



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216038342 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121414045.5

(22) 申请日 2021.06.24

(73) 专利权人 武汉多维桥梁装备科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区武汉设计产业园第2幢11层9号
房B区

(72) 发明人 熊壮 张雁 黎杰 代鑫 章毅军
郭怀云 刘熊

(51) Int. Cl.

B66C 25/00 (2006.01)

B66C 5/00 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 2/04 (2006.01)

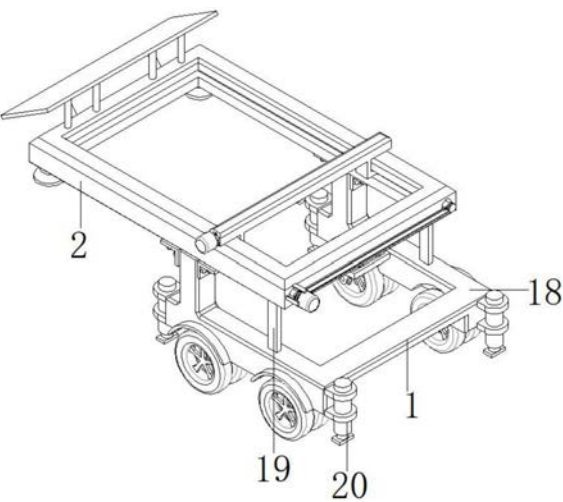
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型大型箱式桥梁施工用吊机

(57) 摘要

本实用新型涉及桥梁施工领域,尤其是涉及一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,包括支撑结构和起吊结构,所述起吊结构包括方框、开设在方框相互靠近的两侧外壁的第一转动槽、安装在方框一侧底部外壁处的卷扬机、滑动连接在第一转动槽中的横杆、开设在横杆底部外壁的第二转动槽、转动连接在第一转动槽中的第一螺杆和从动螺杆、转动连接在第二转动槽中的第二螺杆和滑动连接在横杆底部的吊环。本实用新型带动吊环左右滑动在第二转动槽中,对不同位置的物件进行起吊,夜晚,探照灯对桥梁底部的物料进行照明,起吊时不需要升起摇臂,稳定性提高,相比于传统方式,有利于减少起吊时物件的晃动频率,有利于减少对桥梁的负荷。



1. 一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,包括支撑结构(1)和起吊结构(2),其特征在于,所述起吊结构(2)包括方框(3)、开设在方框(3)相互靠近的两侧外壁的第一转动槽(4)、安装在方框(3)一侧底部外壁处的卷扬机(5)、滑动连接在第一转动槽(4)中的横杆(6)、开设在横杆(6)底部外壁的第二转动槽(7)、转动连接在第一转动槽(4)中的第一螺杆(8)和从动螺杆(9)、转动连接在第二转动槽(7)中的第二螺杆(10)和滑动连接在横杆(6)底部的吊环(15),所述第一螺杆(8)和从动螺杆(9)的一端均套接有皮带轮(12),且皮带轮(12)中连接有皮带(13),所述第一螺杆(8)和第二螺杆(10)的一端分别连接有第一电机(11)和第二电机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述支撑结构(1)包括安装在方框(3)一侧底部外壁的支撑架(18)、转动连接在支撑架(18)底部的车轮、两端与方框(3)和支撑架(18)安装的承重柱(19)和安装在支撑架(18)两侧外壁两端的液压推杆(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述横杆(6)的底部两侧外壁均焊接有滑块,且滑块的另一端位于第一转动槽(4)内部,滑块位于第一转动槽(4)内部的一端开设有与第一螺杆(8)和从动螺杆(9)相适配的螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述吊环(15)的顶部位于第二转动槽(7)的内壁,且吊环(15)的顶部开设有与第二螺杆(10)相适配的螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述卷扬机(5)中收卷有钢索,且钢索的一端延伸至吊环(15)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述方框(3)的远离支撑架(18)的一端顶部外壁安装有太阳能电池板(17),且方框(3)位于太阳能电池板(17)一端底部外壁两端均安装有探照灯(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,其特征在于,所述第一电机(11)、第二电机(14)、卷扬机(5)和液压推杆(20)均通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源,所述探照灯(16)通过导线连接开关,且开关通过导线连接太阳能电池板(17)。

