



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203515345 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320610434. 4

(22) 申请日 2013. 09. 30

(73) 专利权人 河南省煤田地质局

地址 450052 河南省郑州市郑东新区正光北街 193 号

专利权人 上海海隆石油钻具有限公司

(72) 发明人 耿建国 乔晓堂 彭桂湘 张立英

袁志坚 赵海兵 熊亮 王社旗

白领国 徐培远 张跃亭 阎冠欣

刘波 李云峰 陈平安

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 王聚才

(51) Int. Cl.

E21B 17/00(2006. 01)

E21B 17/042(2006. 01)

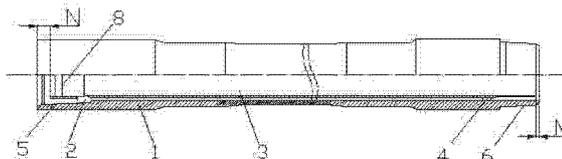
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

螺纹联接气举反循环双壁钻杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺纹联接气举反循环双壁钻杆,包括外管和外管内设置的内管,外管包括管体、管体一端设置的公接头和管体另一端设置的母接头,管体的外径为 200mm-250mm,内管的外径为 150mm-190mm。本实用新型是一种钻具尺寸大、强度高、减少安装尺寸、承受载荷大、密封性能好并且安装时省时省力的螺纹联接气举反循环双壁钻杆。



1. 一种螺纹联接气举反循环双壁钻杆,包括外管和外管内设置的内管,其特征在于:外管包括管体、管体一端设置的公接头和管体另一端设置的母接头,管体的外径为200mm-250mm,内管的外径为150mm-190mm。

2. 如权利要求1所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:所述公接头的螺纹和母接头的螺纹均为单台肩超高抗扭螺纹。

3. 如权利要求1所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:公接头对焊于管体一端、母接头对焊于管体另一端,并且公接头及母接头的外圈均设有接头耐磨带。

4. 如权利要求1所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:所述内管上部固设有内管接箍,外管对应内管接箍设有内螺纹,内管接箍的外圈表面设有外螺纹,内管接箍外圈环绕设置有气流通道,内管下部外圈间隔环绕固设有定位块,定位块位于内管与外管之间。

5. 如权利要求4所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:内管下端面与外管公接头的下端面深度距离小于外管母接头的上端面与内管接箍的上端面深度距离。

6. 如权利要求1所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:外管总长度大于内管总长度。

7. 如权利要求6所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:内管接箍内壁设有用于安装O型密封圈环形凹槽。

8. 如权利要求1所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,其特征在于:整个螺纹联接气举反循环双壁钻杆长度为8m-10m。

## 螺纹联接气举反循环双壁钻杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺纹联接气举反循环双壁钻杆。

### 背景技术

[0002] 原地矿部勘探技术研究所自 1979 年开始研究双壁钻具气举反循环钻进技术,并先后与国内多家施工单位展开合作,目前形成了比较稳定的钻具有:SHB- $\Phi$ 114/62mm、SHB- $\Phi$ 114/76mm、SHB- $\Phi$ 127/76mm、SHB- $\Phi$ 127/87mm、和 SHB- $\Phi$ 140/100mm 等系列,然而要实现气举反循环钻进施工大直径工程井( $\Phi$ 600-1500mm),现有的地勘、水文用双壁钻杆直径明显偏小(现场普遍应用的是  $\Phi$ 127、 $\Phi$ 140 系列双壁钻具),由于大直径工程井施工所需破岩扭矩大,钻进过程中产生的扭转震动较大,双壁钻杆密封损坏过快,导致气举反循环钻进不能正常进行。现有用于竖井钻井施工的  $\Phi$ 480/377mm 双壁钻具,其采用法兰盘螺栓连接,强度足够,但是法兰盘的安装尺寸过大,不适用于大直径工程井施工,而且钻具采用法兰盘螺栓连接,单根较短,联接费时费力,辅助时间过长,因此研发大直径、高强度、性能优的螺纹联接双壁钻杆极为迫切。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钻具尺寸大、强度高、减少安装尺寸、承受载荷大、密封性能好并且安装时省时省力的螺纹联接气举反循环双壁钻杆。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:螺纹联接气举反循环双壁钻杆,包括外管和外管内设置的内管,外管包括管体、管体一端设置的公接头和管体另一端设置的母接头,管体的外径为 200mm-250mm,内管的外径为 150mm-190mm。

