



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106801613 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201611190917.8

(22)申请日 2016.12.21

(71)申请人 中煤第五建设有限公司第一工程处

地址 221000 江苏省徐州市泉山区淮海西路241号

(72)发明人 王旭升 张文奉

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所

32205

代理人 李鹏

(51)Int.Cl.

E21D 11/40(2006.01)

E21D 11/18(2006.01)

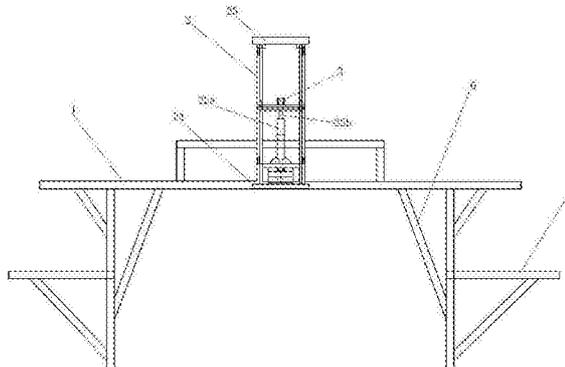
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)发明名称

一种用于钢拱架安装的液压支架台车

### (57)摘要

本发明公开了一种用于钢拱架安装的液压支架台车,包括钢筋台车和液压支架,所述液压支架包括升降架本体、液压油缸和载物平板,所述升降架本体底部设有滑动部件,载物平板表面中部平铺设有安装板,所述滑动部件配合安装到安装板表面设置的滑道上,且可以顺着滑道移动;所述液压油缸的液压缸体底端固定在升降架本体下部,活塞杆端部设在升降架本体中部或上部。本发明结构简单,将钢筋台车和液压支架配合进行钢拱架的架设,在操作上简单,仅需3-4个人操作,且不需要耗费体力,不仅节省了大量的劳动力还降低了职工的劳动强度,由于不需要抬运和托举,充分保证了职工在空顶作业状况下的安全,施工速度快、效率高,间接带来了经济效益。



1. 一种用于钢拱架安装的液压支架台车,包括钢筋台车(1),其特征在于,还包括液压支架(2),所述液压支架(2)包括升降架本体(21)、液压油缸(22)和载物平板(23),所述升降架本体(21)底部设有滑动部件,载物平板(23)表面中部平铺设有安装板(24),所述滑动部件配合安装到安装板(24)表面设置的滑道上,且可以顺着滑道移动;所述液压油缸(22)的液压缸体(22a)底端固定在升降架本体(21)下部,活塞杆(22b)端部设在升降架本体(21)中部或上部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,所述活塞杆(22b)端部与升降架本体(21)通过活动销(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,所述钢筋台车(1)由I18型钢及 $\Phi 12$ 钢筋焊接组成。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,所述载物平板(23)为钢板。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,滑动部件为设置在升降架本体(21)底部的滑条(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,所述钢筋台车(1)两侧对称设有楼梯(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于钢拱架安装的液压支架台车,其特征在于,所述钢筋台车(1)两侧内部由对称的三角形结构(6)支撑。

## 一种用于钢拱架安装的液压支架台车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于钢拱架安装的液压支架台车,属于隧道安全设备领域。

### 背景技术

[0002] 隧道、地铁工程等施工中由于断面较大,往往采用钢拱架+锚网喷进行联合支护的方法,而在架设钢拱架时,由于钢拱架本身尺寸较大,重量较大,在安装及拼接过程中,需要多人同时搬运及抬立进行安装,不仅需要了大量的劳动力、工人劳动强度较大,而且人工抬运及安装的过程中由于高空顶板安装的不安全因素也带来了很大的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明的目的是提供一种结构简单、操作方便,能够有效节省劳动力,并且充分保证人员操作安全的一种用于钢拱架安装的液压支架台车。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种用于钢拱架安装的液压支架台车,包括钢筋台车和液压支架,所述液压支架包括升降架本体、液压油缸和载物平板,所述升降架本体底部设有滑动部件,载物平板表面中部平铺设有安装板,所述滑动部件配合安装到安装板表面设置的滑道上,且可以顺着滑道移动;所述液压油缸的液压缸体底端固定在升降架本体下部,活塞杆端部设在升降架本体中部或上部。

