(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206928916 U
(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720397388.2

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 杨若森
地址 261400 山东省烟台市莱州市文昌北路369号

(72)发明人 杨若森 王春胜 李锦贵 曲发江

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241
代理人 陈泉

(51)Int.Cl.
E21B 19/14(2006.01)
B25J 11/00(2006.01)

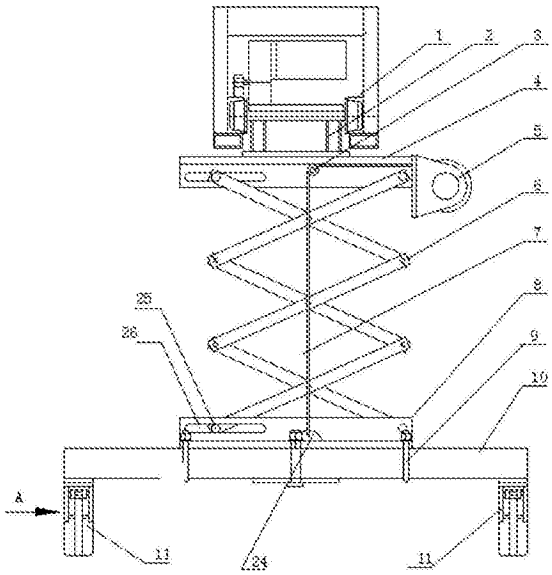
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

码垛管柱机械手

(57)摘要

本实用新型涉及一种码垛管柱机械手，包括导轨和设置在导轨上的小滑车；小滑车的车体上部设置有动力驱动装置；小滑车的车体下部通过连接支架与矩形上固定板相连接；上固定板的下表面设置有上滑动导板、定滑轮和卷扬机；所述上滑动导板设置在上固定板的中部；剪叉升降臂上部与上滑动导板链接；剪叉升降臂下部与下滑动导板链接；下滑动导板与下固定板相连接；下固定板的下表面设置有油管夹紧装置。本实用新型井口扶管装置，结构简单，操作简便、制造成本低，维修成本低，提高工作效率、有效延长油管的使用寿命。



CN 206928916 U

1.一种码垛管柱机械手,其特征在于,

包括导轨和设置在导轨上的小滑车;

小滑车的车体上部设置有动力驱动装置;

小滑车的车体下部通过连接支架与矩形上固定板相连接;

上固定板的下表面设置有上滑动导板、定滑轮和卷扬机;

所述上滑动导板设置在上固定板的中部;

剪叉升降臂上部与上滑动导板链接;

剪叉升降臂下部与下滑动导板链接;

下滑动导板与下固定板相连接;

下固定板的下表面设置有油管夹紧装置;

油管夹紧装置包括插板、固定座和支撑架;

固定座设置在下固定板的左侧;

插板设置在下固定板的中部;

支撑架呈L形状,支撑架上端与下固定架的右侧相连接;

支撑架下端与插板相连接;

固定座通过销轴与液压缸的缸体相连接;

液压缸的活塞杆的前端设置有连接杆;

连接杆通过销轴与弧形夹板的上端相连接;

弧形夹板的中部通过销轴与支撑架相连接;

卷扬机与油丝绳的一端相连接;油丝绳通过定滑轮与设置在下固定板上的吊耳相连接。

2.根据权利要求1所述码垛管柱机械手,其特征在于:

插板和弧形夹板下部构成用于夹紧油管的钳口。

3.根据权利要求1所述码垛管柱机械手,其特征在于:

剪叉升降臂的上部一端设置有导向柱,导向柱设置在上滑动导板的水平矩形导向槽内;剪叉升降臂的上部另一端通过销轴与上滑动导板相连接;

剪叉升降臂的下部一端设置有导向柱,导向柱设置在下滑动导板的水平矩形导向槽内;剪叉升降臂的下部另一端通过销轴与下滑动导板相连接。

4.根据权利要求1所述码垛管柱机械手,其特征在于:

油管夹紧装置包括左侧油管夹紧装置和右侧油管夹紧装置;

左侧油管夹紧装置设置在下固定板的左侧;

右侧油管夹紧装置设置在下固定板的右侧。

码垛管柱机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动输送、自动排放管柱的装置，具体的说，是涉及一种码垛管柱机械手。

