



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204609772 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520067798. 1

(22) 申请日 2015. 01. 31

(73) 专利权人 成都科盛石油科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区石羊工业园

(72) 发明人 贺昶明

(51) Int. Cl.

E21B 10/16(2006. 01)

E21B 10/18(2006. 01)

E21B 10/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

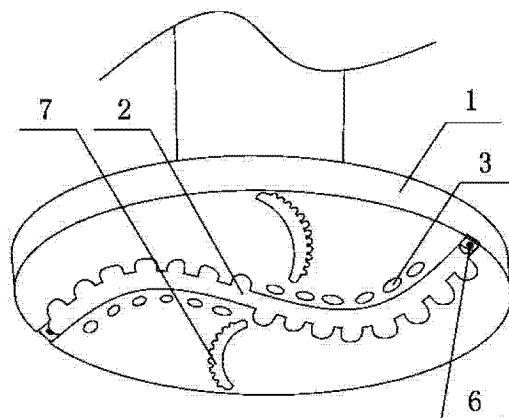
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头

(57) 摘要

本实用新型公开的是一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头,主要解决了现有技术中传统的牙轮钻头成本高、使用寿命相对较短的问题。本实用新型包括钻体(1),其特征在于:该钻体(1)的冠部设置有“S”形主刀头(2),该“S”形主刀头(2)的弧形槽体内设置有一个以上的喷头(3),弧形槽体内的喷头(3)呈“C”字形排列。本实用新型具有延长使用寿命、降低人工成本、维护简便等优点。



1. 一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头, 包括钻体(1), 其特征在于: 该钻体(1) 的冠部设置有“S”形主刀头(2), 该“S”形主刀头(2) 的弧形槽体内设置有一个以上的喷头(3), 弧形槽体内的喷头(3) 呈“C”字形排列。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头, 其特征在于: 所述钻体(1) 的冠部设置有与主刀头(2) 形状相匹配的安装槽(4), 该主刀头(2) 安装在该安装槽内(4)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头, 其特征在于: 所述主刀头(2) 的两端设置有固定孔(5), 在钻体(1) 上与固定孔(5) 相应位置处则设置有螺栓孔(6), 该主刀头(2) 通过螺栓固定在钻体(1) 上。

4. 根据权利要求 2 所述的一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头, 其特征在于: 所述主刀头(2) 两侧还设置有副刀头(7)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头, 其特征在于: 所述副刀头(7) 为两个, 分别可拆卸安装在主刀头(2) 两侧。

一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油钻井用牙轮钻头,具体涉及的是一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头。

背景技术

[0002] 石油钻头是石油钻井的重要工具,其工作性能的好坏将直接影响钻井质量、钻井效率和钻井成本。

[0003] 石油钻井和地质钻探中应用最多的还是牙轮钻头。牙轮钻头在旋转时具有冲击、压碎和剪切破碎地层岩石的作用,所以,牙轮钻头能够适应软、中、硬的各种地层。特别是在喷射式牙轮钻头和长喷嘴牙轮钻头出现后,牙轮钻头的钻井速度大大提高,是牙轮钻头发展史上的一次重大革命。牙轮钻头按牙齿类型可分为铣齿(钢齿)牙轮钻头、镶齿(牙轮上镶嵌硬质合金齿)牙轮钻头;按牙轮数目可分为单牙轮、双牙轮、三牙轮和多牙轮钻头。目前,国内外使用最多、最普遍的是三牙轮钻头。

[0004] 在石油、地以及各种钻探行业中牙轮钻头是不可缺少的重要部分,但是牙轮钻头对一些钻探行业来说价格实在太高,且因牙轮是与牙床焊接为一体结构,如果其中一个牙轮损坏,则需要全部更换整个钻头,成本极高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中传统的牙轮钻头成本高、使用寿命相对较短的问题,提供延长使用寿命、降低人工成本、维护简便的一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头。

