(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202144736 U
(45)授权公告日 2012.02.15

(21)申请号 201120197608.X

(22)申请日 2011.06.13

(73)专利权人 毛宏伟
地址 102218 北京市昌平区天通苑5区27号楼1单元112室

(72)发明人 毛宏伟

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241
代理人 左明坤

(51)Int.Cl.
E21B 43/00(2006.01)
F16H 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

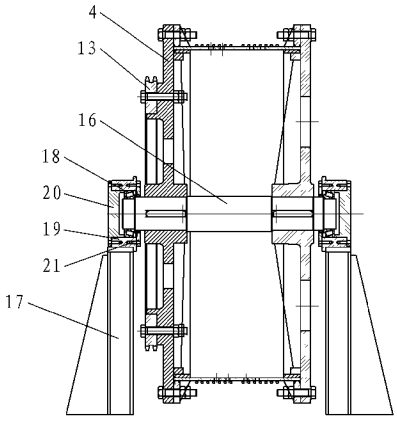
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

塔架式组合传动数控抽油机

(57)摘要

本实用新型塔架式组合传动数控抽油机涉及一种石油开采机械设备。其目的是为了提供一种结构简单、便于移动绳轮进行修井的塔架式组合传动数控抽油机。本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，包括主塔架、动力系统、传动系统、控制系统、平衡配重箱、配重牵引绳、绳轮、驱动绳和悬绳器，控制系统与动力系统连接，控制系统控制动力系统的换向位置和转速，动力系统通过传动系统与绳轮传动连接，绳轮固定安装在绳轮轴上，绳轮轴的两端安装在绳轮支撑装置上，其中绳轮轴的两端分别通过圆锥滚子轴承安装在两个滚轮内，两个滚轮放置在绳轮支撑装置上的滚动平面上，滚动平面的两端分别设置有限位板，滚动平面上还设置有固定滚轮的定位块。



CN 202144736 U

1. 一种塔架式组合传动数控抽油机，包括主塔架、动力系统、传动系统、控制系统、平衡配重箱、配重牵引绳、绳轮、驱动绳和悬绳器，所述动力系统、传动系统、控制系统和绳轮安装在主塔架顶部的操作平台上，所述控制系统与动力系统连接，控制系统控制动力系统的换向位置和转速，所述动力系统通过传动系统与绳轮传动连接，所述绳轮固定安装在绳轮轴上，所述绳轮轴的两端安装在绳轮支撑装置上，其特征在于：所述绳轮轴的两端分别通过圆锥滚子轴承安装在两个滚轮内，所述两个滚轮放置在绳轮支撑装置上的滚动平面上，所述滚动平面的两端分别设置有限位板，滚动平面上还设置有固定滚轮的定位块。

2. 根据权利要求 1 所述的塔架式组合传动数控抽油机，其特征在于：所述定位块上具有与滚轮表面相贴合的圆弧形接触面。

3. 根据权利要求 2 所述的塔架式组合传动数控抽油机，其特征在于：所述定位块通过可拆卸的螺栓固定在滚动平面上。

4. 根据权利要求 3 所述的塔架式组合传动数控抽油机，其特征在于：所述滚轮的外侧固定安装有滚轮外压盖，滚轮的内侧固定安装有套在绳轮轴上的滚轮内压盖。

5. 根据权利要求 1 至 4 所述之一的塔架式组合传动数控抽油机，其特征在于：所述传动系统包括小皮带轮、大皮带轮、减速机、小链轮和大链轮，所述小皮带轮固定安装在动力系统的输出轴上，所述大皮带轮和小链轮分别固定安装在减速机的输入轴和输出轴上，大皮带轮与小皮带轮上安装有皮带，所述大链轮固定安装在绳轮的一侧，并与绳轮同轴线，所述小链轮与大链轮通过链条传动连接。

塔架式组合传动数控抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油开采机械设备，特别是涉及一种塔架式抽油机。

背景技术

[0002] 目前，在石油开采领域，塔架式抽油机由于其结构简单、成本低廉、能耗小等优点正在逐步取代游梁式抽油机，例如申请号为 200810238864.1 的中国实用新型专利申请公开了一种塔架式组合传动抽油机，该抽油机的传动系统通过皮带、链条或皮带和链条的组合将动力经过第一级减速传递给第一传动轴，然后再通过一对齿轮经过第二级减速带动绳轮，从而带动复绕固定在绳轮上的驱动绳和配重牵引绳，使抽油杆和平衡配重箱上下运动完成采油工作；采用链条或者皮带和链条的组合进行第一级减速传动的优点在于减少动力损失，在大负载的情况下保持较高的工作效率，在环境敏感区域使用时可以减少噪音。塔架式抽油机在修井让位时通常是要移动绳轮使其离开原来的工作位置，然而直径较大的绳轮重量都在几吨，移动起来要借助推进工具，费时费力，效率较低。

