



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203847058 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420239624. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 12

(73) 专利权人 中国石油集团川庆钻探工程有限
公司长庆井下技术作业公司

地址 710018 陕西省西安市未央区长庆兴隆
园小区长庆大厦 1207 室

(72) 发明人 邓继学 韩静静 景志明 侯光东
邱宗斌 徐迎新 谢涛 席仲琛
宁治军 周真 陆红军 蒋庭学

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51) Int. Cl.

E21B 33/127(2006. 01)

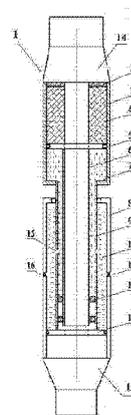
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种上提式油管封堵装置

(57) 摘要

本实用新型属于低渗油气田储层改造技术领域,具体提供了一种上提式油管封堵装置,包括管状的上外壳和管状的下外壳;所述上外壳的上端连接上接头,下端连接下活塞筒,上外壳内设置有上活塞和胶筒,上活塞的上端面连接胶筒并将其固定在上外壳的上端,上活塞的下端面连接有上活塞筒,所述上活塞筒套在所述的下活塞筒中;所述下外壳下端连接下接头,并且下外壳内部设置有下活塞,所述下活塞筒从下外壳的上端插入并套接在下外壳中,下活塞筒的下端与下活塞的上端面连接。本实用新型的有益效果:本实用新型提供的这种上提式油管封堵装置利用压缩胶筒使其膨胀变形,达到封堵油管内腔的技术要求,省去了油管堵塞及打捞的工艺程序,达到了加快施工进度工艺要求。



1. 一种上提式油管封堵装置,其特征在于:包括管状的上外壳(3)和管状的下外壳(8);

所述上外壳(3)的上端连接上接头(14),下端连接下活塞筒(9),上外壳(3)内设置有上活塞(5)和胶筒(4),上活塞(5)的上端面连接胶筒(4)并将其固定在上外壳(3)的上端,上活塞(5)的下端面连接有上活塞筒(6),所述上活塞筒(6)套在所述的下活塞筒(9)中;

所述下外壳(8)下端连接下接头(17),并且下外壳(8)内部设置有下活塞(13),上述下活塞筒(9)从下外壳(8)的上端插入并套接在下外壳(8)中,下活塞筒(9)的下端与下活塞(13)的上端面连接。

2. 如权利要求1所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述上活塞筒(6)的外壁下部与下活塞筒(9)内壁之间设置有环形密封圈(12)。

3. 如权利要求2所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述密封圈(2)有两个。

4. 如权利要求1所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述下活塞筒(9)的筒壁上开设有卸油孔(15);所述下外壳(8)的管壁上开设有注油孔(11)和排气孔(16)。

5. 如权利要求4所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述卸油孔(15)有两个,对称设置在下活塞筒(9)的筒壁上。

6. 如权利要求1所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述胶筒(4)与上接头(14)之间密封有一圈硫化橡胶(2)。

7. 如权利要求6所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述胶筒(4)为压缩式胶筒,胶筒(4)的外径为100-114mm,内径为50-55mm,长度为650-900mm。

8. 如权利要求6或7所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述胶筒(4)的抗拉强度为70KN,抗内压为70MPa,抗外挤为50MPa,耐温120℃,密封承压35MPa。

9. 如权利要求1所述的一种上提式油管封堵装置,其特征在于:所述上接头(14)的上端、下接头(17)的下端分别通过 $2\frac{7}{8}$ "加大油管扣与油管(18)连接,所述 $2\frac{7}{8}$ "加大油管扣为EUE扣型。

一种上提式油管封堵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于低渗油气田储层改造技术领域,具体涉及一种上提式油管封堵装置。

背景技术

[0002] 带压拖动连续压裂工艺技术是一种比常规水力喷射压裂作业更为优越、可靠的新的工艺技术,可实现一趟管柱多段拖动连续施工作业。该技术可最大限度减少控制放喷、反冲的施工时间,降低井控风险,提高作业效率。

