



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205605160 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620396634.8

(22)申请日 2016.05.05

(73)专利权人 中国石油集团川庆钻探工程有限  
公司

地址 610051 四川省成都市成华区府青路1  
段3号川庆钻探公司科技处

(72)发明人 谢意湘 杨令瑞 刘正连 赖向东  
涂莹红 王闰 曾国玺 王亮

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通  
合伙) 51211

代理人 毛光军

(51)Int.Cl.

E21B 33/12(2006.01)

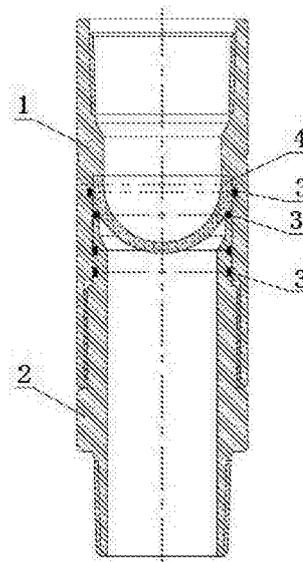
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

破裂式尾管堵塞器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种破裂式尾管堵塞器，堵塞器本体、定位短节和破裂盘，所述堵塞器本体上端为连接端，下端与定位短节上端密封固定连接，定位短节下端为连接端，堵塞器本体和定位短节配合将破裂盘固定在堵塞器本体内，且破裂盘分别与堵塞器本体和定位短节密封配合。采用本实用新型，下完管串后在管内泵入流体憋压使密封体破裂，到达管串与井内流体连通投入生产的目的。



1. 一种破裂式尾管堵塞器,其特征在于:堵塞器本体(1)、定位短节(2)和破裂盘(4),所述堵塞器本体(1)上端为连接端,下端与定位短节(2)上端密封固定连接,定位短节(2)下端为连接端,堵塞器本体(1)和定位短节(2)配合将破裂盘(4)固定在堵塞器本体(1)内,且破裂盘(4)分别与堵塞器本体(1)和定位短节(2)密封配合。

2. 根据权利要求1所述的破裂式尾管堵塞器,其特征在于:所述破裂盘(4)由易碎材料制成,包括限位固定部和向定位短节(2)内腔中内凹的弧形结构,限位固定部分别与堵塞器本体(1)和定位短节(2)配合将破裂盘(4)固定,弧形结构位于定位短节(2)内腔中。

3. 根据权利要求2所述的破裂式尾管堵塞器,其特征在于:所述堵塞器本体(1)内设置有定位台阶,破裂盘(4)的限位固定部上端与定位台阶配合,下端与定位短节(2)上端面配合。

4. 根据权利要求3所述的破裂式尾管堵塞器,其特征在于:所述破裂盘(4)的限位固定部外壁与堵塞器本体(1)之间设置有密封圈(3),限位固定部下端与定位短节(2)上端面配合处设置有密封圈(3)。

5. 根据权利要求4所述的破裂式尾管堵塞器,其特征在于:所述堵塞器本体(1)上端设置有与管串连接的内螺纹,堵塞器本体(1)与定位短节(2)螺纹固定连接,堵塞器本体(1)与定位短节(2)之间设置有密封圈(3)。

6. 根据权利要求5所述的破裂式尾管堵塞器,其特征在于:所述定位短节(2)下端设置有与筛管或引锥连接的外螺纹,中部有与堵塞器本体(1)连接的外螺纹,上部外壁上设置有2个密封圈环槽。

## 破裂式尾管堵塞器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种破裂式尾管堵塞器,用于油井、气井的带压下完井管串作业中的管内堵塞。属于油气井带压修井、完井井下工具类。

### 背景技术

[0002] 随着油气田的开发,带压作业作为一种先进的井下作业技术,能够最大限度地减少对地层的污染,保护储层,安全环保且成本低,已在许多油气田得到推广和应用。为防止井内流体进入管串内,须采用管串内封堵工具。目前,常用的带压作业管串内封堵工具由电缆桥塞、钢丝桥塞、单流阀、尾管堵塞等,带压下完井管串普遍采用尾管堵塞。

