



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104481419 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410719346. 7

(22) 申请日 2014. 12. 01

(71) 申请人 无锡市钻通工程机械有限公司

地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业  
园北区刘塘路 2 号

(72) 发明人 牛民 贾绍宽 于峰 徐松  
邓凯巍

(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 殷红梅

(51) Int. Cl.

E21B 17/00(2006. 01)

E21B 7/04(2006. 01)

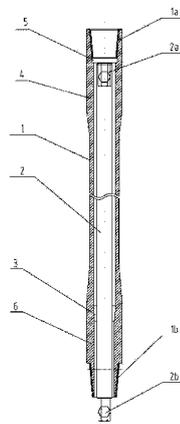
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

双壁水平定向钻机钻杆

(57) 摘要

本发明属于非开挖铺管机械技术领域, 涉及一种双壁水平定向钻机钻杆, 包括外钻杆, 所述外钻杆内腔中转动设置有内钻杆, 所述外钻杆上端设置有锥形母螺纹, 下端设置有锥形公螺纹; 所述内钻杆顶端位于锥形母螺纹下方位置处, 内钻杆上端设置有内六方接头, 内钻杆下端设置有外六方接头; 所述内六方接头与外六方接头相匹配, 锥形母螺纹与锥形公螺纹相匹配。本发明结构简单、巧妙、合理, 通过外钻杆锥形螺纹连接, 内钻杆六方接头插接, 既能传递扭矩, 又能传递推拉力, 其制造加工简单, 安装、拆卸钻杆方便, 可使成本以及操作难度大大降低。



1. 一种双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:包括外钻杆(1),所述外钻杆(1)内腔中转动设置有内钻杆(2),所述外钻杆(1)上端设置有锥形母螺纹(1a),下端设置有锥形公螺纹(1b);所述内钻杆(2)顶端位于锥形母螺纹(1a)下方位置处,内钻杆(2)上端设置有内六方接头(2a),内钻杆(2)下端设置有外六方接头(2b);所述内六方接头(2a)与外六方接头(2b)相匹配,锥形母螺纹(1a)与锥形公螺纹(1b)相匹配。

2. 如权利要求1所述的双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:所述外钻杆(1)内壁形成有限位凸起(3),限位凸起(3)表面与内钻杆(2)表面抵靠接触。

3. 如权利要求1所述的双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:所述外钻杆(1)顶端部位形成顶端粗头(4),顶端粗头(4)的外径大于外钻杆(1)上与之相连部位的外径,顶端粗头(4)内径等于外钻杆(1)上与之相连部位的内径。

4. 如权利要求1所述的双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:所述外钻杆(1)下端部位形成下端粗头(6),下端粗头(6)的外径大于外钻杆(1)上与之相连部位的外径,下端粗头(6)内径小于外钻杆(1)上与之相连部位的内径。

5. 如权利要求1所述的双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:所述外钻杆(1)上对应于锥形母螺纹(1a)的截止位置下方设置有环槽(5)。

## 双壁水平定向钻机钻杆

### 技术领域

[0001] 本发明属于非开挖铺管机械技术领域,涉及一种双壁水平定向钻机钻杆。

### 背景技术

[0002] 在已有技术中,双壁水平定向钻机所使用的双壁钻杆的连接方式是螺纹连接。其在上卸钻杆过程中,内钻杆与内钻杆采用螺纹连接,外钻杆与外钻杆采用螺纹连接,其复杂的连接形式不仅增加了钻机机构的复杂程度,还增加了内外钻杆生产加工的复杂程度,其次双螺纹的连接结构还增加了生产成本以及钻机操作人员的操作难度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种结构简单、巧妙、合理的双壁水平定向钻机钻杆,该钻杆可以有效地减少机构的复杂程度,以及降低生产成本和钻机操作人员的操作难度。

[0004] 按照本发明提供的技术方案:一种双壁水平定向钻机钻杆,其特征在于:包括外钻杆,所述外钻杆内腔中转动设置有内钻杆,所述外钻杆上端设置有锥形母螺纹,下端设置有锥形公螺纹;所述内钻杆顶端位于锥形母螺纹下方位置处,内钻杆上端设置有内六方接头,内钻杆下端设置有外六方接头;所述内六方接头与外六方接头相匹配,锥形母螺纹与锥形公螺纹相匹配;所述外钻杆有效长度与内钻杆有效长度相匹配。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述外钻杆内壁形成有限位凸起,限位凸起表面与内钻杆表面抵靠接触。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述外钻杆顶端部位形成顶端粗头,顶端粗头的外径大于外钻杆上与之相连部位的外径,顶端粗头内径等于外钻杆上与之相连部位的内径。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述外钻杆下端部位形成下端粗头,下端粗头的外径大于外钻杆上与之相连部位的外径,下端粗头内径小于外钻杆上与之相连部位的内径。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述外钻杆上对应于锥形母螺纹的截止位置下方设置有环槽。

