(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110924880 A
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911282979.5

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 山东科瑞机械制造有限公司
地址 257000 山东省东营市胜利经济开发区

(72)发明人 董建光 房志凯 王建兵 董珍书 张涛 王志勇 潘晓亮

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通合伙) 37104
代理人 张清东

(51)Int.Cl.
E21B 19/15(2006.01)

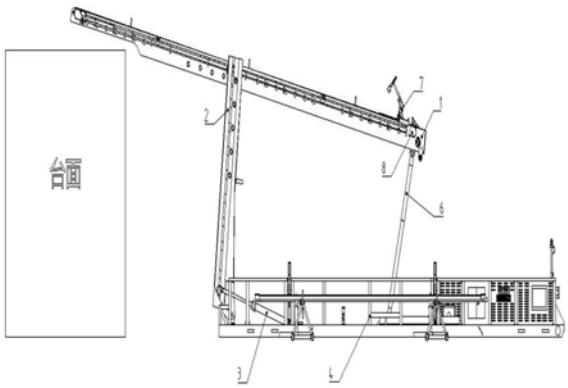
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高度可调的举升式动力猫道

(57)摘要

本发明涉及石油钻探设备技术领域，尤其涉及一种高度可调的举升式动力猫道。包括起升机构、起升油缸、输送臂支撑、输送机构和基座和输送臂，所述起升机构包括有起升支架，所述起升支架包括有起升臂，所述基座上集成了入槽机构，所述入槽机构与起升机构之间采用销轴铰接；所述起升机构与输送机构之间采用销轴铰接，所述起升油缸与输送臂支撑之间采用销轴铰接，所述输送机构采用链条输送。输送机构采用链条输送，能够通过远程遥控的方式控制其全部动作，操作人员可以在钻台面任意位置进行操作，同时也可本地手动操控，自动化程度高、安全性好。



CN 110924880 A

1.一种高度可调的举升式动力猫道,包括起升机构、起升油缸(3)、输送臂支撑(2)、输送机构和基座(4)和输送臂(1),其特征在于,所述起升机构包括有起升支架,所述起升支架包括有起升臂,所述基座(4)上集成了入槽机构(9),所述入槽机构(9)与起升机构之间采用销轴铰接,所述起升机构与输送机构之间采用销轴铰接,所述起升油缸(3)与输送臂支撑(2)之间采用销轴铰接,所述输送机构采用链条输送。

2.根据权利要求1所述的一种高度可调的举升式动力猫道,其特征在于,所述起升机构与基座(4)和输送臂(1)之间全部采用铰接,所述起升支架和起升油缸(3)之间采用铰接,所述起升机构中的输送臂(1)支撑上部与起升臂铰接,所述输送臂(1)的下部与基座(4)和起升油缸(3)铰接,且输送臂(1)、基座(4)和起升油缸(3)三者构成相对稳定的三角起升机构。

3.根据权利要求1所述的一种高度可调的举升式动力猫道,其特征在于,所述起升机构还包括有滑动连接臂(6),所述起升机构是由输送臂(1)、输送臂支撑(2)、滑动连接臂(6)、基座(4)组成的四边形起升机构,所述起升机构通过控制起升油缸(3)的行程满足对不同钻台面高度的要求。

4.根据权利要求1所述的一种高度可调的举升式动力猫道,其特征在于,所述输送机构还包括有推车(7)和轨道(5),所述输送机构包括输送臂(1)、推车(7)以及链条传动机构(8),所述推车(7)与输送臂(1)之间采用轨道(5)滑动连接,所述通过链条传动机构(8)在输送臂(1)上滑动连接。

5.根据权利要求1或3所述的一种高度可调的举升式动力猫道,其特征在于,所述滑动连接臂(6)的下部设置有轮组机构,所述起升机构中还包括有滑动连接臂(6),所述导轨(5)设置于基座(1)的底部,所述起升机构中的滑动连接臂(6)的上部与输送臂(1)铰接,所述滑动连接臂(6)的下部的轮组机构在基座(1)底部的导轨(5)内滑动。

一种高度可调的举升式动力猫道

技术领域

[0001] 本发明涉及石油钻探设备技术领域，尤其涉及一种高度可调的举升式动力猫道。

背景技术

[0002] 目前，钻机采用过的猫道输送方式大多是推送式，针对不同高度的钻台需要采用不同的坡道主体，适应能力有限，同时在井眼到钻台前沿的纵深方向上输送能力不足，另外，整体搬迁移运性能差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种高度可调的举升式动力猫道。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 一种高度可调的举升式动力猫道，包括起升机构、起升油缸、输送臂支撑、输送机构和基座和输送臂，所述起升机构包括有起升支架，所述起升支架包括有起升臂，所述基座上集成了入槽机构，所述入槽机构与起升机构之间采用销轴铰接；所述起升机构与输送机构之间采用销轴铰接，所述起升油缸与输送臂支撑之间采用销轴铰接，所述输送机构采用链条输送。

