



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203835312 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420184825. 9

(22) 申请日 2014. 04. 17

(73) 专利权人 东营明德石油科技有限公司

地址 257000 山东省东营市东营区黄河路
123 号

(72) 发明人 鲁德泉

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 罗文远

(51) Int. Cl.

E21B 21/10 (2006. 01)

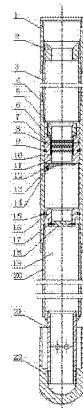
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

水平井用可充填双向洗井阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水平井用可充填双向洗井阀。其技术方案是：上接箍与上接管的外壁相连，上导向接头与上接管的内壁相连，上接管与中接管相连，单向阀座通过第一定位环与中接管相连，中接管内设有下导向接头，下导向接头与单向阀相连，单向阀通过空心销、扭簧与单向阀座相连，单向阀的下部设有定位阀座，定位阀座通过第二定位环与中接管内壁相连，定位阀通过定位阀销与定位阀座相连，中接管的下端与下接管的上端相连，下接管的下端与出液管相连，出液管与尾罩相连。有益效果是：其密封性能可靠，洗井液流向转换平滑，不损坏井壁，单向阀开启、打开方便可靠，可双向洗井，可充填防砂等，广泛应用在石油开采的水平井完井洗井以及充填防砂工艺中。



1. 一种水平井用可充填双向洗井阀,其特征是:包括上接箍(1)、上导向接头(2)、上接管(3)、中接管(4)、下导向接头(5)、第一定位环(9)、第二定位环(15)、隔套(10)、单向阀座(11)、单向阀(12)、空心销(13)、扭簧(14)、定位阀座(16)、定位阀销(17)、定位阀(18)、密封插管(19)、下接管(20)、出液管(21)、尾罩(22),所述的上接箍(1)与上接管(3)的外壁相连,上导向接头(2)与上接管(3)的内壁相连,上接管(3)与中接管(4)相连,单向阀座(11)通过第一定位环(9)与中接管(4)相连,中接管(4)内设有下导向接头(5),下导向接头(5)与单向阀(12)相连,单向阀(12)通过空心销(13)、扭簧(14)与单向阀座(11)相连,单向阀(12)的下部设有定位阀座(16),定位阀座(16)通过第二定位环(15)与中接管(4)内壁相连,定位阀(18)通过定位阀销(17)与定位阀座(16)相连,中接管(4)的下端与下接管(20)的上端相连,下接管(20)的下端与出液管(21)相连,出液管(21)与尾罩(22)相连。

2. 根据权利要求1所述的水平井用可充填双向洗井阀,其特征是:所述的单向阀(12)上安设单向阀座用O型圈(8),单向阀座用O型圈(8)与隔套(10)、O型圈压套(6)、密封插管用O型圈(7)相连,密封插管(19)与单向阀座(11)相连。

3. 根据权利要求2所述的水平井用可充填双向洗井阀,其特征是:所述的密封插管(19)通过上导向接头(2)、下导向接头(5)的导向进入到单向阀座(11)中。

4. 根据权利要求1或2所述的水平井用可充填双向洗井阀,其特征是:所述的单向阀(12)的球面与单向阀座的锥面形成密封面。

5. 根据权利要求1所述的水平井用可充填双向洗井阀,其特征是:所述的第一定位环(9)具有弹性,一端卡在单向阀座的槽中,另一端卡在中接管的槽中。

水平井用可充填双向洗井阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水平井用洗井阀,特别涉及一种水平井用可充填双向洗井阀。

背景技术

[0002] 完井洗井阀,是用于在固井后与筛管一起下入油井中,进行下油管抽油前的洗井作业,包括水洗、酸洗,充填防砂等工作。现有的洗井阀,大多存在密封不严,结构复杂,单向阀关闭不可靠,不能反向洗井等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种水平井用可充填双向洗井阀。

[0004] 其技术方案是:包括上接箍、上导向接头、上接管、中接管、下导向接头、第一定位环、第二定位环、隔套、单向阀座、单向阀、空心销、扭簧、定位阀座、定位阀销、定位阀、密封插管、下接管、出液管、尾罩,所述的上接箍与上接管的外壁相连,上导向接头与上接管的内壁相连,上接管与中接管相连,单向阀座通过第一定位环与中接管相连,中接管内设有下导向接头,下导向接头与单向阀相连,单向阀通过空心销、扭簧与单向阀座相连,单向阀的下部设有定位阀座,定位阀座通过第二定位环与中接管内壁相连,定位阀通过定位阀销与定位阀座相连,中接管的下端与下接管的上端相连,下接管的下端与出液管相连,出液管与尾罩相连。

