

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203245622 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320223875. 9

(22) 申请日 2013. 04. 28

(73) 专利权人 江苏曙光石油钻采设备有限公司
地址 225505 江苏省泰州市姜堰区曙光大道
18 号

(72) 发明人 杨爱华 张希平 游志明 张正荣

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

B23B 47/28 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

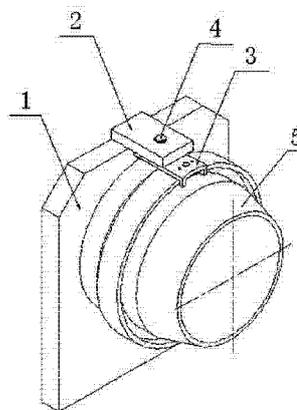
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具,它包括主板、顶块、模板和螺栓。立置的主板依附钻床工作台垂直面,朝外的板面设有台肩与工件内孔配合定位,在主板顶边居中连接朝外板面悬臂伸出的顶块。顶块板面中部设有通孔定位安装螺栓,顶板底面与工件最大直径外壁之间的间隙等于模板主体厚度。模板为长条弧形板块,一端设有朝内折弯的内钩和设有钻削防旋孔、工艺孔的钻模套。模板塞入到顶块与工件之间,由卡位槽止位,然后将螺栓插入顶块连接模板,构成对工件最大直径外壁径向钻孔的定位结构。本实用新型结构简单,装卸容易,定位准确、钻孔质量好,生产效率高,改变定位尺寸,可满足钻削各种规格海洋石油导管接头防旋孔的需求。



1. 一种钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具,它包括主板(1)、顶块(2)、模板(3)和螺栓(4),其特征在于:所述主板(1)为平板构件,立置的主板(1)以平面依托钻床工作台垂直面,朝外的板面上设有外凸台肩与工件(5)内孔配合定位,在主板(1)顶边居中连接朝外板面悬臂伸出的顶块(2);所述顶块(2)板面中部设有通孔定位安装螺栓(4),顶板(2)底面与工件(5)最大直径外壁之间的间隙等于模板(3)主体厚度;所述模板(3)为长条弧形板块,内壁与工件(5)最大直径外壁配合,两者曲率半径相等,板面长度方向一端内壁顺两边沿设有一段朝内折弯的内钩(3.2),在有内钩(3.2)的一端板面上,定位设置钻削工件(5)防旋孔的钻模套(3.1)及工艺孔的钻模套(3.3),板面另一端中部设有与顶块(2)上的通孔配套的螺纹孔,从顶板(2)穿入的螺栓(4)连接模板(3),构成对工件(5)最大直径外壁径向钻孔的定位结构。

2. 根据权利要求1所述的钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具,其特征在于:所述模板(3)一端的内钩(3.2)与内壁之间形成的卡位槽等于工件(5)最大直径外壁的厚度,两者间隙配合。

钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于机械切削加工的夹具,特别是一种用于钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具。

背景技术

[0002] 海洋石油导管接头安装位置在水下,长时间受海浪冲击,为防止连接松动造成泄漏事故,特在海洋石油导管接头外壁上设有径向防旋孔。因海洋石油导管接头属于大口径薄壁管构件,管外壁刚性稍差,在曲面外壁上直接钻削防旋孔除定位难,加工效率差外,钻孔的准确性也较差。本行业生产线中普遍采用套管式钻模作为钻削防旋孔的钻具,尽管套管式钻模结构简单、实用,完全可以克服上述问题,能够准确定位,高效加工。但是,套管式钻模体积大、重量重,批量生产过程中频繁装卸必然加大操作工的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要针对现有技术的不足,提出一种结构简单、安装方便、体积小、重量轻、定位可靠的钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 一种钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具,它包括主板、顶块、模板和螺栓。其改进之处在于:所述主板为平板构件,立置的主板以平面依托钻床工作台垂直面,朝外的板面上设有外凸台肩与工件内孔配合定位,在主板顶边居中连接朝外板面悬臂伸出的顶块。所述顶块板面中部设有通孔定位安装螺栓,顶板底面与工件最大直径外壁之间的间隙等于模板主体厚度。所述模板为长条弧形板块,内壁与工件最大直径外壁配合,两者曲率半径相等,板面长度方向一端内壁顺两边沿设有一段朝内折弯的内钩,在有内钩的一端板面上,定位设置钻削工件防旋孔的钻模套及工艺孔的钻模套,板面另一端中部设有与顶块上的通孔配套的螺纹孔,从顶板穿入的螺栓连接模板,构成对工件最大直径外壁径向钻孔的定位结构。

