



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103737298 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201310756344. 0

US 2008307932 A1, 2008. 12. 18,

(22) 申请日 2013. 12. 30

CN 201874480 U, 2011. 06. 22,

(73) 专利权人 天津探矿机械总厂

审查员 刘科

地址 300385 天津市西青区经济开发区海泽
路 2 号

(72) 发明人 刘怀弓 周成 李泽龙

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 冯舜英

(51) Int. Cl.

B23P 19/04(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 10115713 A1, 2002. 10. 10,

CN 201851046 U, 2011. 06. 01,

CN 201824113 U, 2011. 05. 11,

CN 201189605 Y, 2009. 02. 04,

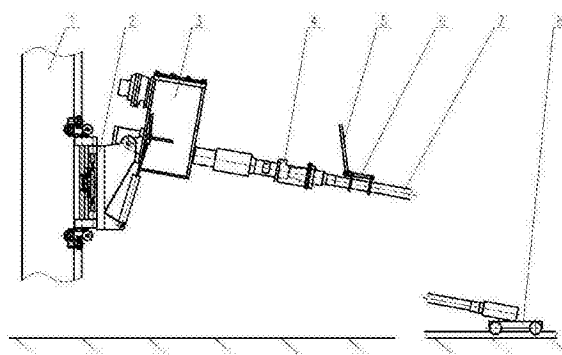
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种动力头钻机用钻具快速拆装方法

(57) 摘要

本发明涉及一种动力头钻机用钻具快速拆装方法,动力头轨道上连接有动力头支架,动力头支架上固装有滚轮及油缸,滚轮可在动力头轨道上滚动,油缸可使动力头抬起一定角度,动力头上联接有提引器,提引器可以连接钻具,也可以传递扭矩,卷扬提升系统连接钻杆卡环,钻杆卡环连接钻杆,钻杆末端放置在移管小车上,卷扬提升系统提升使钻杆另一端放入或脱出提引器。本发明集桅杆及动力头轨道、动力头支架、动力头、提引器、卷扬提升系统、钻杆卡环、移管小车及轨道协同工作的钻具快速拆装方法,最大限度的发挥动力头钻机机械化程度、节约辅助作业时间、提升工作效率以及降低操作者的劳动强度。



1. 一种动力头钻机用钻具快速拆装方法, 其特征在于, 需要下钻时, 首先操作动力头(3)反转, 使动力头(3)末端与其它钻具脱开, 然后操作动力头支架(2)使动力头(3)抬起一定角度, 旋转动力头(3)使提引器(4)开口向上, 将钻杆卡环(6)联接钻杆(7), 卷扬提升系统(5)提升钻杆至适当位置, 将钻杆(7)末端放置在移管小车(8)上, 卷扬提升系统(5)继续提升使钻杆(7)另一端放入提引器(4), 之后提升动力头支架(2), 动力头(3)随动至钻杆竖直位置, 旋转动力头(3), 通过提引器(4)传递扭矩至钻杆(7), 旋紧钻杆(7)下方的钻杆接头螺纹, 之后下放钻杆(7), 操作动力头(3)使提引器(4)与钻杆(7)分离, 即完成单根钻杆的下钻工作;

需要提钻时, 首先反转动力头(3)使提引器(4)与钻杆(7)的钻杆螺纹脱开, 提升动力头支架(2)使单根钻杆(7)露出工作平台, 用垫叉将下放钻杆卡住, 反转动力头(3)通过提引器(4)传递扭矩卸开扣钻杆(7)下方的钻杆螺纹, 之后抬起动力头(3)并下移动力头支架(2)使钻杆(7)搭载在移管小车(8)上, 继续下移动力头支架(2), 动力头(3)随之旋转至合适位置时, 将钻杆卡环(6)联接在钻杆(7)上, 提升卷扬提升系统(5)使钻杆(7)脱出提引器(4), 之后操作卷扬提升系统(5)使钻杆(7)放置在合适的位置, 即完成单根钻杆的提钻工作。

