



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202064912 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120095614. 4

(22) 申请日 2011. 04. 02

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100025 北京市朝阳区朝阳门北大街
22 号

专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利
油田分公司采油工艺研究院

(72) 发明人 崔付义 吴建平 孙德旭 赵益忠
杨军 周灿 杜鹏 梁伟

(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 李夫寿

(51) Int. Cl.

E21B 43/114 (2006. 01)

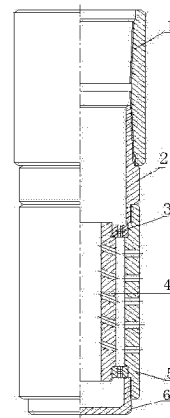
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

水平井均匀旋转解堵工具

(57) 摘要

一种水平井均匀旋转解堵工具,包括上接头、连接体、打孔外管、轴承、割缝内管、下接头,其特征在于所述连接体上部与上接头相连接,下部与打孔外管和下接头顺次相连接,打孔外管内顺次安装有轴承和内管。本实用新型具有均匀解堵、对防砂层进行不止一点的均匀解堵、解堵效果彻底、冲击力小、保护管柱、操作简便、对地面泵送设备要求不高等特点,广泛在石油开采水平井解堵技术中应用。



1. 一种水平井均匀旋转解堵工具,包括上接头、连接体、打孔外管、轴承、割缝内管、下接头,其特征在于所述连接体上部与上接头相连接,下部与打孔外管和下接头顺次相连接,打孔外管内顺次安装有轴承和内管。

2. 根据权利要求 1 所述的水平井均匀旋转解堵工具,其特征在于所述轴承安装于打孔外管与割缝内管之间。

3. 根据权利要求 2 所述的水平井均匀旋转解堵工具,其特征在于所述轴承安装于打孔外管与割缝内管之间的上下端部。

4. 根据权利要求 2 所述的水平井均匀旋转解堵工具,其特征在于所述割缝内管的割缝与轴线成 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的角度。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的水平井均匀旋转解堵工具,其特征在于所述轴承的上端与连接体下端相支撑,下端与下接头上端相支撑。

水平井均匀旋转解堵工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油开采过程中的井下作业工具,特别涉及一种水平井均匀旋转解堵工具。

背景技术

[0002] 油气田开发过程中,由于开采原油流体的流动引起地层内粘土膨胀运移,造成油层渗流通道减小或孔隙堵塞,导致开采井产量下降,开发效果不好。目前使用的解堵工具由旋转喷头,阻尼器,扶正器,过滤器等构成,为开采井的解堵工作作出了贡献,但其同时存在着如下的缺点或不足:①不能针对水平段进行均匀解堵,直接制约了水平井的高效开发;②只能单点解堵,因单点解堵而造成的解堵效果不均匀及单点解堵易造成挡砂层损害;③单点解堵不彻底,冲击力大,易损坏管柱;④水平井中滤砂管或者是主力产液管柱比较长,应用单点解堵效率低,同时入井液对地层浸泡时间比较长,易造成储层污染等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水平井均匀旋转解堵工具,采用割缝内管、轴承和打孔外管的组合结构,既延长油井生产周期,增加采收率,又有效地克服或避免现有技术中存在的缺点或不足。

[0004] 本实用新型所述的水平井均匀旋转解堵工具,包括上接头、连接体、打孔外管、轴承、割缝内管、下接头,其特征在于所述连接体上部与上接头相连接,下部与打孔外管和下接头顺次相连接,打孔外管内顺次安装有轴承和内管。

[0005] 其中,所述轴承安装于打孔外管与割缝内管之间。所述轴承安装于打孔外管与割缝内管之间的上下端部。所述割缝内管的割缝与轴线成 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的角度。所述轴承的上端与连接体下端相支撑,下端与下接头上端相支撑。

[0006] 本实用新型与现有技术相比较具有如下优点:

[0007] 1、利用多个射流点进行解堵提高了对挡砂层解堵的均匀性,从而使地层流体可以更均匀的产出,达到提高采收率和延长挡砂管寿命的作用;

[0008] 2、具有旋转解堵的功能,采用不同方向的液力驱动内割缝管实现旋转,从而达到旋转解堵的目的;

[0009] 3、可对防砂层进行不止一点的均匀解堵,解堵较彻底,速度快;

[0010] 4、操作简便,对地面泵送设备要求不高,成本低;

[0011] 5、延长油井生产周期,增加采收率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种实施例结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参阅图 1, 一种水平井均匀旋转解堵工具, 包括上接头 1、连接体 2、打孔外管 5、轴承 3、割缝内管 4、下接头 6。连接体 2 上部与上接头 1 相连接, 下部与打孔外管 5 和下接头 6 次相连接, 打孔外管 5 内顺次安装有轴承 3 和割缝内管 4。

[0014] 轴承 3 安装于打孔外管 5 与割缝内管 4 之间。轴承 3 安装于打孔外管 5 与割缝内管 4 之间的上下端部。割缝内管 4 的割缝与轴线成 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的角度, 图中表示为 20° 。轴承 3 的上端与连接体 2 下端相支撑, 下端与下接头 6 上端相支撑。

[0015] 运行时, 将地面泵入的液体通过油管泵送到割缝内管 4 中, 而割缝内管 4 的割缝与轴线成 20° 的角度, 因此就会产生一种使管柱旋转的力, 因此割缝内管 4 在轴承 3 和水力的共同作用下围绕外保护套进行旋转运动, 从而达到对滤砂管进行工作范围内的均匀解堵目的。

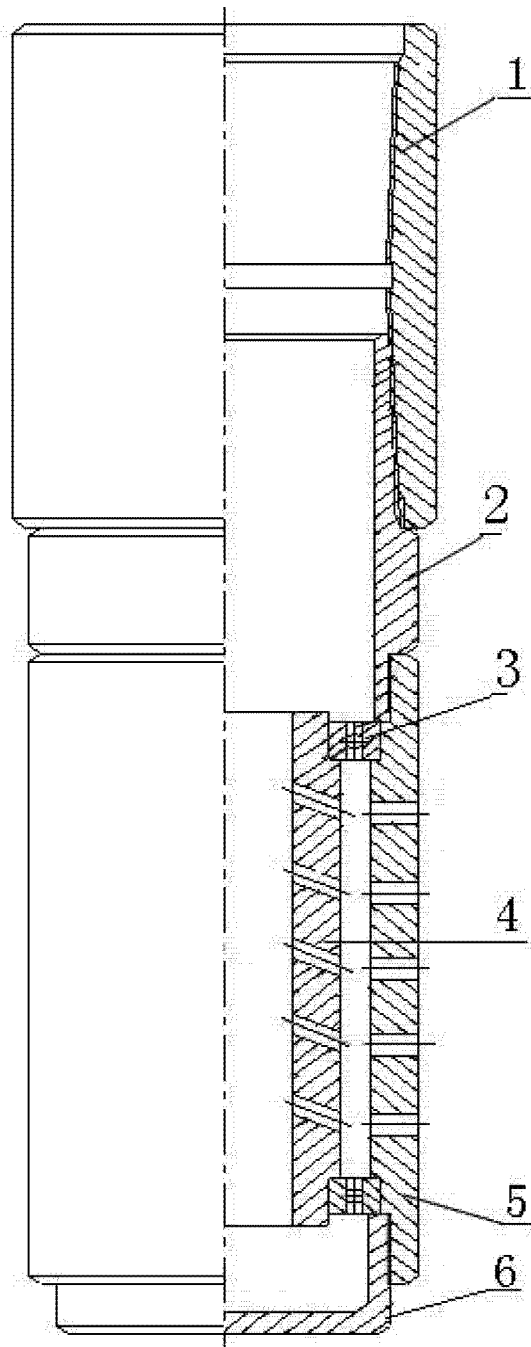


图 1