



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103291247 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201210044713. 9

US 4512149 A, 1985. 04. 23, 全文 .

(22) 申请日 2012. 02. 27

US 2010300679 A1, 2010. 12. 02, 全文 .

(73) 专利权人 姜成华

审查员 李波

地址 124100 辽宁省盘锦市兴隆台区生态小区 7 区 19 号楼 5 单元 302 室

(72) 发明人 姜成华

(51) Int. Cl.

E21B 43/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN CN202673250 U, 2013. 01. 16, 权利要求 1.

CN 201330589 Y, 2009. 10. 21, 全文 .

CN 101074599 A, 2007. 11. 21, 全文 .

CN 101638980 A, 2010. 02. 03, 全文 .

CN 201318153 Y, 2009. 09. 30, 全文 .

CN 201771472 U, 2011. 03. 23, 全文 .

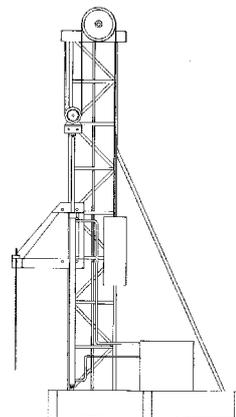
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

立式液压抽油机

(57) 摘要

立式液压抽油机由底座、支架、导轨、液压缸、液压活塞杆、悬挂架、动滑轮、承载横梁、承载拉杆、天轮、平衡重铁、钢丝绳、液压站、高压油管组成,底座支架和导轨固定连接,液压缸和液压活塞杆下端与底座铰接,上端与承载横梁连接,承载横梁和承载拉杆和悬挂架连接,导向轮铰接上悬挂架上,悬挂架在液压缸和液压活塞杆带动下在导轨上做上下直线往复运动,悬挂架上由方卡固定抽油杆,完成抽油工作行程。本发明的有益效果是结构简单,液压系统可实现无级调整冲程,冲次,倍程平衡可节约平衡重铁一半重量的材料,解决了常规游梁抽油机的体积大,效率低,调参困难等问题,可广泛应用在陆地和海上各种油田的采油生产。



1. 立式液压抽油机由底座 (1)、支架 (2)、液压缸 (3)、抽油杆 (4)、方卡 (5)、悬挂架 (6)、液压活塞杆 (7)、承载横梁 (8)、动滑轮 (9)、钢丝绳 (10)、天轮 (11)、平衡重铁 (12)、液压站 (13)、天轮座 (14)、导轨 (15)、承载拉杆 (16)、导向轮 (17)、高压胶管 (18) 组成, 其特征在于: 底座 (1) 和支架 (2) 导轨 (15) 固定连接为整体, 液压缸 (3) 下端与底座 (1) 铰接固定, 液压活塞杆 (7) 上端与承载横梁 (8) 铰接, 承载横梁 (8) 与承载拉杆 (16) 和悬挂架 (6) 连接, 抽油杆 (4) 用方卡 (5) 固定在悬挂架 (6) 上, 悬挂架 (6) 铰链连接导向轮 (17), 液压缸 (3) 和液压活塞杆 (7) 上端与承载横梁 (8) 连接, 承载横梁 (8) 通过承载拉杆 (16) 连接悬挂架 (6) 在导轨 (15) 上做上下直线往复运动, 悬挂架 (6) 上由方卡 (5) 固定抽油杆 (4), 完成抽油工作行程。

2. 根据权利要求 1 中所述的立式液压抽油机, 其平衡装置由钢丝绳 (10) 上端与天轮座 (14) 固定连接, 向下绕过动滑轮 (9) 向上再绕过天轮 (11) 向下与平衡重铁 (12) 固定连接, 其特征在于: 实现倍程平衡, 平衡重铁 (12) 的行程为悬挂架 (6) 行程 2 倍, 悬挂架 (6) 上受到的平衡力为平衡重铁 (12) 重量的 2 倍。

## 立式液压抽油机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种油田机械采油的立式液压抽油机。

### 背景技术

[0002] 目前油田机械采油主要应用的是游梁抽油机,占油田采油生产的主导地位,虽然游梁抽油机结构简单,耐用皮实,但也存在很多缺点,体积大,效率低,冲程短,调参较困难:不但要停机操作,且费工,费时,费力。

