



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221973447 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420668408.5

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 无锡信达丰科技有限公司

地址 214111 江苏省无锡市新吴区梅村街
道锡泰路243-3号厂房一号楼车间

(72) 发明人 薛莲

(74) 专利代理机构 无锡知更鸟知识产权代理事
务所(普通合伙) 32468

专利代理师 张涛

(51) Int. Cl.

E21B 19/14 (2006.01)

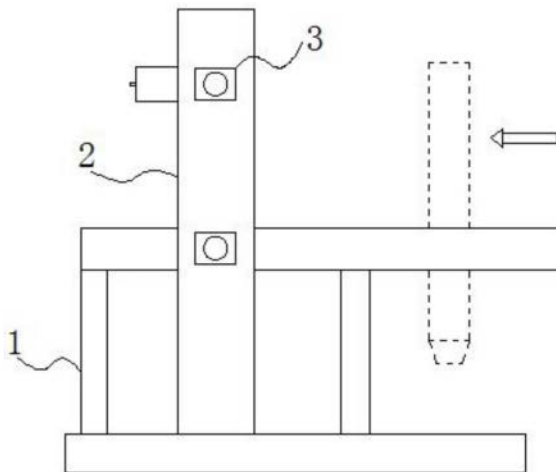
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻探设备用管道支撑装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钻探设备用管道支撑装置,涉及支撑装置领域,包括:主框架、定位组件和夹持组件,所述主框架包括底板,且底板上侧通过支柱连接有横梁,所述横梁内侧壁开设有铰接槽,且铰接槽中转动连接有导向板,所述定位组件包括固定在横梁外侧的支撑板,且支撑板之间连接有连接板,并且连接板内部安装有压力传感器,同时压力传感器内侧连接有触碰杆,所述夹持组件包括安装在支撑板外侧的电推杆,且电推杆内侧端连接有夹块。本实用新型解决了现有的钻探设备涉及的夹持支撑装置缺少对钻探管道的移动导向功能,同时不具有自动触发夹持功能,导致存在使用不便的问题。



1. 一种钻探设备用管道支撑装置,包括:主框架(1)、定位组件(2)和夹持组件(3),其特征在于:所述主框架(1)包括底板(11),且底板(11)上侧通过支柱(13)连接有横梁(14),所述横梁(14)内侧壁开设有铰接槽(16),且铰接槽(16)中转动连接有导向板(17),所述定位组件(2)包括固定在横梁(14)外侧的支撑板(27),且支撑板(27)之间连接有连接板(21),并且连接板(21)内部安装有压力传感器(22),同时压力传感器(22)内侧连接有触碰杆(26),所述夹持组件(3)包括安装在支撑板(27)外侧的电推杆(31),且电推杆(31)内侧端连接有夹块(32),并且夹块(32)的一侧与导向板(17)之间连接有第二弹性连接件(34),同时夹块(32)另一侧相互之间连接有第一弹性连接件(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述底板(11)的内部开设有竖向贯穿的钻探孔(12),且横梁(14)内部开设有横向贯穿的通孔(15),并且支撑板(27)安装在通孔(15)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述铰接槽(16)中设有弹簧(161),且弹簧(161)外端与导向板(17)的内侧边缘连接,同时导向板(17)设为直角三角形结构,并且直角三角形的斜边朝外。

4. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述连接板(21)设为N形结构,且连接板(21)内部开设有安装腔(211),并且压力传感器(22)安装在安装腔(211)中。

5. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述压力传感器(22)的检测端连接有挤压块(23),且挤压块(23)和触碰杆(26)之间连接有伸缩筒(25),并且伸缩筒(25)的外壁连接有导向杆(24),同时导向杆(24)滑动插接在连接板(21)中。

6. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述夹块(32)设为前后两组,且夹块(32)相对一侧开设有弧形槽,同时夹块(32)位于钻探孔(12)上侧。

