(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202811300 U
(45)授权公告日 2013.03.20

(21)申请号 201220553632.7

(22)申请日 2012.10.26

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街 9 号中国石油大厦
专利权人 大庆油田有限责任公司

(72)发明人 黄有泉 姚洪田 郝伟东 梁洪松 赵亚男

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司 23115
代理人 张海霞

(51)Int.Cl.
F04B 47/00(2006.01)
F04B 53/16(2006.01)

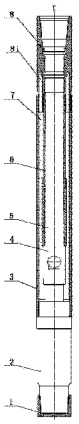
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

可正向洗井整筒抽油泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种可正向洗井的抽油泵，解决了抽油机井洗井过程中洗井液热量损失的问题；该抽油泵是在原有抽油泵结构基础上，在其泵筒外部装有座封连接体和防砂外管，二者与泵筒之间形成存砂环隙，在座封连接体上还设有与泵筒内腔相连的正洗井孔，在洗井时与泵内部相通，并有座封槽；座封柱塞总成座封于座封连接体上，抽油泵正常工作时，正洗井通道关闭，洗井时，泵中柱塞总成通过抽油杆上提，洗井通道打开，达到正向洗井的目的。抽油泵可正向洗井后，可节约大量洗井用水，并可减少油层污染，缩短排液时间，节约生产成本。



CN 202811300 U

1. 一种可正向洗井整筒抽油泵，包括泵筒总成及座封柱塞总成，其中泵筒总成包括下部连接总成、防砂外管、固定阀座总成、泵筒连接筒、泵筒及座封连接体；其特征在于：所述座封连接体外壁的下部螺纹连接防砂外管，防砂外管的底部螺纹连接下部连接总成，下部连接总成的底端口螺纹连接筛管帽，另外，座封连接体内部下端口密封插接泵筒，泵筒下部螺纹连接泵筒连接筒，泵筒连接筒的下部设置固定阀总成，在防砂外管与泵筒之间形成存砂环隙，在座封连接体上设有与泵筒内腔相连的正洗井孔；所述座封柱塞总成，包括上连接接箍、锁紧接头、锁紧芯轴、隔片 A 、密封圈、隔片 B、隔片 C 、压帽、下连接杆、压紧备帽及柱塞总成，其中锁紧接头、锁紧芯轴、隔片 A 、密封圈、隔片 B、隔片 C 及压帽组成锁紧座封总成，锁紧座封总成座封于座封连接体上。

可正向洗井整筒抽油泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田采油领域所用的采油装置，具体的是一种新型结构的抽油泵。

背景技术

[0002] 目前在用的抽油泵在洗井时均采用反向洗井，洗井液首先进入套管，会有一大部分的热量损失，尤其对于低产井热洗时，会产生地层污染和洗井液倒灌地层现象，并且影响洗井质量，延长了排液时间；而正洗井只需少量用水就可以把油管内壁、抽油杆和抽油泵内的蜡、砂垢等杂质冲洗干净，既节约了大量洗井用水，又减少油层污染，缩短了排液时间，节约生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可正洗井的抽油泵，解决了抽油机井洗井过程中洗井液热量损失的问题，从而防止地层污染和洗井液倒灌地层，提高热洗质量，减少排液时间，节约生产成本。

[0004] 为实现上述发明目的，本申请采用的技术方案是：可正向洗井整筒抽油泵，包括泵筒总成及座封柱塞总成，其中泵筒总成包括下部连接总成、防砂外管、固定阀座总成、泵筒连接筒、泵筒及座封连接体；所述座封连接体外壁的下部螺纹连接防砂外管，防砂外管的底部螺纹连接下部连接总成，下部连接总成的底端口螺纹连接筛管帽，另外，座封连接体内部下端口密封插接泵筒，泵筒下部螺纹连接泵筒连接筒，泵筒连接筒的下部设置固定阀总成，在防砂外管与泵筒之间形成存砂环隙，在座封连接体上设有与泵筒内腔相连的正洗井孔；所述座封柱塞总成，包括上连接接箍、锁紧接头、锁紧芯轴、隔片 A 、密封圈、隔片 B、隔片 C、压帽、下连接杆、压紧备帽及柱塞总成，其中锁紧接头、锁紧芯轴、隔片 A 、密封圈、隔片 B、隔片 C 及压帽组成锁紧座封总成，锁紧座封总成座封于座封连接体上。

[0005] 有益效果：可正向洗井整筒抽油泵代替普通抽油泵，其最主要的优势是不用再把柱塞总成全部取出，就可以利用洗井通道进行正洗井。另外，该抽油泵的结构简单，采油效果好，使用寿命长，减少了环境污染。

附图说明

[0006] 图 1 是泵筒总成的结构示意图。

[0007] 图 2 是 座封柱塞总成的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0009] 由图 1 结合图 2 所示：可正向洗井整筒抽油泵，包括泵筒总成 I 及座封柱塞总成 II，其中泵筒总成 I 包括下部连接总成 2、防砂外管 3、固定阀座总成 4、泵筒连接筒 5、泵筒