[0009] 本发明与现有技术相比,优点在于:本发明结构简单、巧妙、合理,通过外钻杆锥形螺纹连接,内钻杆六方接头插接,既能传递扭矩,又能传递推拉力,其制造加工简单,安装、拆卸钻杆方便,可使成本以及操作难度大大降低。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为本发明的使用状态示意图。

[0012] 图3为图2中两个钻杆连接处的局部放大图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0014] 如图 1~3 所示,包括外钻杆 1、锥形母螺纹 1a、锥形公螺纹 1b、内钻杆 2、内六方接头 2a、外六方接头 2b、限位凸起 3、顶端粗头 4、环槽 5、下端粗头 6 等。

[0015] 如图 1~3 所示,本发明一种双壁水平定向钻机钻杆,包括外钻杆 1,所述外钻杆 1 内腔中转动设置有内钻杆 2,所述外钻杆 1 上端设置有锥形母螺纹 1a,下端设置有锥形公螺纹 1b;所述内钻杆 2 顶端位于锥形母螺纹 1a 下方位置处,内钻杆 2 上端设置有内六方接头 2a,内钻杆 2 下端设置有外六方接头 2b;所述内六方接头 2a 与外六方接头 2b 相匹配,锥形母螺纹 1a 与锥形公螺纹 1b 相匹配,所述外钻杆有效长度与内钻杆有效长度相匹配。

[0016] 所述外钻杆 1 内壁形成有限位凸起 3,限位凸起 3 表面与内钻杆 2 表面抵靠接触。

[0017] 所述外钻杆 1 顶端部位形成顶端粗头 4,顶端粗头 4 的外径大于外钻杆 1 上与之相连部位的外径,顶端粗头 4 内径等于外钻杆 1 上与之相连部位的内径。

[0018] 所述外钻杆 1 下端部位形成下端粗头 6,下端粗头 6 的外径大于外钻杆 1 上与之相连部位的外径,下端粗头 6 内径小于外钻杆 1 上与之相连部位的内径。

[0019] 所述外钻杆 1 上对应于锥形母螺纹 1a 的截止位置下方设置有环槽 5。

[0020] 本发明的使用过程:图 1 是本发明的结构示意图,在工作过程中,外钻杆 1 与内钻杆 2 镶套在一起使用。外钻杆 1 的锥形母螺纹 1a 与另外一根外钻杆的锥形公螺纹 1b 旋合连接在一起,既可以传递扭矩,还可以传递推拉力;所述内钻杆 2 的内六方接头 2a 与另外一根内钻杆的外六方接头 2b 插接连接在一起,这种六方接头的结构可以传递内钻杆所需的扭矩。工作过程中所需要的推拉力主要由外钻杆 1 承担,所述外钻杆 1 与内钻杆 2 可以自由地相对转动,其回转动作互不影响,可以分别承担各自回转所需要的扭矩。