[0003] 现有常用的尾管堵塞工具有盲堵式及可循环式两种单向定压接头。它们都是由本体、堵塞体、定压销钉和密封圈组成,作业时定压接头上部与下入管串连接,下步与筛管或引锥连接。下完管串后在管内泵入流体憋压(可循环式定压接头需要投球后泵入流体)剪断定压销钉,使堵塞体落入筛管(井)内,到达管串与井内流体连通投入生产的目的。

[0004] 由于单向定压接头剪断定压销钉后密封体整体落入筛管或井内,当完井管柱下入水平段时,后期生产过程中密封体容易随井内流体返回管串,堵塞管串内通径导致无法继续生产。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的上述问题,提供一种破裂式尾管堵塞器。采用本实用新型,下完管串后在管内泵入流体憋压使密封体破裂,到达管串与井内流体连通投入生产的目的。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种破裂式尾管堵塞器,其特征在于:堵塞器本体、定位短节和破裂盘,所述堵塞器本体上端为连接端,下端与定位短节上端密封固定连接,定位短节下端为连接端,堵塞器本体和定位短节配合将破裂盘固定在堵塞器本体内,且破裂盘分别与堵塞器本体和定位短节密封配合。

[0008] 所述破裂盘由易碎材料制成,包括限位固定部和向定位短节内腔中内凹的弧形结构,限位固定部分别与堵塞器本体和定位短节配合将破裂盘固定,弧形结构位于定位短节内腔中。

[0009] 所述堵塞器本体内设置有定位台阶,破裂盘的限位固定部上端与定位台阶配合,下端与定位短节上端面配合。

[0010] 所述破裂盘的限位固定部外壁与堵塞器本体之间设置有密封圈,限位固定部下端与定位短节上端面配合处设置有密封圈。

[0011] 所述堵塞器本体上端设置有与管串连接的内螺纹,堵塞器本体与定位短节螺纹固定连接,堵塞器本体与定位短节之间设置有密封圈。

[0012] 所述定位短节下端设置有与筛管或引锥连接的外螺纹,中部有与堵塞器本体连接

的外螺纹,上部外壁上设置有2个密封圈环槽。

[0013] 采用本实用新型的优点在于:

[0014] 1、本实用新型为一种带压下完井管串用破裂式尾管堵塞器,该堵塞器起密封作用的破裂盘是由容易破碎的材料制成,下完管串后在管内泵入流体憋压使破裂盘破裂,到达管串与井内流体连通投入生产的目的是。

[0015] 2、本实用新型将破裂盘设计成弧形结构,凸面承压能力远远大于凹面;下入管串时凸面可承高压,带压起下管串施工完成后,从管串上部泵注流体至管串内憋压使破裂盘破碎的压差小,有利施工作业。

[0016] 3、本实用新型破裂盘采用易碎材料制成,管串内憋压后,破裂盘破碎成碎片落入筛管或井内,井内不会产生大体积的落物,生产过程中不会发生落物返回管串导致管串堵塞现象。

[0017] 4、本实用新型适用于油井、气井的带压下完井管串作业,能够最大限度地减少对地层的污染,保护储层,其应用越来越广泛,已应用到钻井、酸化压裂、完井等领域,特别是页岩气井,目前通常采用带压下油管的方式完井,管串内封堵是带压下完井管串作业关键的技术之一,而尾管堵塞是首选,随着页岩气商业化发展,破裂式尾管堵塞器作为尾管堵塞的重要工具之一将会得到广泛的应用。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图

[0019] 图中标记为:1、堵塞器本体,2、定位短节,3、密封圈,4、破裂盘。

## 具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 一种破裂式尾管堵塞器,堵塞器本体1、定位短节2和破裂盘4,所述堵塞器本体1上端为连接端,下端与定位短节2上端密封固定连接,定位短节2下端为连接端,堵塞器本体1和定位短节2配合将破裂盘4固定在堵塞器本体1内,且破裂盘4分别与堵塞器本体1和定位短节2密封配合。

[0022] 本实施例中,所述破裂盘4由易碎材料制成,包括限位固定部和向定位短节2内腔中内凹的弧形结构,限位固定部分别与堵塞器本体1和定位短节2配合将破裂盘4固定,弧形结构位于定位短节2内腔中。

