



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203783486 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420143674. 2

(22) 申请日 2014. 03. 27

(73) 专利权人 无锡西姆莱斯石油专用管制造有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区城南路 235 号

(72) 发明人 张小燕

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

E21B 17/042 (2006. 01)

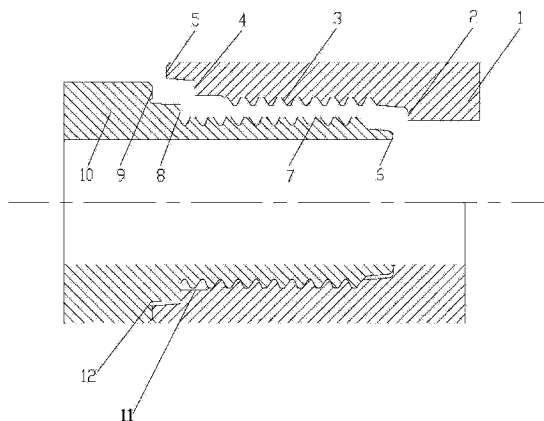
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

防螺纹粘扣钻杆接头

(57) 摘要

本实用新型涉及石油钻探用钻杆,具体地说是一种防螺纹粘扣钻杆接头,包括母接头及与所述母接头螺纹连接的公接头,所述母接头内圆周面上加工有内螺纹,在母接头上对应于所述内螺纹的前端依次设有母接头第一副台肩、母接头主台肩,母接头上对应于所述内螺纹的后端设有母接头第二副台肩;所述公接头上设有与所述内螺纹相配合的外螺纹,在公接头上对应于所述外螺纹的前端设有公接头第二副台肩,公接头上对应于所述外螺纹的后端依次设有公接头第一副台肩、公接头主台肩;所述内螺纹与外螺纹均为圆柱螺纹,且当母接头连接于公接头上时,母接头第二副台肩抵靠于公接头第二副台肩上。该钻杆接头结构简单,安装使用方便,密封效果好。



1. 一种防螺纹粘扣钻杆接头,包括母接头(1)及与所述母接头(1)螺纹连接的公接头(10),其特征是:所述母接头(1)内圆周面上加工有内螺纹(3),在母接头(1)上对应于所述内螺纹(3)的前端依次设有母接头第一副台肩(4)、母接头主台肩(5),母接头(1)上对应于所述内螺纹(3)的后端设有母接头第二副台肩(2);所述公接头(10)上设有与所述内螺纹(3)相配合的外螺纹(7),在公接头(10)上对应于所述外螺纹(7)的前端设有公接头第二副台肩(6),公接头(10)上对应于所述外螺纹(7)的后端依次设有公接头第一副台肩(8)、公接头主台肩(9);所述内螺纹(3)与外螺纹(7)均为圆柱螺纹,且当母接头(1)连接于公接头(10)上时,母接头第二副台肩(2)抵靠于公接头第二副台肩(6)上。

2. 按照权利要求1所述的防螺纹粘扣钻杆接头,其特征是:所述母接头第一副台肩(4)与内螺纹(3)前端部之间具有一段平滑圆环面(11),母接头第一副台肩(4)与母接头主台肩(5)之间形成外口大、内口小的锥面。

3. 按照权利要求1所述的防螺纹粘扣钻杆接头,其特征是:所述公接头主台肩(9)的根部处设有一圈圆槽(12)。

防螺纹粘扣钻杆接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻探用钻杆,具体地说是一种防螺纹粘扣钻杆接头。

背景技术

[0002] 目前,石油工业钻井采用的钻杆接头通常是 API 标准接头,这种接头的优点是按照 API 标准制造,技术成熟,容易加工和检测,成本较低,因此获得了广泛应用。但也同时存在很多的缺点,其最突出的缺点就是容易发生粘扣,不适用于复杂的油气井开采。

[0003] 为了改进 API 标准钻杆接头抗粘扣性能不好这一缺点,很多研究人员开展了研究工作。经对现有技术文献的检索发现,中国专利公开号为 CN 201826771U,公开日为 2011 年 5 月 11 日,实用新型专利名称为“一种气密封防粘扣钻杆接头”,该专利对 API 标准钻杆接头进行了改进,接头的密封结构从 API 的只有一个轴向密封,增加为两个密封结构,密封性能得到显著增强,而且使得内外螺纹接头不易发生粘扣失效。