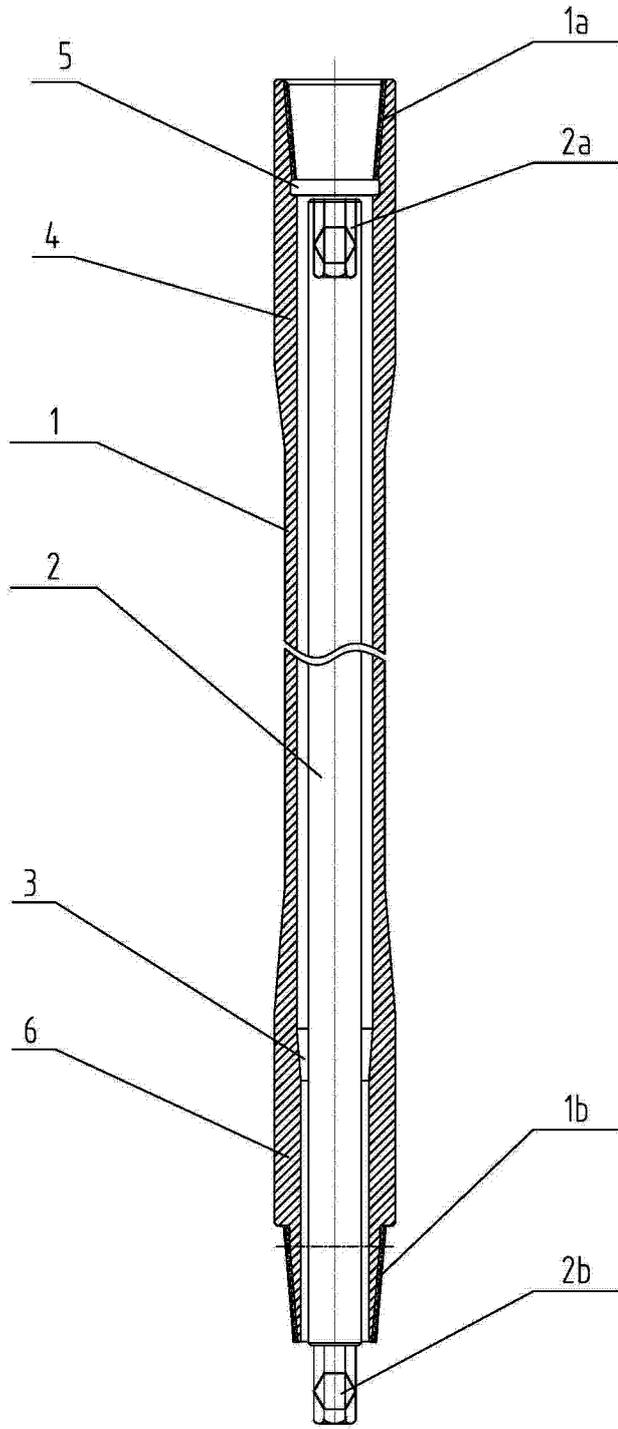


图 1

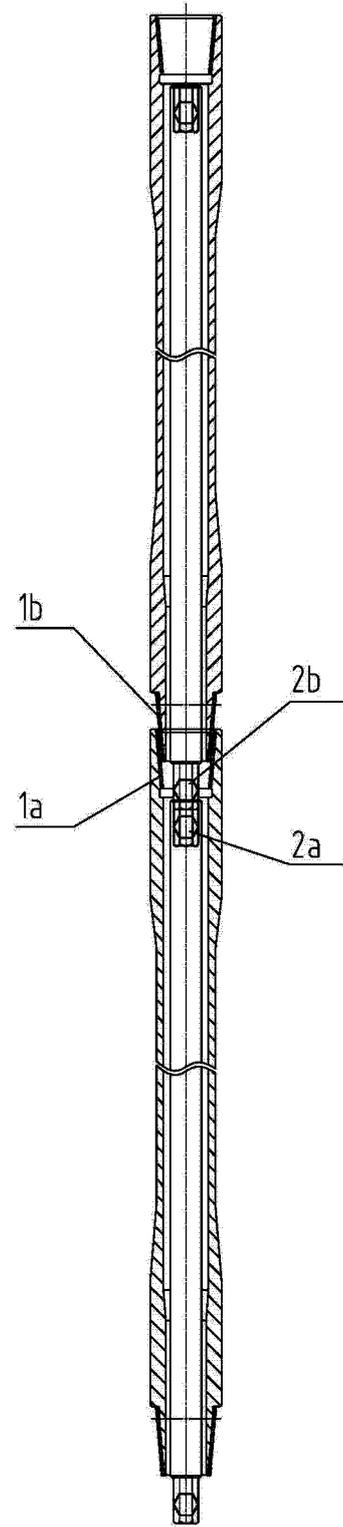


图 2

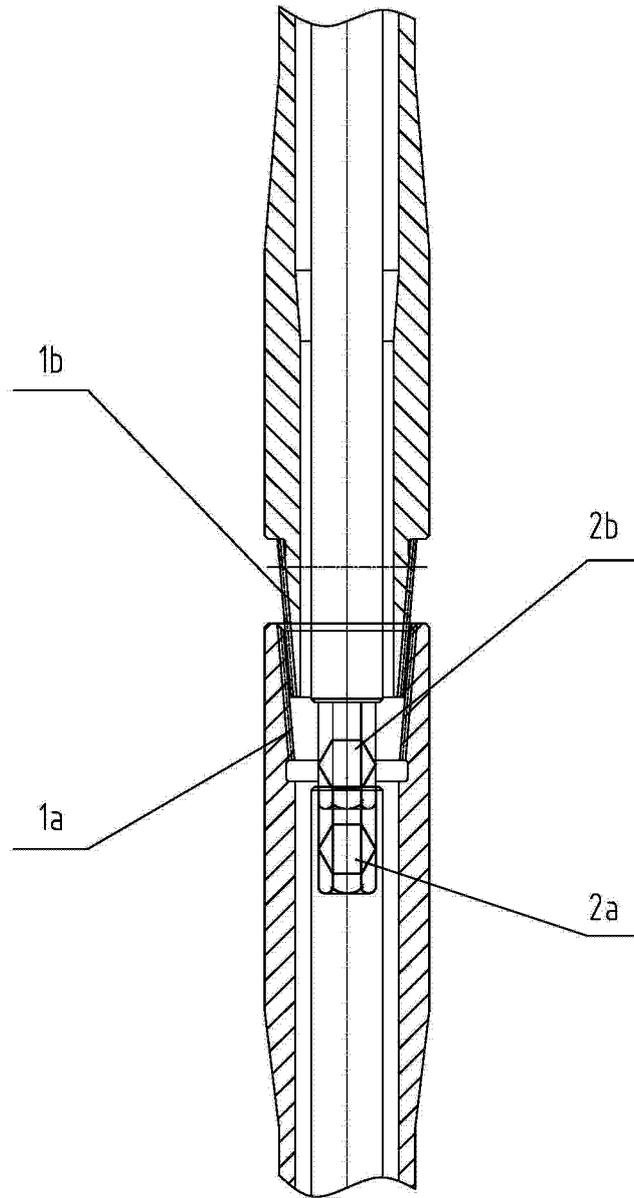


图 3