



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203230349 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201320100284. 2

(22) 申请日 2013. 03. 06

(73) 专利权人 中国石油天然气股份有限公司  
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72) 发明人 胡芳婷

(74) 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理有限公司 11013  
代理人 张少宏

(51) Int. Cl.  
E21B 17/042(2006. 01)

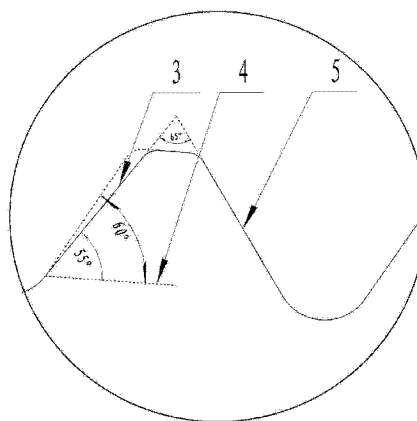
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构

(57) 摘要

一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构，属于石油、天然气钻采工具技术领域。内螺纹接头与外螺纹接头啮合；螺纹承载面与锥面夹角为55度，螺纹承载面与牙顶的倒圆半径为0.381mm。与现有技术相比，本实用新型的优点是：结构简单，易于加工；与原螺纹对比，增大了螺纹承载面面积5.42%；有效降低了螺纹根部应力，延长钻具螺纹使用寿命。



1. 一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构,其特征在于包括内螺纹接头、外螺纹接头;内螺纹接头与外螺纹接头啮合;螺纹承载面与锥面夹角为 55 度,螺纹承载面与牙顶的倒圆半径为 0.381mm。

## 一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构,属于石油、天然气钻采工具技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,油气田中使用的钻具螺纹接头扣型普遍是 API 数字型螺纹,经现场失效统计,大部分在螺纹部位断裂的钻具位于螺纹底部。经计算分析,将螺纹承载面的作用力分解为横向应力和轴向应力,在金相显微镜下大多数裂纹延轴向方向扩展,因此减小螺纹承载面轴向应力是减少螺纹断裂、延长钻具使用寿命的主要因素。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构,减小螺纹承载面与锥面的夹角,增大螺纹承载面面积,减小螺纹轴向应力而提供一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹。

[0004] 本发明的技术方案是:一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构,包括内螺纹接头、外螺纹接头;内螺纹接头与外螺纹接头啮合;螺纹承载面与锥面夹角为 55 度,螺纹承载面与牙顶的倒圆半径为 0.381mm。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0006] 结构简单、易于加工;

[0007] 与原螺纹对比,增大了螺纹承载面面积 5.42%;

[0008] 有效降低了螺纹根部应力,延长钻具螺纹使用寿命。

### 附图说明

[0009] 当结合附图考虑时,通过参照下面的详细描述,能够更完整更好地理解本实用新型以及容易得知其中许多伴随的优点,但此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定,如图其中:

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的 A 部结构放大示意图。

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

### 具体实施方式

[0013] 显然,本领域技术人员基于本实用新型的宗旨所做的许多修改和变化属于本实用新型的保护范围。

[0014] 实施例 1:如图 1、图 2 所示,一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构,包括内螺纹接头 1、外螺纹接头 2。在原有螺纹加工基础上,改变车刀角度,将螺纹承载面 3 与锥面 4

夹角切削加工为 55 度, 螺纹承载面 3 与牙顶的倒圆半径仍为 0.381mm, 螺纹导向面 5 和螺纹其他参数不变。

[0015] 图中虚线部分为原螺纹牙型。

[0016] 实施例 2: 如图 1、图 2 所示, 一种增加螺纹承载面面积的钻具螺纹结构, 包括内螺纹接头 1、外螺纹接头 2; 内螺纹接头 1 与外螺纹接头 2 啮合; 螺纹承载面 3 与锥面 4 夹角为 55 度, 螺纹承载面 3 与牙顶的倒圆半径为 0.381mm。

[0017] 内螺纹接头 1、外螺纹接头 2 的连接部位锥度为原螺纹锥度, 螺纹承载面 3 与锥面 4 夹角由原来 60 度降为 55 度, 致使螺纹牙型角增大为 65 度, 螺纹导向面 5 和螺纹其他参数不变。

[0018] 如上所述, 对本实用新型的实施例进行了详细地说明, 但是只要实质上没有脱离本实用新型的发明点及效果可以有很多的变形, 这对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此, 这样的变形例也全部包含在本实用新型的保护范围之内。