7. 根据权利要求1所述的一种钻探设备用管道支撑装置,其特征在于,所述第一弹性连接件(33)和第二弹性连接件(34)均设为橡胶材质的弧形块结构,且第一弹性连接件(33)外侧与触碰杆(26)接触,第二弹性连接件(34)连接在导向板(17)靠近夹块(32)的一侧端部。

一种钻探设备用管道支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑装置技术领域,具体涉及一种钻探设备用管道支撑装置。

背景技术

[0002] 油气勘探是指为了识别勘探区域,探明油气储量而进行的地质调查、地球物理勘探、钻探及相关活动,是油气开采的第一个关键环节。经过检索,现有技术(申请号:CN202320778011.7),文中记载了“一种油气勘探钻井平台作业装置,包括底板,所述底板顶部的左右两端均固定连接有竖板,所述竖板的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板顶部的前后两端均固定连接连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接连接有顶板,所述连接板的顶部固定连接连接有壳体,所述壳体的内腔通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管的另一端安装有导轮,所述壳体的侧面固定连接连接有电机。本实用新型通过竖板、夹块、连接板、电机、导轮、滑槽、滑块、螺纹杆、螺纹管、无线接收器和电动伸缩杆相互配合,解决了现在的油气勘探钻井平台作业装置不具有调节功能,导致不能适用于不同直径的钻探管道的问题。”

[0003] 但是现有技术中的油气勘探钻井平台作业装置虽然实现了对不同的钻探管道的调节功能,却仍然存在一些不足:现有的钻探设备涉及的支撑装置在使用时,不具有对钻探管道的移动导向功能,导致钻探管道在被起吊设备移动到导轮和夹块的过程中,容易触碰到夹持部件或者其他部件,无法精确的将钻探管道移动到夹持空间中,同时,在将管道移动到位后,无法自动触发夹持效果,需要人为的观察,存在使用不便。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种钻探设备用管道支撑装置,以解决现有的钻探设备涉及的夹持支撑装置缺少对钻探管道的移动导向功能,同时不具有自动触发夹持功能,导致存在使用不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种钻探设备用管道支撑装置,包括:主框架、定位组件和夹持组件,所述主框架包括底板,且底板上侧通过支柱连接有横梁,所述横梁内侧壁开设有铰接槽,且铰接槽中转动连接有导向板,所述定位组件包括固定在横梁外侧的支撑板,且支撑板之间连接有连接板,并且连接板内部安装有压力传感器,同时压力传感器内侧连接有触碰杆,所述夹持组件包括安装在支撑板外侧的电推杆,且电推杆内侧端连接有夹块,并且夹块的一侧与导向板之间连接有第二弹性连接件,同时夹块另一侧相互之间连接有第一弹性连接件。

[0006] 进一步的,所述底板的内部开设有竖向贯穿的钻探孔,且横梁内部开设有横向贯穿的通孔,并且支撑板安装在通孔的外侧。

[0007] 进一步的,所述铰接槽中设有弹簧,且弹簧外端与导向板的内侧边缘连接,同时导向板设为直角三角形结构,并且直角三角形的斜边朝外。

[0008] 进一步的,所述连接板设为N形结构,且连接板内部开设有安装腔,并且压力传感

器安装在安装腔中。

[0009] 进一步的,所述压力传感器的检测端连接有挤压块,且挤压块和触碰杆之间连接有伸缩筒,并且伸缩筒的外壁连接有导向杆,同时导向杆滑动插接在连接板中。

[0010] 进一步的,所述夹块设为前后两组,且夹块相对一侧开设有弧形槽,同时夹块位于钻探孔上侧。

[0011] 进一步的,所述第一弹性连接件和第二弹性连接件均设为橡胶材质的弧形块结构,且第一弹性连接件外侧与触碰杆接触,第二弹性连接件连接在导向板靠近夹块的一侧端部。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、使用时,通过起吊设备将钻探管道保持竖直状态水平向主框架带有导向板的一侧移动,然后被导向板限位导向进入夹块之间,在继续移动中管道挤压到第一弹性连接件,然后通过触碰杆、伸缩筒和挤压块,使得触发压力传感器,进而通过压力传感器与电推杆电性连接,使得电推杆启动并且驱动夹块将管道夹持,此时脱离起吊设备后,形成对钻探管道在竖直方向的夹持支撑定位效果;

