



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201738885 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020238119. X

(22) 申请日 2010. 06. 25

(73) 专利权人 河南南阳市油田机械制造有限公司

地址 473132 河南省南阳市宛城区油田大庆
东路

(72) 发明人 吴世辉 梅振红 朱改新 李选玉
殷刚 刘强

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

E21B 43/00 (2006. 01)

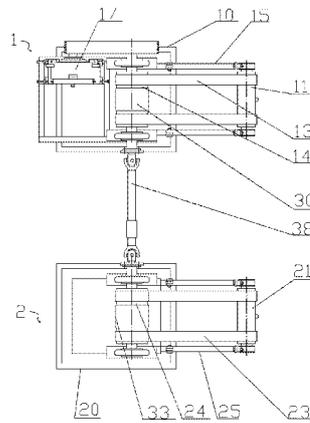
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种双井抽油机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双井抽油机,包括主抽油机和副抽油机,该主抽油机包括主机架,在主机架的上平台上设置有主滚筒,在主滚筒上缠绕有主皮带,副抽油机包括副机架,在副机架的上平台上设置有副滚筒,副滚筒与主滚筒通过传动轴传动连接,在副滚筒上缠绕副皮带,副皮带在副滚筒上的缠绕方向与主皮带在主滚筒上的缠绕方向相反。本实用新型通过传动轴将主、副滚筒传动连接,主、副皮带在对应的滚筒上的缠绕方式正好相反,当主抽油机为上冲程时副抽油机为下冲程,主、副抽油机的负载互相配重,从而达到降低动力消耗的目的。本实用新型结构简单,经济实用。



1. 一种双井抽油机,其特征在于:包括主抽油机和副抽油机,所述主抽油机包括主机架,在主机架的上平台上设置有驱动装置和与所述驱动装置传动连接的主滚筒,在主滚筒上缠绕有主皮带,所述主皮带一端固定在主滚筒上,另一端为用于牵引主抽油机上抽油杆的自由端,在所述主滚筒上缠绕有与主皮带互不影响的主配重箱皮带,所述主配重箱皮带连接有主配重箱;所述副抽油机包括副机架,在副机架的上平台上设置有副滚筒,所述副滚筒与所述主滚筒通过传动轴传动连接,在副滚筒上缠绕有副皮带,所述副皮带的一端固定在副滚筒上,另一端为用于牵引副抽油机中抽油杆的自由端,所述副皮带在副滚筒上的缠绕方向与所述主皮带在主滚筒上的缠绕方向相反,所述副滚筒上缠绕有与副皮带互不影响的副配重箱皮带,所述副配重箱皮带连接有副配重箱。

2. 根据权利要求1所述的双井抽油机,其特征在于:所述主皮带及副皮带分别缠绕在对应的主滚筒及副滚筒的两侧,所述主配重箱皮带及副配重箱皮带分别缠绕在对应的主滚筒及副滚筒的中部。

3. 根据权利要求1或2所述的双井抽油机,其特征在于:在所述主机架及副机架的同一侧分别安装有向外侧伸出的主导轮支架及副导轮支架,所述主导轮支架上远离主机架的一端转动安装有主导轮,所述主皮带绕设在所述主导轮上;所述副导轮支架上远离副机架的一端转动安装有副导轮,所述副皮带绕设在所述副导轮上。

4. 根据权利要求3所述的双井抽油机,其特征在于:所述的主、副导轮支架分别铰接在对应的主、副机架上,所述主、副导轮支架的下部对应设置有主、副支撑杆,所述主、副支撑杆的一端铰接在对应的主、副机架上,所述主、副支撑杆的另一端铰接在对应的主、副导轮支架上。

5. 根据权利要求4所述的双井抽油机,其特征在于:所述驱动装置包括驱动电机,所述驱动电机为低速直流电机。

一种双井抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油开采装备技术领域,特别涉及一种双井抽油机。

背景技术

[0002] 目前,我国油田广泛使用的是游梁式抽油机,它具有经久耐用,结构简单的优点,但也具有如效率低、工作状态不平稳等缺点,且游梁式抽油机的主要参数调节困难,如冲程可调节量小,冲次调节困难,调节时必须更换传动系统部件,如皮带轮等。

