



(21) 申请号 202320173768.3

(22) 申请日 2023.02.10

(73) 专利权人 周康

地址 710000 陕西省西安市高新区科技一路通力大厦

(72) 发明人 周康 李鑫 雷煜

(74) 专利代理机构 合肥数字代码知识产权代理有限公司 34253

专利代理师 张林

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

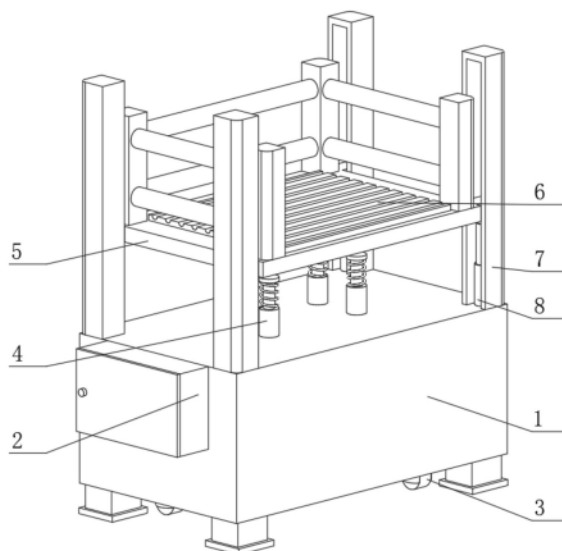
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路桥梁施工平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路桥梁施工平台,涉及公路桥梁施工技术领域,包括预制箱,所述预制箱的上表面固定连接有四个导轨和四个电动伸缩组件。它能够通过设置预制箱、工作平台、导轨和电动伸缩组件可以使该装置具备基础的升降功能,以便对公路桥梁的施工工作,通过设置调节机构可以方便该装置进行移动和限位的工作,当需要移动的时候可以通过启动正反转电机使四个万向轮接触地面,四个支撑柱远离地面,这样便可以对装置进行移动,移动到指定的位置之后,可以反向启动正反转电机使四个万向轮收入到预制箱的内部,进而使四个支撑柱接触地面,使该装置可以更加稳定的放置在地面,这样该装置在使用的时候便不会轻易的发生移动。



1. 一种公路桥梁施工平台,包括预制箱(1),其特征在于:所述预制箱(1)的上表面固定连接四个导轨(7)和四个电动伸缩组件(8),四个所述电动伸缩组件(8)分别位于四个所述导轨(7)的内部,所述预制箱(1)的上方设置有工作平台(5),四个所述电动伸缩组件(8)的输出端均与所述工作平台(5)的底面固定连接,四个所述导轨(7)的内壁均与所述工作平台(5)的外表面滑动连接;

所述预制箱(1)的内部设置有调节机构(3),所述调节机构(3)包括正反转电机(302)和链条(305),所述正反转电机(302)的外表面与所述预制箱(1)的外表面固定连接,所述正反转电机(302)的输出转轴固定连接主动链轮(303),所述预制箱(1)的内壁转动连接有两个双向螺纹杆(306),两个所述双向螺纹杆(306)的外表面均通过螺纹连接有两个相对称的螺纹套块(309),两个所述双向螺纹杆(306)的左端均固定连接从动链轮(304),两个所述从动链轮(304)均通过链条(305)与主动链轮(303)传动连接,每个所述螺纹套块(309)的外表面均通过销轴铰接有连接杆(311),所述预制箱(1)的内部设置有两个连接板(307),两个所述连接板(307)的外表面分别与四组连接杆(311)通过销轴铰接,两个所述连接板(307)的底面均固定连接有两个相对称的连接柱(308),每个所述连接柱(308)的底面均安装有万向轮(301),每个所述连接柱(308)的外表面均与所述预制箱(1)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述工作平台(5)的上表面固定连接防滑垫(6),所述防滑垫(6)的表面开设有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述预制箱(1)的上表面固定连接四个阻尼器(4),每个所述阻尼器(4)均与所述工作平台(5)的底面相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述预制箱(1)的外表面固定连接保护箱(2),所述保护箱(2)的外表面安装有箱门。

5. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述预制箱(1)的底面固定连接四个支撑柱(10),每个所述支撑柱(10)的底面均为粗糙材质。

6. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述预制箱(1)的内顶壁固定连接两个相对称的辅助块(310),两个所述辅助块(310)的内壁分别与两个所述双向螺纹杆(306)的外表面转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工平台,其特征在于:所述预制箱(1)的背面固定连接把手(9)。

