(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210458947 U
(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201920481122.5

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 河南省公路工程局集团有限公司
地址 473000 河南省郑州市中原路91号

(72)发明人 闫晓华 刘祖奎 王锦辉 刘书鹏 魏亚鹏 柴鹏 黄二忠 刘鸿锐 程亮 张中华

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 19/10(2006.01)

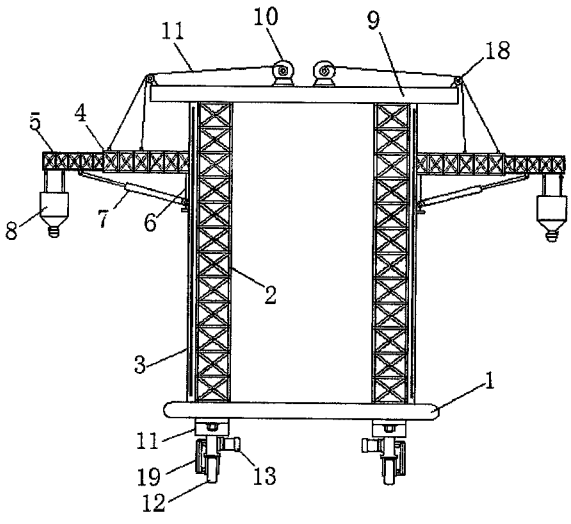
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁混凝土护栏浇筑台车

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁技术领域，尤其是一种桥梁混凝土护栏浇筑台车，包括底座，所述底座水平设置，且所述底座上表面两侧均竖直焊接有两个立柱，所述立柱远离底座中部的一侧竖直安装有滑槽，所述滑槽内滑动安装有连块，所述连块远离滑槽的一侧顶端水平安装有起第一重臂，所述第一重臂内远离滑槽的一端水平插装有第二起重臂，所述第二起重臂远离第一起重臂的一端安装有料斗。本实用新型通过多个角钢中部交叉固定提高立柱的强度；通过液压杆和第二起重臂调整料斗的位置，从而提高下料时的准确性和稳定性，防止物料倾洒；通过伺服电机的正反转调节料斗的高度；通过减震结构减少结构之间的刚性碰撞，提高零件的使用寿命。



CN 210458947 U

1.一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)水平设置,且所述底座(1)上表面两侧均竖直焊接有两个立柱(2),所述立柱(2)远离底座(1)中部的一侧竖直安装有滑槽(3),所述滑槽(3)内滑动安装有连块(6),所述连块(6)远离滑槽(3)的一侧顶端水平安装有第一起重臂(4),所述第一起重臂(4)内远离滑槽(3)的一端水平插装有第二起重臂(5),所述第二起重臂(5)远离第一起重臂(4)的一端安装有料斗(8),所述第二起重臂(5)底面端部与液压杆(7)顶端活动连接,所述液压杆(7)底端转动连接在连块(6)底端,所述第一起重臂(4)上表面两端均焊接有安装耳,在四个所述立柱(2)顶端水平架设有横梁(9),所述横梁(9)上表面中部与立柱(2)对应水平安装有四个伺服电机(10),所述伺服电机(10)的输出轴上焊接有绕线柱,所述绕线柱上缠绕有钢索(20),所述横梁(9)两侧与伺服电机(10)对应安装有导向轮(18),所述钢索(20)远离伺服电机(10)一端经过导向轮(18)与安装耳固定连接,所述底座(1)底面两侧均安装有驱动结构,所述驱动结构包括四个移动轮(12),所述移动轮(12)安装在滑杆(14)的底端,所述滑杆(14)部通过连板安装有驱动电机(13),所述驱动电机(13)通过皮带(17)驱动移动轮(12),所述滑杆(14)顶端通过减震结构安装在底座(1)底面两侧。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,其特征在于,所述减震结构包括U形的支撑板(11),所述支撑板(11)顶端通过螺栓固定安装在底座(1)底面,所述支撑板(11)底端焊接有滑套(15),所述滑套(15)套设在滑杆(14)的顶端,所述滑杆(14)杆身上套设有弹簧(16)。

3.根据权利要求1所述的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,其特征在于,所述立柱(2)为多个角钢中部交叉固定,上下两端竖直焊接相连。

4.根据权利要求1所述的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,其特征在于,所述皮带(17)外侧安装有防尘罩(19)。

5.根据权利要求1所述的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,其特征,所述料斗(8)顶端通过铰链转动连接在第二起重臂(5)的端部底面。

一种桥梁混凝土护栏浇筑台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁技术领域，尤其涉及一种桥梁混凝土护栏浇筑台车。

