



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205277362 U

(45) 授权公告日 2016.06.01

(21) 申请号 201521138884.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015.12.31

(73) 专利权人 东营市福利德石油科技开发有限公司
责任公司

地址 257000 山东省东营市东营区西三路
125号天成恒信大厦

(72) 发明人 王威 刘淑静 马庆兰 刘均荣
刘国斌 焦青青 栾志军 赵飞飞

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

E21B 33/12(2006.01)

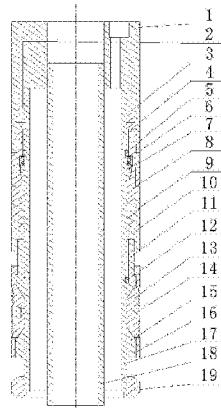
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

双电泵电缆穿越封隔器

(57) 摘要

本实用新型属于石油勘探开发领域，具体地，涉及一种石油开采井下作业工具，特别涉及一种双电泵电缆穿越封隔器。双电泵电缆穿越封隔器，包括：主接头；其中：所述主接头下部为阶梯结构，设有主操作管孔、放气阀孔、第一组电缆线孔、预留孔、控制线孔、第二组电缆线孔；所述第一组电缆线孔和第二组电缆线孔供双电泵六根电缆线分别穿越。与现有技术相比，本实用新型整个机构分布对称，便于解封，直接上提管柱剪切销钉即可，无需其他操作；各线孔大小基本相同，且中心分布于同一圆上，可使芯轴内径最大化，便于连接内径大的油管；多孔径穿越本体，用于双电泵六根电缆线分别穿越，密封性好，耐压性强，最高压力可达 70MPa。



1. 一种双电泵电缆穿越封隔器，包括：主接头；其特征在于：所述主接头下部为阶梯结构，设有主操作管孔、放气阀孔、第一组电缆线孔、预留孔、控制线孔、第二组电缆线孔；所述第一组电缆线孔和第二组电缆线孔供双电泵六根电缆线分别穿越。

2. 根据权利要求1所述的双电泵电缆穿越封隔器，其特征在于，所述第一组电缆线孔、预留孔、控制线孔、第二组电缆线孔，孔径大小相同，且中心分布于同一圆上。

3. 根据权利要求1所述的双电泵电缆穿越封隔器，其特征在于，所述主操作管孔、放气阀孔、第一组电缆线孔、预留孔、控制线孔、第二组电缆线孔，整体结构分布对称。

4. 根据权利要求1所述的双电泵电缆穿越封隔器，其特征在于，还包括水力锚，所述主接头圆周表面设有圆形台阶孔，水力锚放入到主接头中的台阶孔内。

5. 根据权利要求1-4之一所述的双电泵电缆穿越封隔器，其特征在于，还包括：活塞、内部滑移帽、卡环、弹簧、内部滑移块、滑移块罩、胶筒、上锥体、卡瓦、下锥体、卡瓦罩、芯轴，主接头下端与连接油管上端螺纹连接；所述芯轴套在连接油管上，且上端与主接头螺纹连接，活塞套入到芯轴上，卡环、弹簧、内部滑移块、依次套入到芯轴与活塞环空之间；所述滑移块罩套入到芯轴上，且上端与活塞下端螺纹连接；所述胶筒和调节环依次套入到芯轴上；定位环套入到芯轴台阶处；所述卡瓦外安装有卡瓦弹簧片，上锥体、卡瓦弹簧片和下锥体外安装有卡瓦罩；将安装好的上锥体、卡瓦、卡瓦弹簧片、卡瓦罩和下锥体依次套入到芯轴上，且上锥体上端与调节环螺纹连接；挡环与芯轴下端螺纹连接。

双电泵电缆穿越封隔器

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油勘探开发领域,具体地,涉及一种石油开采井下作业工具,特别涉及一种双电泵电缆穿越封隔器。