背景技术

[0002] 目前我国各大油田在修井作业时仍然用人工推拉液压钳夹紧油管，通过操作液压钳上紧或卸开油管。从油井提升出来竖直油管，工人用液压钳将油管卸开，用手将油管下端放置于沿导轨移动的滑动车上，油管的上端连接在起吊设备上，随着起吊设备下降，油管的上端同时下降，油管下端在滑动车上沿地面上的导轨向前移动。当整个油管与地面呈小于30°角，此时油管的纵向受力小于横向受力，油管慢慢停止下降；这时，工人用管钳拉动油管沿导轨移动；把油管全放下后，再用铁棍撬动油管平放于三角形桥架上。随着油管增多，码放得越来越高，工人码放油管既需要左右移动，又要上下和前后移动，才能把几百根油管一层又一层地全部跺整齐，以上过程俗称卸油管。

[0003] 装油管的过程如下：工人将跺在最上一层的一根油管前端挂到起吊设备上，吊起油管对齐井内最上一根油管，通过工人用液压钳将油管上紧下到井内；再从三角桥架上抬下一根油管挂到起吊设备上，以次类推，从近处到远处，从上层到下层，把油管全部下到井内。

[0004] 上述卸油管、装油管过程中，工人站在起吊设备下面操作，既不安全，劳动强度又大，作业方式落后，作效率低；而且用螺纹吊卡与油管的螺纹部位螺接后，在将油管拉下的过程中，油管端部的螺纹受到外力破坏，缩短使用寿命。

[0005] 中国专利2016200662251公开了一种排管机构，包括主支架、导轨架、V型槽、伸缩杆支架、伸缩杆装置、支撑臂、移管架、吊钩架、吊钩组件，V型槽连接于导轨架上，V型槽可沿导轨架前后移动，导轨架铰接于主支架上，导轨架可相对主支架转动，伸缩杆装置连接于伸缩杆支架上，伸缩杆装置可相对述伸缩杆支架转动，支撑臂固定于伸缩杆装置上，吊钩架设置于移管架上，吊钩架可相对所述移管架左右移动，吊钩组件包括吊钩及吊钩固定架，吊钩固定于吊钩固定架的下表面上，吊钩固定架连接于吊钩架上并且吊钩固定架可相对于吊钩架上下移动。虽然可以自动提油管、放油管，操作简便、效率高、有效延长油管的使用寿命，降低工人的劳动强度、但是结构复杂，操作困难，制造成本高，维修成本高。

