



(21)申请号 201920294075.3

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 宝鸡石油机械有限责任公司
地址 721002 陕西省宝鸡市金台区东风路2号

(72)发明人 王文君 王耀华 廖刚 祝贺
惠川川

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 涂秀清

(51) Int. Cl.
E21B 3/02(2006.01)

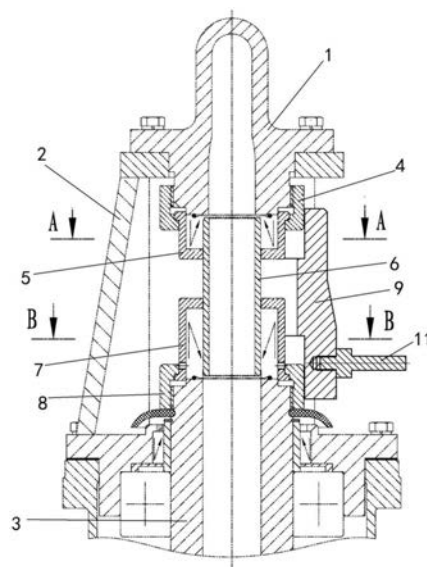
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动拆装用顶驱冲管装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动拆装用顶驱冲管装置,包括相互固定连接的鹅颈管和上盖,鹅颈管的一端延伸至上盖的内部并与上压盖螺纹连接,上压盖通过连接件与下压盖固定连接,下压盖螺纹连接于中心管,连接件上设置有可拆卸的阻挡件,上盖内表面设置有与阻挡件相互配合的止挡板,上压盖和下压盖之间分别转动连接有上盘根盒和下盘根盒,上盘根盒和下盘根盒之间固定连接冲管,上压盖、下压盖的螺纹螺口方向一致。本实用新型在冲管装置的上压盖和下压盖之间安装该工具,利用顶驱(或动力水龙头)的动力,即可实现冲管装置的自动安装和拆除。该拆装工具结构简单,操作方便,大大减轻工人的劳动强度和危险性。



1. 一种自动拆装用顶驱冲管装置,其特征在于:包括相互固定连接的鹅颈管(1)和上盖(2),所述鹅颈管(1)的一端延伸至上盖(2)的内部并与上压盖(4)螺纹连接,所述上压盖(4)通过连接件(9)与下压盖(8)固定连接,所述下压盖(8)螺纹连接于中心管(3),所述连接件(9)上设置有可拆卸的阻挡件(11),所述上盖(2)内表面设置有止挡板(10),所述止挡板(10)限制阻挡件(11)沿上盖(2)轴向转动,所述上压盖(4)和下压盖(8)之间分别转动连接有上盘根盒(5)和下盘根盒(7),所述上盘根盒(5)和下盘根盒(7)之间固定连接有冲管(6),所述上压盖(4)、下压盖(8)的螺纹螺口方向一致,所述连接件(9)上与上压盖(4)和下压盖(8)连接的背离面设置有凹槽(12),所述阻挡件(11)通过凹槽(12)卡接在连接件(9)上,所述止挡板(10)至多有三个。

2. 根据权利要求1所述的一种自动拆装用顶驱冲管装置,其特征在于:所述连接件(9)为一体式结构,其一端通过螺栓与下压盖(8)固定连接,另一端通过卡扣与上压盖(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动拆装用顶驱冲管装置,其特征在于:所述连接件(9)为分体式结构,分为上下两部分,所述上下两部分通过螺纹连接调整连接件(9)的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种自动拆装用顶驱冲管装置,其特征在于:所述阻挡件(11)为端部设有卡接端(13)的挡杆。

一种自动拆装用顶驱冲管装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油钻探设备技术领域,具体涉及一种自动拆装用顶驱冲管装置。

背景技术

[0002] 顶部驱动钻井装置是近代钻井装备三大技术成果(顶部驱动钻井装置、交直流变频电驱动系统和井下钻头增压系统)之一。自1981年12月美国Varco公司研制的顶部驱动系统(简称TDS顶驱)投入使用以来,顶驱逐渐被世界各国石油钻井界所采用。目前,顶驱冲管装置主要为盘根密封型式,作用是将静止的鹅颈管和旋转的中心管连接。