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、便于移动绳轮进行修井的塔架式组合传动数控抽油机。

[0004] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，包括主塔架、动力系统、传动系统、控制系统、平衡配重箱、配重牵引绳、绳轮、驱动绳和悬绳器，所述动力系统、传动系统、控制系统和绳轮安装在主塔架顶部的操作平台上，所述控制系统与动力系统连接，控制系统控制动力系统的换向位置和转速，所述动力系统通过传动系统与绳轮传动连接，所述绳轮固定安装在绳轮轴上，所述绳轮轴的两端安装在绳轮支撑装置上，其中所述绳轮轴的两端分别通过圆锥滚子轴承安装在两个滚轮内，所述两个滚轮放置在绳轮支撑装置上的滚动平面上，所述滚动平面的两端分别设置有限位板，滚动平面上还设置有固定滚轮的定位块。

[0005] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，其中所述定位块上具有与滚轮表面相贴合的圆弧形接触面。

[0006] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，其中所述定位块通过可拆卸的螺栓固定在滚动平面上。

[0007] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，其中所述滚轮的外侧固定安装有滚轮外压盖，滚轮的内侧固定安装有套在绳轮轴上的滚轮内压盖。

[0008] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机，其中所述传动系统包括小皮带轮、大皮带轮、减速机、小链轮和大链轮，所述小皮带轮固定安装在动力系统的输出轴上，所述大皮带轮和小链轮分别固定安装在减速机的输入轴和输出轴上，大皮带轮与小皮带轮上安装有皮带，所述大链轮固定安装在绳轮的一侧，并与绳轮同轴线，所述小链轮与大链轮通过链条传动连接。

[0009] 本实用新型塔架式组合传动数控抽油机与现有技术不同之处在于本实用新型塔

架式组合传动数控抽油机通过滚轮安装绳轮轴，将滚轮放置在绳轮支撑装置顶部的滚动平面上，滚轮可以在滚动平面上滚动，限位板和定位块可以将滚轮固定在滚动平面的两端，在修井需要让位时，只需要卸下定位块，推动滚轮使其在滚动平面上滚动到另一端即可，由于滚动摩擦力较小，因此推动滚轮所需的动力也较小，人工既可以完成，操作简便，省时省力。

[0010] 下面结合附图对本实用新型的塔架式组合传动数控抽油机作进一步说明。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型塔架式组合传动数控抽油机的主视图；

[0012] 图 2 为本实用新型塔架式组合传动数控抽油机的俯视图；

[0013] 图 3 为本实用新型塔架式组合传动数控抽油机中绳轮部分的侧视剖视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型塔架式组合传动数控抽油机包括主塔架 1、动力系统、传动系统、控制系统、平衡配重箱 2、配重牵引绳 3、绳轮 4、驱动绳 5 和悬绳器 6。动力系统、传动系统、控制系统和绳轮 4 安装在主塔架 1 顶部的操作平台 7 上，控制系统与动力系统连接，动力系统采用电机 8，控制系统控制电机 8 的换向位置和转速，电机 8 通过传动系统与绳轮 4 传动连接。传动系统包括小皮带轮 9、大皮带轮 10、减速机 11、小链轮 12 和大链轮 13，小皮带轮 9 固定安装在电机 8 的输出轴上，大皮带轮 10 和小链轮 12 分别固定安装在减速机 11 的输入轴和输出轴上，大皮带轮 10 与小皮带轮 9 上安装有皮带 14，大链轮 13 固定安装在绳轮 4 的一侧，并与绳轮 4 同轴线，小链轮 12 与大链轮 13 通过链条 15 传动连接。

[0015] 结合图 3 所示，绳轮 4 固定安装在绳轮轴 16 上，绳轮轴 16 的两端安装在绳轮支撑装置 17 上，绳轮轴 16 的两端分别通过圆锥滚子轴承 18 安装在两个滚轮 19 内，滚轮 19 的外侧通过螺栓固定安装有滚轮外压盖 20，滚轮 19 的内侧通过螺栓固定安装有套在绳轮轴 16 上的滚轮内压盖 21。两个滚轮 19 放置在绳轮支撑装置 17 上的滚动平面 22 上，滚动平面 22 的两端分别设置有限位板 23，滚动平面 22 上还设置有固定滚轮 19 的定位块 24，定位块 24 上具有与滚轮 19 表面相贴合的圆弧形接触面，定位块 24 通过可拆卸的螺栓固定在滚动平面 22 上。