[0014] 2、利用两个铰接的导向板,使得在弹簧的作用下,便于对管道的碰撞起到防撞缓冲效果,且导向板倾斜的一侧端面可以对管道的路径进行导向,使得在起吊设备移动中,便于参照调整,然后通过弹性材质的第二弹性连接件,使得管道闭避免碰撞到其它部件,顺畅的进入夹块之间的空间,然后触碰第一弹性连接件时,通过压力传感器实现自动触发夹持的功能,提高了使用的便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的正视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的主框架立体结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例的俯视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型实施例的图3中A处结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型实施例的导向板俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、主框架;11、底板;12、钻探孔;13、支柱;14、横梁;15、通孔;16、铰接槽;161、弹簧;17、导向板;2、定位组件;21、连接板;211、安装腔;22、压力传感器;23、挤压块;24、导向杆;25、伸缩筒;26、触碰杆;27、支撑板;3、夹持组件;31、电推杆;32、夹块;33、第一弹性连接件;34、第二弹性连接件。

具体实施方式

[0021] 参照图1至图5所示,本实用新型提供了一种钻探设备用管道支撑装置,包括:主框架1、定位组件2和夹持组件3,主框架1包括底板11,且底板11上侧通过支柱13连接有横梁14,横梁14内侧壁开设有铰接槽16,且铰接槽16中转动连接有导向板17,定位组件2包括固定在横梁14外侧的支撑板27,且支撑板27之间连接有连接板21,并且连接板21内部安装有压力传感器22,同时压力传感器22内侧连接有触碰杆26,夹持组件3包括安装在支撑板27外侧的电推杆31,且电推杆31内侧端连接有夹块32,并且夹块32的一侧与导向板17之间连接有第二弹性连接件34,同时夹块32另一侧相互之间连接有第一弹性连接件33,夹块32设为

前后两组,且夹块32相对一侧开设有弧形槽,同时夹块32位于钻探孔12上侧,第一弹性连接件33和第二弹性连接件34均设为橡胶材质的弧形块结构,且第一弹性连接件33外侧与触碰杆26接触,第二弹性连接件34连接在导向板17靠近夹块32的一侧端部。

[0022] 在本实施例中,主框架1、定位组件2和夹持组件3构成本申请中涉及的钻探设备用管道支撑装置主体结构,主要实现对钻探管道的竖向支撑固定效果。

[0023] 其中,夹持组件3设为上下两组,且导向板17与下侧的一组夹持组件3对应连接。

[0024] 具体的,压力传感器22通过外部的控制器与电推杆31电性连接。

[0025] 需要说明的是,通过设置橡胶材质的弹性连接件,使得在导向板17或者夹块32活动时,不受到相连部件的干扰,其次便于起到对钻探管道的过渡缓冲保护效果。

[0026] 如图2和图3所示,底板11的内部开设有竖向贯穿的钻探孔12,且横梁14内部开设有横向贯穿的通孔15,并且支撑板27安装在通孔15的外侧,铰接槽16中设有弹簧161,且弹簧161外端与导向板17的内侧边缘连接,同时导向板17设为直角三角形结构,并且直角三角形的斜边朝外。

[0027] 具体的,支撑板27实际上包裹在横梁14的表面,即横梁14贯穿支撑板27,且支撑板27内部开设有与通孔15对应的槽孔,便于电推杆31与夹块32连接。

[0028] 如图3和图4所示,连接板21设为N形结构,且连接板21内部开设有安装腔211,并且压力传感器22安装在安装腔211中,压力传感器22的检测端连接有挤压块23,且挤压块23和触碰杆26之间连接有伸缩筒25,并且伸缩筒25的外壁连接有导向杆24,同时导向杆24滑动插接在连接板21中。

