



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203308697 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320352860. 2

(22) 申请日 2013. 06. 20

(73) 专利权人 濮阳中石集团有限公司

地址 457000 河南省濮阳市清丰县马庄桥油
田五社区

(72) 发明人 孙海 李健 柏军营 李红伟
孙云忠 张尊勇

(74) 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
41116

代理人 张智和

(51) Int. Cl.

F04B 53/00 (2006. 01)

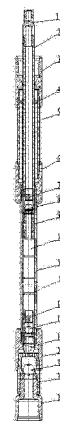
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

防砂防垢增效抽油泵

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防砂防垢增效抽油泵,属于采油设备领域。防砂防垢增效抽油泵,包括柱塞总成和泵筒总成,防断脱游动凡尔罩、上部柱塞、上部游动凡尔罩、游动凡尔罩接头、柱塞体、下部游动凡尔罩和下游动凡尔罩接头由上至下设置构成柱塞总成;导向接箍、沉砂管、上部泵筒接箍、泵筒、下部泵筒接箍和固定凡尔罩及固定凡尔罩接头由上至下依次连接组成泵筒总成;游动阀副设置在上部游动凡尔罩和游动凡尔罩接头构成的空间内,固定阀副设置在固定凡尔罩和固定凡尔罩接头之间的空间内。这种结构有效的防止了由于砂粒和污垢沉积泵筒内造成的卡泵现象。



1. 防砂防垢增效抽油泵,包括柱塞总成和泵筒总成,其特征在于,防断脱游动凡尔罩、上部柱塞、上部游动凡尔罩、游动凡尔罩接头、柱塞体、下部游动凡尔罩和下游动凡尔罩接头由上至下设置构成柱塞总成;导向接箍、沉砂管、上部泵筒接箍、泵筒、下部泵筒接箍和固定凡尔罩及固定凡尔罩接头由上至下依次连接组成泵筒总成;游动阀副设置在上部游动凡尔罩和游动凡尔罩接头构成的空间内,固定阀副设置在固定凡尔罩和固定凡尔罩接头之间的空间内。

2. 根据权利要求1所述防砂防垢增效抽油泵,其特征在于,上部柱塞与沉砂管之间的环套空间内设置有扶正环。

3. 根据权利要求1所述防砂防垢增效抽油泵,其特征在于,柱塞体表面有刮砂槽。

4. 根据权利要求1或2或3所述防砂防垢增效抽油泵,其特征在于,柱塞总成长度大于泵筒总成。

防砂防垢增效抽油泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防砂防垢增效抽油泵,属于采油设备领域。

背景技术

[0002] 在石油开采行业中抽油泵是井下设备中重要的一个环节。目前国内使用的常规抽油泵是由泵筒总成和柱塞总成组成的。其泵筒总成上端通过上接箍连接油井中的油管柱,下端固定阀接头直接连接下部油管柱,柱塞总成连接抽油杆柱,随其上下运动来完成采油过程。在采油过程中,如果油液中含有砂粒和污垢,会沉积在泵筒内部,造成卡泵现象,进而造成油井作业事故,给采油工作造成很大的损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是要提供一种防砂防垢增效抽油泵来解决以上问题。本实用新型结构简单,设计构思巧妙,形式新颖,便于生产制造。

[0004] 本实用新型提供的技术方案是:

[0005] 防砂防垢增效抽油泵,包括柱塞总成和泵筒总成,防断脱游动凡尔罩、上部柱塞、上部游动凡尔罩、游动凡尔罩接头、柱塞体、下部游动凡尔罩和下游动凡尔罩接头由上至下设置构成柱塞总成;导向接箍、沉砂管、上部泵筒接箍、泵筒、下部泵筒接箍和固定凡尔罩及固定凡尔罩接头由上至下依次连接组成泵筒总成;游动阀副设置在上部游动凡尔罩和游动凡尔罩接头构成的空间内,固定阀副设置在固定凡尔罩和固定凡尔罩接头之间的空间内。

[0006] 具体的,上部柱塞与沉砂管之间的环套空间内设置有扶正环。

[0007] 具体的,柱塞体表面有刮砂槽。

[0008] 优选的,柱塞总成长度大于泵筒总成。

[0009] 本实用新型柱塞总成长度大于泵筒长度,使砂粒避免落入泵筒内部,柱塞体表面有刮砂槽,可以不断刮出泵筒内表面的污垢,不至于沉积在泵筒内表面。泵筒上部设有沉砂管,柱塞带出的砂粒和污垢可以沉积在此空间内。这种结构有效的防止了由于砂粒和污垢沉积泵筒内造成的卡泵现象。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的总装图。

[0011] 图2是导向接箍的俯视图。

[0012] 1 防断脱游动凡尔罩 2 上部柱塞 3 导向接箍 4 扶正环

[0013] 5 沉砂管 6 上部泵筒接箍 7 上部游动凡尔罩 8 游动阀副

[0014] 9 游动凡尔罩接头 10 柱塞体 11 泵筒 12 下部游动凡尔罩

[0015] 13 游动阀副 14 下游动凡尔罩接头 15 下部泵筒接箍

[0016] 16 固定阀副 17 固定凡尔罩 18 固定凡尔罩接头 19 刮砂槽。

[0017] 具体实施方式

[0018] 防砂防垢增效抽油泵,包括柱塞总成和泵筒总成,防断脱游动凡尔罩、上部柱塞、上部游动凡尔罩、游动凡尔罩接头、柱塞体、下部游动凡尔罩和下游动凡尔罩接头由上至下设置构成柱塞总成;导向接箍、沉砂管、上部泵筒接箍、泵筒、下部泵筒接箍和固定凡尔罩及固定凡尔罩接头由上至下依次连接组成泵筒总成;游动阀副设置在上部游动凡尔罩和游动凡尔罩接头构成的空间内,固定阀副设置在固定凡尔罩和固定凡尔罩接头之间的空间内。