[0005] 上述的单向阀上安设单向阀座用 O 型圈,单向阀座用 O 型圈与隔套、O 型圈压套、密封插管用 O 型圈相连,密封插管与单向阀座相连。

[0006] 上述的密封插管通过上导向接头、下导向接头的导向进入到单向阀座中。

[0007] 上述的单向阀的球面与单向阀座的锥面形成密封面。

[0008] 上述的第一定位环具有弹性,一端卡在单向阀座的槽中,另一端卡在中接管的槽中。

[0009] 本实用新型的有益效果是:具有密封性能可靠,洗井液流向转换平滑,不损坏井壁,单向阀开启、打开方便可靠,可双向洗井,可充填防砂等特点,广泛应用在石油开采的水平井完井洗井以及充填防砂工艺中。

附图说明

[0010] 图 1 是水平井用可充填双向洗井阀工作前的状态;

[0011] 图 2 是水平井用可充填双向洗井阀工作时放入密封插管的状态;

[0012] 上图中:上接箍 1、上导向接头 2、上接管 3、中接管 4、下导向接头 5、O 型圈压套 6、密封插管用 O 型圈 7、单向阀座用 O 型圈 8、定位环 9、15、隔套 10、单向阀座 11、单向阀 12、空心销 13、扭簧 14、定位阀座 16、定位阀销 17、定位阀 18、密封插管 19、下接管 20、出液管

21、尾罩 22。

具体实施方式

[0013] 结合附图 1-2,对本实用新型作进一步的描述:

[0014] 本实用新型包括上接箍 1、上导向接头 2、上接管 3、中接管 4、下导向接头 5、第一定位环 9、第二定位环 15、隔套 10、单向阀座 11、单向阀 12、空心销 13、扭簧 14、定位阀座 16、定位阀销 17、定位阀 18、密封插管 19、下接管 20、出液管 21、尾罩 22,所述的上接箍 1 与上接管 3 的外壁相连,上导向接头 2 与上接管 3 的内壁相连,上接管 3 与中接管 4 相连,单向阀座 11 通过第一定位环 9 与中接管 4 相连,中接管 4 内设有下导向接头 5,下导向接头 5 与单向阀 12 相连,单向阀 12 通过空心销 13、扭簧 14 与单向阀座 11 相连,单向阀 12 的下部设有定位阀座 16,定位阀座 16 通过第二定位环 15 与中接管 4 内壁相连,定位阀 18 通过定位阀销 17 与定位阀座 16 相连,中接管 4 的下端与下接管 20 的上端相连,下接管 20 的下端与出液管 21 相连,出液管 21 与尾罩 22 相连。

[0015] 其中,单向阀 12 上安设单向阀座用 O 型圈 8,单向阀座用 O 型圈 8 与隔套 10、O 型圈压套 6、密封插管用 O 型圈 7 相连,密封插管 19 与单向阀座 11 相连。

[0016] 另外,密封插管 19 通过上导向接头 2、下导向接头 5 的导向进入到单向阀座 11 中。上述的单向阀 12 的球面与单向阀座的锥面形成密封面。上述的第一定位环 9 具有弹性,一端卡在单向阀座的槽中,另一端卡在中接管的槽中。

[0017] 单向阀的主要特征是:单向阀的球面与单向阀座的锥面形成密封面,单向阀可以在水压作用下自主调整位置,以得到最佳密封性能;单向阀通过扭簧与单向阀座连接,单向阀在打开时被密封插管推到洗井阀的侧壁上,不随密封插管下行,以避免单向阀球面被泥沙冲坏,丧失密封效果。

[0018] 单向阀座的主要特征是:单向阀座通过定位环与中接管相连,定位环具有弹性,一端卡在单向阀座的槽中,一端卡在中接管的槽中,装入简便,连接可靠;

[0019] 密封插管密封的主要特征是:密封插管的外轴面与单向阀座的内孔通过密封插管用 O 型圈密封,密封插管用密封圈通过 O 型圈压套、隔套、下导向接头压紧,增加了密封可靠性。

[0020] 定位阀的主要特征是:定位阀在单向阀的下方,定位阀与定位阀销通过定位阀销相连,密封插管到达定位阀时,在井口推力的作用下,将定位阀销剪断,打开定位阀,剪断定位阀销时,由于有一个明显的井口推力,可知密封插管此时到达的位置。