背景技术

[0002] 在石油开采过程中,为了防止井喷事故,通常在电潜泵采油生产管柱上使用一种油套环空隔离工具,其作用是在井喷时封堵油套环空,防止井液和其它液体通过油套环空涌出井筒。油套环空隔离工具必须具有生产通道、排气通道、电缆通道以及为了细小管线在油套环空穿过所预留的通道。

[0003] 中国实用新型专利CN101845943A提供了一种过电缆通用封隔器,此结构只过单组电缆线,整个封隔器偏心,不便于解封。中国实用新型专利CN102758597A提供了一种分体六通道过电缆封隔器,此结构增加了测试和加药孔通道,但电缆孔穿越电缆线只能是一孔三芯,不利于密封和耐压。

实用新型内容

[0004] 为克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种双电泵电缆穿越封隔器,以解决过电缆封隔器不便于解封、密封性不好、耐压性不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用下述方案:

[0006] 双电泵电缆穿越封隔器,包括:主接头;其中:所述主接头下部为阶梯结构,设有主操作管孔、放气阀孔、第一组电缆线孔、预留孔、控制线孔、第二组电缆线孔;所述第一组电缆线孔和第二组电缆线孔供双电泵六根电缆线分别穿越。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0008] 1、整个机构分布对称,便于解封,直接上提管柱剪切销钉即可,无需其他操作;

[0009] 2、各线孔大小基本相同,且中心分布于同一圆上,可使芯轴内径最大化,便于连接内径大的油管;

[0010] 3、多孔径穿越本体,用于双电泵六根电缆线分别穿越,密封性好,耐压性强,最高压力可达70MPa。

附图说明

[0011] 图1为双电泵电缆穿越封隔器的全剖视结构示意图;

[0012] 图2为双电泵电缆穿越封隔器的俯视结构示意图;

[0013] 图中:1、主接头,2、传压孔,3、活塞,4、内部滑移帽,5、卡环,6、弹簧,7、内部滑移块,8、滑移块罩,9、胶筒,10、调节环,11、上锥体,12、定位环,13、卡瓦,14、卡瓦弹簧片,15、下锥体,16、卡瓦罩,17、芯轴,18、连接油管,19、挡环,20、水力锚,21、主操作管孔,22、放气阀孔,23、第一电缆线孔,24、预留孔,25、控制线孔,26、第二电缆线孔。

具体实施方式

[0014] 如图1、图2所示，双电泵电缆穿越封隔器，包括：主接头1、活塞3、内部滑移帽4、卡环5、弹簧6、内部滑移块7、滑移块罩8、胶筒9、上锥体11、卡瓦13、下锥体15、卡瓦罩16、芯轴17、水力锚20；其中：

[0015] 所述主接头1下部为阶梯结构，设有主操作管孔21、放气阀孔22、第一组电缆线孔23、预留孔24、控制线孔25、第二组电缆线孔26；所述第一组电缆线孔23和第二组电缆线孔26供双电泵六根电缆线分别穿越，单根密封效果好，耐压性能高，最高可达到70MPa。

[0016] 所述第一组电缆线孔23、预留孔24、控制线孔25、第二组电缆线孔26，孔径大小相同，且中心分布于同一圆上。

[0017] 所述主操作管孔21、放气阀孔22、第一组电缆线孔23、预留孔24、控制线孔25、第二组电缆线孔26，整体结构分布对称，便于解封，直接上提管柱剪切销钉即可，无需其他操作。

[0018] 所述主接头1圆周表面设有圆形台阶孔，水力锚20放入到主接头1中的台阶孔内。

[0019] 主接头1下端与连接油管18上端螺纹连接。

[0020] 所述芯轴17套在连接油管18上，且上端与主接头1螺纹连接，活塞3套入到芯轴17上，卡环5、弹簧6、内部滑移块7、依次套入到芯轴17与活塞3环空之间。

[0021] 所述滑移块罩8套入到芯轴17上，且上端与活塞3下端螺纹连接。

[0022] 所述胶筒9和调节环10依次套入到芯轴上。定位环12套入到芯轴17台阶处。

[0023] 所述卡瓦13外安装有卡瓦弹簧片14，上锥体11、卡瓦弹簧片14和下锥体15外安装有卡瓦罩16。将安装好的上锥体11、卡瓦13、卡瓦弹簧片14、卡瓦罩16和下锥体15依次套入到芯轴17上，且上锥体11上端与调节环10螺纹连接。挡环19与芯轴17下端螺纹连接。