[0006] 为解决上述缺点,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种基于 S 形主刀头的石油钻井用牙轮钻头,包括钻体,该钻体的冠部设置有“S”形主刀头,该“S”形主刀头的弧形槽体内设置有一个以上的喷头,弧形槽体内的喷头呈“C”字形排列。

[0008] 通过“S”形主刀头与“C”字形排列的喷头配合,在有效降低轴承副相对线速度的同时,减少摩擦面温升,能有效提高高钻压或高转速钻井工艺条件下的轴承寿命和轴承可靠性。

[0009] 进一步,为了方便安装更换,同时有效减少损耗成本,所述钻体的冠部设置有与主刀头形状相匹配的安装槽,该主刀头安装在该安装槽内。

[0010] 作为最优的设置方式,所述主刀头的两端设置有固定孔,在钻体上与固定孔相应位置处则设置有螺栓孔,该主刀头通过螺栓固定在钻体上。

[0011] 通过上述设置,不仅可以有效达到拆卸安装的效果,而且使用时不会对高钻压或高转速钻井工艺造成影响,效果十分显著。

[0012] 为了提高钻井效率,所述主刀头两侧还设置有副刀头。

[0013] 同时为了方便维护安装,同时便于更换,节约成本,所述副刀头为两个,分别可拆

卸安装在主刀头两侧。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过“S”形主刀头与“C”字形排列的喷头配合,在有效降低轴承副相对线速度的同时,减少摩擦面温升,能有效提高高钻压或高转速钻井工艺条件下的轴承寿命和轴承可靠性;

[0016] 2、本实用新型中主刀头和副刀头均可拆卸连接于钻体上,有效方便损坏时的更换,避免其他刀头和钻体的浪费,进而减少钻井工艺中钻头的投入成本;

[0017] 3、本实用新型中“C”字形排列的喷头能更好地将钻井液从喷头处喷出,使“S”形主刀头达到最好地均匀冷却的效果,进而有效提高“S”形主刀头的使用寿命,减少钻井工艺的设备成本投入。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0020] 其中,附图中对应的附图标记如下:

[0021] 1-钻体,2-主刀头,3-喷头,4-安装槽,5-固定孔,6-螺栓孔,7-副刀头。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例及其附图,对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例1

[0024] 一种基于S形主刀头的石油钻井用牙轮钻头,包括钻体1,该钻体1的冠部设置有“S”形主刀头2,该“S”形主刀头2的弧形槽体内设置有一个以上的喷头3,弧形槽体内的喷头3呈“C”字形排列。

[0025] 如图1所示,本实施例中主刀头2呈“S”形,固定在钻体1的冠部,钻体1冠部相对的另一端与钻井液管道连通,钻井液管道中的钻井液从钻体1冠部相对的另一端流入,然后从钻体1冠部的喷头3喷出,流入到钻好的井道中,进而使钻井液达到其应有的效果。

[0026] 并且通过“C”字形和“S”形相结合,有效使钻体1冠部的主刀头2得到最好地均匀冷却的效果,因而可有效提高主刀头2的使用寿命,减少钻井过程中设备的损耗,节约成本。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例与实施例1的区别在于,本实施例中该“S”形主刀头2可拆卸连接于钻体1的冠部,具体设置方式如下:

[0029] 所述钻体1的冠部设置有与主刀头2形状相匹配的安装槽4,该主刀头2安装在该安装槽内4。所述主刀头2的两端设置有固定孔5,在钻体1上与固定孔5相应位置处则设置有螺栓孔6,该主刀头2通过螺栓固定在钻体1上,如图1和图2所示。

[0030] 通过可拆卸连接的设置,有效方便当主刀头2损坏时能便于更换主刀头2,进而有效节约成本,同时,通过螺栓的固定方式,有效方便主刀头2损坏时的维护安装和更换,操作更加简便。

[0031] 为了提高使用寿命,可以增加安装槽 4 的深度,同时增加主刀头 2 的厚度使其能够填满安装槽 4,如图 2 所示。

[0032] 实施例 3

[0033] 本实施例与实施例 1 和实施例 2 的区别在于,本实施例中钻体 1 的冠部还设置有可拆卸的副刀头 7,具体设置如下:

[0034] 所述主刀头 2 两侧还设置有副刀头 7。副刀头 7 的形状为弧形,如图 1 和图 2 所示,该副刀头 7 的弯曲方向与主刀头 2 相同,且该副刀头 7 的数量为两个,分别可拆卸安装在主刀头 2 两侧。

[0035] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非对本实用新型保护范围的限制,但凡采用本实用新型的设计原理,以及在此基础上进行非创造性劳动而作出的变化,均应属于本实用新型的保护范围之内。

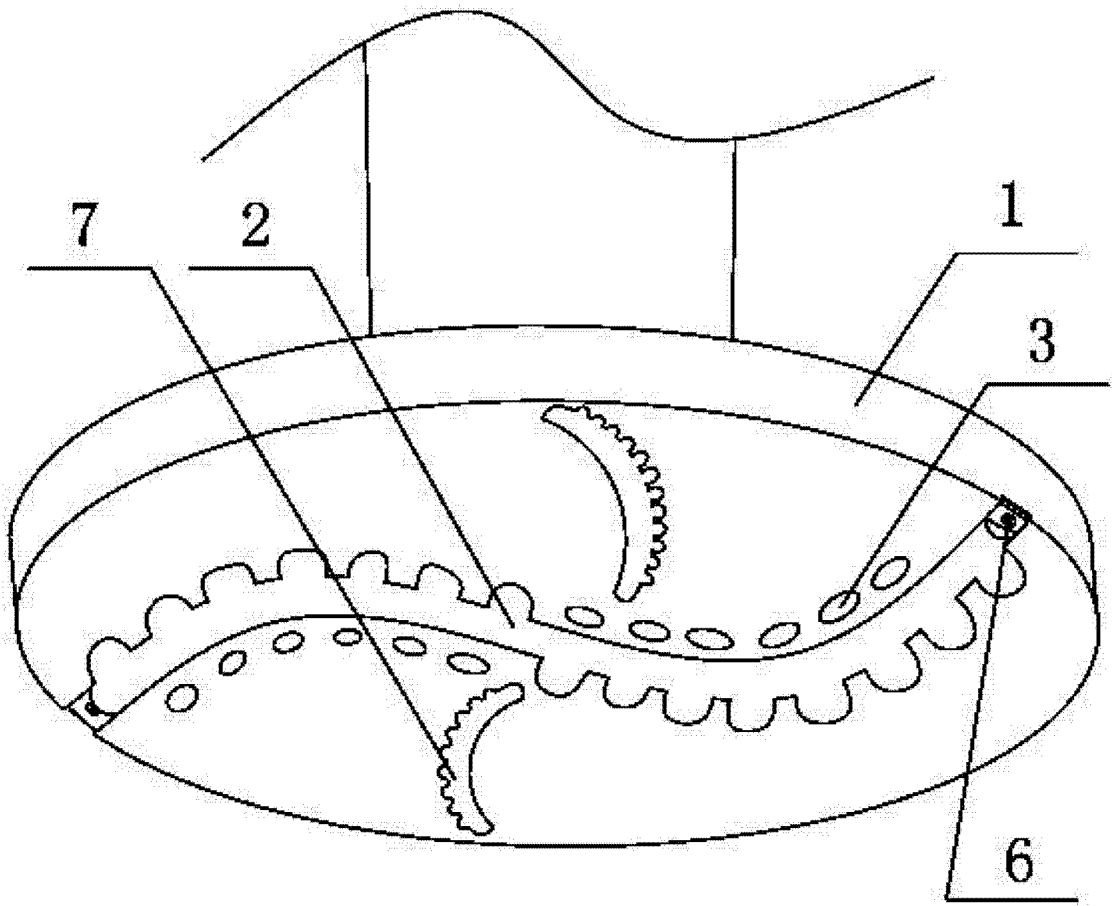


图 1

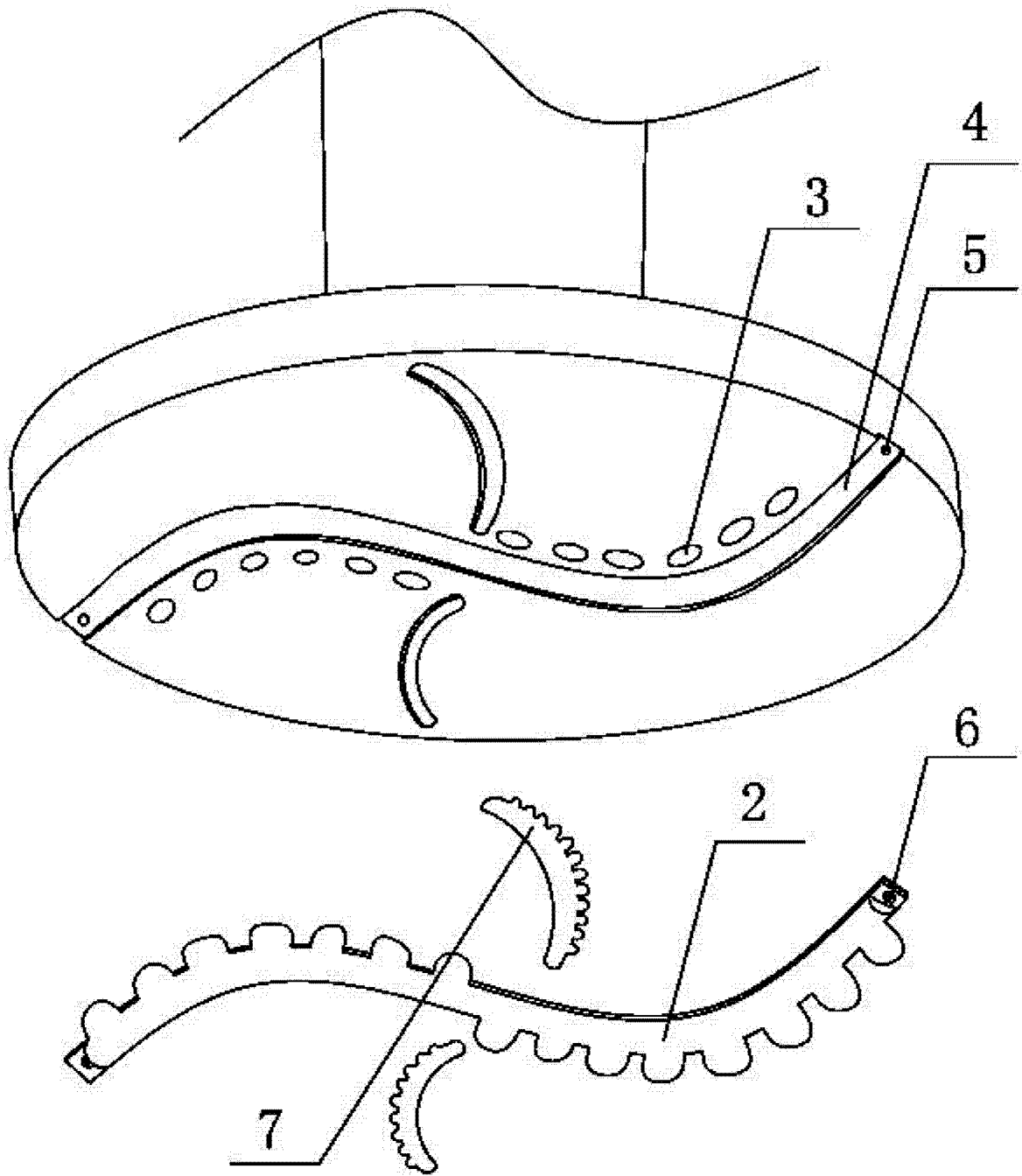


图 2