[0021] 尾罩的主要特征是:出液管深入到尾罩内腔中,出液管周边上开有出液孔,洗井液经由出液孔进入到尾罩内腔中,沿尾罩内腔向上进入到井中,避免洗井液直接喷出打到井壁上,对井壁造成损伤。

[0022] 其中,密封插管 19 通过上导向接头 2、下导向接头 5 的导向进入到单向阀座 11 中,打开单向阀 12,然后进入到定位阀 18 的位置,在井口推力的作用下,密封插管 19 将定位阀销 17 剪断,将定位阀 18 打开,然后密封插管 19 再往下走一段距离,开始从井口施加洗井液,洗井液通过密封插管 19 内腔进入到出液管 21,再经由尾罩将洗井液换向,使洗井液进入到井中,开始洗井作业。

[0023] 洗井作业完成后,将密封插管抽回到地面上,单向阀 12 在扭簧 14 的作用下复位,

单向阀 12 与单向阀座 11 的密封面使得井底液体不会通过洗井阀上返。

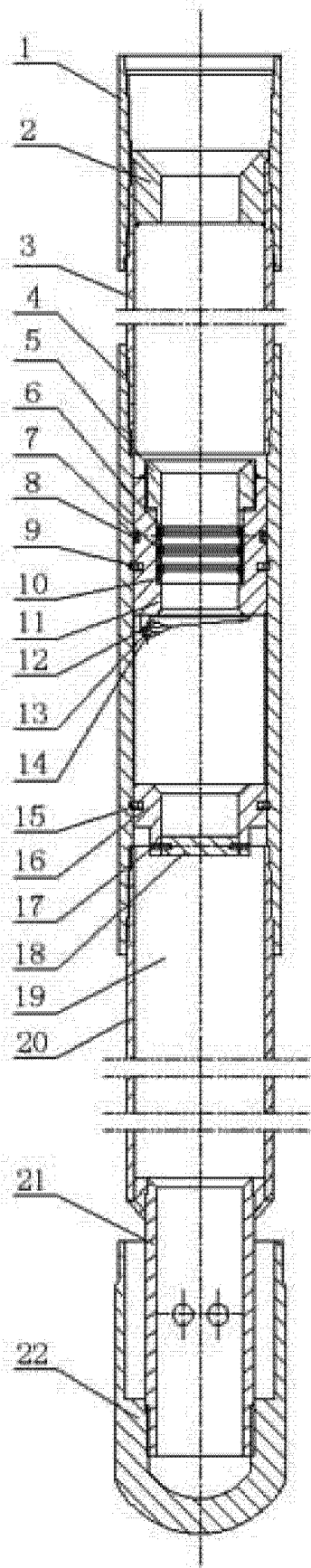


图 1

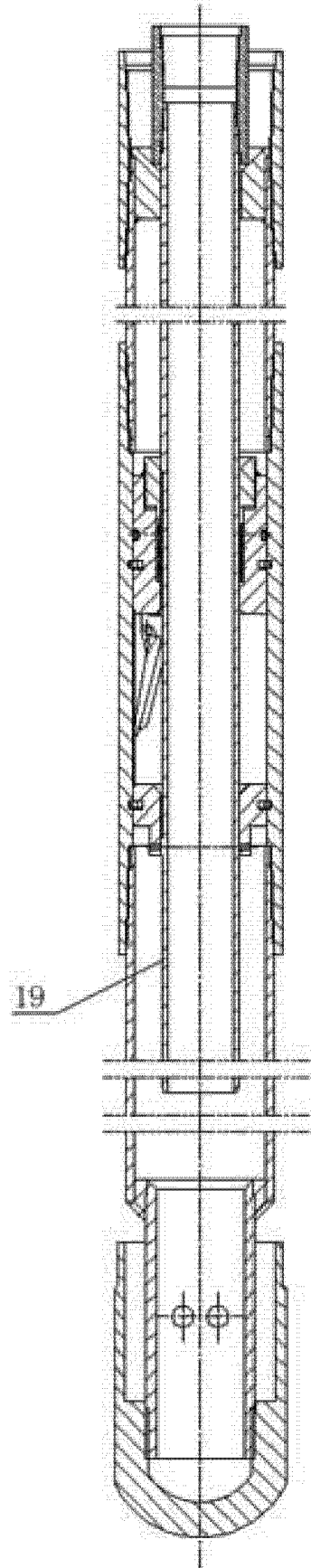


图 2