



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211174000 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921479071.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 北京鼎文融和科技有限公司

地址 102488 北京市房山区良乡凯旋大街
建设路18号-D8707

(72)发明人 刘鹏志 孙汉军 马卫立 孙润琪
马建国 张浩 郭东乐 唐琳
王翔翔 王燕飞 张伟强 于法珍
邵玉清

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 马祥明

(51)Int.Cl.

E21B 19/15(2006.01)

E21B 19/10(2006.01)

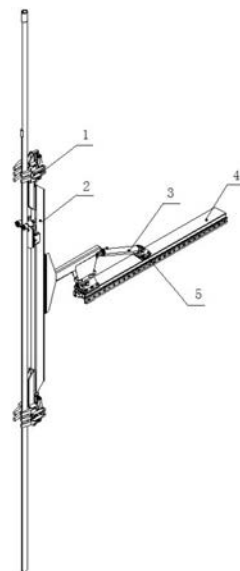
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抓管机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种抓管机械手,包括机械手、大支架、翻转液压缸、滑轨,所述机械手设置在大支架两端;所述大支架通过铰接座安装在滑轨背面上,翻转液压缸一端固定在滑轨背面,另一端与大支架连接,在翻转液压缸驱动下,大支架连同机械手可实现翻转摆动。本实用新型结构简单可靠,仅通过油缸的伸缩即可以完成油管的抓放,可靠性高;本实用新型通过机械手实现油管的上提代替了人工通过井架上吊钩拖拽油管,提高工作效率、减轻劳动强度、安全性好。



1. 一种抓管机械手, 其特征在于: 包括机械手 (1)、大支架 (2)、翻转液压缸 (3)、滑轨 (4), 所述机械手 (1) 设置在大支架 (2) 两端; 所述大支架 (2) 通过翻转液压缸 (3)、铰接座 (5) 安装在滑轨 (4) 背面上, 翻转液压缸 (3) 一端固定在滑轨 (4) 背面, 另一端与大支架 (2) 连接, 在翻转液压缸 (3) 驱动下, 大支架 (2) 连同机械手 (1) 可实现翻转摆动。

2. 根据权利要求1所述的抓管机械手, 其特征在于: 所述机械手 (1) 包括小支架 (6)、抓爪 (7)、四连杆机构 (8) 和液压缸 (9), 所述抓爪 (7) 中部通过铰接轴固定在小支架 (6) 上, 其尾端与四连杆机构 (8) 铰接, 液压缸 (9) 驱动四连杆机构 (8)、进而带动抓爪 (7) 的开合与关闭、从而实现抓管动作。

3. 根据权利要求1或2所述的抓管机械手, 其特征在于: 所述滑轨 (4) 通过滑杆 (10) 安装在移动平台 (II) 上, 抓管机械手 (I) 可实现在移动平台 (II) 上纵向和横向的移动。

一种抓管机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抓管机械手,属于石油修井技术领域。

背景技术

[0002] 修井作业是油田生产的重要环节,也是保障油田生产稳定的关键工艺。目前修井作业实现自动化的关键是可靠并高效的大臂机械手装置,这对抓管机械手的稳定和可靠性提出了很高的要求。

发明内容

[0003] 为解决这一技术难题,本实用新型提供了一种抓管机械手,包括机械手、大支架、翻转液压缸、滑轨,所述机械手设置在大支架两端;所述大支架通过翻转液压缸、铰接座安装在滑轨背面上,翻转液压缸一端固定在滑轨背面,另一端与大支架连接,在翻转液压缸驱动下,大支架连同机械手可实现翻转摆动。

[0004] 所述机械手包括小支架、抓爪、四连杆机构和液压缸,所述抓爪中部通过铰接轴固定在小支架上,其尾端与四连杆机构铰接,液压缸驱动四连杆机构、进而带动抓爪的开合与关闭、从而实现抓管动作。

[0005] 所述滑轨通过滑杆安装在移动平台上,抓管机械手可实现在移动平台上纵向和横向的移动。

[0006] 有益效果:本实用新型结构简单可靠,仅通过油缸的伸缩即可以完成油管的抓放,可靠性高;本实用新型通过机械手实现油管的上提代替了人工通过井架上吊钩拖拽油管,提高工作效率、减轻劳动强度、安全性好。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0008] 图2为本实用新型机械手的结构示意图一;

[0009] 图3为本实用新型机械手的结构示意图二;

[0010] 图4为本实用新型的安装示意图。

[0011] 图中:I抓管机械手、II移动平台;1机械手、2大支架、3翻转液压缸、4滑轨、5铰接座、6小支架、7抓爪、8四连杆机构、9液压缸、10滑杆。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及实施例对本实用新型做具体描述。

