



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204729023 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520486468. 6

(22) 申请日 2015. 07. 08

(73) 专利权人 西南石油大学

地址 610500 四川省成都市新都区新都大道  
8号

(72) 发明人 曾德智 刘冰 何奇垚 施太和  
侯铎 张智 任建 喻智明 陆凯

(51) Int. Cl.

E21B 17/042(2006. 01)

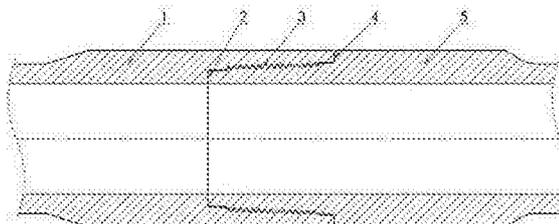
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大水眼高抗扭石油钻杆接头

(57) 摘要

本实用新型涉及油气井钻探领域的一种大水眼高抗扭石油钻杆接头,主要包括公接头(1)、副台肩密封面(2)、联接螺纹(3)、主台肩密封面(4)和母接头(5),其特征在于:公接头(1)和母接头(5)的外径均为184.2mm,公接头(1)和母接头(5)的内径均为116.06mm,联接螺纹(3)的基面中径为150.65mm,且公接头(1)和母接头(5)的内径连接表面是完全齐平的;公接头(1)和母接头(2)均采用钢材强度大于或等于140000psi的钢材;联接螺纹(3)所采用的锥度大小介于1:12~1:20之间。本实用新型可用于深井、超深井、大位移井等井中,用以降低钻杆接头水力压耗,提高钻柱水力传递效率。



1. 一种大水眼高抗扭石油钻杆接头,包括公接头(1),副台肩密封面(2),联接螺纹(3),主台肩密封面(4)和母接头(5),公接头(1)和母接头(5)通过联接螺纹(3)相连接,联接螺纹(3)的两端分别是副台肩密封面(2)和主台肩密封面(4),其特征在于:公接头(1)和母接头(5)的外径均为184.2mm,公接头(1)和母接头(5)的内径均为116.06mm,联接螺纹(3)的基面中径为150.65mm,且公接头(1)和母接头(5)的内径连接面是完全齐平的。

2. 根据权利要求1所述的一种大水眼高抗扭石油钻杆接头,其特征在于:公接头(1)和母接头(2)均采用钢材强度大于或等于140000psi的钢材。

3. 根据权利要求1所述的一种大水眼高抗扭石油钻杆接头,其特征在于:联接螺纹(3)所采用的锥度大小介于1:12~1:20之间。

## 一种大水眼高抗扭石油钻杆接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气井钻探领域,特别涉及一种大水眼高抗扭的石油钻杆接头。

### 背景技术

[0002] 为了解决油气井钻探过程中随着钻井深度和难度的增加所带来的问题,在钻井新技术不断涌现的同时,为适应钻井新技术的需要,非 API 标准的石油钻杆接头相继出现,其中以双台肩接头为代表的非标接头结构在现场使用中收到了良好的效果。双台肩接头由于其合理的结构设计使得应力分布较 API 接头更为均匀,可以大大减少接头失效事故发生。目前关于双台肩接头的文献报道虽然较为丰富,但其结构设计的目的多为提升双台肩接头的抗扭性能或密封性能,在降低水力压耗、增大水眼尺寸方面则相对欠缺。随着越来越多的深井、超深井、大位移井等特殊井的出现,钻柱的水力传递效率日益受到人们的重视,井深越深,消耗于钻柱的压力损耗和损耗功率就越大,这会直接导致钻头水功率的不足,从而影响钻进速度。因此,降低钻柱水力压耗已成为钻柱结构优化设计的主要方向之一。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一种可广泛应用于油气井钻探领域的具有大水眼结构和高抗扭性能的石油钻杆接头。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:包括公接头(1)、副台肩密封面(2)、联接螺纹(3)、主台肩密封面(4)和母接头(5),公接头(1)和母接头(5)通过联接螺纹(3)相连接,联接螺纹(3)的两端分别是副台肩密封面(2)和主台肩密封面(4),其特征在于:公接头(1)和母接头(5)的外径均为 184.2mm,公接头(1)和母接头(5)的内径均为 116.06mm,联接螺纹(3)的基面中径为 150.65mm,且公接头(1)和母接头(5)的内径连接面是完全齐平的。

