

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21B 43/00 (2006.01)

F16H 37/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810097845.1

[43] 公开日 2009年11月25日

[11] 公开号 CN 101586456A

[22] 申请日 2008.5.19

[21] 申请号 200810097845.1

[71] 申请人 周宝星

地址 100085 北京市海淀区上地三街9号嘉
华大厦C座501室

[72] 发明人 周宝星

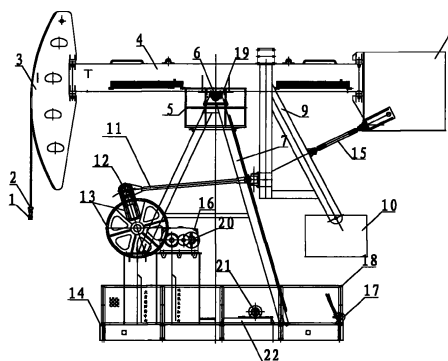
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

一种开式大齿轮节能游梁抽油机

[57] 摘要

本发明公开了一种开齿式节能游梁抽油机，主要由在支架上安装游梁，游梁的一端与驴头相连接，另一端与静平衡箱和横梁相连，横梁的垂直边与连杆相连，斜边通过后连杆与静平衡箱相连，斜边的顶端与动平衡箱相连。连杆与开式大齿轮上的曲柄销连接，开式大齿轮通过与减速器输出轴上的小齿轮相连接而构成。电机通过减速器输出轴上的小齿轮驱动开式大齿轮旋转，这样，曲柄销上的连杆带动游梁上下往复运动，完成抽油的目的。本发明结构简单，设计合理，是一种理想的油田生产设备，节能效果显著。



1、一种由游梁、支架、连杆、减速器、曲柄、静平衡箱、动平衡箱、电动机、配电柜、开式大齿轮、刹车装置、驴头、吊绳、悬绳器、光杆卡瓦连接构成的开齿式游梁抽油机，其特征在于：电机通过减速器输出轴上的小齿轮带动一对开式大齿轮旋转，大齿轮上安装有曲柄，曲柄顶端有一个曲柄销，曲柄销与连杆连接。大齿轮旋转连杆运动，连杆带动横梁运动，进而实现游梁上下往复运动，完成抽油机的功能。

2、根据权利要求1，通过调节开式大齿轮上安装的曲柄销的位置，实现抽油机冲程的变化。

3、根据权利要求1，本发明驱动着力点在开式大齿轮的外缘上，驱动力臂加长了，所需驱动力较传统驱动方式时要小得多，从而达到节能的目的，并且实现在任何情况下自由起停的目的。

4 根据权利要求1，本发明中游梁有两个平衡箱，分别实现静平衡和动平衡，使抽油机运动能够完全实现平衡。

5、根据权力要求1，游梁的配重不再采用传统的金属配重块，而是采用重晶砂为材料，按需要的重量放置于平衡箱内，完全实现静平衡与动平衡的功能。

6、根据权利要求1，与游梁垂直方向有一个三角形横梁，驱动连杆与该横梁的垂直边相连，横梁的斜边通过后连杆与静平衡箱相连，横梁斜边的顶端安装动平衡箱。

一种开式大齿轮节能游梁抽油机

所属技术领域

本发明涉及一种油田开采用的游梁抽油机，特别是一种开式大齿轮节能游梁抽油机，在油田原油的生产中有广泛的应用前途。

技术背景

目前，矿场使用的游梁式抽油机主要由游梁、连杆、减速器、平衡块连接构成，启动功率大，平衡差，故耗电大，不节能。又新研制的改进型游梁式抽油机，往往只从电机节能入手，虽然有了一定的节能效果，但效果不够理想，还有更大潜力。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明从改进结构的原理出发，调节平衡，改进驱动结构，减少驱动力。故提供了一种节能效果显著的开式大齿轮节能游梁抽油机，它能采用小功率电机传动系统，从而达到节能的目的。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：在支架上安装游梁，游梁的一端是驴头，另一端是静平衡箱。在游梁的静平衡箱侧增加了一个三角形的横梁。横梁的垂直边与连杆相连，横梁的斜边与后连杆相连，横梁的斜边的顶端与动平衡箱相连，后连杆与静平衡箱相连。连杆与开式大齿轮上的曲柄销连接，开式大齿轮通过与减速器输出轴上的小齿轮相连接而构成。

使用时，将开式大齿轮、减速器、小驱动齿轮等驱动机构安装在抽油机方箱上，与电动机相连接，通过配电柜接通电源，同时安装刹车装置，驴头向下端连接吊绳、悬绳器，通过悬绳器与光杆卡瓦连接，以与井下抽油装置连为一体，连接好后，启动电动机即可投入运行。电机通过减速器输出轴上的小齿轮驱动开式大齿轮旋转，大齿轮上的曲柄销带动连杆运动，进而带动游梁上下往复运动，完成抽油的目的。本发明结构简单，设计合理，机械平衡好，节能效果显著。

由于配重采用重晶砂，可以根据实际需要精确增减，所以可以实现完全平衡。

本发明的有益效果是，可实现小功率电动机驱动抽油机工作，去掉金属配重块，采用重晶砂，节约成本，方便使用，节电效果显著。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

附图为本发明的结构示意图。

具体实施方式

照附图，在支架(7)上通过支架支撑(19)和游梁支撑(6)安装游梁(4)，游梁(4)的一端与驴头(3)相连接，另一端与静平衡箱(8)相连接，游梁(4)通过横梁(9)与连杆(11)连接，又通过后连杆(15)与静平衡箱(8)相连，横梁(9)的斜边与动平衡箱(10)相连。连杆(11)通过曲柄销(12)与开式大齿轮(13)连接，开式大齿轮(13)与减速器(16)相连接而构成。使用时，将本发明安装在底座上，与电动机相连接，通过配电柜接通电源，同时安装刹车装置(17)，驴头(3)向下端连接吊绳(1)、悬绳器(2)，通过悬绳器(2)与光杆卡瓦连接，以与井下抽油装置连为一体，连接好后，启动电动机即可投入运行。本发明结构简单，设计合理，节能效果显著。

-
- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1、吊绳 | 2、悬绳器 | 3、驴头 |
| 4、游梁 | 5、操作平台 | 6、游梁支撑 |
| 7、支架 | 8、静平衡箱 | 9、横梁 |
| 10、动平衡箱 | 11、连杆 | 12、渠柄销 |
| 13、齿轮传动装置 | 14、底座 | 15、后连杆 |
| 16、减速器 | 17、刹车装置 | 18、护栏 |
| 19、支架支座 | 20、减速器皮带轮 | 21、电动机皮带轮 |
| 22、电动机移动座 | | |