[0003] 常见顶驱(或动力水龙头)冲管装置结构难以实现实现冲管装置的更换作业,而且冲管装置属于易损件,拆装作业繁琐,劳动强度大,不易更换,尤其在高位作业时,存在较大难度和危险性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种自动拆装用顶驱冲管装置,解决了现有技术中顶驱冲管装置拆装作业繁琐,不易更换的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是,一种自动拆装用顶驱冲管装置,包括相互固定连接的鹅颈管和上盖,鹅颈管的一端延伸至上盖的内部并与上压盖螺纹连接,上压盖通过连接件与下压盖固定连接,下压盖螺纹连接于中心管,连接件上设置有可拆卸的阻挡件,上盖内表面设置有止挡板,止挡板限制阻挡件沿上盖轴向转动,上压盖和下压盖之间分别转动连接有上盘根盒和下盘根盒,上盘根盒和下盘根盒之间固定连接有冲管,上压盖、下压盖的螺纹螺口方向一致,连接件上与上压盖和下压盖连接的背离面设置有凹槽,阻挡件通过凹槽卡接在连接件上,所述止挡板至多有三个。

[0006] 本实用新型的特点还在于:

[0007] 连接件为一体式结构,其一端通过螺栓与下压盖固定连接,另一端通过卡扣与上压盖固定连接。

[0008] 连接件为分体式结构,分为上下两部分,上下两部分通过螺纹连接调整连接件的高度。

[0009] 阻挡件为端部设有卡接端的挡杆。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过在上压盖与下压盖上设置连接件,能够使下压盖在中心管转动的带动下,连同上压盖一起转动,此时,由于螺纹的作用,中心管不断与下压盖旋紧,而且在连接件的转动下带动下压盖旋转,下压盖在旋转力矩的作用下,不断与鹅颈管端部旋紧,最终达到自动旋紧的效果;同时,当需要拆卸时,将阻挡件安装在连接件上,此时反向旋转中心管,中心管会带动下压盖一起旋转,连接件会在旋转扭矩的作用下转动,但是由于连接件上的阻挡件与上盖上面的止挡板的共同作用下,将反扭矩传递至上盖导致上下压盖停止转动,在只有中心管反向转动的情况下,上压盖与鹅颈管分离,中心管与下压盖

分离,最终达到拆分的效果,本实用新型实现顶驱(或动力水龙头)冲管装置自动拆装,大大减轻工人的劳动强度和危险性;能适应现有顶驱(或动力水龙头)冲管装置的结构,不需要进行改造;结构简单,操作方便。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型一种自动拆装用顶驱冲管装置的结构示意图;
- [0012] 图2是图1中A-A面的剖视图;
- [0013] 图3是图1中B-B面的剖视图;
- [0014] 图4是本实用新型一种自动拆装用顶驱冲管装置的连接件的结构示意图;
- [0015] 图5是本实用新型一种自动拆装用顶驱冲管装置的阻挡件的结构示意图;
- [0016] 图6是本实用新型一种自动拆装用顶驱冲管装置的连接件与阻挡件连接的断面图。
- [0017] 图中,1.鹅颈管,2.上盖,3.中心管,4.上压盖,5.上盘根盒,6.冲管,7.下盘根盒,8.下压盖,9.连接件,10.止挡板,11.阻挡件,12.凹槽,13.卡接端。

