



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202280452 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201120437315. 4

(22) 申请日 2011. 11. 08

(73) 专利权人 中国石油天然气股份有限公司
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 大庆油田有限责任公司

(72) 发明人 王岩楼 张传绪 杨春宇 孙先杰
孙成岩 吴建成 宋胜刚

(74) 专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限
公司 23115
代理人 马长娇

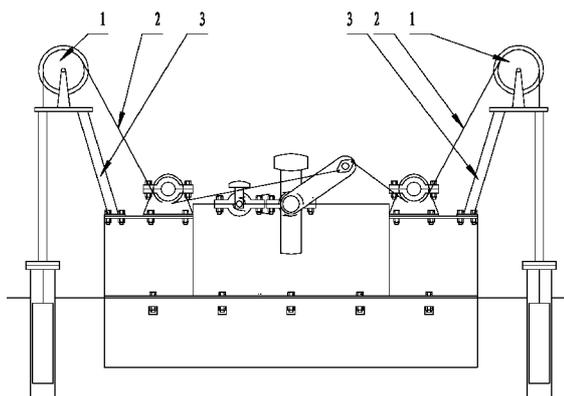
(51) Int. Cl.
E21B 43/00 (2006. 01)
H02K 7/10 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称
一机双井抽油机

(57) 摘要

本实用新型涉及石油开采中的一机双井抽油机。其目的是为了减少钢材用量,同时方便维护保养以及修井作业。该一机双井抽油机包括导向轮、柔性绳、支架及驱动装置,支架的上端固定导向轮,所述的支架相对于驱动装置对称设置,而所述的柔性绳一端绕过支架端的导向轮与对应的抽油杆柱相连,另一端与驱动装置连接。该一机双井抽油机具有机型小,便于维护、修井作业方便的特点。



1. 一种一机双井抽油机,包括导向轮(1)、柔性绳(2)、支架(3)及驱动装置,支架(3)的上端固定导向轮(1),其特征在于:所述的支架(3)相对于驱动装置对称设置,而所述的柔性绳(2)一端绕过支架(3)上端的导向轮(1)与对应的抽油杆柱相连,另一端与驱动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一机双井抽油机,其特征在于:所述的驱动装置包括由正反向旋转电机(4)通过减速器(6)驱动的滚筒(8),上述的柔性绳(2)的一端缠绕在滚筒(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一机双井抽油机,其特征在于:所述的驱动装置包括由电机(4)通过减速器(6)驱动的曲柄(14),上述的柔性绳(2)的一端系于上述曲柄(14)的端部。

4. 根据权利要求2所述的一机双井抽油机,其特征在于:所述滚筒(8)上的2根柔性绳(2)缠绕方向相反。

5. 根据权利要求3所述的一机双井抽油机,其特征在于:所述的系于上述曲柄(14)端部2根柔性绳(2)在死点位置时成 180° 分布。

6. 据权利要求3所述的一机双井抽油机,其特征在于:安装上述曲柄(14)的曲柄轴上固定大链轮(13),大链轮(13)通过链条牵引小链轮(19),小链轮轴上固定平衡块(18)。

一机双井抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油开采抽油机,特别涉及一种一机双井抽油机。

背景技术

[0002] 受投资、环境等因素影响,平台丛式井采油技术逐步受到人们的青睐。但是在人工举升方面目前还在一直沿用常规游梁式抽油机的一井一机方式,投资高、能耗高。为了降低能耗,充分利用丛式井井距小的特点,油田上也有用1台电动机拖动相邻的2口油井同时采油的形式,但现场应用的双井机多采用塔架结构,钢材用量大,机身高,维护保养以及修井作业不方便。

实用新型内容

[0003] 为了减少钢材用量,同时方便维护保养以及修井作业,本实用新型提供一种一机双井抽油机。该一机双井抽油机具有机型小,便于维护、修井作业方便的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种一机双井抽油机,包括导向轮、柔性绳、支架及驱动装置,支架的上端固定导向轮,其中,所述的支架相对于驱动装置对称设置,而所述的柔性绳一端绕过支架上端的导向轮与对应的抽油杆柱相连,另一端与驱动装置连接。