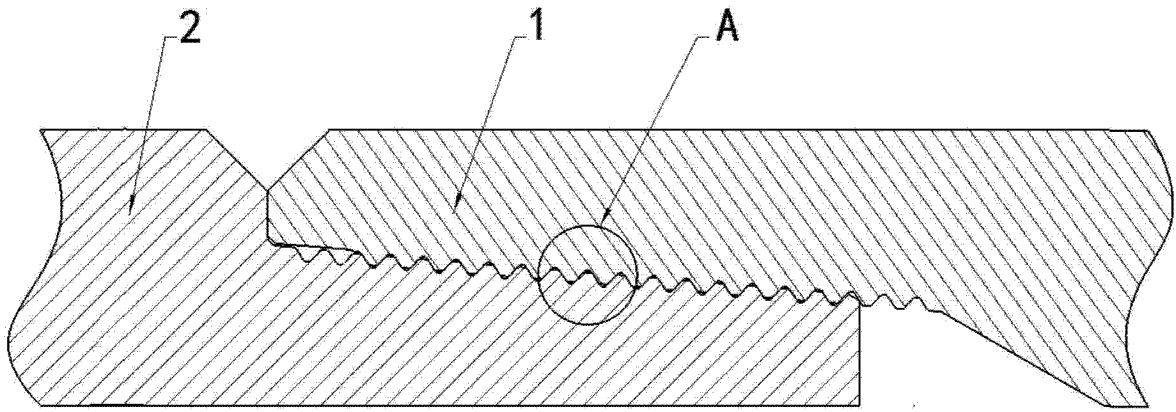


图 1

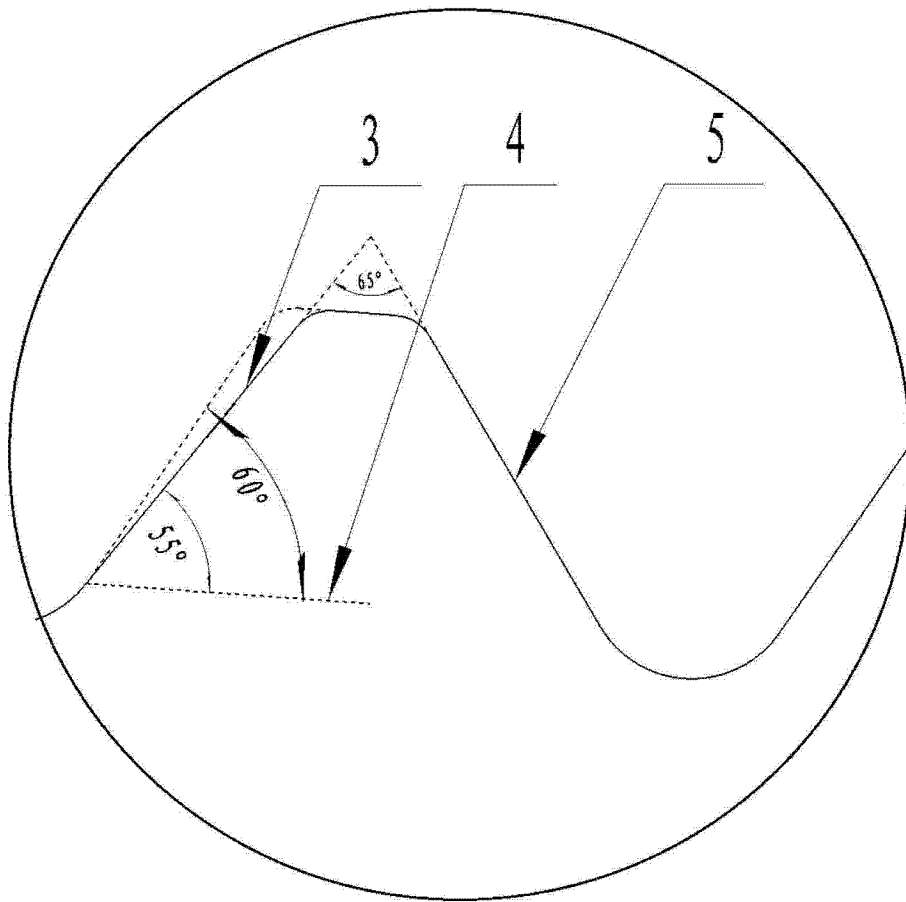


图 2