



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202903426 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220571179. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 11. 01

G01M 3/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 中国海洋石油总公司

地址 100010 北京市东城区朝阳门北大街
25 号海洋石油大厦

专利权人 中海油能源发展股份有限公司
中海油能源发展股份有限公司监
督监理技术分公司

(72) 发明人 杨立平 包陈义 马认琦 刘传刚
范白涛 闫伟

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 朱瑜

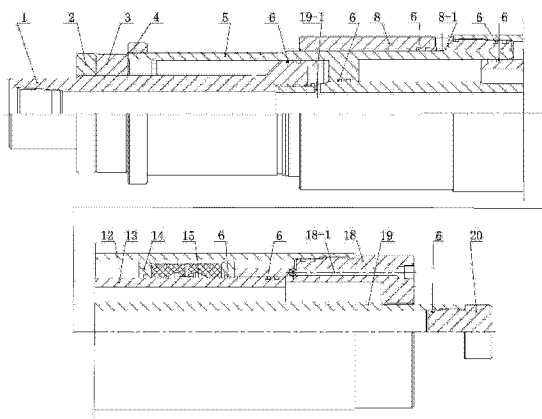
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

封隔器胶筒试验工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种封隔器胶筒试验工装，包括上中心管和下中心管，上中心管与下中心管上部外侧连接，特征是：下中心管的底部连接堵头，上中心管下部外侧设有密封圈并与胶筒试验活塞相配合，下中心管的上部螺纹之下的区域设有传压孔，上中心管、下中心管和胶筒试验活塞之间形成推进腔，传压孔连通推进腔和下中心管内部；下中心管下部连接下挡环，下挡环外侧与试验套管一端相连，试验套管另一端与上挡环相连，上挡环与胶筒试验活塞配合并密封。优点是：本实用新型满足不同型式的胶筒试验，通过调节环设置胶筒试验活塞的行程，可验证不同的压缩量所对应的胶筒密封性能；结构简单、工作可靠、便于操作，大幅度提高工作效率，降低试验成本。



1. 一种封隔器胶筒试验工装,包括上中心管和下中心管,上中心管通过底部内侧的螺纹与下中心管上部外侧的螺纹连接,其特征是:

下中心管的底部螺纹连接有堵头,上中心管的下部外侧设有密封圈并与胶筒试验活塞相配合,下中心管的上部螺纹之下的区域设有径向的传压孔,上中心管、下中心管和胶筒试验活塞之间形成推进腔,传压孔连通推进腔和下中心管内部;

所述下中心管的下部外侧螺纹连接有下列挡环,下挡环的外侧与试验套管的一端内螺纹相连,试验套管另一端的内螺纹与上挡环相连,上挡环与胶筒试验活塞配合并密封;

所述下挡环的上端设有台肩,台肩上支撑有胶筒芯轴,所述胶筒芯轴用于套装胶筒和夹紧胶筒的胶筒座;

所述试验套管、上挡环、胶筒、胶筒试验活塞形成上打压腔,所述上挡环上设有连通上打压腔的上打压孔;

所述试验套管、下挡环、胶筒形成下打压腔,所述下挡环设有轴向的下打压孔,所述下打压孔与下打压腔连通。

2. 根据权利要求1所述的封隔器胶筒试验工装,其特征是:上中心管上部外侧的螺纹上连接有背帽和用于以螺旋方式直线推进胶筒试验活塞的推套。

3. 根据权利要求1或2所述的封隔器胶筒试验工装,其特征是:所述胶筒试验活塞外侧以可调节的方式连接有限位调节环。

封隔器胶筒试验工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田井下工具试验技术领域,尤其涉及一种封隔器胶筒试验工装。

背景技术

[0002] 在目前公知的油田开发中,封隔器是石油勘探开发中广泛应用的井下工具,随着油气开采工况日趋复杂以及采油和作业工艺的不断发展,对封隔器的工作性能要求越来越高。封隔器密封质量的好坏取决于套管和封隔器胶筒之间接触压力的大小。胶筒是完井防砂工具中封隔器的重要零件,它是直接影响封隔器工作性能的关键因素。目前的胶筒密封性能试验主要是将胶筒安装到封隔器中,通过对封隔器进行坐封,从而去验证胶筒的密封性。由于封隔器的部件较多,结构复杂,在进行胶筒试验时,试验效率低,成本高,试验结果不易分析;尤其是封隔器密封性能不好时,不易找出哪个环节出现问题,从而不能对胶筒的密封性能进行准确评估,影响胶筒的设计和使用。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种封隔器胶筒试验工装,该工装能模拟封隔器工况、实现液体打压压缩封隔器胶筒的试验。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种封隔器胶筒试验工装,包括上中心管和下中心管,上中心管通过底部内侧的螺纹与下中心管上部外侧的螺纹连接,其特征是:

[0006] 下中心管的底部螺纹连接有堵头,上中心管的下部外侧设有密封圈并与胶筒试验活塞相配合,下中心管的上部螺纹之下的区域设有径向的传压孔,上中心管、下中心管和胶筒试验活塞之间形成推进腔,传压孔连通推进腔和下中心管内部;

[0007] 所述下中心管的下部外侧螺纹连接有下挡环,下挡环的外侧与试验套管的一端内螺纹相连,试验套管另一端的内螺纹与上挡环相连,上挡环与胶筒试验活塞配合并密封;

[0008] 所述下挡环的上端设有台肩,台肩上支撑有胶筒芯轴,所述胶筒芯轴用于套装胶筒和夹紧胶筒的胶筒座;

[0009] 所述试验套管、上挡环、胶筒、胶筒试验活塞形成上打压腔,所述上挡环上设有连通上打压腔的上打压孔;

[0010] 所述试验套管、下挡环、胶筒形成下打压腔,所述下挡环设有轴向的下打压孔,所述下打压孔与下打压腔连通。

[0011] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0012] 所述上中心管上部外侧的螺纹上连接有背帽和用于以螺旋方式直线推进胶筒试验活塞的推套。

[0013] 所述胶筒试验活塞外侧以可调节的方式连接有限位调节环。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0015] 本实用新型采用了以上技术方案后,首先是完全模拟了封隔器胶筒的工况,同时又能满足不同形式的胶筒试验。通过调节环设置胶筒试验活塞的行程,能够验证不同的压缩量所对应的胶筒密封性能,对封隔器的设计具有指导意义。总之,本实用新型不仅结构设计结构简单、工作可靠、便于操作,大幅度提高工作效率,而且还可降低试验成本。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中:1、上中心管;2、背帽;3、推套;4、限位调节环;5、胶筒试验活塞;6、密封圈;8、上挡环;8-1、上打压孔;12、试验套管;13、胶筒芯轴;14、胶筒座;15、胶筒;18、下挡环;18-1、下打压孔;19、下中心管;19-1、传压孔;20、堵头。

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0019] 请参阅图 1,一种封隔器胶筒试验工装,包括上中心管 1 和下中心管 19,上中心管通过底部内侧的螺纹与下中心管上部外侧的螺纹连接。

[0020] 下中心管的底部螺纹连接有堵头 20,上中心管的下部外侧设有密封圈 6 并与胶筒试验活塞 5 相配合,下中心管的上部螺纹之下的区域设有径向的传压孔,上中心管、下中心管和胶筒试验活塞之间形成推进腔,传压孔 19-1 连通推进腔和下中心管内部;

[0021] 下中心管的下部外侧螺纹连接有下挡环 18,下挡环的外侧与试验套管 12 的一端内螺纹相连,试验套管另一端的内螺纹与上挡环相连,上挡环 8 与胶筒试验活塞配合并密封;

[0022] 下挡环的上端设有台肩,台肩上支撑有胶筒芯轴 13,胶筒芯轴用于套装胶筒 15 和夹紧胶筒的胶筒座 14;

[0023] 试验套管 12、上挡环、胶筒、胶筒试验活塞形成上打压腔,上挡环上设有连通上打压腔的上打压孔 8-1;

[0024] 试验套管 12、下挡环 18、胶筒形成下打压腔,下挡环设有轴向的下打压孔,下打压孔 18-1 与下打压腔连通。

[0025] 上中心管上部外侧的螺纹上连接有背帽 2 和用于以螺旋方式直线推进胶筒试验活塞的推套 3。

[0026] 胶筒试验活塞外侧以可调节的方式连接有限位调节环 4。

[0027] 本实用新型的动作原理为:

[0028] 请参阅图 1,本实用新型试验工装可实现机械和液体打压的两种压缩胶筒的方式。

[0029] 液体打压方式:上中心管 1 上端部连接试压头,下中心管 19 的下端部连接堵头 20,从而保证打压液体从下中心管 19 的传压孔流出,上打压腔内的压力增大,推动胶筒试验活塞 5 下移,通过压紧胶筒座来和下挡环一起压缩胶筒,实现胶筒压缩和密封。同时可根据试验目的,通过调节环 4 预先设置胶筒压缩量。通过背帽 2 可使胶筒保持压缩状态,进而通过上挡环 8 中的上打压孔 8-1 将液压油注入到上打压腔中或下挡环 18 中的下打压孔将液压油注入到下打压腔中进行验证胶筒两个方向上的密封性。