[0003] 本发明内容:

[0004] 本发明目的是提供一种立式液压抽油机,该抽油机结构紧凑,占地小,维护方便,且能实现无级调整冲程,冲数,操作可靠,解决了常规游梁抽油机的体积大,效率低,调参困难等问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 立式液压抽油机由底座,支架、导轨、液压缸、液压活塞杆、悬挂架、动滑轮、承载横梁、承载拉杆、天轮、平衡重铁、钢丝绳、液压站和高压油管组成,底座、支架和导轨固定连接,液压缸和液压活塞杆下端与底座铰接,上端与承载横梁连接,承载横梁、承载拉杆和悬挂架连接,导向轮铰接在悬挂架上,悬挂架在液压缸和液压活塞杆带动下在导轨上做上下直线往复运动,悬挂架上由方卡固定抽油杆,完成抽油工作行程。

[0007] 立式液压抽油机平衡装置由钢丝绳上端固定在天轮座上向下绕过动滑轮,向上在绕过天轮向下固定在平衡重铁上,这样组成了倍程平衡装置,平衡重铁的行程为悬挂架行程 2 倍,悬挂架上受到的平衡力为平衡重铁重量的 2 倍。

[0008] 本发明的有益效果是结构简单,液压系统可实现无级调整冲程和冲次,倍程平衡可节约平衡重铁一半重量的材料。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的立式液压抽油机整体结构主视图。

[0010] 图 2 是本发明的立式液压抽油机整体结构左视图。

[0011] 图 3 是本发明的立式液压抽油机整体结构俯视 A 向剖视图。

[0012] 图中,1、底座,2、支架,3、液压缸,4、抽油杆,5、方卡,6、悬挂架,7、液压活塞杆,8、承载横梁,9、动滑轮,10、钢丝绳,11、天轮,12、平衡重铁,13、液压站,14 天轮座、,15、导轨,16、承载拉杆,17、导向轮,18、高压液管。

### 具体实施方式:

[0013] 在图 1、2、3 中,立式液压抽油机由底座 1、支架 2、液压缸 3、抽油杆 4、方卡 5、悬挂架 6、液压活塞杆 7、承载横梁 8、动滑轮 9、钢丝绳 10、天轮 11、平衡重铁 12、液压站 13、天轮座 14、导轨 15、承载拉杆 16、导向轮 17、高压胶管 18 组成:底座 1 和支架 2 导轨 15 固定连接为整体,液压缸 3 下端与底座 1 铰接固定,液压活塞杆 7 上端与承载横梁 8 铰接,承载横

梁 8 通过承载拉杆 16 和悬挂架 6 连接,抽油杆 4 用方卡 5 固定在悬挂架 6 上,悬挂架 6 铰链联接导向轮 17 在导轨 15 中做往复上、下直线运动。

[0014] 在图中立式液压抽油机的倍程平衡装置由钢丝绳 10 与支架 2 上端的天轮座 14 固定连接,向下绕过悬挂架 6 上连接的动滑轮 9 向上再绕过天轮 11 向下与平衡重铁 12 固定连接,实现倍程平衡,平衡重铁的行程为悬挂架行程 2 倍,悬挂架上受到的平衡力为平衡重铁重量的 2 倍。

[0015] 在图中液压缸 3 与液压站 13 之间由高压油管 18 连接,液压站产生的高压液压油通过高压胶管 18 输入液压缸 3 推动液压活塞杆 7 实现上、下往复行程。