[0003] 专利号为 ZL200520093389.5 的中国实用新型专利说明书公开了一种螺旋卷筒智能抽油机,这种螺旋卷筒智能抽油机的底盘上安装有塔架和用于控制驱动装置的电控柜,塔架上安装有上平台,上平台上伸出有支架,支架上装设导轮,在上平台上安装有驱动装置,驱动装置与安装在轴承座上的螺旋卷筒传动连接,在螺旋卷筒的两侧固定并缠绕钢丝绳,钢丝绳绕过导轮与悬绳器连接,另设钢丝绳固定于螺旋卷筒的中部并反向缠绕,再与配重箱铰接。该机结构简单、调参方便、传动路线短、高效节能,并可实现智能化抽油。

[0004] 但上述的螺旋卷筒智能抽油机只能进行单油井抽油作业,每一口油井都需要配备一台抽油机,且每一台抽油机均需配备相当数量的配重块,耗费了大量的物质材料,特别是用在丛式井采油现场时,所需采油生产设备投入成本较高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双井抽油机,这种双井抽油机可以有效解决当如上述螺旋卷筒智能抽油机应用于丛式井采油时,所需采油设备较多、且结构复杂的技术问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种双井抽油机,包括主抽油机和副抽油机,所述主抽油机包括主机架,在主机架的上平台上设置有驱动装置和与所述驱动装置传动连接的主滚筒,在主滚筒上缠绕有主皮带,所述主皮带一端固定在主滚筒上,另一端为用于牵引主抽油机上抽油杆的自由端,在所述主滚筒上缠绕有与主皮带互不影响的主配重箱皮带,所述主配重箱皮带连接有主配重箱;所述副抽油机包括副机架,在副机架的上平台上设置有副滚筒,所述副滚筒与所述主滚筒通过传动轴传动连接,在副滚筒上缠绕有副皮带,所述副皮带的一端固定副滚筒上,另一端为用于牵引副抽油机中抽油杆的自由端,所述副皮带在副滚筒上的缠绕方向与所述主皮带在主滚筒上的缠绕方向相反,所述副滚筒上缠绕有与副皮带互不影响副配重箱皮带,所述副配重箱皮带连接有副配重箱。

[0007] 所述主皮带及副皮带分别缠绕在对应的主滚筒及副滚筒的两侧,所述主配重箱皮带及副配重箱皮带分别缠绕在对应的主滚筒及副滚筒的中部。

[0008] 在所述主机架及副机架的同一侧分别安装有向外侧伸出的主导轮支架及副导轮支架,所述主导轮支架上远离主机架的一端转动安装有主导轮,所述主皮带绕设在所述主导轮上;所述副导轮支架上远离副机架的一端转动安装有副导轮,所述副皮带绕设在所述副导轮上。

