



(21) 申请号 202110526090.8

审查员 许林峰

(22) 申请日 2021.05.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113107397 A

(43) 申请公布日 2021.07.13

(73) 专利权人 徐州徐工基础工程机械有限公司

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区驮蓝山路36号

(72) 发明人 王海金 孙余 徐帅 何文思
耿倩斌

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220
专利代理师 田鹏山

(51) Int. Cl.

E21B 19/00 (2006.01)

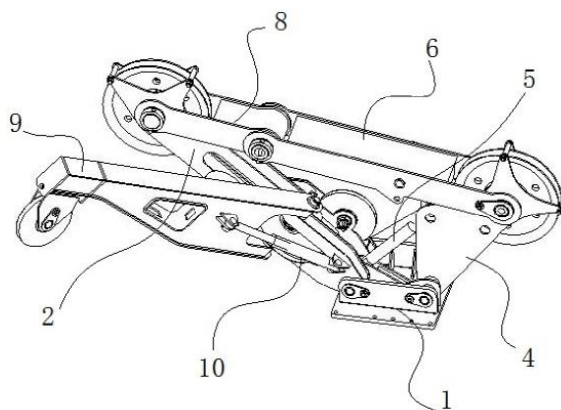
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构

(57) 摘要

本发明公布一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,属于旋挖钻机技术领域。主滑轮架I近端转动安装在底座上,主滑轮架I远端铰接有连杆I;主滑轮架II近端转动安装在底座上,主滑轮架II远端铰接有连杆II,连杆II与连杆I铰接;在主滑轮架II与底座之间铰接有变中心距油缸,主滑轮架II与连杆II之间铰接有保持位姿油缸;副滑轮架I近端转动安装在主滑轮架I上,在副滑轮架I与主滑轮架I之间铰接有副鹅头架摆动油缸。本发明通过变中心距油缸的伸缩驱动主滑轮架II前后摆动,最终实现了旋挖钻机钻孔中心距的无极可调;运输时,通过保持位姿油缸、副鹅头架摆动油缸,使整个鹅头结构在前后左右方向上均达到最小,减小占用空间,满足运输要求。



1. 一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:主滑轮架I(2)近端转动安装在底座(1)上,主滑轮架I(2)远端铰接有连杆I(8);主滑轮架II(4)近端转动安装在底座(1)上,主滑轮架II(4)远端铰接有连杆II(6),所述连杆II(6)与所述连杆I(8)铰接;在所述主滑轮架II(4)与底座(1)之间铰接有变中心距油缸(5),主滑轮架II(4)与连杆II(6)之间铰接有保持位姿油缸(7);副滑轮架I(9)近端转动安装在所述主滑轮架I(2)上,在副滑轮架I(9)与主滑轮架I(2)之间铰接有副鹅头架摆动油缸(10)。

2. 根据权利要求1所述的钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:所述底座(1)包括方形平板和焊接在方形平板上的一对耳板,方形平板上开设有连接孔。

3. 根据权利要求2所述的钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:所述主滑轮架I(2)、主滑轮架II(4)的近端分别通过销轴安装在所述耳板上,主滑轮架I(2)、主滑轮架II(4)在同一平面转动。

4. 根据权利要求1所述的钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:所述副滑轮架I(9)近端转动安装在所述主滑轮架I(2)的左侧,副鹅头架摆动油缸(10)铰接在所述主滑轮架I(2)的左侧。

5. 根据权利要求1所述的钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:所述保持位姿油缸(7)铰接在主滑轮架II(4)、连杆II(6)的右侧。

6. 根据权利要求1所述的钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,其特征在于:所述变中心距油缸(5)位于主滑轮架II(4)的中心线平面上。

钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构

技术领域

[0001] 本发明涉及旋挖钻机技术领域,具体是一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构。

背景技术

[0002] 目前的鹅头结构主要为固定中心距鹅头结构,即主鹅头滑轮架为一体式固定结构,这样的结构只能满足旋挖钻机实现一种钻孔中心距施工要求。工程机械中也出现过一种增加一组备用滑轮孔的鹅头架,可以满足旋挖钻机实现两种钻孔中心距施工要求;