[0004] 其不足之处在于:该接头虽然改善了接头的抗粘扣能力,但是由于采取的是锥形螺纹接头,在接头拧紧后内螺纹与外螺纹啮合在一起,每拧进一牙将会形成过盈配合,使得螺纹产生粘扣现象的可能性仍然存在;另外,外螺纹件与内螺纹件相啮合的根部处为折角过渡容易造成应力集中,影响使用寿命。

发明内容

[0005] 本实用新型针对上述问题,提供一种防螺纹粘扣钻杆接头,该钻杆接头结构简单,安装使用方便,密封效果好。

[0006] 按照本实用新型的技术方案:一种防螺纹粘扣钻杆接头,包括母接头及与所述母接头螺纹连接的公接头,其特征是:所述母接头内圆周面上加工有内螺纹,在母接头上对应于所述内螺纹的前端依次设有母接头第一副台肩、母接头主台肩,母接头上对应于所述内螺纹的后端设有母接头第二副台肩;所述公接头上设有与所述内螺纹相配合的外螺纹,在公接头上对应于所述外螺纹的前端设有公接头第二副台肩,公接头上对应于所述外螺纹的后端依次设有公接头第一副台肩、公接头主台肩;所述内螺纹与外螺纹均为圆柱螺纹,且当母接头连接于公接头上时,母接头第二副台肩抵靠于公接头第二副台肩上。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述母接头第一副台肩与内螺纹前端部之间具有一段平滑圆环面,母接头第一副台肩与母接头主台肩之间形成外口大、内口小的锥面。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述公接头主台肩的根部处设有一圈圆槽。

[0009] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型产品结构简单设计合理,通过公接头与母接头的圆柱形螺纹设计,有效解决了在拧紧接头时,每拧进一牙,就会产生过盈配合,发生粘扣现象的难题;同时,本产品采用三个扭距台肩设计,使上扣扭距主要都作用在扭距台肩上,这种结构的改进,使得该接头便于引扣、对扣、旋扣,彻底改善螺纹的抗粘扣性能且提高了接头的连接强度。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0012] 图 1 中,包括母接头 1、母接头第二副台肩 2、内螺纹 3、母接头第一副台肩 4、母接头主台肩 5、公接头第二副台肩 6、外螺纹 7、公接头第一副台肩 8、公接头主台肩 9、公接头 10、圆环面 11、圆槽 12 等。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型是一种防螺纹粘扣钻杆接头,包括母接头 1 及与所述母接头 1 螺纹连接的公接头 10,所述母接头 1 内圆周面上加工有内螺纹 3,在母接头 1 上对应于所述内螺纹 3 的前端依次设有母接头第一副台肩 4、母接头主台肩 5,母接头 1 上对应于所述内螺纹 3 的后端设有母接头第二副台肩 2;所述公接头 10 上设有与所述内螺纹 3 相配合的外螺纹 7,在公接头 10 上对应于所述外螺纹 7 的前端设有公接头第二副台肩 6,公接头 10 上对应于所述外螺纹 7 的后端依次设有公接头第一副台肩 8、公接头主台肩 9;所述内螺纹 3 与外螺纹 7 均为圆柱螺纹,且当母接头 1 连接于公接头 10 上时,母接头第二副台肩 2 抵靠于公接头第二副台肩 6 上。

[0014] 所述母接头第一副台肩 4 与内螺纹 3 前端部之间具有一段平滑圆环面 11,该圆环面 11 的长度约为两个外螺纹 7 两个牙型的长度,当公接头 10 与母接头 1 紧固连接时,圆环面 11 处于外螺纹 7 顶端外侧;该圆环面 11 母接头第一副台肩 4 与母接头主台肩 5 之间形成外口大、内口小的锥面,当公接头 10 与母接头 1 紧固连接时,母接头主台肩 5 抵靠于公接头主台肩 9 端面上。

[0015] 所述公接头主台肩 9 的根部处设有一圈圆槽 12,通过设置圆槽 12 可以有效避免应力集中,提高产品整体使用寿命。

[0016] 本实用新型在公接头 10 与母接头 1 紧固连接时,母接头第一副台肩 4 与公接头第一副台肩 8 相抵靠接触,母接头第二副台肩 2 与公接头第二副台肩 6 相抵靠接触,并产生过盈,分担上扣扭矩。

