



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205117298 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520823952. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 10. 23

(73) 专利权人 胜利油田新大管业科技发展有限
责任公司

地址 257091 山东省东营市经济开发区一类
工业园区南一路 221 号

(72) 发明人 李培江

(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 罗文远

(51) Int. Cl.

E21B 43/00(2006. 01)

F15B 1/02(2006. 01)

F15B 15/20(2006. 01)

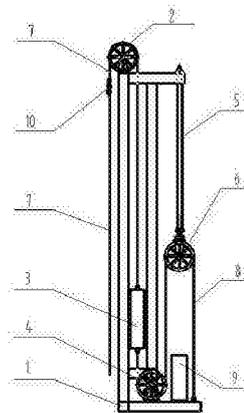
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种承拉油缸液压抽油机

(57) 摘要

本实用新型提到一种承拉油缸液压抽油机，其技术方案是：上滑轮总成安装在底座与支架总成的顶部；下滑轮总成安装在底座与支架总成的下部；油缸总成的上端安装在底座与支架总成的顶部；动滑轮总成安装在油缸总成的缸杆的下端；配重总成位于底座与支架总成的支架内可上下移动；动力钢丝绳的一端固定在底座与支架总成的底座上，另一端绕过动滑轮总成和下滑轮总成固定于配重总成的下部；工作钢丝绳的一端与配重总成的上部连接，另一端绕过上滑轮总成与悬绳器连接。有益效果是：油缸总成倒置，缸杆仅承受拉力，油缸行程长、直径小、造价低；配重总成上设有工作钢丝绳和动力钢丝绳的固定支座，钢丝绳传动柔和，抽油机噪音小，安装简单，安全、环保。



1. 一种承拉油缸液压抽油机,其特征是:包括底座与支架总成(1)、上滑轮总成(2)、配重总成(3)、下滑轮总成(4)、油缸总成(5)、动滑轮总成(6)、工作钢丝绳(7),动力钢丝绳(8),液压站总成(9),悬绳器(10),所述的底座与支架总成(1)上设有上滑轮总成(2)、下滑轮总成(4)、油缸总成(5)、动力钢丝绳(8)的安装支座;配重总成(3)连接工作钢丝绳(7)和动力钢丝绳(8);所述的上滑轮总成(2)安装在底座与支架总成(1)的顶部;下滑轮总成(4)安装在底座与支架总成(1)的下部;油缸总成(5)的上端安装在底座与支架总成(1)的顶部;动滑轮总成(6)安装在油缸总成(5)的缸杆的下端;配重总成(3)位于底座与支架总成(1)的支架内可上下移动;动力钢丝绳(8)的一端固定在底座与支架总成(1)的底座上,另一端绕过动滑轮总成(6)和下滑轮总成(4)固定于配重总成(3)的下部;工作钢丝绳(7)的一端与配重总成(3)的上部连接,另一端绕过上滑轮总成(2)与悬绳器(10)连接;液压站总成(9)安装在底座与支架总成(1)的底座上;液压站总成(9)向油缸总成(5)供液压油;油缸总成(5)向液压站总成(9)提供油缸活塞位置信号控制电磁换向阀组换向。

2. 根据权利要求1所述的承拉油缸液压抽油机,其特征是:所述的油缸总成(5)倒置安装,其中,缸杆的下端连接动滑轮总成(6),缸杆仅承受拉力;调节活塞位置传感器的位置可调节抽油机冲程。

3. 根据权利要求1所述的承拉油缸液压抽油机,其特征是:所述的配重总成(3)位于底座与支架总成(1)的支架内可上下移动,配重总成(3)质量小于其它同负荷抽油机配重质量。

4. 根据权利要求1所述的承拉油缸液压抽油机,其特征是:所述的油缸总成(5)上设有活塞位置传感器和动滑轮总成(6)的连接耳板。

5. 根据权利要求1所述的承拉油缸液压抽油机,其特征是:所述的液压站总成(9)上设有有机泵组、油箱、蓄能器、电磁换向阀组、冷却系统、管线、管件和阀件,油缸总成(5)上的活塞位置传感器在上下指定位置交替发出信号控制电磁换向阀组交替换向。

一种承拉油缸液压抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油工业用的采油机械,特别涉及一种承拉油缸液压抽油机及方法。