[0005] 优选的,所述活塞杆端部与升降架本体通过活动销连接。

[0006] 优选的,所述钢筋台车由I18型钢及 $\Phi 12$ 钢筋焊接组成。

[0007] 优选的,所述载物平板为钢板。

[0008] 优选的,滑动部件为设置在升降架本体底部的滑条。

[0009] 进一步的,所述钢筋台车两侧对称设有楼梯。

[0010] 优选的,所述钢筋台车两侧内部由对称的三角形结构支撑。

[0011] 本发明结构简单,将钢筋台车和液压支架配合进行钢拱架的架设,在操作上简单,仅需3-4个人操作,且不需要耗费体力,不仅节省了大量的劳动力还降低了职工的劳动强度,由于不需要抬运和托举,充分保证了职工在空顶作业状况下的安全,施工速度快、效率高,间接带来了经济效益。

### 附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

[0013] 图2是本发明液压支架的示意图;

[0014] 图中,1.钢筋台车,2.液压支架,21.升降架本体,22.液压油缸,22a.液压缸体,22b.活塞杆,23.载物平板,24.安装板,3.活动销,4.滑条,5.楼梯,6.三角形结构。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0016] 如图所示,一种用于钢拱架安装的液压支架台车,包括钢筋台车1和液压支架2,所述液压支架2底部设有滑动部件,所述滑动部件配合安装到钢筋台车表面的滑道上,且可以顺着滑道移动;所述液压支架2包括升降架本体21、液压油缸22和载物平板23,所述液压油缸22的液压缸体22a底端固定在升降架本体21下部,活塞杆22b端部设在升降架本体21中部或上部。

[0017] 优选的,为了使装置安装结构更加简洁、拆装方便,所述活塞杆22b端部与升降架本体21通过活动销3连接。

[0018] 优选的,为了保证钢筋台车1的支撑强度,所述钢筋台车1由I18型钢及 $\Phi 12$ 钢筋焊接组成。

[0019] 优选的,为了保证载物平板23的支撑强度,避免发生安全事故,所述载物平板23为钢板。

[0020] 优选的,滑动部件为设置在升降架本体21底部的滑条4。

[0021] 优选的,为了方便施工工人的正常上下,所述钢筋台车1两侧设有楼梯5。

[0022] 优选的,为了保证钢筋台车1的整体强度,保证钢拱架安装过程的安全,所述钢筋台车1两侧内部由对称的三角形结构6支撑。

[0023] 使用时,首先利用装载机等装置将待安装的钢拱架运输至钢筋台车1上,在液压支架上安装提升设备如电动葫芦,将电动葫芦的挂钩固定在置于钢筋台车1表面的钢拱架上并锁死,启动电动葫芦将钢拱架托运至液压支架2的载物平板23上;将液压支架2通过滑动部件沿着滑道移动到需要安装的位置,并由人工微调钢拱架的位置后,驱动液压油缸22,活塞杆22b伸出,托起载物平板23,从而将钢拱架托举至设计高度,并进一步将钢拱架固定在预设的位置;最后再利用人工将多榀钢拱架进行连接、加固。每榀钢拱架重量约为200kg,正常由人工安装托举时往往需要6-7个人才能正常施工,而利用本设备安装钢拱架时仅需3-4个人操作,且不需要耗费体力,大大节省了劳动力,也降低了职工的劳动强度;由于不需要抬运和托举,充分保证了职工在空顶作业状况下的安全。

