

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202882841 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220502306. 3

(22) 申请日 2012. 09. 28

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22 号

专利权人 中国石化集团胜利石油管理局钻
井工艺研究院

(72) 发明人 彭志刚 余金陵 邹晓敏 李伟
徐鑫 魏新芳 许婵婵 李国锋
张磊

(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 侯华颂

(51) Int. Cl.

E21B 33/127(2006. 01)

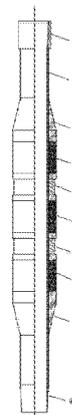
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

遇油遇水自膨胀管外封隔器

(57) 摘要

本实用新型为一种遇油遇水自膨胀管外封隔器。包括中心管和套装在中心管外的胶筒、挡环，胶筒是由多个胶筒之间通过挡环间隔后，由上、下挡帽固定在中心管外壁，其中的胶筒采用遇水或遇油自膨胀的橡胶筒。完井作业时，通过上接头内螺纹、下接头外螺纹与套管串连一起下入，到指定位置后，液体浸泡遇水膨胀橡胶和遇油膨胀橡胶，一段时间后遇水膨胀橡胶吸水自动膨胀，遇油膨胀橡胶吸油自动膨胀，达到封隔井眼的目的。可以有效分段控水，延长油井生产寿命；分段控制生产；膨胀率高，能够有效封隔；结构简单，施工方便，可靠性高。



1. 一种遇油遇水自膨胀管外封隔器,包括中心管和套装在中心管外的胶筒、挡环,其特征在于:胶筒是由多个胶筒之间通过挡环间隔后,由上、下挡帽固定在中心管外壁,其中的胶筒采用遇水或遇油自膨胀的橡胶筒。

2. 如权利要求 1 所述的一种遇油遇水自膨胀管外封隔器,其特征在于:上档帽、挡环、下档帽与中心管之间均采用静密封。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种遇油遇水自膨胀管外封隔器,其特征在于:所述胶筒数量为 3-9 个。

遇油遇水自膨胀管外封隔器

技术领域

[0001] 本实用新型为一种石油完井作业工具领域的遇油遇水管外封隔器。

背景技术

[0002] 水平井作为一种有效提高油井采收率的手段,目前已经得到了广泛的应用。水平井完井主要有固井射孔和筛管裸眼两种完井方式,但是水平井特点是油层井眼段长,固井质量难以保证;筛管完井更是全段裸眼。这两种完井方式都不能避免水淹全井段,压裂增产作业实施效果差的问题。因此需要采取有效措施将水平井眼分成多个小段,以实现分段控水、分段生产控制、分段压裂增产等技术措施。现常用的充填式封隔器的充填介质一般是水或者泥浆,不可固化,在地层条件下,胶筒一旦破裂,充填介质就会泄漏导致封隔失效。因此需要一种可以适应井下不规则井眼且能使胶筒膨胀防止其失效的封隔器。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的针对现有技术存在的问题,提供一种具有结构简单、操作简便、封隔距离长、经久耐用的遇油遇水自膨胀管外封隔器。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种遇油遇水自膨胀管外封隔器包括中心管和套装在中心管外的胶筒、挡环,胶筒是由多个胶筒之间通过挡环间隔后,由上、下挡帽固定在中心管外壁,其中的胶筒采用遇水或遇油自膨胀的橡胶筒。

[0005] 上档帽、挡环、下档帽与中心管之间均采用静密封。所述胶筒数量为 3-9 个。

[0006] 完井作业时,通过上接头内螺纹、下接头的外螺纹与套管串连一起下入,下入到指定位置后,液体浸泡遇水膨胀橡胶和遇油膨胀橡胶,一段时间后退水膨胀橡胶吸水自动膨胀,遇油膨胀橡胶吸油自动膨胀,外径增大与井壁紧密接触,达到封隔井眼的目的。

[0007] 本实用新型将水平井眼封隔成多段。具有以下优点:

[0008] (1) 分段控水,延长油井生产寿命;

[0009] (2) 分段控制生产;

[0010] (3) 膨胀率高,能够有效封隔;

[0011] (4) 在施工过程中无需机械辅助就可实现橡胶自动膨胀;

[0012] (5) 结构简单,施工作业方便,简化作业工序,可靠性高。

附图说明

[0013] 图 1 为一种遇油遇水自膨胀管外封隔器的结构示意图。

[0014] 上接头 1、中心管 2、上挡帽 3、胶筒 4、挡环 5、中心胶筒 6、下挡帽 7、下接头 8。

具体实施方式

[0015] 现结合说明书附图对本实用新型作进一步的描述。

[0016] 如图所示,该封隔器上接头 1 与中心管 2 通过螺纹连接,上挡帽 3 与挡环 5 之间有

胶筒 4,挡环 5 中间有中心胶筒 6,挡环 5 与下挡帽 7 之间有胶筒 4,整套结构关于中心胶筒 6 对称,上接头 1 的内螺纹、下接头 8 的外螺纹与套管连接。上档帽 3、挡环 5、下档帽 7 与中心管 2 之间均采用静密封。胶筒均由可遇油遇水膨胀的橡胶制成。档环和档帽可以阻挡胶筒膨胀时轴向延伸。胶筒完井作业时,通过上接头 1 内螺纹、下接头 8 的外螺纹与套管串连一起下入,下入到指定位置后,遇油(或水)浸泡胶筒 4 和中心胶筒 6,一段时间后胶筒 4 和中心胶筒 6 吸水自动膨胀,外径增大与井壁紧密接触,达到封隔井眼的目的。

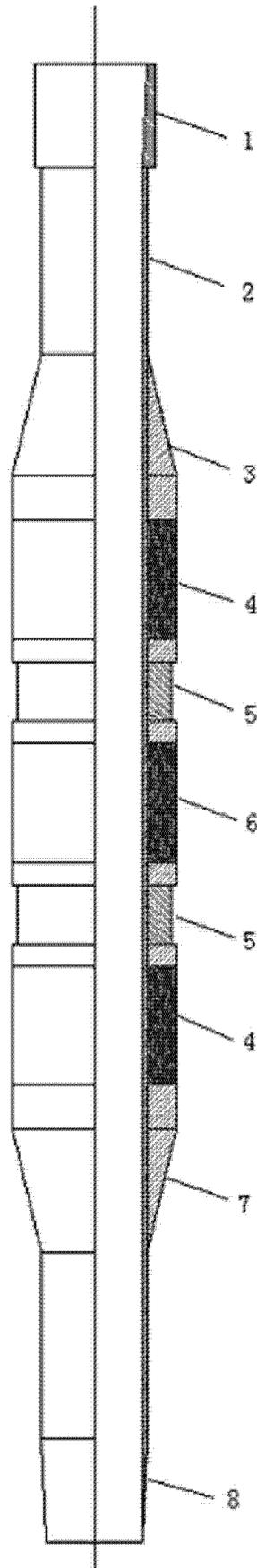


图 1