[0009] 所述的主、副导轮支架分别铰接在对应的主、副机架上,所述主、副导轮支架的下

部对应设置有主、副支撑杆,所述主、副支撑杆的一端铰接在对应的主、副机架上,所述主、副支撑杆的另一端铰接在对应的主、副导轮支架上。

[0010] 所述驱动装置包括驱动电机,所述驱动电机为低速直流电机。

[0011] 本实用新型通过传动轴将主、副抽油机上的主、副滚筒传动连接,由主抽油机上的驱动装置来驱动两台抽油机动作,主皮带与副皮带在对应滚筒上的缠绕方式正好相反,这样当主抽油机为上冲程时副抽油机为下冲程,主、副抽油机克服抽油阻力所承受的载荷就互相配重,这样就减小了动力消耗,简化了采油设备机构,从而降低了采油成本。本实用新型结构简单,由驱动装置驱动两台抽油机同时工作,这样可以有效减少了在丛式井采油现场所需投入的采油设备成本,节省了生产成本。当两台抽油机井况负载不同时,可向主配重箱和 / 或副配重箱中放置配重块来调节载荷差,这样可以最大限度的减少动力消耗,并且可以提高双井抽油机工作的平稳性。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 为图 1 中主抽油机的侧视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 所示,一种双井抽油机包括主抽油机 1 和副抽油机 2,主抽油机 1 包括主机架 10,在主机架 10 的一侧铰接有向外侧伸出的主导轮支架 15,在主导轮支架 15 的下部设置有主支撑杆 16,主支撑杆 16 的一端铰接在主机架 10 上,主支撑杆 16 的另一端铰接在主导轮支架 15 上,在主导轮支架 15 上远离主机架的一端转动安装有主导轮 11,在主机架 10 的上平台上设置有驱动装置,驱动装置包括由变频器控制的大扭矩的低速直流电机 17,低速直流电机 17 通过传动皮带、减速箱与设置在主机架的上平台上的主滚筒 14 传动连接,主滚筒 14 转动安装在主机架 10 的上平台上的轴承座上,在主滚筒 14 的两侧缠绕有主皮带 13,主皮带 13 的一端固定在主滚筒 14 上,主皮带 13 的另一端绕设在主导轮 11 上,并连接抽油杆,在主滚筒 14 的中部缠绕有与主皮带 13 互不影响的主配重箱皮带 30,所述主配重箱皮带 30 连接有主配重箱 31。副抽油机 2 包括副机架 20,在副机架 20 的一侧铰接有向外伸出的副导轮支架 25,副导轮支架 25 和主导轮支架 15 位于副机架 20 及主机架 10 的同侧,在副导轮支架 25 的下部设置有副支撑杆,副支撑杆的一端铰接在副机架上,副支撑杆的另一端铰接在副导轮支架上,在副导轮支架 25 上远离副机架的一端转动安装有副导轮 21,在副机架 20 的上平台上设置有副滚筒 24,副滚筒 24 通过传动轴 38 与主滚筒 14 传动连接,在副滚筒 24 的两侧缠绕有副皮带 23,副皮带 23 的一端固定在副滚筒 24 上,副皮带 23 的另一端绕设在副导轮 21 上,并与抽油杆连接,副皮带 23 在副滚筒 24 上的缠绕方向与主皮带 13 在主滚筒 14 上的缠绕方向相反,在副滚筒 24 的中部同样设置有与副皮带互不影响副配重箱皮带 33,所述副配重箱皮带 33 连接有副配重箱。

[0015] 具体实施时,主、副配重箱皮带的缠绕方向可与主、副皮带的缠绕方向相同或相反。

[0016] 当主、副抽油机的井况负载不同时,特别是当主、副抽油机的负载相差时,可在主配重箱和 / 或副配重箱中放置配重块来平衡载荷差,配重块产生的配重力矩应与主、副抽

油机中较小的负载力矩方向相同。

[0017] 如图 2 所示,在主机架 10 的一侧设置有调整轮 32,该调整轮 32 可在水平方向上位置可调,这样可以通过调整力臂的大小来快速有效的调整配重力矩的大小,主配重箱皮带 30 的另一端在绕过调整轮 30 后与主配重箱 31 连接。

[0018] 本实用新型在两台抽油机之间采用传动轴传动连接,用一台直流电机驱动,而主、副滚筒上的主、副皮带的缠绕方向相反,即当一台为上冲程时另一台为下冲程,使二者的载荷互相配重,从而达到节能的目的。而在抽油机上配置配重箱,这样当两台抽油机的负载不同时,可用通过向配重箱中放置配重块来调节载荷差。本实用新型用一台电机托多台抽油机,属机电一体化设备,它有效的解决了常规抽油机耗电量大、冲程短、机械效率低、调参困难等问题。

[0019] 在主、副机架上设置向外侧伸出的主、副导轮支架,导轮支架上转动安装有导轮,皮带绕过导轮连接抽油杆,这样可以在保证采油正常的情况下适当缩小主、副机架及主、副滚筒的尺寸,从而降低生产成本。而在主、副导轮支架的下部对应设置主、副支撑杆,这样可以提高主、副导轮支架的支撑刚度,并延长主、副导轮支架的使用寿命。

