

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202170780 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201120297473. 4

(22) 申请日 2011. 08. 16

(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 高文庆 高东民 魏凤兰 李旭东
田晓龙 齐广声 刘洋

(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 米万泽

(51) Int. Cl.

E21B 34/06 (2006. 01)

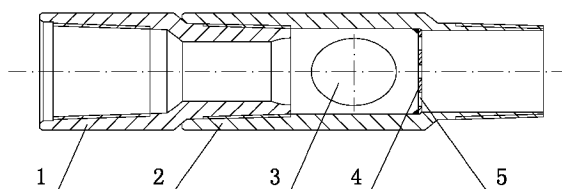
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

环保型单流阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种环保型单流阀。主要解决现有的单流阀洗井后易失效导致压井作业且污染环境的问题。其特征在于：所述的下接头(2)内部径向有挡板(4)，所述的挡板(4)上设有若干个过液孔(5)，下接头(2)的空腔内设有浮球(3)，所述的上接头(1)右侧内壁与浮球(3)外径相吻合。该环保型单流阀具有可减少井液外排、不易发生故障的特点。



1. 一种环保型单流阀,包括相连接的上接头(1)、下接头(2),其特征在于:所述的下接头(2)内部径向有挡板(4),所述的挡板(4)上设有若干个过液孔(5),下接头(2)的空腔内设有浮球(3),所述的上接头(1)右侧内壁与浮球(3)外径相吻合。

环保型单流阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田采油领域，具体的说是一种环保型单流阀。

背景技术

[0002] 目前，单流阀是油田井下作业施工中普遍使用的一种油管内防喷工具。由于现有单流阀采用的是闸板拉簧密封机构，因此在起管柱过程中油管内的洗井液全部被带出井口，导致排污量增加，且现有的单流阀经常发生洗井后拉簧失效、异物卡、闸板脱落等故障，致使防喷措施失败导致泥浆压井施工，既延长了施工周期又增加了作业费用，同时对地层和地面环境造成污染。

发明内容

[0003] 为了克服现有的单流阀洗井后易失效导致压井作业且污染环境的不足，本实用新型提供一种环保型单流阀，该环保型单流阀具有可减少井液外排、不易发生故障的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种环保型单流阀，包括相连接的上接头、下接头，所述的下接头内部径向有挡板，所述的挡板上设有若干个过液孔，下接头的空腔内设有浮球，所述的上接头右侧内壁与浮球外径相吻合。

[0005] 本实用新型具有如下有益效果：由于采取上述方案，该单流阀通过浮球在腔体内上下浮动密封或打开油管腔，结构简单，不易损坏失效、发生故障，并且在起管柱时油管内液体可流回井筒中，减少井液外排污染环境，可实现环保施工。

[0006] 附图说明：

[0007] 图 1 是本实用新型的示意图。

[0008] 图中 1- 上接头，2- 下接头，3- 浮球，4- 挡板，5- 过液孔。

[0009] 具体实施方式：

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0011] 由图 1 所示，一种环保型单流阀，包括相连接的上接头 1、下接头 2，且上接头 1 置于下接头 2 的内部，所述的下接头 2 内部径向有挡板 4，所述的挡板 4 上设有若干个过液孔 5，下接头 2 的空腔内设有浮球 3，所述的上接头 1 右侧内壁呈弧形，其内径与浮球 3 外径相吻合。

[0012] 该单流阀下井时通过螺纹安装在冲砂管、刮蜡器及打捞工具等下井工具与油管之间。当浮球 3 与井液接触，在浮力作用下向上浮起与上接头 1 的弧形内壁相配合密封油管腔，此时浮球下井筒内压力大于油管内压力，井压助封，实现防喷的目的。当下到预定位置洗井时，洗井液压力大于井底压力，洗井液将浮球 3 推开即可进行洗井。洗井结束后，浮球 3 在井压和浮力作用下重新与上接头 1 的弧形内壁相配合密封油管腔，达到防喷的目的。起管时，管柱让出井筒中体积使单流阀下部压力降低，浮球 3 在油管内液柱压力作用下向下打开，油管内液体流回井筒中，达到减少井液外排量的目的，实现环保施工。

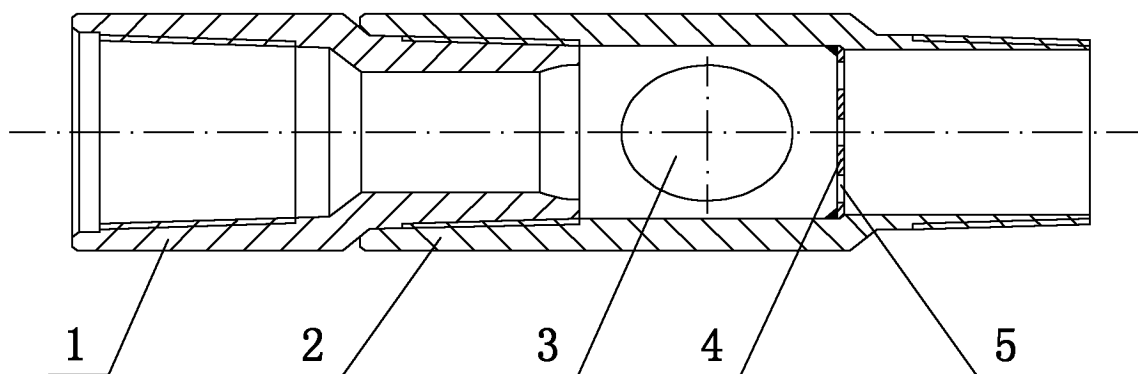


图 1