

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201650240 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020178096. 8

(22) 申请日 2010. 05. 04

(73) 专利权人 高智

地址 101149 北京市 255 信箱中海石油燕郊  
基地新 2 楼 221 室

(72) 发明人 高智

(51) Int. Cl.

E21B 43/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

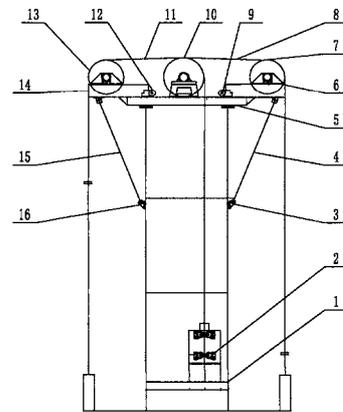
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

双井抽油机

## (57) 摘要

本实用新型提供的双井抽油机, 其特征在于包括: 机架、配重箱、导向轮支撑 A 铰链、导向轮支撑、上平台、导向轮架、导向轮、传动绳(带)、导向轮架铰链、驱动轮、减速器、联轴器、电机、电控柜、门式支撑架。按照本实用新型提供的双井抽油机, 二口井用一台电机拖动, 共用一个驱动轮, 由二口井互为配重的方式运行, 由原来游梁机的曲柄平衡块旋转方式储存势能, 而变成直线运动方式储存势能, 使抽油机传动链缩短, 整机的效率提高, 运行成本降低; 改善了抽油机的平衡效果, 减少了震动, 运行平稳, 启动力矩减小, 改变了“大马拉小车”的现象从而达到了节能的效果。



1. 一种双井抽油机,其特征在于包括:机架(1)、配重箱(2)、导向轮支撑A铰链(3)、导向轮支撑A(4)、上平台(5)、导向轮架A(6)、导向轮A(7)、传动绳(带)A(8)、导向轮架A铰链(9)、驱动轮(10)、传动绳(带)B(11)、导向轮架B铰链(12)、导向轮B(13)、导向轮架B(14)、导向轮支撑B(15);导向轮支撑B铰链(16)、减速器(17)、联轴器(18)、电机(19),电控柜(20)、门式支撑架(21);所述机架(1)与上平台(5)螺栓连接,所述配重箱(2)由钢板焊接组成,用钢丝绳(带)与驱动轮(10)连接;所述导向轮支撑A、B(4)(15)由矩形钢组成,上部与导向轮架A、B(6)(14)螺栓连接,下部与导向轮支撑A、B铰链(3)(16)连接;所述导向轮架A、B(6)(14)用工字钢焊接组成,与铰链(9)(12)固连;所述导向轮(7)(13),用钢板焊接而成,所述驱动轮(10)用钢板焊接而成,传动绳(带)A、B(8)(11)缠绕在驱动轮上;减速器(17)通过联轴器(18)与电机(19)连接;所述门式支撑架(21)由角钢焊接组成,顶部设置滑轮,下部与导向轮架A、B铰链(9)(12)连接,中部与斜支撑(22)螺栓连接,斜支撑下部与上平台(5)螺栓连接。

## 双井抽油机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于油田采油机械领域，特别是涉及一种双井抽油机。

### 背景技术：

[0002] 目前，国内外采油设备使用最广泛的是游梁式抽油机，这种抽油机由于四连杆结构本身固有的特点，其传动链长，机械效率低；游梁式抽油机的配重结构也决定了它存在脉动大、负载率低、效率低的缺点。在这种条件下：地面设备和井下设备难以达到合理的协调，系统效率难以提高；设备的钢材消耗，能源消耗等都比较大大。目前，抽油机是油田耗电大户，其用电量约占油田总用电量的 40%，且总体效率很低，据调查一般在 30% 左右。油田抽油机负载是时变负载：有动、静负载特性之分。起动初始状态要求拖动电机的起动力矩是抽油机实际负载的 3-4 倍，起动力矩是抽油机选配电机的第一要素。当起动力矩适用则负载功率必然匹配不佳，运行负载功率都远小于电机的额定功率，即所谓“大马拉小车”现象。过剩的抽油能力令抽油机的无功抽取时间增加，造成油井开采的电费成本居高不下，能源浪费十分严重。可见抽油机的节能潜力非常可观。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种结构简单、能耗低、平衡好、换向冲击小、维修方便的双井抽油机。

