



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109184584 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811092080.2

(22)申请日 2018.09.19

(71)申请人 邹城尧矿泰德工贸有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市西外环
路中段路西

(72)发明人 宾海雄 郝俊 岳宁 王保勤
张松林 李亮

(74)专利代理机构 北京金宏来专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11641

代理人 许振强 苗彩娟

(51)Int.Cl.

E21B 17/04(2006.01)

E21B 10/32(2006.01)

E21B 10/43(2006.01)

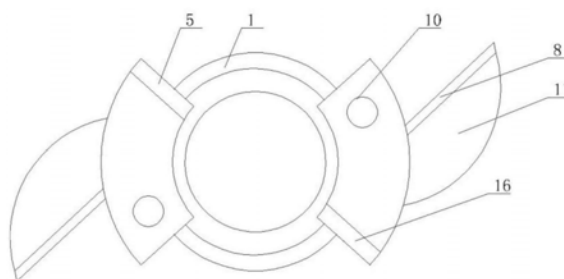
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

旋具多用孔头

(57)摘要

旋具多用孔头,包括成孔器接头和连接杆接头,成孔器接头和连接杆接头通过卡扣式连接,所述的成孔器接头的两侧设置两个卡口盘,每个卡口盘内均开设卡槽,一个卡口盘的一侧设置第一限位块,另一个卡口盘上与第一限位块相对的侧端设置第二限位块,两个卡口盘上分别竖向开设第一限位孔;所述成孔器接头上的卡口盘的外侧设置两个旋具体,所述旋具体为弧形钢体,旋具体的切削面上设置硬质合金,旋具体与成孔器接头之间开设通水孔。本发明提供了旋具多用孔头,该旋具多用孔头可以实现成孔器的反向旋转,且连接方式简单,安装拆卸方便,实现了快速更换,同时旋具体还实现了辅助扩孔,减少了连接部分的磨损,提高了使用寿命。



1. 旋具多用孔头,包括成孔器接头(1)和连接杆接头(14),成孔器接头(1)和连接杆接头(14)通过卡扣式连接,其特征在于:所述的成孔器接头(1)的两侧设置两个卡口盘(3),每个卡口盘(3)内均开设卡槽(4),一个卡口盘(3)的一侧设置第一限位块(5),另一个卡口盘(3)上与第一限位块(5)相对的侧端设置第二限位块(16),两个卡口盘(3)上分别竖向开设第一限位孔(10),第一限位孔(10)和卡槽(4)相通,成孔器接头(1)上安装连接杆接头(14),连接杆接头(14)的外部设有两个卡头盘(12),两个卡头盘(12)与两个卡口盘(3)分别对应配合,两个卡头盘(12)上分别竖向开设第二限位孔(15),第二限位孔(15)与第一限位孔(10)相对应,第二限位孔(15)与第一限位孔(10)内共安装限位销(6),限位销(6)的顶部设置卡块(9),卡块(9)的下部与卡口盘(3)的顶部之间设置拉簧(7);所述成孔器接头(1)上的卡口盘(3)的外侧设置两个旋具体(11),所述旋具体(11)为弧形钢体,旋具体(11)的切削面上设置硬质合金(8),旋具体(11)与成孔器接头(1)之间开设通水孔。

2. 根据权利要求1所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的旋具体(11)均匀分布,相互之间的夹角为180度。

3. 根据权利要求1或2所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的旋具体(1)表面包覆有耐磨结构层。

4. 根据权利要求3所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的卡口盘(5)和卡头盘(3)为扇形。

5. 根据权利要求4所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的连接杆接头(14)的底端开设圆形固定槽(2)。

6. 根据权利要求5所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的成孔器接头(1)的顶部设置固定盘(13),固定盘(13)呈圆形,固定盘(13)的半径与圆形固定槽(2)的半径相同。

7. 根据权利要求6所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的连接杆接头(14)的底部端面还可以是平滑的半球形。