一种公路桥梁施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路桥梁施工技术领域,具体是一种公路桥梁施工平台。

背景技术

[0002] 公路桥梁工程是指公路跨越水域、山谷及一切交通通道的构造物的规划、设计、施工、养护、维修等全部工作,公路桥梁工程包括桥梁主体工程和桥位总体中附属的工程设施。

[0003] 现有的公路桥梁施工平台参考专利文件CN215803029U,该专利文件中提出的装置,能够通过启动支撑气缸推动支撑固定板下移,使得防滑垫板压覆在地面上,增加底座的支撑能力,虽然增加了底座的稳定性,但还是不够好,装置可能还会发生移动,若是装置发生移动会对工作人员的人身安全造成威胁;为此,我们提供了一种公路桥梁施工平台解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种公路桥梁施工平台,稳定性高,降低使用过程中装置发生移动的概率,让工作人员的人身安全更有保障。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路桥梁施工平台,包括预制箱,所述预制箱的上表面固定连接有四个导轨和四个电动伸缩组件,四个所述电动伸缩组件分别位于四个所述导轨的内部,所述预制箱的上方设置有工作平台,四个所述电动伸缩组件的输出端均与所述工作平台的底面固定连接,四个所述导轨的内壁均与所述工作平台的外表面滑动连接。

[0006] 所述预制箱的内部设置有调节机构,所述调节机构包括正反转电机和链条,所述正反转电机的外表面与所述预制箱的外表面固定连接,所述正反转电机的输出转轴固定连接主动链轮,所述预制箱的内壁转动连接有两个双向螺纹杆,两个所述双向螺纹杆的外表面均通过螺纹连接有两个相对称的螺纹套块,两个所述双向螺纹杆的左端均固定连接从动链轮,两个所述从动链轮均通过链条与主动链轮传动连接,每个所述螺纹套块的外表面均通过销轴铰接有连接杆,所述预制箱的内部设置有两个连接板,两个所述连接板的外表面分别与四组连接杆通过销轴铰接,两个所述连接板的底面均固定连接有两个相对称的连接柱,每个所述连接柱的底面均安装有万向轮,每个所述连接柱的外表面均与所述预制箱的内壁滑动连接。

[0007] 进一步的,所述工作平台的上表面固定连接有防滑垫,所述防滑垫的表面开设有防滑纹。

[0008] 进一步的,所述预制箱的上表面固定连接有四个阻尼器,每个所述阻尼器均与所述工作平台的底面相适配。

[0009] 进一步的,所述预制箱的外表面固定连接有保护箱,所述保护箱的外表面安装有箱门。

[0010] 进一步的,所述预制箱的底面固定连接有四个支撑柱,每个所述支撑柱的底面均为粗糙材质。

[0011] 进一步的,所述预制箱的内顶壁固定连接有两个相对称的辅助块,两个所述辅助块的内壁分别与两个所述双向螺纹杆的外表面转动连接。

[0012] 进一步的,所述预制箱的背面固定连接有把手。

[0013] 与现有技术相比,该公路桥梁施工平台具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置预制箱、工作平台、导轨和电动伸缩组件可以使该装置具备基础的升降功能,以便对公路桥梁的施工工作,通过设置调节机构可以方便该装置进行移动和限位的工作,当需要移动的时候可以通过启动正反转电机使四个万向轮接触地面,四个支撑柱远离地面,这样便可以对装置进行移动,移动到指定的位置之后,可以反向启动正反转电机使四个万向轮收入到预制箱的内部,进而使四个支撑柱接触地面,使该装置可以更加稳定的放置在地面,这样该装置在使用的时候便不会轻易的发生移动。

[0015] 2、本实用新型通过设置防滑垫可以起到增大摩擦力的效果,使工作人员站在工作平台表面的时候更加稳定,通过设置阻尼器可以对工作平台起到缓冲的效果,使工作平台在进行下降的时候更加的安全,通过设置保护箱可以对预制箱侧面的零件起到保护的效果,延长装置的使用年限,通过设置支撑柱可以使该装置更加稳定的放置在接触面上,通过设置辅助块可以使双向螺纹杆在转动的时候更加的稳定,通过设置把手可以方便工作人员手推装置进行移动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型局部结构示意图。

