

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720021552.6

[51] Int. Cl.

F04B 47/00 (2006.01)

E21B 43/00 (2006.01)

F16H 1/28 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201090410Y

[22] 申请日 2007.4.28

[21] 申请号 200720021552.6

[73] 专利权人 王荣盛

地址 255000 山东省淄博市张店区华光路 96
号淄博市工商局大厦 716 室

[72] 发明人 王荣盛 李治训 徐其国 王书民
袁杰军

[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司

代理人 孙爱华

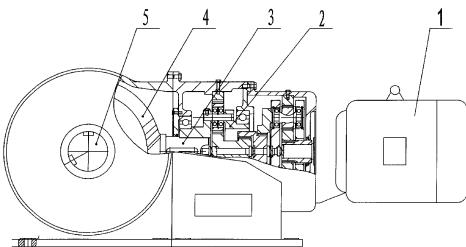
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

抽油机节能动力机组

[57] 摘要

抽油机节能动力机组，属于抽油机的驱动设备。特别是“游梁”式抽油机的驱动设备。包括电动机、行星齿轮减速器、输出轴，电动机与行星齿轮减速器相连，其特征在于：电动机采用开关磁组电动机(1)，行星齿轮减速器(2)为两级，开关磁组电动机(1)输出轴与一级行星齿轮减速器(2)联接，行星齿轮减速器输出轴(3)与螺旋锥齿轮副(4)联接，行星齿轮减速器输出轴(3)与双端输出轴(5)呈 T 型。采用开关磁组电动机经试验节电 30% - 35%，可实现无级调速，配合大速比的两级行星齿轮减速器，可与抽油机直联端；结构简单紧凑，体积小，重量轻，可节约金属材料 40%。



1、抽油机节能动力机组，包括电动机、行星齿轮减速器、输出轴，电动机与行星齿轮减速器相连，其特征在于：电动机采用开关磁组电动机（1），行星齿轮减速器（2）为两级，开关磁组电动机（1）输出轴与行星齿轮减速器（2）联接，行星齿轮减速器输出轴（3）与螺旋锥齿轮副（4）联接，行星齿轮减速器输出轴（3）与双端输出轴（5）呈T型。

2、根据权利要求1所述的抽油机节能动力机组，其特征在于：行星齿轮减速器（2）与螺旋锥齿轮副（4）分离，形成单轴输出。

抽油机节能动力机组

技术领域

抽油机节能动力机组，属于抽油机的驱动设备。特别是游梁式抽油机的驱动设备。

背景技术

目前油田用的抽油机多采用普通电动机经皮带传动和人字型齿轮减速器，体积大而重，传动效率低，速度调整难度大，维修不方便，浪费大量能源。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术存在的问题，设计一种节电 30%—35%，节约原材料 40%的抽油机节能动力机组。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该抽油机节能动力机组，包括电动机、行星齿轮减速器、输出轴，电动机与行星齿轮减速器相连，其特征在于：电动机采用开关磁组电动机，行星齿轮减速器为两级，开关磁组电动机输出轴与行星齿轮减速器联接，行星齿轮减速器输出轴与螺旋锥齿轮副联接，行星齿轮减速器输出轴与双端输出轴呈 T 型。

行星齿轮减速器与螺旋锥齿轮副分离，形成单轴输出。

本抽油机节能动力机组，采用开关磁组电动机与两级行星齿轮减速器和螺旋锥齿轮副组合。实现 T 型两端输出结构，符合游梁式抽油机的使用条件。行星齿轮减速器与螺旋锥齿轮副分离，形成单轴输出。符合皮带式抽油机和卷筒式抽油机等等的使用条件。

与现有技术相比，本实用新型抽油机节能动力机组的有益效果是：通过装在主轴（输出轴）的螺旋锥齿轮副改变输出方向，实现了 T 型两端输出形式，特别适用于游梁式抽油机；采用开关磁组电动机经试验节电 30%—35%，可实现无级调速，配合大速比的两级行星齿轮减速器，可与抽油机直联，省去皮带传动、彻底解决了皮带传动打滑的弊端；采用行星齿轮减速器，结构简单紧凑，体积小，重量轻，可节约金属材料 40%；将行星齿轮减速器与螺旋锥齿轮副分离，形成单轴输出，可与各种抽油机相匹配使用，是油田抽油机的更新换代产品。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例的主视结构局部剖示意图；

