



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206753512 U

(45)授权公告日 2017. 12. 15

(21)申请号 201720224291.1

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 丹东纳泰石油机械有限公司

地址 118300 辽宁省丹东市东港市新兴区
友好街188-1幢

(72)发明人 王金强 张明亮

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限
公司 21002

代理人 何丽英

(51)Int.Cl.

E21B 19/00(2006.01)

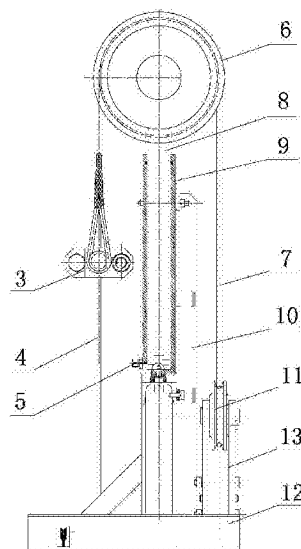
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

石油油井采油抽油杆提升器

(57)摘要

本实用新型属于石油油井技术领域,具体地说是一种石油油井采油抽油杆提升器。包括吊卡、上滑轮组、吊绳、平衡轮、升降机构及底座,其中平衡轮和升降机构设置于底座上,所述上滑轮组设置于所述升降机构的输出端,所述吊绳经过平衡轮和上滑轮组后两端部与吊卡连接。所述底座设置于驱动头上,所述吊卡通过光杆与石油油井内的抽油杆连接。本实用新型结构简单,体积小,搬运操作便捷,降低了采油成本,提高了工作效率。



1. 一种石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,包括吊卡(3)、上滑轮组(6)、吊绳(7)、平衡轮(11)、升降机构及底座(12),其中平衡轮(11)和升降机构设置于底座(12)上,所述上滑轮组(6)设置于所述升降机构的输出端,所述吊绳(7)经过平衡轮(11)和上滑轮组(6)后两端部与吊卡(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述上滑轮组(6)包括滑轮轴(14)、左滑轮(15)及右滑轮(16),其中左滑轮(15)和右滑轮(16)分别可转动地设置于所述滑轮轴(14)的两端,所述升降机构的输出端与所述滑轮轴(14)连接,所述吊绳(7)的一端与所述吊卡(3)的一端连接,所述吊绳(7)的另一端依次经过左滑轮(15)、平衡轮(11)及右滑轮(16)后与所述吊卡(3)的另一端连接。

3. 根据权利要求2所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述滑轮轴(14)水平设置、且与所述平衡轮(11)的轴线垂直。

4. 根据权利要求2所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述升降机构包括柱塞(8)、液压缸(9)、液压缸支架(10),其中液压缸支架(10)设置于所述底座(12)上,所述液压缸(9)安装在所述液压缸支架(10)上,所述柱塞(8)的下端与所述液压缸(9)滑动连接,上端与所述滑轮轴(14)连接。

5. 根据权利要求4所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述柱塞(8)与所述滑轮轴(14)垂直。

6. 根据权利要求4所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述液压缸(9)的下端设有进油咀(5),所述进油咀(5)与液压泵(1)连接。

7. 根据权利要求1所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述底座(12)上设有平衡轮支座(13),所述平衡轮(11)可转动地安装在平衡轮支座(13)上。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的石油油井采油抽油杆提升器,其特征在于,所述底座(12)设置于驱动头(2)上,所述吊卡(3)通过光杆(4)与石油油井内的抽油杆连接。

石油油井采油抽油杆提升器

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油油井技术领域,具体地说是一种石油油井采油抽油杆提升器。

背景技术

[0002] 目前,国内外采用井口驱动旋转采油举升设备仍然采用汽车吊,修井架车提升抽油杆,没有其它方法能提升抽油杆。采用修井架,汽车吊上井提抽油杆,设备庞大,费用高,的确是得不偿失。每口稠油高温井,每三到四个月需要注一轮气,每注一轮气就需要提升一次抽油杆,每上一次汽车吊,采油厂所付费用就需要4500元,还是最低价格,每年每口井所需费用就得1万多元,如果用修井架提抽油杆费用更高。在时间上也不及时,不能随时随地将抽油杆提起来,影响工作效率,这也是油田延续多年的问题,现在采用井口驱动旋转采油的设备逐渐增多,一种结构简单,操作方便的抽油杆提升器是急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种石油油井采油抽油杆提升器。该抽油杆提升器,只需两个人就会可以完成几吨重的抽油杆提升工作,结构简单,体积小,操作方便,安全可靠。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种石油油井采油抽油杆提升器,包括吊卡、上滑轮组、吊绳、平衡轮、升降机构及底座,其中平衡轮和升降机构设置于底座上,所述上滑轮组设置于所述升降机构的输出端,所述吊绳经过平衡轮和上滑轮组后两端部与吊卡连接。