一种新型大型箱式桥梁施工用吊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,尤其涉及一种新型大型箱式桥梁施工用吊机。

背景技术

[0002] 吊机是起重机的通俗称呼,在船舶、设备、机械、模具等一系列重工产品有广泛的应用;箱式梁桥(或桁梁式桥)有坚固的横梁,横梁的每一端都有支撑。最早的桥梁就是根据这种构想建成的。他们不过是横跨在河流两岸之间的树干或石块。现代的桁梁式桥,通常是以钢铁或混凝土制成的长型中空桁架为横梁。这使桥梁轻而坚固。利用这种方法建造的桥梁叫做箱式梁桥;

[0003] 经检索专利:一种新型大型箱式桥梁施工用吊机(202020074196.X),该专利通过吊绳将夹持装置和桥墩吊起,该下盘上的拉杆与固定绳形成一定的角度,具有很好的拉扯作用,避免了多股固定绳之间产生缠绕的情况,在吊绳大幅度晃动时可以很好得起到抑制晃动的作用,具有更高的稳定性,该连接柱与上盘通过螺杆进行连接,这样方便更换上盘,以便能够固定不同的大小的桥墩;但是箱式桥梁施工时需要从地面起吊一些工件到桥梁上,传统的吊机吊起工件根据不同的工件需要升高吊臂,导致工件在悬空状态下过于摇晃,且吊机本身的重量会对未完成建设的桥梁造成较大的负荷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,包括支撑结构和起吊结构,所述起吊结构包括方框、开设在方框相互靠近的两侧外壁的第一转动槽、安装在方框一侧底部外壁处的卷扬机、滑动连接在第一转动槽中的横杆、开设在横杆底部外壁的第二转动槽、转动连接在第一转动槽中的第一螺杆和从动螺杆、转动连接在第二转动槽中的第二螺杆和滑动连接在横杆底部的吊环,所述第一螺杆和从动螺杆的一端均套接有皮带轮,且皮带轮中连接有皮带,所述第一螺杆和第二螺杆的一端分别连接有第一电机和第二电机。

[0007] 优选的,所述支撑结构包括安装在方框一侧底部外壁的支撑架、转动连接在支撑架底部的车轮、两端与方框和支撑架安装的承重柱和安装在支撑架两侧外壁两端的液压推杆。

[0008] 优选的,所述横杆的底部两侧外壁均焊接有滑块,且滑块的另一端位于第一转动槽内部,滑块位于第一转动槽内部的一端开设有与第一螺杆和从动螺杆相适配的螺纹孔。

[0009] 优选的,所述吊环的顶部位于第二转动槽的内壁,且吊环的顶部开设有与第二螺杆相适配的螺纹孔。

[0010] 优选的,所述卷扬机中收卷有钢索,且钢索的一端延伸至吊环的一端。

[0011] 优选的,所述方框的远离支撑架的一端顶部外壁安装有太阳能电池板,且方框位于太阳能电池板一端底部外壁两端均安装有探照灯。

[0012] 优选的,所述第一电机、第二电机、卷扬机和液压推杆均通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源,所述探照灯通过导线连接开关,且开关通过导线连接太阳能电池板。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、使用时,将装置运往桥梁上,使得装置中方框的一端处于桥梁外,将支撑架两侧外壁的液压推杆下降,将支撑杆支撑起,控制卷扬机放松钢索,钢索滑动在吊环中,钢索的一端位于地面吊起工件,通过第一电机带动第一螺杆转动,第一螺杆通过皮带和皮带轮带动从动螺杆转动,控制横杆前后移动,通过第二电机转动带动第二螺杆转动,带动吊环左右滑动在第二转动槽中,对不同位置的物件进行起吊,夜晚,探照灯对桥梁底部的物料进行照明,起吊时不需要升起摇臂,稳定性提高,相比于传统方式,有利于减少起吊时物件的晃动频率,有利于减少对桥梁的负荷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机的方框底部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机的方框截面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种新型大型箱式桥梁施工用吊机的方框内部结构示意图。