[0006] 上述结构中,模板一端的内钩卡位厚度等于工件最大直径外壁的厚度,两者间隙配合便于装卸。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,具有以下积极效果:

[0008] 1、台肩定位结构简单,定位准确,装卸容易;

[0009] 2、在定位条件下钻孔,钻削质量稳定,生产效率高。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构示意图。

[0011] 图2是图1中的模板结构放大示意图。

具体实施方式

[0012] 下面根据附图并结合实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图 1 所示的钻削海洋石油导管接头防旋孔夹具,该夹具依附在钻床工作台垂直面,它包括主板 1、顶块 2、模板 3 和螺栓 4。所述主板 1 为平板构件,是夹具的主体。立置的主板 1 以平面依托钻床工作台垂直面,朝外的板面上设有外凸台肩与工件 5 内孔配合定位,在主板 1 顶边居中连接朝外板面悬臂伸出的顶块 2。所述顶块 2 板面中部设有通孔定位安装螺栓 4,顶板 2 底面与工件 5 最大直径外壁之间的间隙等于模板 3 主体厚度。所述模板 3 为长条弧形板块,内壁与工件 5 最大直径外壁配合,两者曲率半径相等。模板 3 长度方向的一端内壁顺两边沿设有一段朝内折弯的内钩 3.2,内钩 3.2 与内壁之间形成的卡位槽等于工件 5 最大直径外壁的厚度,两者间隙配合。在有内钩 3.2 的一端板面上,定位设置钻削工件 5 防旋孔的钻模套 3.1 及工艺孔的钻模套 3.3,板面另一端中部设有与顶块 2 上的通孔配套的螺纹孔,从顶板 2 穿入的螺栓 4 连接模板 3,构成对工件 5 最大直径外壁径向钻孔的定位结构。

[0014] 本实施例用于钻削 DN800 海洋石油导管接头防旋孔,该工件 5 的内孔尺寸为 $\Phi 30\text{mm}$,主板 1 朝外板面上配备的台肩尺寸为 $\Phi 800\text{mm}$ 。工件 5 最大直径外壁厚 12mm,模板 3 设置的卡位槽同样为 12mm,为了便于模板 3 装卸,两者为间隙配合。钻削前先将工件 5 安装到主板 1 上,在工件 5 与顶块 2 之间塞入模板 3,模板 3 以卡位槽止位,然后将螺栓 4 从顶块 2 的通孔插入定位连接模板 3,钻床依据模板 3 预置的钻模套 3.1 钻削防旋孔,依据钻模套 3.2 钻削工艺孔。本实用新型结构简单,装卸容易,定位准确,钻孔质量好,生产效率高。

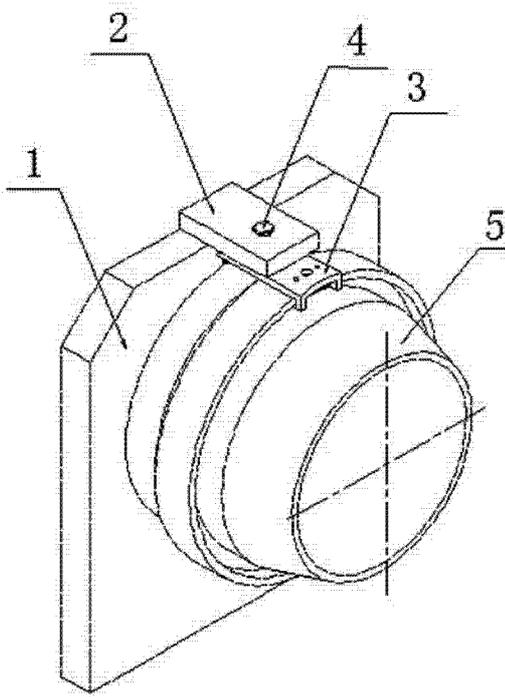


图 1

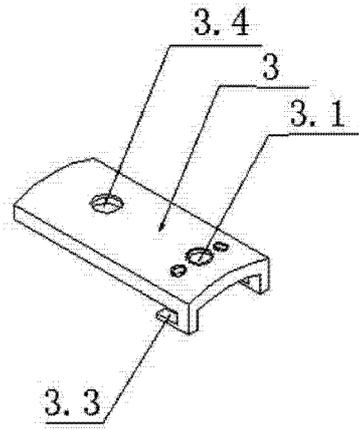


图 2