



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201567965 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920278100.5

(22) 申请日 2009.12.16

(73) 专利权人 中国石油天然气集团公司  
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦  
专利权人 中国石油集团钻井工程技术研究院

(72) 发明人 纪友哲 朱英杰 刘洋 王雪  
韩飞 贾涛 侯福祥 彭嵩 耿莉  
刘继亮

(74) 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理有限公司 11013  
代理人 李玉明

(51) Int. Cl.  
E21B 15/00 (2006.01)

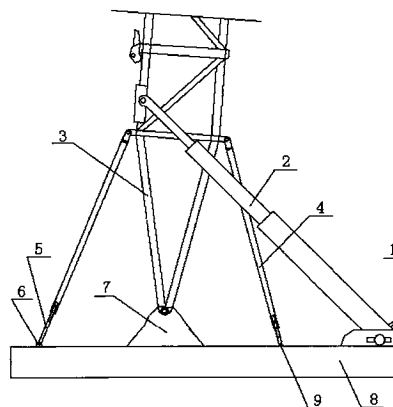
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

一种液压支撑的桅型井架

### (57) 摘要

液压支撑的桅型井架,是一种应用于石油钻井的桅型井架。主要由井架底座、起升液缸、桅型井架、前支腿、后支腿组成,桅型井架的底部与基座铰链连接,基座固定在井架底座的上平面上。在桅型井架本体的两侧支撑梁上对称铰接有两个起升液缸,起升液缸的另一端铰接在井架底座前端部。在桅型井架本体的两侧分别铰接前支腿和后支腿。在井架底座上固定有后耳座和后支腿;在井架底座上固定有前耳座和前支腿。效果是:能代替常规的井架起升用的人字架,简化了井架起升时的安装步骤,缩短了安装时间;减少了井场的使用面积。



1. 一种液压支撑的桅型井架,主要由井架底座(8)、起升液缸(2)、桅型井架(3)、前支腿(4)、后支腿(5)组成,桅型井架(3)的底部与基座(7)铰链连接,基座(7)固定在井架底座(8)的上平面上,其特征在于:在桅型井架(3)本体的两侧支撑梁上对称铰接有两个起升液缸(2),起升液缸(2)的另一端铰接在井架底座(8)前端部,在桅型井架(3)本体的两侧分别铰接前支腿(4)和后支腿(5),前支腿(4)和后支腿(5)是圆柱形钢,分为上下两节,两节之间用螺纹连接,在井架底座(8)的后端部固定有后耳座(6),后耳座(6)与后支腿(5)的下端连接;在井架底座(8)的前端部固定有前耳座(9),前耳座(9)与前支腿(4)的下端连接,在起升液缸(2)的下端部有液压接头(1)。

## 一种液压支撑的桅型井架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻井技术领域,特别涉及一种钻井桅型井架,更具体的说是一种采用液压支撑的桅型井架。

### 背景技术

[0002] 目前,在传统井架起升过程中,都是用人字架支撑井架,人字架的安装方法一般是将人字架前后腿合拢卧放,并将后腿支脚与底座支座相连,然后再将卧装后的人字架用吊车整体翻转到直立状态,然后固定前腿。人字架的安装需要多台吊车配合起吊,安装费时、费力、安装过程安全性能差等不足。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种液压支撑的桅型井架,代替常规井架起升用的人字架,从而使井架起升固定简便快捷,降低了井架起升时安装、拆卸的难度,缩短了时间,提高井架安全性、并且减少井场的使用面积。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:液压支撑的桅型井架,主要由井架底座、起升液缸、桅型井架、前支腿、后支腿组成,桅型井架的底部与基座铰链连接,基座固定在井架底座的上平面上。其特征在于:在桅型井架本体的两侧支撑梁上对称铰接有两个起升液缸,起升液缸的另一端铰接在井架底座前端部。在桅型井架本体的两侧分别铰接前支腿和后支腿。前支腿和后支腿是圆柱形钢,分为上下两节,两节之间用螺纹连接,可以调整前支腿和后支腿的长度。在井架底座的后端部固定有后耳座,后耳座与后支腿的下端连接;在井架底座的前端部固定有前耳座,前耳座与前支腿的下端连接。在起升液缸的下端部有液压接头,液压接头能够连接液压装置。

[0005] 本实用新型的有益效果:本实用新型液压支撑的桅型井架,代替了常规的井架起升用的人字架,其主要效果包括以下两点:

[0006] 1、与井架固定为一体,简化了井架起升时的安装步骤,从而使井架起升固定简便快捷,降低了井架起升时安装、拆卸的难度,缩短了时间。

[0007] 2、本实用新型结构简单,减少了井场的使用面积。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型液压支撑的桅型井架的工作状态示意图。