[0020] 图中:1、预制箱;2、保护箱;3、调节机构;301、万向轮;302、正反转电机;303、主动链轮;304、从动链轮;305、链条;306、双向螺纹杆;307、连接板;308、连接柱;309、螺纹套块;310、辅助块;311、连接杆;4、阻尼器;5、工作平台;6、防滑垫;7、导轨;8、电动伸缩组件;9、把手;10、支撑柱。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 如背景技术中所描述的,现有的公路桥梁施工平台参考专利文件CN215803029U,该专利文件中提出的装置,能够通过启动支撑气缸推动支撑固定板下移,使得防滑垫板压覆在地面上,增加底座的支撑能力,虽然增加了底座的稳定性,但还是不够好,装置可能还会发生移动,为此本实施例提供了一种公路桥梁施工平台,该装置结构简单,操作简单,并且稳定性更高。

[0023] 实施例1:

[0024] 参见图1、图2、图3和图4,本实施方式提出了一种公路桥梁施工平台,包括预制箱

1,预制箱1的上表面固定连接有四个导轨7和四个电动伸缩组件8,四个电动伸缩组件8分别位于四个导轨7的内部。

[0025] 预制箱1的上方设置有工作平台5,四个电动伸缩组件8的输出端均与工作平台5的底面固定连接,四个导轨7的内壁均与工作平台5的外表面滑动连接。

[0026] 通过控制电动伸缩组件8可以使工作平台5向上移动或者向下移动,工作人员可以站在工作平台5的上表面进行控制电动伸缩组件8的工作,这样便可以使工作人员到达合适的高度进行公路桥梁的施工工作。

[0027] 预制箱1的内部设置有调节机构3,调节机构3包括正反转电机302和链条305,正反转电机302的外表面与预制箱1的外表面固定连接,正反转电机302的输出转轴固定连接有主动链轮303,当启动正反转电机302的时候会先带动主动链轮303转动。

[0028] 预制箱1的内壁转动连接有两个双向螺纹杆306,两个双向螺纹杆306表面的螺纹方向为一致的,两个双向螺纹杆306的外表面均通过螺纹连接有两个相对称的螺纹套块309。

[0029] 两个双向螺纹杆306的左端均固定连接有从动链轮304,两个从动链轮304均通过链条305与主动链轮303传动连接,当启动正反转电机302的时候会带动主动链轮303转动,当主动链轮303转动的时候通过设置的链条305,将会带动两个双向螺纹杆306同向转动。

[0030] 每个螺纹套块309的外表面均通过销轴铰接有连接杆311,预制箱1的内部设置有两个连接板307,两个连接板307的外表面分别与四组连接杆311通过销轴铰接,两个连接板307的底面均固定连接有两个相对称的连接柱308,每个连接柱308的底面均安装有万向轮301,每个连接柱308的外表面均与预制箱1的内壁滑动连接。

[0031] 当两个双向螺纹杆306同向转动的时候会使对应的两个螺纹套块309做相互靠近或者相互远离的运动,之后通过设置的连接杆311,能够使连接板307、连接柱308和万向轮301向上运动或者向下运动。

[0032] 这样当万向轮301接触地面的时候该装置可以进行移动,当支撑柱10接触地面的时候该装置可以十分稳定的静止在地面上,有利于工作人员在该装置上进行公路桥梁的施工工作。

[0033] 实施例2:

[0034] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0035] 参见图1,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,工作平台5的上表面固定连接有防滑垫6,防滑垫6的表面开设有防滑纹,通过设置防滑垫6可以起到增大摩擦力的效果,使工作人员站在工作平台5表面的时候更加稳定。

[0036] 预制箱1的上表面固定连接有四个阻尼器4,每个阻尼器4均与工作平台5的底面相适配,通过设置阻尼器4可以对工作平台5起到缓冲的效果,使工作平台5在进行下降的时候更加的安全。

[0037] 预制箱1的外表面固定连接有保护箱2,保护箱2的外表面安装有箱门,通过设置保护箱2可以对预制箱1侧面的零件起到保护的效果,延长装置的使用年限。

[0038] 实施例3:

[0039] 下面结合具体的工作方式对实施例1或2中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0040] 参见图2和图4,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,预制箱1的底面固定连接有四个支撑柱10,每个支撑柱10的底面均为粗糙材质,通过设置支撑柱10可以使该装置更加稳定的放置在接触面上。

[0041] 预制箱1的内顶壁固定连接有两个相对称的辅助块310,两个辅助块310的内壁分别与两个双向螺纹杆306的外表面转动连接,通过设置辅助块310可以使双向螺纹杆306在转动的时候更加的稳定。

