



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211254996 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201922151275.6

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街  
22号

专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利  
油田分公司地面工程维修中心

(72)发明人 何永军 谢立军 牟宗浩 欧阳洪  
曲海涛 宋元新 向琪月 冯少龙

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任  
公司 37107

代理人 王锡洪

(51)Int.Cl.

B66C 5/00(2006.01)

B66C 19/00(2006.01)

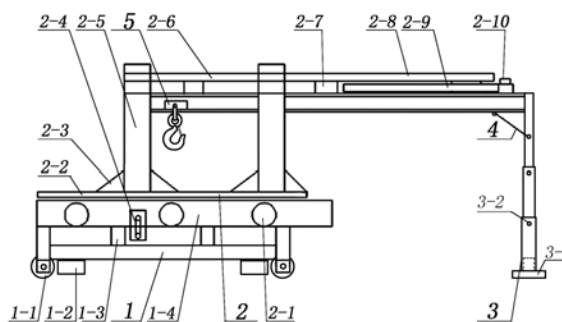
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种受限空间平移滑吊装置

(57)摘要

一种受限空间平移滑吊装置,包括:一级移动车、二级移动车、主吊梁支撑、斜撑、升降机;其特征是:所述一级移动车通过滑道与二级移动车的上轮连接,上轮设有制动器,二级移动车沿滑道能左、右移动,并通过制动器制动,二级移动车的主吊梁左部设有升降机,本装置通过底轮实现自由移动,主吊梁的右端设有垂向主吊梁支撑,主吊梁与垂向主吊梁支撑之间设有斜撑。本实用新型从根本上解决了注水站往复式柱塞泵维修受限空间无法进行吊装施工的问题,减轻维修人员的劳动强度,保证油田安全生产,提高注水泵维修速度,保障油田正常注水。



1. 一种受限空间平移滑吊装置,包括:一级移动车(1)、二级移动车(2)、主吊梁支撑(3)、斜撑(4)、升降机(5)、副吊梁支撑(6);其特征是:所述一级移动车(1)通过滑道(1-4)与二级移动车(2)的上轮(2-1)连接,上轮(2-1)设有制动器(2-4),二级移动车(2)沿滑道(1-4)能左、右移动,并通过制动器(2-4)制动,二级移动车(2)的主吊梁(2-6)左部设有升降机(5),本装置通过底轮(1-1)实现自由移动,主吊梁(2-6)的右端设有垂向主吊梁支撑(3),主吊梁(2-6)与垂向主吊梁支撑(3)之间设有斜撑(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述一级移动车(1)的下支架(1-3)底部的四个角各设有一个千斤顶(1-2),底轮(1-1)也设有制动器。

3. 根据权利要求2所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述千斤顶(1-2)采用单体手动液压千斤顶或机械千斤顶或采用四个液压同步千斤顶。

4. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述二级移动车(2)的底盘(2-2)的上部呈“F”型,两平行垂向立柱(2-5)的底部与底盘(2-2)之间各设有2至3块三角形肋板(2-3),立柱(2-5)上部的辅助梁(2-8)通过上支架(2-7)与主吊梁(2-6)联接,主吊梁(2-6)的右端顶面通过轴(2-10)与副吊梁(2-9)铰接,副吊梁(2-9)绕轴(2-10)在270°范围旋转,立柱(2-5)与主吊梁(2-6)采用焊接结构、副吊梁(2-9)与主吊梁(2-6)采用插接结构。

5. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述升降机(5)与主吊梁(2-6)之间设有滑轮,能左、右移动,采用低净空5t手拉葫芦。

6. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述升降机(5)还采用直流24V、9500磅车载绞盘。

7. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述主吊梁支撑(3)为套筒伸缩式,通过插销(3-2)固定,底部设有螺纹连接的“T”型主底座(3-1),便于高度调整。

8. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述副吊梁支撑(6)上端设有一圆环,底部同样设有螺纹连接的“T”型副底座(6-1),便于高度调整。

9. 根据权利要求1所述的一种受限空间平移滑吊装置,其特征在于:所述一级移动车(1)、二级移动车(2)、主吊梁支撑(3)、斜撑(4)、升降机(5)、副吊梁支撑(6)采用分体结构,便于安装、拆卸和运输。

