



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214660061 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120626115.7

(22) 申请日 2021.03.29

(73) 专利权人 河南福侨石油装备有限公司
地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路
中段东侧

(72) 发明人 李陆伟 李国荣 鲁兵 庞小帅
李燕玲

(74) 专利代理机构 郑州多邦专利代理事务所
(普通合伙) 41141
代理人 胡义庭

(51) Int. Cl.
E21B 33/127 (2006.01)

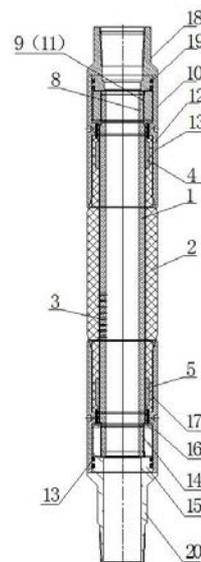
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

密封效果好的扩张式封隔器

(57) 摘要

本实用新型涉及油、气田井下工具领域,名称是密封效果好的扩张式封隔器,包括中心管和胶筒,所述胶筒套在所述中心管外侧,所述中心管上设有小孔,所述胶筒的上部外侧周围具有第一金属接头,所述胶筒的下部外侧周围具有第二金属接头,所述第一金属接头和所述第二金属接头的形状是一周内环;所述中心管的上端超出所述胶筒的上端,所述中心管的上端超出胶筒的部分为上超出部分,所述上超出部分外侧周围具有外螺纹,它是第一外螺纹段,所述第一外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;这样的扩张式封隔器具有密封效果好、扩张胶筒不易损坏、密封有效期长、可重复使用的优点。



1. 密封效果好的扩张式封隔器,包括中心管和胶筒,所述胶筒套在所述中心管外侧,所述中心管上设有小孔,其特征是:所述胶筒的上部外侧周围具有第一金属接头,所述胶筒的下部外侧周围具有第二金属接头,所述第一金属接头和所述第二金属接头的形状是一周内环;

所述中心管的上端超出所述胶筒的上端,所述中心管的上端超出胶筒的部分为上超出部分,所述上超出部分外侧周围具有外螺纹,它是第一外螺纹段,所述第一外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和胶筒上端外侧设有上连接筒,所述上连接筒内侧有一段内螺纹,它为第一内螺纹段,所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段螺纹配合,所述上连接筒在内螺纹段以下的部分是第一卡紧部,所述第一卡紧部能够卡紧所述胶筒的上端使其保证与中心管同轴,当所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段完全螺纹配合时,所述第一卡紧部卡紧所述胶筒的上端使其与中心管同轴;

所述中心管的下端超出所述胶筒的下端,所述中心管的下端超出所述胶筒的部分为下超出部分,所述下超出部分外侧周围的具有螺纹段,它是第二外螺纹段,所述第二外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和所述胶筒下端外侧设有下连接筒,所述下连接筒内侧有一段内螺纹段,它为第二内螺纹段,所述第二内螺纹段能够与所述第二外螺纹段螺纹配合,所述下连接筒在内螺纹段以上的部分是第二卡紧部,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其保证与中心管同轴,当所述第二内螺纹段和所述第二外螺纹段完全螺纹配合时,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其与中心管同轴。

2. 根据权利要求1所述的密封效果好的扩张式封隔器,其特征是:所述扩张式封隔器的上端安装有上接箍,所述上接箍的下部插进所述上连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述上接箍的外圆台阶处端面与所述第一内螺纹段的上端紧密接触,所述上接箍的下部外圆设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈;所述上接箍的内圆下部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触;

所述扩张式封隔器的下端安装有下接箍,所述下接箍的上部插进所述下连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述下接箍的外圆台阶处端面与所述第二内螺纹段的下端紧密接触,所述下接箍的上部外圆处设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈,所述下接箍的内圆上部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触。

3. 根据权利要求2所述的密封效果好的扩张式封隔器,其特征是:所述上接箍的下部和所述上连接筒内侧接触的部分是螺纹配合,所述下接箍的上部和所述下连接筒内侧接触的部分是螺纹配合。

密封效果好的扩张式封隔器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气技术领域,特别是涉及扩张式封隔器。

背景技术

[0002] 目前国内外所用扩张式封隔器在中心管上套装胶筒,胶筒上下两端各由一个压环扣压、背帽锁定,胶筒中部内径与中心管外径间设有间隙,胶筒两端内径与中心管外径紧密配合,具有密封性能,中心管与胶筒中部对应处设有座封通道,上接头内孔设有连接母扣,下接头外径设有连接公扣。

[0003] 扩张式封隔器工作原理:扩张式封隔器工作时用油管连接下进入油、气井套管内,为了顺利下入和起出,扩张式封隔器未座封时的最大外径都小于套管内径。下入到井内预定位置后,向油管内注液打压,液体经扩张式封隔器中心管上的座封通道进入中心管和胶筒之间的间隙,将具有弹性的胶筒扩张,直径增大,使胶筒外径紧密贴合在套管内壁上,套管内径和封隔器外径的环形空间被胶筒隔开,此即为扩张式封隔器座封后所要达到的目的。当扩张式封隔器完成预计封隔工作周期后,需要将封隔器解封,然后提出井外。解封时,将油管内压力泄掉,扩张式封隔器胶筒在自身弹性作用下回弹,将胶筒和中心管间液体排回到中心管内腔,胶筒直径恢复到座封前状态,此即为解封。

