

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F04B 47/02

E21B 43/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02273378.7

[45] 授权公告日 2003 年 4 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2547906Y

[22] 申请日 2002.05.22 [21] 申请号 02273378.7

[73] 专利权人 大庆油田有限责任公司

地址 163853 黑龙江省大庆市让胡路区

[72] 设计人 张志超 张传绪 刘遵权 牛彦山

陈树和 李福章

[74] 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利事务所

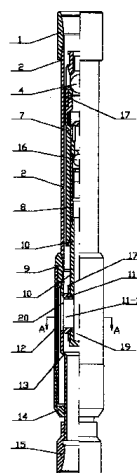
代理人 毕志铭

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 动筒式防砂抽油泵

[57] 摘要

动筒式防砂抽油泵，它涉及一种用于低产出砂油井的抽油泵。它包含柱塞总成(8)、安装在柱塞总成上端的固定凡尔(16)、泵筒(7)、安装在泵筒上端的游动凡尔(4)，它还包含有上沉砂管(2)、下沉砂管(13)、支杆(10)和柱塞桥式固定支架(11)，柱塞总成通过支杆固定在柱塞桥式固定支架上，下沉砂管套接在柱塞桥式固定支架的外面，下沉砂管上的进油孔(20)通过柱塞桥式固定支架上的孔(11—1)与泵内的进油通道(19)相连通，在下沉砂管的上面设有上沉砂管，上沉砂管和下沉砂管与其内部的泵筒和柱塞桥式固定支架之间形成沉砂通道(17)。本实用新型适用于低产出砂油井。在抽油过程中油液中的砂子下沉时不会埋在泵上和固定凡尔上，避免了卡泵和砂堵现象的发生。



1、动筒式防砂抽油泵，它包含柱塞总成(8)、安装在柱塞总成(8)上端的固定凡尔(16)、泵筒(7)、安装在泵筒(7)上端的游动凡尔(4)，其特征在于它还包含有上沉砂管(2)、下沉砂管(13)、支杆(10)和柱塞桥式固定支架(11)，柱塞总成(8)通过支杆(10)固定在柱塞桥式固定支架(11)上，下沉砂管(13)套接在柱塞桥式固定支架(11)的外面，下沉砂管(13)上的进油孔(20)通过柱塞桥式固定支架(11)上的孔(11-1)与泵内的进油通道(19)相连通，在下沉砂管(13)的上面设有上沉砂管(2)，上沉砂管(2)和下沉砂管(13)与其内部的泵筒(7)和柱塞桥式固定支架(11)之间形成沉砂通道(17)。

2、根据权利要求1所述的动筒式防砂抽油泵，其特征在于柱塞桥式固定支架(11)的左右端与下沉砂管(13)的管壁相连接。

3、根据权利要求1所述的动筒式防砂抽油泵，其特征在于上沉砂管(2)与下沉砂管(13)之间通过接箍(9)相连接。

4、根据权利要求1所述的动筒式防砂抽油泵，其特征在于在下沉砂管(13)上的进油孔(20)的外面套有泵外防砂筛管(12)。

5、根据权利要求1、3所述的动筒式防砂抽油泵，其特征在于在上沉砂管(2)的上端连接有上接头(1)，在下沉砂管(13)的下端连接有下接头(15)。

动筒式防砂抽油泵

技术领域：本实用新型涉及一种用于低产出砂油井的抽油泵。

背景技术：目前低产出砂油井，特别是出细粉砂和泥浆的井，由于出油量低，油管 and 泵管内的油流上升速度慢，油流携砂能力弱，造成在油泵下冲程或停抽过程中，油液中的砂子下埋在泵上或固定凡尔上，出现卡泵和砂堵现象。

发明内容：本实用新型是设计一种动筒式防砂抽油泵，该抽油泵解决了目前低产出砂油井易出现卡泵和砂堵的问题。本实用新型包含柱塞总成8、安装在柱塞总成8上端的固定凡尔16、泵筒7、安装在泵筒7上端的游动凡尔4，本实用新型还包含有上沉砂管2、下沉砂管13、支杆10和柱塞桥式固定支架11，柱塞总成8通过支杆10固定在柱塞桥式固定支架11上，下沉砂管13套接在柱塞桥式固定支架11的外面，下沉砂管13上的进油孔20通过柱塞桥式固定支架11上的孔11-1与泵内的进油通道19相连通，在下沉砂管13的上面设有上沉砂管2，上沉砂管2和下沉砂管13与其内部的泵筒7和柱塞桥式固定支架11之间形成沉砂通道17。本实用新型的工作原理是：上行程时，抽油杆带动泵筒7向上运动，游动凡尔4关闭，泵腔体积增大，压力减小，此时固定凡尔16打开，井下油液通过泵外防砂筛管12从泵的进油通道19进入泵腔；下行程时，抽油杆带动泵筒向下运动，泵腔内的油液排到泵上油管中；停抽时，泵筒上部油管柱内的浮砂自行下沉，砂子通过上沉砂管2和下沉砂管13内的沉砂通道17下沉。本实用新型适用于低产出砂油井、细粉砂井和泥浆井。在抽油过程中油液中的砂子下沉时不会埋在泵上和固定凡尔上，避免了卡泵和砂堵现象的发生。

图1是具体实施方式的结构示意图，图2是图1的A-A剖视放大图。

具体实施方式：本实施方式由上接头1、上沉砂管2、游动凡尔4、泵筒7、柱塞总成8、接箍9、支杆10、柱塞桥式固定支架11、泵外防砂筛管12、下沉砂管13、堵头14、固定凡尔16和下接头15组成。固定凡尔16安装在柱塞总成8的上端，泵筒7套在柱塞总成8和固定凡尔16的外面，泵筒7相对于柱塞总成8上下运动。游动凡尔4安装在泵筒7

的上端。柱塞总成 8 通过其下面的支杆 10 固定在柱塞桥式固定支架 11 上。下沉砂管 13 套接在柱塞桥式固定支架 11 的外面，柱塞桥式固定支架 11 的左右端与下沉砂管 13 的管壁相连接。下沉砂管 13 上的进油孔 20 通过柱塞桥式固定支架 11 上的孔 11-1 与泵内的进油通道 19 相连通。上沉砂管 2 设在下沉砂管 13 的上面，上沉砂管 2 与下沉砂管 13 之间通过接箍 9 相连接。在下沉砂管 13 上的进油孔 20 的外面套有泵外防砂筛管 12。在泵外防砂筛管 12 的下端连接有堵头 14。在上沉砂管 2 的上端连接有上接头 1，在下沉砂管 13 的下端连接有以下接头 15。上沉砂管 2 和下沉砂管 13 与其内部的泵筒 7 和柱塞桥式固定支架 11 之间形成沉砂通道 17。