[0004] 本实用新型提供的双井抽油机，其特征在于包括：机架 (1)、配重箱 (2)、导向轮支撑 A 铰链 (3)、导向轮支撑 A (4)、上平台 (5)、导向轮架 A (6)、导向轮 A (7)、传动绳 (带) A (8)、导向轮架 A 铰链 (9)、驱动轮 (10)、传动绳 (带) B (11)、导向轮架 B 铰链 (12)、导向轮 B (13)、导向轮架 B (14)、导向轮支撑 B (15)；导向轮支撑 B 铰链 (16)、减速器 (17)、联轴器 (18)、电机 (19)，电控柜 (20)、门式支撑架 (21)；所述机架 (1) 与上平台 (5) 螺栓连接，所述配重箱 (2) 由钢板焊接组成，用钢丝绳 (带) 与驱动轮 (10) 连接；所述导向轮支撑 A、B (4) (15) 由矩形钢组成，上部与导向轮架 A、B (6) (14) 螺栓连接，下部与导向轮支撑 A、B 铰链 (3) (16) 连接；所述导向轮架 A、B (6) (14) 用工字钢焊接组成，与铰链 (9) (12) 固连；所述导向轮 (7) (13)，用钢板焊接而成，所述驱动轮 (10) 用钢板焊接而成，传动绳 (带) A、B (8) (11) 缠绕在驱动轮上；减速器 (17) 通过联轴器 (18) 与电机 (19) 连接；所述门式支撑架 (21) 由角钢焊接组成，顶部设置滑轮，下部与导向轮架 A、B 铰链 (9) (12) 连接，中部与斜支撑 (22) 螺栓连接，斜支撑下部与上平台 (5) 螺栓连接。

[0005] 按照本实用新型提供的双井抽油机，二口井用一台电机拖动，共用一个驱动轮，二口井互为配重的方式运行，由原来游梁机的曲柄平衡块旋转方式储存势能，而变成直线运动方式储存势能，使抽油机传动链缩短，整机的效率提高，运行成本降低；改善了抽油机的平衡效果，减少了震动，运行平稳，启动力矩减小，改变了“大马拉小车”的现象从而达到了节能的效果。

## 附图说明

- [0006] 附图 1 是本实用新型的结构示意图  
[0007] 附图 2 是本实用新型的顶视示意图  
[0008] 附图 3 是本实用新型的让井示意图

## 具体实施方式

[0009] 本实用新型具体实施方案结合附图对本实用新型作进一步说明,但本实用新型的保护范围并不限于下列具体实施方案。

[0010] 本实用新型提供的双井抽油机,其特征在于包括:机架(1)、配重箱(2)、导向轮支撑 A 铰链(3)、导向轮支撑 A(4)、上平台(5)、导向轮架 A(6)、导向轮 A(7)、传动绳(带)A(8)、导向轮架 A 铰链(9)、驱动轮(10)、传动绳(带)B(11)、导向轮架 B 铰链(12)、导向轮 B(13)、导向轮架 B(14)、导向轮支撑 B(15);导向轮支撑 B 铰链(16)、减速器(17)、联轴器(18)、电机(19),电控柜(20)、门式支撑架(21);所述机架(1)与上平台(5)螺栓连接,所述配重箱(2)由钢板焊接组成,用钢丝绳(带)与驱动轮(10)连接;所述导向轮支撑 A、B(4)(15)由矩形钢组成,上部与导向轮架 A、B(6)(14)螺栓连接,下部与导向轮支撑 A、B 铰链(3)(16)连接;所述导向轮架 A、B(6)(14)用工字钢焊接组成,与铰链(9)(12)固连;所述导向轮(7)(13),用钢板焊接而成,所述驱动轮(10)用钢板焊接而成,传动绳(带)A、B(8)(11)缠绕在驱动轮上;减速器(17)通过联轴器(18)与电机(19)连接;所述门式支撑架(21)由角钢焊接组成,顶部设置滑轮,下部与导向轮架 A、B 铰链(9)(12)连接,中部与斜支撑(22)螺栓连接,斜支撑下部与上平台(5)螺栓连接。