[0019] 图中:1支撑结构、2起吊结构、3方框、4第一转动槽、5卷扬机、6横杆、7第二转动槽、8第一螺杆、9从动螺杆、10第二螺杆、11第一电机、12皮带轮、13皮带、14第二电机、15吊环、16探照灯、17太阳能电池板、18支撑架、19承重柱、20液压推杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种新型大型箱式桥梁施工用吊机,包括支撑结构1和起吊结构2,所述起吊结构2包括方框3、开设在方框3相互靠近的两侧外壁的第一转动槽4、安装在方框3一侧底部外壁处的卷扬机5、滑动连接在第一转动槽4中的横杆6、开设在横杆6底部外壁的第二转动槽7、转动连接在第一转动槽4中的第一螺杆8和从动螺杆9、转动连接在第二转动槽7中的第二螺杆10和滑动连接在横杆6底部的吊环15,所述第一螺杆8和从动螺杆9的一端均套接有皮带轮12,且皮带轮12中连接有皮带13,所述第一螺杆8和第二螺杆10的一端分别连接有第一电机11和第二电机14,所述支撑结构1包括安装在方框3一侧底部外壁的支撑架18、转动连接在支撑架18底部的车轮、两端与方框3和支撑架18安装的承重柱19和安装在支撑架18两侧外壁两端的液压推杆20,所述横杆6的底部两侧外壁均焊接有滑块,且滑块的另一端位于第一转动槽4内部,滑块位于第一转动槽4内部的一端开设有与第一螺杆8和从动

螺杆9相适配的螺纹孔,所述吊环15的顶部位于第二转动槽7的内壁,且吊环15的顶部开设有与第二螺杆10相适配的螺纹孔,所述卷扬机5中收卷有钢索,且钢索的一端延伸至吊环15的一端,所述方框3的远离支撑架18的一端顶部外壁安装有太阳能电池板17,且方框3位于太阳能电池板17一端底部外壁两端均安装有探照灯16,所述第一电机11、第二电机14、卷扬机5和液压推杆20均通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源,所述探照灯16通过导线连接开关,且开关通过导线连接太阳能电池板17,相比于传统方式,有利于减少起吊时物件的晃动频率,有利于减少对桥梁的负荷。

[0022] 工作原理:使用时,将装置运往桥梁上,使得装置中方框3的一端处于桥梁外,将支撑架18两侧外壁的液压推杆20下降,将支撑杆18支撑起,控制卷扬机5放松钢索,钢索滑动在吊环15中,钢索的一端位于地面吊起工件,通过第一电机11带动第一螺杆8转动,第一螺杆8通过皮带13和皮带轮12带动从动螺杆9转动,控制横杆6前后移动,通过第二电机14转动带动第二螺杆10转动,带动吊环15左右滑动在第二转动槽7中,对不同位置的物件进行起吊,夜晚,探照灯16对桥梁底部的物料进行照明,起吊时不需要升起摇臂,稳定性提高。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 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。