[0005] 所述公接头的螺纹和母接头的螺纹均为单台肩超高抗扭螺纹。

[0006] 公接头对焊于管体一端、母接头对焊于管体另一端,并且公接头及母接头的外圈均设有接头耐磨带。

[0007] 所述内管上部固设有内管接箍,外管对应内管接箍设有内螺纹,内管接箍的外圈表面设有外螺纹,内管接箍外圈环绕设置有气流通道,内管下部外圈间隔环绕固设有定位块,定位块位于内管与外管之间。

[0008] 内管下端面与外管公接头的下端面深度距离小于外管母接头的上端面与内管接箍的上端面深度距离。

[0009] 外管总长度大于内管总长度。

[0010] 内管接箍内壁设有用于安装 O 型密封圈环形凹槽。

[0011] 整个螺纹联接气举反循环双壁钻杆单根长度为 8m-10m。

[0012] 本实用新型所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,在增大内、外管的外径,使整个钻杆抗拉、抗扭强度高、密封性能好,远大于国内地勘、水文行业同类产品水平,同时由于采用公、母接头连接相邻钻杆,与传统的法兰盘螺栓连接相比,所需安装尺寸小,连接方便可靠,现场应用时辅助作业时间短,省时省力,并且公、母接头均采用超高抗扭螺纹,使抗扭强

度高,是其他竖井施工双壁钻杆所不具备的。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 是外管的结构示意图;

[0015] 图 3 是内管的结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 由图 1-图 3 所示的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,包括外管和在外管内设置的内管 3,内管 3 通过内管接箍 2 联接和固定在外管内,外管包括管体 1、管体 1 下端设置的公接头 6 和管体 1 上端设置的母接头 5,管体 1 的外径为 219.1mm,内管 3 的外径为 168.3mm,管体 1 上端设有母接头 5、下端设有公接头 6,并且管体 1 上端与母接头 5 通过摩擦焊对焊在一起,管体 1 下端与公接头 6 通过摩擦焊对焊在一起,这样可保证足够的强度,公接头 6 和母接头 5 均为管接头,母接头 5 设有内锥面 5A 并且母接头 5 的内螺纹设置在其内锥面 5A 上,公接头 6 设有外锥面 6A 并且公接头 6 的外螺纹设置在其外锥面 6A 上,公接头 6 的螺纹和母接头 5 的螺纹均为超高抗扭螺纹,并且公接头 6 的螺纹和母接头 5 的螺纹均为单台肩超高抗扭螺纹。超高抗扭螺纹为 ZL201220215435,名称为“超高抗扭强度双台肩钻杆螺纹连接结构”的专利中公开的现有技术,故不详细叙述。公接头 6 的外圈设有接头耐磨带 7,母接头 5 的外圈也设有接头耐磨带 7。

[0017] 所述内管 3 下端的外径与其上端内径相适配,以便于工作时上、下两内管 3 插接连接,内管 3 上部外圈通过对焊固设有所述内管接箍 2,外管的管体 1 上对应内管接箍 2 设有内螺纹,内管接箍 2 的外圈表面设有外螺纹,内管 3 和外管通过内管接箍 2 相连接,环绕内管 3 下部的的外圈均布间隔固设有四个定位块 4,定位块 4 位于内管 3 与外管之间,对内管 3 起到定位的作用,使内管 3 和外管同心,内管 3 之间采用插接连接,通过 O 型密封圈 8 密封。

[0018] 环绕内管接箍 2 外圈设置有三个气流通道,气流通道为现有技术,故不详细叙述。内管接箍 2 内壁设有用于安装 O 型密封圈 8 的环形凹槽,环形凹槽内设 O 型密封圈 8,当钻杆相接时,O 型密封圈 8 用以密封相邻内管 3 之间的间隙。内管 3 下端面与外管公接头 6 的下端面深度距离 M 小于外管母接头 5 的上端面与内管接箍 2 的上端面深度距离 N。外管总长度大于内管 3 总长度,这样,既可防止双壁钻杆直立排放时因内管 3 直接接触地面而使内管 3 受损,又可保证上下两根双壁钻杆相连时外管扣先拧入一定深度,使内管 3 对中才能相互插入,保证了内管 3 密封可靠性。整个螺纹联接气举反循环双壁钻杆的长度为 9.46m,即母接头 5、管体与公接头 6 的总长为 9.46m。