[0003] 上述技术存在如下问题:

[0004] 第一、采用上述鹅头结构技术的旋挖钻机不能做到钻孔中心距多种无极可调,施工存在局限性;

[0005] 第二、旋挖钻机转运时,以整体鹅头下翻转运输的方式来降低运输高度,但这种整体鹅头下翻之后所需的空间仍然较大,不利于运输。

发明内容

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,不仅可以无极调整钻孔中心距,且可以实现鹅头结构的大角度折叠。

[0007] 本发明通过以下技术方案实现:一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构,主滑轮架I近端转动安装在底座上,主滑轮架I远端铰接有连杆I;主滑轮架II近端转动安装在底座上,主滑轮架II远端铰接有连杆II,所述连杆II与所述连杆I铰接;在所述主滑轮架II与底座之间铰接有变中心距油缸,主滑轮架II与连杆II之间铰接有保持位姿油缸;副滑轮架I近端转动安装在所述主滑轮架I上,在副滑轮架I与主滑轮架I之间铰接有副鹅头架摆动油缸。

[0008] 其进一步是:所述底座包括方形平板和焊接在方形平板上的一对耳板,方形平板上开设有连接孔。

[0009] 所述主滑轮架I、主滑轮架II的近端分别通过销轴安装在所述耳板上,主滑轮架I、主滑轮架II在同一平面转动。

[0010] 所述副滑轮架I近端转动安装在所述主滑轮架I的左侧,副鹅头架摆动油缸铰接在所述主滑轮架I的左侧。

[0011] 所述保持位姿油缸铰接在主滑轮架II、连杆II的右侧。

[0012] 所述变中心距油缸位于主滑轮架II的中心线平面上。

[0013] 第一、采用上述鹅头结构技术的旋挖钻机不能做到钻孔中心距多种无极可调,施工存在局限性;

[0014] 第二、旋挖钻机转运时,以整体鹅头下翻转运输的方式来降低运输高度,但这种整体鹅头下翻之后所需的空间仍然较大,不利于运输。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、通过变中心距油缸的伸缩驱动主滑轮架Ⅱ前后摆动，主滑轮架Ⅱ通过连杆Ⅱ与连杆Ⅰ带动主滑轮架Ⅰ前后摆动，从而达到主滑轮水平位置的前后移动，实现了旋挖钻机钻孔中心距的无极可调；

[0017] 2、旋挖钻机运输时，伸长保持位姿油缸，连杆Ⅱ在保持位姿油缸的带动下向上摆动，使整个鹅头结构达到运输位姿，同时伸长副鹅头架摆动油缸，使副滑轮架Ⅰ摆动至与主滑轮架Ⅰ接近平行位置，这样，整个鹅头结构在前后左右方向上均达到最小，可以大大节省运输空间，降低运输高度，满足运输要求。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例的立体示意图（第一视角）；

[0019] 图2是本发明实施例的立体示意图（第二视角）；

[0020] 图3是本发明实施例折叠之后的立体示意图；

[0021] 图4是本发明实施例使用时的主视装配图；

[0022] 图5是本发明实施例运输时的主视装配图；

[0023] 图6是本发明实施例运输时的立体装配图；

[0024] 图中：1、底座；2、主滑轮架Ⅰ；4、主滑轮架Ⅱ；5、变中心距油缸；6、连杆Ⅱ；7、保持位姿油缸；8、连杆Ⅰ；9、副滑轮架Ⅰ；10、副鹅头架摆动油缸。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 结合图1至图3所示，一种钻孔中心距无极可调的可折叠式鹅头结构，底座1包括方形平板和焊接在方形平板上的一对耳板。方形平板上开设有连接孔，用于与旋挖钻机连接。一对耳板上开设有两对销轴安装孔，用于连接主滑轮架Ⅱ2、主滑轮架Ⅱ4。

