



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205616459 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620402343.5

(22)申请日 2016.05.06

(73)专利权人 江苏盖亚环境科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区仁爱路150号第二教学楼A504室

(72)发明人 程功弼 陈磊 居乔波

(74)专利代理机构 北京汇智胜知识产权代理事务所(普通合伙) 11346

代理人 魏秀莉

(51)Int.Cl.

B66C 13/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

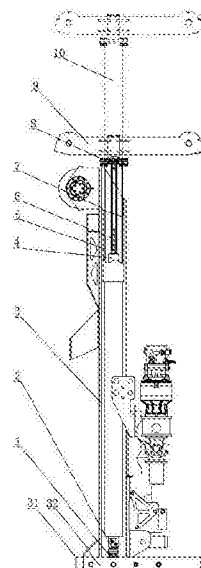
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构

### (57)摘要

本实用新型是一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,该机构包括探测架组件、天车卷扬组件、连杆和升降油缸,所述探测架组件下部设有油缸支座,探测架组件上部一侧设有液压卷扬安装座,所述油缸支座通过销轴连接上方的升降油缸的缸体,所述天车卷扬组件包括滑动地设置于探测架组件上的天车架,所述天车架顶部连接有天车支座,所述天车支座上端连接有天车滑轮组件,天车支座下端连接有连杆的一端,所述连杆的另一端连接升降油缸的活塞杆。本实用新型的结构简单,可靠性高,防撞击伤害,使用寿命长,安装方便,易于维修保养,工作效率高,使用性能广泛。



1. 一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,其特征在于,该机构包括探测架组件(3)、天车卷扬组件(10)、连杆(6)和升降油缸(4),所述探测架组件(3)下部设有油缸支座(1),探测架组件(3)上部一侧设有液压卷扬安装座(7),所述油缸支座(1)通过销轴(2)连接上方的升降油缸(4)的缸体,所述天车卷扬组件(10)包括滑动地设置于探测架组件(3)上的天车架(5),所述天车架(5)顶部连接有天车支座(8),所述天车支座(8)上端连接有天车滑轮组件(9),天车支座(8)下端连接有连杆(6)的一端,所述连杆(6)的另一端连接升降油缸(4)的活塞杆。

2. 根据权利要求1所述的土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,其特征在于,

所述探测架组件(3)底部设有底架(31),所述底架(31)中间设底板(32),所述底板(32)上固接油缸支座(1);

所述天车架(5)为中空方管结构,天车架(5)内设有空腔,所述升降油缸(4)设置于天车架(5)的空腔内,天车架(5)上端焊接天车支座(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,其特征在于,所述连杆(6)为钢管,连杆(6)两端设有内螺纹,连杆(6)一端通过螺栓固接在天车支座(8)下端,连杆(6)另一端通过螺纹连接升降油缸(4)的活塞杆。

4. 根据权利要求3所述的土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,其特征在于,所述天车支座(8)中间设有通孔,天车支座(8)通过通孔及相应的螺栓连接连杆(6)的内螺纹。

5. 根据权利要求4所述的土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,其特征在于,所述天车支座(8)的通孔四周均布有螺栓孔,天车支座(8)螺栓孔及相应的螺栓连接天车滑轮组件(9)。

## 一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于钻机设备技术领域,涉及一种通过油缸实现的天车卷扬升降结构,具体涉及一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构。

### 背景技术

[0002] 传统的钻机部分不具备液压卷扬系统,而具备液压卷扬系统的钻机大多为固定天车架,不具备天车升降功能,占用空间较大,运输不便且易造成事故。

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种一种土壤取样修复一体机的天车卷扬升降机构,达到天车组件升降的效果。只需将升降油缸伸缩,天车卷扬组件即可沿油缸轴线上下平移,调节天车高度。用于装卸钻具,能够使得施工过程中节省人力,节约时间成本,提高工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的问题,提供一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,该机构包括探测架组件、天车卷扬组件、连杆和升降油缸,所述探测架组件下部设有油缸支座,探测架组件上部一侧设有液压卷扬安装座,所述油缸支座通过销轴连接上方的升降油缸的缸体,所述天车卷扬组件包括滑动地设置于探测架组件上的天车架,所述天车架顶部连接有天车支座,所述天车支座上端连接有天车滑轮组件,天车支座下端连接有连杆的一端,所述连杆的另一端连接升降油缸的活塞杆。

[0007] 进一步的,所述探测架组件底部设有底架,所述底架中间设底板,所述底板上固接油缸支座;

[0008] 所述天车架为中空方管结构,天车架内设有空腔,所述升降油缸设置于天车架的空腔内,天车架上端焊接天车支座。

[0009] 进一步的,所述连杆为钢管,连杆两端设有内螺纹,连杆一端通过螺栓固接接在天车支座下端,连杆另一端通过螺纹连接升降油缸的活塞杆。

[0010] 进一步的,所述天车支座中间设有通孔,天车支座通过通孔及相应的螺栓连接连杆的内螺纹。

[0011] 进一步的,所述天车支座的通孔四周均布有螺栓孔,天车支座螺栓孔及相应的螺栓连接天车滑轮组件。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型的滑动结构简单牢靠,性能稳定,实用性高;油缸活塞杆位于天车架空腔内,不会受到外部撞击等伤害,使用寿命长;安装方便快捷,易于维修保养;钻机工作效率大大提高,使用性能用途更加广泛,经济性好。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中标号说明:1、油缸支座,2、销轴,3、探测架组件,31、底架,32、底板,4、升降油缸,5、天车架,6、连杆,7、液压卷扬安装座,8、天车支座,9、天车滑轮组件,10、天车卷扬组件。