[0030] 机械压缩方式：通过旋转背帽 2 可推动胶筒试验活塞 5，从而压缩胶筒，进而通过上挡环 8 中的上打压孔 8-1 将液压油注入到上打压腔中或下挡环 18 中的下打压孔将液压油注入到下打压腔中进行验证胶筒两个方向上的密封性。

[0031] 尽管上面结合附图对本实用新型的优选实施例进行了描述，但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，并不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可以做出很多形式，这些均属于本实用新型的保护范围之内。

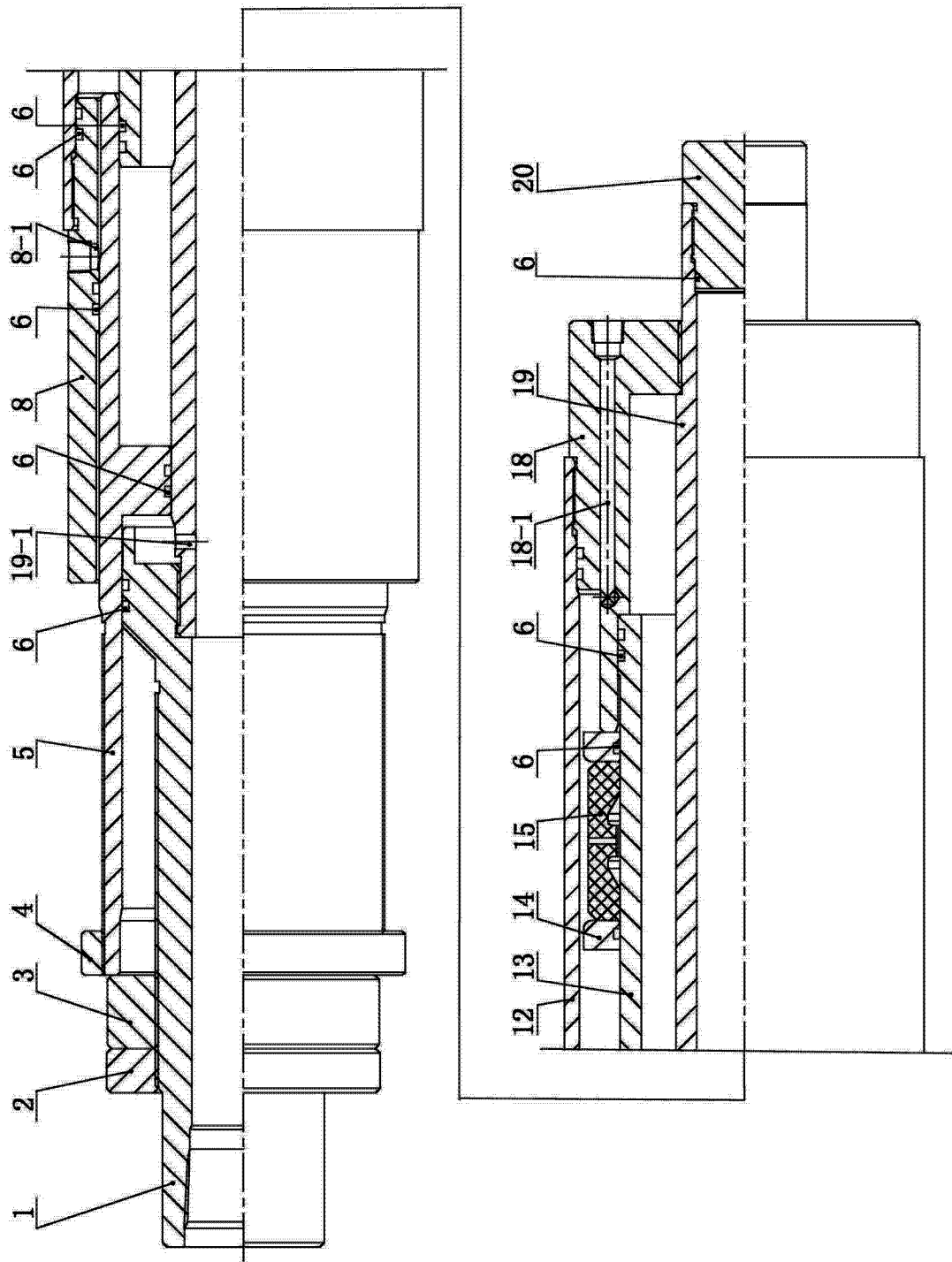


图 1