[0027] 主滑轮架Ⅱ2、主滑轮架Ⅱ4的近端分别通过销轴安装在耳板上，主滑轮架Ⅱ2、主滑轮架Ⅱ4在同一平面转动。主滑轮架Ⅱ2远端通过销轴铰接有连杆Ⅰ8，主滑轮架Ⅱ4远端通过销轴铰接有连杆Ⅱ6。连杆Ⅱ6与连杆Ⅰ8通过销轴铰接，确保其实现转动。主滑轮架Ⅱ4与底座1之间铰接有变中心距油缸5，变中心距油缸5位于主滑轮架Ⅱ4的中心线平面上。主滑轮架Ⅱ4与连杆Ⅱ6之间铰接有保持位姿油缸7，保持位姿油缸7位于主滑轮架Ⅱ4、连杆Ⅱ6的右侧。保持位姿油缸7对主滑轮架Ⅱ4与连杆Ⅱ6的相对角度的进行限位固定，保持连杆Ⅱ6与连杆Ⅰ8始终位于一条直线上，这样在机器工作过程中，鹅头结构不会随意摆动。

[0028] 副滑轮架Ⅰ9近端通过销轴转动安装在主滑轮架Ⅱ2的左侧，在副滑轮架Ⅰ9与主滑轮架Ⅱ2之间铰接有副鹅头架摆动油缸10，副鹅头架摆动油缸10位于主滑轮架Ⅱ2的左侧。

[0029] 工作时：

[0030] 如图4所示，通过变中心距油缸的伸缩驱动主滑轮架Ⅱ前后摆动，主滑轮架Ⅱ通过连杆Ⅱ与连杆Ⅰ带动主滑轮架Ⅰ前后摆动，从而达到主滑轮水平位置的前后移动，实现了旋挖钻机钻孔中心距的无极可调；

[0031] 如图5、图6所示,旋挖钻机运输时,伸长保持位姿油缸,连杆Ⅱ在保持位姿油缸的带动下向上摆动,使整个鹅头结构达到运输位姿,同时伸长副鹅头架摆动油缸,使副滑轮架Ⅰ摆动至与主滑轮架Ⅰ接近平行位置,这样,整个鹅头结构在前后左右方向上均达到最小,可以大大节省运输空间,降低运输高度,满足运输要求。

