



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202064887 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120174524. 4

(22) 申请日 2011. 05. 27

(73) 专利权人 中国石油化工集团公司

地址 北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号

专利权人 中国石化集团中原石油勘探局固
井工程处

(72) 发明人 马小龙 周战云 任文亮 姚平均
陈道元 鞠玲

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 韩天宝

(51) Int. Cl.

E21B 33/13 (2006. 01)

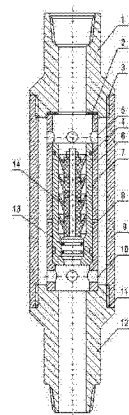
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

平衡水泥塞碰压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种平衡水泥塞碰压装置,属于油气井固井使用的工具技术领域,由上接头、内套、衬套、外套、下接头组成,上接头与外套和下接头依次螺纹连接,衬套为管状体,其外径大于下接头中心孔的内径,小于外套的内径,衬套坐在下接头的上部台面上,在衬套的管壁上开有上分流孔和下分流孔,其中心孔内设有内台肩;内套通过剪切销钉固定在衬套的中心孔内,内套的中心孔内设有内台肩,本实用新型的有益效果是:在注完水泥浆后,用钻井液液压胶塞顶替水泥浆,通过泵压变化,准确判断水泥浆顶替的位置,提高水泥塞固井施工的成功率。



1. 一种平衡水泥塞碰压装置,由上接头(1)、内套(6)、衬套(7)、外套(9)、下接头(12)组成,上接头(1)与外套(9)和下接头(12)依次螺纹连接,其特征是:衬套(7)为管状体,其外径大于下接头(12)中心孔的内径,小于外套(9)的内径,衬套(7)设置在下接头(12)的上部台面上,在衬套(7)的管壁上开有上分流孔(5)和下分流孔(10),其中心孔内设有内台肩;内套(6)通过剪切销钉(8)固定在内套(6)的中心孔内;内套(6)的中心孔下部设有内台肩。

2. 根据权利要求1所述的平衡水泥塞碰压装置,其特征是:上接头(1)与衬套(7)之间安装有密封圈(2),与外套(9)之间安装有密封圈(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的平衡水泥塞碰压装置,其特征是:衬套(7)与下接头(12)之间安装有密封圈(11),在内套(6)与衬套(7)之间安装有密封圈(4)。

平衡水泥塞碰压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泥塞固井碰压装置,属于油气井固井使用的工具技术领域,尤其适用于深井、超深井水泥塞施工。

背景技术

[0002] 在油田钻井施工过程中,对井下落物无法处理,或井眼轨迹不能达到设计要求的井,需要用水泥塞将井眼封固后继续钻进;或者报废井用水泥塞封井,因此,水泥塞在钻井施工过程中有着重要的作用。在水泥塞固井施工中,现有技术采用的是平衡水泥塞固井工艺,用钻井液顶替水泥浆至设计位置,由于施工过程中,顶替的钻井液量均为人工计量,其误差较大,易造成水泥浆顶替不到位或者发生替空现象,导致水泥塞施工失败。

[0003] 专利 200820174314.3 介绍的“水泥塞面定位器”就是一种水泥塞碰压装置,该水泥塞面定位器存在结构复杂,承压能力较低,本体长,现场施工中导致施工泵压增高,增加施工难度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的水泥浆顶替不到位或者发生替空的缺陷,提供一种结构简单,实用性强的平衡水泥塞碰压装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:平衡水泥塞碰压装置由上接头、内套、衬套、外套、下接头组成,上接头与外套和下接头依次螺纹连接,衬套为管状体,其外径大于下接头中心孔的内径,小于外套的内径,衬套设置在下接头的上部台面上,在衬套的管壁上开有上分流孔和下分流孔,其中心孔内设有内台肩;内套通过剪切销钉固定在衬套的中心孔内,内套的中心孔内设有内台肩。

[0006] 上接头与衬套之间安装有密封圈,与外套之间安装有密封圈。

[0007] 衬套与下接头之间安装有密封圈;在内套与衬套之间安装有密封圈。

[0008] 本实用新型的有益效果是:在注完水泥浆后,用钻井液顶替水泥浆,通过泵压变化,准确判断水泥浆顶替的位置,提高水泥塞固井施工的成功率。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型工作状态示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0012] 由图 1 可知,本实用新型由上接头 1、内套 6、衬套 7、外套 9、下接头 12 组成,上接头 1 与外套 9 和下接头 12 依次螺纹连接,衬套 7 为管状体,其外径大于下接头 12 中心孔的内径,小于外套 9 的内径,衬套 7 坐在下接头 12 的上部台面上,在衬套 7 的管壁上开有上分