具体实施方式

- [0018] 下面结合附图1-6和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。
- [0019] 如图1-3所示,一种自动拆装用顶驱冲管装置,包括相互固定连接的鹅颈管1和上盖2,鹅颈管1的一端延伸至上盖2的内部并与上压盖4螺纹连接,上压盖4通过连接件9与下压盖8固定连接,下压盖8螺纹连接于中心管3,连接件9上设置有可拆卸的阻挡件11,上盖2内表面设置有与阻挡件11相互配合的止挡板10,上压盖4和下压盖8之间分别转动连接有上盘根盒5和下盘根盒7,上盘根盒5和下盘根盒7之间固定连接有冲管6,上压盖4、下压盖8的螺纹螺口方向一致;其中连接件9为一体式结构,其一端通过螺栓与下压盖8固定连接,另一端通过卡扣与上压盖4固定连接;其中,阻挡件11为端部设有卡接端13的挡杆;上压盖4、下压盖8的螺纹为左旋螺纹。
- [0020] 如图4所示,连接件9上与上压盖4和下压盖8连接的背离面设置有凹槽12,可以让阻挡件11通过凹槽12卡接在连接件9上;
- [0021] 如图5-6所示,阻挡件11为端部设有卡接端13的挡杆,阻挡件11通过卡接端13与连接件9上的凹槽12相互卡接,实现连接件9与阻挡件11的相互连接。
- [0022] 本实用新型的工作过程是:安装时,首先,将该拆装工具从上盖2预留缺口处放入,并将中心管3与下压盖8之间的左旋螺纹至少旋转一圈,连接件9与下压盖8用阻挡板10固定,挡杆安装在连接件9上,调整挡杆使其靠在上盖2的止挡板10的一侧,顶驱(或动力水龙头)带动中心管3逆时针旋转,将中心管3与下压盖8之间左旋螺纹拧紧,此时,上压盖4与鹅颈管1未连接,可随着连接件9旋转,挡杆将反扭矩传递至上盖2。然后,将挡杆拆除,并将上压盖4与鹅颈管1左旋螺纹至少旋转一圈,顶驱(或动力水龙头)逆时针旋转,中心管3经下压盖8和连接件9带动下压盖8逆时针旋转,将上压盖4与鹅颈管1之间左旋螺纹拧紧,要求螺纹上紧扭矩小于中心管3与下压盖8之间左旋螺纹上紧扭矩。最后,将该拆装工具拆除(如果连接件9采用可调整高度的分体结构,也可以不拆除,但挡杆必须拆除)。
- [0023] 拆除时,首先,将该拆装工具从上盖2预留缺口处放入,连接件9与下压盖8用螺栓

固定,顶驱(或动力水龙头)顺时针旋转,中心管3经下压盖8和连接件9带动上压盖4顺时针旋转,可将上压盖4与鹅颈管1之间左旋螺纹松开(因为螺纹上紧扭矩小于中心管3与下压盖8之间左旋螺纹上紧扭矩),上压盖4下落在连接件9上。然后,将挡杆安装在连接件9上,调整挡杆使其靠在上盖2的阻挡板10的一侧,顶驱(或动力水龙头)带动中心管3顺时针旋转,将中心管3与下压盖8之间左旋螺纹松开,最后,将该拆装工具拆除。

[0024] 本实用新型适用于目前常见顶驱(或动力水龙头)冲管装置的拆装,借助顶驱(或动力水龙头)动力实现自动拆装,如果钻机配套的转盘可控制扭矩和转速,或者配套的旋转水龙头有可控制扭矩和转速的旋扣装置,则本实用新型也适用于旋转水龙头冲管装置的自动拆装。

