



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113023588 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(21) 申请号 202110234295.9

F16N 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.03

(71) 申请人 武汉鑫弘凯交通科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区七支沟以西、九支沟以东、团结大道以南科研综合楼2号研发楼13层6号

(72) 发明人 朱凯

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275

代理人 刘川

(51) Int. Cl.

B66C 23/08 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/82 (2006.01)

B66C 23/78 (2006.01)

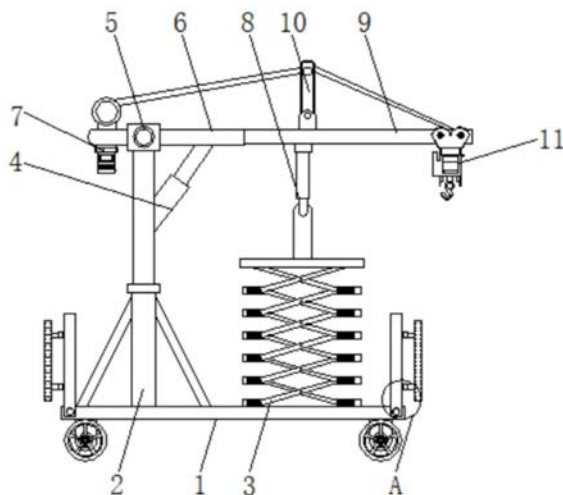
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,包括底板和海绵块,所述底板的左侧上方设置有三脚架,且底板的右侧安装有伸缩架,所述三脚架的上端内侧安装有第一气缸,且三脚架的顶端设置有转轴,所述转轴的内侧设置有横杆,且横杆的左端安装有绕线电机,所述伸缩架的上方设置有第二气缸,且第二气缸的上方设置有支杆,所述支杆的上方安装有支撑架,且支杆的右端设置有吊钩,所述支撑架的内侧开设有槽口,且槽口的内侧安置有衔接块,所述海绵块设置于衔接块的上方。该用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备设置有海绵块具有很好的吸附力,可以充分的将润滑剂吸收掉,可以对转动杆进行及时的润滑。



1. 一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,包括底板(1)和海绵块(14),其特征在于:所述底板(1)的左侧上方设置有三脚架(2),且底板(1)的右侧安装有伸缩架(3),所述三脚架(2)的上端内侧安装有第一气缸(4),且三脚架(2)的顶端设置有转轴(5),所述转轴(5)的内侧设置有横杆(6),且横杆(6)的左端安装有绕线电机(7),所述伸缩架(3)的上方设置有第二气缸(8),且第二气缸(8)的上方设置有支杆(9),所述支杆(9)的上方安装有支撑架(10),且支杆(9)的右端设置有吊钩(11),所述支撑架(10)的内侧开设有槽口(12),且槽口(12)的内侧安置有衔接块(13),所述海绵块(14)设置于衔接块(13)的上方,所述支撑架(10)的上方内侧安装有转动杆(15),所述底板(1)的左右两端设置有活动板(16),且活动板(16)的底端表面安装有转动轴(17),所述活动板(16)的外壁固定有固定杆(18),且固定杆(18)的末端设置有底座(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:所述转轴(5)与三脚架(2)之间相互连通,且横杆(6)通过转轴(5)与三脚架(2)之间构成活动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:所述支撑架(10)与槽口(12)之间相互连通,且槽口(12)与衔接块(13)之间相互卡合,而且海绵块(14)与衔接块(13)之间为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:所述海绵块(14)的形状结构与转动杆(15)的形状结构相吻合,且海绵块(14)与转动杆(15)之间相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:所述活动板(16)通过转动轴(17)与底板(1)之间构成活动结构,且活动板(16)关于底板(1)的中心呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:所述固定杆(18)与活动板(16)之间呈垂直状分布,且底座(19)与固定杆(18)与之间为一体化结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,其特征在于:包含以下使用方法:

步骤S1:

首先将装置移动到规定的位置,再通过转动轴(17)将活动板(16)转到和底板(1)为同一水平线上,活动板(16)的下方有底座(19),底座(19)的表面有很多的凸起小点,可以增加装置与地面的摩擦,提高了装置整体的稳定性,避免装置在工作的时候,产生晃动的情况;

步骤S2:

再根据要求来调整装置整体的高度和角度,转轴(5)具有很好的灵活性,方便对横杆(6)进行角度的调整,扩大装置的工作范围;

步骤S3:

然后通过第一气缸(4)和第二气缸(8)分别推动横杆(6)和支杆(9),从而使得装置更好的工作,伸缩架(3)的伸缩可以方便对第二气缸(8)的高度进行调整,使得支杆(9)的倾斜高度更加明显,方便更好的工作;