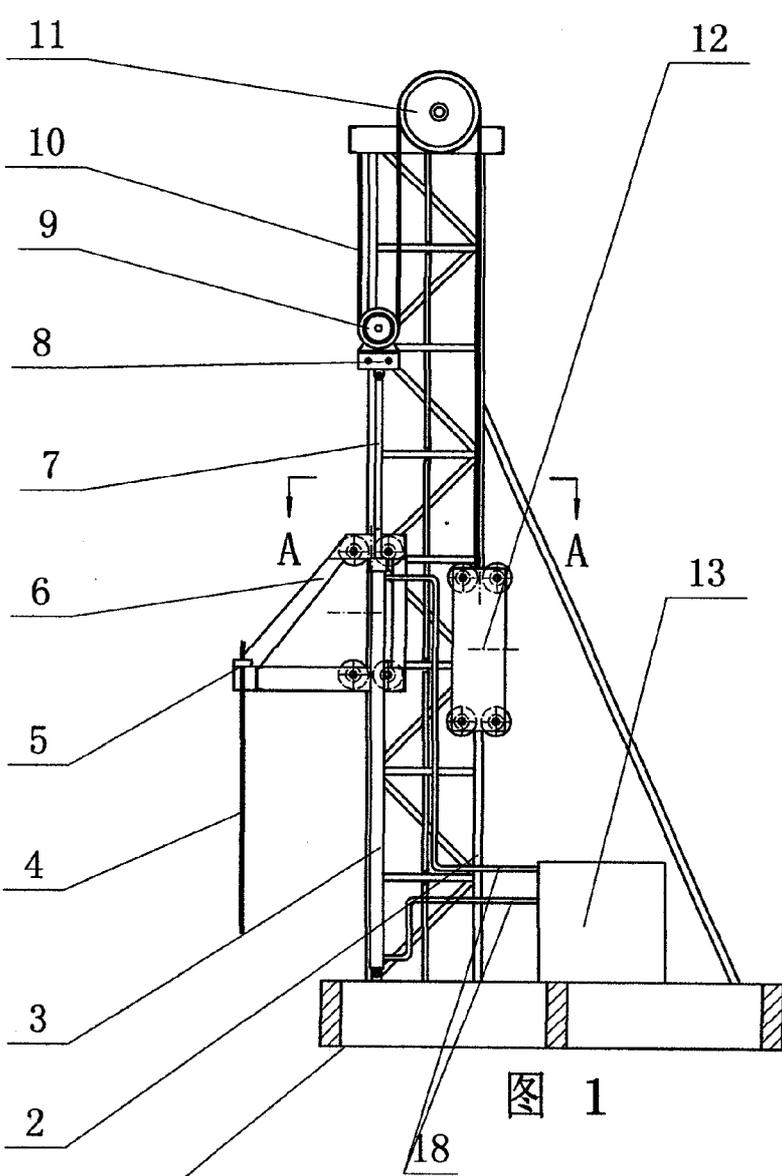


图 1

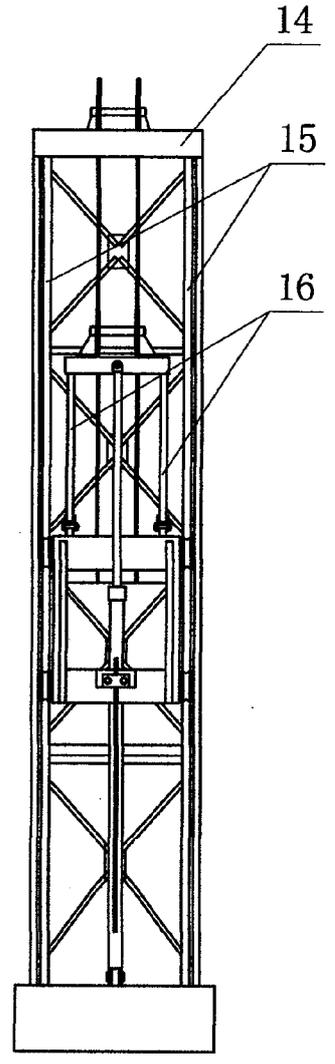


图 2

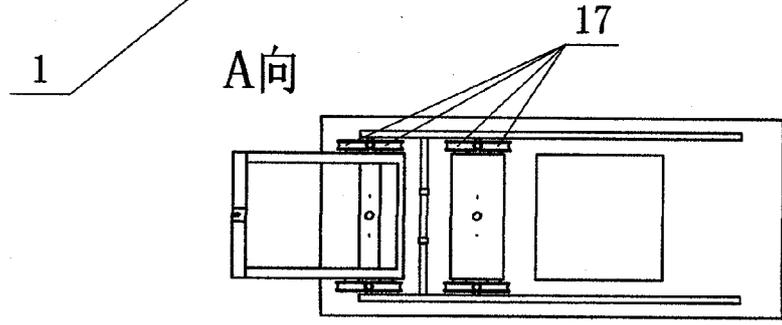


图 3