2. 根据权利要求1所述的一种动力头钻机用钻具快速拆装方法, 其特征在于, 所述动力头支架(2)上设置有可以使动力头(3)抬起一定角度的液压油缸(2-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种动力头钻机用钻具快速拆装方法, 其特征在于, 所述提引器(4)包括接头(4-1)和提篮(4-3), 所述提篮(4-3)开设有用于钻杆接头卡入的开口腔室, 腔室外设置有锁环(4-4), 所述提篮(4-3)另一端设有连接接头(4-1)、传递扭矩的内六方孔, 所述提篮(4-3)上端部同时设有防止提篮(4-3)脱落的挡圈(4-2), 所述挡圈(4-2)的内径小于接头(4-1)凸台的外径, 所述提篮(4-3)开口端连接接头(4-1), 所述接头(4-1)与提篮(4-3)连接处设置有防止提篮脱落的限位凸缘即传递扭矩的外六方体, 所述接头(4-1)的输出端设有与钻杆接头连接的钻杆接头螺纹。

4. 根据权利要求3所述的一种动力头钻机用钻具快速拆装方法, 其特征在于, 所述提篮(4-3)的外壁上设置有防止锁环(4-4)脱落的凸台。

5. 根据权利要求3所述的一种动力头钻机用钻具快速拆装方法, 其特征在于, 所述挡圈(4-2)与提篮(4-3)采用螺栓(4-5)连接并在连接处焊接连接。

一种动力头钻机用钻具快速拆装方法

技术领域

[0001] 本发明属于钻探工艺技术领域,特别涉及一种动力头钻机用钻具快速拆装方法。

背景技术

[0002] 在钻井作业提钻、下钻时,由于有大批钻杆需要提起、下放,所以拆卸、安装单根钻杆的效率就直接影响到钻进辅助作业时间及操作者的劳动强度和安全,进而影响到工程的进度及成本。传统的钻具拆装方式需要操作者在提钻、下钻时安装提引器操作,辅助作业时间较长,劳动强度较大,工作效率低。动力头钻机机械化程度高,传统的钻具拆装方式不能最大限度的提高工作效率、降低操作者劳动强度,进而不能最大的发挥动力头钻机的优点。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种能够最大限度发挥动力头钻机机械化程度、节约辅助作业时间、提升工作效率以及降低操作者的劳动强度的一种动力头钻机用钻具快速拆装方法。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种动力头钻机用钻具快速拆装方法,需要下钻时,首先操作动力头反转,使动力头末端与其它钻具脱开,然后操作动力头支架使动力头抬起一定角度,旋转动力头使提引器开口向上,将钻杆卡环联接钻杆,卷扬提升系统提升钻杆至适当位置,将钻杆末端放置在移管小车上,卷扬提升系统继续提升使钻杆另一端放入提引器,之后提升动力头支架,动力头随动至钻杆竖直位置,旋转动力头,通过提引器传递扭矩至钻杆,旋紧钻杆下方的钻杆接头螺纹,之后下放钻杆,操作动力头使提引器与钻杆分离,即完成单根钻杆的下钻工作;

[0006] 需要提钻时,首先反转动力头使提引器与钻杆的钻杆螺纹脱开,提升动力头支架使单根钻杆露出工作平台,用垫叉将下放钻杆卡主,反转动力头通过提引器传递扭矩卸开扣钻杆下方的钻杆螺纹,之后抬起动力头并下移动力头支架使钻杆搭载在移管小车上,继续下移动力头支架,动力头随之旋转至合适位置时,将钻杆卡环联接在钻杆上,提升卷扬提升系统使钻杆脱出提引器,之后操作卷扬提升系统使钻杆放置在合适的位置,即完成单根钻杆的提钻工作。