步骤S4:

然后再将需要吊装的物件放到吊钩(11)上,通过型号为RF-(34)的绕线电机(7)来带动绳索活动,从而将物件移动到规定的位置,在对物件进行吊装的时候,绳索经过支撑架(10)内部的转动杆(15),同时转动杆(15)的下方有海绵块(14),海绵块(14)可以吸附润滑油,从而对转动杆(15)的表面进行润滑,避免转动杆(15)的表面太干燥,增加了转动杆(15)与绳索之间的摩擦,使得绳索的而表面产生损坏,避免绳索产生断裂的情况;

步骤S5:

使用后,工作人员利用槽口(12)对衔接块(13)进行安装和拆卸,使用方便,同时槽口(12)可以方便工作人员及时的对海绵块(14)进行更换,避免海绵块(14)长时间使用产生损坏,影响装置的工作,就这样完成整个用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备的使用过程。

## 一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及吊装装置技术领域,具体为一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法。

### 背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化,在架体上或建筑物上安装设备时,其强度和稳定性要达到安装条件的要求。

[0003] 市场上的吊装装置无固定结构,不能保证装置的稳定性,在工作的时候,会产生晃动的情况,会发生安全事故,无润滑结构,不能对绳索进行润滑,会产生断裂的问题,为此,我们提出一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,以解决上述背景技术中提出的吊装装置无固定结构,不能保证装置的稳定性,在工作的时候,会产生晃动的情况,会发生安全事故,无润滑结构,不能对绳索进行润滑,会产生断裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,包括底板和海绵块,所述底板的左侧上方设置有三脚架,且底板的右侧安装有伸缩架,所述三脚架的上端内侧安装有第一气缸,且三脚架的顶端设置有转轴,所述转轴的内侧设置有横杆,且横杆的左端安装有绕线电机,所述伸缩架的上方设置有第二气缸,且第二气缸的上方设置有支杆,所述支杆的上方安装有支撑架,且支杆的右端设置有吊钩,所述支撑架的内侧开设有槽口,且槽口的内侧安置有衔接块,所述海绵块设置于衔接块的上方,所述支撑架的上方内侧安装有转动杆,所述底板的左右两端设置有活动板,且活动板的底端表面安装有转动轴,所述活动板的外壁固定有固定杆,且固定杆的末端设置有底座。

[0006] 优选的,所述转轴与三脚架之间相互连通,且横杆通过转轴与三脚架之间构成活动结构。

[0007] 优选的,所述支撑架与槽口之间相互连通,且槽口与衔接块之间相互卡合,而且海绵块与衔接块之间为固定连接。

[0008] 优选的,所述海绵块的形状结构与转动杆的形状结构相吻合,且海绵块与转动杆之间相互贴合。

[0009] 优选的,所述活动板通过转动轴与底板之间构成活动结构,且活动板关于底板的中心呈对称分布。

[0010] 优选的,所述固定杆与活动板之间呈垂直状分布,且底座与固定杆与之间为一体化结构。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1、于交通建设的超高高架桥架设吊装设备:三脚架呈三角形,具有很好的稳定性,不会使装置产生晃动的情况,提高了装置整体的稳定性,转轴具有很好的灵活性,方便对横杆进行角度的调整,扩大装置的工作范围,使用方便,同时转轴不会产生卡顿的情况,提高了装置的工作效率,支撑架对绳索具有很好的支撑作用,避免绳索堆积咬一起,产生缠绕的情况,槽口方便工作人员对衔接块进行安装和拆卸,使用方便,同时口可以方便工作人员及时的对海绵块进行更换,避免海绵块长时间使用产生损坏,影响装置的工作;

[0013] 2、于交通建设的超高高架桥架设吊装设备:海绵块具有很好的吸附力,可以充分的将润滑剂吸收掉,可以对转动杆进行及时的润滑,避免转动杆的表面太干燥,增加了转动杆与绳索之间的摩擦,使得绳索的而表面产生损坏,具有很好的润滑作用,避免绳索产生断裂的情况,提高了装置的安全性,转动轴可以很好的带动活动板进行转动,在对装置进行限位的时候,可以通过转动轴将活动板转到和底板为同一水平线上,底座的表面有很多的凸起小点,可以增加装置与地面的摩擦,提高了装置整体的稳定性,避免装置在工作的时候,产生晃动的情况。

