



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106761526 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611264300.6

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 天津中车机辆装备有限公司
地址 300000 天津市河北区南口路22号

(72)发明人 梁玲坤

(51) Int. Cl.
E21B 33/03(2006.01)

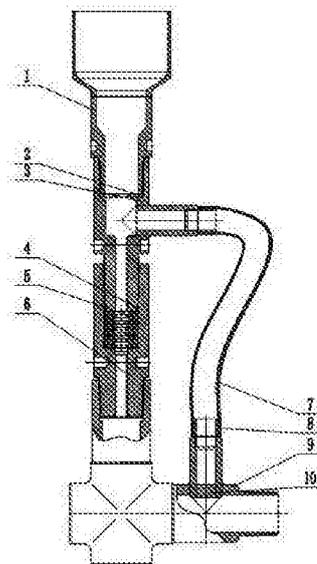
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

钢丝绳抽汲回流器

(57)摘要

本发明涉及一种捞油、抽汲作业井口工具，特别涉及一种钢丝绳抽汲回流器。该发明包括集油管、扶正器、排水压头、密封胶圈、盘根、盘根盒、排水管、水管卡扣、单向阀和井口焊合。该发明的有益效果是：盘根与盘根之间存在的空间，可使盘根根据钢丝绳的上下运动产生一定的变形，还可存储少量的油液顺滑钢丝绳，避免了钢丝绳上下行过程中抽丝、打扭等现象，延长使用寿命。



1. 一种钢丝绳井口密封装置,包括集油管、扶正器、排水压头、密封胶圈、盘根、盘根盒、排水管、水管卡扣、单向阀和井口焊合。所述的集油管用以收集钢丝绳抽汲作业过程中泄露的油液;所述排水压头安装在盘根盒上,固定盘根位置,同时连接排水管向外排水;所述盘根采用内层薄、外层厚的结构,多个组合行程类似与毛刷一样的结构;所述排水管安装在排水压头和井口焊合之间;所述单向阀采用低压力阀门,保证油液不逆流。所述井口焊接,连接在井口和阀门上。

2. 根据权利要求1所述的排水压头,其特征在于,所述排水压头侧部焊接有向外排水的排水扣。

3. 根据权利要求1所述的盘根,其特征在于,所述盘根内薄外厚,盘根间可储存油液,与钢丝绳的接触面积小。

4. 根据权利要求1所述扶正器,其特征在于,所述扶正器可以加装滤油网和刮油套。

钢丝绳抽汲回流器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种捞油、抽汲作业井口工具,特别涉及一种钢丝绳抽汲回流器。

背景技术

[0002] 在油气田开发过程中,经常要进行大量的诸如试油、捞油、油气井排液等的抽汲作业,这些抽汲作业行程一般很长,基本上是从井下具体某一深度一直抽到井口,其距离一般有几十米到几百米甚至是上千米。由于抽汲行程太长,抽汲作业不能采用传统有杆抽油机的光杆,而只能采用有一定柔性的钢丝绳来代替光杆。同时随着油田的持续开发,低产井越来越多,这些井的含气量小,井内压力低,不再适合使用针对高压油井设计的井口密封装备。

[0003] 目前油田现场的试油、捞油抽汲作业采用的井口密封装置基本沿用了抽油机光杆密封的基本结构,即通过压紧盘根盒,使得密封盒与钢丝绳之间有充分的接触压力以实现井口密封;但由于钢丝绳自身有螺旋槽,要实现密封需要比密封光杆更大的接触压力,但是当密封件与钢丝绳之间的接触压力达到井口密封要求的时候,在下行的过程中会出现抽子下行受阻的情况,所以为了满足钢丝绳下行过程要求阻力小的要求,现场大都采用人工操作的液压或气压密封。一般抽汲作业往往需要两个人配合操作完成。

[0004] 由于现有的钢丝绳密封装置的密封件在使用过程中所需的压力需要随工作状态的不同而进行变化,且采用一次性密封,决定了其效果不好。同时,在抽汲作业时,正常抽汲速度在1.96-3.98米/秒之间,钢丝绳与盘根之间做相对往滑动摩擦,磨损很快,往往工作时间不长盘根就失去了密封能力。由于钢丝绳自身存在螺纹槽,在保证钢丝绳能够正常工作的情况下,就算施加很大的压力,提高了盘根与钢丝绳间的密封压力,在实际应用中,依然会有泄露现场,造成失火隐患、井口污染和作业困难等问题。

[0005] 因此,钢丝绳抽汲作业过程中,必然会产生一定的泄露现象,针对于此,若将泄露出的油液通过一个装置回收导入到管道中将很好的解决钢丝绳密封问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供了一种钢丝绳井口回流器,用以回收钢丝绳抽汲作业中泄露产生的油液,以保证油田的安全生产。

[0007] 本发明实施例是这样实现的:

[0008] 一种钢丝绳井口密封装置,包括集油管、扶正器、排水压头、密封胶圈、盘根、盘根盒、排水管、水管卡扣、单向阀和井口焊合。

[0009] 所述的集油管用以收集钢丝绳抽汲作业过程中泄露的油液,可以根据实际情况在外加装保温带或端盖。

[0010] 所述的扶正器安装在集油管与排水压头之间,保证钢丝绳方向竖直,控制钢丝绳震动幅度,同时可根据情况加装滤网和刮油套,保证回流通道的顺畅。

[0011] 所述排水压头安装在盘根盒上,固定盘根位置,施加压力;同时连接排水管向外排

水,可根据情况加装保温带。

[0012] 所述盘根采用内层薄、外层厚的结构,多个组合行程类似与毛刷一样的结构,每层都可起到刮除钢丝绳表面依附物的作用。

[0013] 所述排水管安装在排水压头和井口焊合之间,用以排出集油管内的油液,用卡扣固定在接口处。

[0014] 所述单向阀采用低压力阀门,保证油液不逆流。可根据情况选用电磁阀。

[0015] 所述井口焊接,连接在井口和阀门上。

[0016] 本发明具有以下优点:

[0017] 1、盘根内薄外厚的结构,可有效减少与钢丝绳之间接触压力,延长盘根使用寿命;

[0018] 2、盘根与盘根之间存在的空间,可使盘根根据钢丝绳的上下运动产生一定的变形,还可存储少量的油液顺滑钢丝绳,避免了钢丝绳上下行过程中抽丝、打扭等现象,延长使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 附图标记:1—集油管;2—扶正器;3—排水压头;4—密封胶圈;5—盘根;6—盘根盒;7—排水管;8—水管卡扣;9—井口焊合;10—单向阀。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。给予本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参见图1:一种钢丝绳抽汲回流器,包括集油管1、扶正器2、排水压头3、盘根5、盘根盒6、排水管7、井口焊合9和单向阀10。其中井口焊合9由油管和排水口焊接而成,连接在井口四通和阀门之间;盘根盒6通过标准油管扣固定在井口上,内部放入多个盘根5,然后与排水压头3连接,通过紧固排水压头3固定盘根5的位置;单项阀10固定在井口焊合排水口上;排水管7连接排水压头3和井口焊合9;扶正器2安装在排水压头3内,集油管1通过丝扣与排水压头3连接,同时固定扶正器的位置。

[0023] 本发明工作原理:

[0024] 钢丝绳上行时,有类毛刷结构的多层盘根刮除钢丝绳表面依附的油液,钢丝绳通过排水压头3、扶正器2向上运动,由于重力及钢绳本身的震动,依附的油液会散落在集油管1内,钢丝绳下行时,单向阀9打开,收集的油液会经过扶正器2、排水压头3、排水管7、单向阀9和井口焊合10进入管道内,完成抽汲。而且盘根内薄外厚的结构,可有效减少与钢丝绳之间接触压力,延长盘根使用寿命;盘根与盘根之间存在的空间,可使盘根根据钢丝绳的上下运动产生一定的变形,还可存储少量的油液顺滑钢丝绳,避免了钢丝绳上下行过程中抽丝、打扭等现象,延长使用寿命。

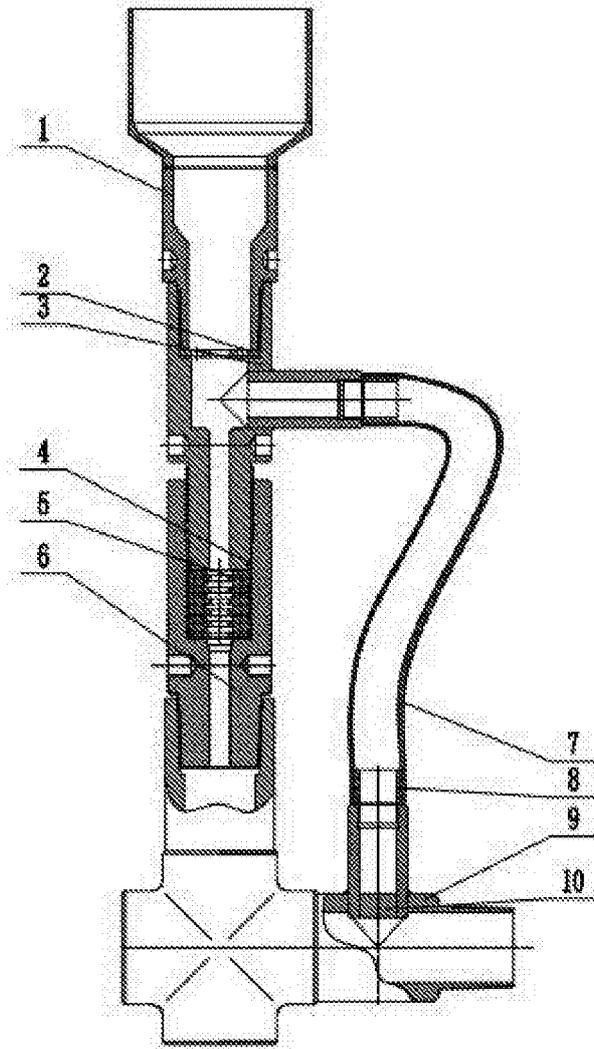


图1