[0006] 所述上滑轮组包括滑轮轴、左滑轮及右滑轮,其中左滑轮和右滑轮分别可转动地设置于所述滑轮轴的两端,所述升降机构的输出端与所述滑轮轴连接,所述吊绳的一端与所述吊卡的一端连接,所述吊绳的另一端依次经过左滑轮、平衡轮及右滑轮后与所述吊卡的另一端连接。

[0007] 所述滑轮轴水平设置、且与所述平衡轮的轴线垂直。

[0008] 所述升降机构包括柱塞、液压缸、液压缸支架,其中液压缸支架设置于所述底座上,所述液压缸安装在所述液压缸支架上,所述柱塞的下端与所述液压缸滑动连接,上端与所述滑轮轴连接。

[0009] 所述柱塞与所述滑轮轴垂直。

[0010] 所述液压缸的下端设有进油咀,所述进油咀与液压泵连接。

[0011] 所述底座上设有平衡轮支座,所述平衡轮可转动地安装在平衡轮支座上。

[0012] 所述底座设置于驱动头上,所述吊卡通过光杆与石油油井内的抽油杆连接。

[0013] 本实用新型的优点及有益效果是:

[0014] 1. 本实用新型解决了过去生产所没有提升抽油杆专用设备,都在用大型设备提升抽油杆,造成浪费资金,不能及时起抽,影响生产的问题。

[0015] 2.本实用新型具有体积小,结构简单,操作方便,减少工人劳动强度,节省作业时间,提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的右视图;

[0018] 图3为本实用新型提升抽油杆后的结构示意图。

[0019] 其中:1为液压泵,2为驱动头,3为吊卡,4为光杆,5为进油咀,6为上滑轮,7为吊绳,8为柱塞,9为液压缸,10液压缸支架,11为平衡轮,12为底座,13为平衡轮支座,14为滑轮轴,15为左滑轮,16为右滑轮。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供的一种石油油井采油抽油杆提升器,包括吊卡3、上滑轮组6、吊绳7、平衡轮11、升降机构及底座12,其中平衡轮11和升降机构设置于底座12上,上滑轮组6设置于升降机构的输出端,吊绳7经过平衡轮11和上滑轮组6后两端部与吊卡3连接。

[0022] 底座12设置于石油油井口的驱动头2上,吊卡3通过光杆4与石油油井内的抽油杆连接。

[0023] 上滑轮组6包括滑轮轴14、左滑轮15及右滑轮16,其中左滑轮15和右滑轮16分别可转动地设置于滑轮轴14的两端,滑轮轴14水平设置、且轴线与平衡轮11的轴线垂直。

[0024] 所述升降机构的输出端与滑轮轴14连接,吊绳7的一端与吊卡3的一端连接,吊绳7的另一端依次经过左滑轮15、平衡轮11及右滑轮16后与吊卡3的另一端连接。

[0025] 所述升降机构包括柱塞8、液压缸9、液压缸支架10,其中液压缸支架10设置于底座12上,液压缸9安装在液压缸支架10上,用螺栓固定拧紧。柱塞8的下端与液压缸9滑动连接,上端与滑轮轴14连接,柱塞8与滑轮轴14垂直。

[0026] 液压缸9的下端设有进油咀5,进油咀5与液压泵1连接。

[0027] 本实用新型的一实施例中,液压泵1采用手动液压泵。

[0028] 进一步地,底座12上设有平衡轮支座13,平衡轮11可转动地安装在平衡轮支座13上。平衡轮11左右转动灵活,保证吊绳7两头始终保持高度一样,起吊平稳不倾斜,安全可靠。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 本实用新型使用在石油油井旋转采油举升设备上,设置于井口驱动头2的上部,底座12直接坐在驱动头2的上部,如图2所示。抽油杆提升主要是将抽油杆提起一定高度,油井开始起抽运转,每次都需要起抽一次。

[0031] 当需要将井上抽油杆提升起来运转时,将光杆通过卡子与吊卡3拧紧,抽油杆提升器放到最低位置,即活塞8处于收缩状态,如图1所示。将吊绳7一端挂在吊卡3中心轴左边,另一头经过左滑轮15、绕过底部平衡轮11,再经过右滑轮16后,挂在吊卡3中心轴右边。将手

动液压泵的出油管接到液压缸9底部进油咀5上,将液压油压进液压缸9内,柱塞8在液压缸9内液压油的压力作用下上升,左滑轮15和右滑轮16受柱塞8的推力也同时向上移动,吊绳7两端挂住吊卡3的中心轴上,吊卡3卡紧光杆4,随着上升的上滑轮组6,光杆4带动井内抽油杆上升,不断加大液压缸9内的液压力,活塞8上升到一定高度的位置,如图3所示,即可完成抽油杆提升作业过程。当作业完成后,松开手动液压泵回油,柱塞8与上滑轮组6下降回到原位,完成一轮抽油杆提升工作。

[0032] 综上所述,本实用新型提供的石油油井采油举升抽油杆提升器,解决了在旋转采油设备上以往采用的大型设备提升抽油杆,严重体验了大马拉小车的局面,本实用新型,结构简单,体积小,搬运操作便捷,降低了采油成本,提高了工作效率。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施方式,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进、扩展等,均包含在本实用新型的保护范围内。