[0005] 所述的驱动装置包括由正反向旋转电机通过减速器驱动的滚筒,上述柔性绳的一端缠绕在滚筒上。

[0006] 所述的驱动装置包括由正反向旋转电机通过减速器驱动的曲柄,上述柔性绳的一端系于上述曲柄的端部。

[0007] 所述滚筒上的2根柔性绳缠绕方向相反;所述的系于与曲柄上2根柔性绳在死点位置时成 180° 分布。

[0008] 安装上述曲柄的曲柄轴上固定大链轮,大链轮通过链条牵引小链轮,小链轮轴上固定平衡块。

[0009] 本实用新型的有益效果是:该一机双井抽油机通过滚筒正反向旋转,或是通过曲柄旋转,使一台电机同时带动相邻两口井的杆柱上下往复运动,整体机型结构缩小,有效克服或避免钢材用量大,机身高,维护保养以及修井作业不方便的不足;同时采用一机双井抽油机可以节省投资,降低能耗,通过采用二次平衡机构,可以减少减速器输出扭矩的波动幅度,进一步降低装机功率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0011] 图2为图1的俯视图;

[0012] 图3为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0013] 图4为图3的俯视图。

[0014] 图中1-导向轮,2-柔性绳,3-支架,4-正反向旋转电机,5刹车,6-减速器,7-联轴

器,8- 滚筒,9- 滚筒轴承座,10- 座,11- 导向轮轴承座,12- 曲柄轴承座,13- 大链轮,14- 曲柄,15- 主平衡块,16- 定滑轮轴承座,17- 定滑轮,18- 二次平衡块,19- 小链轮,20- 小链轮轴承座。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本使用新型作进一步说明：

[0016] 由图 1 至图 4 所示,该一机双井抽油机,包括两个实施例。

[0017] 实施例一:如图 1 及图 2 所示,包括导向轮 1、柔性绳 2、支架 3、正反向旋转电机 4、刹车 5、减速器 6、联轴器 7、滚筒 8、滚筒轴承座 9、底座 10,所述的正反向旋转电机 4、减速器 6、滚筒 8、支架 3 安装于底座 10 上,滚筒 8 的驱动轴通过联轴器 7 与减速器 6 连接,减速器 6 的驱动轴与正反向旋转电机 4 连接,减速器 6 与正反向旋转电机 4 之间设有刹车 5;此外,该一机双井抽油机的改进之处在于,上述的支架 3 相对滚筒 8 对称设置,两支架 3 的上端分别通过导向轮轴承座 11 固定导向轮 1,且导向轮 1 位于井口上方,所述两根柔性绳 2 一端缠绕于滚筒 8 上,另一端分别绕过两支架 3 上端的导向轮 1 与对应侧的抽油杆柱相连,并且滚筒 8 上的 2 根柔性绳 2 缠绕方向相反,正反向旋转电机 4 采用正反转运行方式,驱动相邻两口井抽油杆柱上下往复运动,利用各井抽油杆柱互为平衡。安装时抽油机底座 10 位于两口井之间,使得滚筒上的 2 根柔性绳 2 与 2 个井口中心连线上下对应。该一机双井抽油机适合长冲程低冲次。

[0018] 实施例二:如图 3 及图 4 所示,包括导向轮 1、柔性绳 2、支架 3、正反向旋转电机 4、刹车 5、减速器 6、曲柄轴承座 12、大链轮 13、曲柄 14、主平衡块 15、定滑轮轴承座 16 与定滑轮 17、二次平衡块 18、小链轮 19 与小链轮轴承座 20、底座 10,所述的正反向旋转电机 4、支架 3、减速器 6、曲柄轴承座 12、定滑轮轴承座 16、小链轮轴承座 20 均安装于底座 10 上,曲柄轴承座 12 上固定曲柄 14,定滑轮轴承座 16 固定定滑轮 17,小链轮轴承座 20 上固定小链轮 19,所述的正反向旋转电机 4 的驱动轴依次连接减速器 6 及曲柄轴,曲柄轴上固定大链轮 13,曲柄轴端固定主平衡块 15 及曲柄 14,正反向旋转电机 4 与减速器 6 设有刹车 5;此外,该一机双井抽油机的改进之处在于,由定滑轮轴承座 16 支撑的定滑轮 17 及支架 3 均相对于曲柄轴对称设置。所述支架 3 的上端固定导向轮轴承座 11,导向轮轴承座 11 固定导向轮 1,并使其位于井口的上方,所述的柔性绳 2 一端系于上述曲柄 14 的端部,另一端依次绕过上述的定滑轮 17 及导向轮 1 与对应侧的抽油杆柱相连。正反向旋转电机 4 依次驱动减速器 6 及曲柄 14 旋转,曲柄 14 通过柔性绳 2 带动抽油杆柱上下往复运动,同时,曲柄轴上的大链轮 13 通过链条牵引小链轮 19 带动二次平衡块 18 做旋转运动,采用二次平衡块 18,使曲柄轴输出扭矩波动幅度降低。抽油机曲柄连接的 2 根柔性绳 2,通过定滑轮 17 的导向,在死点位置时,使 2 根柔性绳 2 成 180° 分布,利用两口井抽油杆柱互为平衡,当有一口井停机时,通过主平衡块使另一口油井继续正常生产,该实施例适合短冲程高冲次。

