



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203978394 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420271110. 7

(22) 申请日 2014. 05. 26

(73) 专利权人 北京新大平雅科技有限公司

地址 100035 北京市西城区德胜门内西顺城街 46 号北 102 室

(72) 发明人 张骏 黄志成 张音喆 付世宏
邓均建 李广永

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(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

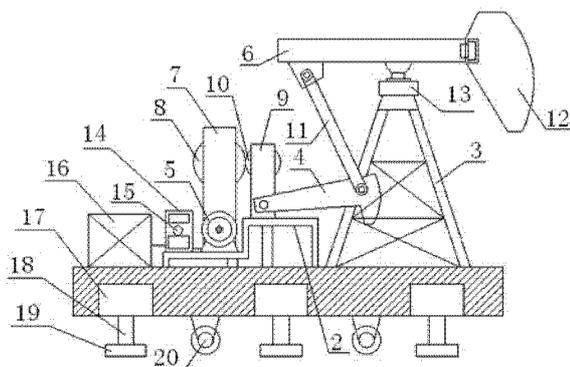
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种游梁式抽油机

(57) 摘要

本实用新型一种游梁式抽油机,包括底座、机架、支架、曲柄、驱动装置和游梁,机架和支架均安装在底座上,驱动装置安装在机架上,驱动装置的输出端连接有第一变速箱,第一变速箱的输出端连接有主动齿轮,机架上设有第二变速箱,第二变速箱的输入端设有与所述主动齿轮相配合的从动齿轮,曲柄安装在第二变速箱的输出轴上,曲柄上铰接有一连杆,连杆的另一端铰接在游梁一端,游梁另一端设有驴头,游梁铰接在支架上,游梁与支架连接处设有减震器。其结构简单,使用、安装方便,操作简单,成本低,工作效率高,能耗低,冲次得到有效降低,满足采用的生产要求,适用范围广,使用寿命长,具有安全可靠的作用。



1. 一种游梁式抽油机,其特征在于:包括底座、机架、支架、曲柄、驱动装置和游梁,所述机架和支架均安装在底座上,所述驱动装置安装在机架上,所述驱动装置的输出端连接有第一变速箱,所述第一变速箱的输出端连接有主动齿轮,所述机架上设有第二变速箱,所述第二变速箱的输入端设有与所述主动齿轮相配合的从动齿轮,所述曲柄安装在第二变速箱的输出轴上,所述曲柄上铰接有一连杆,所述连杆的另一端铰接在游梁一端,所述游梁另一端设有驴头,所述游梁铰接在支架上,所述游梁与支架连接处设有减震器。

2. 根据权利要求1所述的游梁式抽油机,其特征在于:所述第一变速箱安装在机架上,所述机架上还设有用于控制驱动装置的控制装置,所述控制装置上设有急停开关,所述底座上设有储备电源,所述储备电源与控制装置相连。

3. 根据权利要求1所述的游梁式抽油机,其特征在于:所述底座内设有液压装置,所述液压装置的输出端连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底部设有固定块,所述液压装置设有六个。

