



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202866646 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220241538. 8

(22) 申请日 2012. 05. 28

(73) 专利权人 上海金泰工程机械有限公司
地址 201805 上海市嘉定区洛浦路 45 号

(72) 发明人 林坚 李士战 孙健

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

E21B 7/02(2006. 01)

E21B 15/00(2006. 01)

E21B 19/02(2006. 01)

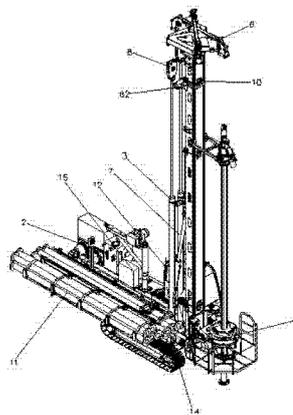
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机

(57) 摘要

本实用新型涉及钻探设备,尤其涉及一种工程钻机。一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,它包括底座,底座上设有主电机、提升装置、钻桅及驱动钻头的动力头,钻桅顶部设有悬挂钻头的天车,钻杆通过钢丝绳悬挂在天车上;底座上还设有钻桅的起塔油缸;所述提升装置包括设置在底座上的油缸,所述油缸端部连接有通过动滑轮和天车连接钻杆顶部的钢丝绳,钢丝绳的另一端连接在一个一端固定在钻桅上的缓冲装置上;该缓冲装置与天车相邻设置;所述天车可旋转地连接在钻桅顶部。本实用新型大大减少了故障发生机率,使用方便,而且改善了施工人员工作环境。



1. 一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,它包括底座,底座上设有主电机、提升装置、钻桅及驱动钻头的动力头,钻桅顶部设有悬挂钻头的天车,钻杆通过钢丝绳悬挂在天车上;其特征在于,底座上还设有钻桅的起塔油缸;所述提升装置包括设置在底座上的油缸,所述油缸端部连接有通过动滑轮和天车连接钻杆顶部的钢丝绳,钢丝绳的另一端连接在一个一端固定在钻桅上的缓冲装置上,该缓冲装置与天车相邻设置;所述天车可旋转地连接在钻桅顶部;所述底座下设有液压履带式底盘,所述底座和液压履带式底盘之间设有油缸和铰接座以调整钻桅的左右倾斜角度。

2. 根据权利要求1所述的一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,其特征在于,所述缓冲装置为普通弹簧或油气弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,其特征在于,所述的钻桅为柱式钻桅,其顶部通过回转接头连接天车并带有天车回转驱动装置,其底部与底座铰接并和一个设在底座上的起塔油缸驱动连接以调整钻桅前后倾斜角度。

4. 根据权利要求1所述的一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,其特征在于,所述底座上还设有用于放置钻杆的钻杆箱,所述钻杆箱为两层可折叠式并设带有辅助推车。

5. 根据权利要求1所述的一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,其特征在于,所述钻桅一侧还设有驾驶室,所述驾驶室内集成安装有电、液控制系统。

6. 根据权利要求1所述的一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,其特征在于,所述底座上还设有作为主机行走动力的柴油机。

一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻探设备,尤其涉及一种工程钻机。

背景技术

[0002] 传统的工程钻机包括底座,底座上设有前后设置的主副卷扬机,并采用门式框架顶部设置天车来悬挂钻头,钻头靠转盘提供动力。这种设置显得十分紧凑,拆装、调整钻头十分不方便,门式框架进一步限制了钻头的活动区域,如此对于现场施工缺乏便捷性。而卷扬机控制系统复杂,相应的操作也比较复杂,容易发生机械故障或因误操作发生故障。

[0003] 同时,操作人员必须在钻机边进行控制,钻机工作时需要有人观察钻孔情况,每个开关需要有人控制,通常一台钻机需要配备 7 名人员,这些人都处于露天状态下,面临日晒雨淋,工作条件恶劣。此外,钻杆更换时候还需要人员顺着门式框架爬到顶部去拆装,费时费力且存在危险。

