

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 21/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710157526.0

[43] 公开日 2008年3月5日

[11] 公开号 CN 101135235A

[22] 申请日 2007.10.18

[21] 申请号 200710157526.0

[71] 申请人 辽河石油勘探局

地址 124010 辽宁省盘锦市兴隆台区石油大街98号

[72] 发明人 管恩东 张勇 高歌军 徐宏权
何建忠 李洪旭 沈艳丽 王剑杰
钟宏 黄菊珍

[74] 专利代理机构 盘锦辽河专利代理有限责任公司
代理人 孙连伟

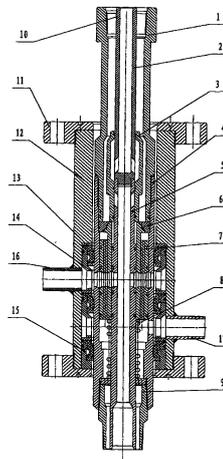
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 发明名称

一种双管反循环连续冲砂装置

[57] 摘要

一种石油开采修井作业冲砂用的一种双管反循环连续冲砂装置由筒体、连接管公接头、移动密封管、筒体 II、中芯管、止动块、下移动密封管、弹簧、油管变扣接头、O 型密封圈、法兰、中间座、7 字型密封胶芯、压块 I、压块 II、出口接头、进口接头组成；中芯管放在油管变扣接头上，弹簧套在中芯管底部，下移动密封管穿过中芯管压在弹簧上，止动块压在下移动密封管上，筒体与油管变扣接头、连接管公接头与中芯管、筒体与筒体 II、上法兰与中间座、下法兰与中间座均为丝扣连接，出、进口接头与中间座焊接，压块 I、压块 II 压在 7 字型密封胶芯上。本发明解决了现有技术中存在的只能单级管柱，不能配合双级管柱对低压漏失井连续冲砂的问题，它可广泛用于石油开采修井作业。



1、一种双管反循环连续冲砂装置由双管连续冲砂内管总成和双管连续冲砂井口自封构成由筒体(1)、连接管公接头(2)、移动密封管(3)、筒体 II(4)、中芯管(5)、止动块(6)、下移动密封管(7)、弹簧(8)、油管变扣接头(9)、O型密封圈(10)、法兰(11)、中间座(12)、7字型密封胶芯(13)、压块 I(14)、压块 II(15)、出口接头(16)、进口接头(17)组成,其特征在于:中芯管(5)放在油管变扣接头(9)上,弹簧(8)套在中芯管底部,下移动密封管(7)穿过中芯管(5)中心压在弹簧(8)上,止动块(6)压在下移动密封管(7)上,移动密封管(3)穿过连接管公接头(2)压在下移动密封管(7)上,筒体 II(4)与油管变扣接头(9)、连接管公接头(2)与中芯管(5)、筒体(1)与筒体 II(4)、上法兰(11)与中间座(12)、下法兰(11)与中间座(12)均为丝扣连接,出口接头(16)、进口接头(17)与中间座(12)焊接,并保持出口接头与进口接头成180度角,7字型密封胶芯(13)穿过并放在中间座(12)上,压块 I(14)、压块 II(15)直接压在7字型密封胶芯(13)上;整套冲砂装置有两套进出循环通道,并在液体压力和弹簧作用下实现两套循环通道的转换;下移动密封管(7)上没有错开轴向交叉通道。

一种双管反循环连续冲砂装置

技术领域：

本发明涉及一种石油开采修井作业冲砂用的一种双管反循环连续冲砂装置。

背景技术：

目前石油开采修井冲砂用的连续冲砂装置是针对单管正循环冲砂,并且只针对常规不漏失的井才能采用,遇到严重低压漏失井时,冲砂液就会漏入地层,建立不了循环系统,因此该装置不能满足漏失井冲砂作业需要.CN2410413Y和专利号为02281034x连续冲砂装置,它们虽然实现了常规井的连续冲砂作业,提高了生产时效和冲砂效率,但是这些装置只适合单级冲砂管柱,不能配合双级管柱对低压漏失井进行连续冲砂作业。因此需要研制一种解决低压漏失井连续冲砂作业的冲砂装置。

发明内容：

本发明的目的是提供一种双管反循环连续冲砂装置该装置解决了现有技术中存在的只能对常规单级管柱不漏失井连续冲砂,不能配合双级管柱对低压漏失井连续冲砂的问题。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种双管反循环连续冲砂装置由双管连续冲砂内管总成和双管连续冲砂井口自封构成；即由筒体、连接管公接头、移动密封管、筒体II、中芯管、止动块、下移动密封管、弹簧、油管变扣接头、O型