[0029] 具体的,伸缩筒25内部设有活塞块和弹簧,且触碰杆26滑动插接到伸缩筒25内侧并且与活塞块连接。

[0030] 需要说明的是,当在夹块32处于初始状态下,触碰杆26在伸缩筒25的作用下与第一弹性连接件33接触,当触碰杆26受到挤压的同时也会传递力的作用到伸缩筒25,进而通过挤压块23传递到压力传感器22。

[0031] 使用时,通过起吊设备将钻探管道保持竖直状态水平向主框架带有导向板的一侧移动,然后被导向板限位导向进入夹块之间,在继续移动中管道挤压到第一弹性连接件,然后通过触碰杆、伸缩筒和挤压块,使得触发压力传感器,进而通过压力传感器与电推杆电性连接,使得电推杆启动并且驱动夹块将管道夹持,此时脱离起吊设备后,形成对钻探管道在竖直方向的夹持支撑定位效果。

[0032] 本实用新型的钻探设备用管道支撑装置可有效解决现有的钻探设备涉及的夹持支撑装置缺少对钻探管道的移动导向功能,同时不具有自动触发夹持功能,导致存在使用不便的问题,实现了在现有的钻探设备用管道支撑装置技术基础上,具有对钻探管道进行竖向夹持支撑过程中的移动导向功能,起到防碰撞效果,增加钻探管道的安装效率,同时具有自动触发夹持功能,便于使用。

