



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205778710 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620520454.6

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 金湖县支点石油科技有限责任公司

地址 211600 江苏省淮安市金湖县金湖经济开发区工园路89号

(72)发明人 鲁延瑞 豆志权 郭开龙 宋修和 杨茹文

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 黄玉珏

(51)Int.Cl.

E21B 33/127(2006.01)

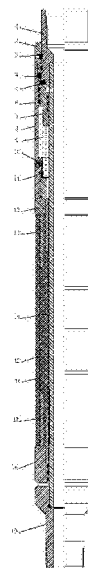
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种封隔器

(57)摘要

本实用新型公开了一种封隔器,其包括:上接头、中心管、限位帽、外套、活塞、锁块、液压油、上连接套、锁环、上支撑环、一端与上连接套抵靠接触且位于中心管外侧的外胶筒、被外胶筒包覆的内胶筒、与外胶筒另一端抵靠接触的下连接套、至少部分位于下连接套和中心管之间的下支撑环、以及与中心管底端连接的下接头。本实用新型中内胶筒及外胶筒的工作面长度长,对井筒的适应能力极强;具有无损锚定管柱的功能;在下井过程中,防止外套窜动,保护解封钉,使其不受剪切力。



1. 一种封隔器,其特征 在于其包括:内建油管螺纹的上接头、与上接头连接的中心管、装于上接头上的限位帽、与限位帽连接的外套、装于中心管上且位于外套内侧的活塞、装于活塞与外套之间的锁块、装于由外套、中心管、活塞三者围成的空腔内的液压油、与外套连接的上连接套、装于外套内且紧贴上连接套的锁环、至少部分位于上连接套和中心管之间的上支撑环、一端与上连接套抵靠接触且位于中心管外侧的外胶筒、被外胶筒包覆的内胶筒、与外胶筒另一端抵靠接触的下连接套、至少部分位于下连接套和中心管之间的下支撑环、以及与中心管底端连接的下接头。

2. 根据权利要求1中所述的一种封隔器,其特征 在于:所述锁环和活塞上设有与之相互配合的单向锁齿。

3. 根据权利要求1中所述的一种封隔器,其特征 在于:所述上连接套、上支撑环、内胶筒、外胶筒、下支撑环、以及下连接套硫化为一体,其中所述内胶筒的硬度比所述外胶筒硬度小。

4. 根据权利要求1中所述的一种封隔器,其特征 在于:所述中心管开有若干个进液孔,而所述外套设有与锁块配合的若干凹槽,其中所述锁块置于凹槽内,并由活塞的台阶及限位帽限位。

5. 根据权利要求1中所述的一种封隔器,其特征 在于:所述上接头上设有台阶。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5中所述的一种封隔器,其特征 在于还包括连接限位帽与上接头的解封钉、连接活塞与上接头的坐封钉、以及用于密封的密封元件。

7. 根据权利要求6中所述的一种封隔器,其特征 在于:所述密封元件套设在活塞上,且分别与中心管和外套内侧进行密封。

## 一种封隔器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种封隔器。

### 背景技术

[0002] 近年来,由于高效益油气田的不断开发和高品位油藏日益减少,世界各国对石油的需求量迅猛增加,同时勘探开发和钻井技术水平不断提高,由于腐蚀等原因,油层上部套管经常出现损坏。套管损坏并极大的影响了油田的开发。常用的封隔器在套损、套变、夹层薄的井中坐封成功率低,在解封过程中易卡钻,事故率极高。

### 实用新型内容

[0003] 针对以上不足,本实用新型的目的是提供一种封隔器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种封隔器,其包括:内建油管螺纹的上接头、与上接头连接的中心管、装于上接头上的限位帽、与限位帽连接的外套、装于中心管上且位于外套内侧的活塞、装于活塞与外套之间的锁块、装于由外套、中心管、活塞三者围成的空腔内的液压油、与外套连接的上连接套、装于外套内且紧贴上连接套的锁环、至少部分位于上连接套和中心管之间的上支撑环、一端与上连接套抵靠接触且位于中心管外侧的外胶筒、被外胶筒包覆的内胶筒、与外胶筒另一端抵靠接触的下连接套、至少部分位于下连接套和中心管之间的下支撑环、以及与中心管底端连接的下接头。

[0005] 在上述技术方案的基础上,进一步包括如下附属技术方案:

[0006] 所述锁环和活塞上设有与之相互配合的单向锁齿,保证了活塞到位后不会发生后退现象。

[0007] 所述上连接套、上支撑环、内胶筒、外胶筒、下支撑环、以及下连接套硫化为一体,其中所述内胶筒的硬度比所述外胶筒硬度小,内胶筒具有更好的密封性、耐老化性及较小的永久变形;外胶筒硬度更高,可限定内胶筒的外缘尺寸,防止内胶筒过分鼓胀,保护内胶筒免受损伤;所述外胶筒外缘周向方向设有数条凹槽,有利于外胶筒的均匀扩张。