背景技术

[0002] 目前油田采油使用的抽油机种类很多,游梁式抽油机部件多,安装工作量大,效率低,设备保养维护复杂,装机功率大,能源消耗大,负载变化大,冲程短。链条抽油机噪声大,冲程不可调节或调节困难;电机正反转抽油机启动电流大,效率低,造价高;液压抽油机或油缸粗大或系统复杂,工况恶劣;或冲程短,造价昂贵。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种承拉油缸液压抽油机及方法,底座与支架支承定滑轮,利用倒置油缸带动动滑轮,动滑轮通过钢丝绳带动配重下行和悬绳器上行,抽油泵柱塞上行;抽油杆柱重力通过悬绳器和钢丝绳带动配重上行,带动动滑轮下行,实现抽油泵柱塞下行。油缸总成向液压站总成提供油缸活塞位置信号控制电磁换向阀组换向。

[0004] 本实用新型提到的承拉油缸液压抽油机,包括底座与支架总成(1)、上滑轮总成(2)、配重总成(3)、下滑轮总成(4)、油缸总成(5)、动滑轮总成(6)、工作钢丝绳(7),动力钢丝绳(8),液压站总成(9),悬绳器(10),所述的底座与支架总成(1)上设有上滑轮总成(2)、下滑轮总成(4)、油缸总成(5)、动力钢丝绳(8)的安装支座;配重总成(3)连接工作钢丝绳(7)和动力钢丝绳(8);所述的上滑轮总成(2)安装在底座与支架总成(1)的顶部;下滑轮总成(4)安装在底座与支架总成(1)的下部;油缸总成(5)的上端安装在底座与支架总成(1)的顶部;动滑轮总成(6)安装在油缸总成(5)的缸杆的下端;配重总成(3)位于底座与支架总成(1)的支架内可上下移动;动力钢丝绳(8)的一端固定在底座与支架总成(1)的底座上,另一端绕过动滑轮总成(6)和下滑轮总成(4)固定于配重总成(3)的下部;工作钢丝绳(7)的一端与配重总成(3)的上部连接,另一端绕过上滑轮总成(2)与悬绳器(10)连接;液压站总成(9)安装在底座与支架总成(1)的底座上;液压站总成(9)向油缸总成(5)供液压油;油缸总成(5)向液压站总成(9)提供油缸活塞位置信号控制电磁换向阀组换向。

[0005] 上述的油缸总成(5)倒置安装,其中,缸杆的下端连接动滑轮总成(6),缸杆仅承受拉力;调节活塞位置传感器的位置可调节抽油机冲程。

[0006] 上述的配重总成(3)位于底座与支架总成(1)的支架内可上下移动,配重总成(3)质量小于其它同负荷抽油机配重质量。

[0007] 上述的油缸总成(5)上设有活塞位置传感器和动滑轮总成(6)的连接耳板。

[0008] 上述的液压站总成(9)上设有有机泵组、油箱、蓄能器、电磁换向阀组、冷却系统、管线、管件和阀件,油缸总成(5)上的活塞位置传感器在上下指定位置交替发出信号控制电磁换向阀组交替换向。

[0009] 本实用新型的有益效果是：油缸总成倒置，缸杆仅承受拉力，油缸行程长、直径小、造价低；调节活塞位置传感器位置可方便调节抽油机冲程；上滑轮总成安装在底座与支架总成的顶部，下滑轮总成安装在底座与支架总成的下部，油缸总成的上端安装在底座与支架总成的顶部，动滑轮总成安装在油缸总成的缸杆的下端，结构合理、稳固；配重总成位于底座与支架总成的支架内可上下移动，配重总成质量大幅度小于其它同负荷抽油机配重质量；配重总成上设有工作钢丝绳和动力钢丝绳的固定支座，钢丝绳传动柔和；抽油杆柱始终承受配重总成重力的拉力，光杆始终不会压迫抽油杆；抽油机噪音小，安装简单，安全、环保。

附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0011] 附图 2 是本实用新型的左视图；

[0012] 上图中：底座与支架总成 1、上滑轮总成 2、配重总成 3、下滑轮总成 4、油缸总成 5、动滑轮总成 6、工作钢丝绳 7，动力钢丝绳 8，液压站总成 9，悬绳器 10。

具体实施方式

[0013] 结合附图 1 和 2，对本实用新型作进一步的描述：

[0014] 本实用新型提到的一种承拉油缸液压抽油机，包括底座与支架总成 1、上滑轮总成 2、配重总成 3、下滑轮总成 4、油缸总成 5、动滑轮总成 6、工作钢丝绳 7，动力钢丝绳 8，液压站总成 9，悬绳器 10，所述的底座与支架总成 1 上设有上滑轮总成 2、下滑轮总成 4、油缸总成 5、动力钢丝绳 8 的安装支座；配重总成 3 连接工作钢丝绳 7 和动力钢丝绳 8；所述的上滑轮总成 2 安装在底座与支架总成 1 的顶部；下滑轮总成 4 安装在底座与支架总成 1 的下部；油缸总成 5 的上端安装在底座与支架总成 1 的顶部；动滑轮总成 6 安装在油缸总成 5 的缸杆的下端；配重总成 3 位于底座与支架总成 1 的支架内可上下移动；动力钢丝绳 8 的一端固定在底座与支架总成 1 的底座上，另一端绕过动滑轮总成 6 和下滑轮总成 4 固定于配重总成 3 的下部；工作钢丝绳 7 的一端与配重总成 3 的上部连接，另一端绕过上滑轮总成 2 与悬绳器 10 连接；液压站总成 9 安装在底座与支架总成 1 的底座上；液压站总成 9 向油缸总成 5 供液压油；油缸总成 5 向液压站总成 9 提供油缸活塞位置信号控制电磁换向阀组换向。