[0019] 该一机双井抽油机通过滚筒正反向旋转,或是通过曲柄旋转,使一台抽油机同时带动相邻两口井的杆柱上下往复运动,使机型缩小,有效地克服或避免钢材用量大,机身高,维护保养以及修井作业不方便的不足;同时采用一机双井抽油机可以节省投资,降低能耗,通过采用二次平衡机构,可以减少减速器输出扭矩的波动幅度,进一步降低装机功率。

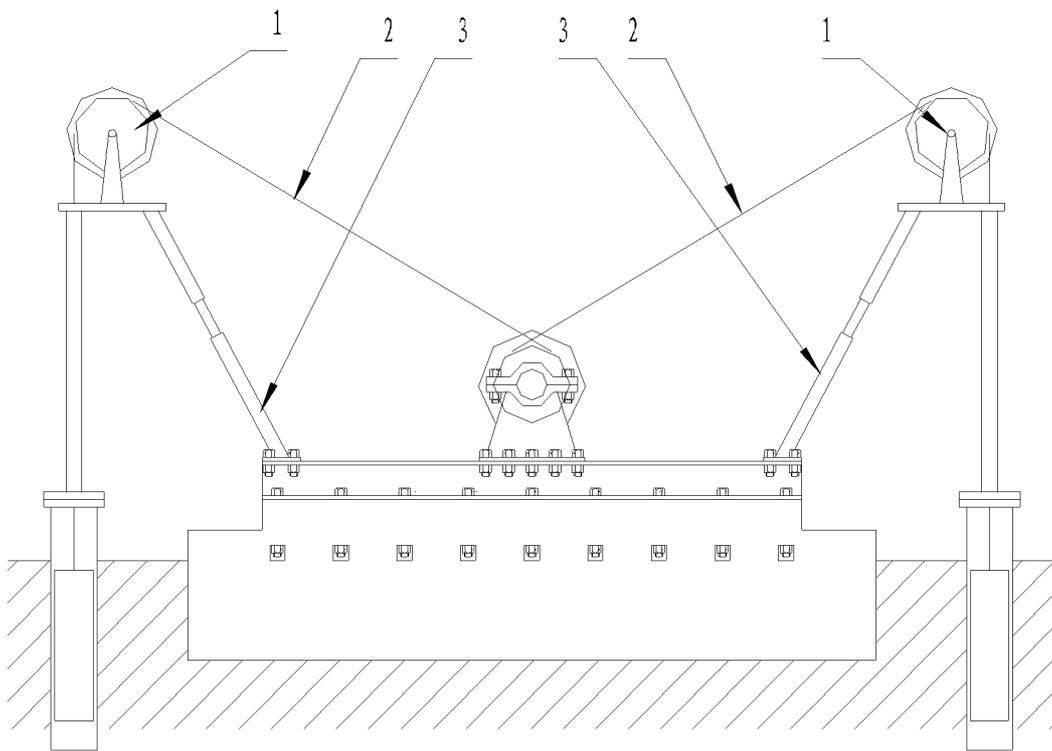


图 1

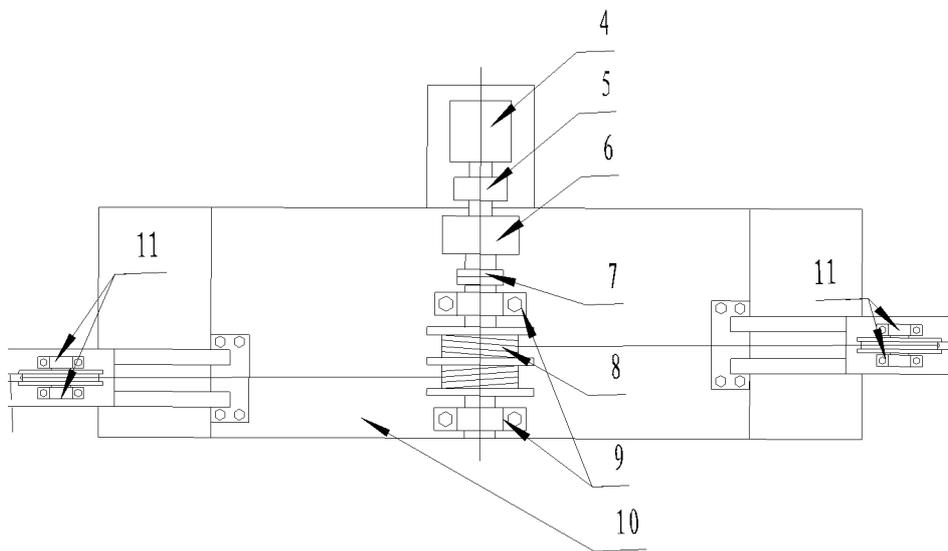


图 2

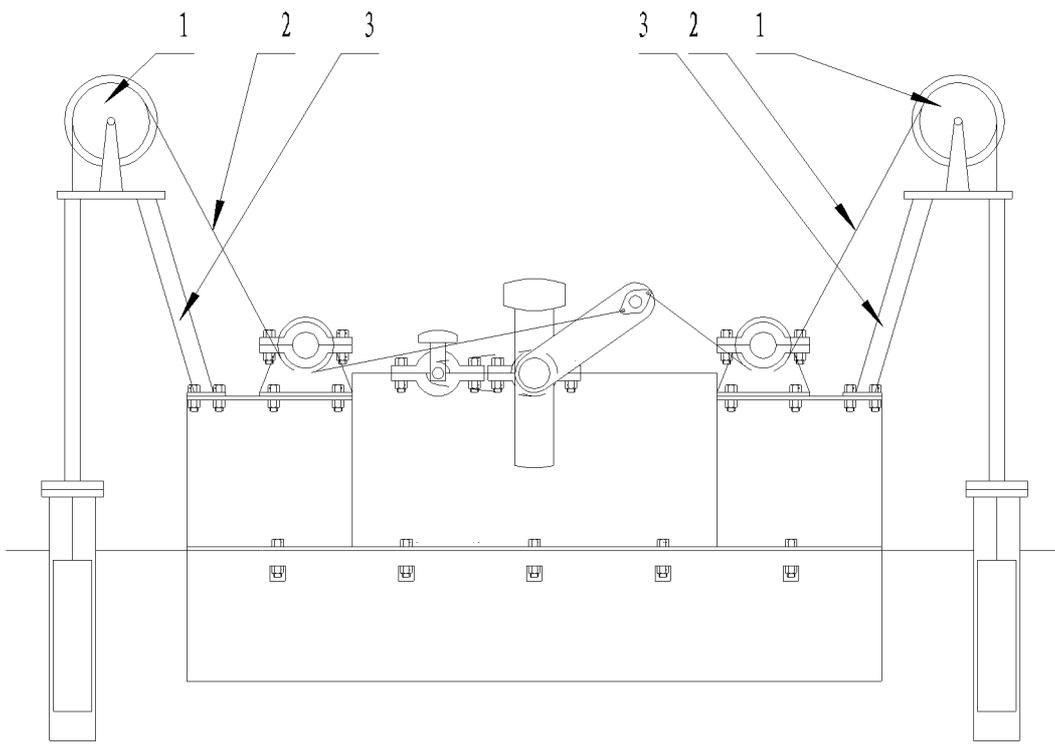


图 3

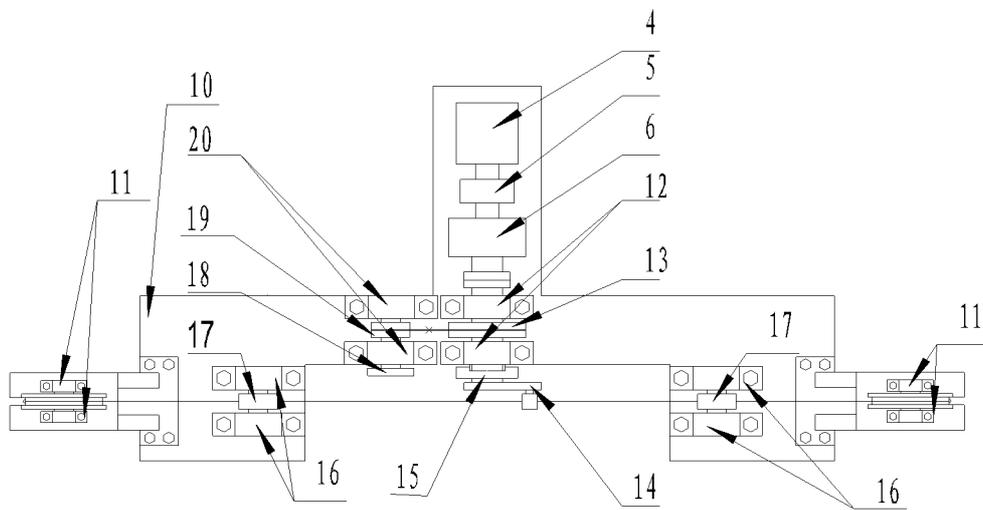


图 4