[0017] 本实用新型产品内螺纹 3 与外螺纹 7 均设计为圆柱螺纹,便于入扣、引扣、不错扣,解决了在拧紧接头时,每拧进一牙,内螺纹 3 与外螺纹 7 配合就会产生过盈配合,发生粘扣现象的难题,允许多次上、卸扣。

[0018] 本设计接头拧紧后,母接头 1 上的直角扭矩台肩与公接头 10 上的扭矩台肩紧密接触,形成过盈配合,使上扣扭矩主要作用在直角扭矩台肩上,提高接头连接效率和抗应力腐蚀的能力。同时,在过盈上扣扭矩的操作下,台肩面起到很好的密封作用。

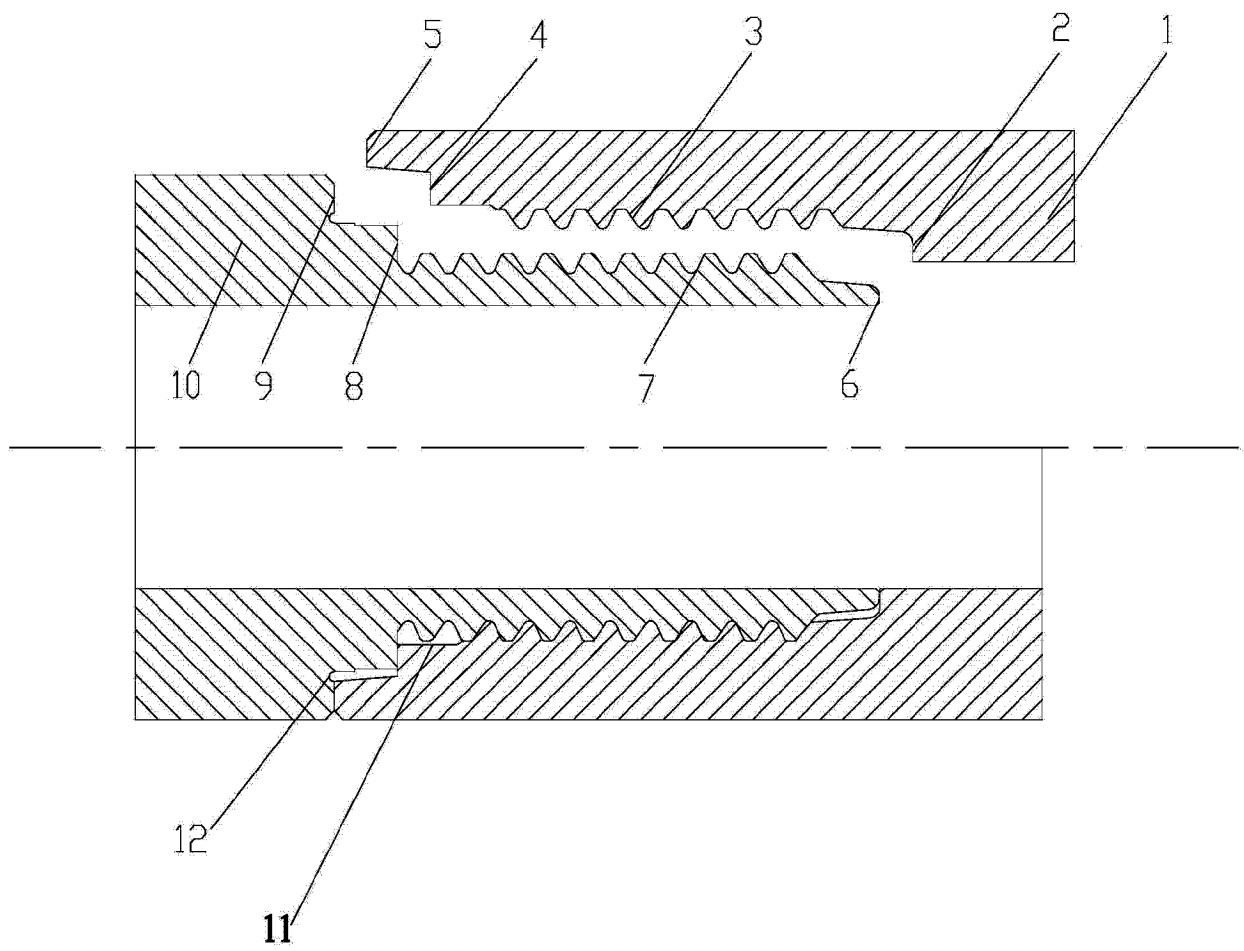


图 1