[0008] 所述中心管开有若干个进液孔,而所述外套设有与锁块配合的若干凹槽,其中所述锁块置于凹槽内,并由活塞的台阶及限位帽限位。

[0009] 所述上接头上设有台阶,限制了限位帽的下行程,防止内胶筒及外胶筒的过度扩张。

[0010] 其还包括连接限位帽与上接头的解封钉、连接活塞与上接头的坐封钉、以及用于密封的密封元件。

[0011] 所述密封元件套设在活塞上,且分别与中心管和外套内侧进行密封。

[0012] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 1、内胶筒及外胶筒的工作面长度长,对井筒的适应能力极强;

[0014] 2、具有无损锚定管柱的功能;

[0015] 3、在下井过程中,防止外套窜动,保护解封钉,使其不受剪切力。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0017] 图1为本实用新型的剖视图。

## 具体实施方式

[0018] 实施例：参考图1所示，本实用新型提供了一种封隔器的具体实施例，其包括：内建油管螺纹的上接头1、与上接头1连接的中心管14、装于上接头1上的限位帽2、连接限位帽2与上接头2的解封钉3、与限位帽2连接的外套8、装于中心管14上的活塞7、连接活塞7与上接头1的坐封钉5、装于活塞7与外套8之间的锁块4、装于由外套8、中心管14、活塞7、上支撑环13围成的空腔内的液压油9、堵塞外套8上液压油9进入通道的丝堵10、与外套8连接的上连接套12、装于外套8内且紧贴于上连接套12的锁环11、至少部分位于上连接套12和中心管14之间的上支撑环13、一端与上连接套12抵靠接触且位于中心管14外侧的外胶筒15、被外胶筒15包覆的内胶筒16、与外胶筒15另一端抵靠接触的下连接套18、至少部分位于下连接套18和中心管14之间的下支撑环17、与中心管14底端连接的下接头19、以及用于密封的密封元件6。

[0019] 锁环11和活塞7上分别加工有与之相互配合的单向锁齿，其中锁环11与活塞7之间单向运动，保证了活塞7到位后不会发生后退现象。

[0020] 上连接套12、上支撑环13、内胶筒16、外胶筒15、下支撑环17、下连接套18均硫化为一体。

[0021] 内胶筒16与外胶筒15硬度不同，内胶筒16具有更好的密封性、耐老化性及较小的永久变形；外胶筒15硬度更高，可限定内胶筒16的外缘尺寸，防止内胶筒16过分鼓胀，并保护内胶筒16免受损伤，外胶筒15外缘周向方向设有数条凹槽，有利于外胶筒15的均匀扩张。

[0022] 中心管14同一深度处开有若干个进液孔。外套8同一深度处有若干凹槽，与锁块4配合。锁块4置于外套8凹槽内，由活塞7台阶及限位帽2限位。由此在本实用新型下井过程中，防止外套8窜动，保护解封钉3，使其不受剪切力。

[0023] 上接头1上设有台阶，限制了限位帽2的下行行程，防止内胶筒16及外胶筒15的过度扩张。

[0024] 将本实用新型连接于管柱上，下入预定位置。

[0025] 从油管注入高压液体，高压液体通过中心管14上的进液孔进入活塞7与上接头1之间的间隙。高压液体作用于活塞7上，活塞7剪断坐封钉5后下行，锁块4被释放。活塞7继续下行至活塞7上的单向锁齿与锁环11啮合。与此同时，液压油沿中心管14与上支撑环13之间的间隙进入内胶筒16与中心管14之间的间隙，液压油9作用于内胶筒16，内胶筒16带动外胶筒15同时径向扩张，外胶筒15封堵住油管与套管之间的环形空间。

[0026] 下压上接头1，解封钉3被剪断。上提上接头1，上接头1带动中心管14，且依次带动限位帽2、外套8、上连接套12等，整个工具解封。

[0027] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰，都应涵盖在本实

用新型的保护范围之内。

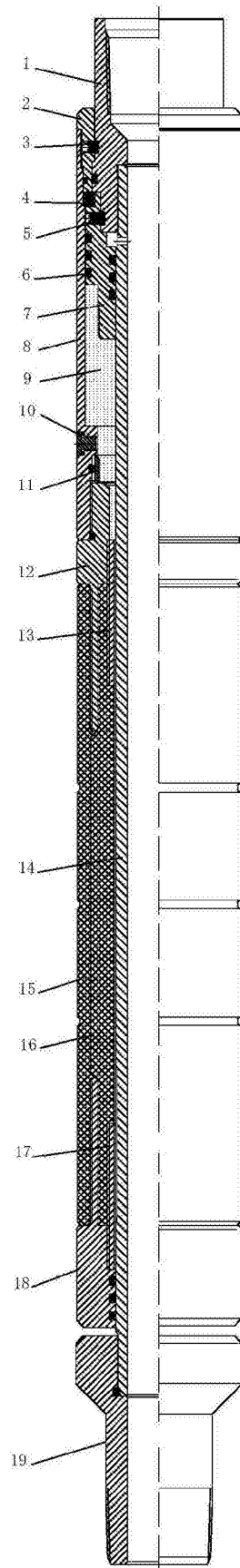


图1