[0013] 图1所示为本实用新型的结构示意图。

[0014] 本实用新型提供了一种抓管机械手,包括机械手1、大支架2、翻转液压缸3、滑轨4,所述机械手1设置在大支架2两端;所述大支架2通过翻转液压缸3、铰接座5安装在滑轨4背面上,翻转液压缸3一端固定在滑轨4背面,另一端与大支架2连接,在翻转液压缸3驱动下,

大支架2连同机械手1可实现翻转摆动。

[0015] 图2所示为本实用新型机械手的结构示意图一。

[0016] 图3所示为本实用新型机械手的结构示意图二。

[0017] 所述机械手1包括小支架6、抓爪7、四连杆机构8和液压缸9,所述抓爪7中部通过铰接轴固定在小支架6上,其尾端与四连杆机构8铰接,液压缸9驱动四连杆机构8、进而带动抓爪7的开合与关闭、从而实现抓管动作。

[0018] 图4所示为本实用新型的安装示意图。

[0019] 所述滑轨4通过滑杆10安装在移动平台II上,抓管机械手I可实现在移动平台II上纵向和横向的移动。

[0020] 本实用新型的工作过程:

[0021] 起油管:机械手在大臂升起时旋转至竖直状态并移动至井口位置,夹爪夹紧油管,机械手退回,在大臂下落的同时机械手旋转至水平状态,夹爪松开,将油管放至V形辊道上,重复以上动作。

[0022] 下油管:机械手在大臂下落时旋转至水平状态,夹爪夹紧辊道上的油管,大臂起升,同时机械手旋转至竖直状态并移动至井口位置,下方导正夹钳与上方导正辊轮夹紧油管,机械手夹爪松开,吊卡吊取油管上端接箍,上方导正辊轮松开,机械手退回,重复以上动作。

[0023] 本实用新型结构简单可靠,仅通过油缸的伸缩即可以完成油管的抓放,可靠性高;本实用新型通过机械手实现油管的上提代替了人工通过井架上吊钩拖拽油管,提高工作效率、减轻劳动强度、安全性好。

[0024] 本实用新型上述实施方案,只是举例说明,不是仅有的,所有在本实用新型范围内或等同本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包围。