[0004] 目前扩张式封隔器存在问题:常见扩张式封隔器胶筒与中心管硫化为一体,胶筒端部与中心管是硫化为一体,这样并不牢固,往往会导致泄漏,需要一种更为巧妙牢固的连接方式。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是针对上述缺点,提供一种密封效果好、不容易损坏、使用寿命长、使用次数多的封隔器——密封效果好的扩张式封隔器。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的,密封效果好的扩张式封隔器,包括中心管和胶筒,所述胶筒套在所述中心管外侧,所述中心管上设有小孔,其特征是:所述胶筒的上部外侧周围具有第一金属接头,所述胶筒的下部外侧周围具有第二金属接头,所述第一金属接头和所述第二金属接头的形状是一周内环;

[0007] 所述中心管的上端超出所述胶筒的上端,所述中心管的上端超出胶筒的部分为上超出部分,所述上超出部分外侧周围具有外螺纹,它是第一外螺纹段,所述第一外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和胶筒上端外侧设有上连接筒,所述上连接筒内侧有一段内螺纹,它为第一内螺纹段,所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段螺纹配合,所述上连接筒在内螺纹段以下的部分是第一卡紧部,所述第一卡紧部能够卡紧所述胶筒的上端使其保证与中心管同轴,当所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段完全螺纹配合时,所述第一卡紧部卡紧所述胶筒的上端使其与中心管同轴;

[0008] 所述中心管的下端超出所述胶筒的下端,所述中心管的下端超出所述胶筒的部分为下超出部分,所述下超出部分外侧周围的具有螺纹段,它是第二外螺纹段,所述第二外螺

纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和所述胶筒下端外侧设有下连接筒,所述下连接筒内侧有一段内螺纹段,它为第二内螺纹段,所述第二内螺纹段能够与所述第二外螺纹段螺纹配合,所述下连接筒在内螺纹段以上的部分是第二卡紧部,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其保证与中心管同轴,当所述第二内螺纹段和所述第二外螺纹段完全螺纹配合时,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其与中心管同轴。

[0009] 进一步地讲,所述扩张式封隔器的上端安装有上接箍,所述上接箍的下部插进所述上连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述上接箍的外圆台阶处端面和所述第一内螺纹段的上端紧密接触,所述上接箍的下部外圆设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈;所述上接箍的内圆下部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触。

[0010] 所述扩张式封隔器的下端安装有下接箍,所述下接箍的上部插进所述下连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述下接箍的外圆台阶处端面和所述第二内螺纹段的下端紧密接触,所述下接箍的上部外圆处设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈,所述下接箍的内圆上部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触。

[0011] 进一步地讲,所述上接箍的下部和所述上连接筒内侧接触的部分是螺纹配合,所述下接箍的上部和所述下连接筒内侧接触的部分是螺纹配合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:这样的扩张式封隔器具有密封效果好、不容易损坏、使用寿命长、使用次数多的优点。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 其中: 1、中心管 2、胶筒 3、小孔 4、第一金属接头 5、第二金属接头 8、上超出部分 9、第一外螺纹段 10、上连接筒 11、第一内螺纹段 12、第一卡紧部 13、胶筒的上端 14、下超出部分 15、下连接筒 16、第二卡紧部 17、胶筒的下端 18、上接箍 19、密封圈 20、下接箍。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 如图1所示,密封效果好的扩张式封隔器,包括中心管1和胶筒2,所述胶筒套在所述中心管外侧,所述中心管上设有小孔3,其特征是:所述胶筒的上部外侧周围具有第一金属接头4,所述胶筒的下部外侧周围具有第二金属接头5,所述第一金属接头和所述第二金属接头的形状是一周内环;

[0017] 所述中心管的上端超出所述胶筒的上端,所述中心管的上端超出胶筒的部分为上超出部分8,所述上超出部分外侧周围具有外螺纹,它是第一外螺纹段9,所述第一外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和所述胶筒上端外侧设有上连接筒10,所述上连接筒内侧有一段内螺纹,它为第一内螺纹段11,所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段螺纹配合,所述上连接筒在内螺纹段以下的部分是第一卡紧部12,所述第一卡紧部卡紧胶筒的上端使其保证与中心管同轴,当所述第一内螺纹段和所述第一外螺纹段完全螺纹配合时,所述第一卡紧部卡紧所述胶筒的上端使其与中心管同轴;

[0018] 所述中心管的下端超出所述胶筒的下端,所述中心管的下端超出所述胶筒的部分为下超出部分14,所述下超出部分外侧周围的具有螺纹段,它是第二外螺纹段,所述第二外螺纹段的外侧周围是螺纹结构;所述中心管和所述胶筒下端外侧设有下连接筒15,所述下连接筒内侧有一段内螺纹段,它为第二内螺纹段,所述第二内螺纹段能够和所述第二外螺纹段螺纹配合,所述下连接筒在内螺纹段以上的部分是第二卡紧部16,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其保证与中心管同轴,当所述第二内螺纹段和所述第二外螺纹段完全螺纹配合时,所述第二卡紧部卡紧所述胶筒的下端使其与中心管同轴。