背景技术

[0002] 在桥梁施工过程中，混凝土护栏作为桥梁施工中重要的分项工程，缺少专业的施工设备。在施作混凝土护栏时，需经过钢筋焊接、模板架设、混凝土浇筑、拆模修补、后期养护等工序，采用传统施工方法时，人员需站立在桥面上，指挥吊机吊装钢筋、模板，作业效率低下。当采用对拉螺杆工艺固定护栏两侧模板时，护栏外侧模板螺栓安装较为困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在桥梁混凝土护栏浇筑台车定位不准确的缺点，而提出的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种桥梁混凝土护栏浇筑台车，包括底座，所述底座水平设置，且所述底座上表面两侧均竖直焊接有两个立柱，所述立柱远离底座中部的一侧竖直安装有滑槽，所述滑槽内滑动安装有连块，所述连块远离滑槽的一侧顶端水平安装有起第一起重臂，所述第一起重臂内远离滑槽的一端水平插装有第二起重臂，所述第二起重臂远离第一起重臂的一端安装有料斗，所述第二起重臂底面端部与液压杆顶端活动连接，所述液压杆底端转动连接在连块底端，所述第一起重臂上表面两端均焊接有安装耳，在四个所述立柱顶端水平架设有横梁，所述横梁上表面中部与立柱对应水平安装有四个伺服电机，所述伺服电机的输出轴上焊接有绕线柱，所述绕线柱上缠绕有钢索，所述横梁两侧与伺服电机对应安装有导向轮，所述钢索远离伺服电机一端经过导向轮与安装耳固定连接，所述底座底面两侧均安装有驱动结构，所述驱动结构包括四个移动轮，所述移动轮安装在滑杆的底端，所述滑杆部通过连板安装有驱动电机，所述驱动电机通过皮带驱动移动轮，所述滑杆顶端通过减震结构安装在底座底面两侧。

[0006] 优选的，所述减震结构包括U形的支撑板，所述支撑板顶端通过螺栓固定安装在底座底面，所述支撑板底端焊接有滑套，所述滑套套设在滑杆的顶端，所述滑杆杆身上套设有弹簧。

[0007] 优选的，所述立柱为多个角钢中部交叉固定，上下两端竖直焊接相连。

[0008] 优选的，所述皮带外侧安装有防尘罩。

[0009] 优选的，所述料斗顶端通过铰链转动连接在第二起重臂的端部底面。

[0010] 本实用新型提出的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车，有益效果在于：该桥梁混凝土护栏浇筑台车通过多个角钢中部交叉固定提高立柱的强度；通过液压杆和第二起重臂调整料斗的位置，从而提高下料时的准确性和稳定性，防止物料倾洒；通过伺服电机的正反转调节料斗的高度；通过减震结构减少结构之间的刚性碰撞，提高零件的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车的主视图。

[0012] 图2为本实用新型提出的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车的侧视图。

[0013] 图3为本实用新型提出的一种桥梁混凝土护栏浇筑台车的局部放大图。

[0014] 图中:底座1、立柱2、滑槽3、第一起重臂4、第二起重臂5、连块6、液压杆7、料斗8、横梁9、伺服电机10、支撑板11、移动轮12、驱动电机13、滑杆14、滑套15、弹簧16、皮带17、导向轮18、防尘罩19、钢索20。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-3,一种桥梁混凝土护栏浇筑台车,本装置需架设在轨道上使用,包括底座1,底座1水平设置,且底座1上表面两侧均竖直焊接有两个立柱2,立柱2为多个角钢中部交叉固定,上下两端竖直焊接相连,角钢本身就具有较强的韧性与强度,相互交叉固定并焊接使得其强度进一步提升,可以有效保障装置的安全性。

[0017] 立柱2远离底座1中部的一侧竖直安装有滑槽3,滑槽3内滑动安装有连块 6,连块6远离滑槽3的一侧顶端水平安装有起第一起重臂4,第一起重臂4内远离滑槽3的一端水平插装有第二起重臂5,第二起重臂5远离第一起重臂4的一端安装有料斗8,料斗8顶端通过铰链转动连接在第二起重臂5的端部底面,第二起重臂5底面端部与液压杆7顶端活动连接,液压杆7底端转动连接在连块6底端,通过液压杆7可以调节第二起重臂5端部的位置,从而提高下料时的准确性和稳定性,防止物料倾洒。