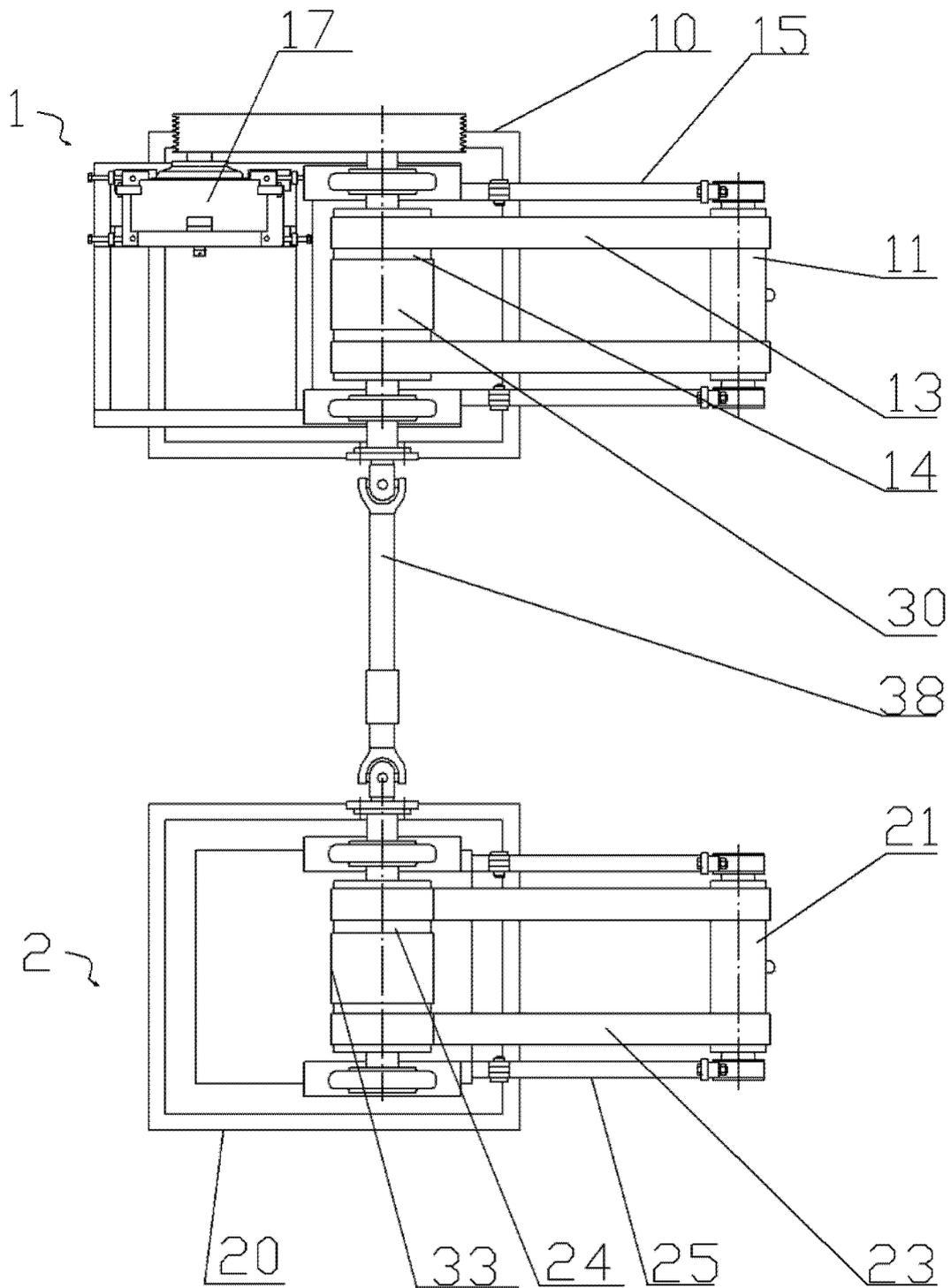


图 1