实用新型内容

[0006] 针对上述现有技术中的不足，本实用新型提供一种结构简单，操作方便，制造成本低，维修成本低的码垛管柱机械手。

[0007] 本实用新型所采取的技术方案是：

[0008] 一种码垛管柱机械手，包括导轨和设置在导轨上的小滑车；

[0009] 小滑车的车体上部设置有动力驱动装置；

[0010] 小滑车的车体下部通过连接支架与矩形上固定板相连接；

[0011] 上固定板的下表面设置有上滑动导板、定滑轮和卷扬机；

[0012] 所述上滑动导板设置在上固定板的中部；

[0013] 剪叉升降臂上部与上滑动导板链接；

[0014] 剪叉升降臂下部与下滑动导板链接；

[0015] 下滑动导板与下固定板相连接；

[0016] 下固定板的下表面设置有油管夹紧装置；

[0017] 油管夹紧装置包括插板、固定座和支撑架；

[0018] 固定座设置在下固定板的左侧；

[0019] 插板设置在下固定板的中部；

[0020] 支撑架呈L形状，支撑架上端与下固定架的右侧相连接；

[0021] 支撑架下端与插板相连接；

[0022] 固定座通过销轴与液压缸的缸体相连接；

[0023] 液压缸的活塞杆的前端设置有连接杆；

[0024] 连接杆通过销轴与弧形夹板的上端相连接；

[0025] 弧形夹板的中部通过销轴与支撑架相连接；

[0026] 卷扬机与油丝绳的一端相连接；油丝绳通过定滑轮与设置在下固定板上的吊耳相连接。

[0027] 插板和弧形夹板下部构成用于夹紧油管的钳口。

[0028] 剪叉升降臂的上部一端设置有导向柱，导向柱设置在上滑动导板的水平矩形导向槽内；剪叉升降臂的上部另一端通过销轴与上滑动导板相连接；

[0029] 剪叉升降臂的下部一端设置有导向柱，导向柱设置在下滑动导板的水平矩形导向槽内；剪叉升降臂的下部另一端通过销轴与下滑动导板相连接。

[0030] 油管夹紧装置包括左侧油管夹紧装置和右侧油管夹紧装置；

[0031] 左侧油管夹紧装置设置在下固定板的左侧；

[0032] 右侧油管夹紧装置设置在下固定板的右侧。

[0033] 本实用新型相对现有技术的有益效果：

[0034] 本实用新型码垛管柱机械手，方便快捷的运输油管，结构简单，操作简便、制造成本低，维修成本低，提高工作效率、有效延长油管的使用寿命。

附图说明

[0035] 图1是本实用新型码垛管柱机械手的结构示意图；

[0036] 图2是图1的A向结构示意图。

[0037] 附图中主要部件符号说明：

[0038] 图中：

[0039] 1、导轨 2、小滑车

[0040] 3、定滑轮 4、上固定板

[0041] 5、卷扬机 6、剪叉升降臂

[0042] 7、油丝绳 8、上滑动导板

[0043] 9、螺栓 10、横担

[0044] 11、油管夹紧装置 12、插板

[0045] 13、弧形夹板 14、销轴

[0046] 15、支架板 16、油缸

[0047] 17、销轴 18、连接支架

[0048] 19、下滑动导板 20、下固定架

[0049] 21、固定座 22、销轴

[0050] 23、连接杆 24、吊耳

[0051] 25、导向柱 26、矩形导向槽。

具体实施方式

[0052] 以下参照附图及实施例对本实用新型进行详细的说明：

[0053] 附图1-2可知，一种码垛管柱机械手，包括导轨1和设置在导轨上的小滑车2；

[0054] 小滑车2的车体上部设置有动力驱动装置；

[0055] 小滑车2的车体下部通过连接支架18与矩形上固定板4相连接；

[0056] 上固定板4的下表面设置有上滑动导板8、定滑轮3和卷扬机5；

[0057] 所述上滑动导板8设置在上固定板4的中部；

[0058] 剪叉升降臂6上部与上滑动导板8链接；

[0059] 剪叉升降臂6下部与下滑动导板19链接；

[0060] 下滑动导板19与下固定板20相连接；

[0061] 下固定板20的下表面设置有油管夹紧装置11；

[0062] 油管夹紧装置包括插板12、固定座21和支撑架15；

[0063] 固定座21设置在下固定板20的左侧；

[0064] 插板12设置在下固定板20的中部；

[0065] 支撑架15呈L形状，支撑架15上端与下固定架20的右侧相连接；

[0066] 支撑架15下端与插板12相连接；

[0067] 固定座21通过销轴17与液压缸16的缸体相连接；

[0068] 液压缸16的活塞杆的前端设置有连接杆23；

[0069] 连接杆23通过销轴22与弧形夹板13的上端相连接；

[0070] 弧形夹板13的中部通过销轴14与支撑架15相连接；

[0071] 卷扬机5与油丝绳7的一端相连接；油丝绳7通过定滑轮3与设置在下固定板上的吊耳24相连接。

[0072] 插板12和弧形夹板13下部构成用于夹紧油管的钳口。

[0073] 剪叉升降臂6的上部一端设置有导向柱25，导向柱设置在上滑动导板8的水平矩形导向槽26内；剪叉升降臂的上部另一端通过销轴22与上滑动导板8相连接；

[0074] 剪叉升降臂6的下部一端设置有导向柱25，导向柱设置在下滑动导板19的水平矩形导向槽26内；剪叉升降臂6的下部另一端通过销轴22与下滑动导板19相连接。

[0075] 油管夹紧装置11包括左侧油管夹紧装置和右侧油管夹紧装置；

[0076] 左侧油管夹紧装置设置在下固定板的左侧；

[0077] 右侧油管夹紧装置设置在下固定板的右侧。

[0078] 本实用新型码垛管柱机械手，结构简单，操作简便、制造成本低，维修成本低，提高工作效率、有效延长油管的使用寿命。

[0079] 本实用新型码垛管柱机械手工作过程如下：小滑车沿导轨水平移动、固定板连接在小滑车上，卷扬机旋转时带动油丝绳，油丝绳拉动下固定板上下移动。上下滑动导板固定在上、下固定板上，剪切升降臂与上下滑动导板链接，剪切升降臂一端在滑动导板里滑动，使剪切升降臂折叠。油管夹紧装置包括插板、弧形夹板、转轴、支架板、油缸。油缸与弧形夹板，油缸拉动两个弧形夹板与插板将油管夹紧。