[0019] 本实施例所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,钻杆尺寸较大,达  $\Phi 219.1/168.3\text{mm}$ ,单根长 9.46m,强度高,外管能承受最大负荷达 7600KN,远大于国内地勘、水文行业同类产品水平,并采用超强抗扭螺纹连接,接头能承受最大扭矩 16t.m,抗扭强度高,连接方便可靠,内管 3 间采用插接法联接,并用 O 型密封圈 8 密封,密封性能好。当然,本实用新型不拘泥于上述形式,外管外径在 200mm-250mm 之间,内管 3 外径在 150mm-190mm 之间,整个螺纹联接气举反循环双壁钻杆的长度在 8m-10m 之间均可。本实用新型所述的螺纹联接气举反循环双壁钻杆,所述内管 3 或外管的上、下端均与竖井施工时上下方向一致,

上下相邻两螺纹联接气举反循环双壁钻杆的外管之间通过公接头 6 和母接头 5 连接、内管 3 之间为插接法连接。

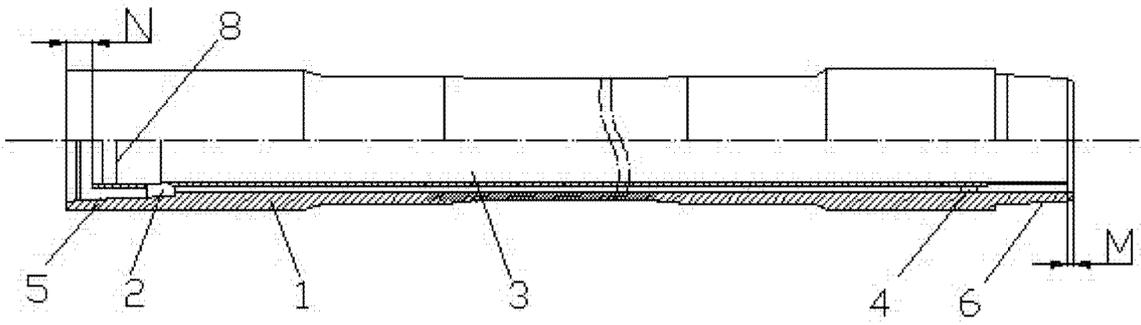


图 1

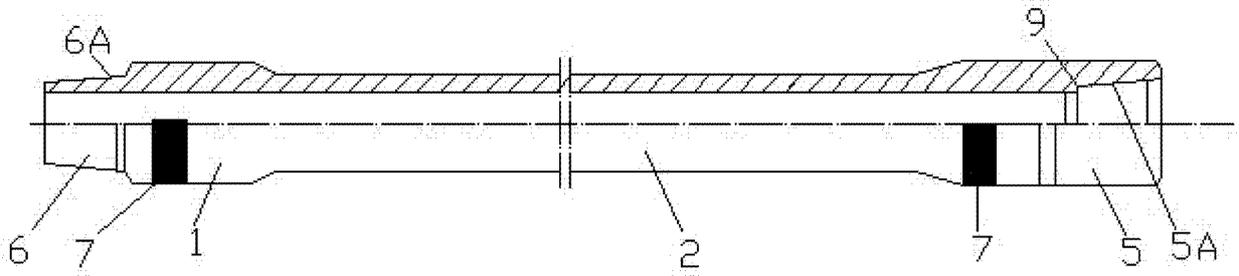


图 2

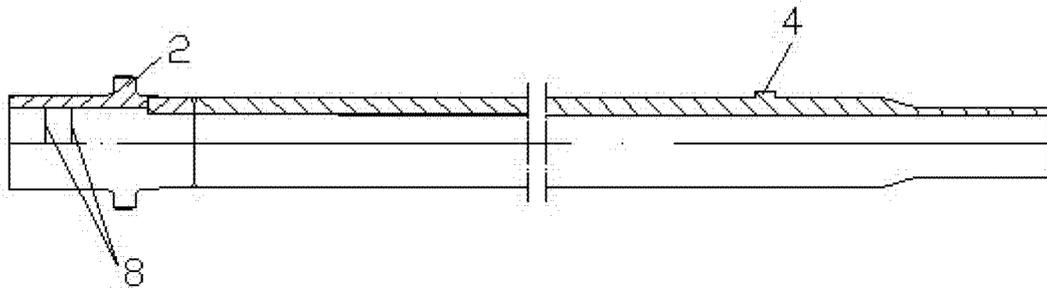


图 3