[0006] 进一步的，所述起升机构与基座和输送臂之间全部采用铰接，所述起升支架和起升油缸之间采用铰接，所述起升机构中的输送臂支撑上部与起升臂铰接，所述输送臂的下部与基座和起升油缸铰接，且输送臂、基座和起升油缸三者构成相对稳定的三角起升机构。

[0007] 进一步的，所述起升机构还包括有滑动连接臂，所述起升机构是由输送臂、输送臂支撑、滑动连接臂、基座组成的四边形起升机构，所述起升机构通过控制起升油缸的行程满足对不同钻台面高度的要求。

[0008] 进一步的，所述输送机构还包括有推车和轨道，所述输送机构包括输送臂、推车以及链条传动机构，所述推车与输送臂之间采用轨道滑动连接，所述通过链条传动机构在输送臂上滑动连接。

[0009] 进一步的，所述滑动连接臂的下部设置有轮组机构，所述起升机构中还包括有滑动连接臂，所述导轨设置于基座的底部，所述起升机构中的滑动连接臂的上部与输送臂铰接，所述滑动连接臂的下部的轮组机构在基座底部的导轨内滑动。

[0010] 与现有技术相比，本发明提出了一种高度可调的举升式动力猫道，具有以下有益效果：

[0011] 本发明将用来针对现有技术中的不足并加以创新性的改进，同时增加其实际的使用效果。

[0012] 本发明中起升机构包括有起升支架，起升支架包括有起升臂，基座上集成了入槽机构，入槽机构与起升机构之间采用销轴铰接；起升机构与输送机构之间采用销轴铰接，起升油缸与输送臂支撑之间采用销轴铰接，输送机构采用链条输送，能够通过远程遥控的方

式控制其全部动作，操作人员可以在钻台面任意位置进行操作，同时也可本地手动操控，自动化程度高、安全性好。

[0013] 本发明通过起升机构与基座和输送臂之间全部采用铰接，起升支架和起升油缸之间采用铰接，起升机构中的输送臂支撑上部与起升臂铰接，输送臂的下部与基座和起升油缸铰接，且输送臂、基座和起升油缸三者构成相对稳定的三角起升机构，起升机构还包括有滑动连接臂，推车与输送臂之间采用轨道滑动连接，通过链条传动机构在输送臂上滑动连接，滑动连接臂的下部设置有轮组机构，起升机构中还包括有滑动连接臂，导轨设置于基座的底部，起升机构中的滑动连接臂的上部与输送臂铰接，滑动连接臂的下部的轮组机构在基座底部的导轨内滑动满足从井眼到钻台前沿大纵深方向上，对长距离输送的要求。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种高度可调的举升式动力猫道的工作状态侧视示意图。

[0015] 图2为本发明提出的一种高度可调的举升式动力猫道的工作状态俯视示意图。

[0016] 图3为本发明提出的一种高度可调的举升式动力猫道的运输状态侧视示意图。

[0017] 图中：1、输送臂；2、输送臂支撑；3、起升油缸；4、基座；5、导轨；6、滑动连接臂；7、推车；8、链条传动机构；9、入槽机构。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 请参照图1-3，一种高度可调的举升式动力猫道，包括起升机构、起升油缸3、输送臂支撑2、输送机构和基座4和输送臂1，所述起升机构包括有起升支架，所述起升支架包括有起升臂，所述基座4上集成了入槽机构9，所述入槽机构9与起升机构之间采用销轴铰接；所述起升机构与输送机构之间采用销轴铰接，所述起升油缸3与输送臂支撑2之间采用销轴铰接，所述输送机构采用链条输送。

[0021] 所述起升机构与基座4和输送臂1之间全部采用铰接，所述起升支架和起升油缸3之间采用铰接，所述起升机构中的输送臂1支撑上部与起升臂铰接，所述输送臂1的下部与基座4和起升油缸3铰接，且输送臂1、基座4和起升油缸3三者构成相对稳定的三角起升机构。

[0022] 所述起升机构还包括有滑动连接臂6，所述起升机构是由输送臂1、输送臂支撑2、滑动连接臂6、基座4组成的四边形起升机构，所述起升机构通过控制起升油缸3的行程满足对不同钻台面高度的要求。