[0003] 油管柱内腔压力控制技术是实现带压拖动作业的先决条件,如果不进行油管内压力控制,将无法卸掉井口进行油管拖动。目前,油管内压力控制手段为通过在管柱内投放可捞式桥塞或水力泵注式桥塞以封堵油管腔,该手段存在易砂卡,坐封、解封困难和投堵后油管堵塞器打捞困难或无法打捞的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中带压拖动连续压裂作业时,油管堵塞器打捞困难或无法打捞的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种上提式油管封堵装置,包括管状的上外壳和管状的下外壳;所述上外壳的上端连接上接头,下端连接下活塞筒,上外壳内设置有上活塞和胶筒,上活塞的上端面连接胶筒并将其固定在上外壳的上端,上活塞的下端面连接有上活塞筒,所述上活塞筒套在所述的下活塞筒中;所述下外壳下端连接下接头,并且下外壳内部设置有下活塞,所述下活塞筒从下外壳的上端插入并套接在下外壳中,下活塞筒的下端与下活塞的上端面连接。

[0006] 所述上活塞筒的外壁下部与下活塞筒内壁之间设置有环形密封圈。

[0007] 所述密封圈有两个。

[0008] 所述下活塞筒的筒壁上开设有卸油孔;所述下外壳的管壁上开设有注油孔和排气孔。

[0009] 所述卸油孔有两个,对称设置在下活塞筒的侧壁上。

[0010] 所述胶筒与上接头之间密封有一圈硫化橡胶。

[0011] 所述胶筒为压缩式胶筒,胶筒的外径为 100-114mm,内径为 50-55mm,长度为 650-900mm。

[0012] 所述胶筒的抗拉强度为 70KN,抗内压为 70MPa,抗外挤为 50MPa,耐温 120℃,密封承压 35MPa。

[0013] 所述上接头的上端、下接头的下端分别通过 2⁷/₈" 加大油管扣与油管连接,所述 2⁷/₈" 加大油管扣为 EUE 扣型。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的这种上提式油管封堵装置利用压缩胶筒使其膨胀变形,达到封堵油管内腔的技术要求,省去了油管堵塞及打捞的工艺程序,节省

了现场压裂作业时间,达到了加快施工进度的工艺要求。

[0015] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 是工具管串结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、上提式油管封堵装置;2、硫化橡胶;3、上外壳;4、胶筒;5、上活塞;6、上活塞筒;7、内液缸;8、下外壳;9、下活塞筒;10、外液缸;11、注油孔;12、密封圈;13、下活塞;14、上接头;15、卸油孔;16、排气孔;17、下接头;18、油管;19、安全接头;20、短节;21、喷枪;22、扶正器;23、单流阀;24、平衡阀;25、轨道式封隔器;26、导向丝堵。

具体实施方式

[0019] 为解决现有带压拖动连续压裂作业时,采用下入油管堵塞器堵塞油管,存在投堵后油管堵塞器打捞困难或无法打捞、投放和打捞作业时间长、占用现场压裂作业时间的问题。如图 1 所示,本实用新型提供了一种上提式油管封堵装置,包括管状的上外壳 3 和管状的下外壳 8;所述上外壳 3 的上端连接上接头 14,如图 2 所示,上接头 14 的上端通过 2⁷/₈" 加大油管扣与油管 18 连接,2⁷/₈" 加大油管扣为 EUE 扣型,上外壳 3 的下端连接下活塞筒 9,上外壳 3 内设置有上活塞 5 和胶筒 4,上活塞 5 的上端面连接胶筒 4 并将其固定在上外壳 3 的上端,上活塞 5 的下端面连接有上活塞筒 6,所述上活塞筒 6 套在所述的下活塞筒 9 中;

[0020] 所述下外壳 8 下端连接下接头 17,下接头 17 的下端通过 2⁷/₈" 加大油管扣与油管 18 连接,2⁷/₈" 加大油管扣为 EUE 扣型。下外壳 8 内部设置有下活塞 13,所述下活塞筒 9 从下外壳 8 的上端插入并套接在下外壳 8 中,下活塞筒 9 的下端与下活塞 13 的上端面连接。

