



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109931024 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910194271.8

(22)申请日 2019.03.14

(71)申请人 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 宋正聪 刘磊 李国荣
鲁兵 庞小帅

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 李想

(51) Int. Cl.
E21B 33/127(2006.01)
E21B 33/128(2006.01)

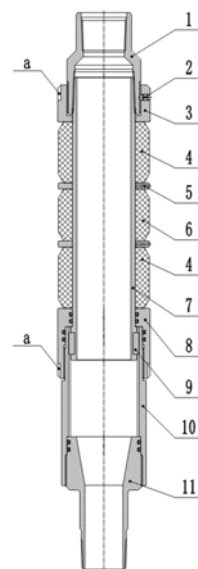
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种滑道压缩式封隔器

(57)摘要

一种滑道压缩式封隔器,包括上接头、与上接头螺纹连接的中心管、套设在中心管上的调整环、长胶筒、隔环、短胶筒和坐封座,坐封座的内壁和中心管下端的外壁之间连接有连接筒,连接筒的另一端与下接头连接,还包括用于连接中心管和连接筒的平键,调整环和坐封座的外壁上均设有两条或两条以上均布的钩板槽,连接筒的内壁上设有至少两条均布的导向槽,中心管下端外壁上设有数量相同的均布的键槽。调整环和坐封座外壁设置钩板槽,便于组装封隔器;零件少,生产成本低;通过平键、中心管上的键槽和连接筒上的导向槽,上提和下压上接头可以方便地进行坐封和解封工作,并保证中心管和连接筒不发生相对旋转,保证封隔器性能稳定可靠。



1. 一种滑道压缩式封隔器,包括上接头、与上接头螺纹连接的中心管、套设在中心管上的调整环、长胶筒、隔环、短胶筒和坐封座,坐封座的内壁和中心管下端的外壁之间连接有连接筒,连接筒的另一端与下接头连接,其特征在于:还包括用于连接中心管和连接筒的平键,所述调整环和坐封座的外壁上均设有两条或两条以上均布的钩板槽,所述连接筒的内壁上设有至少两条均布的导向槽,所述中心管下端外壁上设有数量相同的均布的键槽。

2. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述上接头设有外螺纹,上接头外螺纹处设有四条均布的沟槽,所述调整环外圆处设有两个对称布置的螺纹孔,所述螺纹孔内安装有调整螺钉。

3. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述坐封座和中心管下端间隙配合,坐封座和中心管之间设有O型密封圈。

4. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述下接头上端一部分与连接筒下端内壁之间通过O型密封圈间隙配合,另一部分与连接筒下端内壁螺纹连接。

5. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述连接筒上端一部分与坐封座内壁之间通过O型密封圈间隙配合,另一部分与坐封座内壁之间螺纹连接。

6. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述下接头上端内孔为锥孔。

7. 如权利要求1所述的滑道压缩式封隔器,其特征在于:所述隔环设有排气孔。

一种滑道压缩式封隔器

技术领域

[0001] 本发明涉及封隔器技术领域,具体是一种滑道压缩式封隔器。

背景技术

[0002] 目前,油田所用的封隔器大多内部构造复杂,零件多,在加工制造及其组装时非常麻烦,生产成本低,并且解封困难,性能难以保障。

发明内容

[0003] 针对上述缺陷和不足,本发明的目的在于,提供一种滑道压缩式封隔器,使加工制作及其组装过程简单,并且保证其性能。

[0004] 为实现上述技术任务,本发明采用下述技术方案:

一种滑道压缩式封隔器,包括上接头、与上接头螺纹连接的中心管、套设在中心管上的调整环、长胶筒、隔环、短胶筒和坐封座,坐封座的内壁和中心管下端的外壁之间连接有连接筒,连接筒的另一端与下接头连接,还包括用于连接中心管和连接筒的平键,所述调整环和坐封座的外壁上均设有两条或两条以上均布的钩板槽,所述连接筒的内壁上设有至少两条均布的导向槽,所述中心管下端外壁上设有数量相同的均布的键槽。

[0005] 所述上接头设有外螺纹,上接头外螺纹处设有四条均布的沟槽,所述调整环外圆处设有两个对称布置的螺纹孔,螺纹孔内安装有调整螺钉。

[0006] 所述坐封座和中心管下端间隙配合,坐封座和中心管之间设有O型密封圈。

[0007] 所述下接头上端一部分与连接筒下端内壁之间通过O型密封圈间隙配合,另一部分与连接筒下端内壁螺纹连接。

[0008] 所述连接筒上端一部分与坐封座内壁之间通过O型密封圈间隙配合,另一部分与坐封座内壁之间螺纹连接。

[0009] 所述下接头上端内孔为锥孔。

[0010] 所述隔环设有排气孔。

[0011] 相对于现有技术,本发明的有益效果:

本发明提供的一种滑道压缩式封隔器,通过在调整环和坐封座外壁设置钩板槽,便于使用钩板组装封隔器,钩板槽的加工比普通六棱柱(如螺母的六棱柱外壁)的加工更方便,简洁;零件少,生产成本低;通过平键、中心管上的键槽和连接筒上的导向槽,通过上提和下压上接头可以方便地进行坐封和解封工作,并保证中心管和连接筒不发生相对旋转,保证封隔器性能稳定可靠。

附图说明

[0012] 图1是滑道压缩式封隔器的结构示意图;

图2封隔器密封部分胶筒与隔环之间松紧程度调整结构示意图;

图3封隔器坐封与解封时中心管运动的滑道结构示意图。

[0013] 图中标记分别是:1、上接头;2、调整螺钉;3、调整环;4、长胶筒;5、隔环;6、短胶筒;7、中心管;8、坐封座;9、平键;10、连接筒;11、下接头;a、钩板槽;。

具体实施方式

[0014] 如图1-3所示,一种滑道压缩式封隔器,包括:上接头1、中心管7、平键9、连接筒10、下接头11,由上到下依次连接组成封隔器的主体部分;调整螺钉2、调整环3、长胶筒4、隔环5、短胶筒6、坐封座8上下依次连接组成封隔器的密封部分,其中短胶筒6位于两个长胶筒4之间,隔环5位于长胶筒4和短胶筒6之间。

[0015] 上接头1外壁设有外螺纹,内壁设有内螺纹,调整环3内壁设有与上接头外螺纹相匹配的内螺纹,封隔器密封部分的调整环3与上接头1螺纹连接,调整环3外圆处设有两个对称布置的螺纹孔,上接头1外螺纹处有四条沟槽,调整螺钉2贯穿调整环3上的螺纹孔与上接头1外圆处的沟槽相抵,旋紧调整螺钉2可以固定调整环3和上接头1,达到定位以及防止调整环3松动的目的;旋出调整螺钉2,可以通过旋紧或旋松调整环3改变在上接头1上的位置,进而调节长胶筒4、短胶筒6与隔环5之间的松紧程度;沿上接头1轴向向上旋松或者向下旋紧调整环3可以调节封隔器密封部分长胶筒4、短胶筒6与隔环5之间的松紧程度;调整环3外圆处有4处钩扳槽a,在组装时可方便使用钩扳旋转调整环3,这样,当与上接头1进行组装时,可调整封隔器密封部分中长胶筒4、短胶筒6与隔环5之间的松紧度;长胶筒4与短胶筒6之间的隔环5设有排气孔,可排出封隔器坐封时长胶筒4、短胶筒6与中心管7之间的空气,保证极好的密封效果。

[0016] 封隔器主体部分的连接筒10的上端一部分与坐封座8通过O型密封圈间隙配合,另一部分与坐封座靠螺纹连接,保证连接的密封性;坐封座8外壁设计有四处均布的钩扳槽a,在组装时可方便使用钩扳旋转坐封座8与连接筒10进行组装。

[0017] 坐封座8与中心管7的下端间隙配合连接,间隙出设有O型密封圈,保证连接的密封性。

[0018] 封隔器主体部分的连接筒10的内壁上设有至少两条均布的导向槽,中心管7下端外壁上设有数量相同的均布的键槽,每个导向槽和与之相对应的键槽中均放入一个平键9。中心管7和连接筒10在平键9的作用下,可使中心管7在连接筒10内沿导向槽上下滑动,并有效阻止了两者相对转动,因此不仅保证了下放管柱使封隔器坐封、上提管柱使封隔器解封的效果,同时解决了上接头1、中心管7和连接筒10组装时易发生转动的难题。

[0019] 下接头11外壁设有外螺,连接筒10下端的内壁设有内螺纹,下接头11上端的一部分通过O型密封圈与连接筒10的内壁间隙配合,保证密封性能,另一部分与连接筒10的内壁螺纹连接,保证连接的牢固性。

[0020] 封隔器主体部分的下接头11内孔上部设计为锥孔,减小了下接头11上端面的面积,进而减小了封隔器工作时内部作用在下接头11端面的压力,避免了下接头11与连接筒10螺纹易脱扣的情况。