[0018] 第一起重臂4上表面两端均焊接有安装耳,在四个立柱2顶端水平架设有横梁9,横梁9上表面中部与立柱2对应水平安装有四个伺服电机10,伺服电机10的输出轴上焊接有绕线柱,绕线柱上缠绕有钢索20,横梁9两侧与伺服电机10对应安装有导向轮18,钢索20远离伺服电机10一端经过导向轮18与安装耳固定连接,通过伺服电机10的正反转可以调节料斗8的高度,导向轮18 可以减少钢索20与横梁9的之间的摩擦,防止钢索20意外断裂,同时导向轮 18也可以改变钢索20的受力方向,提高普及性。

[0019] 底座1底面两侧均安装有驱动结构,驱动结构包括四个移动轮12,移动轮 12安装在滑杆14的底端,滑杆14部通过连板安装有驱动电机13,驱动电机13 通过皮带17驱动移动轮12,皮带17外侧安装有防尘罩19,滑杆14顶端通过减震结构安装在底座1底面两侧,减震结构包括U形的支撑板11,支撑板11顶端通过螺栓固定安装在底座1底面,支撑板11底端焊接有滑套15,滑套15套设在滑杆14的顶端,滑杆14杆身上套设有弹簧16,通过驱动电机13驱使移动轮12在轨道上进行移动,减震结构通过弹簧16在滑杆14上的往复运动减少结构之间的刚性碰撞,提高零件的使用寿命。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