[0011] 当电机启动后,电机在电控柜控制下,通过联轴器、减速器带动驱动轮正反转旋转,传动绳(带)缠绕在驱动轮上,与驱动轮同步旋转,通过导向轮及传动绳(带)带动油杆、油泵往复运动,完成原油抽汲。修井作业时,在上平台(5)上安装门式支撑架(21)、斜支撑(22),驱动轮(10)带动钢丝绳、通过门式支撑架上部滑轮,拉动导向轮架 A、B(6)(14)倾斜 $60^{\circ}$ 即可让开井口。当其中一口井修井作业时,将配重连接在驱动轮上,另一口井照常运行。

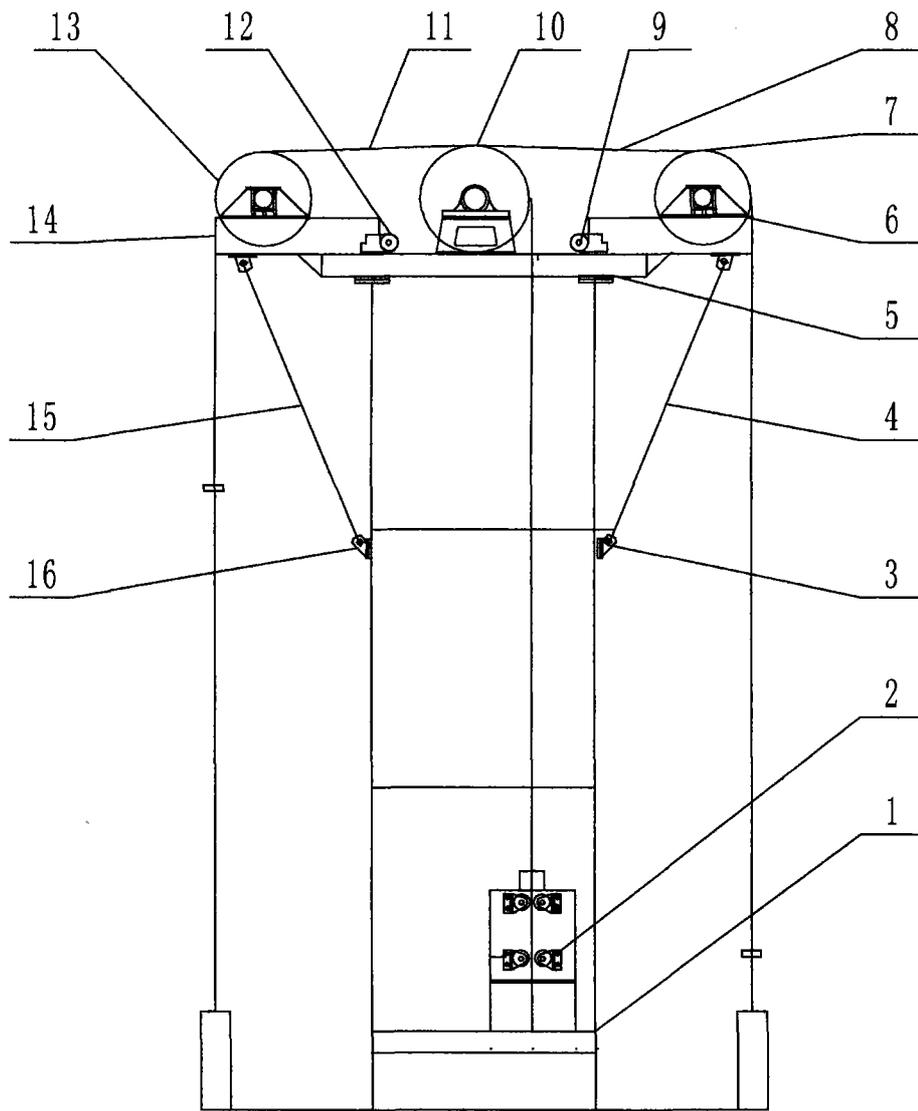


图 1

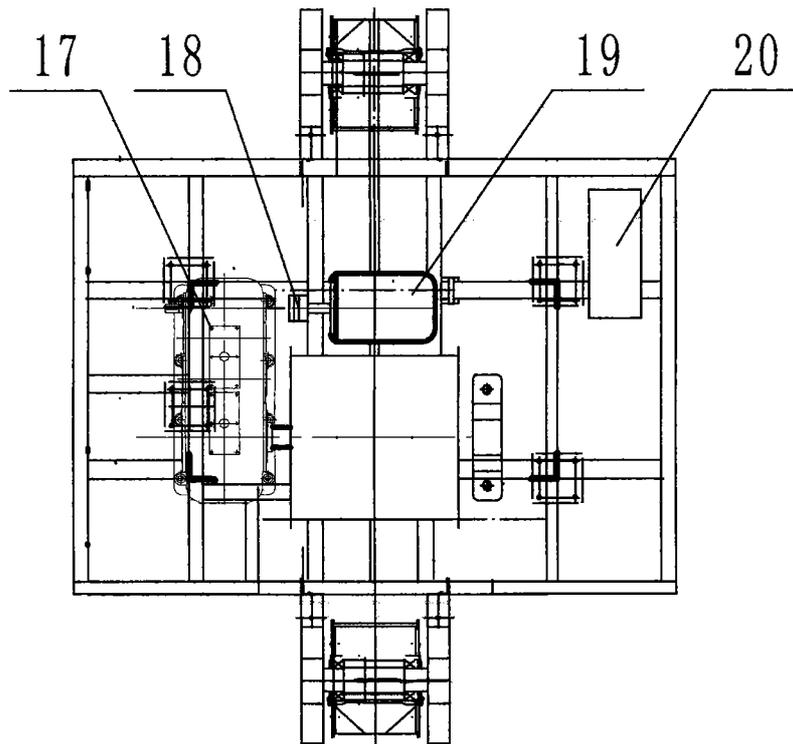


图 2

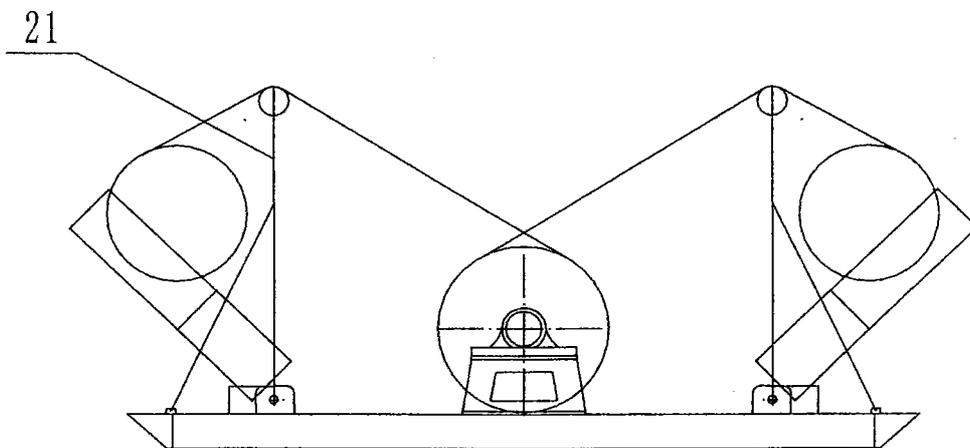


图 3