



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220890137 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322769603.5

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 中海辉固地学服务(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区后海滨路3168号中海油大厦B1405

(72) 发明人 曾晋 邹建文 郑军 李学成
王尚 聂国平 施炎武

(74) 专利代理机构 东莞磐程知识产权代理事务所(普通合伙) 44835
专利代理师 王科

(51) Int.Cl.

E21B 21/01 (2006.01)

E21B 21/015 (2006.01)

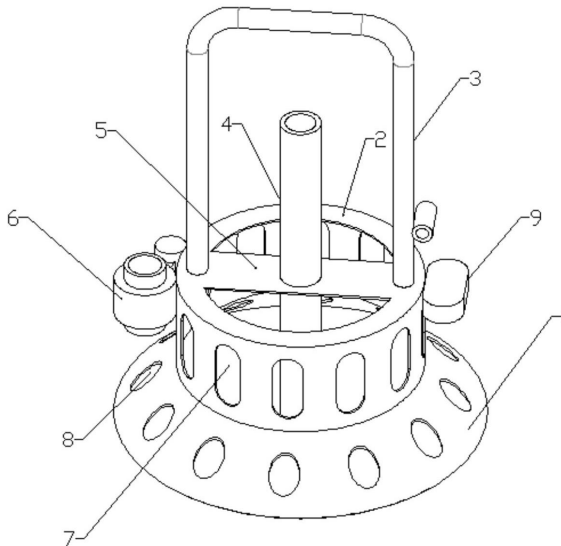
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

ROV井口岩屑清理工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种ROV井口岩屑清理工具,包括基座、夹持架、导向管和清理单元,在所述的基座上安装有夹持架以及沿水平方向设置的导向管安装板,该夹持架跨过所述的导向管安装板,在所述的导向管安装板上安装有沿竖直方向设置的导向管,该导向管的下端延伸至所述基座的内部,上端位于所述导向管安装板的上部,与所述的清理单元相邻设置,该清理单元安装在所述基座的侧部。本实用新型的优点是:安全高效解决深水采油树作业井口内部的清理难题,通过设置基座以及清理单元,在使用时通过ROV携带的液压热插拔液压接口,提供吸泥泵的动力,驱动吸泥泵把内部的岩屑清理出来。



1. 一种ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,包括基座、夹持架、导向管和清理单元,在所述的基座上安装有夹持架以及沿水平方向设置的导向管安装板,该夹持架跨过所述的导向管安装板,在所述的导向管安装板上安装有沿竖直方向设置的导向管,该导向管的下端延伸至所述基座的内部,上端位于所述导向管安装板的上部,与所述的清理单元相邻设置,该清理单元安装在所述基座的侧部。

2. 根据权利要求1所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述的清理单元包括吸泥泵和吸泥管,该吸泥泵固定安装在所述基座的侧部,所述吸泥管的一端安装在所述吸泥泵的吸泥口,该吸泥管的另一端穿过所述的导向管后,延伸至井口内。

3. 根据权利要求1或2所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述的基座包括上筒体以及位于上筒体下部的下锥形座,该上筒体与下锥形座一体成型;沿该上筒体圆周方向均匀的设置有数个上通孔;沿该下锥形座的圆周方向均匀的设置有数个下通孔。

4. 根据权利要求3所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述的上通孔呈条形设置。

5. 根据权利要求2所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述的清理单元还包括高压水枪,该高压水枪安装在所述的基座的另一侧,与所述的吸泥泵相对设置,在所述的高压水枪上安装有喷水管,该喷水管的出水端延伸至井口内,所述的喷水管沿着导向管的外壁固定安装。

6. 根据权利要求5所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述的夹持架呈n型设置,所述导向管的上端口与夹持架之间形成间距。

7. 根据权利要求3所述的ROV井口岩屑清理工具,其特征在于,所述下锥形座的扩口端的外径大于所述上筒体的外径。

ROV井口岩屑清理工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种ROV井口岩屑清理工具,属于液压驱动领域。

背景技术

[0002] 目前,传统的方法ROV飞行状态停留在井口旁边,飞行难度大,操作风险高,有碰伤井口密封面的危险,人员操作辛苦。吹泥工具直接连接ROV液压口,通过液压驱动把井口内部的杂物碎屑吹出。

[0003] 由于井口的表层段有1.3米深,通过吹泥的方式,只能把漂浮物吹出来,杂物比重大的,吹动到一定高度又会掉落,因此井口内部碎屑无法从井口内部完全吹出来。本次作业除了清理井口下面1.3米外,还需把井口内部5米深的杂物碎屑吹出。