[0004] 另外,由于钻杆都是可拆卸的,闲置时卧倒横放于施工现场,钻机在需移动较远时候需要采用吊运设备,而这些钻杆同样需要吊运设备来吊运。

发明内容

[0005] 本实用新型旨在克服现有技术的上述缺陷,提供一种装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机。本实用新型大大减少了故障发生机率,使用方便,而且改善了施工人员工作环境。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,它包括底座,底座上设有主电机、提升装置、钻桅及驱动钻头的动力头,钻桅顶部设有悬挂钻头的天车,钻杆通过钢丝绳悬挂在天车上;底座上还设有钻桅的起塔油缸;所述提升装置包括设置在底座上的油缸,所述油缸端部连接有通过动滑轮和天车连接钻杆顶部的钢丝绳,钢丝绳的另一端连接在一个一端固定在钻桅上的缓冲装置上,该缓冲装置与天车相邻设置;所述天车可旋转地连接在钻桅顶部。

[0007] 所述的一种装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述缓冲装置为普通弹簧或油气弹簧。

[0008] 所述的一种装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述的钻桅为柱式钻桅,其顶部通过回转接头连接天车并带有天车驱动装置,其底部与底座铰接并被一个设在底座上的起塔油缸驱动连接,可实现钻桅的前后调整。

[0009] 所述的装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述底座上还设有用于放置钻杆的的两层可折叠钻杆箱,并设计有辅助推车,方便整机运输,施工时钻杆使用和堆放也更加安全便捷。

[0010] 所述的装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述钻桅一侧还设有驾驶室,所述驾驶室内集成安装有电、液控制系统。

[0011] 所述任一装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述底座下设有液压履带

式底盘。

[0012] 所述装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述底座和液压履带式底盘之间设有油缸和铰接座,可实现钻桅的左右调整。

[0013] 所述的装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述底座上还设有作为主机行走动力的柴油机。

[0014] 本实用新型改变了主副卷扬机的配置,选择两个能力相当的油缸,简化了动力源的结构和操作,减少故障发生可能,利用动、定滑轮把油缸行程放大一倍,满足钻杆运动需求。通过钢丝绳缓冲装置,从而避免钢丝绳提升下放时的抖动问题。

[0015] 同时,本实用新型把框架式桅杆改成柱式桅杆,桅杆顶部通过回转接头连接天车以悬挂钻头,桅杆顶部的天车在利用驱动装置和回转接头可以进行摆动,如此为钻头提供了在水平面上摆动的动力和空间,不仅拆装方便而且为施工提供便利。桅杆可前后左右调整,前后调整通过起塔油缸的伸缩实现,左右调整通过底座和液压履带式底盘之间的油缸伸缩和铰接座实现。

[0016] 本实用新型还在桅杆一侧设置了驾驶室,操作人员可以在内集中控制钻机,避免了遭受日晒雨淋,在驾驶室内可以清楚地观察钻头钻进的情况,发现问题可以及时处理。而且由于实现了集中控制,每台钻机只要 3-4 人即可完成施工作业,减少了近一半的人员。

[0017] 本实用新型的钻杆箱可以用来放置拆卸下来的钻杆,如此移动钻机同时即可把钻杆一起移走,不仅避免了在场地堆放,而且在钻机移动时候无需另行搬运钻杆,有助于提高效率。

[0018] 最后,本实用新型为钻机配备了液压式履带,从而让钻机具备了自行走功能,钻机移动就无需吊运。另外,主机选配柴油机,可切换液电双动力控制,以实现无外接电源时主机自行走功能。

附图说明

[0019] 下面,结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0020] 图 1 为本实用新型立体示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型的正视图;

[0022] 图 3 为本实用新型的侧视图;

[0023] 图 4 为所述底盘示意图。

具体实施方式

[0024] 如图 1 及图 2 所示,一种装有液压提升装置的钻桅式工程钻机,它包括底座 1,底座 1 上设有液压站 2、提升装置 3、钻桅 4 及驱动钻头的动力头 5,钻桅 4 顶部设有悬挂钻头的天车 6,钻杆通过钢丝绳悬挂在天车 6 上;底座 1 上还设有钻桅的起塔油缸 7;所述提升装置 3 包括设置在底座上的油缸,所述油缸端部连接有通过动滑轮 8 和天车 6 连接钻杆顶部的钢丝绳,钢丝绳的另一端连接在一个一端固定在钻桅 4 上的缓冲装置 9 上,该缓冲装置 9 与天车 6 相邻设置;所述天车 6 可旋转地连接在钻桅顶 4 部。

[0025] 所述的一种装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述缓冲装置 9 为普通弹簧或油气弹簧。

[0026] 所述的一种装有液压提升装置的可旋转钻桅式工程钻机,所述的钻桅 4 为柱式钻桅 4,其顶部通过回转接头 10 连接天车 6 并带有天车回转驱动装置 62,其底部与底座 1 铰接并被一个设在底座上的起塔油缸 7 驱动连接。