[0023] 本实施例中,所述堵塞器本体1内设置有定位台阶,破裂盘4的限位固定部上端与定位台阶配合,下端与定位短节2上端面配合。

[0024] 本实施例中,所述破裂盘4的限位固定部外壁与堵塞器本体1之间设置有密封圈3,限位固定部下端与定位短节2上端面配合处设置有密封圈3。

[0025] 本实施例中,所述堵塞器本体1上端设置有与管串连接的内螺纹,堵塞器本体1与定位短节2螺纹固定连接,堵塞器本体1与定位短节2之间设置有密封圈3。

[0026] 本实施例中,所述定位短节2下端设置有与筛管或引锥连接的外螺纹,中部有与堵塞器本体1连接的外螺纹,上部外壁上设置有2个密封圈环槽。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0029] 如图所示,本实用新型包括堵塞器本体1、定位短节2、密封圈3和破裂盘4。堵塞器本体1上部设计有与管串连接的内螺纹,中部内孔有定位台阶,定位台阶以下位置有密封圈环槽,下部有与定位短节2连接的内螺纹;定位短节下部设计有与筛管或引锥连接的外螺纹,中部有与堵塞器本体1连接的外螺纹,上部外圆有2个密封圈环槽。

[0030] 破裂盘4装入堵塞器本体1内,定位短节2将破裂盘4固定在堵塞器本体1的定位台阶上;限位固定部下端与定位短节上端面配合处设置的密封圈3起缓冲作用,防止破裂盘意外破碎。

[0031] 在带压下完井管串作业时,先连接试压泵试压,合格后将其安装在下入管串的最下端,定位短节连接筛管或引锥。将管柱下入油气井井筒内,防止井筒内流体进入管串内。

[0032] 在带压起下管串作业中,该破裂式尾管堵塞器连接在管串尾部,堵塞器本体1与管串连接,定位短节2通过外螺纹与筛管或引锥连接,井内流体被密封在破裂盘4下部,无法进入管串内。带压起下管串施工完成后,从管串上部泵注流体至管串内憋压使破裂盘4破碎,管串与井内流体连通,油气井通过下入的管串投入生产。

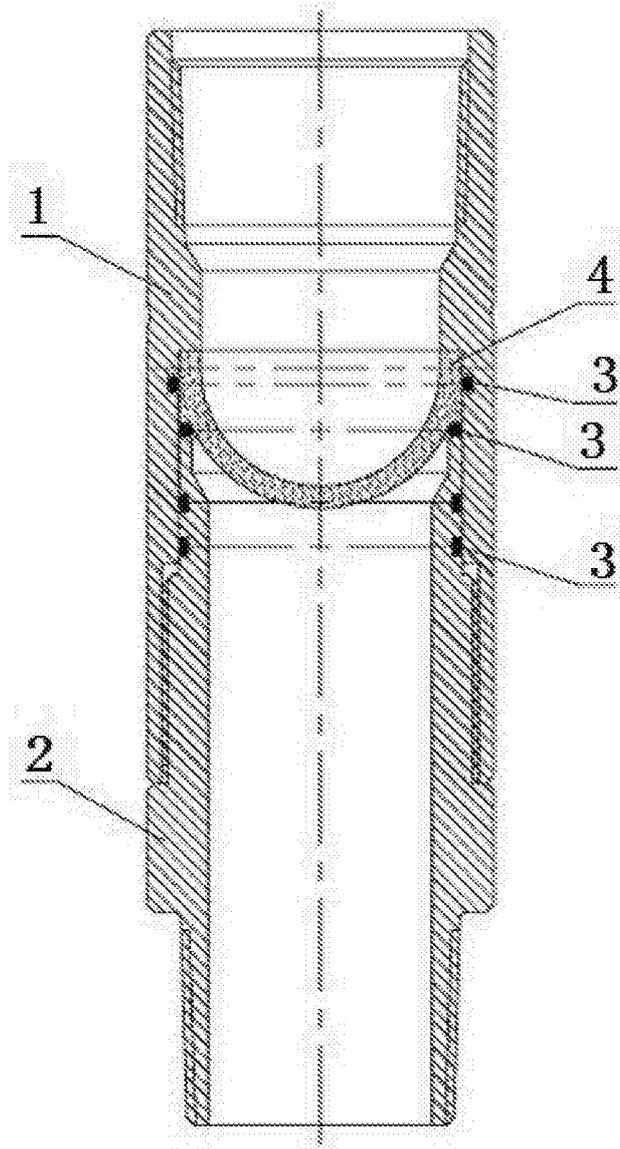


图1