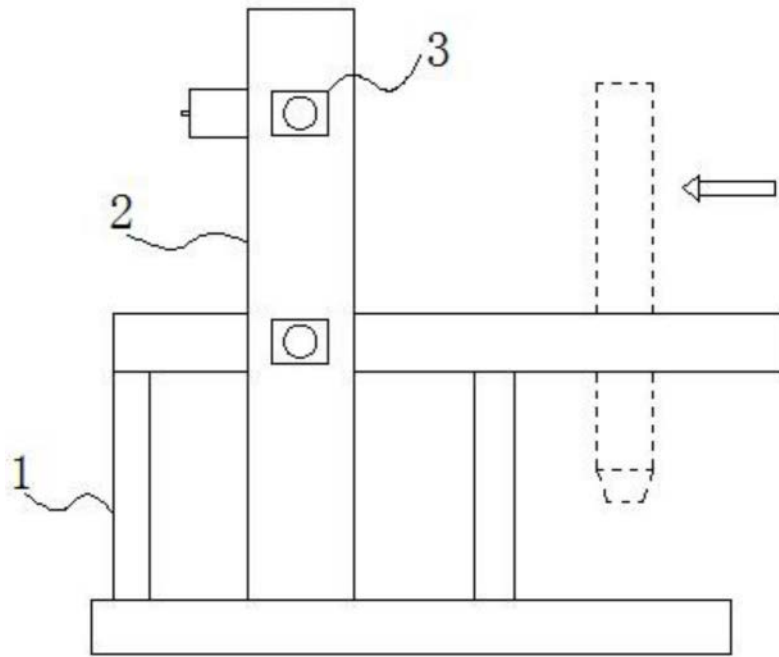


图1

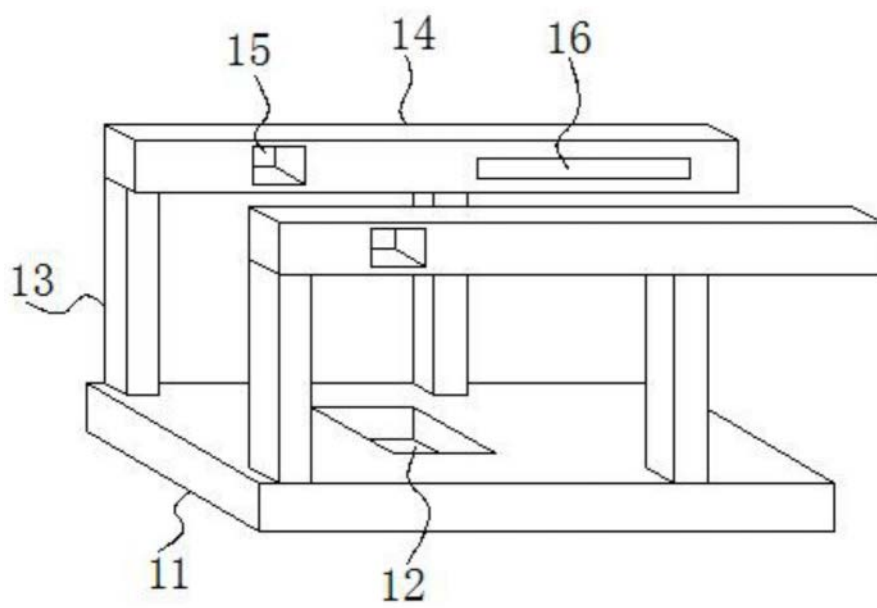


图2

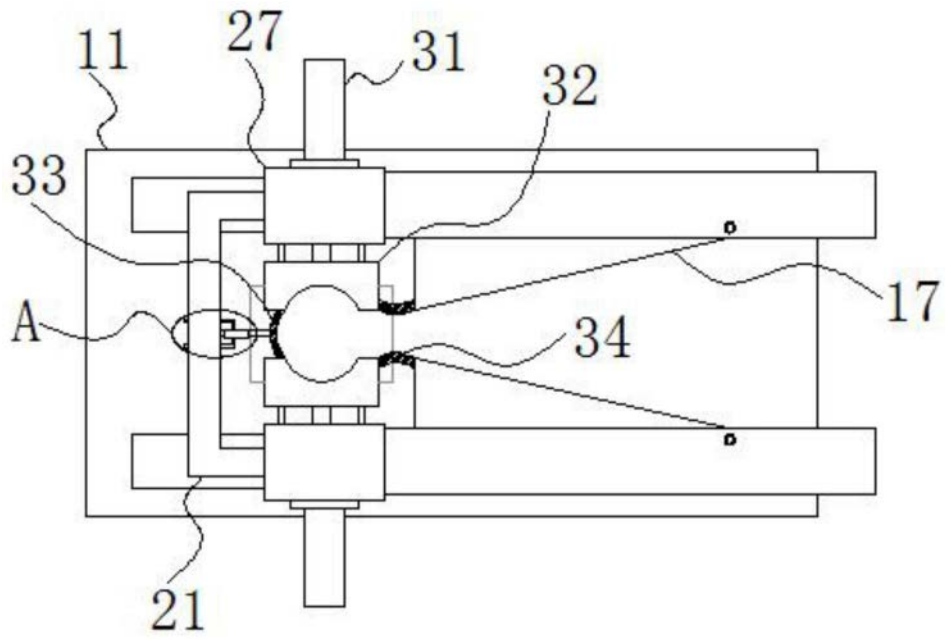