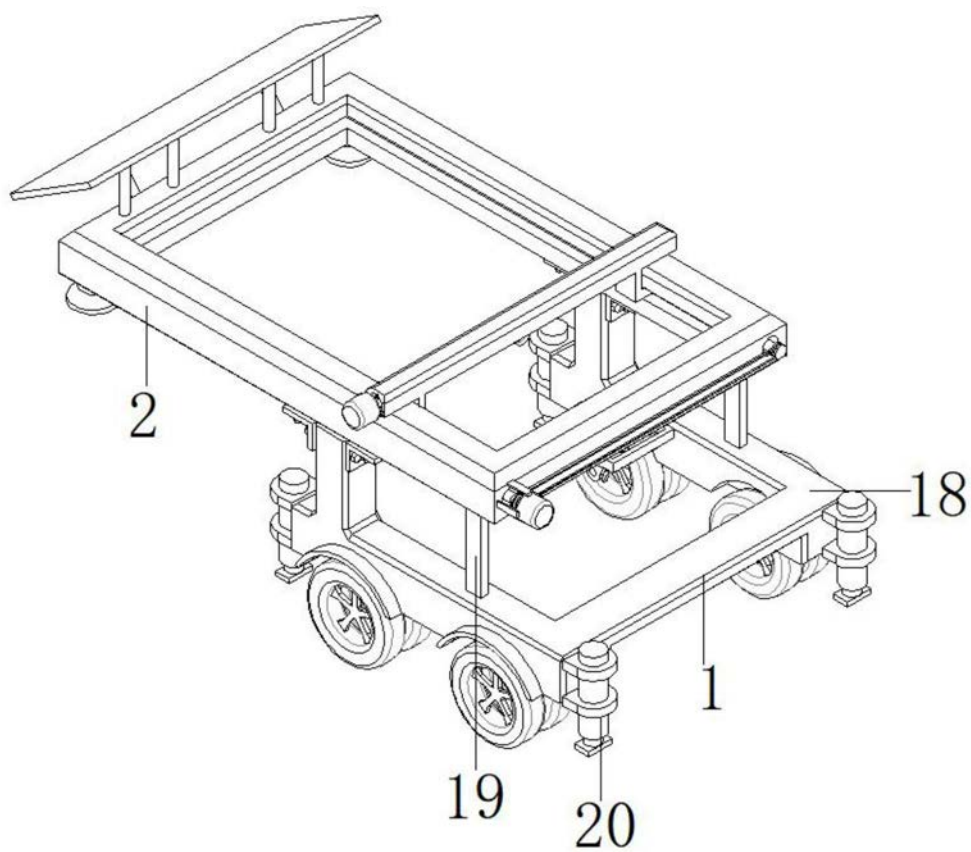


图1

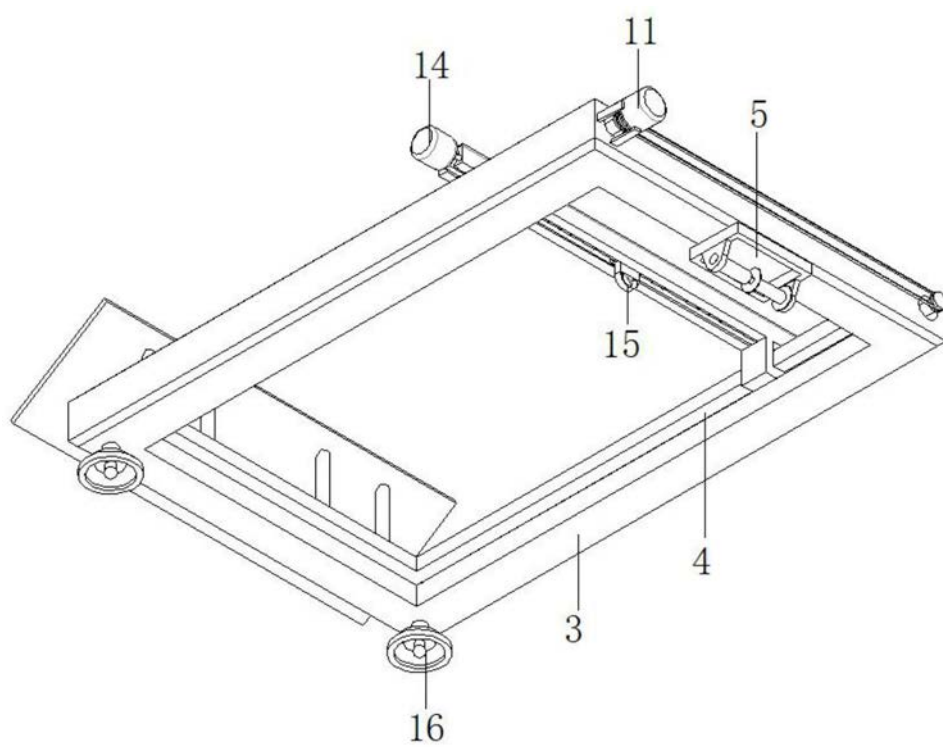


图2

