封隔器的侧壁上与解封活塞11的上端对应设置有进液孔，所述的上接头1的下端面上设置有导向柱2，导向柱2的一端通过过盈配合镶嵌在上接头1上，另一端与解封活塞11上的导向孔插接配合，所述的胶筒组件的上端与封隔器的不可动外壁固定连接。本实用新型采用了以解封活塞11为核心的液压解封机构，坐封时，向中心管5内注入高压水，此时单向阀导通，高压水得以进入中心管5和胶筒4之间，实现坐封；解封时，向油套环空注入高压水，解封活塞11在水压的驱动下下行，继而推动单向阀的阀杆3，从而打开单向阀，实现解封。与现有技术相比，上述的解封机构更加可靠。另外，采用上述的解封机构，在井上便可使封隔器重复解封和坐封，从而在不起井的情况下完成洗井，有效简化作业过程，降低作业成本。

[0017] 在封隔器的下部区段，设置有滑套7、弹簧8和调节套9，滑套7通过螺纹与胶筒组件下端的钢套6连接，调节套9通过螺纹连接在滑套7的下端，所述的弹簧8套在中心管5上并处于滑套7、调节套9和中心管5三者围成的空间内，中心管5上设置有环形凸起12，环形凸起12位于滑套7和弹簧8之间。现有技术中，封隔器坐封和解封过程中，胶筒组件两端的位置是固定不变的，这种情况下，当高压水的压力过大时，时常会发生胶筒4破裂的问题。而在本实用新型中，胶筒组件的下端可沿中心管5在一定范围内滑动，这种结构不但有利于胶筒4与套管内壁更好地贴合，而且可有效防止胶筒4破裂。调节套9的设置，使得胶筒4的伸缩量可调，以适应不同的工况。

[0018] 所述的单向阀至少有两个，各单向阀沿封隔器的轴线对称设置，这样的结构使得解封活塞11压动阀杆3时周向受力更均匀，从而防止因偏磨导致解封活塞11外壁的密封圈失效。

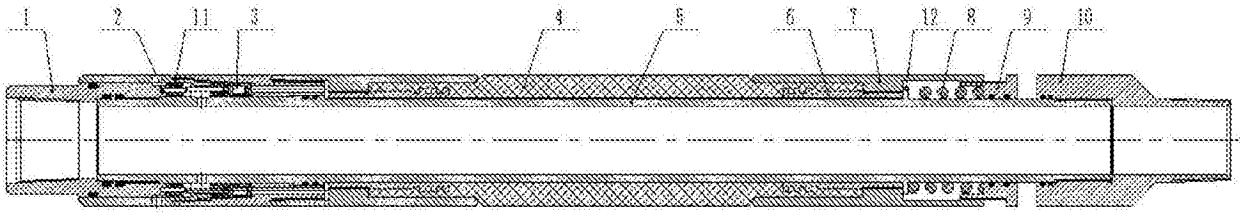


图1

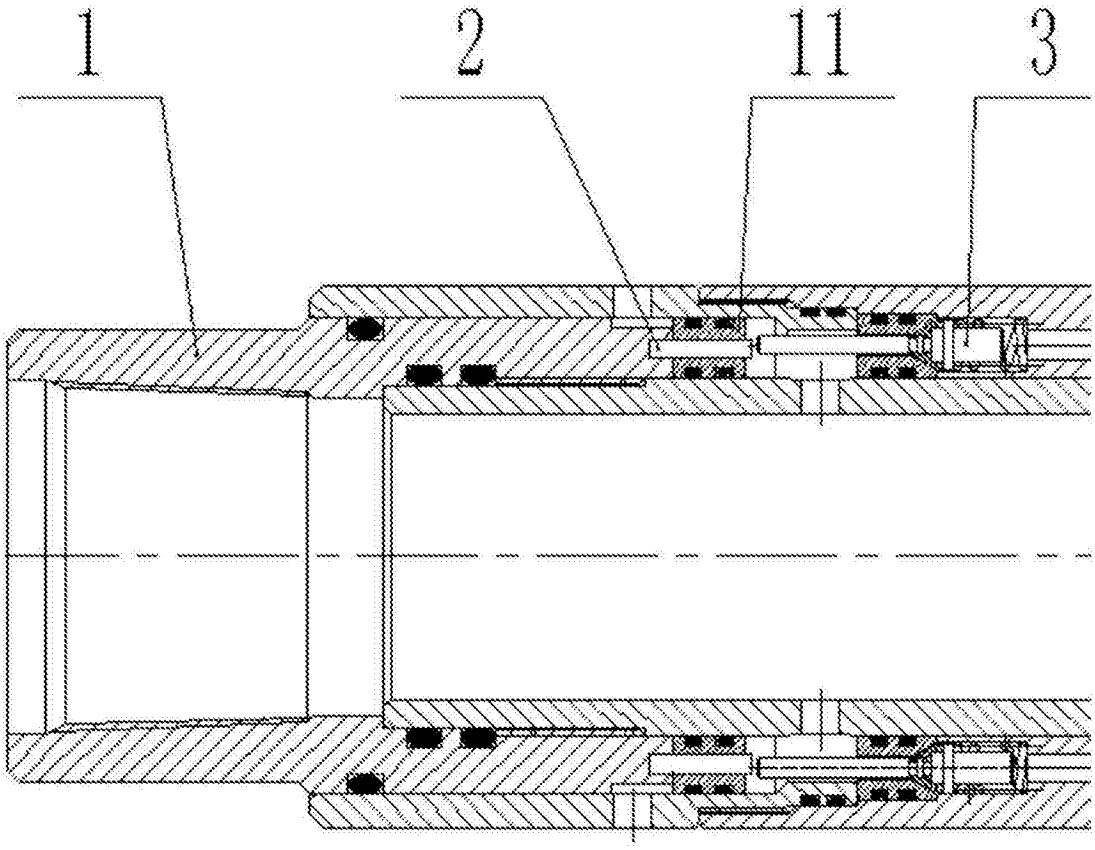


图2