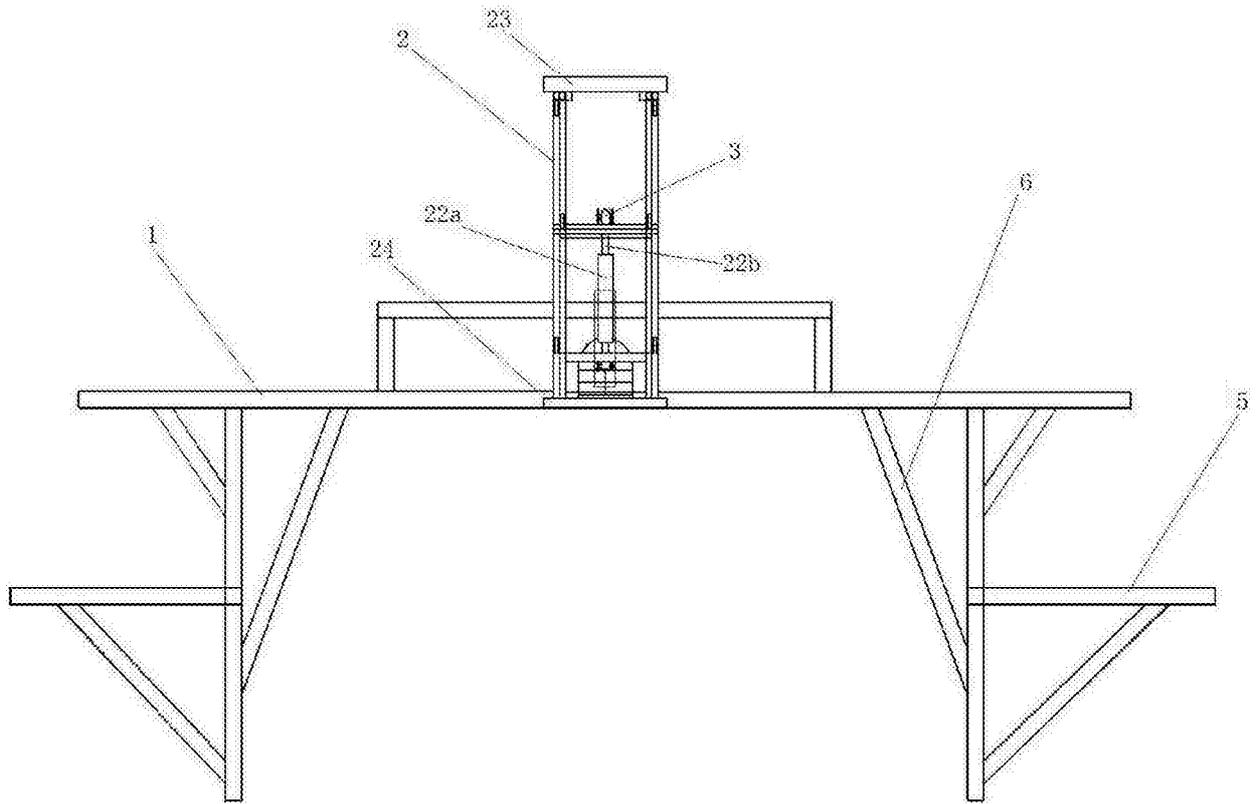


图1

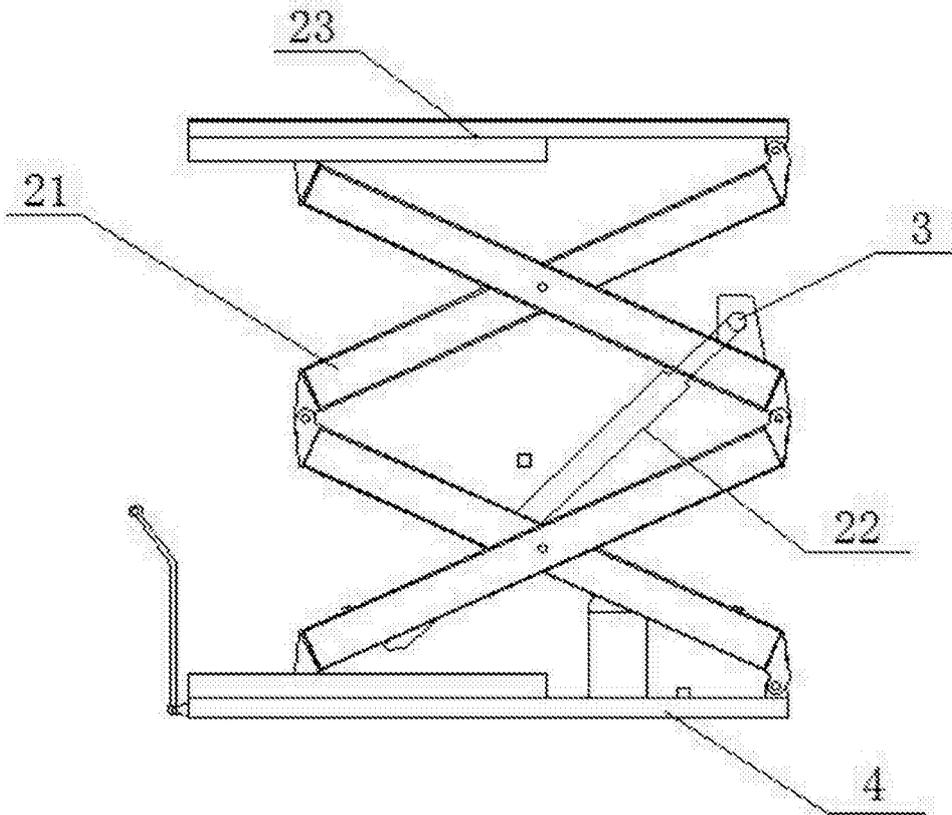


图2