[0024] 本封隔器坐封时，从油管内打压，由传压口2进入，推动活塞3向下运动，活塞3推动内部滑移帽4下行，内部滑移帽4压缩弹簧6，同时推动滑移块罩8，弹簧6受挤压，推动内部滑移块7下行，内部滑移块7也推动滑移块罩8下移，滑移块罩8受压向下运动，挤压胶筒9，使胶筒9下行，推动调节环10，调节环10下移推动上锥体11向下运动，由于下锥体15和卡瓦罩16固定，上锥体11下行推动卡瓦13张开坐封，继续打压，胶筒9坐封，封隔器完成坐封过程。

[0025] 本封隔器解封时，油管连接主接头1上提，芯轴17一起向上运动，下锥体15和卡瓦罩16一起下移，卡瓦13解封，上锥体11下移，调节环10下行，胶筒9受力解除，胶筒9收缩解封，挡环19挡住以上各件下移，解封过程完成。

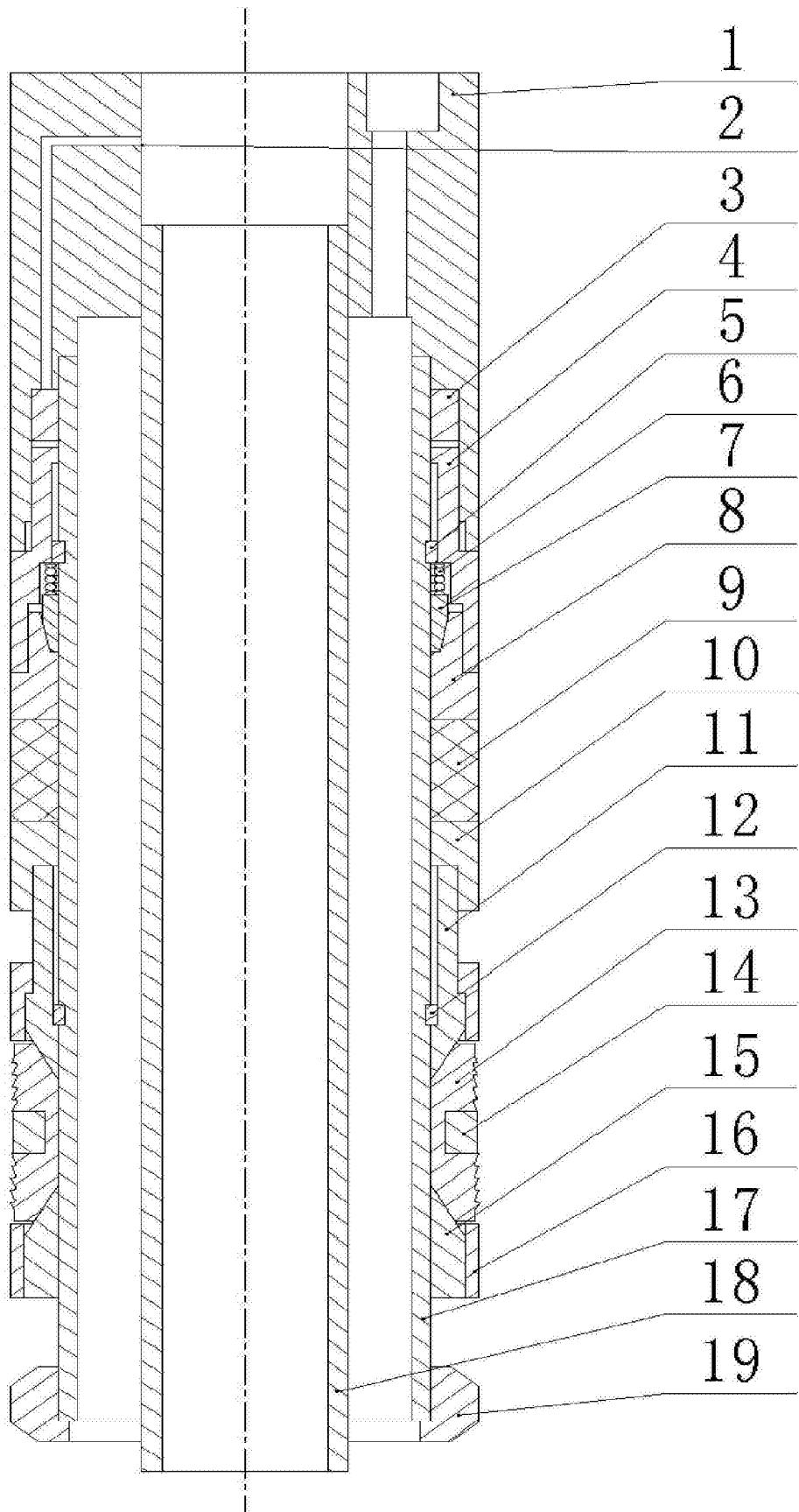


图1

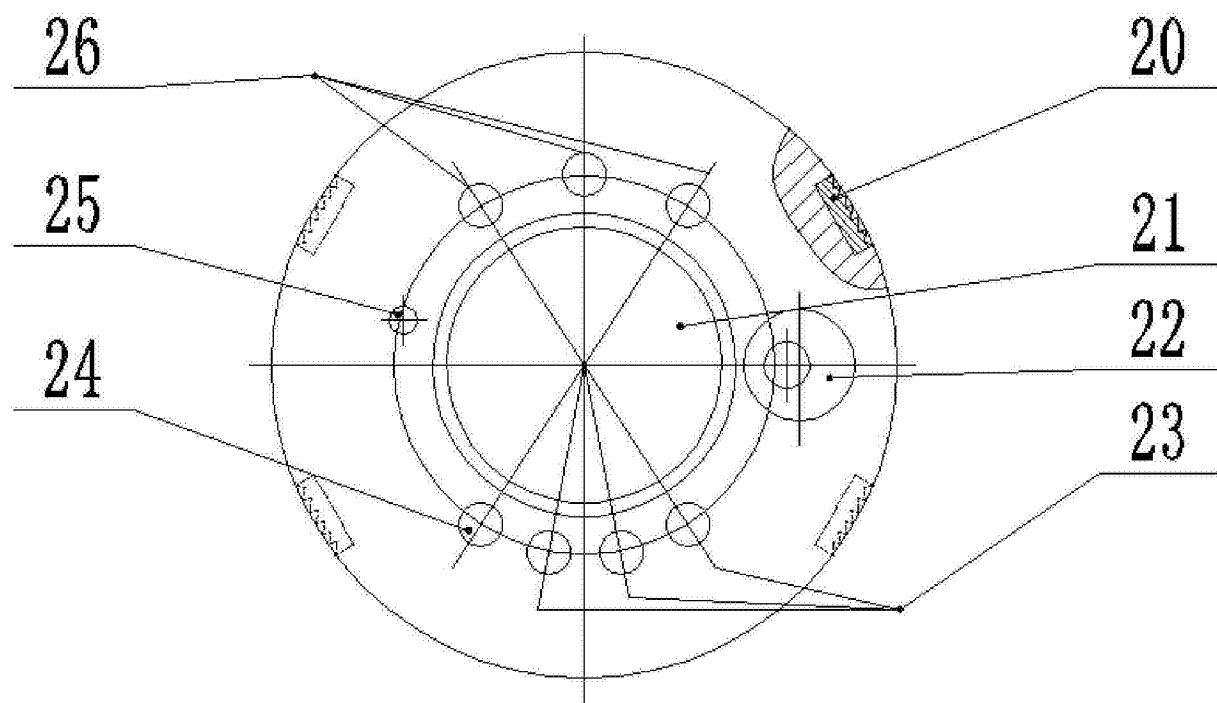


图2