4. 根据权利要求1所述的游梁式抽油机,其特征在于:所述底座下方设有滚轮,所述滚轮设有四个,所述驱动装置为步进电机。

一种游梁式抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种游梁式抽油机。

背景技术

[0002] 目前,油田采油大多采用游梁式抽油机,为了提高机械效率,抽油泵常采用长冲程、低冲次参数生产,在油井采油生产中,为了实现抽油杆顺利下行,也要降低冲次,使抽油杆下行与抽油机运行同步。现有的低冲次调节方法一般是将电机皮带轮直径变小,增大减速比,但电机皮带轮不能过小,否则不能正常传输。因此,靠调小皮带轮降低冲次是有限的,不能满足低冲次要求。现场有时采用变频器或双速电机调节冲次,使抽油机冲次达到要求的冲次,但这两种调节冲次方法所用的双速电机和变频器价格高,要增加成本投入,现场难以推广。如何提高采油效率、提高产量,降低电耗与采出吨液能耗比例,以及抽油机再生能源处理方式,使用环境及地下工况,抽油机的控制方式与调节方便等诸多问题,成为油田节能设备厂家共同探讨的焦点。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单,使用、安装方便,操作简单,成本低,工作效率高,能耗低,冲次得到有效降低,满足采用的生产要求,适用范围广,使用寿命长,具有安全可靠作用的游梁式抽油机。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种游梁式抽油机,包括底座、机架、支架、曲柄、驱动装置和游梁,所述机架和支架均安装在底座上,所述驱动装置安装在机架上,所述驱动装置的输出端连接有第一变速箱,所述第一变速箱的输出端连接有主动齿轮,所述机架上设有第二变速箱,所述第二变速箱的输入端设有与所述主动齿轮相配合的从动齿轮,所述曲柄安装在第二变速箱的输出轴上,所述曲柄上铰接有一连杆,所述连杆的另一端铰接在游梁一端,所述游梁另一端设有驴头,所述游梁铰接在支架上,所述游梁与支架连接处设有减震器。

[0006] 作为优选的技术方案,所述第一变速箱安装在机架上,所述机架上还设有用于控制驱动装置的控制器,所述控制器上设有急停开关,所述底座上设有储备电源,所述储备电源与控制器相连。

[0007] 作为优选的技术方案,所述底座内设有液压装置,所述液压装置的输出端连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底部设有固定块,所述液压装置设有六个。

[0008] 作为优选的技术方案,所述底座下方设有滚轮,所述滚轮设有四个,所述驱动装置为步进电机。

[0009] 本实用新型一种游梁式抽油机的有益效果是:使用时,通过所设的步进电机和变速箱配合使用,可以有效降低冲次,满足采用的生产要求,通过所设的减震器,可减少游梁式抽油机在工作时游梁与支架之间的震动,从而增加其使用寿命,通过所设的滚轮以及液压装置和固定块配合使用,使得游梁式抽油机移动方便,且在工作时固定牢靠。其结构简

单,使用、安装方便,操作简单,成本低,工作效率高,能耗低,冲次得到有效降低,满足采用的生产要求,适用范围广,使用寿命长,具有安全可靠的作用。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一种游梁式抽油机的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参阅图 1 所示的一种游梁式抽油机,包括底座 1、机架 2、支架 3、曲柄 4、驱动装置 5 和游梁 6,所述机架 2 和支架 3 均安装在底座 1 上,所述驱动装置 5 安装在机架 2 上,所述驱动装置 5 的输出端连接有第一变速箱 7,所述第一变速箱 7 的输出端连接有主动齿轮 8,所述机架 2 上设有第二变速箱 9,所述第二变速箱 9 的输入端设有与所述主动齿轮 8 相配合的从动齿轮 10,所述曲柄 4 安装在第二变速箱 9 的输出轴上,所述曲柄 4 上铰接有一连杆 11,所述连杆 11 的另一端铰接在游梁 6 一端,所述游梁 6 另一端设有驴头 12,所述游梁 6 铰接在支架 3 上,所述游梁 6 与支架 3 连接处设有减震器 13。

[0012] 所述第一变速箱 7 安装在机架 2 上,所述机架 2 上还设有用于控制驱动装置 5 的控制器 14,所述控制器 14 上设有急停开关 15,所述底座 1 上设有储备电源 16,所述储备电源 16 与控制器 14 相连。

[0013] 所述底座 1 内设有液压装置 17,所述液压装置 17 的输出端连接有液压伸缩杆 18,所述液压伸缩杆 18 的底部设有固定块 19,所述液压装置 17 设有六个。