[0027] 所述底座 1 上还设有用于放置钻杆的钻杆箱 11。钻杆箱为两层可折叠结构,并设计有辅助推车,方便整机运输,施工时钻杆使用和堆放也更加安全便捷。

[0028] 所述钻桅 4 一侧还设有驾驶室 12,所述驾驶室 12 内集成安装有电、液控制系统。

[0029] 所述底座 1 下设有液压履带式底盘 14。

[0030] 所述底座液压履带式底盘 14 之间设有油缸 16 和铰接座 17,可以对钻机水平度进行调整。

[0031] 主机选配柴油机 15,可切换液电双动力控制,以实现无外接电源时主机自行走功能。

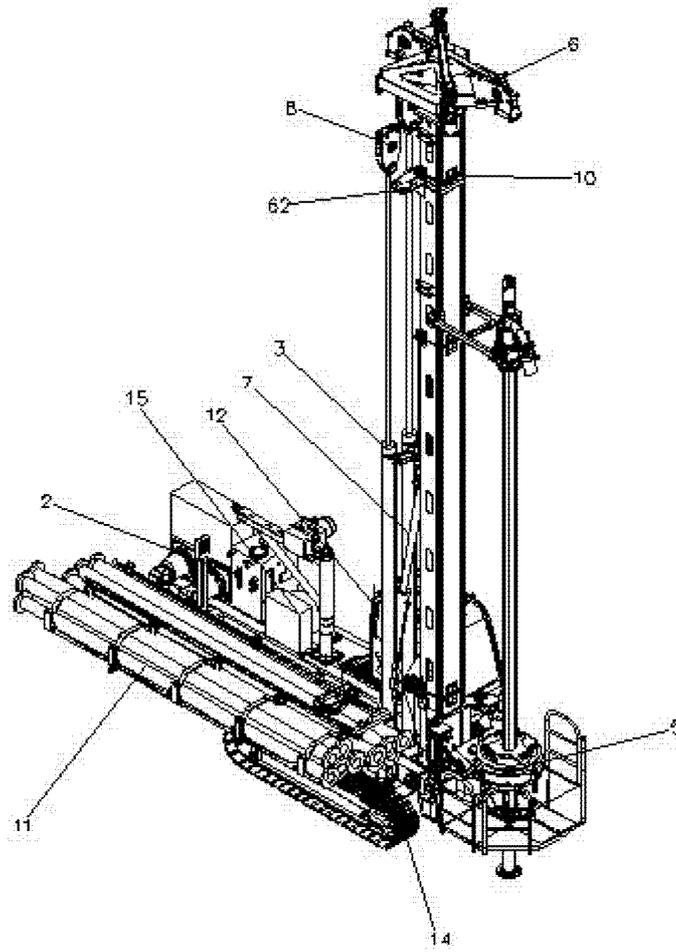


图 1

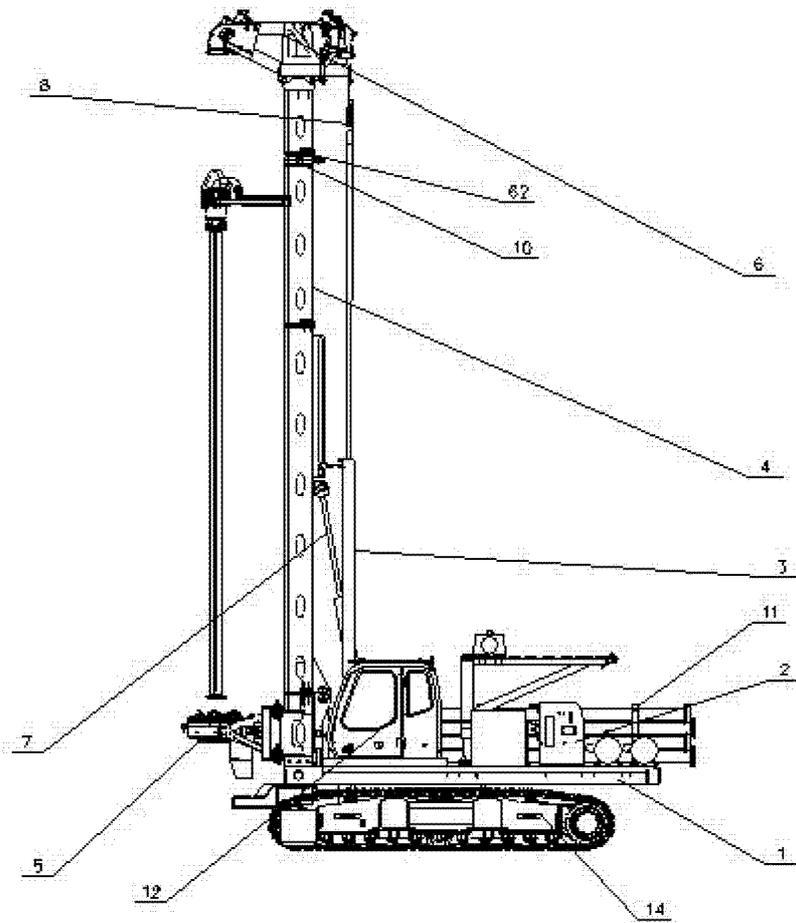


图 2

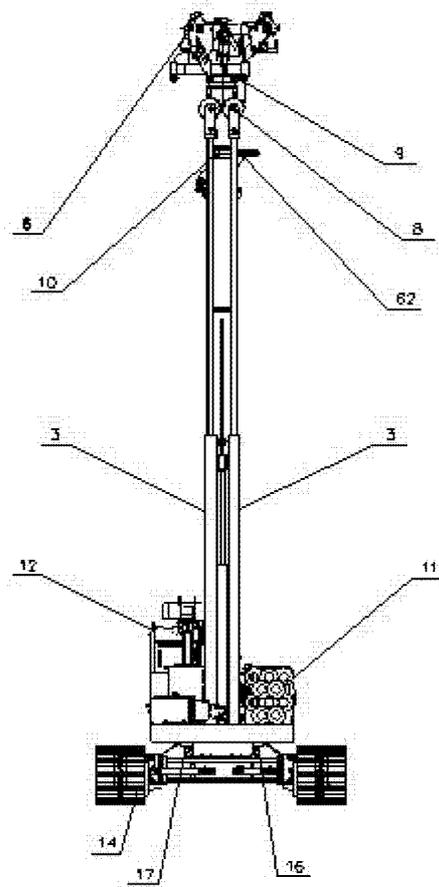


图 3

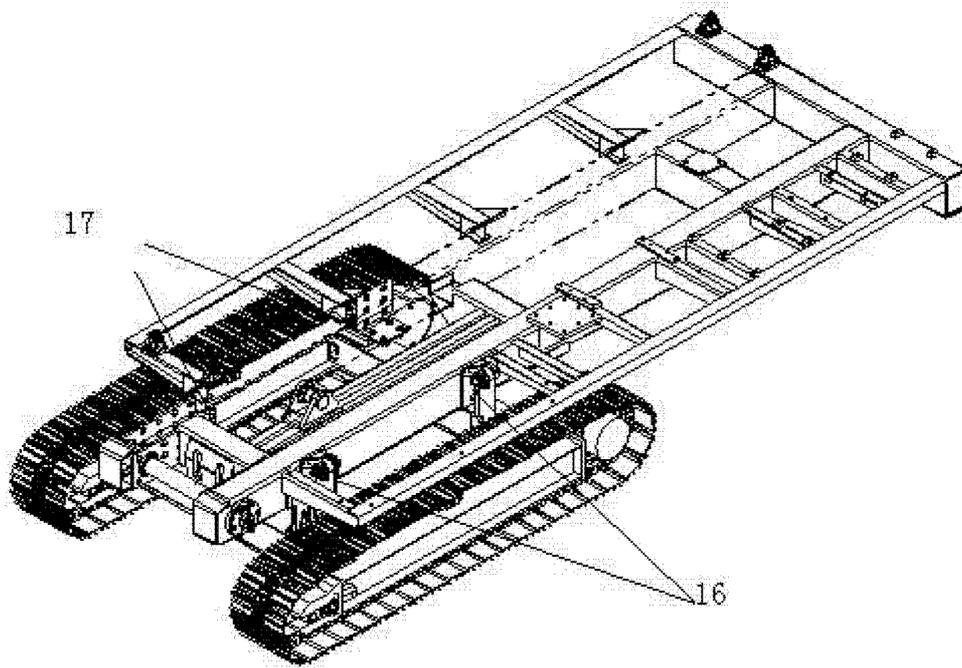


图 4