[0021] 胶筒 4 与上接头 14 之间密封有一圈硫化橡胶 2,硫化橡胶 2 的韧性大,对胶筒 4 有保护作用。所述胶筒 4 为压缩式胶筒,胶筒 4 的外径为 100-114mm,内径为 50-55mm,长度为 650-900mm。胶筒 4 的抗拉强度为 70KN,抗内压为 70MPa,抗外挤为 50MPa,耐温 120℃,密封承压 35MPa,胶筒 4 通过压缩膨胀,达到封堵油管 18 内腔的目的。

[0022] 所述上活塞筒 6 的外壁下部与下活塞筒 9 内壁之间设置有环形密封圈 12,密封圈 12 有两个,上下分布在上活塞筒 6 的下端。上活塞 5、上活塞筒 6、下活塞筒 9、上外壳 3 以及密封圈 12 所形成的空间为内液缸 7,内液缸 7 的两侧壁上,即在下活塞筒 9 的筒壁上开设有卸油孔 15,所述卸油孔 15 有两个,对称设置在下活塞筒 9 的筒壁上。所述下活塞筒 9、下外壳 8 以及下活塞 13 所形成的空间为外液缸 10,内外液缸内的液压油通过卸油孔 15 进出。

[0023] 下外壳 8 的管壁上开设有注油孔 11,施工时,先通过注油孔 11 向内外液缸内注入液压油,然后把该装置的上下接头分别与油管 18 相接。为了便于把液压油注满内外液缸内,下外壳 8 的管壁上开设有排气孔 16,在注入液压油之前,通过排气孔 16 排掉内外液缸内的气体。

[0024] 具体施工时,该上提式油管封堵装置 1 需与水平井带压拖动压裂钻具组配使用,如图 2 所示,组配成的工具串为油管 18+ 上提式油管封堵装置 1+ 油管 18+ 安全接头 19+ 短节 20+ 喷枪 21+ 扶正器 22+ 单流阀 23+ 平衡阀 24+ 轨道式封隔器 25+ 导向丝堵 26。将该上

提式油管封堵装置 1 与钻具一起下入水平井内,其中该装置下入直井处,在下放轨道封隔器 25 坐封成功后,此时再下放管柱才能让这个装置不承受拉力,使其内通道完全打开,达到施工的要求。

[0025] 进行第一段施工后,上提管柱,下外壳 8 在油管 18 自重作用下向下运动,下活塞 13 压缩外液缸 10 内的液压油,液压油通过卸油孔 15 进入内液缸 7,液压油对上活塞 5 产生向上的推力,上活塞 5 压缩胶筒 4,胶筒 4 向内膨胀封堵油管 18 内腔,达到封堵油管 18 的目的。

[0026] 下放管柱时,由于管柱下端固接有轨道式封隔器 25,该轨道式封隔器 25 在轨道作用下已坐封,故下外壳 8 不动,上外壳 3 向下移动,推动下活塞 13 向下移动,液压油通过卸油孔 15 进入外液缸 10 内,上活塞 5 向下运动,胶筒 4 复位,内腔解封。

[0027] 本实施例提供的这种上提式油管封堵装置 1,施工时使装置两端受到一定的拉力,拉力作用于活塞压缩液压油推动另一活塞,该活塞压缩胶筒 4 向内膨胀变形,达到封堵油管 18 内腔的技术要求;省去了油管堵塞及打捞工艺程序,达到了加快施工进度工艺要求。

[0028] 本实施例没有具体描述的部分都属于本技术领域的公知常识和公知技术,如有需要,我们可提供参考资料!