[0015] 其中，油缸总成 5 倒置安装，其中，缸杆的下端连接动滑轮总成 6，缸杆仅承受拉力；调节活塞位置传感器的位置可调节抽油机冲程。

[0016] 另外，配重总成 3 位于底座与支架总成 1 的支架内可上下移动，配重总成 3 质量大幅度小于其它同负荷抽油机配重质量。

[0017] 上述的油缸总成 5 上设有活塞位置传感器和动滑轮总成 6 的连接耳板。

[0018] 再者，液压站总成 9 上设有有机泵组、油箱、蓄能器、电磁换向阀组、冷却系统、管线、管件和阀件，油缸总成 5 上的活塞位置传感器在上下指定位置交替发出信号控制电磁换向阀组交替换向。

[0019] 本实用新型提到的一种承拉油缸液压抽油机的使用方法，包括以下方法：

[0020] 液压站总成 9 未启动工作时，系统在抽油杆柱重力作用下悬绳器 10 和动滑轮总成 6 在最低位置；配重总成 3 在最高位置；液压站总成 9 接通电源连续工作后，液压站总成 9 向

油缸总成 5 提供高压液压油驱动油缸总成 5 带动动滑轮总成 6 上行,通过动力钢丝绳 8 拉动配重总成 3 下行,通过工作钢丝绳 7 拉动悬绳器 10 上行;油缸总成 5 带动动滑轮总成 6 上行到指定位置时,活塞位置传感器发出信号,液压站总成 9 上设有的电磁换向阀组换向,油缸总成 5 失去高压液压油动力,动滑轮总成 6 在自重和抽油杆柱重力的拉动下下行;悬绳器 10 在杆柱重力拉动下下行;动滑轮总成 6 下行到指定位置时,活塞位置传感器发出信号,液压站总成 9 上设有的电磁换向阀组换向,油缸总成 5 获得高压液压油动力,油缸总成 5 带动动滑轮总成 6 上行;活塞位置传感器在上下指定位置交替发出信号控制电磁换向阀组交替换向使油缸总成 5 带动动滑轮总成 6 作连续上下往复直线运动,实现悬绳器 10 带动抽油杆柱作上行运动和抽油杆柱在自重力作用下下行的连续上下往复直线运动,带动井下抽油泵连续抽油作业。

[0021] 本实用新型的油缸总成倒置,缸杆仅承受拉力,油缸行程长、直径小、造价低;调节活塞位置传感器位置可方便调节抽油机冲程;上滑轮总成安装在底座与支架总成的顶部,下滑轮总成安装在底座与支架总成的下部,油缸总成的上端安装在底座与支架总成的顶部,动滑轮总成安装在油缸总成的缸杆的下端,结构合理、稳固;配重总成位于底座与支架总成的支架内可上下移动,配重总成质量大幅度小于其它同负荷抽油机配重质量;配重总成上设有工作钢丝绳和动力钢丝绳的固定支座,钢丝绳传动柔和;抽油杆柱始终承受配重总成重力的拉力,光杆始终不会压迫抽油杆;抽油机噪音小,安装简单,安全、环保。