[0007] 所述动力头支架上设置有可以使动力头抬起一定角度的液压油缸。

[0008] 所述提引器包括接头和提篮,所述提篮开设有用于接头卡入的开口腔室,腔室外设置有锁环,所述提篮另一端设有连接接头、传递扭矩的内六方孔,上端部同时设有防止提篮脱落的挡圈,所述挡圈的内径小于接头凸台的外径,所述提篮开口端连接接头,所述接头与提篮连接处设置有防止提篮脱落的限位凸缘及传递扭矩的外六方体,所述接头的输出端设有与钻杆接头连接的钻杆接头螺纹。

[0009] 所述提篮的外壁上设置有防止锁环脱落的凸台。

[0010] 所述挡圈与提篮采用螺栓连接并在连接处焊接连接。

[0011] 本发明具有的优点和积极效果是:本发明集桅杆及动力头轨道、动力头支架、动力

头、提引器、卷扬提升系统、钻杆卡环、移管小车及轨道协同工作的钻具快速拆装方法,最大限度的发挥动力头钻机机械化程度、节约辅助作业时间、提升工作效率以及降低操作者的劳动强度。

附图说明

[0012] 图1是本发明钻杆连接结构示意图;

[0013] 图2是本发明钻杆竖直状态示意图;

[0014] 图3是提引器结构示意图;

[0015] 图4是支架结构示意图。

[0016] 图1~图4中,1.桅杆及动力头轨道,2.动力头支架,3.动力头,4.提引器,4-1.接头,4-2.挡圈,4-3.提篮,4-4.锁环,4-5.螺栓,5.卷扬提升系统,6.钻杆卡环,7.钻杆,8.移管小车及轨道。

具体实施方式:

[0017] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0018] 请参见图1~图4,一种动力头钻机用钻具连接结构,动力头轨道1上连接有动力头支架2,动力头支架2上固装有滚轮及油缸2-1,滚轮可在动力头轨道1上滚动,油缸2-1的另一端连接到动力头3上,油缸伸缩可使动力头3抬起一定角度。动力头3上连接有提引器4,所述提引器4可以连接钻具,也可以传递扭矩。具体地,提引器4包括接头4-1和提篮4-3,提篮4-3开设有用于接头4-1卡入的开口腔室,腔室外设置有锁环4-4,提篮4-3的外壁上设置有防止锁环4-4脱落的凸台,所述提篮4-3另一端设有连接接头4-1、传递扭矩的内六方孔,上端部同时设有防止提篮4-3脱落的挡圈,挡圈4-2与提篮4-3采用螺栓4-5连接并在连接处焊接连接,挡圈4-2的内径小于接头4-1凸台的外径。提篮4-3开口端连接接头4-1,接头4-1端部设置有防止提篮4-3脱落的限位凸缘即传递扭矩的外六方体,提篮4-3装在接头4-1上并可自由转动和上下滑动,接头4-1的输出端设有与钻杆接头连接的钻杆接头螺纹。

[0019] 提引器4使用时,提引器接头4-1与动力头输出端连接,当钻杆的内平接头螺纹与提引器的内平接头螺纹连接时,通过内平接头螺纹传递扭矩来上、卸钻杆下方的扣。

[0020] 当钻杆的内平接头螺纹与提引器的内平接头螺纹脱开时,通过接头4-1下端的外六方体与提篮4-3的内六方孔传递扭矩来上、卸钻杆下方的扣,提篮4-3上的锁环4-4用于防止接头4-1脱落。

[0021] 一种动力头钻机用钻具快速拆装方法,需要下钻时,首先操作动力头3反转,使动力头3末端与其它钻具脱开,然后操作动力头支架2使动力头3抬起一定角度,旋转动力头3使提引器4开口向上,将钻杆卡环6联接钻杆,卷扬提升系统5提升钻杆至适当位置,将钻杆7末端放置在移管小车8上,卷扬提升系统5继续提升使钻杆7另一端放入提引器4,之后提升动力头支架2,动力头3随动至钻杆竖直位置,旋转动力头3,通过提引器4传递扭矩至钻杆7,旋紧钻杆7下方的钻杆接头螺纹。之后下放钻杆7,操作动力头3使提引器4与钻杆7分离,即完成单根钻杆的下钻工作。卷扬提升系统包括卷扬、钢丝绳,游动滑车等。