[0032] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

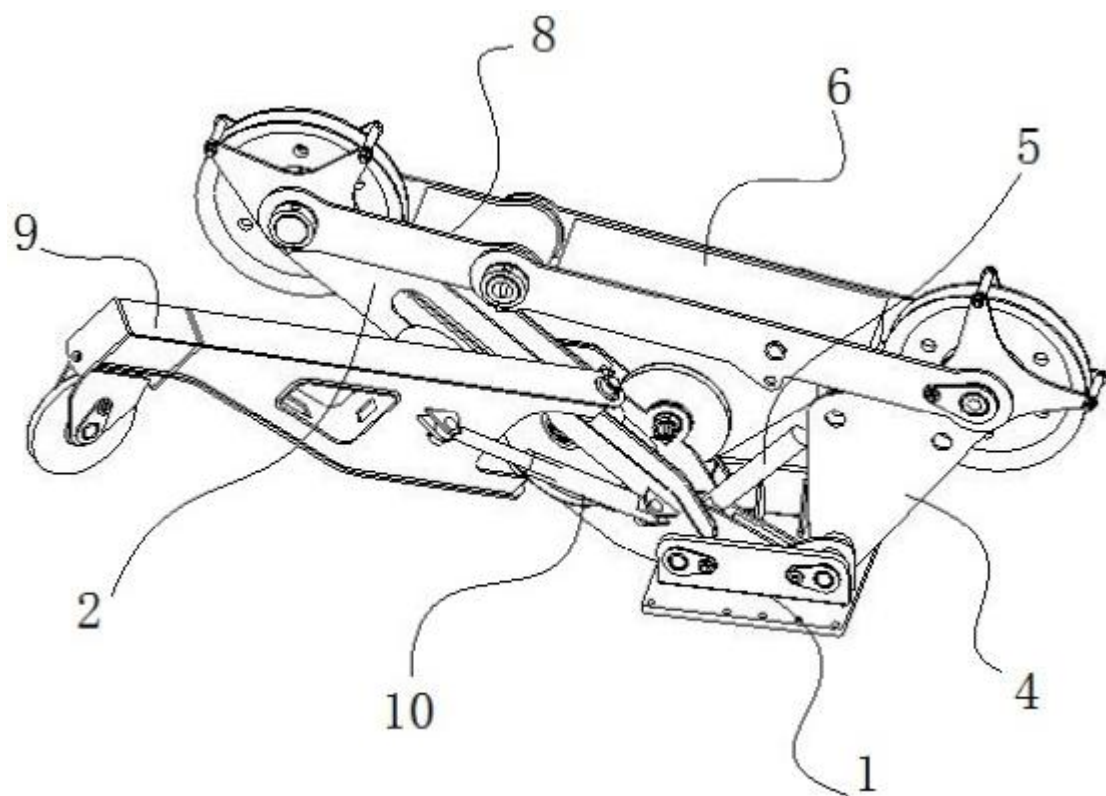


图1

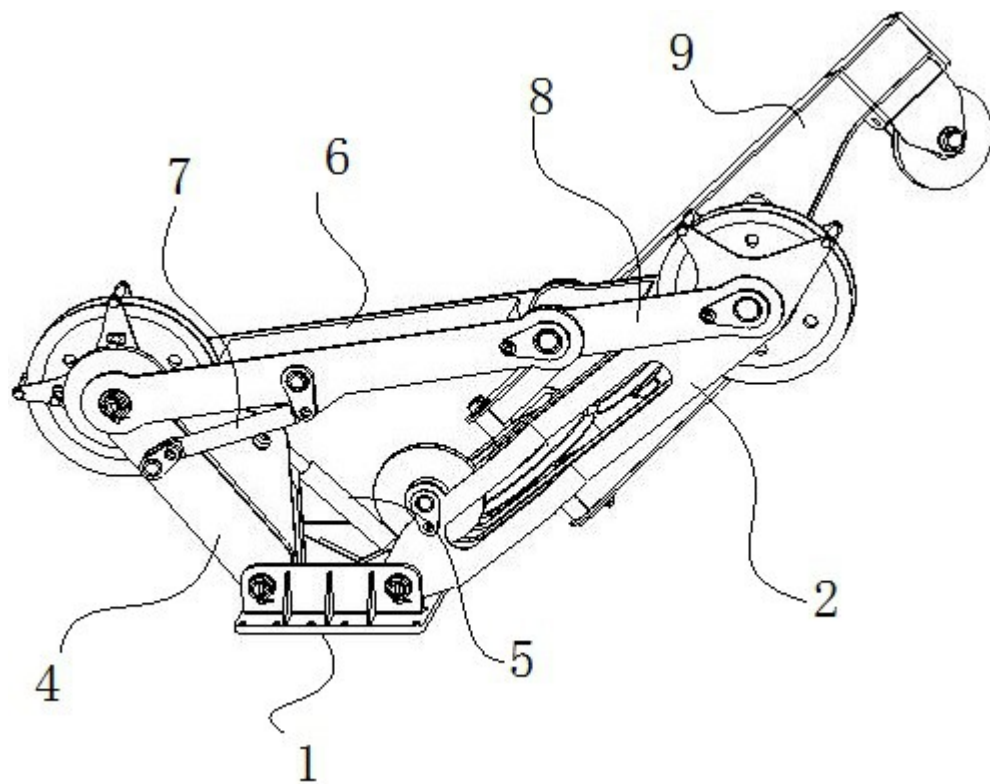


图2