[0019] 使用方法:本实用新型的使用方法较为简单,将本装置放在油管内,然后向中心管内输入液体,液体经过小孔进入中心管和胶筒之间的空腔内,使胶筒向外膨胀,膨胀的胶筒向外堵住了整个油管内,达到了功能目的。

[0020] 本实用新型的结构,由于上述设计,这样胶筒就卡在了中心管外侧,不易脱落,上连接筒能够拧紧在中心管外侧,拧紧时卡紧部能够卡紧胶筒,下连接筒同理,这样更能使胶筒套设在中心管外侧更牢固,更加不易脱落与开胶。

[0021] 进一步地讲,所述扩张式封隔器的上端安装有上接箍18,所述上接箍的下部插进所述上连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述上接箍的外圆台阶处端面 and 所述第一内螺纹段的上端紧密接触,所述上接箍的下部外圆设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈19;所述上接箍的内圆下部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触。

[0022] 所述扩张式封隔器的下端安装有下接箍20,所述下接箍的上部插进所述下连接筒内侧和所述中心管外侧形成的凹槽内,所述下接箍的外圆台阶处端面 and 所述第二内螺纹段的下端紧密接触,所述下接箍的上部外圆处设有密封圈槽,所述密封圈槽内设有密封圈19,所述下接箍的内圆上部设有内螺纹,所述内螺纹与中心管的外螺纹连接,连接处端面紧密接触。

[0023] 这样设置,上接箍和下接箍由于设置了密封圈,能起到密封的作用,防止外界砂砾进入。

[0024] 进一步地讲,上接箍的下部和上连接筒内侧接触的部分是螺纹配合,下接箍的上部和下连接筒内侧接触的部分是螺纹配合。

[0025] 这样设置,由于在上接箍的下部和上连接筒内侧螺纹配合连接,下接箍的上部和下连接筒内侧接触的部分是螺纹配合,这样更加不易脱落,使用寿命更长。

[0026] 以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的说明书的范围当中。

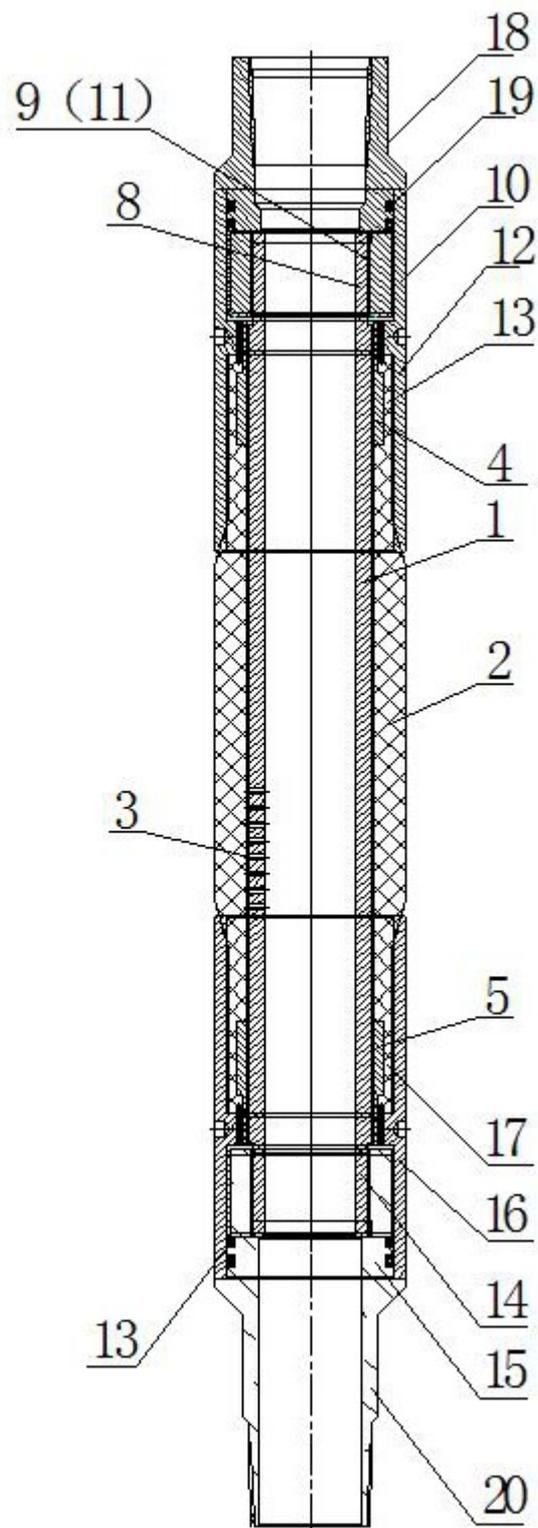


图1