



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222023967 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420471024.4

B66C 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.12

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 1/14 (2006.01)

(73) 专利权人 山东兴源机械有限公司

地址 271221 山东省泰安市新泰市羊流镇
工业园区和昌路178号

(72) 发明人 李振民 徐和庆 吴忠政 刘倩
李振溥 徐尧 刘志龙 任恒进

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限
公司 37336

专利代理师 陈磊勇

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 11/04 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

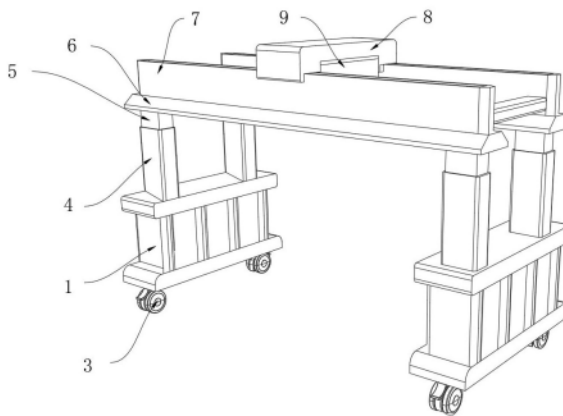
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于桥梁施工的桥式起重机

(57) 摘要

本实用新型涉及桥式起重机技术领域,公开了一种用于桥梁施工的桥式起重机,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接固定柱,所述固定柱的中部滑动连接移动柱,所述移动柱的顶部固定连接顶架,所述顶架的顶部固定连接电动滑轨,所述电动滑轨的顶部滑动连接移动块,所述移动块的底部固定连接固定壳,所述固定壳的中部滑动连接钢索,所述钢索的底部固定连接防晃块和吊钩,所述固定柱的内部转动连接螺纹杆,所述移动柱螺纹连接在所述螺纹杆的外周。本实用新型中,通过电机一、限位块、螺纹杆、顶架、固定柱等结构的相互配合下,可对起重机的高度进行调节,从而方便适应不同高度的工作,同时提高了起重机的适应性。



1. 一种用于桥梁施工的桥式起重机,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的顶部固定连接固定柱(4),所述固定柱(4)的中部滑动连接移动柱(5),所述移动柱(5)的顶部固定连接顶架(6),所述顶架(6)的顶部固定连接电动滑轨(7),所述电动滑轨(7)的顶部滑动连接移动块(8),所述移动块(8)的底部固定连接固定壳(9),所述固定壳(9)的中部滑动连接钢索(19),所述钢索(19)的底部固定连接防晃块(20)和吊钩(2),所述固定柱(4)的内部转动连接螺纹杆(11),所述移动柱(5)螺纹连接在所述螺纹杆(11)的外周,所述固定柱(4)的内部设有驱动组件,所述螺纹杆(11)的外侧设有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述驱动组件包括电机一(10),所述电机一(10)固定连接在所述固定柱(4)的内部,所述螺纹杆(11)的底部固定连接在所述电机一(10)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述限位组件包括限位块(12),所述限位块(12)固定连接在所述固定柱(4)的内部,所述螺纹杆(11)转动连接在所述限位块(12)的中部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述固定壳(9)的内部固定连接支撑块(17),所述支撑块(17)的中部转动连接转杆(14),所述转杆(14)具体设置有两个,其中一个所述转杆(14)的一端固定连接齿轮一(15),另一个所述转杆(14)的一端固定连接齿轮二(16),所述齿轮一(15)和所述齿轮二(16)相互啮合,两个所述转杆(14)的外周均固定连接多个吊索收卷块(18),所述钢索(19)的一端固定连接在所述吊索收卷块(18)的中部,所述固定壳(9)的内部设有动力组件。

5. 根据权利要求4所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述动力组件包括电机二(13),所述电机二(13)固定连接在所述支撑块(17)的一侧,其中一个所述转杆(14)的另一端固定连接在所述电机二(13)的输出端。