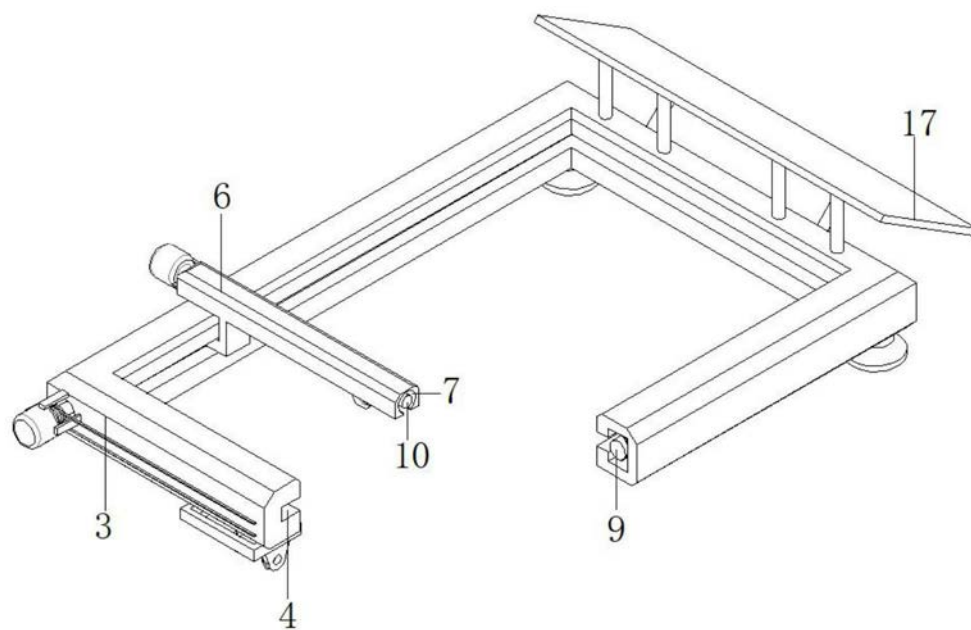


图3

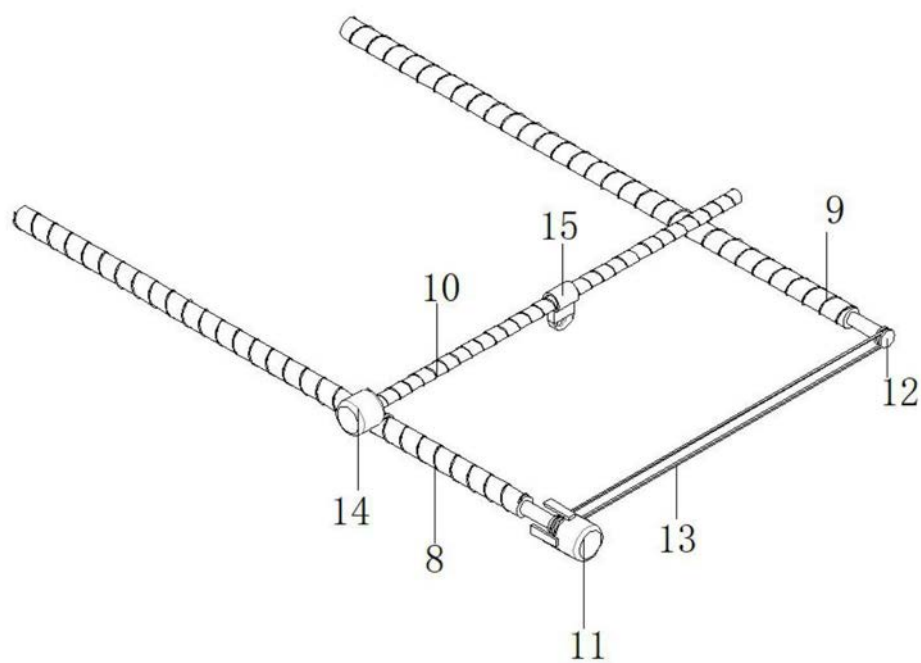


图4