[0004] 当井口内部杂物,铁屑堆积井口内部时,现有技术通过ROV用机械手携带高压水枪对井口内部进行清理,通过清理后油管挂内部的铁屑物无法吸出,内部比较大的铁屑无法吹出井口,清理要求是把井口内部孔的5米深度,现有的装置无法清理到位。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种ROV井口岩屑清理工具,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种ROV井口岩屑清理工具,包括基座、夹持架、导向管和清理单元,在所述的基座上安装有夹持架以及沿水平方向设置的导向管安装板,该夹持架跨过所述的导向管安装板,在所述的导向管安装板上安装有沿竖直方向设置的导向管,该导向管的下端延伸至所述基座的内部,上端位于所述导向管安装板的上部,与所述的清理单元相邻设置,该清理单元安装在所述基座的侧部。

[0007] 所述的清理单元包括吸泥泵和吸泥管,该吸泥泵固定安装在所述基座的侧部,所述吸泥管的一端安装在所述吸泥泵的吸泥口,该吸泥管的另一端穿过所述的导向管后,延伸至井口内。

[0008] 所述的基座包括上筒体以及位于上筒体下部的下锥形座,该上筒体与下锥形座一体成型;沿该上筒体圆周方向均匀的设置有数个上通孔;沿该下锥形座的圆周方向均匀的设置有数个下通孔。

[0009] 所述的上通孔呈条形设置。

[0010] 所述的清理单元还包括高压水枪,该高压水枪安装在所述的基座的另一侧,与所述的吸泥泵相对设置,在所述的高压水枪上安装有喷水管,该喷水管的出水端延伸至井口内,所述的喷水管沿着导向管的外壁固定安装。

[0011] 所述的夹持架呈n型设置,所述导向管的上端口与夹持架之间形成间距。

[0012] 所述下锥形座的扩口端的外径大于所述上筒体的外径。

[0013] 本实用新型的优点是:安全高效解决深水采油树作业井口内部的清理难题,通过设置基座以及清理单元,在使用时通过ROV携带的液压热插拔液压接口,提供吸泥泵的动

力,驱动吸泥泵把内部的岩屑清理出来。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的主体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的工作原理示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例来进一步描述本实用新型,本实用新型的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对本实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

[0017] 参见图1和图2,本实用新型涉及一种ROV井口岩屑清理工具,包括基座、夹持架3、导向管4和清理单元,在所述的基座上安装有夹持架3以及沿水平方向设置的导向管安装板5,该夹持架3跨过所述的导向管安装板5,在所述的导向管安装板5上安装有沿竖直方向设置的导向管4,该导向管4的下端延伸至所述基座的内部,上端位于所述导向管安装板5的上部,与所述的清理单元相邻设置,通过该导向管4的设置,实现对吸泥管的导向;该清理单元安装在所述基座的侧部。其中,所述的夹持架3呈n型设置,所述导向管4的上端口与夹持架3之间形成间距。

[0018] 所述的清理单元包括吸泥泵6和吸泥管(未图示),该吸泥泵6固定安装在所述基座的侧部,所述吸泥管的一端安装在所述吸泥泵6的吸泥口,该吸泥管的另一端穿过所述的导向管后,延伸至井口内,对井口内的岩屑进行吸附清理。

[0019] 所述的基座包括上筒体2以及位于上筒体2下部的下锥形座1,该上筒体2与下锥形座1一体成型;沿该上筒体圆周方向均匀的设置有数个上通孔7,所述的上通孔呈条形设置;沿该下锥形座的圆周方向均匀的设置有数个下通孔8。

[0020] 所述的清理单元还可以包括高压水枪9,该高压水枪安装在所述的基座的另一侧,与所述的吸泥泵相对设置,在所述的高压水枪上安装有喷水管,该喷水管的出水端延伸至井口内,所述的喷水管沿着导向管的外壁固定安装,通过高压水枪9以及喷水管对井口内进行清洗。

[0021] 其中,所述下锥形座1的扩口端的外径大于所述上筒体2的外径,便于将下锥形座1安装井口的上沿。

[0022] 本实用新型的工作原理是:

[0023] 在基座的一侧安装有吸泥泵安装座,将吸泥泵安装在吸泥泵安装座上,另一侧安装有对吸泥泵进行提供电能的液压输入母头,所述的导向管为PVC管,PVC管外径为75mm;满足插入49mm的吸泥管的空间。

[0024] ROV携带本实用新型盖在井口上面,ROV机械手把导向管缓慢的插入到井口中心油管挂的中心位置,油管挂上的中心孔的直径是120mm的孔。

[0025] 导向管送到油管挂中心孔位后,用机械手把吸泥管通过PVC管送到油管挂里面,导向管起到引导吸泥管进入油管挂中心孔的作用。

[0026] 用机械手将液压输入母头与ROV的接头连接在一起,ROV提供液压驱动吸泥泵,吸泥泵开始工作,从油管挂内把碎屑吸出来;吸泥泵吸井内碎屑,用机械手上面的摄像头观察效果,吸屑完成,把吸泥管拔出,通过机械手收回本实用新型,完成吸屑工作。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