6. 根据权利要求4所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:两个所述转杆(14)均转动连接在所述固定壳(9)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述支撑柱(1)的底部固定连接多个万向轮(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于桥梁施工的桥式起重机,其特征在于:所述防晃块(20)不与所述吊钩(2)相接触。

一种用于桥梁施工的桥式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥式起重机技术领域,尤其涉及一种用于桥梁施工的桥式起重机。

背景技术

[0002] 桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备。由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥。桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍。它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN116605774B公开了一种用于桥梁施工的桥式起重机。通过在顶架晃动时顶架推动夹持臂移动,使夹持臂向转接筒中收缩以推动转接筒中的液压油,以将转接筒中的液压油推向直筒中,以经过直筒将液压油传递的能量导向地下,以此降低顶架的晃动力,保持起重机的稳定性,并利用转接筒的转动驱动合拢臂下移顶动摩擦环,以将摩擦环贴靠在底轮的轴上,以此对底轮进行摩擦降速,从而避免底轮继续转动,防止起重机产生滑动,有效地提高起重机的安全性。

[0004] 上述技术虽然通过夹持臂、直筒、摩擦环、底轮等结构的相互配合下,可对底轮进行摩擦降速,从而避免底轮进行转动,但还存在一些不足之处,上述技术无法对起重机的高度进行调节,在实际作业中,起重机的高度调节至关重要,它直接影响到工作效率、作业安全以及设备的使用寿命。例如,在建筑施工中,根据施工需要,起重机可能需要频繁调整高度,以适应不同高度的工作面。而在一些特殊的作业环境中,如桥梁建设、船舶维修等,对起重机的高度调节要求更为严格,为此提出一种用于桥梁施工的桥式起重机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于桥梁施工的桥式起重机,旨在改善了现有技术中无法对起重机的高度进行调节的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于桥梁施工的桥式起重机,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有固定柱,所述固定柱的中部滑动连接有移动柱,所述移动柱的顶部固定连接有顶架,所述顶架的顶部固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨的顶部滑动连接有移动块,所述移动块的底部固定连接有固定壳,所述固定壳的中部滑动连接有钢索,所述钢索的底部固定连接有防晃块和吊钩,所述固定柱的内部转动连接有螺纹杆,所述移动柱螺纹连接在所述螺纹杆的外周,所述固定柱的内部设有驱动组件,所述螺纹杆的外侧设有限位组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述驱动组件包括电机一,所述电机一固定连接在所述固定柱的内部,所述螺纹杆的底部固定连接在所述电机一的输出端。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述限位组件包括限位块,所述限位块固定连接在所述固定柱的内部,所述螺纹杆转动连接在所述限位块的中部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述固定壳的内部固定连接有支撑块,所述支撑块的中部转动连接有转杆,所述转杆具体设置有两个,其中一个所述转杆的一端固定连接有齿轮一,另一个所述转杆的一端固定连接有齿轮二,所述齿轮一和所述齿轮二相互啮合,两个所述转杆的外周均固定连接有多个吊索收卷块,所述钢索的一端固定连接在所述吊索收卷块的中部,所述固定壳的内部设有动力组件。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述动力组件包括电机二,所述电机二固定连接在所述支撑块的一侧,其中一个所述转杆的另一端固定连接在所述电机二的输出端。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 两个所述转杆均转动连接在所述固定壳的内部。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述支撑柱的底部固定连接有多个万向轮。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述防晃块不与所述吊钩相接触。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过电机一、限位块、螺纹杆、顶架、固定柱等结构的相互配合下,可对起重机的高度进行调节,从而方便适应不同高度的工作,同时提高了起重机的适应性。

