

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 29/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720015614.2

[45] 授权公告日 2008年8月20日

[11] 授权公告号 CN 201103359Y

[22] 申请日 2007.11.2

[21] 申请号 200720015614.2

[73] 专利权人 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 曲景斌 赵鑫 李亚芳 董军
李玉凯

[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

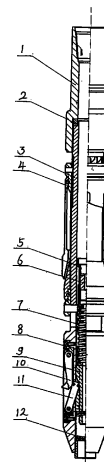
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

水平井套管分段割取器

[57] 摘要

一种石油、天然气开采油井大修用的水平井套管分段割取器由上接头、变矩换环、刀杆、锚定卡瓦、水力活塞、调节套、水力弹簧、主弹簧、推杆、刀片、刀枕、复位弹簧组成：上接头和刀杆用卡簧连接，将水力活塞装入刀杆中并座在调节套上，再将刀杆插入锚定卡瓦中，将水力弹簧压入调节套的弹簧槽中，主弹簧装在推杆的弹簧槽中，把刀片装在与本体连接的上刀架上用螺钉固定，刀枕镶在下刀架上用螺钉固定，复位弹簧装在刀架内腔中用复位弹簧做支撑。本实用新型解决了现有技术中存在的水平井大修取换套管或筛管难度大影响作业的问题，它可广泛用于石油、天然气开采油井大修作业中。



1、一种水平井套管分段割取器由上接头（1）、变矩换环（2）、刀杆（3）、锚定卡瓦（4）、水力活塞（5）、调节套（6）、水力弹簧（7）、主弹簧（8）、推杆（9）、刀片（10）、刀枕（11）、复位弹簧（12）组成，其特征在于：上接头（1）和刀杆（3）用卡簧连接，将水力活塞（5）装入刀杆（3）中并座在调节套（6）上，刀杆（3）插入锚定卡瓦（4）中，水力弹簧（7）压入调节套（6）的弹簧槽中，主弹簧（8）装在推杆（9）的弹簧槽中，把刀片（10）装在与本体连接的上刀架上用螺钉固定，刀枕（11）镶在下刀架上用螺钉固定，复位弹簧（12）装在刀架内腔中用复位弹簧做支撑。

水平井套管分段割取器

技术领域:

本实用新型涉及一种石油天然气开采油井大修用的水平井套管分段割取器。

背景技术:

目前油田水平井大修取换套管是修井作业中比较复杂的工艺,在造斜段和水平段取换套管和筛管难度更大,目前还没有在这个部位割取套管的工具.因此,需要研制出在这个部位割取套管的工具,我们从生产实践中研制成了水平井套管分段割取器,它的结构类似机械式内割刀,它的特点是刀头处于割取器的下部,便于排出切割出的铁屑,不易卡钻;它具有机械旋转切割功能,利用钻柱的旋转达到切割的目的。

实用新型内容:

本实用新型目的是为了克服上述缺点而提供的一种水平井套管分段割取器,它解决了现有技术中存在的水平井大修取换套管,在造斜和水平段取换套管和筛管难度更大影响作业的问题。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

水平井套管分段割取器由上接头、变矩换环、刀杆、锚定卡瓦、水力活塞、调节套、水力弹簧、主弹簧、推杆、刀片、刀枕、复位弹簧组成:上接头和刀杆用卡簧连接,将水力活塞装入刀杆中并座在调节套上,再将刀杆插入锚定卡瓦中,将水力弹簧压入调节套的弹簧槽

中，主弹簧装在推杆的弹簧槽中，把刀片装在与本体连接的上刀架上用螺钉固定，刀枕镶在下刀架上用螺钉固定，复位弹簧装在刀架内腔中用复位弹簧做支撑。工作时：将上接头与钻杆连接后，用钻具将水平井套管分段割取器下到预定位置，开泵洗鱼顶，再将该分段割取器缓慢地下入鱼腔内；进入鱼腔后锚定卡瓦与被捞套管或筛管内壁产生相对摩擦，产生相对运动，通过轨道换向，被推至刀杆底部，刀杆继续下行至预定深度后，停止下行；此时上提钻柱，使锥体上行撑开锚定卡瓦，使锚定卡瓦与套管内壁咬死；通过向钻柱内注入液体，在调节套（它是调节水力活塞过液量的部件）调节好的条件下，水力弹簧推动推杆下行，推杆下行过程中使刀枕向外推出刀片，并紧贴被割的套管内壁；经过旋转钻柱 6-10 分钟，以 20-30 转/分的速度，将套管割断。在复位弹簧的作用下，使推杆上行，水力弹簧、刀枕收回，刀片也同时收回。取出钻柱捞出被割断的套管。

本使用新型的有益效果是，该套管分段割取器切割速度快：直径 177.8mm 的套管切割只需 6-8 分钟；在切割套管后，能通过卡瓦的牙片咬住被切断的套管并能将其捞出，而不需要下捞矛重新打捞；刀头处于割取器的下部，切割后的铁屑易排出地面；减少了起下钻次数，降低修井成本。

附图说明：

附图是本实用新型整体结构示意图。

图中 1、上接头，2、变矩换环，3、刀杆，4、锚定卡瓦，5、水力活塞，6、调节套，7、水力弹簧，8、主弹簧，9、推杆，10、刀片，

11、刀枕，12、复位弹簧。

具体实施方式：

在附图中，水平井套管分段割取器由1、上接头，2、变矩换环，3、刀杆，4、锚定卡瓦，5、水力活塞，6、调节套，7、水力弹簧，8、主弹簧，9、推杆，10、刀片，11、刀枕，12、复位弹簧组成：上接头1和刀杆3用卡簧连接，将水力活塞5装入刀杆3中并坐在调节套上，再将刀杆3插入锚定卡瓦4中，将水力弹簧7压入调节套6的弹簧槽中，主弹簧8装在推杆9的弹簧槽中，把刀片10装在与本体连接的上刀架上用螺钉固定，刀枕11镶在下刀架上用螺钉固定，复位弹簧12装在刀架内腔中用复位弹簧12做支撑。