图 2 是图 1 的俯视结构示意图；

图 3 是把行星齿轮减速器与螺旋锥齿轮副分离，形成单轴输出的结构示意图。

图 1—2 是本实用新型的最佳实施例，其中：1 开关磁组电动机 2 行星齿轮减速器 3 行星齿轮减速器输出轴 4 螺旋锥齿轮副 5 双端输出轴。

具体实施方式

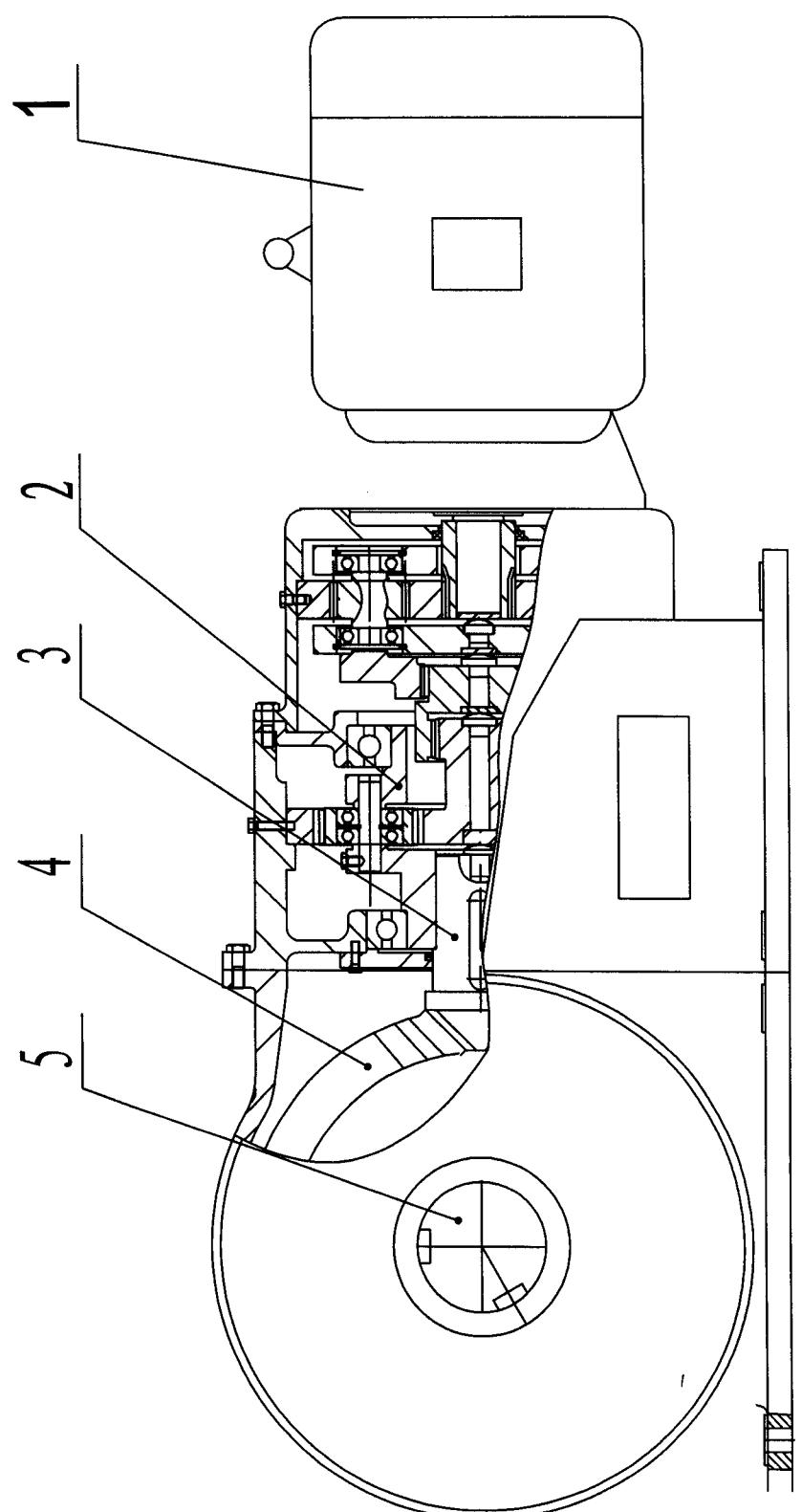
下面结合附图 1—3 对本实用新型抽油机节能动力机组做进一步说明：

如图 1—2 所示：该抽油机节能动力机组，由开关磁组电动机 1、行星齿轮减速器 2、行星齿轮减速器输出轴 3、螺旋锥齿轮副 4、双端输出轴 5 组成。行星齿轮减速器 2 为两级，开关磁组电动机 1 输出轴与行星齿轮减速器 2 联接，行星齿轮减速器输出轴 3 与螺旋锥齿轮副 4 联接，行星齿轮减速器输出轴 3 与双端输出轴 5 呈 T 型。