[0023] 2、本实用新型中,在电机二、吊索收卷块、齿轮一、齿轮二、支撑块等结构的相互配合下,可根据多根钢索进行起吊,从而防止在起吊的过程中,产生晃动,同时通过吊钩可进行更加稳固的起吊。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种用于桥梁施工的桥式起重机的立体示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种用于桥梁施工的桥式起重机的螺纹杆的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种用于桥梁施工的桥式起重机的电机二的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种用于桥梁施工的桥式起重机的放晃块的结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、支撑柱;2、吊钩;3、万向轮;4、固定柱;5、移动柱;6、顶架;7、电动滑轨;8、移动块;9、固定壳;10、电机一;11、螺纹杆;12、限位块;13、电机二;14、转杆;15、齿轮一;16、齿轮二;17、支撑块;18、吊索收卷块;19、钢索;20、防晃块。

具体实施方式

[0030] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1、图2和图4,本实用新型提供了一种实施例:一种用于桥梁施工的桥式起重机,包括支撑柱1,支撑柱1方便对整体装置进行支撑,支撑柱1的顶部固定连接固定柱4,固定柱4的中部滑动连接移动柱5,移动柱5的顶部固定连接顶架6,顶架6的顶部固定连接电动滑轨7,电动滑轨7的顶部滑动连接移动块8,电动滑轨7方便带动移动块8进行移动,移动块8的底部固定连接固定壳9,固定壳9的中部滑动连接钢索19,钢索19的底部固定连接防晃块20和吊钩2,防晃块20可防止在进行起吊时产生晃动,吊钩2方便对物品进行吊装,固定柱4的内部转动连接螺纹杆11,移动柱5螺纹连接在螺纹杆11的外周,当螺纹杆11进行转动时会带动移动柱5向上进行移动,而移动柱5向上进行移动的同时会带动顶架6向上进行移动,固定柱4的内部设有驱动组件,螺纹杆11的外侧设有限位组件。

[0032] 参照图2,驱动组件包括电机一10,电机一10固定连接在固定柱4的内部,螺纹杆11的底部固定连接在电机一10的输出端,当电机一10进行工作时会带动螺纹杆11进行转动,限位组件包括限位块12,限位块12固定连接在固定柱4的内部,螺纹杆11转动连接在限位块12的中部,限位块12可对螺纹杆11进行限位,从而防止螺纹杆11在进行转动时产生偏移。

[0033] 参照图3和图4,固定壳9的内部固定连接支撑块17,支撑块17的中部转动连接转杆14,支撑块17方便对转杆14进行支撑,转杆14具体设置有两个,其中一个转杆14的一端固定连接齿轮一15,另一个转杆14的一端固定连接齿轮二16,齿轮一15和齿轮二16相互啮合,当其中一个转杆14进行转动时会带动齿轮一15进行转动,而齿轮一15进行转动时会带动齿轮二16同时进行转动,当齿轮二16进行转动时会带动另一个转杆14进行转动,两个转杆14的外周均固定连接多个吊索收卷块18,当两个转杆14同时进行转动时会带动多个吊索收卷块18同时进行转动,钢索19的一端固定连接在吊索收卷块18的中部,当吊索收卷块18进行转动时方便对钢索19进行收放,固定壳9的内部设有动力组件。

[0034] 参照图1和图3,动力组件包括电机二13,电机二13固定连接在支撑块17的一侧,支撑块17可对电机二13进行支撑,从而方便电机二13进行工作,其中一个转杆14的另一端固定连接在电机二13的输出端,当电机二13进行工作时会带动其中一个转杆14进行转动,两个转杆14均转动连接在固定壳9的内部,支撑柱1的底部固定连接多个万向轮3,多个万向轮3方便对起重机进行运输,同时方便起重机进行移动,防晃块20不与吊钩2相接触。

[0035] 工作原理:当需要对高度进行调节时,电机一10会进行工作,当电机一10进行工作时会带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11进行转动时会带动移动柱5向上进行移动,当移动柱5向上进行移动时会带动顶架6同时向上进行移动,顶架6向上进行移动时会带动电动滑轨7向上进行移动,从而方便适应不同高度的工作,同时提高了起重机的适应性。