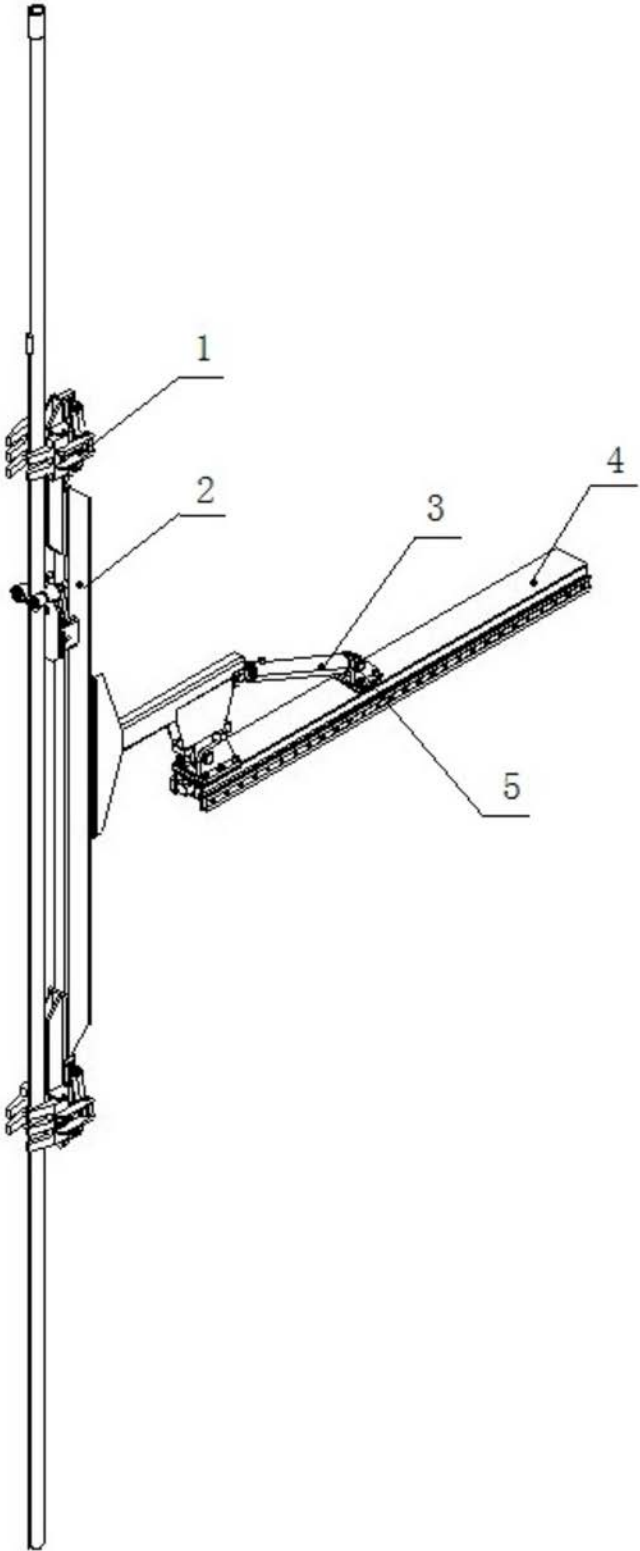


图1

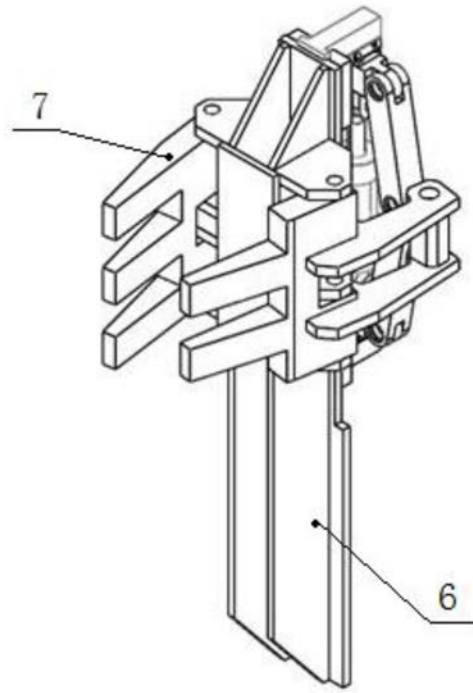


图2

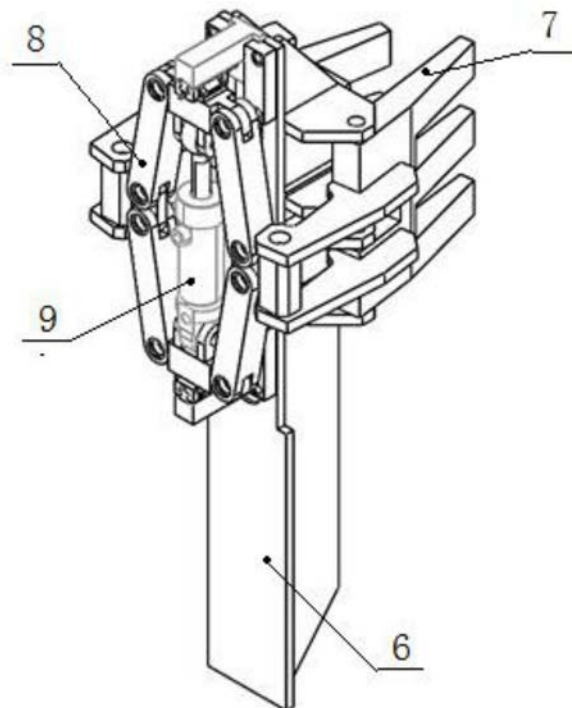


图3

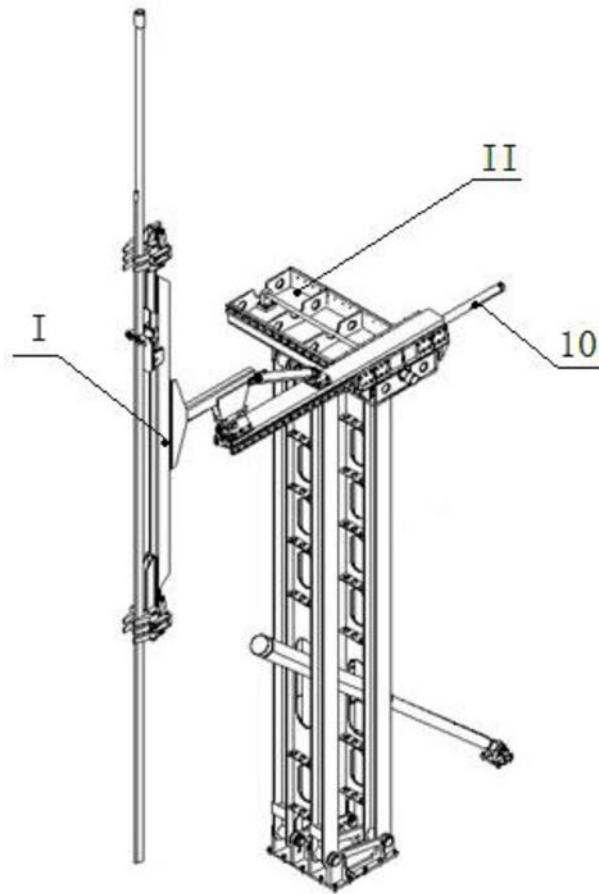


图4