



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203621574 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320824873. 5

(22) 申请日 2013. 12. 13

(73) 专利权人 中国海洋石油总公司

地址 100010 北京市东城区朝阳门北大街  
25 号

专利权人 中海油田服务股份有限公司

(72) 发明人 王起强 陈德旺 刘凯 许连刚

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理  
有限公司 11262

代理人 惠磊 曲鹏

(51) Int. Cl.

B23B 49/00 (2006. 01)

B23B 51/12 (2006. 01)

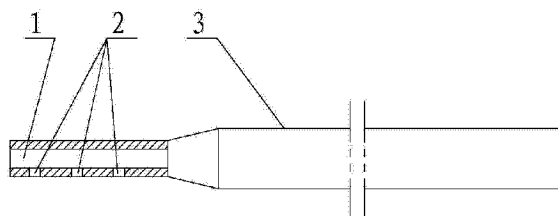
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种斜孔辅助加工结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种斜孔辅助加工结构,包括辅助刀柄与导向结构;其中,所述辅助刀柄一端设置有用于连接刀具的刀具安装孔,所述辅助刀柄另一端用于机床连接,所述导向结构设置有导向孔;所述导向结构与工件连接,所述刀具通过所述导向孔进行斜孔加工操作;本实用新型可应用于机械加工技术领域,应用本实用新型能够实现安装方便,定位及导向准确,加工操作方便、快捷省时、省力、提高工作效率;并且更加提高了仪器的使用寿命和安全性的技术效果。



1. 一种斜孔辅助加工结构,其特征在于,包括辅助刀柄与导向结构;

其中,所述辅助刀柄一端设置有用于连接刀具的刀具安装孔,所述辅助刀柄另一端用于机床连接,所述导向结构设置有导向孔;

所述导向结构与工件连接,所述刀具通过所述导向孔进行斜孔加工操作。

2. 根据权利要求1所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述辅助刀柄一端的刀具安装孔侧面设置有螺纹孔,所述螺纹孔通过安装螺钉实现所述刀具的卡紧。

3. 根据权利要求2所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述刀具安装孔侧面设置有3个所述螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述导向结构设置有工件固定孔,所述导向结构通过所述工件固定孔与工件连接固定。

5. 根据权利要求4所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述工件固定孔为四方孔结构。

6. 根据权利要求5所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述导向结构包括螺纹连接的第一半圆柱结构、第二半圆柱结构,所述第一半圆柱结构设置有螺钉沉孔,所述第二半圆柱结构设置相应的螺纹孔;

其中,所述第一半圆柱结构设置有第一固定槽,所述第二半圆柱结构设置有相应的第二固定槽;所述第一固定槽与所述第二固定槽构成所述四方孔结构。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的斜孔辅助加工结构,其特征在于,所述导向结构为黄铜材质的导向结构,所述辅助刀柄为17-4PH不锈钢材质的辅助刀柄。

## 一种斜孔辅助加工结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其是一种斜孔辅助加工结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,在随钻中控体仪器件中,需要加工具有一定深度的小孔;目前的加工办法,是将整体的中控体仪器件粗加工完后,然后从中间切断才能加工此孔,然后再把两断件通过螺纹连接并焊接在一起后精加工,现有技术中采用的上述方法严重影响了随钻中控体本身的强度和连接处的硬度;同时,焊接用的焊条材质也很难达到材质本身要求的质量,从而大大的减少了仪器的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种斜孔辅助加工结构,能够实现安装方便,定位及导向准确,加工操作方便、快捷省时、省力、提高工作效率;并且更加提高了仪器的使用寿命和安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种斜孔辅助加工结构,其特征在于,包括辅助刀柄与导向结构;

[0005] 其中,所述辅助刀柄一端设置有用于连接刀具的刀具安装孔,所述辅助刀柄另一端用于机床连接,所述导向结构设置有导向孔;

[0006] 所述导向结构与工件连接,所述刀具通过所述导向孔进行斜孔加工操作。

[0007] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述辅助刀柄一端的刀具安装孔侧面设置有螺纹孔,所述螺纹孔通过安装螺钉实现所述刀具的卡紧。

[0008] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述刀具安装孔侧面设置有 3 个所述螺纹孔。

[0009] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述导向结构设置有工件固定孔,所述导向结构通过所述工件固定孔与工件连接固定。

[0010] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述工件固定孔为四方孔结构。

[0011] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述导向结构包括螺纹连接的第一半圆柱结构、第二半圆柱结构,所述第一半圆柱结构设置有螺钉沉孔,所述第二半圆柱结构设置相应的螺纹孔;

[0012] 其中,所述第一半圆柱结构设置有第一固定槽,所述第二半圆柱结构设置有相应的第二固定槽;所述第一固定槽与所述第二固定槽构成所述四方孔结构。

[0013] 优选地,上述斜孔辅助加工结构还可具有如下特点,所述导向结构为黄铜材质的导向结构,所述辅助刀柄为 17-4PH 不锈钢材质的辅助刀柄。

[0014] 本实用新型上述技术方案具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供的上述技术方案包括辅助刀柄与导向结构;其中,所述辅助刀柄

一端设置有用于连接刀具的刀具安装孔,所述辅助刀柄另一端用于机床连接,所述导向结构设置有导向孔;所述导向结构与工件连接,所述刀具通过所述导向孔进行斜孔加工操作;本实用新型通过上述技术方案能够实现定位、及导向为一体的结构,利用随钻仪器件上的四方定位,在此结构上按工件的标准要求加工出导向孔,采用加长杆通过定位导向完成作业。本实用新型能够达到:安装方便,定位及导向准确,操作起来很方便、快捷省时、省力、提高工作效率、提高安全性等有益技术效果。