6 及座封连接体 8 ;所述座封连接体 8 外壁的下部螺纹连接防砂外管 3,防砂外管 3 的底部螺纹连接下部连接总成 2,下部连接总成 2 的底端口螺纹连接筛管帽 1,另外,座封连接体 8 内部下端口密封插接泵筒 6,泵筒 6 下部螺纹连接泵筒连接筒 5,泵筒连接筒 5 的下部设置固定阀总成 4,在防砂外管 3 与泵筒 6 之间形成存砂环隙 7,在座封连接体 8 上设有与泵筒 6 内腔相连的正洗井孔 81 ;所述座封柱塞总成 II,包括上连接接箍 9.1、锁紧接头 9.2、锁紧芯轴 9.3、隔片 A 9.4 、密封圈 9.5、隔片 B 9.6、隔片 C 9.7 、压帽 9.8、下连接杆 9.9、压紧备帽 9.10 及柱塞总成 9.11,其中锁紧接头 9.2、锁紧芯轴 9.3、隔片 A 9.4 、密封圈 9.5、隔片 B 9.6、隔片 C 9.7 及压帽 9.8 组成锁紧座封总成,锁紧座封总成座封于座封连接体 8 上。

[0010] 本申请的可正向洗井整筒抽油泵,是在原有的抽油泵的基础上,在其泵筒 6 外部装有座封连接体 8 和防砂外管 3,座封连接体 8 和防砂外管 3 与泵筒 6 之间形成存砂环隙 7。在座封连接体 8 上设有与泵筒 6 内腔相连的正洗井孔 81,在洗井时与泵筒 6 内部相通,并设有座封槽。工作时,座封柱塞总成 9 座封于座封连接体 8 上,座封连接体 8 上的正洗井孔 81 与泵筒 6 连通的通道被关闭,该抽油泵与原有抽油泵一样,油通过下部连接总成 2 底部进入,然后通过固定阀总成 4 进入泵筒 6 中,再在通过柱塞总成 9.11 抽上来。

[0011] 需要洗井时,将泵筒 6 中柱塞总成 9.11 通过抽油杆上提,使压紧备帽 9.10 与锁紧座封总成下部接触,再上提,使锁紧接头 9.2 与座封连接体 8 脱离,并使锁紧座封总成脱出泵筒内的密封腔,这样洗井通道打开,洗井液通过座封连接体 8 上的正洗井孔 81 进入泵中洗井。洗井后上连接接箍 9.1 再下压锁紧芯轴 9.3 使密封圈 9.5 重新座封在座封连接体 8 的密封腔内,并使锁紧接头 9.2 的夹爪锁进座封连接体 8 的座封槽中,使其座封。这样抽油泵重新正常工作。

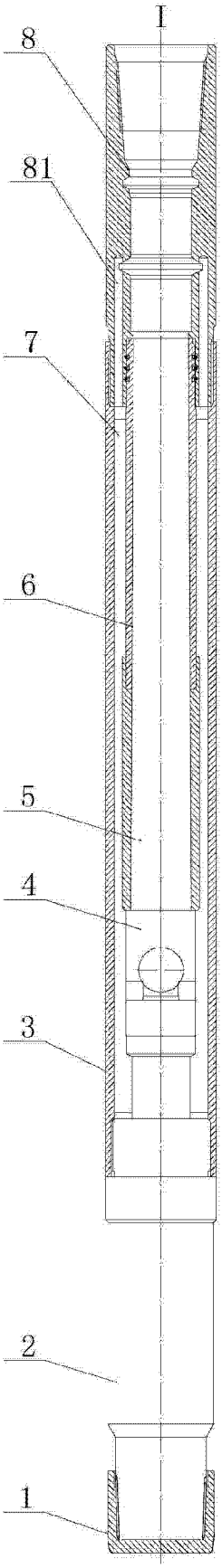


图 1

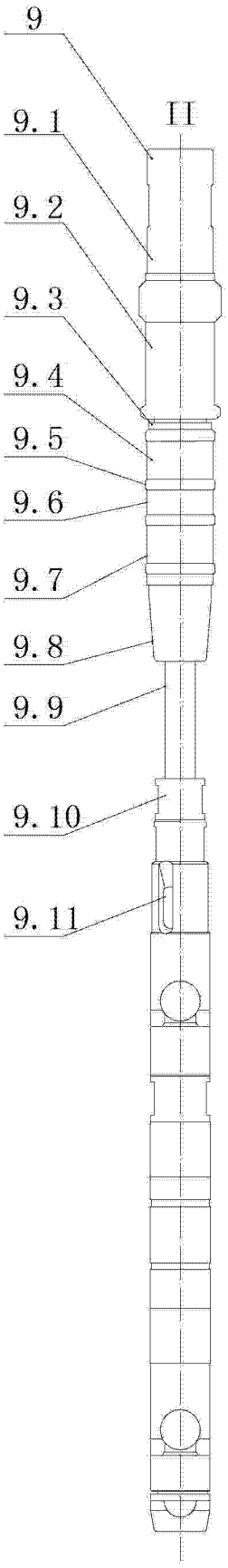


图 2