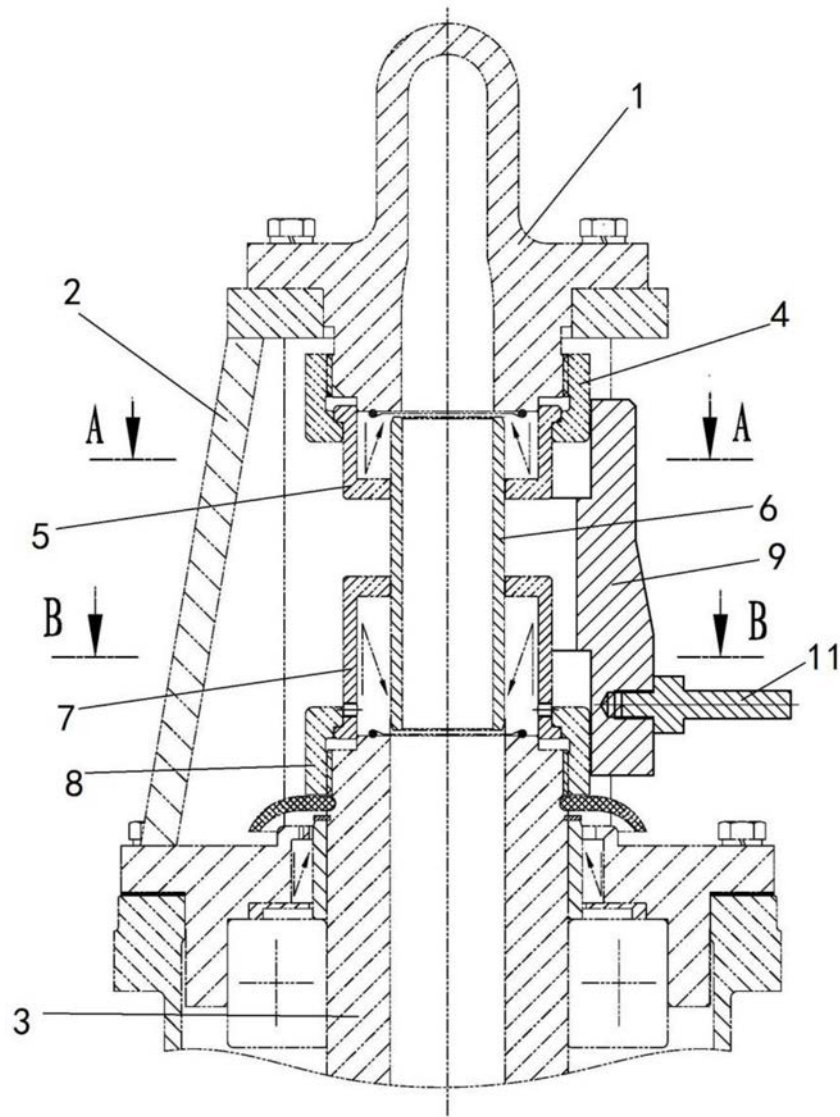


图1

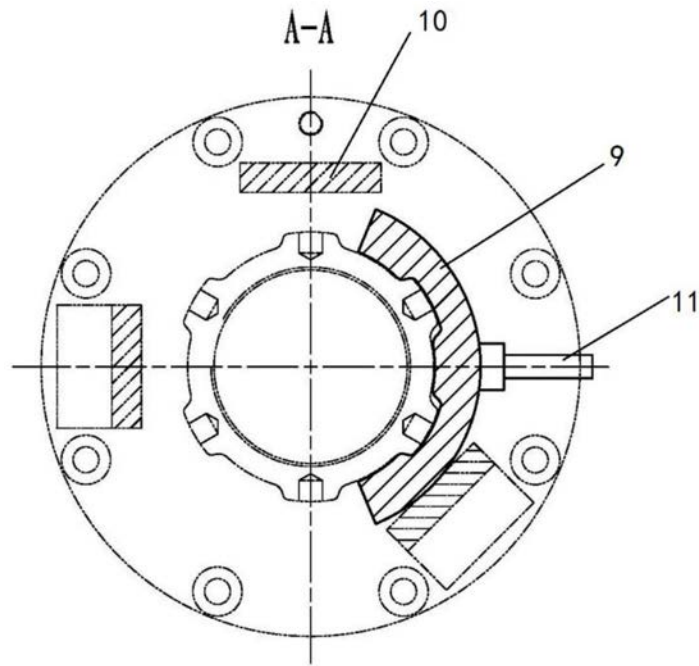


图2

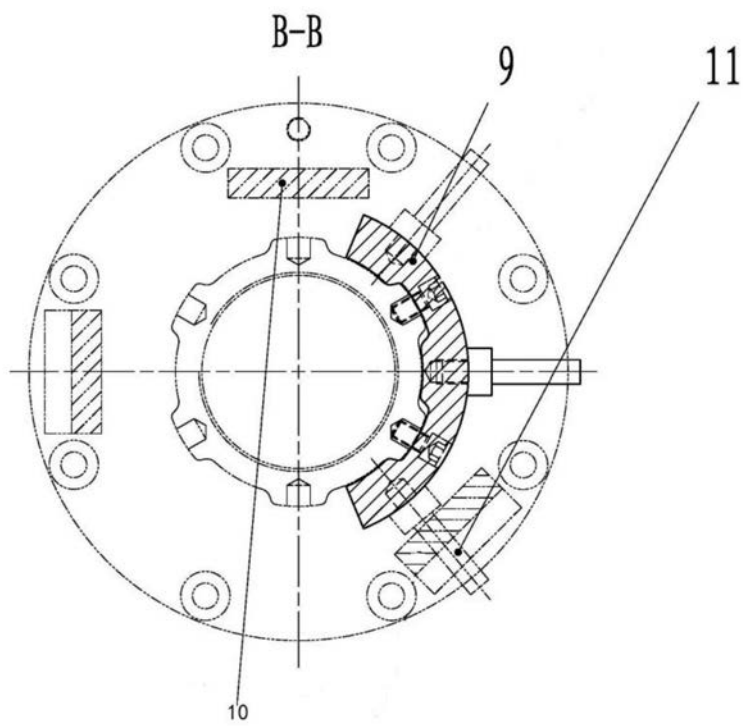


图3