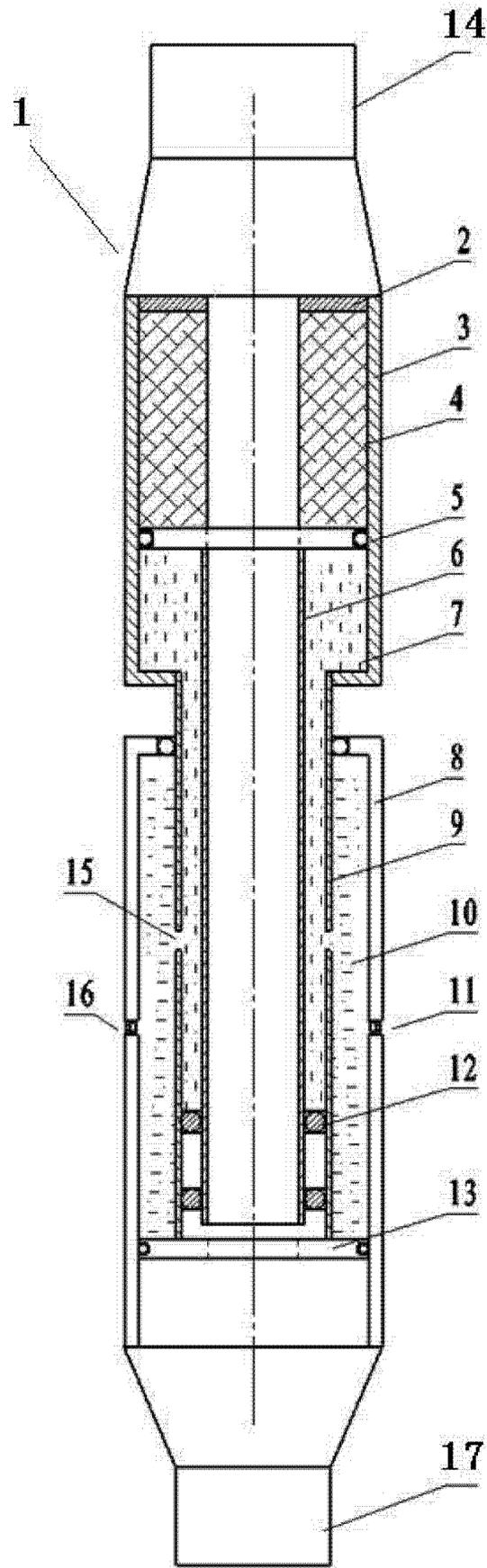


图 1

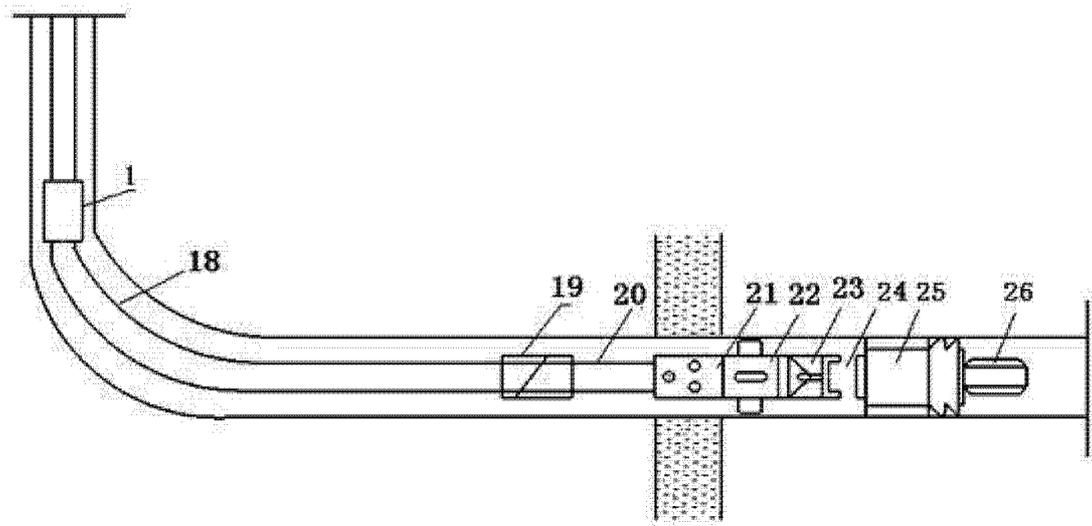


图 2