8. 根据权利要求7所述的旋具多用孔头,其特征在于:所述的连接杆接头(14)的下端的径向直径以恰好插入成孔器接头(1)的内腔内为准。

旋具多用孔头

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用设备配件技术领域,具体地说是旋具多用孔头。

背景技术

[0002] 在煤矿勘探或石油钻采作业中,成孔器也就是钻头是很重要的工具之一,因此在成孔器与连接杆的连接处要求越来越高,如果成孔器与连接杆的接头施加较少的扭矩,传递能力可能会导致过多的转矩,造成的摩擦系数较低,而过大的扭矩可能伸展、破裂或断裂钻杆,导致成孔器和连接杆的使用寿命缩短,维护成本增加,诸如此类事故都将会导致生产停止以及设备的损坏;另外,成孔器在作业过程中连接杆与成孔器的连接处会出现凸起,在钻孔过程中产生阻力,进而影响成孔器的进入,造成连接处的磨损,目前通常采用的连接杆与成孔器之间的连接为螺纹连接,但螺纹连接无法解决钻杆倒转的正常使用问题,且长期使用的螺纹容易造成丝扣损坏,需要进行修扣,增加了使用成本。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本发明提供了旋具多用孔头,该旋具多用孔头可以实现成孔器的反向旋转,且连接方式简单,安装拆卸方便,实现了快速更换,同时进一步实现了辅助扩孔,减少了连接部分的磨损,提高了使用寿命。

[0004] 本发明采用的技术方案为:包括成孔器接头和连接杆接头,成孔器接头和连接杆接头通过卡扣式连接,所述的成孔器接头的两侧设置两个卡口盘,每个卡口盘内均开设卡槽,一个卡口盘的一侧设置第一限位块,另一个卡口盘上与第一限位块相对的侧端设置第二限位块,两个卡口盘上分别竖向开设第一限位孔,第一限位孔和卡槽相通,成孔器接头上安装连接杆接头,连接杆接头的外部设有两个卡头盘,两个卡头盘与两个卡口盘分别对应配合,两个卡头盘上分别竖向开设第二限位孔,第二限位孔与第一限位孔相对应,第二限位孔与第一限位孔内共安装限位销,限位销的顶部设置卡块,卡块的下部与卡口盘的顶部之间设置拉簧;所述成孔器接头上的卡口盘的外侧设置两个旋具体,所述旋具体为弧形钢体,旋具体的切削面上设置硬质合金,旋具体与成孔器接头之间开设通水孔。

[0005] 为了进一步实现本发明,还可以采用的技术方案为:所述的旋具体均匀分布,相互之间的夹角为度。所述的旋具体表面包覆有耐磨结构层。所述的卡口盘和卡头盘为扇形。所述的连接杆接头的底端开设圆形固定槽。所述的成孔器接头的顶部设置固定盘,固定盘呈圆形,固定盘的半径与圆形固定槽的半径相同。所述的连接杆接头的底部端面还可以是平滑的半球形。所述的连接杆接头的下端的径向直径以恰好插入成孔器接头的内腔内为准。

[0006] 本发明的有益效果为:本发明中成孔器接头的两个卡口盘的一侧分别设置第一限位块和第二限位块,第一限位块和第二限位块相对设置,当连接杆接头的卡头盘旋入卡口盘上的卡槽内时,第一限位块和第二限位块分别起到定位作用,此时卡头盘上的第二限位孔与卡口盘上的第一限位孔恰好对应,即可将固定销插入,整个连接成孔器接头和连接杆接头的过程,无需专门对卡头盘上的第二限位孔与卡口盘上的第一限位孔进行人工校准,

节省了连接时间,提高了钻杆的连接效率。本发明中限位销的顶部设置卡块,卡块的下部与卡口盘的顶部之间设置拉簧,限位销位于第二限位孔与第一限位孔内时,拉簧处于自然状态,当需要将连接杆接头上的卡头盘旋入成孔器接头上卡口盘的卡槽中时,需先将限位销手动提起,待卡头盘旋入卡口盘的卡槽中时,放下限位销,限位销通过拉簧的拉力即可自动插入第二限位孔与第一限位孔内,防止了钻杆在钻进过程中由于震动而将限位销振出的风险,提高了设备的安全系数。本发明中卡孔器接头上的卡口盘的外侧设置两个旋具体,旋具体可辅助扩孔,减少了井壁对连接部分的磨损,延长了使用寿命,有效形成了对旋具多用孔头与成孔器和连接杆之间的保护。本发明还具有结构简单紧凑、以及成本低廉的优点。