[0021] 综上所述,该滑道压缩式封隔器具有结构简单,加工制造及组装容易,操作方便且性能稳定的优点,为油田的正常生产提供了有利保障并降低了相应的生产成本。

[0022] 该滑道压缩式封隔器只有11种零件,共15件零件组成,与常规封隔器相比减少了一半的零件,结构上简化了许多,同时在加工制造及组装时也容易了很多,降低了不少的生

产成本;在采油作业时下放管柱即可使该封隔器坐封,进行正常工作,上提管柱即可使该封隔器解封,操作方便且性能稳定可靠。

[0023] 坐封过程:下压上接头1,带动调整环3、中心管7沿连接筒10内的导向槽向下滑动,调整环3带动长胶筒4、隔环5以及短胶筒6向坐封座8滑动,由于坐封座8不动,长胶筒4、短胶筒6在压力作用下,横向变粗,实现坐封。

[0024] 解封过程:上提上接头1,带动调整环3、中心管7沿连接筒10内的导向槽向上滑动,调整环3远离长胶筒4、短胶筒6,长胶筒4、短胶筒6在自身回复力作用下恢复原样,实现解封。

[0025] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本发明的保护范围。

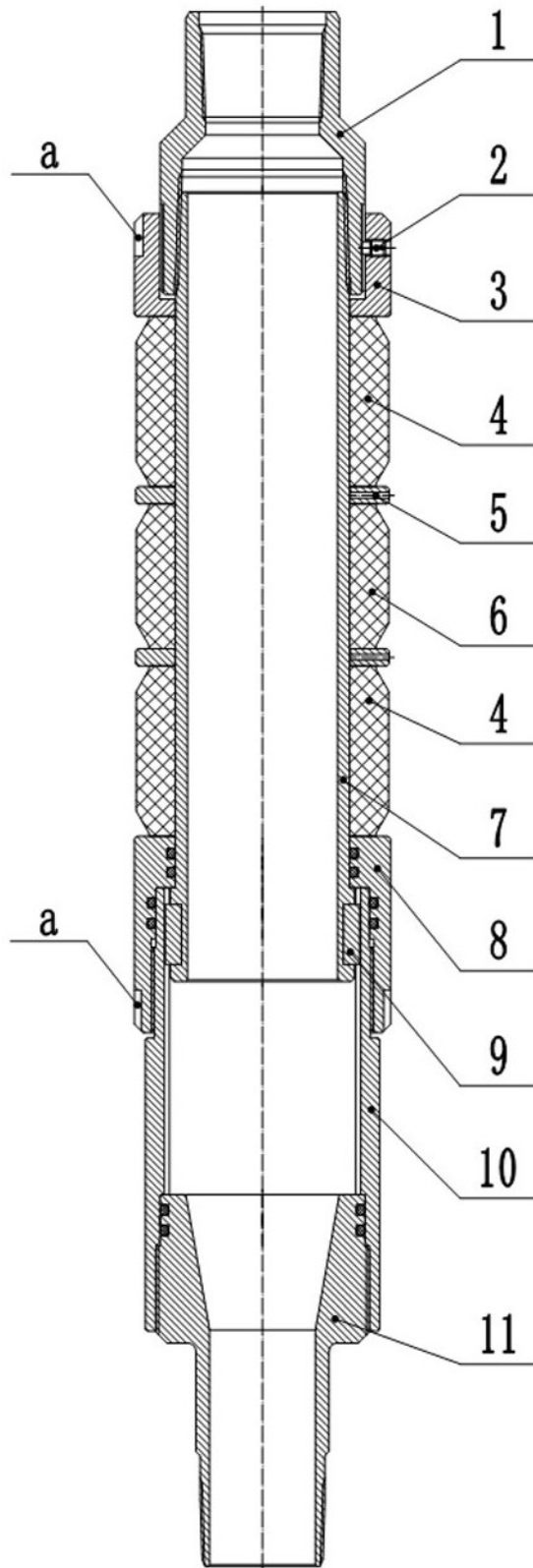


图1

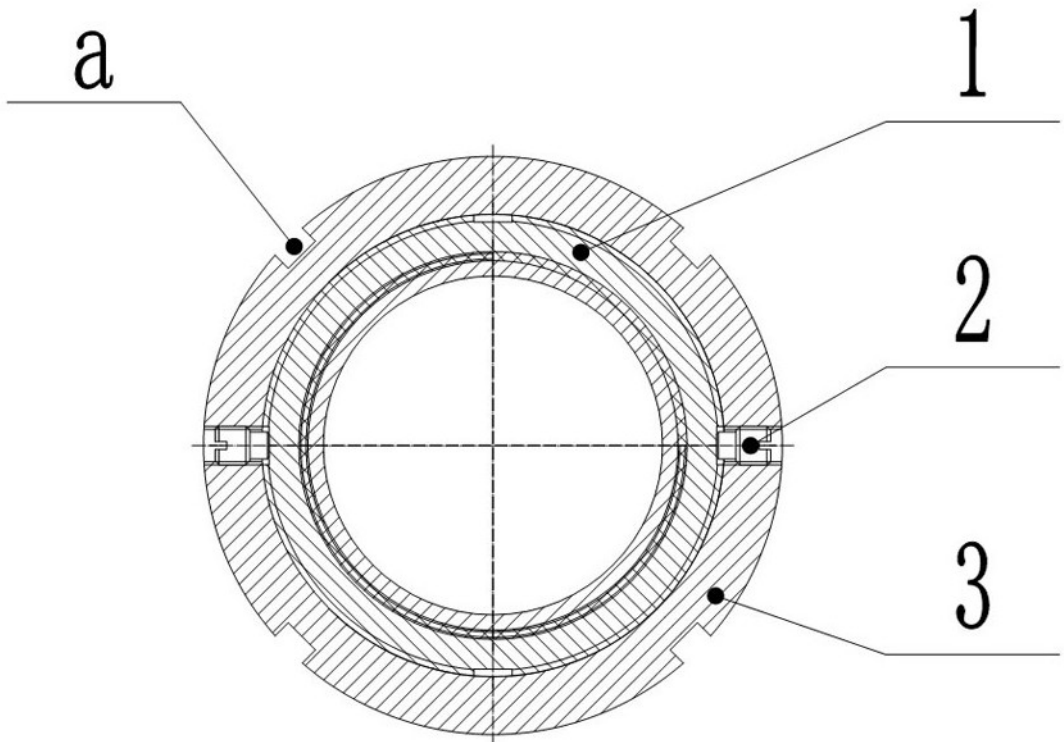


图2

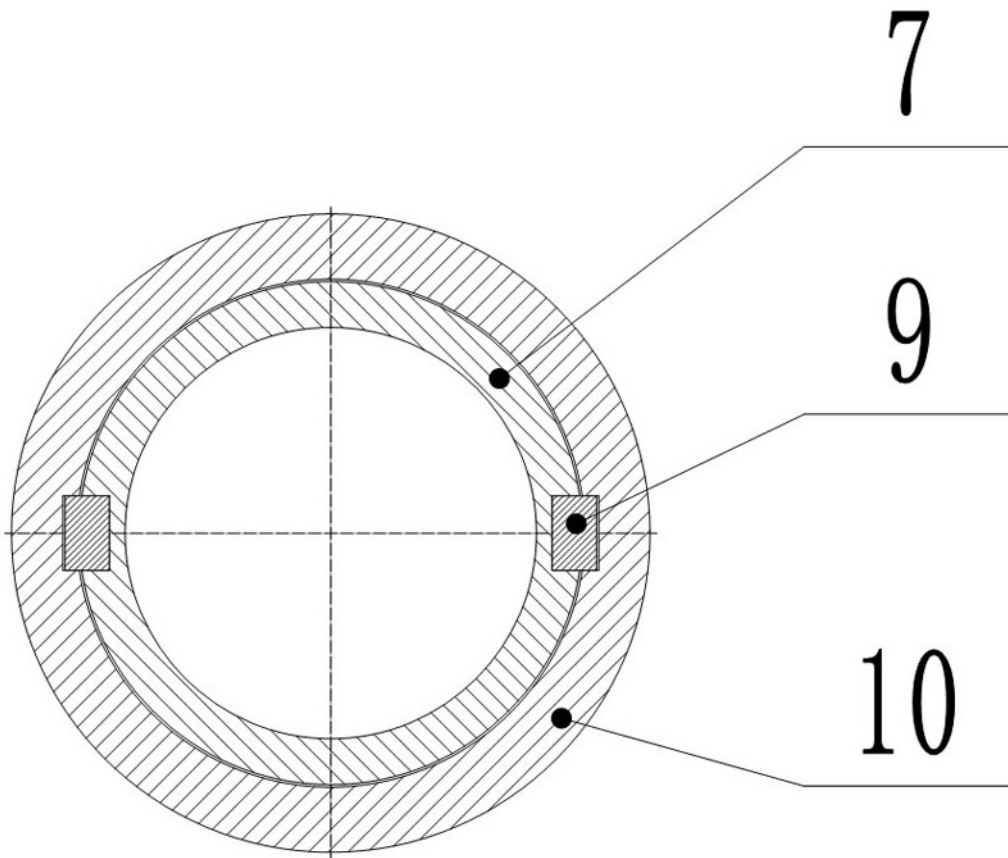


图3