[0016] 当需要修井让位时，将固定在滚动平面 22 上的定位块 24 卸下，推动绳轮 4 使滚轮 19 沿着滚动平面 22 向后滚动，当滚轮 19 与后侧的限位板 23 接触时，再将定位块 24 固定在滚动平面 22 上即可。

[0017] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

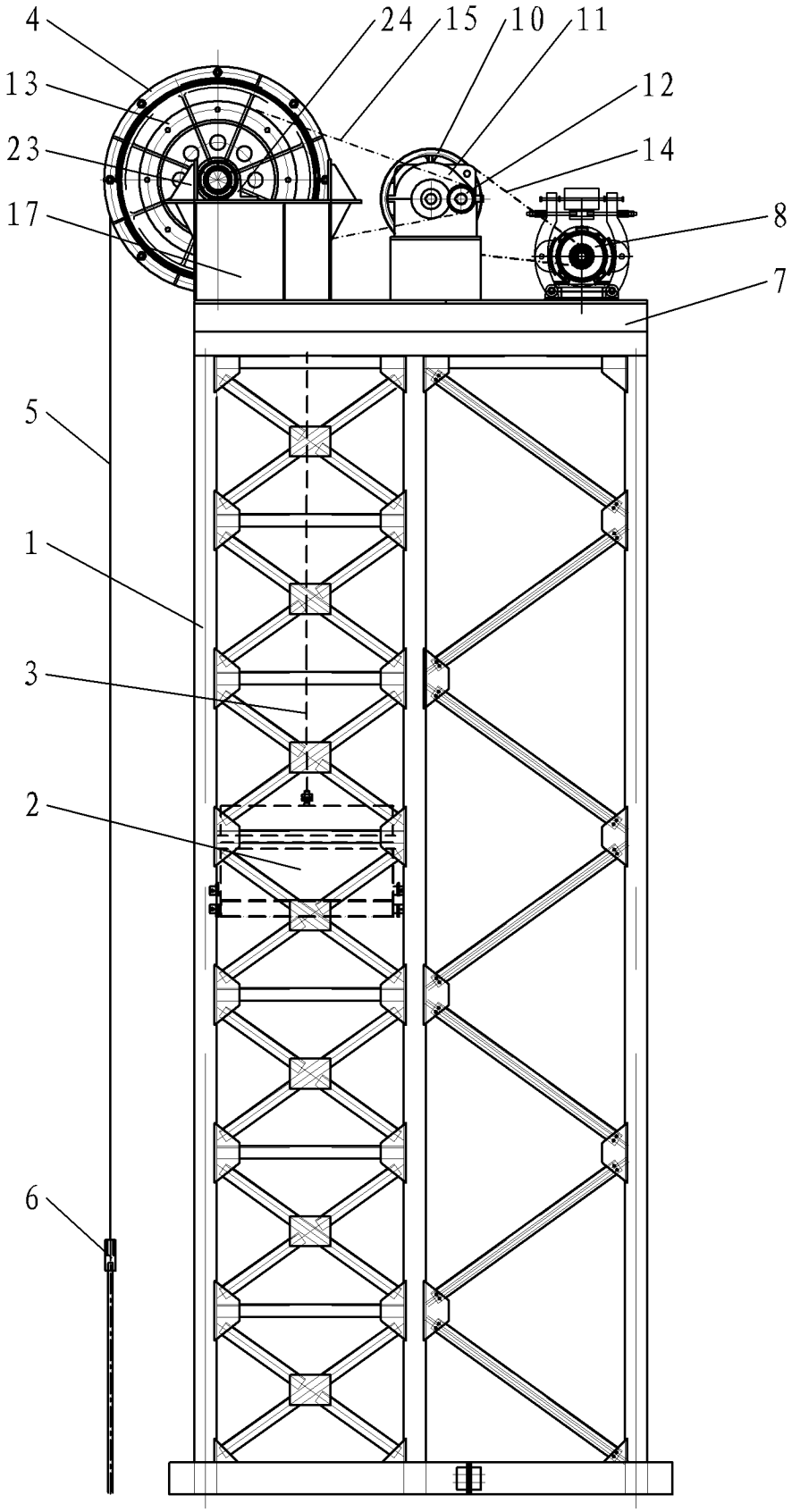


图 1

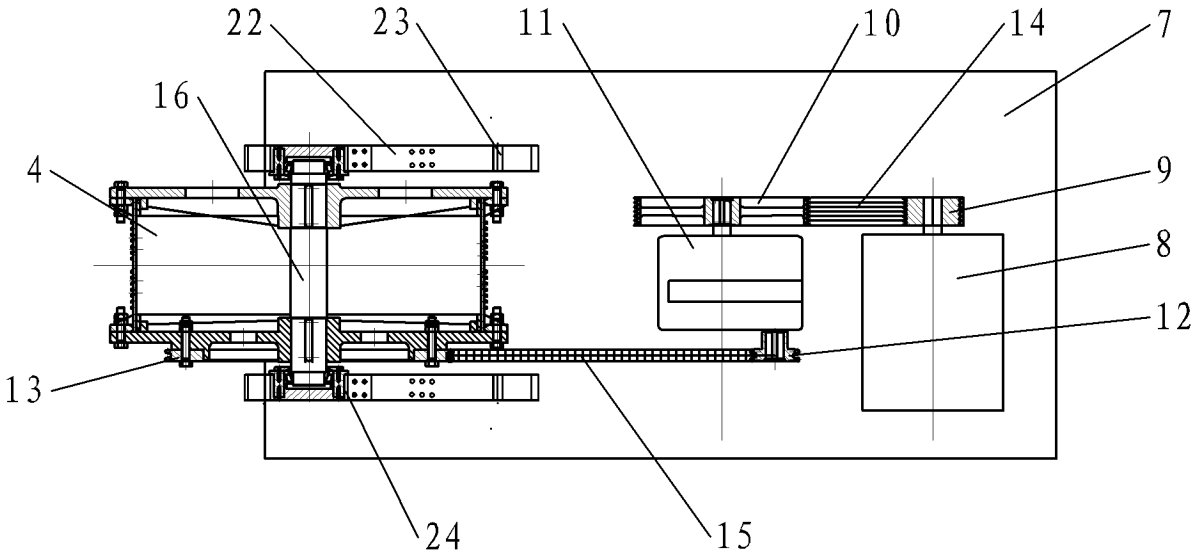


图 2

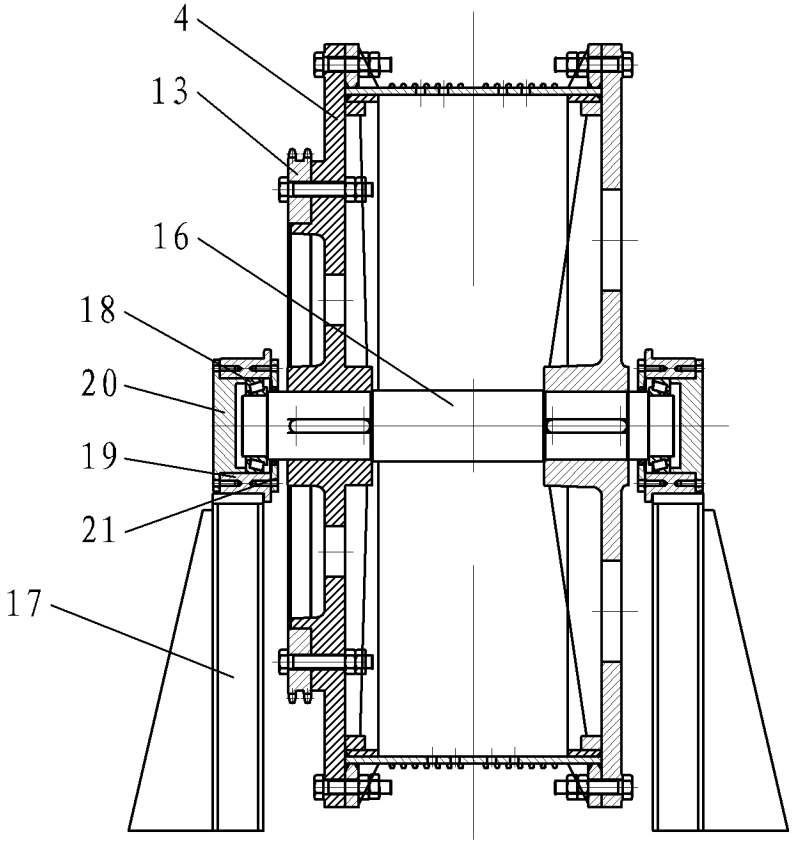


图 3