附图说明:

- [0007] 图1为本发明成孔器接头结构示意图;
- [0008] 图2为图1俯视图;
- [0009] 图3为本发明连接杆接头结构示意图;
- [0010] 图4为图3俯视图;
- [0011] 图5为本发明成孔器接头和连接杆接头连接示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 旋具多用孔头,包括成孔器接头1和连接杆接头14,成孔器接头1和连接杆接头14通过卡扣式连接,所述的成孔器接头1的两侧设置两个卡口盘3,每个卡口盘3内均开设卡槽4,一个卡口盘3的一侧设置第一限位块5,另一个卡口盘3上与第一限位块5相对的侧端设置第二限位块16,两个卡口盘3上分别竖向开设第一限位孔10,第一限位孔10和卡槽4相通,成孔器接头1上安装连接杆接头14,连接杆接头14的外部设有两个卡头盘12,两个卡头盘12与两个卡口盘3分别对应配合,两个卡头盘12上分别竖向开设第二限位孔15,第二限位孔15与第一限位孔10相对应,第二限位孔15与第一限位孔10内共安装限位销6,限位销6的顶部设置卡块9,卡块9的下部与卡口盘3的顶部之间设置拉簧7;所述成孔器接头1上的卡口盘3的外侧设置两个旋具体11,所述旋具体11为弧形钢体,旋具体11的切削面上设置硬质合金8,旋具体11与成孔器接头1之间开设通水孔。

[0014] 本发明中成孔器接头1的两个卡口盘3的一侧分别设置第一限位块5和第二限位块16,第一限位块5和第二限位块16相对设置,当连接杆接头14的卡头盘12旋入卡口盘3上的卡槽4内时,第一限位块5和第二限位块16分别起到定位作用,此时卡头盘12上的第二限位孔15与卡口盘3上的第一限位孔10恰好对应,即可将固定销插入,整个连接成孔器接头1和连接杆接头14的过程,无需专门对卡头盘12上的第二限位孔15与卡口盘3上的第一限位孔10进行人工对应,节省了连接时间,提高了钻杆的连接效率。本发明中限位销6,限位销6的顶部设置卡块9,卡块9的下部与卡口盘3的顶部之间设置拉簧7,限位销6位于第二限位孔15与第一限位孔10内时,拉簧7处于自然状态,当需要将连接杆接头14上的卡头盘12旋入成孔

器接头14上卡口盘3的卡槽4中时,需先将限位销6手动提起,待卡头盘12旋入卡口盘3的卡槽4中时,放下限位销6,限位销6通过拉簧7的拉力即可自动插入第二限位孔15与第一限位孔10内,防止了钻杆在钻进过程中由于震动而将限位销6振出的风险,提高了设备的安全系数,从而避免了固定销从销孔脱落而落入井中形成落物的发生。本发明中卡孔器接头1上的卡口盘3的外侧设置两个旋具体11,旋具体11可辅助扩孔,减少了井壁对连接部分的磨损,延长了使用寿命,有效形成了对旋具多用孔头与成孔器和连接杆之间的保护。本发明中卡孔器接头1上的卡口盘3的外侧还设置两个旋具体11,旋具体11可辅助扩孔,减少了井壁对连接部分的磨损,延长了使用寿命,有效形成了对旋具多用孔头与成孔器和连接杆之间的保护。

[0015] 为了增加旋具体1的使用寿命,保证旋具体1的切削能力,所述的旋具体11均匀分布,相互之间的夹角为180度。所述的旋具体1表面包覆有耐磨结构层。

[0016] 为了进一步增强本连接头外接头1和连接杆接头14连接时的稳定牢固性,提高安全性能,所述的卡口盘5和卡头盘3为扇形。

[0017] 为了方便将钻杆焊接在连接杆接头14上的底部,所述的连接杆接头14的底端开设圆形固定槽2。

[0018] 同理,为了方便将钻杆焊接在外接头的顶部,所述的外接头1的顶部设置固定盘13,固定盘13呈圆形,固定盘13的半径与圆形固定槽2的半径相同。该结构使得本连接头整体结构更加的合理紧凑。