[0009] 图2是本实用新型液压支撑的桅型井架卧装状态示意图。

[0010] 图中,1. 液压装置,2. 起升液缸,3. 桅型井架,4. 前支腿,5. 后支腿,6. 后耳座,7. 基座,8. 井架底座,9. 前耳座。

### 具体实施方式

[0011] 实施例1:以一个液压支撑的桅型井架为例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0012] 参阅图 1。本实用新型液压支撑的桅型井架,主要由井架底座 8、起升液缸 2、桅型井架 3、前支腿 4、后支腿 5 组成。桅形井架总长 28 米,重量 6 吨,起升液缸 2 的最大推力为 24 吨,最大伸长 2.4 米。

[0013] 在井架底座 8 的上部焊接有一个基座 7,桅型井架 3 本体的底部与基座 7 铰接。在桅型井架 3 本体的两侧支撑梁 2.5 米处对称铰接有两个起升液缸 2,起升液缸 2 的另一端铰接在井架底座 8 前端部。前支腿 4 上端与焊接在井架悬挂梁上的耳座铰接,前支腿 4 下端能与井架底座的前耳座 9 固定连接。井架的后支腿 5 上端与焊接在井架悬挂梁上的耳座铰接,后支腿 5 下端能与井架底座 8 的后耳座 6 固定连接。前支腿 4 和后支腿 5 在桅型井架 3 本体的 2 米处,前支腿 4 和后支腿 5 是直径 120 毫米的圆柱形钢,分为上下两节,两节之间用螺纹连接,以调整前支腿 4 和后支腿 5 长度。在井架底座 8 的后端部固定有后耳座 6,后耳座 6 与后支腿 5 的下端连接;在井架底座 8 的前端部固定有前耳座 9,前耳座 9 与前支腿 4 的下端连接。在起升液缸 2 的下端部有液压接头 1。

[0014] 参阅图 2。桅型井架在卧装状态时,液压接头 1 连接液压装置,液压装置为起升液缸 2 提供高压液,推动起升液缸 2 伸长,将桅型井架 3 本体推起。参阅图 1。当桅型井架 3 本体直立到达工作位置,将后支腿 5 放下,调节后支腿 5 底部的螺栓到合适长度之后用销子固定在井架底座 8 的后耳座 6 上。之后再将前支腿 4 放下,调节前支腿 4 底部的螺栓到合适长度之后用销子固定在井架底座的前耳座 9 上。至此井架起升与井架底座固定完毕。桅型井架 3 可以工作了。