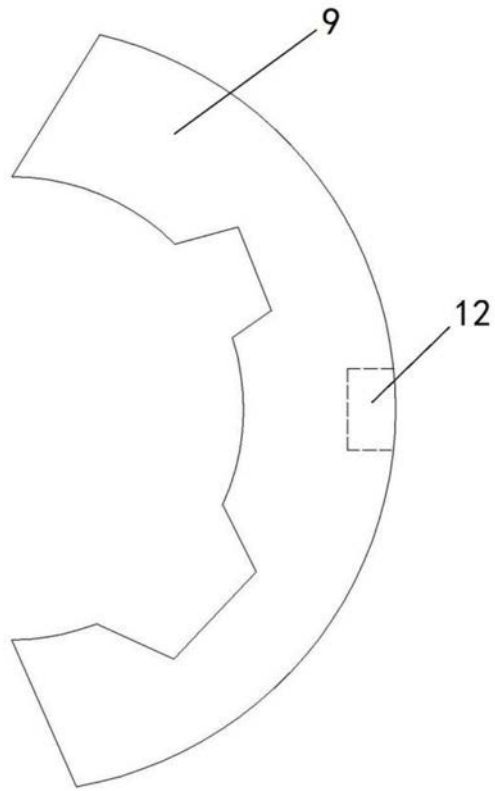


图4

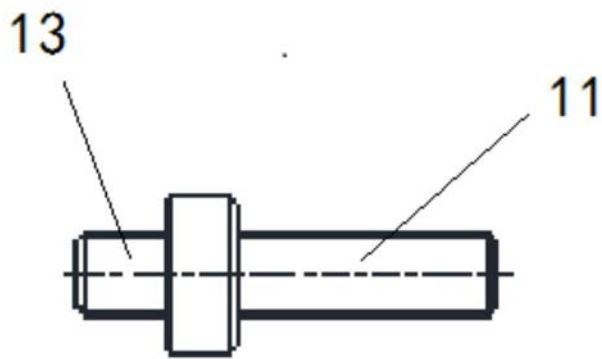


图5

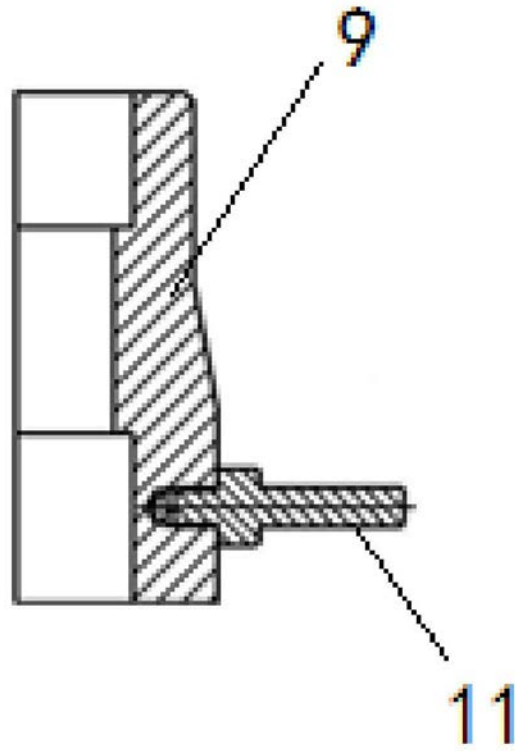


图6