[0019] 为了方便在将钻杆连接时,连接杆接头14的下端可以快速插入外接头1的内腔中,然后进行连接,所述的连接杆接头14的底部端面平滑的半球形。当连接杆接头14下端的边缘接触外接头1的顶部口时,即可滑入外接头1的内腔中,进一步节省了连接时所用的时间。

[0020] 为了提高连接杆接头14和外接头1定位的精准程度,所述的连接杆接头14的下端的径向直径以恰好插入外接头1的内腔内为准。

[0021] 本发明的操作方式,如图5所示,安装时,先将成孔器接头1和连接杆接头14分别与成孔器的上端和连接杆的一端焊接固定,再将连接杆接头14插入成孔器接头1内,当卡头盘12与卡口盘3对应后,此时提起限位销6,同时启动钻机动力旋转系统转动焊有连接杆接头14的钻杆,将卡头盘12旋转插入卡头盘12内;由于第一限位块5和第二限位块16的定位作用,无需对第二限位孔15与第一限位孔10进行校准,当卡头盘12旋不动时,即可限位销9插入对应的第二限位孔15与第一限位孔10内,即完成安装。拆卸时,工作过程与上述动作过程相反。本发明实现了成孔器的反转功能,以适应不同的工况,旋具体上设置的弧形的切削钢体,前端通过成孔器钻孔,后端通过旋具体辅助扩孔,减少了外界对连接部分的磨损,延长使用寿命,有效形成对旋具多用孔头与成孔器和连接杆之间的保护。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