[0016] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

### 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本实用新型的技术方案,并不构成对本实用新型技术方案的限制。

[0018] 图 1 为本实用新型实施例的辅助刀柄结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型实施例的导向结构第一剖视图;

[0020] 图 3 为本实用新型实施例的导向结构第二剖视图。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0022] 本实用新型提供了一种斜孔辅助加工结构,结合图 1、图 2、图 3 所示,可以包括辅助刀柄 3 与导向结构;其中,辅助刀柄 3 一端设置有用于连接刀具的刀具安装孔 1,辅助刀柄 3 另一端用于机床连接,导向结构设置有导向孔 5;导向结构与工件连接,刀具通过导向孔 5 进行斜孔加工操作。

[0023] 进一步的,本实用新型具体操作中,辅助刀柄 3 一端的刀具安装孔 1 侧面可以设置有螺纹孔,螺纹孔通过安装螺钉实现刀具的卡紧。优选地,刀具安装孔 1 侧面设置有 3 个螺纹孔 2。

[0024] 进一步的,本实用新型具体操作中,如图 2 所示,导向结构可以设置有工件固定孔 7,导向结构通过工件固定孔 7 与工件连接固定;本领域的技术人员可以在本实用新型提供的上述技术方案的启发下,根据工件上的凸起立柱结构;优选地,工件固定孔 7 为四方孔结构,进而可以实现四方孔结构域凸起立柱结构的配合,即实现导向结构与工件的紧固连接。

[0025] 进一步的,为了提高本实用新型实施例导向结构的性能设计优化;优选地,如图 3 所示,导向结构可以包括螺纹连接的第一半圆柱结构 4、第二半圆柱结构 9,其中,第一半圆柱结构 4 设置有螺钉沉孔 6,第二半圆柱结构 9 设置相应的螺纹孔 8;进一步的,第一半圆柱结构 4 设置有第一固定槽 10,第二半圆柱结构 9 设置有相应的第二固定槽 11;第一固定槽 10 与第二固定槽 11 构成四方孔结构。

[0026] 优选地,为了提高本实用新型的使用寿命;具体操作中,导向结构可以黄铜材质导

向结构；优选地，为了提高本实用新型的强度，辅助刀柄3可以采用17-4PH不锈钢材质辅助刀柄3。

[0027] 本实用新型提供的上述斜孔辅助加工结构在具体操作中，可通过具有一定角度的斜孔作为刀具的导向；同时通过上下半圆的拆装可以准确而方便地对待加工处进行定位并保证上述结构可以循环使用。同时，在使用时通过添加了加长杆的辅助刀柄3结构穿过导向孔5从而接触工件进行加工，可以有效地避免刀具的定位不准以及跳刀导致的加工精度受影响及难度加大等问题。较好地解决了斜向加工的难点，并有效避免现有加工方法中需要切断和焊接的繁琐步骤，从而提高了工件的精度和性能，改善了加工的效率。本实用新型提供的上述技术方案能够不再将整体的中控体仪器件分为两断，能够保证随钻中控体仪器件的整体强度、硬度，加大了仪器的使用寿命。进一步的，仪器下井存在高温和海水淤泥对随钻中控体的腐蚀，尤其是对焊接处的腐蚀更大，应用上述斜孔辅助加工结构进行加工后的随钻仪器能够杜绝安全隐患，同时大大提高了工作效率和使用寿命。

[0028] 本实用新型提供的上述斜孔辅助加工结构可以采用黄铜材料加工，能够实现定位、及导向为一体的结构，利用随钻仪器件上的四方定位，在此结构上按工件的标准要求加工出导向孔，采用加长杆通过定位导向完成作业。本实用新型能够达到：安装方便，定位及导向准确，操作起来很方便、快捷省时、省力、提高工作效率、提高安全性等有益技术效果。

[0029] 本领域的技术人员应该明白，虽然本实用新型所揭露的实施方式如上，但所述的内容仅为便于理解本实用新型而采用的实施方式，并非用以限定本实用新型。任何本实用新型所属领域内的技术人员，在不脱离本实用新型所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化，但本实用新型的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

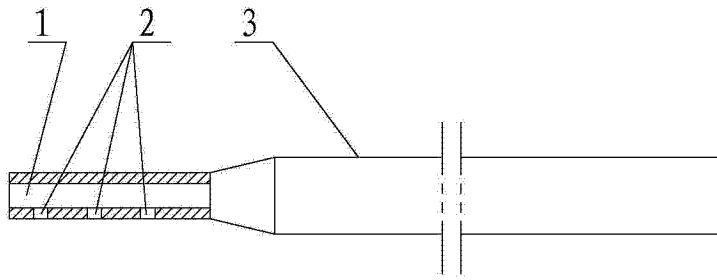


图 1

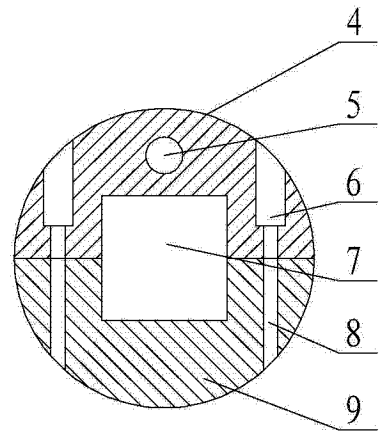


图 2

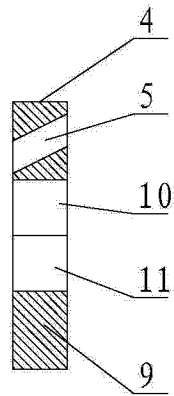


图 3