密封圈、法蓝、中间座、7字型密封胶芯、压块 I、压块 II、出口接头、进口接头组成；中芯管放在油管变扣接头上，弹簧套在中芯管底部，下移动密封管穿过中芯管中心压在弹簧上，止动块压在下移动密封管上，移动密封管穿过连接管公接头压在下移动密封管上，筒体 II 与油管变扣接头、连接管公接头与中芯管、筒体与筒体 II、上法兰与中间座（倒放）、下法兰与中间座均为丝扣连接，出口接头、进口接头与中间座焊接，并保持出口接头与进口接头成 180 度角，7 字型密封胶芯穿过并放在中间座上，压块 I、压块 II 直接压在 7 字型密封胶芯上；整套冲砂装置有两套进出循环通道，并在液体压力和弹簧作用下实现两套循环通道的转换；下移动密封管上没有错开轴向交叉通道。该冲砂装置工作时；双管连续冲砂内管总成由 4 $\frac{1}{2}$ 油管吊卡卡住筒体外部座封在双级连续冲砂井口自封上，双管连续冲砂井口自封进口接头连接水龙带，液体从井口接头内孔进入中间座和筒体 II 之间的环形空间内，由于环形空间内有 7 字型密封胶芯和 O 形密封圈，使液体不能上下流动，而从筒体 II 壁上的孔进入筒体 II 和中芯管的环形空间内，液体通过下移动密封管上分布的错开轴向孔向上运动，在弹簧作用下使下移动密封管锥面与止动块锥面密封，使得向上运动的液体由于顶部密封只能向下流动，通过弹簧和中芯管上的轴向分布孔，流向下一个双管连续冲砂内管。在下一个双管连续冲砂内管中，由于液体压力的作用，使移动密封管向下移动，带动下移动密封管和弹簧向下压，最后使下移动密封管底部坐在筒体 II 内壁的台阶上，密封住筒体 II 上的进口和出口，液体从筒体和连接管公接头的环形

空间内向下流动，从下移动密封管的轴向孔向下流，通过弹簧和中芯管上的轴向孔，流向下一个双管连续冲砂内管；当冲击的泥砂翻起从最下的内中芯管向上返，从而进入双级连续冲砂内管的中芯管内部向上返，由于中芯管的出口被下移动密封管堵死，只能继续向上泛，从壁上的孔进入下移动密封管和移动密封管的环形空间，再从连接管公接头壁上的孔进入内管中继续向上，再返到上一级的双管连续冲砂内管中。直到最上一处的座封在双管连续冲砂井口自封上，因为此内管总成的移动密封管未受到压力作用，液体从中芯管的内孔向上被堵死，只能从出口返出，再经过出口接头返出把砂体反到地面。

本发明的有益效果是，该装置能在不停泵的情况下实现冲砂管柱的连续下入；它能保证液体不间断循环，避免了砂子堵塞喷嘴和喉管；应用该装置施工简单，操作方便，安全可靠。

附图说明：

附图是本发明整体结构示意图。

图中 1、筒体, 2、连接管公接头, 3、移动密封管, 4、筒体 II, 5、中芯管, 6、止动块, 7、下移动密封管, 8、弹簧, 9、油管变扣接头, 10、O 型密封圈, 11、法兰, 12、中间座, 13、7 字型密封胶芯, 14、压块 I, 15、压块 II, 16、出口接头, 17、进口接头。

具体实施方式：

在附图中，一种双管反循环连续冲砂装置由双管连续冲砂内管总成和双管连续冲砂井口自封构成；即由筒体 1、连接管公接头 2、移动密封管 3、筒体 II 4、中芯管 5、止动块 6、下移动密封管 7、弹簧

8、油管变扣接头 9、O 型密封圈 10、法兰 11、中间座 12、7 字型密封胶芯 13、压块 I14、压块 II15、出口接头 16、进口接头 17 组成；中芯管 5 放在油管变扣接头 9 上，弹簧 8 套在中芯管底部，下移动密封管 7 穿过中芯管 5 中心压在弹簧 8 上，止动块 6 压在下移动密封管 7 上，移动密封管 3 穿过连接管公接头 2 压在下移动密封管 7 上，筒体 II4 与油管变扣接头 9、连接管公接头 2 与中芯管 5、筒体 1 与筒体 II4、上法兰 11 与中间座 12（侧放）、下法兰 11 与中间座 12 均为丝扣连接，出口接头 16、进口接头 17 与中间座 12 焊接，并保持出口接头与进口接头成 180 度角，7 字型密封胶芯 13 穿过并放在中间左 12 上，压块 I14、压块 II15 直接压在 7 字型密封胶芯 13 上；整套冲砂装置有两套进出循环通道，并在液体压力和弹簧作用下实现两套循环通道的转换；下移动密封管 7 上没有错开轴向交叉通道。