流孔 5 和下分流孔 10, 其中心孔内设有内台肩; 内套 6 通过剪切销钉 8 固定在衬套 7 的中心孔内; 内套 6 的中心孔下部设有内台肩。

[0013] 所述的上接头 1 与衬套 7 之间安装有密封圈 2, 与外套 9 之间安装有密封圈 3; 衬套 7 与下接头 12 之间安装有密封圈 11; 在内套 6 与衬套 7 之间安装有密封圈 4。

[0014] 根据实际井径、钻具内容积、注入水泥浆量来计算水泥浆平衡点位置后, 将本新型连接于钻具上并下入到水泥浆平衡点位置, 将胶塞 14 安装在水泥头内, 进行试压、注隔离液、注水泥浆, 当注完水泥浆后, 打开水泥头挡销释放胶塞 14, 在顶替钻井液的作用下, 胶塞 14 被压入井内并卡接在内套 6 的中心孔内的内台肩上, 胶塞 14 与内套 6 通过密封圈 13 密封, 此时出现碰压, 泵压会突然升高; 继续打压, 剪断剪切销钉 8, 胶塞 14 与内套 6 一起下滑至衬套 7 中心孔的内台肩上, 即如图 2 所示状态, 同时, 衬套 7 的管壁上的上分流孔 5 将其中心通孔与外套 9 的环空连通, 水泥浆经上分流孔 5、衬套 7 与外套 9 之间的环空和下分流孔 10 流入井内, 泵压下降后, 停止顶替钻井液, 水泥浆即被准确注入到设计位置。

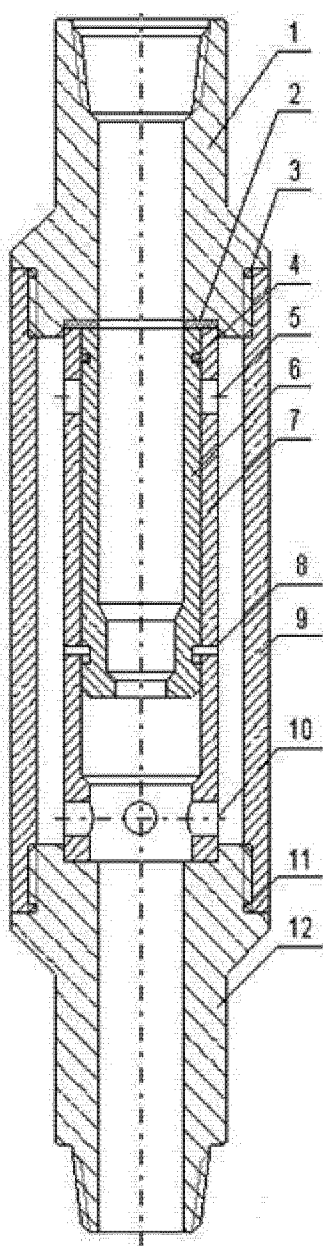


图 1

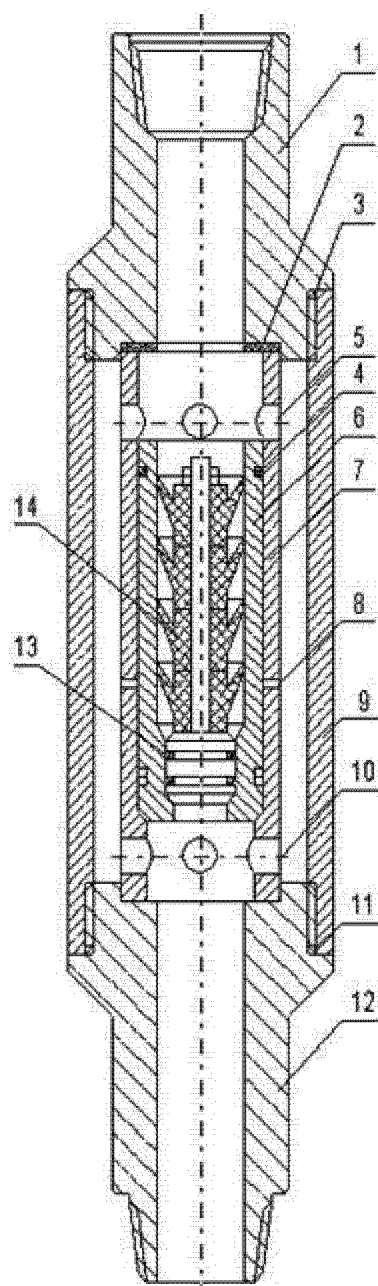


图 2