工作过程如下：接通电源，开关磁组电动机 1 输出轴转动，带动两级行星齿轮减速器 2 工作，行星齿轮减速器 2 的输出轴 3 与螺旋锥齿轮副 4 联接，行星齿轮减速器 2 的输出轴 3 转动通过螺旋锥齿轮副 4 带动双端输出轴 5 转动，双端输出轴 5 与抽油机联接，带动抽油机工作。

如图 3 所示：

将行星齿轮减速器 2 与螺旋锥齿轮副 4 分离，即可形成单轴输出。可用于皮带式抽油机和卷筒式抽油机等等。提高统用性。



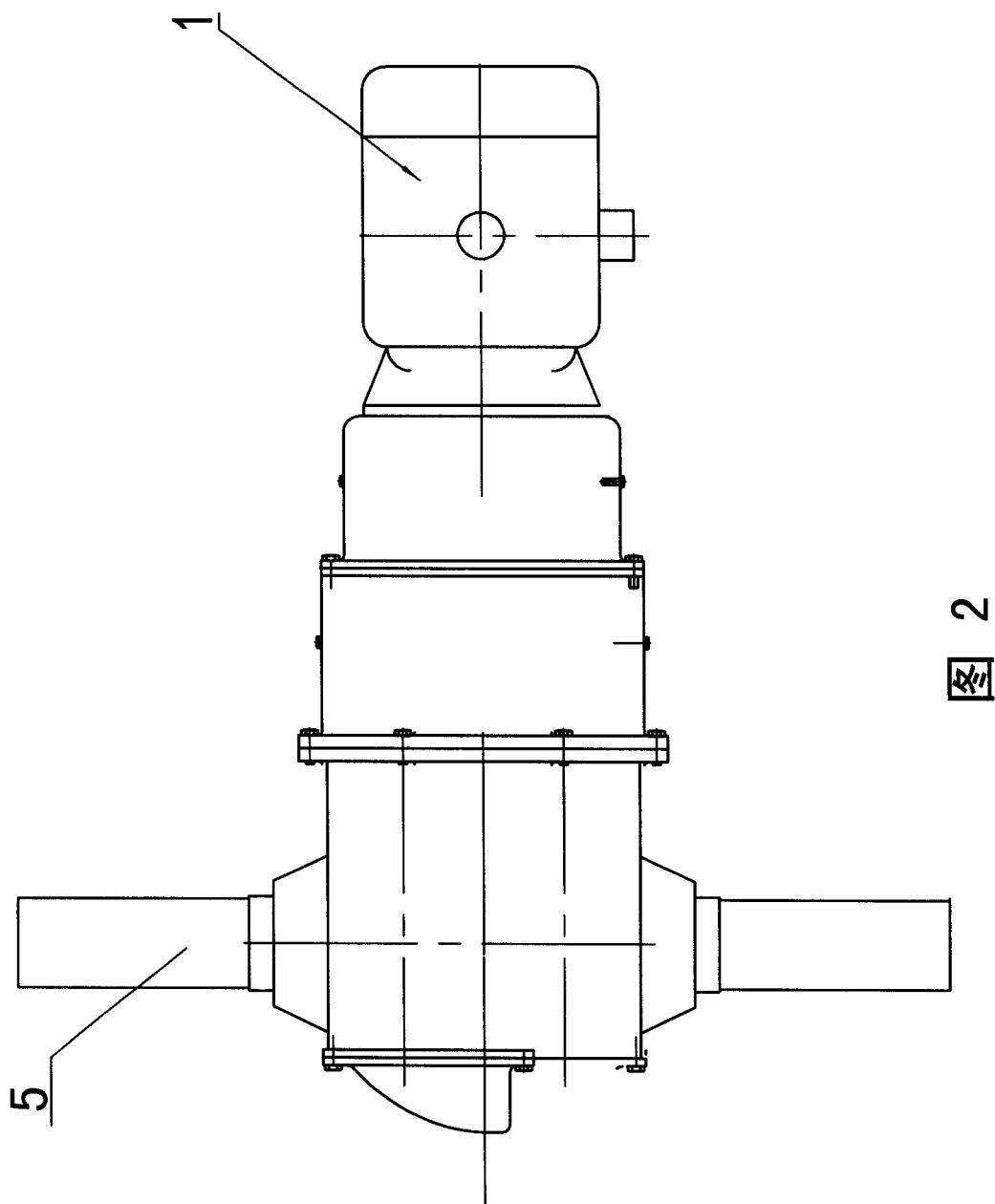


图 2

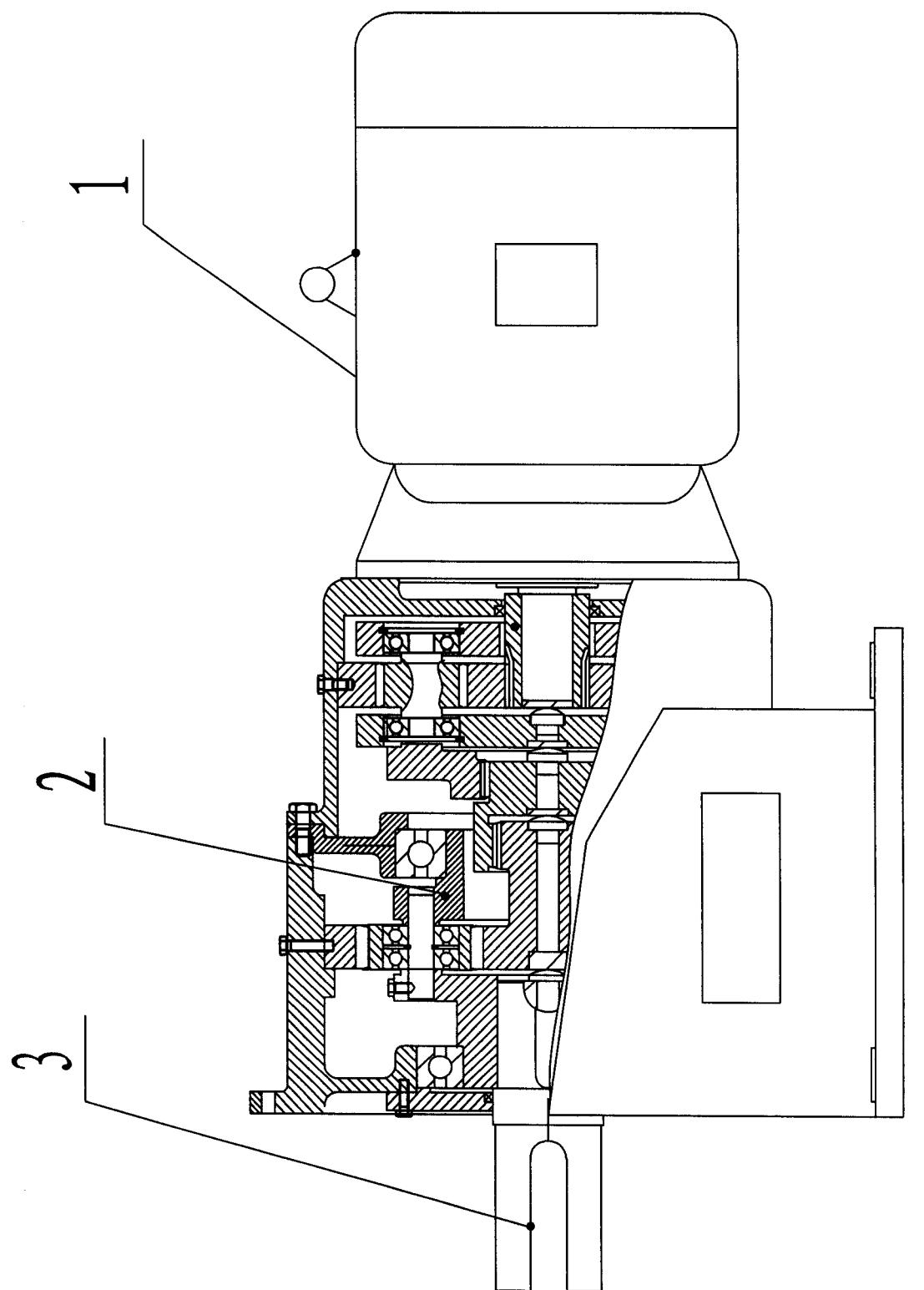


图 3