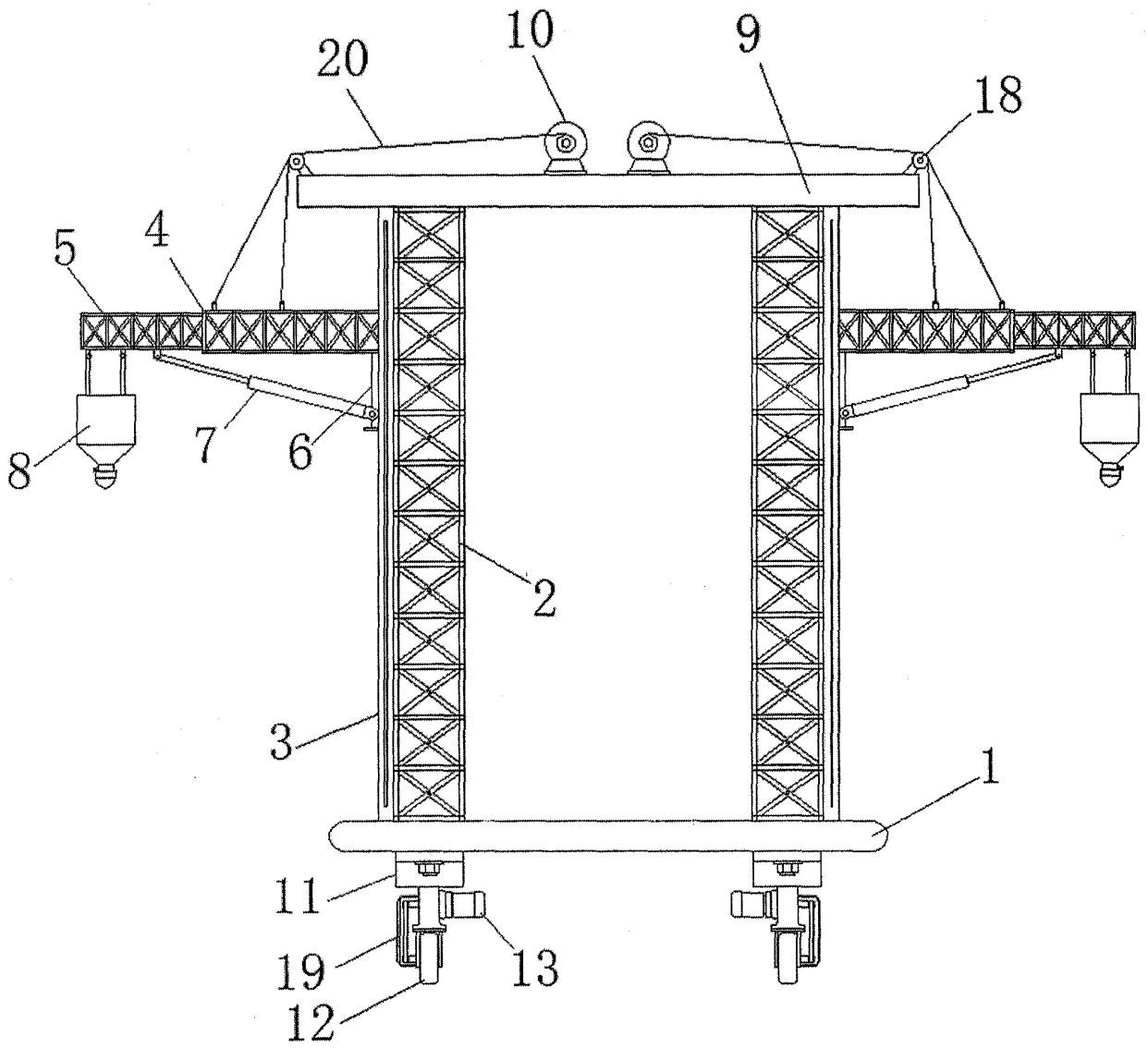


图1

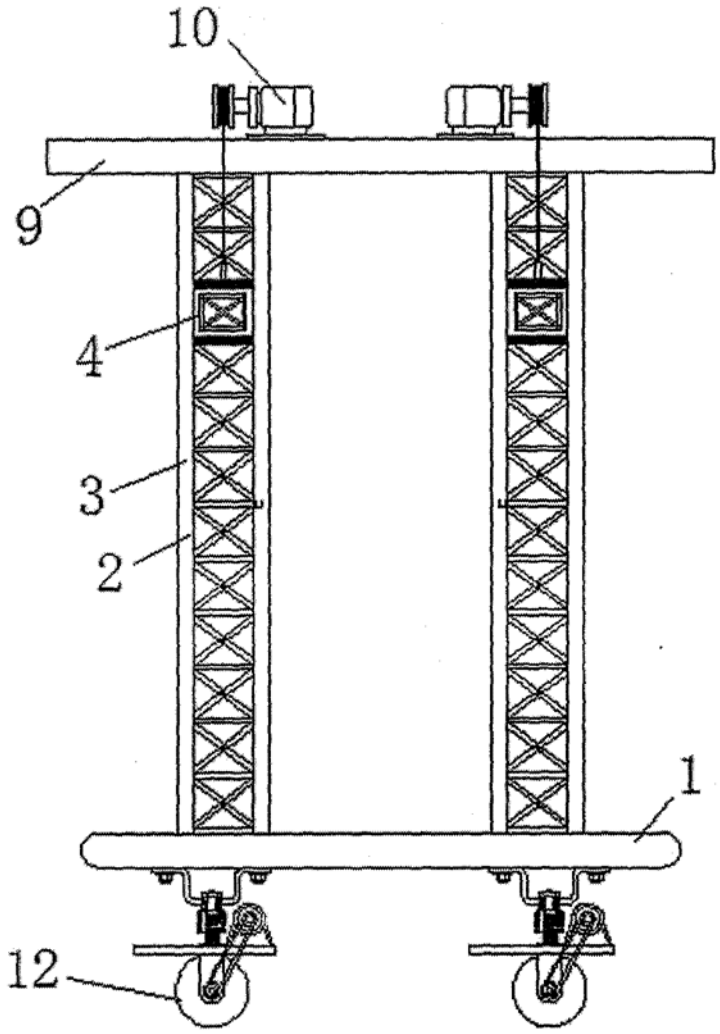


图2

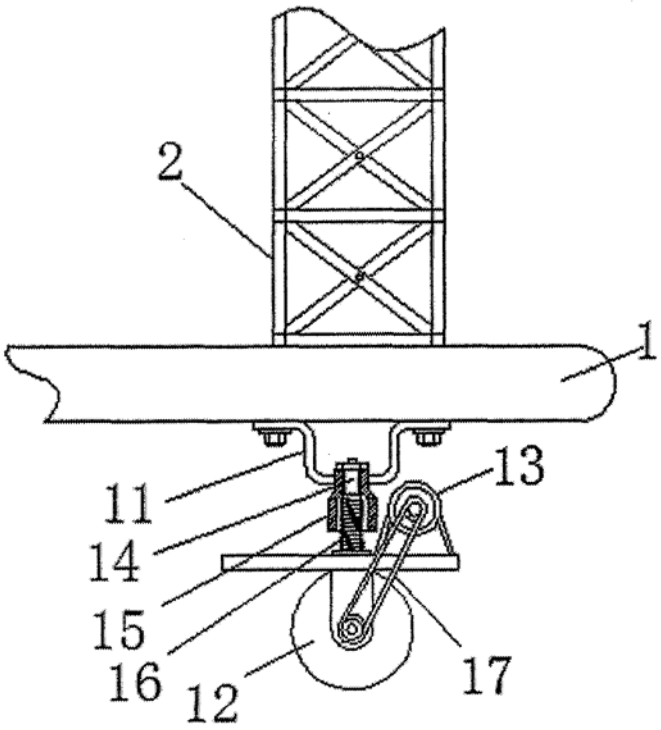


图3