[0042] 预制箱1的背面固定连接有把手9,通过设置把手9可以方便工作人员手推装置进行移动,使用起来更加的方便。

[0043] 工作原理:在使用该装置的时候可以先启动正反转电机302,正反转电机302启动之后将会带动主动链轮303转动,通过设置的链条305将会带动两个从动链轮304和两个双向螺纹杆306同时同向转动,由于两个双向螺纹杆306的螺纹方向是保持一致的,所以每个双向螺纹杆306表面的两个螺纹套块309都会做相互靠近或者相互远离的运动,当螺纹套块309发生移动的时候会通过设置的连接杆311使连接板307在预制箱1的内部向上运动或者向下运动,当连接板307向下运动的时候连接柱308和万向轮301也会向下移动,当万向轮301移动到接触地面到合适的位置时,可以停止正反转电机302,四个支撑柱10将会远离地面,这样通过手握把手9推动该装置,便可以使该装置进行移动,当该装置移动到合适的位置之后,可以反向启动正反转电机302,使连接板307向上运动,这样便可以带动连接柱308和万向轮301收入预制箱1的内部,使支撑柱10接触地面,保证该装置的稳定性,之后工作人员便可以站在工作平台5的上表面,通过控制电动伸缩组件8来使工作平台5进行升降,方便进行公路桥梁的施工工作。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