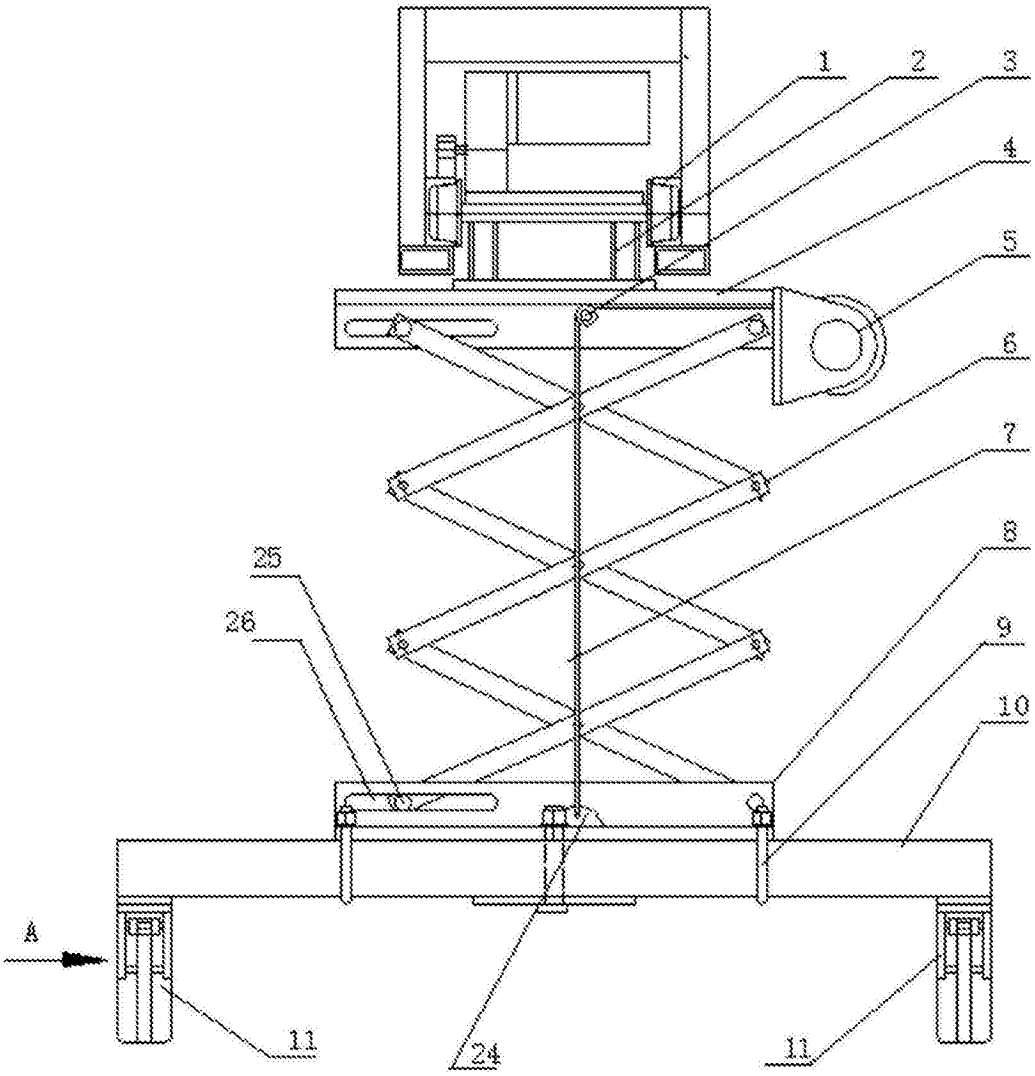


图1

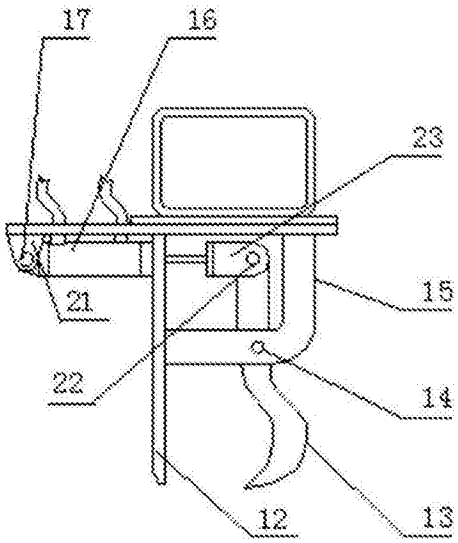


图2