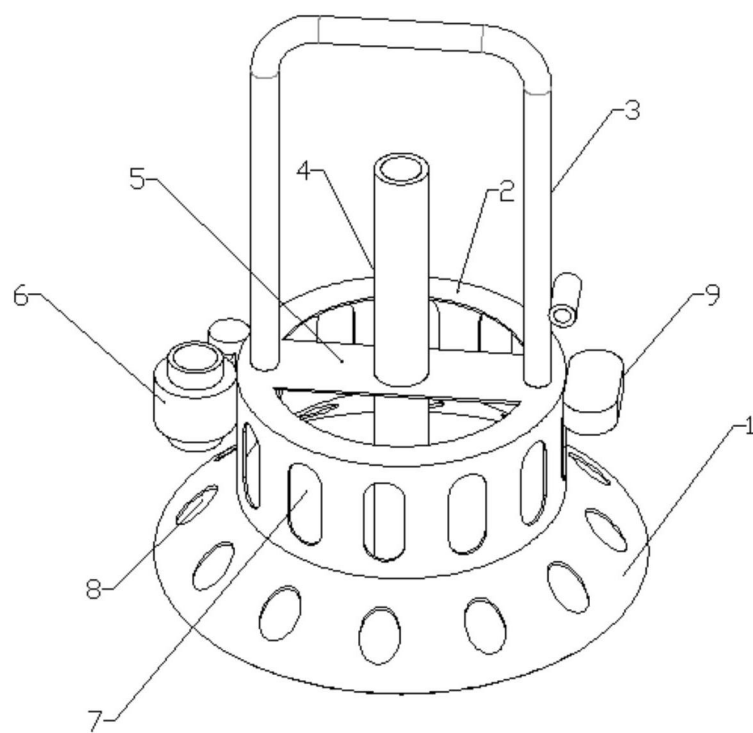


图1

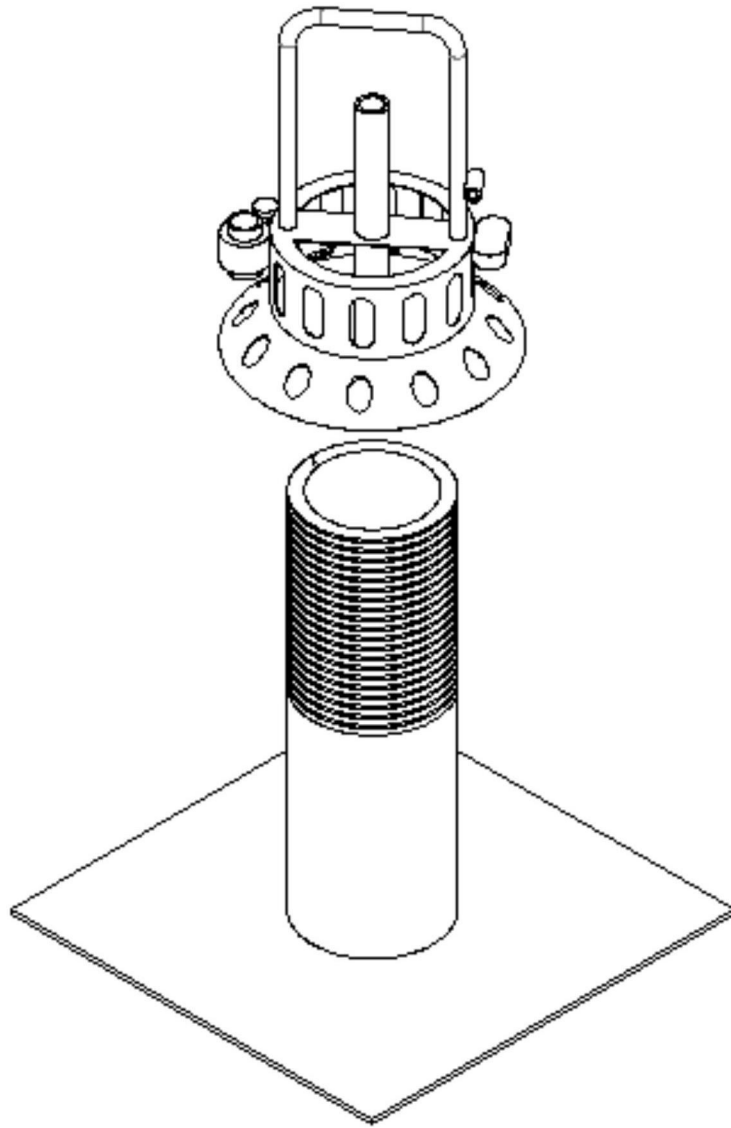


图2