[0022] 需要提钻时,首先反转动力头3使提引器4与钻杆7的钻杆螺纹脱开,提升动力头支

架2使单根钻杆7露出工作平台,用垫叉将下放钻杆卡主,反转动力头3通过提引器4传递扭矩卸开扣钻杆7下方的钻杆螺纹,之后抬起动力头3并下移动力头支架2使钻杆7搭载在移管小车8上,继续下移动力头支架2,动力头3随之旋转至合适位置时,将钻杆卡环6联接在钻杆7上,提升卷扬提升系统5使钻杆7脱出提引器4,之后操作卷扬提升系统5使钻杆7放置在合适的位置,即完成单根钻杆的提钻工作。

[0023] 正常转进需要安装单根钻杆时,操作方法同下钻时。

[0024] 本发明集桅杆及动力头轨道、动力头支架、动力头、提引器、卷扬提升系统、钻杆卡环、移管小车及轨道协同工作的钻具快速拆装方法,最大限度的发挥动力头钻机机械化程度、节约辅助作业时间、提升工作效率以及降低操作者的劳动强度。

[0025] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制,所属领域的普通技术人员应当理解,依然可以对发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术。

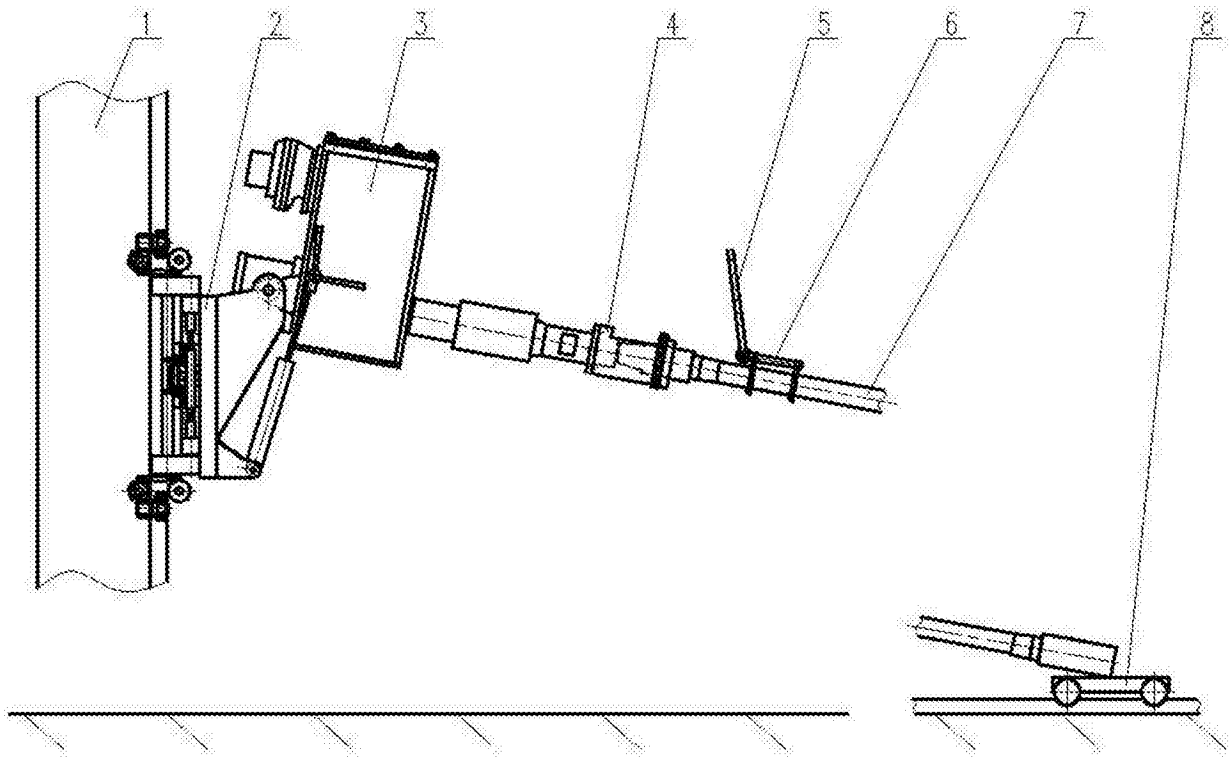


图1

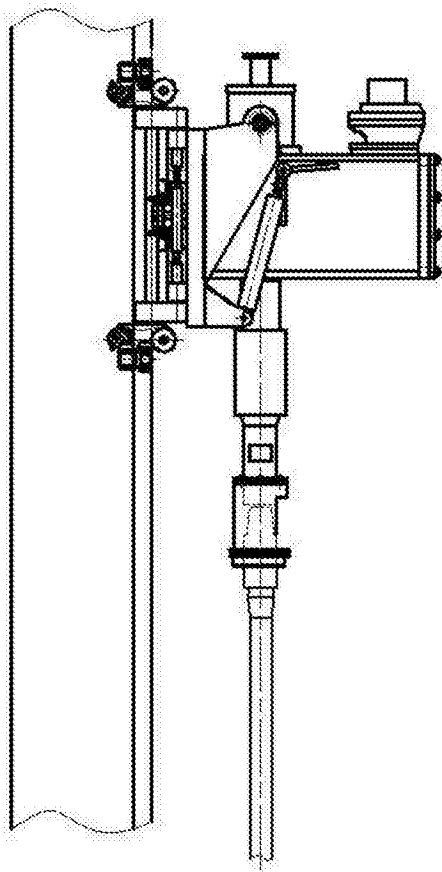


图2

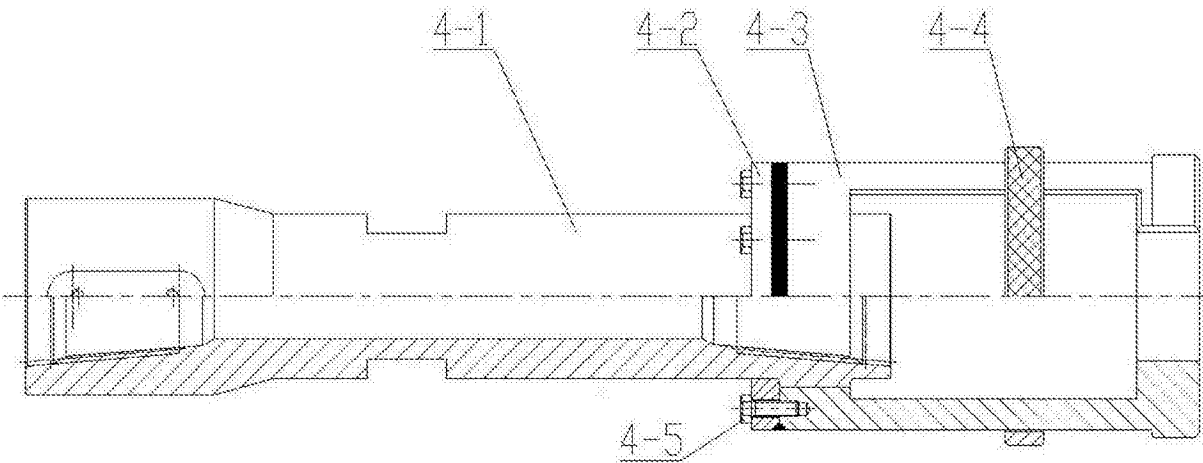


图3

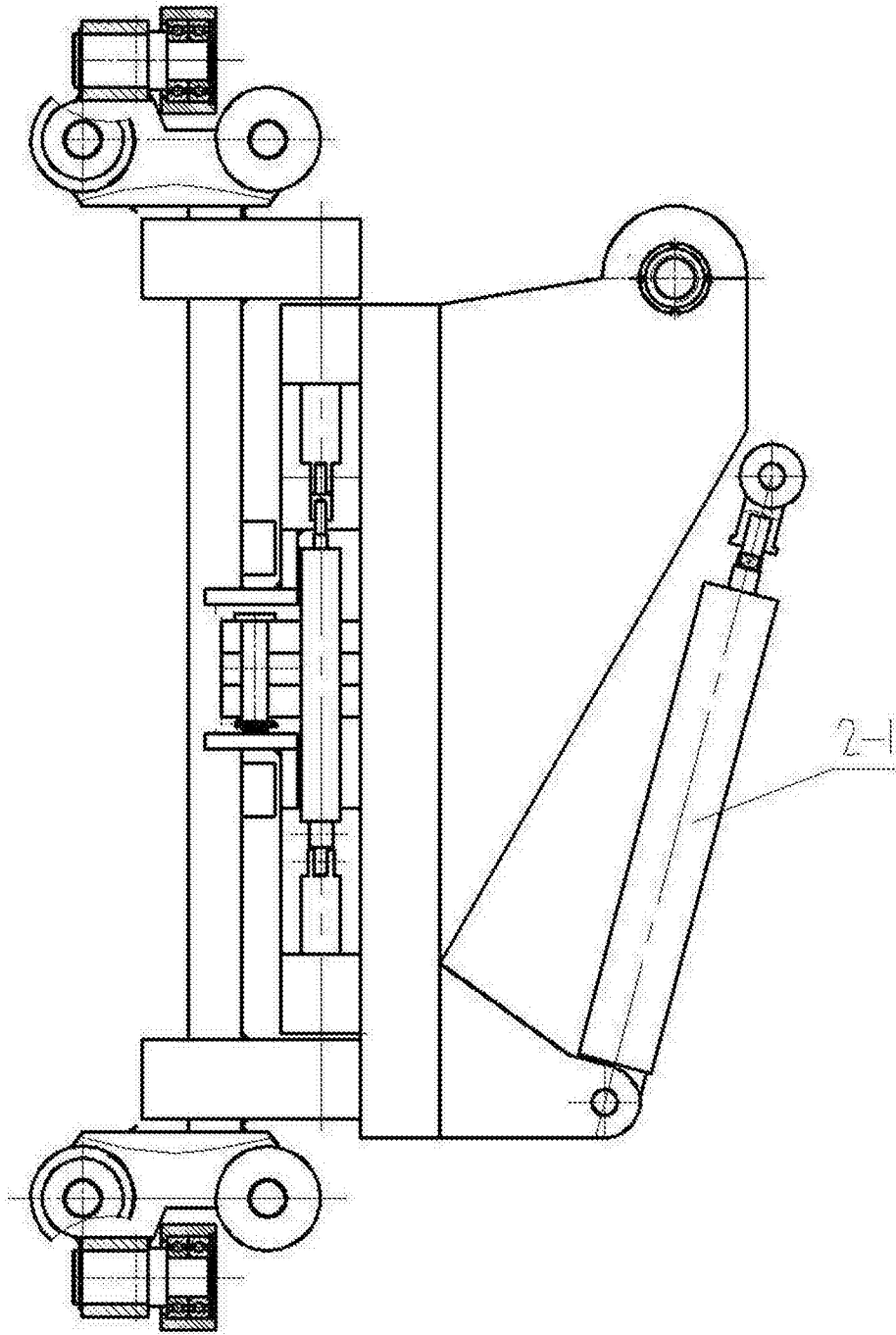


图4