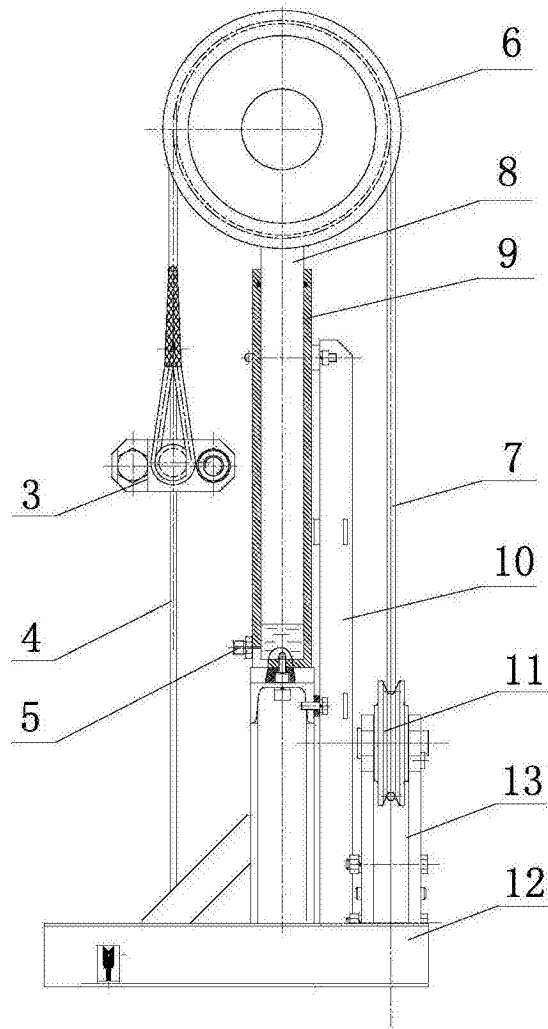


图1

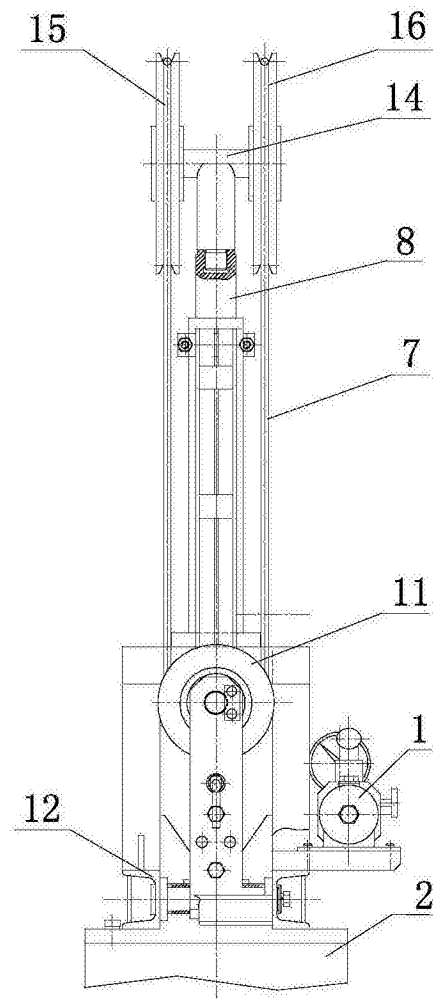


图2

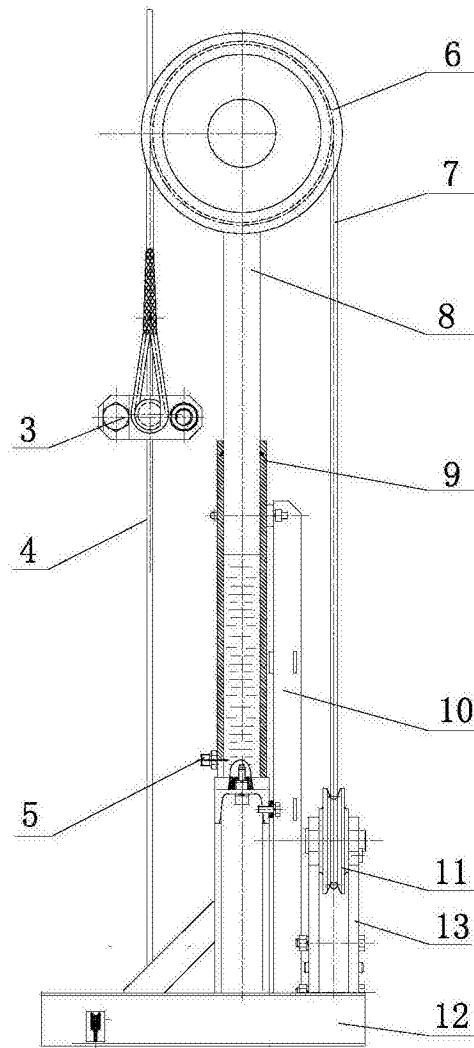


图3