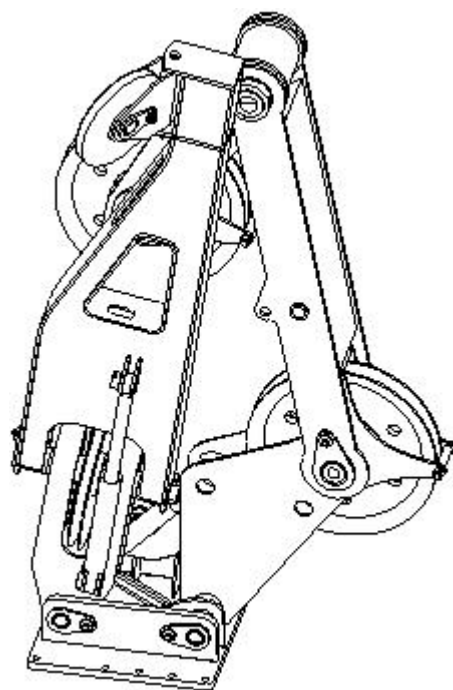


图3

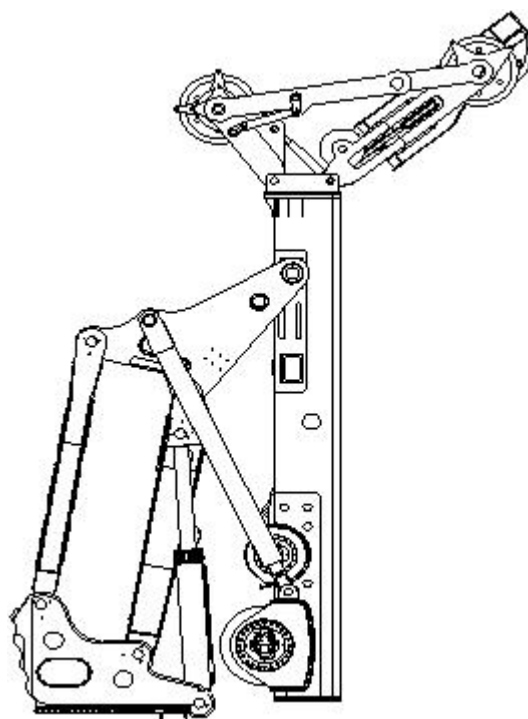


图4

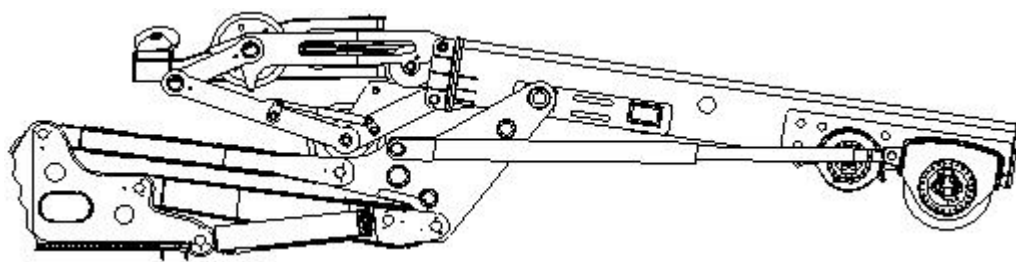


图5

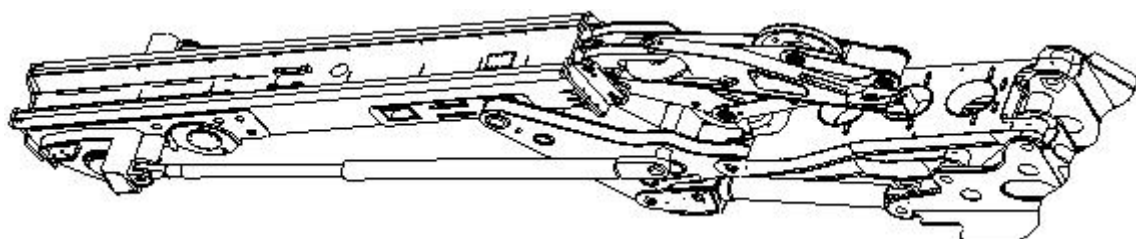


图6