[0005] 所述钻杆接头的公接头(1)和母接头(2)均采用钢材强度大于或等于 140000psi 的钢材。

[0006] 所述钻杆接头的联接螺纹(3)所采用的锥度大小介于 1:12 ~ 1:20 之间。

[0007] 本实用新型的优点是:由于在传统双台肩结构的基础上采用了大水眼结构、小锥度螺纹结构和超高强度材料的设计方案,在提高钻杆接头抗扭强度的同时极大的提升了接头的水力效率,若配合使用非标大内径钻杆,则与 API S135 钢级的 5" 钻杆组成的钻柱相比水力压耗的降低可达 50%以上,从而大幅提高钻头水功率,还可增大水平井钻井中的钻压。对联接螺纹的基面中径的大小也相应进行了重新设计,使公接头和母接头的抗扭强度比更加合理,与常用的 API S135 钢级的 NC50 接头相比接头抗扭强度提高了 30%左右。由于公母接头采用了完全齐平的内径连接,使得泥浆的流动更加顺畅,不会产生紊流,还可避免水泥或岩屑被阻滞于此。

### 附图说明

[0008] 附图 1 为本实用新型的连接剖面示意图。

### 具体实施方式

[0009] 如附图所示,本实用新型包括公接头(1),副台肩密封面(2),联接螺纹(3),主台肩密封面(4)和母接头(5),公接头(1)和母接头(5)通过联接螺纹(3)相连接,联接螺纹(3)的两端分别是副台肩密封面(2)和主台肩密封面(4)。

[0010] 其中,公接头(1)和母接头(5)的外径均为184.2mm,公接头(1)和母接头(5)的内径均为116.06mm,联接螺纹(3)的基面中径为150.65mm,且公接头(1)和母接头(5)的内径连接面是完全齐平的。公接头(1)和母接头(2)均采用钢材强度大于或等于140000psi的钢材。联接螺纹(3)所采用的锥度大小介于1:12~1:20之间。本实用新型可用于深井、超深井、大位移井等井中,用以降低钻杆接头水力压耗,提高钻柱水力传递效率,并消除接头副台肩配合面处由于内径不同造成的泥浆紊流以及避免水泥或岩屑在此发生滞留的情况。

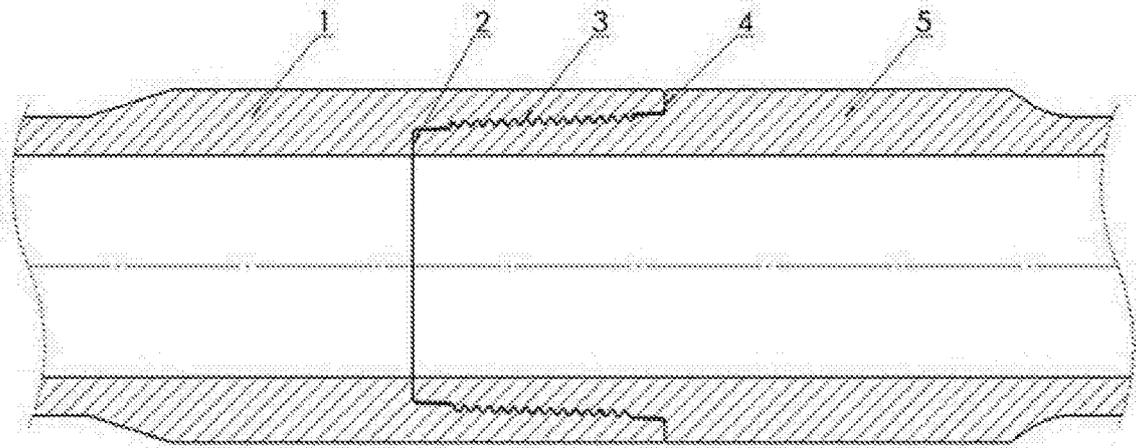


图 1