

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02207113. X

[45]授权公告日 2002 年 11 月 27 日

[11]授权公告号 CN 2522228Y

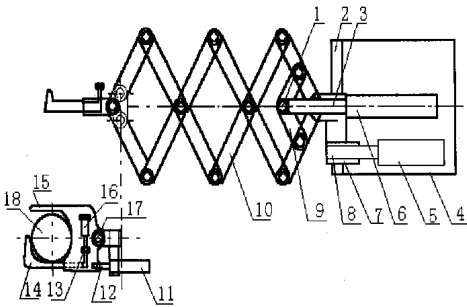
[22]申请日 2002.01.29 [21]申请号 02207113. X
[73]专利权人 中原石油勘探局钻井四公司
地址 457001 河南省濮阳市中原油田科技处尤英
转
[72]设计人 任 俊 范智海 郭宝玉 刘宇峰
宋玉太

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54]实用新型名称 二层台机械手

[57]摘要

本实用新型涉及一种能在二层台上将井架中心的钻杆拉进到井架内侧和从井架内侧拉出钻杆到井架中心的机械手。它由销栓、轴柱、一号液压缸轴、二层台、二号液压缸、一号液压缸、扇形齿轮体、齿条、小平形支杆、大平形支杆、三号液压缸、三号液压缸杆、四号液压缸杆、活叉头、死叉头体、四号液压缸、叉头销组成,在二层台上安装上机械手后,使工人的劳动强度降低、工作效率大大提高,同时机械手具有使用方便、安装容易等优点。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一个由销栓(1)、轴柱(2)、一号液压缸轴(3)、二层台(4)、二号液压缸(5)、一号液压缸(6)、扇形齿轮体(7)、齿条(8)、小平形支杆(9)、大平形支杆(10)、三号液压缸(11)、三号液压缸杆(12)、四号液压缸杆(13)、活叉头(14)、死叉头体(15)、四号液压缸(16)、叉头销(17)组成的二层台机械手,其特征在于:一号液压缸(6)用螺栓固定在扇形齿轮体(7)上,一号液压缸轴(3)的前端与小平形支杆(9)用销栓(1)连接在一起,小平形支杆(9)与大平形支杆(10)共同形成各自的大小平行四边形,可以伸缩,大平形支杆(10)的一头与扇形齿轮体(7)用销子连接在一起,另一头与死叉头体(15)用销子相连,死叉头体(15)上固定有活叉头(14)及四号液压缸(16)和四号液压缸杆(13),可以叉取释放钻杆(18),死叉头体(15)与大平形支杆(10)的一头的之间有三号液压缸(11)和三号液压缸杆(12)控制死叉头体(15)与大平形支杆(10)之间的角度,便于对中钻杆(18),轴柱(2)固定在二层台(4)上,扇形齿轮体(7)穿在轴柱(2)上可绕其转动,二号液压缸(5)固定在二层台(4)上,二号液压缸(5)上的齿条(8)与扇形齿轮体(7)相配,扇形齿轮体(7)随齿条(8)的左右运动作正反转。

二层台机械手

本实用新型涉及一种机械手,特别是一种能在二层台将井架中心的钻杆拉进到井架内侧和从井架内侧拉出钻杆到井架中心的机械手,适合于石油、地质钻井中的二层台。

现有的国内外石油、地质钻机二层台上均没有安装此类机械手。

本实用新型就是要提供一种二层台机械手,它可将井架中心的钻杆拉进到井架内侧和从井架内侧拉出钻杆到井架中心。

本实用新型的目的是这样实现的: 二层台机械手由销栓、轴柱、一号液压缸轴、二层台、二号液压缸、一号液压缸、扇形齿轮体、齿条、小平形支杆、大平形支杆、三号液压缸、三号液压缸杆、四号液压缸杆、活叉头、死叉头体、四号液压缸、叉头销组成,一号液压缸用螺栓固定在扇形齿轮体上,一号液压缸轴的前端与小平形支杆用销栓连接在一起,小平形支杆与大平形支杆共同形成各自的大小平行四边形,可以伸缩,大平形支杆的一头与扇形齿轮体用销子连接在一起,另一头与死叉头体用销子相连,死叉头体上固定有活叉头及四号液压缸和四号液压缸杆,可以叉取释放钻杆,死叉头体与大平形支杆的一头的之间有三号液压缸和三号液压缸杆控制死叉头体与大平形支杆之间的角度,便于对中钻杆,轴柱固定在二层台上,扇形齿轮体穿在轴柱上可绕其转动,二号液压缸固定在二层台上,二号液压缸上的齿条与扇形齿轮体相配,扇形齿轮体随齿条的左右运动作正反转。

在二层台上安装上机械手后,使工人的劳动强度降低、工作效率大大提高,同时机械手具有使用方便、安装容易等优点。

下面结合附图对本实用新型做进一步描述:

图 1: 本实用新型结构示意图;

参照图 1: 二层台机械手由销栓 1、轴柱 2、一号液压缸轴 3、二层台 4、二号液压缸 5、一号液压缸 6、扇形齿轮体 7、齿条 8、小平形支杆 9、大平形支杆 10、三号液压缸 11、三号液压缸杆 12、四号液压缸

杆 13、活叉头 14、死叉头体 15、四号液压缸 16、叉头销 17 组成。一号液压缸 6 用螺栓固定在扇形齿轮体 7 上，1 号液压缸轴 3 的前端与小平行支杆 9 用销栓 1 连接在一起。小平形支杆 9 与大平行支杆 10 共同形成各自的大小平行四边形，可以伸缩，大平行支杆 10 的一头与扇形齿轮体 7 用销子连接在一起，另一头与死叉头体 15 用销子相连，死叉头体 15 上固定有活叉头 14 及四号液压缸 16 和四号液压缸杆 13，可以叉取释放钻杆 18。死叉头体 15 与大平行支杆 10 的一头的之间有三号液压缸 11 和三号液压缸杆 12 控制死叉头体 15 与大平行支杆 10 之间的角度，便于对中钻杆 18。轴柱 2 固定在二层台 4 上，扇形齿轮体 7 穿在轴柱 2 上可绕其转动。二号液压缸 5 固定在二层台 4 上，二号液压缸 5 上的齿条 8 与扇形齿轮体 7 相配，扇形齿轮体 7 随齿条 8 的左右运动做正反转。

实施例：当一号液压缸 6 进液压油时，一号液压缸轴 3 向外支撑推动销栓 1，小平形支杆 9 和大平行支杆 10 向前平行移动，活叉头 14 和死叉头体 15 一起向目标钻杆 18 叉去，当目标不适合时，启动二号液压缸 5，二号液压缸 5 上的齿条 8 在二号液压缸 5 的推动下，齿条 8 带动扇形齿轮体 7 作旋转运动，扇形齿轮体 7 与大平行支杆 10 固定在一起，中间穿一根轴柱 2，绕轴柱 2 转动，找到叉钻杆 18 的合适位置，同时可启动三号液压缸 11，让三号液压缸杆 12 向外伸和向内拉与所叉钻杆 18 对中，当叉着钻杆 18 后，启动四号液压缸 16，四号液压缸杆 13 拉活叉头 14 的另一头使活叉头 14 作 90 度的旋转锁死钻杆 18。然后把钻杆 18 拉出放到指定的地方。完成整个过程后，再次重复上述过程，完成钻杆 18 的叉取移动释放过程。

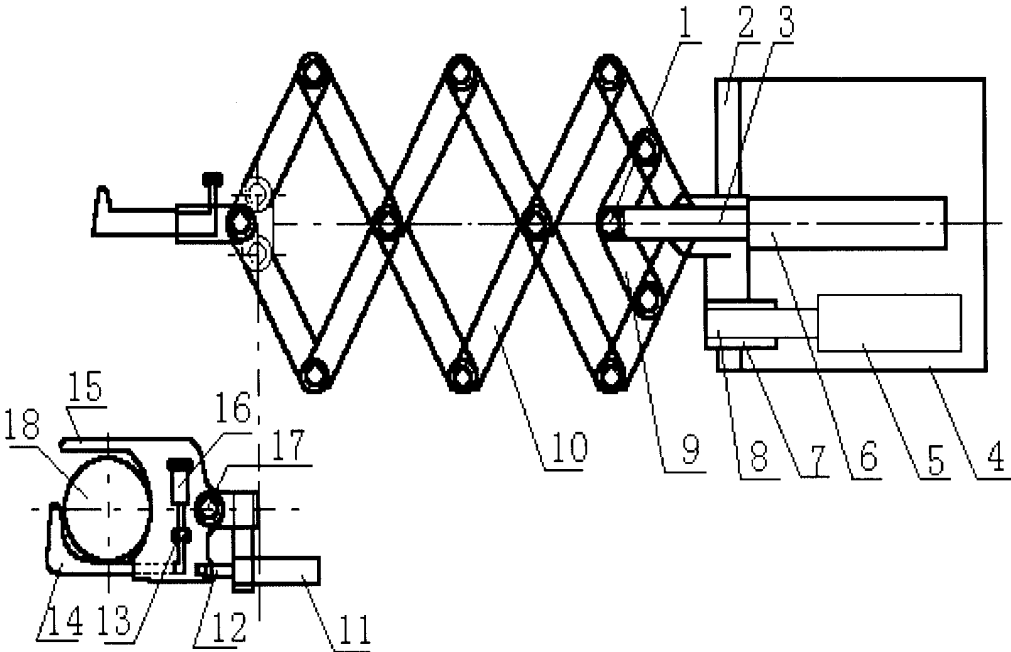


图 1