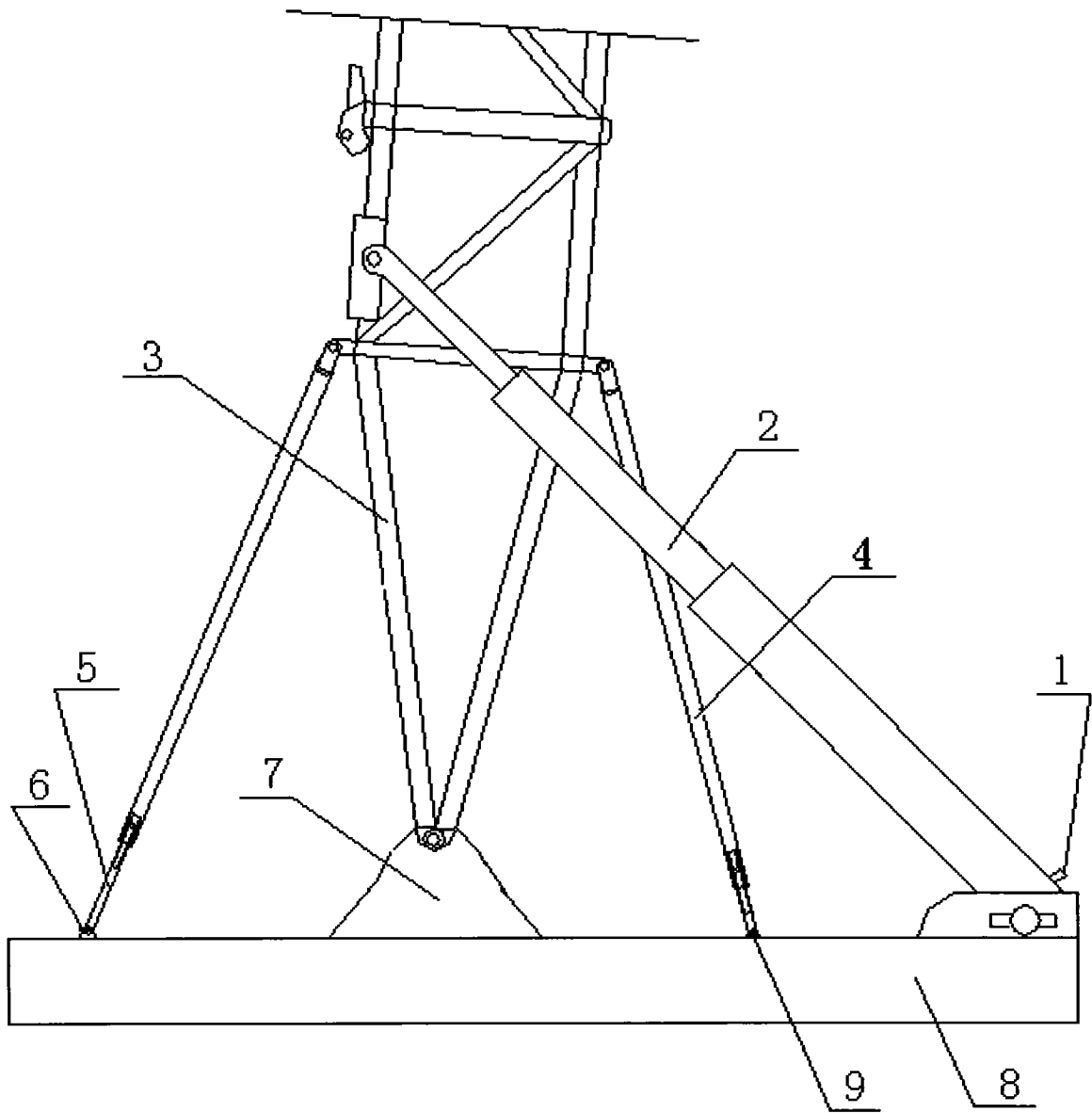


图 1

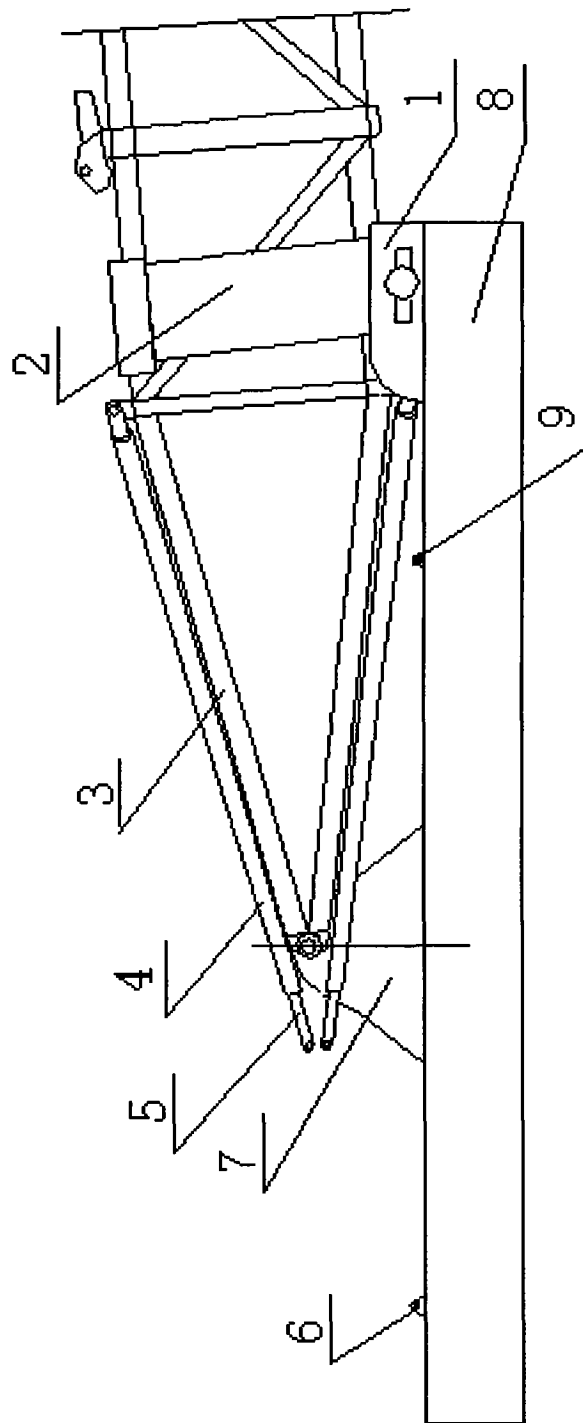


图 2