图3

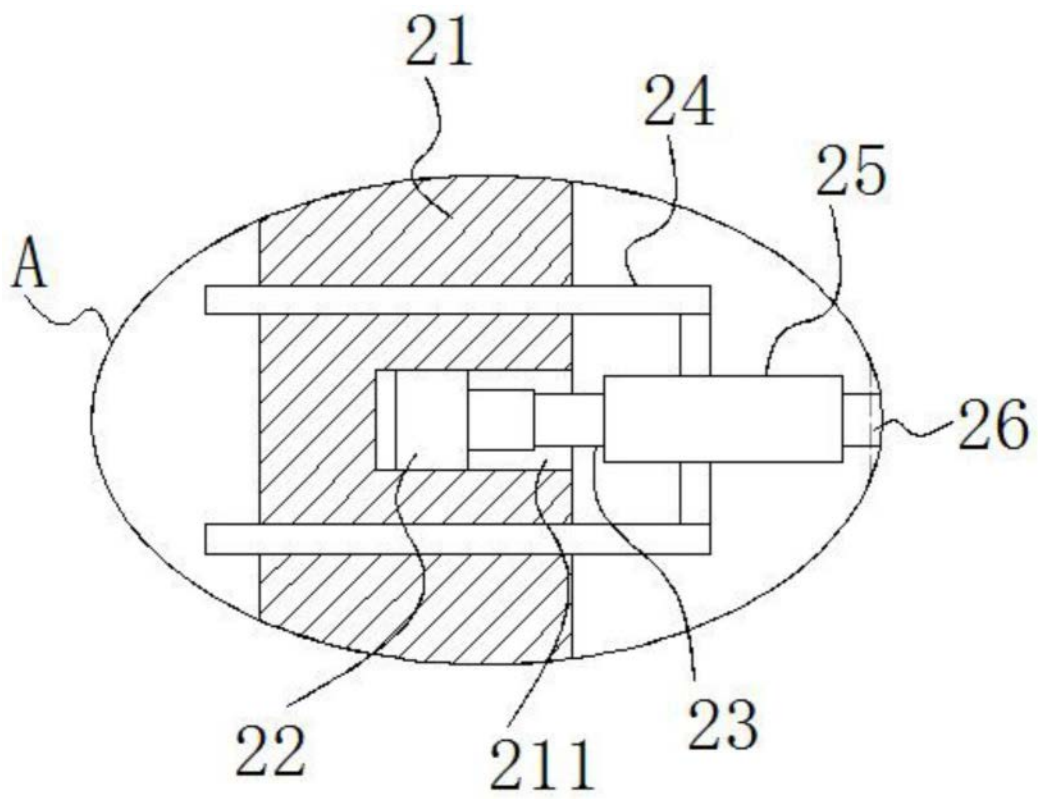


图4

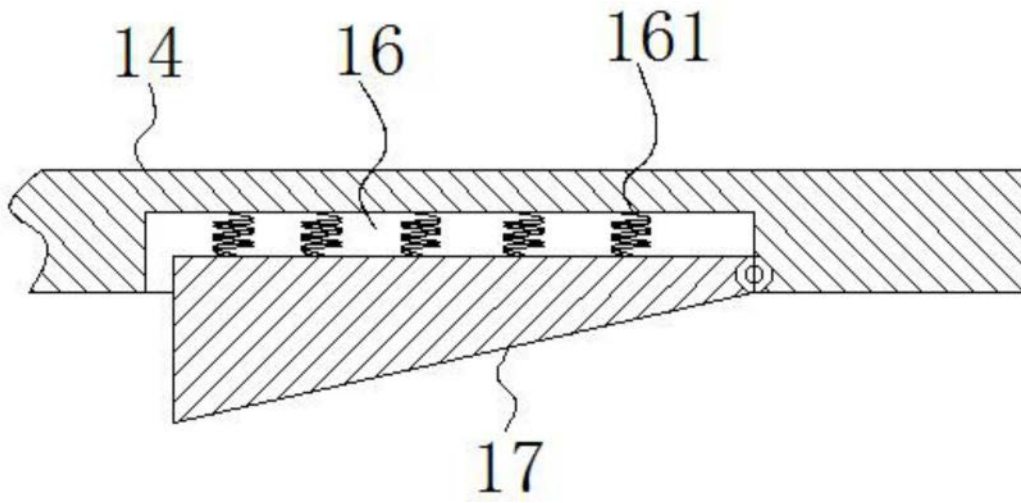


图5