#### 附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明海绵块结构示意图;

[0016] 图3为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图4为本发明使用方法示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、三脚架;3、伸缩架;4、第一气缸;5、转轴;6、横杆;7、绕线电机;8、第二气缸;9、支杆;10、支撑架;11、吊钩;12、槽口;13、衔接块;14、海绵块;15、转动杆;16、活动板;17、转动轴;18、固定杆;19、底座。

#### 具体实施方式

[0019] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备及其吊装方法,包括底板1、三脚架2、伸缩架3、第一气缸4、转轴5、横杆6、绕线电机7、第二气缸8、支杆9、支撑架10、吊钩11、槽口12、衔接块13、海绵块14、转动杆15、活动板16、转动轴17、固定杆18和底座19,底板1的左侧上方设置有三脚架2,且底板1的右侧安装有伸缩架3,三脚架2的上端内侧安装有第一气缸4,且三脚架2的顶端设置有转轴5,转轴5的内侧设置有横杆6,且横杆6的左端安装有绕线电机7,转轴5与三脚架2之间相互连通,且横杆6通过转轴5与三脚架2之间构成活动结构,三脚架2呈三角形,具有很好的稳定性,不会使装置产生晃动的情况,提高了装置整体的稳定性,转轴5具有很好的灵活性,方便对横杆6进行角度的调整,扩大装置的工作范围,使用方便,同时转轴5不会产生卡顿的情况,提高了装置的工作效率;

[0021] 伸缩架3的上方设置有第二气缸8,且第二气缸8的上方设置有支杆9,支杆9的上方安装有支撑架10,且支杆9的右端设置有吊钩11,支撑架10的内侧开设有槽口12,且槽口12的内侧安置有衔接块13,海绵块14设置于衔接块13的上方,支撑架10的上方内侧安装有转动杆15,支撑架10与槽口12之间相互连通,且槽口12与衔接块13之间相互卡合,而且海绵块14与衔接块13之间为固定连接,海绵块14的形状结构与转动杆15的形状结构相吻合,且海绵块14与转动杆15之间相互贴合,槽口12方便工作人员对衔接块13进行安装和拆卸,使用方便,同时槽口12可以方便工作人员及时的对海绵块14进行更换,避免海绵块14长时间使用产生损坏,影响装置的工作,海绵块14具有很好的吸附力,可以充分的将润滑剂吸收掉,可以对转动杆15进行及时的润滑,避免转动杆15的表面太干燥,增加了转动杆15与绳索之间的摩擦,使得绳索的而表面产生损坏,具有很好的润滑作用,避免绳索产生断裂的情况,提高了装置的安全性;

[0022] 底板1的左右两端设置有活动板16,且活动板16的底端表面安装有转动轴17,活动板16的外壁固定有固定杆18,且固定杆18的末端设置有底座19,活动板16通过转动轴17与底板1之间构成活动结构,且活动板16关于底板1的中心呈对称分布,固定杆18与活动板16之间呈垂直状分布,且底座19与固定杆18与之间为一体化结构,转动轴17可以很好的带动活动板16进行转动,在对装置进行限位的时候,可以通过转动轴17将活动板16转到和底板1为同一水平线上,底座19的表面有很多的凸起小点,可以增加装置与地面的摩擦,提高了装置整体的稳定性,避免装置在工作的时候,产生晃动的情况。

[0023] 工作原理:

[0024] 步骤S1:

[0025] 首先将装置移动到规定的位置,再通过转动轴17将活动板16转到和底板1为同一水平线上,活动板16的下方有底座19,底座19的表面有很多的凸起小点,可以增加装置与地面的摩擦,提高了装置整体的稳定性,避免装置在工作的时候,产生晃动的情况;

[0026] 步骤S2:

[0027] 再根据要求来调整装置整体的高度和角度,转轴5具有很好的灵活性,方便对横杆6进行角度的调整,扩大装置的工作范围;

[0028] 步骤S3:

[0029] 然后通过第一气缸4和第二气缸8分别推动横杆6和支杆9,从而使得装置更好的工作,伸缩架3的伸缩可以方便对第二气缸8的高度进行调整,使得支杆9的倾斜高度更加明显,方便更好的工作;

[0030] 步骤S4:

[0031] 然后再将需要吊装的物件放到吊钩11上,通过型号为RF-34的绕线电机7来带动绳索活动,从而将物件移动到规定的位置,在对物件进行吊装的时候,绳索经过支撑架10内部的转动杆15,同时转动杆15的下方有海绵块14,海绵块14可以吸附润滑油,从而对转动杆15的表面进行润滑,避免转动杆15的表面太干燥,增加了转动杆15与绳索之间的摩擦,使得绳索的而表面产生损坏,避免绳索产生断裂的情况;

[0032] 步骤S5:

[0033] 使用后,工作人员利用槽口12对衔接块13进行安装和拆卸,使用方便,同时槽口12可以方便工作人员及时的对海绵块14进行更换,避免海绵块14长时间使用产生损坏,影响

装置的工作,就这样完成整个用于交通建设的超高高架桥架设吊装设备的使用过程。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

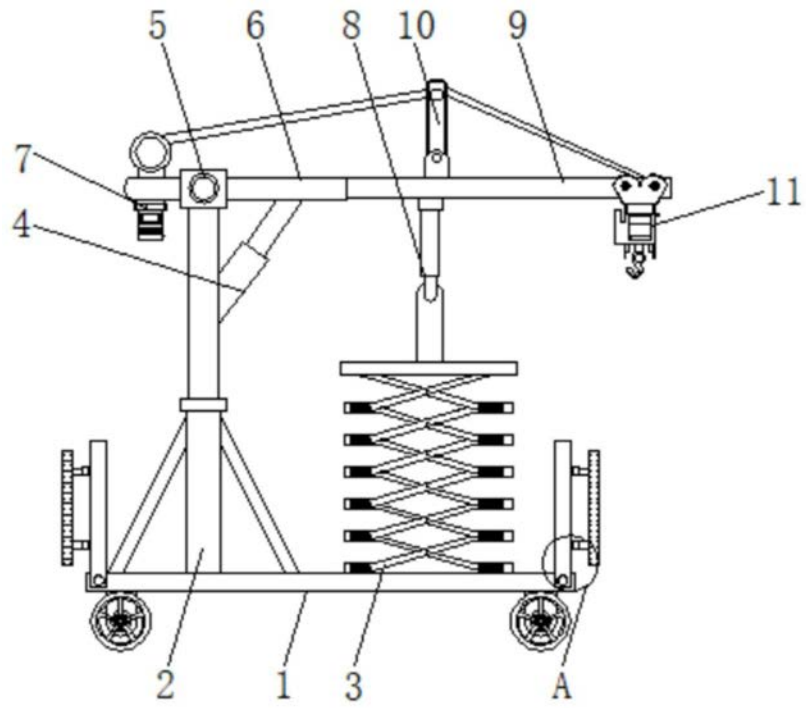


图1

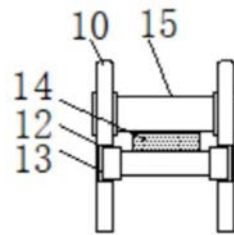


图2

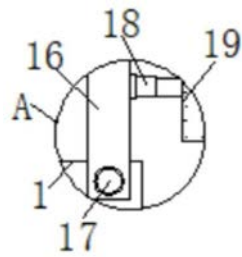


图3

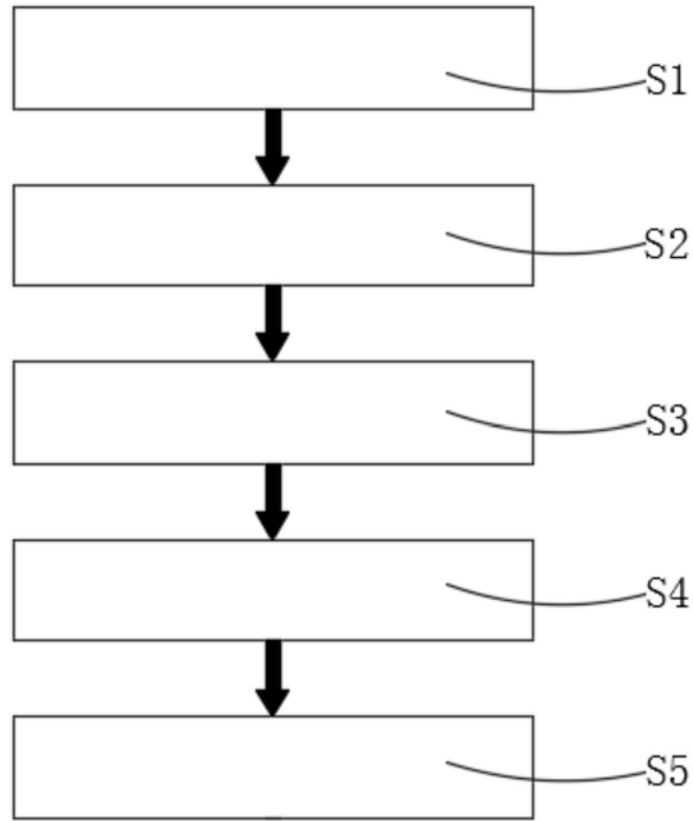


图4