[0022] 以上所述,仅是本实用新型的部分较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

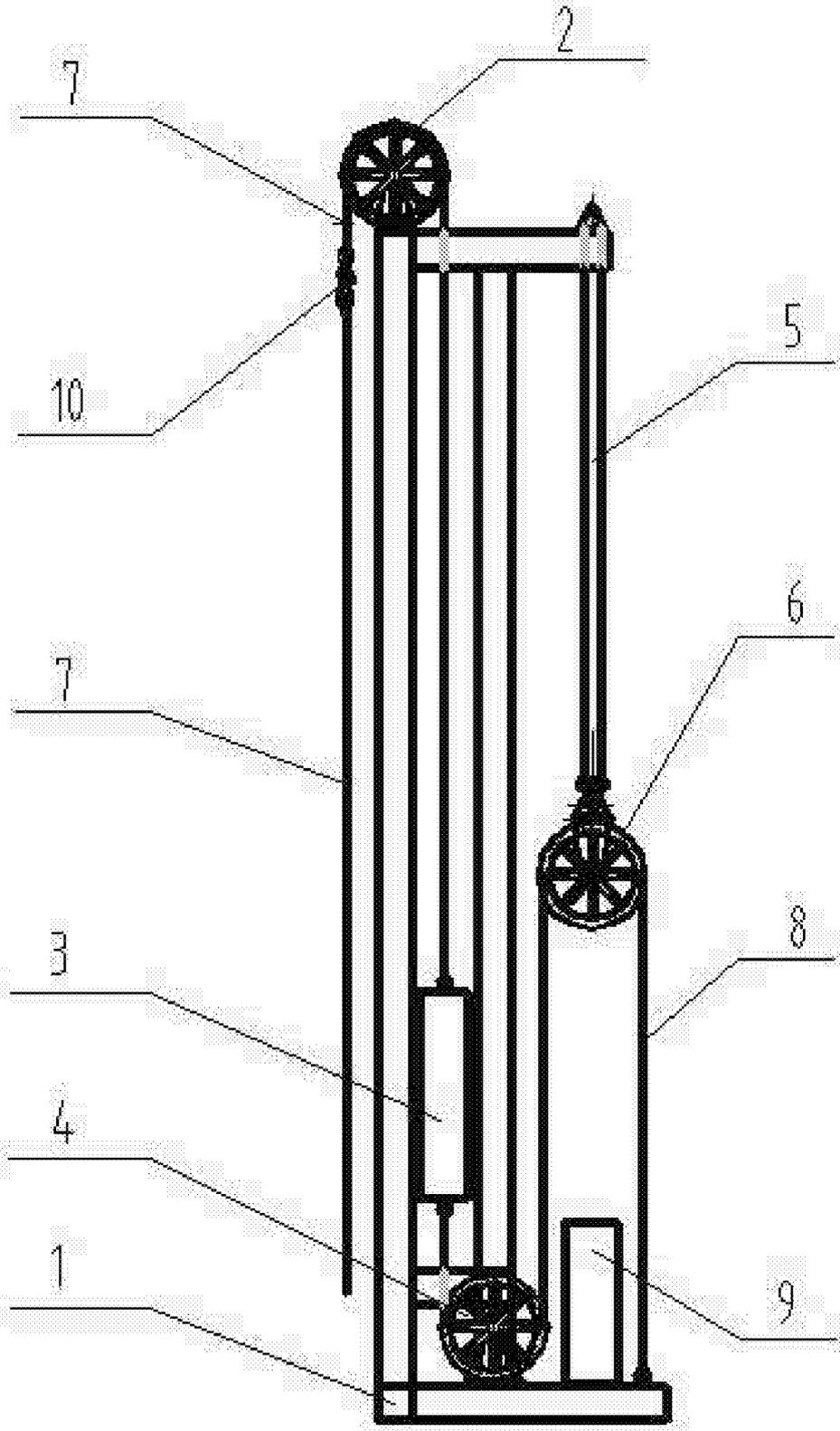


图 1

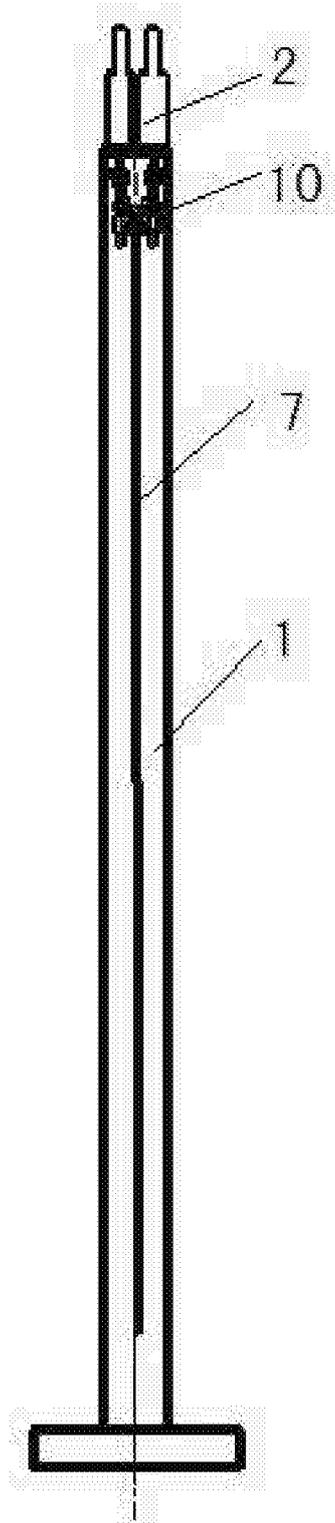


图 2