## 具体实施方式

[0016] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0017] 参照图1所示,一种土壤取样修复一体钻机的天车升降机构,该机构包括探测架组件3、天车卷扬组件10、连杆6和升降油缸4,所述探测架组件3下部设有油缸支座1,探测架组件3上部一侧设有液压卷扬安装座7,并可限制天车卷扬组件10运动方向只能上下移动,所述油缸支座1通过销轴2连接上方的升降油缸4的缸体,所述天车卷扬组件10包括滑动地设置于探测架组件3上的天车架5,所述天车架5顶部连接有天车支座8,所述天车支座8上端连接有天车滑轮组件9,天车支座8下端连接有连杆6的一端,所述连杆6的另一端连接升降油缸4的活塞杆。

[0018] 所述探测架组件3底部设有底架31,所述底架31中间设底板32,所述底板32上固接油缸支座1;

[0019] 所述天车架5为中空方管结构,天车架5内设有空腔,所述升降油缸4设置于天车架5的空腔内,天车架5上端焊接天车支座8。

[0020] 所述连杆6为钢管,连杆6两端设有内螺纹,连杆6一端通过螺栓固接接在天车支座8下端,连杆6另一端通过螺纹连接升降油缸4的活塞杆。

[0021] 所述天车支座8中间设有通孔,天车支座8通过通孔及相应的螺栓连接连杆6的内螺纹。

[0022] 所述天车支座8的通孔四周均布有螺栓孔,天车支座8螺栓孔及相应的螺栓连接天车滑轮组件9。

[0023] 本实用新型动作过程或原理

[0024] 本实用新型中,当钻机停稳后,如需使用液压卷扬,只需控制油缸伸出,天车卷扬组件10整体即上升,控制液压卷扬,放下挂钩即可;将所需吊装物品合理安全的挂在挂钩上,控制卷扬机收放即可达到辅助施工;不用时,收起升降油缸4,天车卷扬组件10下降,可节省空间。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

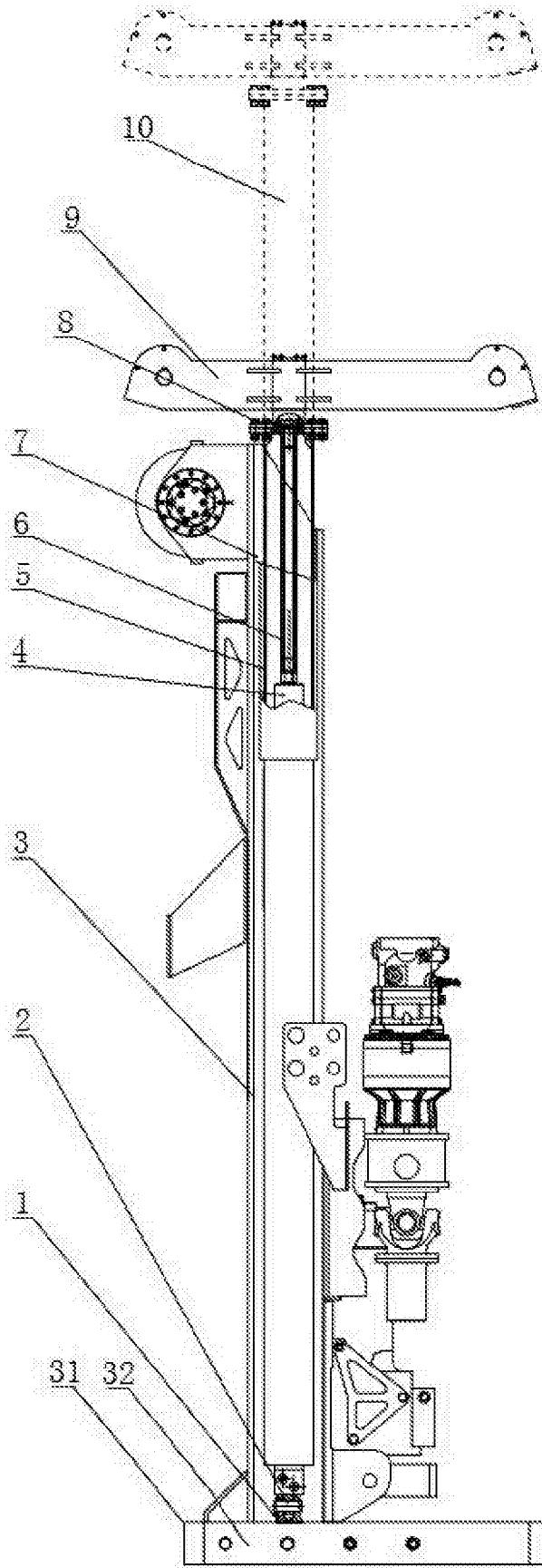


图1