



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201671604 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201020221325. X

(22) 申请日 2010. 06. 10

(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)

F04B 47/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

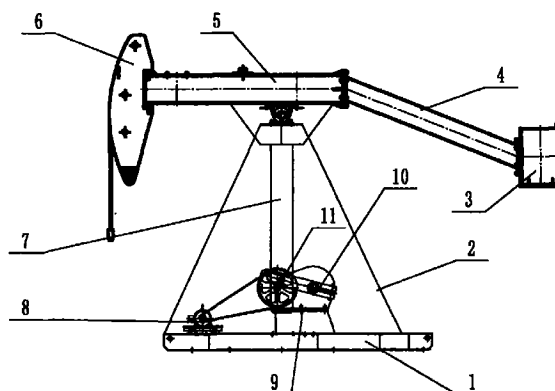
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

导杆式抽油机

(57) 摘要

本实用新型属于油田采油机械领域,特别是涉及一种导杆式抽油机。包括:底座、机架、配重、尾梁、游梁、驴头、导杆、电机、减速器、曲柄、滑块,所述配重由不同厚度钢板组成;所述导杆设有纵向导轨槽,上部与游梁固连;曲柄安装在减速器轴上,并与滑块固连,滑块与导杆纵向导轨槽组成摩擦副。本实用新型平衡效果好、结构简单、成本降低、运行稳定、节能能源。



1. 一种导杆式抽油机,其特征在于包括底座(1)、机架(2)、配重(3)、尾梁(4)、游梁(5)、驴头(6)、导杆(7)、电机(8)、减速器(9)、曲柄(10)、滑块(11);所述尾梁(4)二端与游梁(5)、配重(3)螺栓连接;所述配重(3)由不同厚度钢板组成;所述导杆(7)设有纵向导轨槽,上部与游梁(5)固连;所述曲柄(10)安装在减速器(9)轴上,并与滑块(11)固连,滑块(11)与导杆(7)纵向导轨槽组成摩擦副。

导杆式抽油机

技术领域：

[0001] 本实用新型属于油田采油机械领域，特别是涉及一种导杆式抽油机。

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 30%。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、维修方便的导杆式抽油机。

[0004] 本实用新型提供的导杆式抽油机，其特征在于包括：底座 (1)、机架 (2)、配重 (3)、尾梁 (4)、游梁 (5)、驴头 (6)、导杆 (7)、电机 (8)、减速器 (9)、曲柄 (10)、滑块 (11)；所述尾梁 (4) 二端与游梁 (5)、配重 (3) 螺栓连接；所述配重 (3) 由不同厚度钢板组成；所述导杆 (7) 设有纵向导轨槽，上部与游梁 (5) 固连；所述曲柄 (10) 安装在减速器 (9) 轴上，并与滑块 (11) 固连，滑块 (11) 与摆杆 (7) 纵向导轨槽组成摩擦副。

[0005] 按照本实用新型提供的导杆式抽油机，改变了由原来游梁机的曲柄平衡块旋转方式储存势能的方式，而变成接近直线运动方式储存势能的方式，因此在运行过程中的脉动消除了；另外，配重块由不同厚度的钢板组成，方便调整，这样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。

[0006] 导杆式抽油机改变了游梁抽油机使用多年的四连杆机构，使抽油机传动链缩短，结构更简单、安全可靠、维修方便、精确平衡、整机重量减轻、成本降低。

附图说明

[0007] 附图是本实用新型的结构示意图

具体实施方式

[0008] 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。

[0009] 本实用新型提供的导杆式抽油机，包括：底座 (1)、机架 (2)、配重 (3)、尾梁 (4)、游

梁(5)、驴头(6)、导杆(7)、电机(8)、减速器(9)、曲柄(10)、滑块(11);所述尾梁(4)二端与游梁(5)、配重(3)螺栓连接;所述配重(3)由不同厚度的钢板组成;所述摆杆(7)设有纵向导轨槽,上部与游梁(5)固连;所述曲柄(10)安装在减速器(9)输出轴上,并与滑块(11)固连,滑块(11)与摆杆(7)纵向导轨槽组成摩擦副。

[0010] 当电机启动后,电机皮带轮带动减速器皮带轮、减速器输出轴转动,曲柄安装在减速器轴上,并与滑块固连,当滑块转动时,滑块在导杆纵向导轨槽中滑动,同时带动导杆左右摆动,导杆与游梁固连,从而带动游梁上下摆动,通过驴头及钢丝绳带动油杆、油泵往复运动,完成原油抽汲。

