(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202707029 U
(45)授权公告日 2013.01.30

(21)申请号 201220312824.9

(22)申请日 2012.06.25

(73)专利权人 盐城市华谊石油机械有限公司
地址 224043 江苏省盐城市大冈镇新军北路19号

(72)发明人 瞿卫国 卞鼎旺

(51)Int.Cl.
E21B 43/38(2006.01)

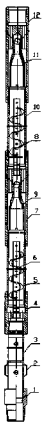
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

多级高效气砂锚

(57)摘要

一种多级高效气砂锚，包括中心管，10个碗形环滤网有规律地焊接在中心管上，中心管一端连接下接头，另一端连接两级螺旋分离装置的下部接头一端，下部接头另一端内螺纹和短分流器外管相连，短分流器外管内部装有短分流器，短分流器由螺纹固定在下部接头内部，短分流器外管和下凡尔罩相连，下凡尔罩内有单流阀，下凡尔罩内螺纹连接长分流器外管一端，长分流器外管另一端连接上凡尔罩，长分流器由螺纹固定在上凡尔罩内，上凡尔罩内有单流阀。



CN 202707029 U

1. 一种多级高效气砂锚，包括中心管，其特征在于：10 个碗形环滤网有规律地焊接在中心管上，中心管一端连接下接头，另一端连接两级螺旋分离装置的下部接头的一端，下部接头另一端内螺纹和短分流器外管相连，短分流器外管内部装有短分流器，短分流器由螺纹固定在下部接头内部，短分流器外管和下凡尔罩相连，下凡尔罩内有单流阀，下凡尔罩内螺纹连接长分流器外管一端，长分流器外管另一端连接上凡尔罩，长分流器由螺纹固定在上凡尔罩内，上凡尔罩内有单流阀，相同机构重叠，实现双重功效。

多级高效气砂锚

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及油田作业领域，所用的一种井下油气分离装置，适合在抽油井中使用。

背景技术：

[0002] 目前，油、气混合井特别多，油气井中的气体一般都含有剧毒，而油、气的分离效率低，使泵内含有大部分气体，大大减少了泵的功效，严重影响油井产量。

实用新型内容：

[0003] 为了解决背景技术中的问题，本实用新型提供一种井下油气分离装置——多级高效气砂锚，其外径尺寸小，能够满足环空测试的要求，尤其适合于进行环空测试的抽油井中使用，油气分离效率高，且经多级高效气砂锚分离出来的气体，经排气孔排放到油套环形空间，再进入专用通道，大大减少了泵内的气体，提高了泵效，从而提高了油井产量。

[0004] 本实用新型的技术方案是：该多级高效气砂锚包括中心管，10 个碗形环滤网有规律地焊接在中心管上，中心管一端连接下接头，另一端连接两级螺旋分离装置的下部接头的一端内螺纹，下部接头另一端内螺纹和短分流器外管相连，短分流器外管内部装有短分流器，短分流器由螺纹固定在下部接头内部，短分流器外管和下凡尔罩相连，下凡尔罩内有单流阀，下凡尔罩内螺纹连接长分流器外管一端，长分流器外管另一端连接上凡尔罩，长分流器由螺纹固定在上凡尔罩内，上凡尔罩内有单流阀，相同机构重叠，实现双重功效。

[0005] 本实用新型具有如下有益效果：本新型适合于气、油比为 60 ～ 300m^3/t 的抽油井和 300 ～ 500m^3/t 抽油井，温度＜ 120℃，最大外径 Φ89mm，液流最小直径 Φ20mm；三次分流气液混合流体，大大减少泵内气体，提高了泵效，从而提高了油井产量。

附图说明：

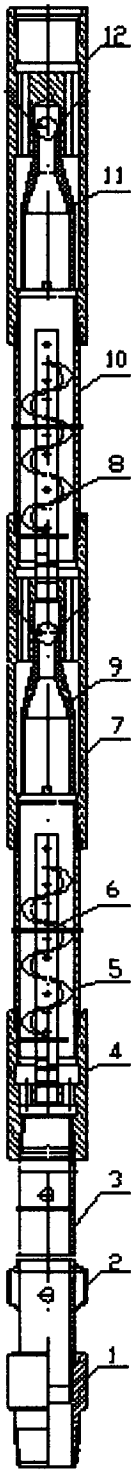
[0006] 附图是本实用新型的半剖视图。

[0007] 图中 1、下接头，2、碗形环滤网，3、中心管，4、下部接头，5、短分流器外管，6、短分流器，7、下凡尔罩，8、单流阀，9、长分流器外管，10、长分流器，11、单流阀，12、上凡尔罩。

具体实施方式：

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：如附图中所示，该多级高效气砂锚包括中心管 3，10 个碗形环滤网有规律地焊接在中心管 3 上，中心管 3 一端连接下接头 1，另一端连接两级螺旋分离装置的下部接头 4 的一端内螺纹，下部接头 4 另一端和短分流器外管 5 相连，短分流器外管 5 内部装有短分流器 6，短分流器 6 由螺纹固定在下部接头 4 内部，短分流器外管 5 和下凡尔罩 7 相连，下凡尔罩 7 内有单流阀 8，下凡尔罩 7 内螺纹连接长分流器外管 9 一端，长分流器外管 9 另一端连接上凡尔罩 12，长分流器 10 由螺纹固定在上凡尔罩内 12，上凡尔罩 12 内有单流阀 11，实际使用时，由油管连接上凡尔罩 12 一端内扣，下放到井内

预定位置，在泵的抽汲作用下，气液混合流体由油套环形空间流经中心管 3 及碗形环滤网 2 时，利用重力分离原理，流体向下流动进入碗形环滤网 2 内，部分气体则通过滤网上浮排放到油套环形空间，经碗形气锚初步分离的气液混合流体，在泵的抽汲作用下，进入两级螺旋分离装置的下端——下部接头 4 内，并沿着短分流器 5 的螺旋轨迹向上旋转流动，在离心力的作用下，液体被甩向短分流器外管 6 的内壁，同时向上流动，而分离出的气体则沿短分流器 6 的内管，进入到单流阀 8 内，并沿下凡尔罩 7 两侧壁上的排气孔排放到油套环形空间，经过短分流腔分流后的液体进入上螺旋装置，沿着长分流器 10 的螺旋向上旋转流动，在离心力的作用下，液体被甩向长分流器外管 9 的内壁，同时向上流动，而分离出的气体则沿长分流器 10 的内管进入到球形单流阀 11 内，并沿上凡尔罩 12 两侧内壁上的排气孔排放到油套环形空间，液体进入油管，经过三次分离的气液混合流体中的大部分气体被分离出去。从而大大减少进入泵内的气体，提高了泵效，提高了油井产量。


12
11
10
8
9
7
6
5
4
3
2
1