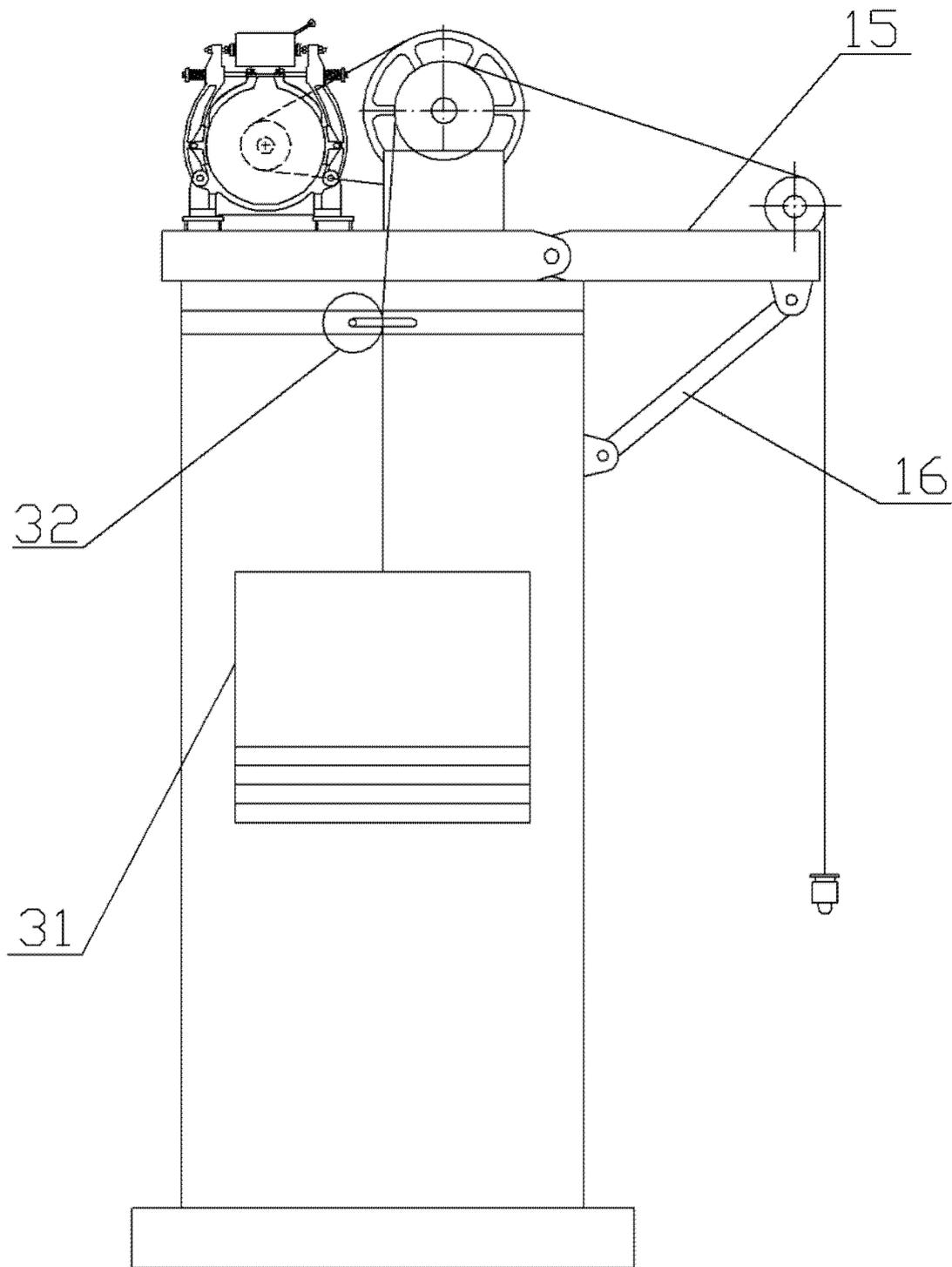


图 2