[0023] 所述输送机构还包括有推车7和轨道5，所述输送机构包括输送臂1、推车7以及链

条传动机构8，所述推车7与输送臂1之间采用轨道5滑动连接，所述通过链条传动机构8在输送臂1上滑动连接。

[0024] 所述滑动连接臂6的下部设置有轮组机构，所述起升机构中还包括有滑动连接臂6，所述导轨5设置于基座1的底部，所述起升机构中的滑动连接臂6的上部与输送臂1铰接，所述滑动连接臂6的下部的轮组机构在基座1底部的导轨5内滑动。

[0025] 本发明中，使用时，首先进行猫道安装，将猫道吊装至指定位置，安装入槽机构，固定，即可进行作业，其次是钻具入槽，通过入槽机构9将钻具拨入输送臂1中，最后通过钻具起升，起升油缸3伸出，顶升输送臂支撑2，滑动连接臂6沿基座4导轨5滑动至指定位置，输送臂1起升到钻台面高度，完成整个起升动作，当然钻具输送，链条传送机构8运转，推动推车7带动钻具，到钻台进口附近，运输时，起升油缸3和推车7依次收回，完成运输前准备工作，拆除入槽机构，最后将猫道整体吊装至拖车上，即可进行运输。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

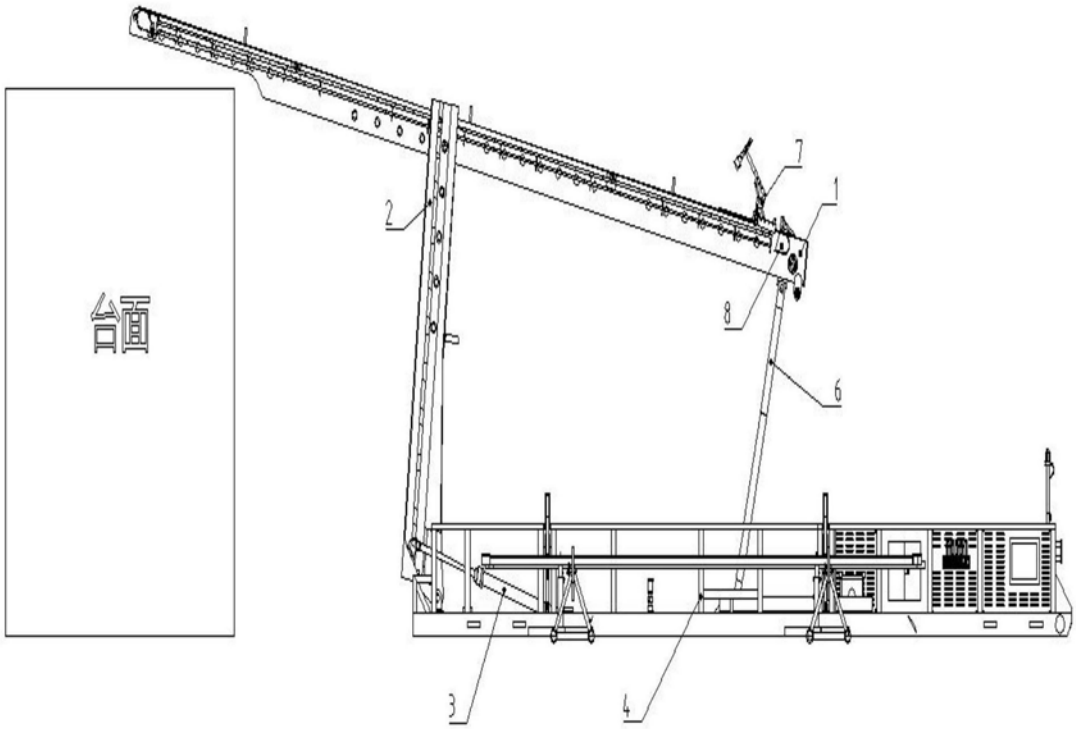


图1

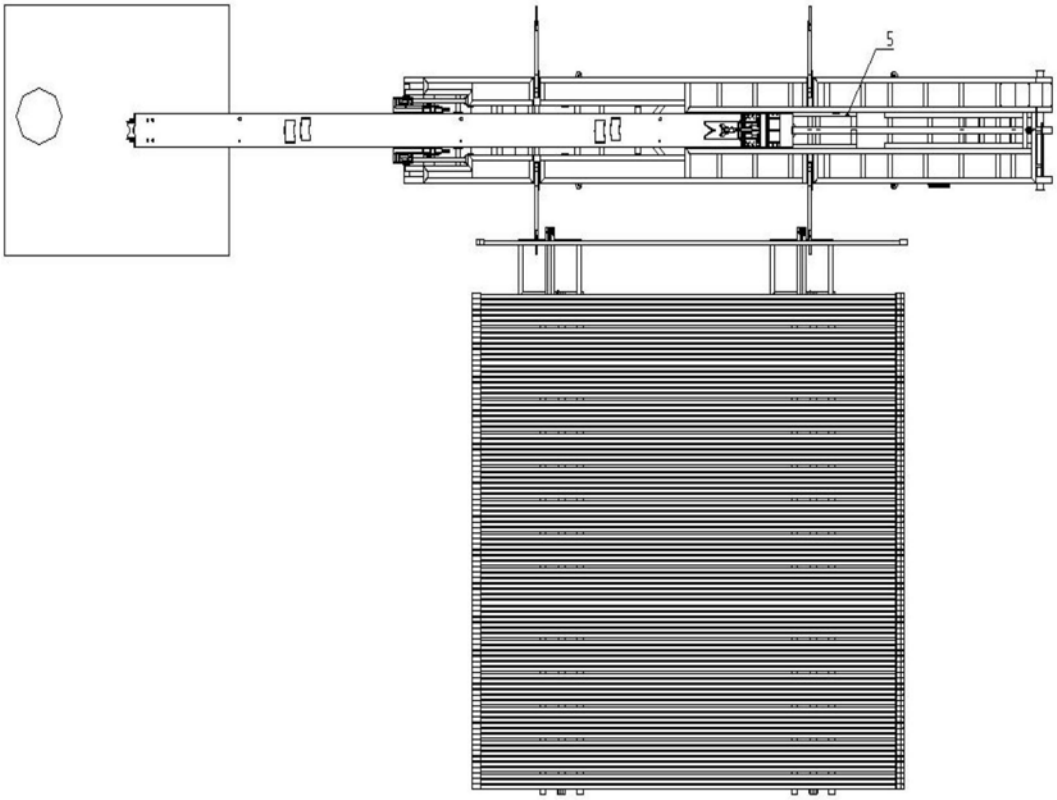


图2

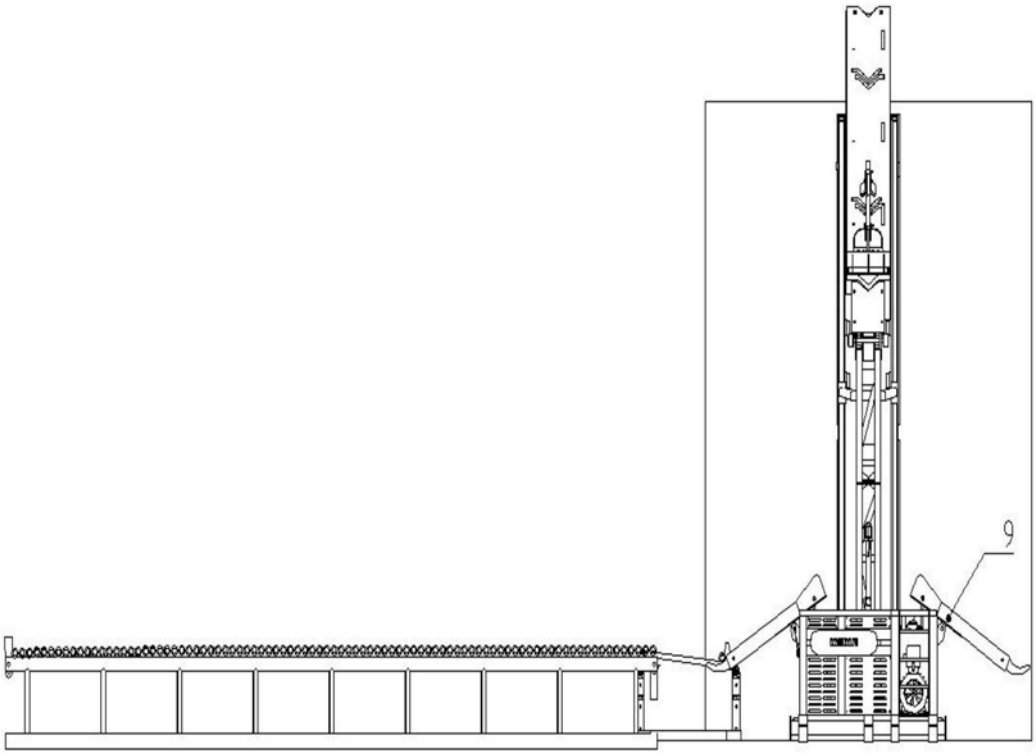


图3