## 一种受限空间平移滑吊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重吊装设备技术,具体而言是一种受限空间平移滑吊装置。

### 背景技术

[0002] 目前胜利油田处于与原油开采的中后期,属于注水开发阶段,注水站往复式柱塞泵是注水工作中主要设备之一,为了保证它的正常运转,定期进行大修保养是不可缺少的。据统计在临盘油区乃至整个胜利油田注水行业中,往复式注水泵体积在2000mm×1500mm×500mm,重量在4000kg左右,往复式注水泵的拆卸与安装一直是我们亟待解决的一个主要问题。通常维修人员采用三脚门式架与手拉葫芦,由维修人员推、抬、撬的方法进行拆卸、安装,遇到泵位置周围空间稍大的地方,则可以借助12吨吊来配合进行拆、安装。在实际操作中,这两种操作方法都存在着维修人员的劳动强度大,容易碰伤、挤伤维修人员,存在安全隐患,并且使用吊车维修成本费用高,延长注水泵维修时间,影响油田正常注水。因而,现有技术不能满足油田生产需要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于减轻维修人员在维修复式柱塞泵时的劳动强度,操作安全,节省维修费用,提供一种受限空间平移滑吊装置。

[0004] 本实用新型的目的在于通过下述技术方案实现的:

[0005] 本实用新型包括:一级移动车、二级移动车、主吊梁支撑、斜撑、升降机、副吊梁支撑;其特征是:所述一级移动车通过滑道与二级移动车的上轮连接,上轮设有制动器,二级移动车沿滑道能左、右移动,并通过制动器制动,二级移动车的主吊梁左部设有升降机,本装置通过底轮实现自由移动,主吊梁的右端设有垂向主吊梁支撑,主吊梁与垂向主吊梁支撑之间设有斜撑。

[0006] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的一级移动车的下支架底部的四个角各设有一个千斤顶,底轮也设有制动器。

[0007] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的千斤顶采用单体手动液压千斤顶或机械千斤顶。

[0008] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的千斤顶还采用四个液压同步千斤顶。

[0009] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的二级移动车的底盘的上部呈“F”型,两平行垂向立柱的底部与底盘之间各设有2至3块三角形肋板,立柱上部的辅助梁通过上支架与主吊梁联接,主吊梁的右端顶面通过轴与副吊梁铰接,副吊梁绕轴在0—270°范围旋转,立柱与主吊梁采用焊接结构、副吊梁与主吊梁采用插接结构。

[0010] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的升降机与主吊梁之间设有滑轮,能左、右移动,采用5t低净空手拉葫芦。

[0011] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的升降机还采用直流24V、9500磅车载绞盘。

[0012] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的为套筒伸缩式,通过插销固定,底部设有螺

纹连接的“T”型主底座,便于高度调整。

[0013] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的副吊梁支撑上端设有一圆环,底部同样设有螺纹连接的“T”型副底座,便于高度调整。

[0014] 上述一种受限空间平移滑吊装置中的一级移动车、二级移动车、主吊梁支撑、斜撑、升降机采用分体结构,便于安装、拆卸和运输。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] ① 采用基座框式结构,可承受较大载荷,并可调节高度,符合道路运输要求;

[0017] ② 采用滑轮吊梁设计,通过二级移动车在一级移动车上移动来调整主吊梁的伸出长度,在有限空间内实现较大设备的长距离输送和吊装;

[0018] ③ 可旋转侧吊,方便特殊设备的使用;

[0019] ④ 从根本上解决了受限空间无法进行吊装施工的问题,减轻维修人员的劳动强度,杜绝了安全隐患,提高注水泵维修速度,保障油田正常注水。

## 附图说明

[0020] 图1-本实用新型主视结构示意图

[0021] 图2-本实用新型主吊梁支撑3的主视结构示意图

[0022] 图3-本实用新型副吊梁支撑6的主视结构示意图

[0023] 图中:1.一级移动车,1-1.底轮,1-2.千斤顶,1-3.下支架;1-4.滑道;2.二级移动车,2-1.上轮,2-2.底盘,2-3.肋板,2-4.制动器,2-5.立柱,2-6.主吊梁,2-7.上支架,2-8.辅助梁,2-9.副吊梁,2-10.轴;3.主吊梁支撑,3-1.主底座,3-2.插销;4.斜撑,5.升降机,6.副吊梁支撑,6-1.副底座。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图,对本实用新型的实施做进一步阐述:

[0025] 如图1所示,一种受限空间平移滑吊装置由一级移动车1、二级移动车2、主吊梁支撑3、斜撑4、升降机5组成、副吊梁支撑6组成;其特征是:所述一级移动车1通过滑道1-4与二级移动车2的上轮2-1连接,上轮2-1设有制动器2-4,二级移动车2沿滑道1-4能左、右移动,并通过制动器2-4制动,二级移动车2的主吊梁2-6左部设有升降机5,本装置通过底轮1-1实现自由移动,主吊梁2-6的右端设有垂向主吊梁支撑3,主吊梁2-6与垂向主吊梁支撑3之间设有斜撑4。

[0026] 所述一级移动车1的下支架1-3底部的四个角各设有一个千斤顶1-2,底轮1-1也设有制动器。

[0027] 所述千斤顶1-2采用单体手动液压千斤顶或机械千斤顶,还可以采用四个液压同步千斤顶,调整操作更方便。

[0028] 所述二级移动车2的底盘2-2的上部呈“F”型,两平行垂向立柱2-5的底部与底盘2-2之间各设有4块三角形肋板2-3,立柱2-5上部的辅助梁2-8通过上支架2-7与主吊梁2-6焊接,主吊梁2-6的右端顶面通过轴2-10与副吊梁2-9铰接,副吊梁2-9绕轴2-10在0—270°范围旋转,立柱2-5与主吊梁2-6焊接、副吊梁与主吊梁采用插接结构。

[0029] 所述升降机5与主吊梁2-6之间设有滑轮,能左、右移动,采用5t低净空手拉葫芦,

升降机5还可采用直流24V、9500磅车载无线遥控绞盘。

[0030] 所述主吊梁支撑3为套筒伸缩式,通过插销3-1固定,底部设有螺纹连接的“T”型主底座3-2,实现高度微调。

[0031] 所述副吊梁支撑6上端设有一圆环,底部同样设有螺纹连接的“T”型副底座6-1,便于高度调整。

[0032] 所述一级移动车1、二级移动车2、主吊梁支撑3、斜撑4、升降机5采用分体结构,便于安装、拆卸和运输。

[0033] 一种受限空间平移滑吊装置使用时,首先,将往复式柱塞泵连同该装置一并运输到泵房,放下该装置,分别将一级移动车1、二级移动车2、升降机5装配好;其次,将往复式柱塞泵用升降机5吊起,把制动器2-4制动;第三,推动一级移动车1至泵往复式柱塞泵位置,支起千斤顶1-2、装好主吊梁支撑3、斜撑4,推动二级移动车2,移动升降机5,将往复式柱塞泵平稳移动到泵座位置,对正地脚螺栓后放下往复式柱塞泵,并紧固泵脚螺栓;第四,旋转副吊梁2-9,使副吊2-9位置处于往复式柱塞泵输出轴的上方,组装好副吊梁支撑6,进行皮带轮的装配工作。本实用新型从根本上解决了受限空间无法进行往复式柱塞泵吊装施工的问题,达到减轻维修人员的劳动强度,保证油田安全生产,提高注水泵维修速度,保障油田正常注水的目的。