[0019] 上部柱塞与沉砂管之间的环套空间内设置有扶正环。

[0020] 柱塞体表面有刮砂槽。

[0021] 柱塞总成长度大于泵筒总成。

[0022] 导向接箍、沉砂管、上部泵筒接箍和泵筒内形成一个环形沉砂空间。通过柱塞体上的刮砂槽将砂粒和污垢刮下,并沉积到环形沉砂空间内。防止出现由于砂粒和污垢沉积泵筒内造成的卡泵现象。

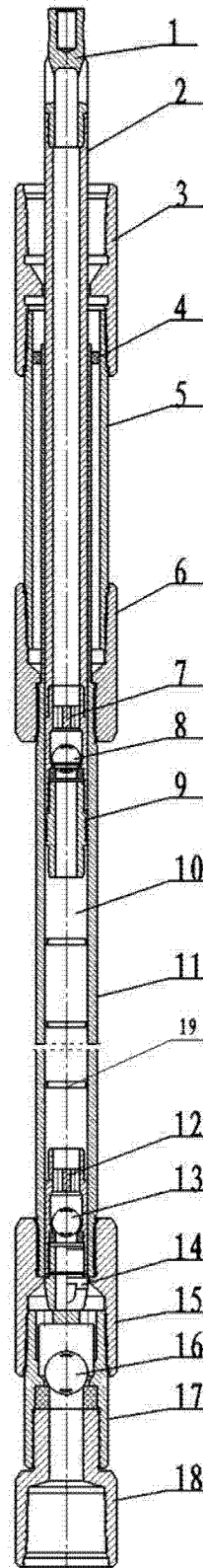


图 1

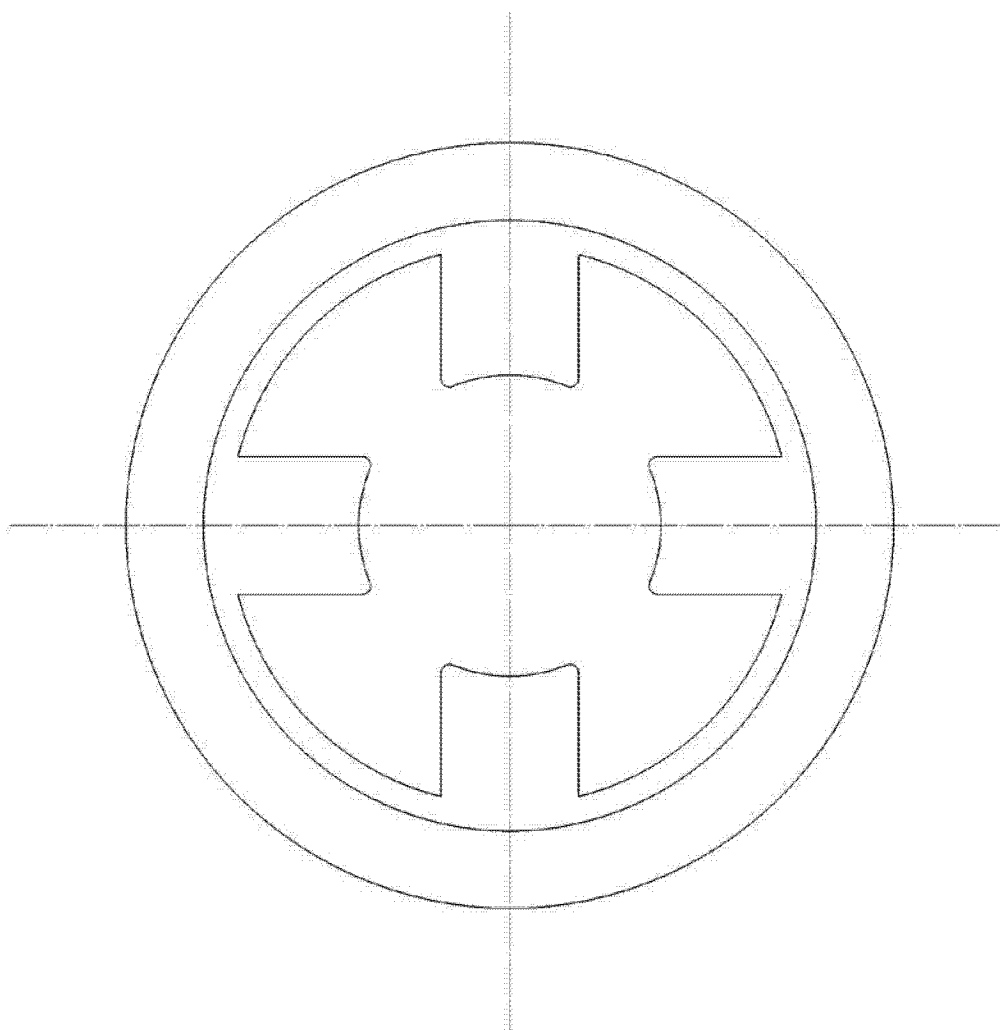


图 2