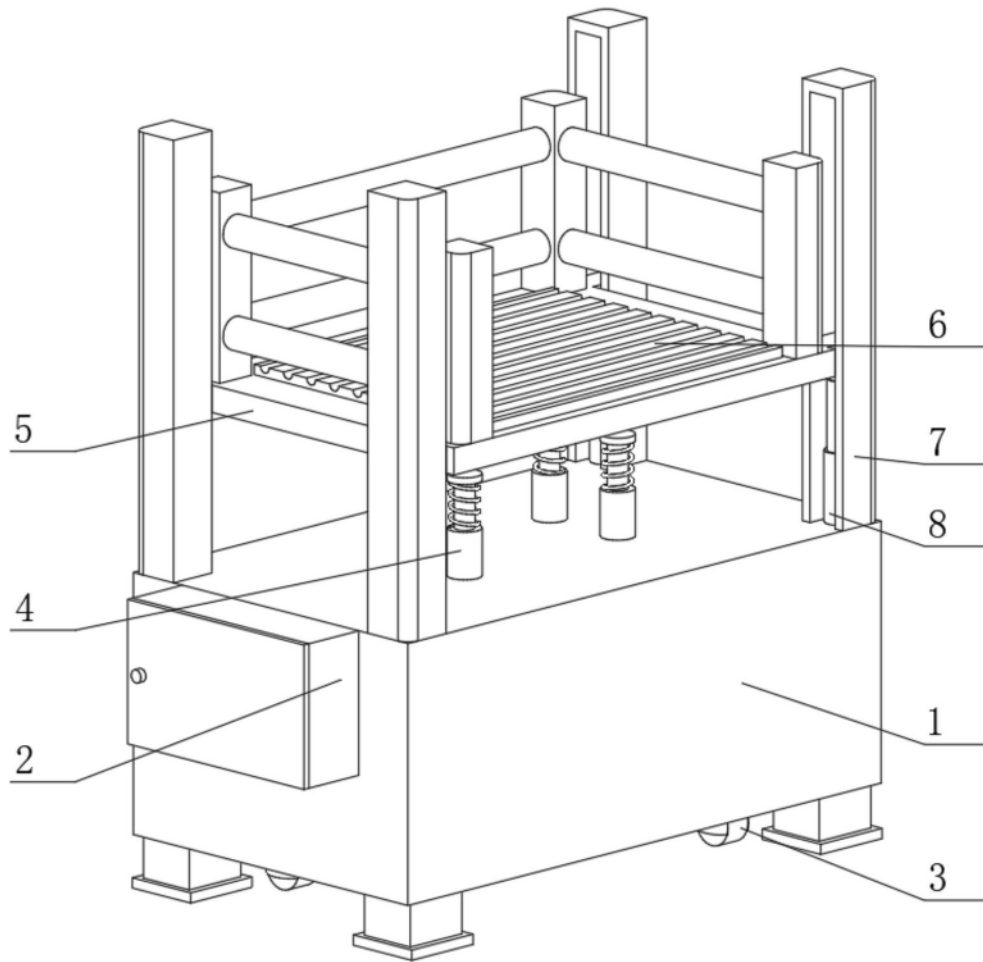


图1

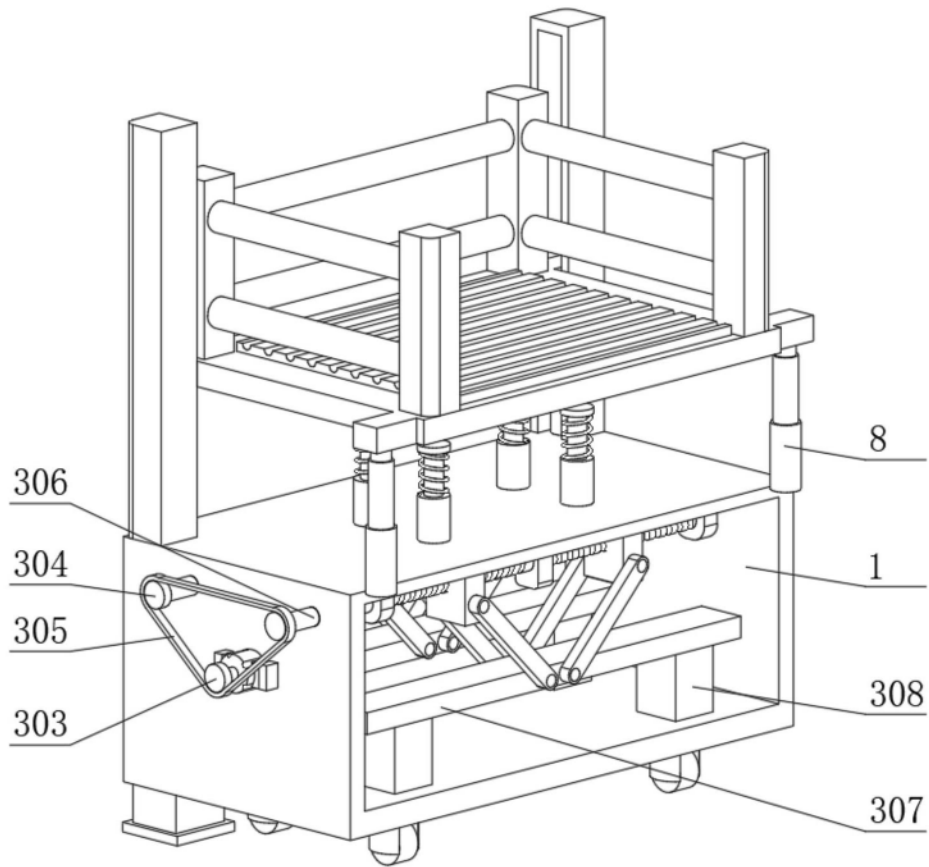


图3

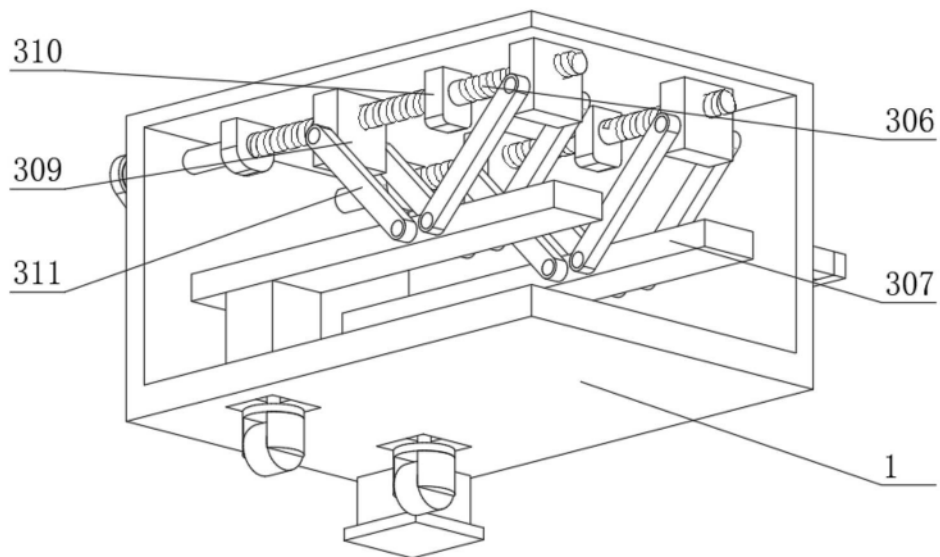


图4