[0014] 所述底座 1 下方设有滚轮 20,所述滚轮 20 设有四个,所述驱动装置 5 为步进电机。

[0015] 进一步的,本实用新型整机结构特点像一架天平,一端是抽油载荷,另一端是平衡配重载荷。对于支架来说,如果抽油载荷和平衡载荷形成的扭矩相等或变化一致,那么用很小的动力就可以使抽油机连续不间断地工作;在初期油井中,由于油井刚开采,储油量大,为提高采油功效,我们可以提高抽油机的冲程频次,让变频器运行至 65Hz,频率提高 1/3,相应地电机转速提高了 30%,其采油量也相应提高,在中、后期油井采集中,由于井中原液储量减少,供液不足,电机若仍采用工频运行,势必浪费电能,造成不必要的损耗,因而采用调整抽油机的冲程频次和选用上快下慢的控制方式,一般将变频器的频率控制在 35 ~ 45Hz 之间,这样电机平均转速下降 20%,加之采油设备一般负荷较轻,其节电率可达 30%。

[0016] 本实用新型一种游梁式抽油机的有益效果是:通过所设的步进电机和变速箱配合使用,可以有效降低冲次,满足采用的生产要求,通过所设的减震器,可减少游梁式抽油机在工作时游梁与支架之间的震动,从而增加其使用寿命,通过所设的滚轮以及液压装置和固定块配合使用,使得游梁式抽油机移动方便,且在工作时固定牢靠。其结构简单,使用、安装方便,操作简单,成本低,工作效率高,能耗低,冲次得到有效降低,满足采用的生产要求,适用范围广,使用寿命长,具有安全可靠的作用。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

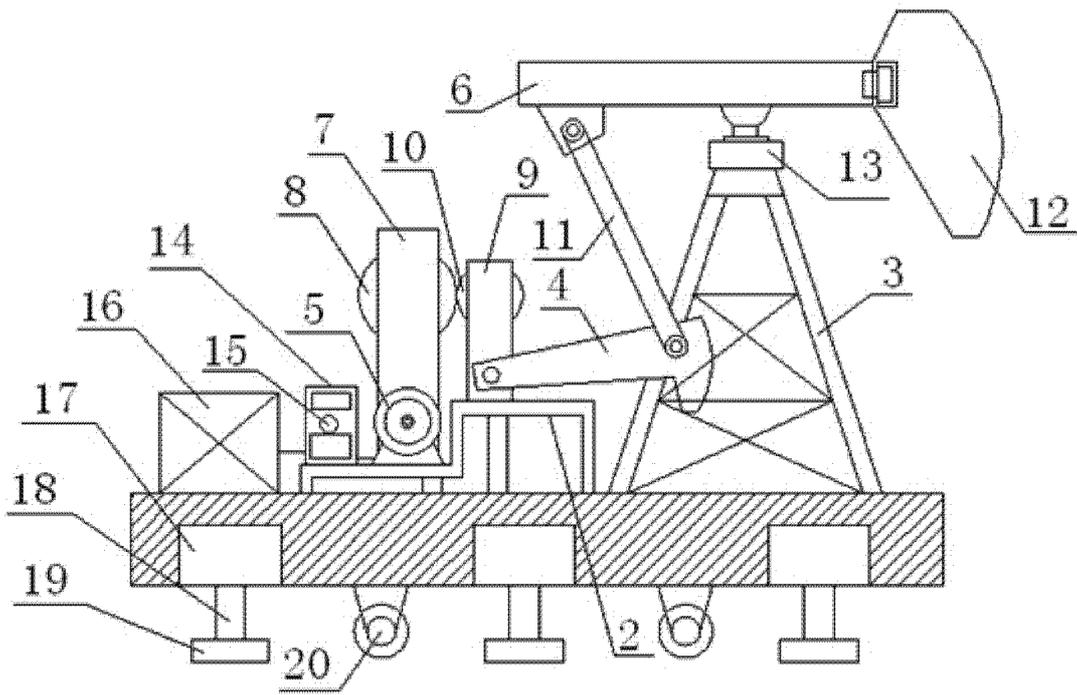


图 1