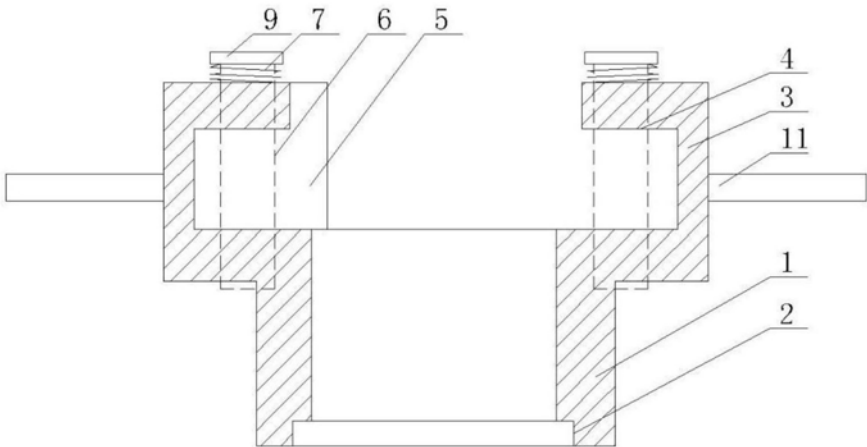


图1

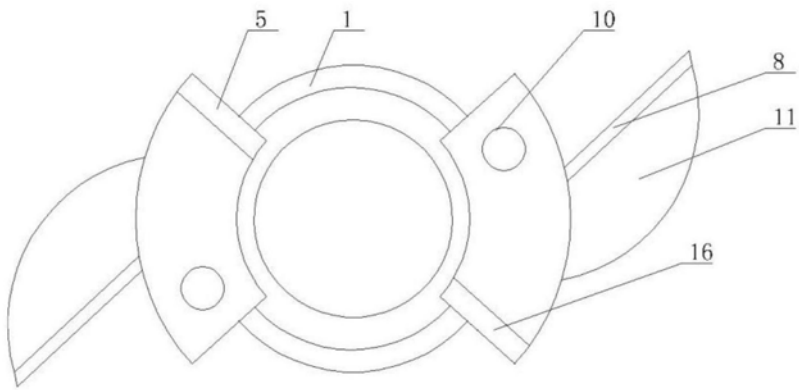


图2

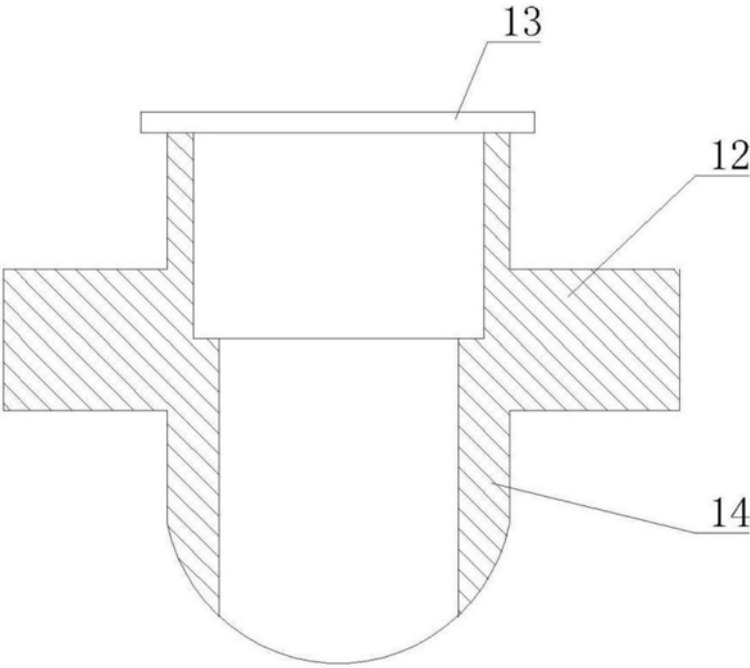


图3

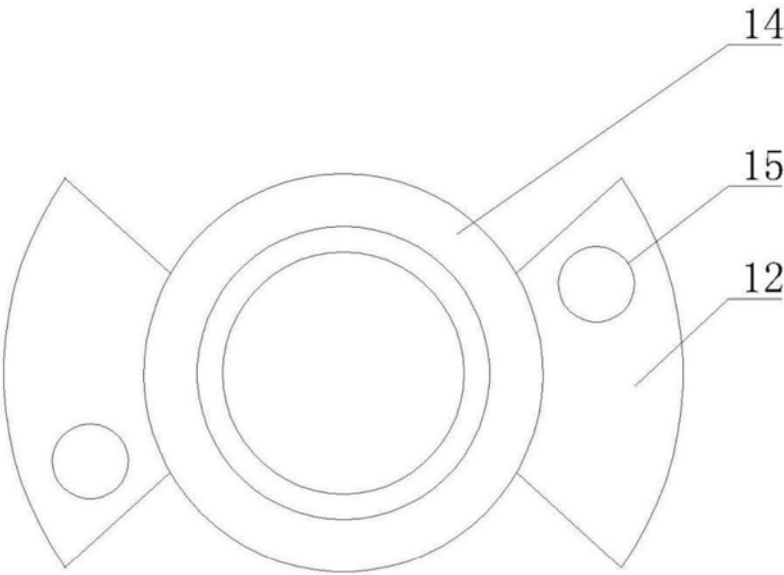


图4

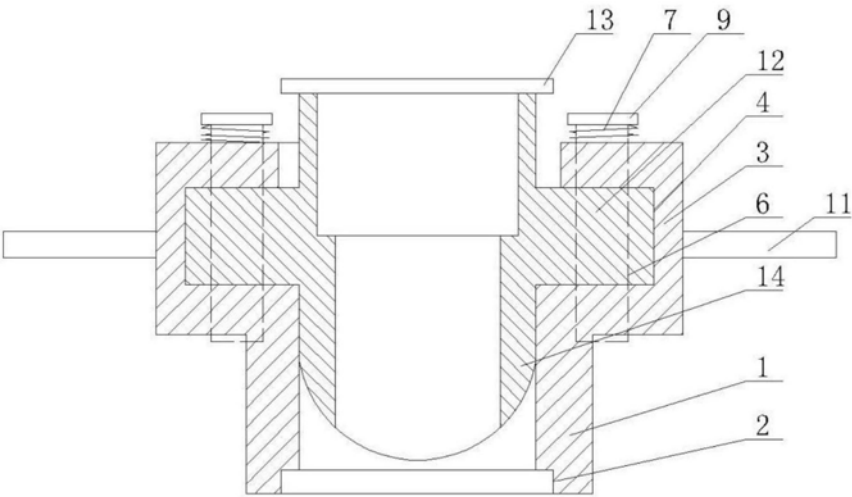


图5