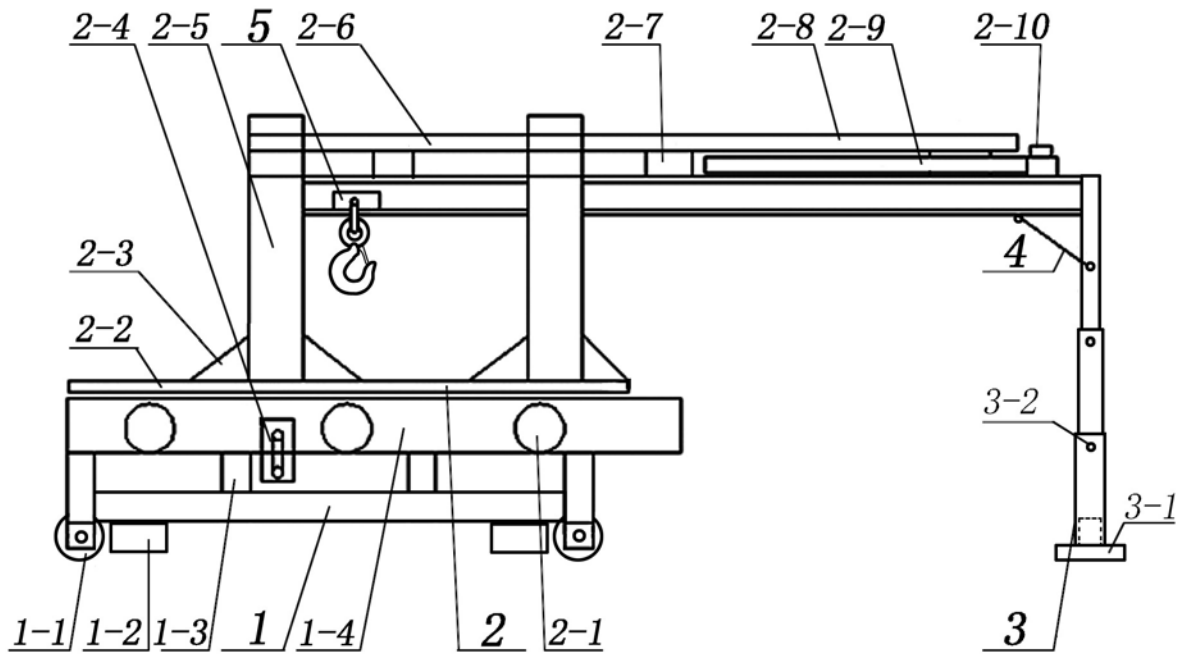


图1

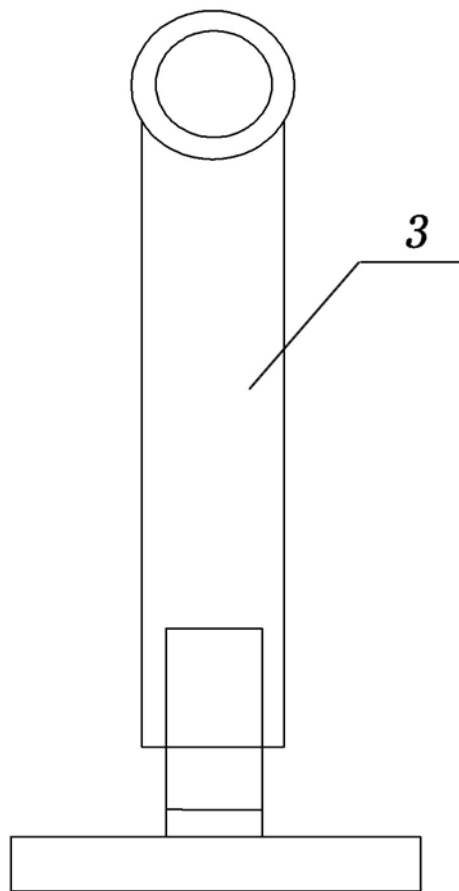


图2

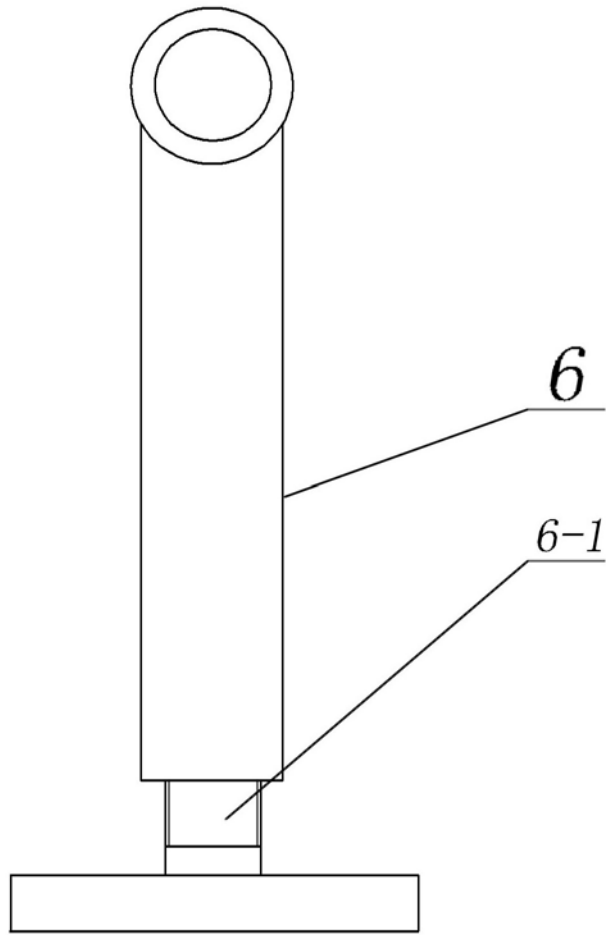


图3