[0036] 当对物品进行起吊时,电机二13会进行工作,当电机二13进行工作时会带动转杆14进行转动,转杆14进行转动时会带动齿轮一15同时进行转动,当齿轮一15进行转动时会带动齿轮二16进行转动,而齿轮二16进行转动的同时会带动另一个转杆14同时进行转动,从而方便带动多个吊索收卷块18同时进行转动,当吊索收卷块18进行转动时会带动钢索19

进行移动,钢索19进行移动时会带动防晃块20和吊钩2同时进行移动,当吊钩2进行移动时可对物品进行起吊,从而防止在起吊的过程中,产生晃动,同时通过吊钩2可进行更加稳固的起吊。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

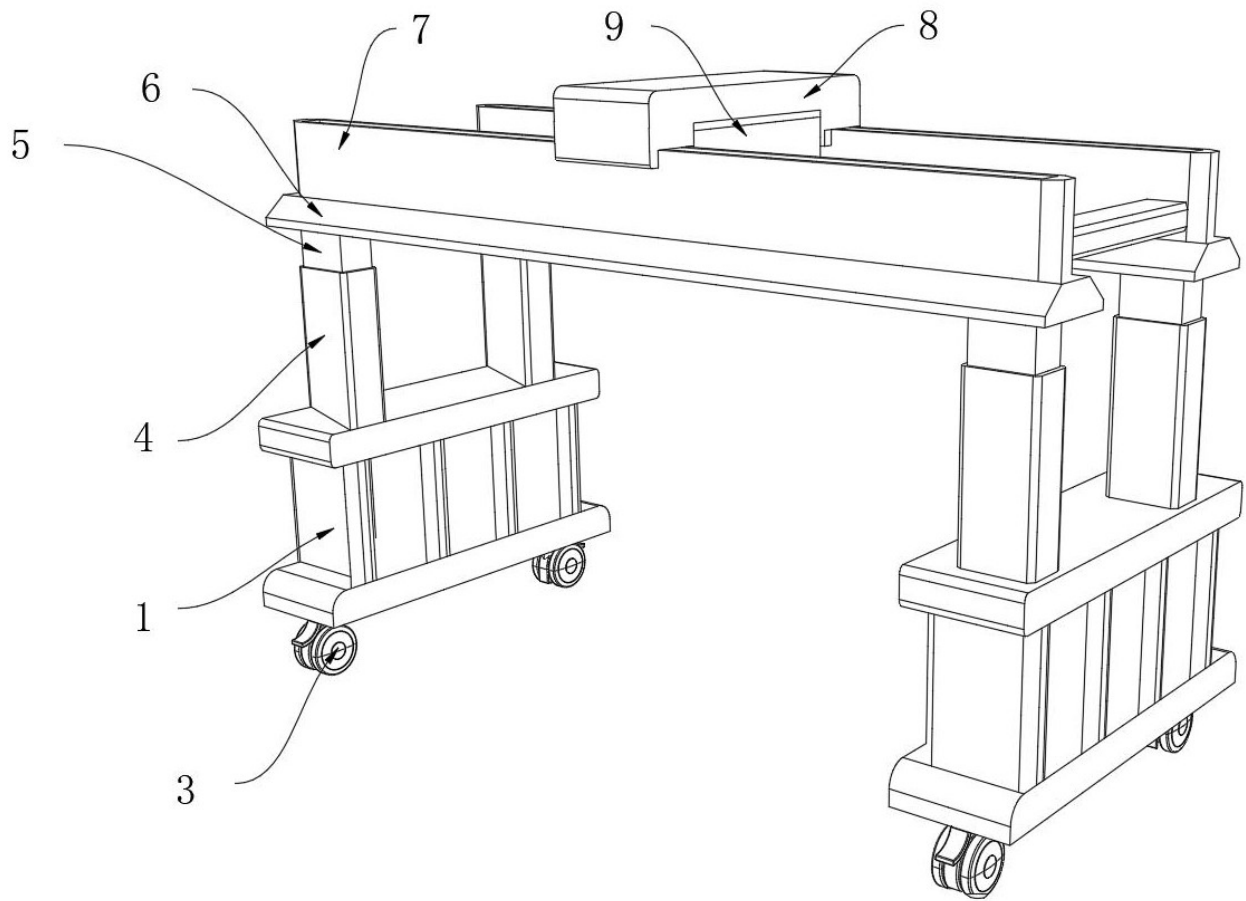


图 1

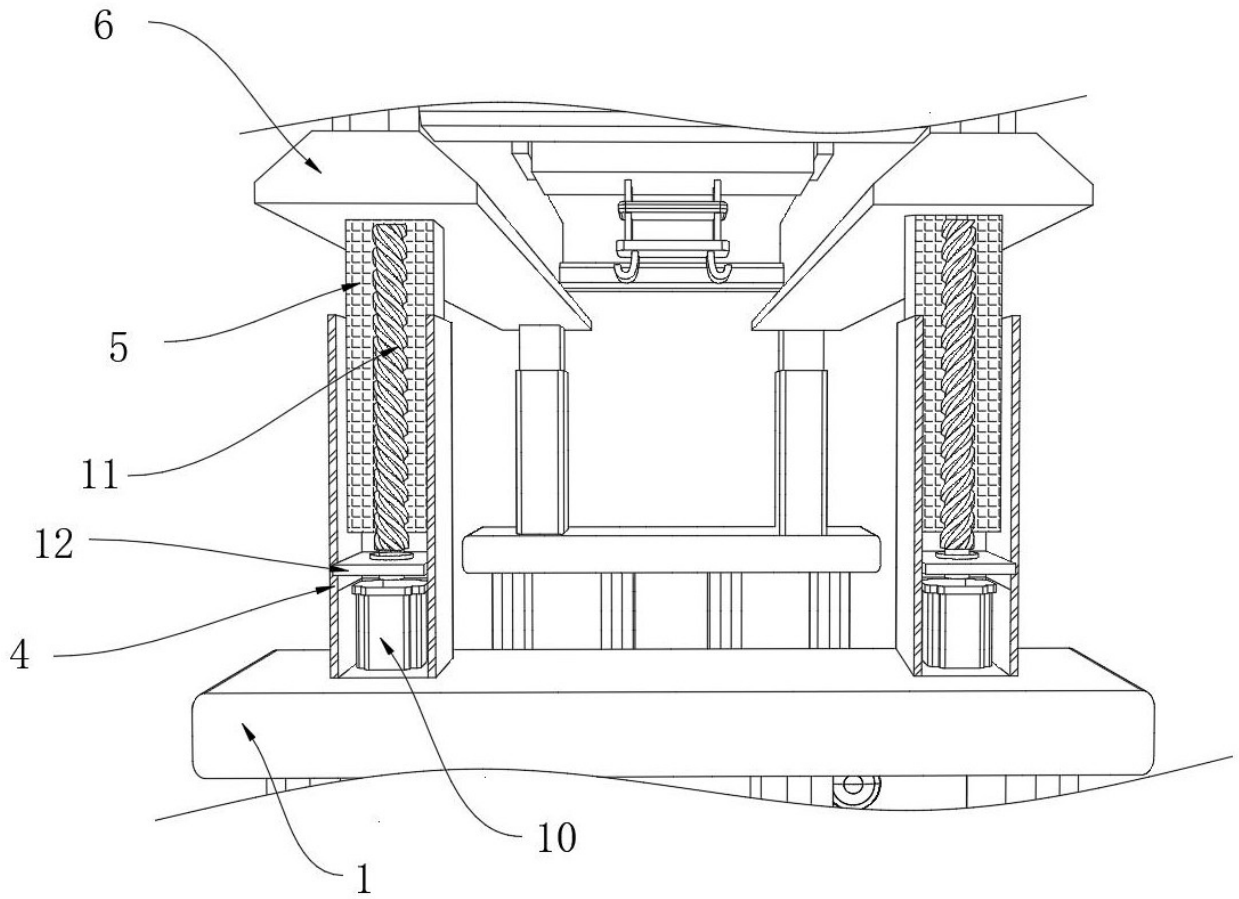


图 2

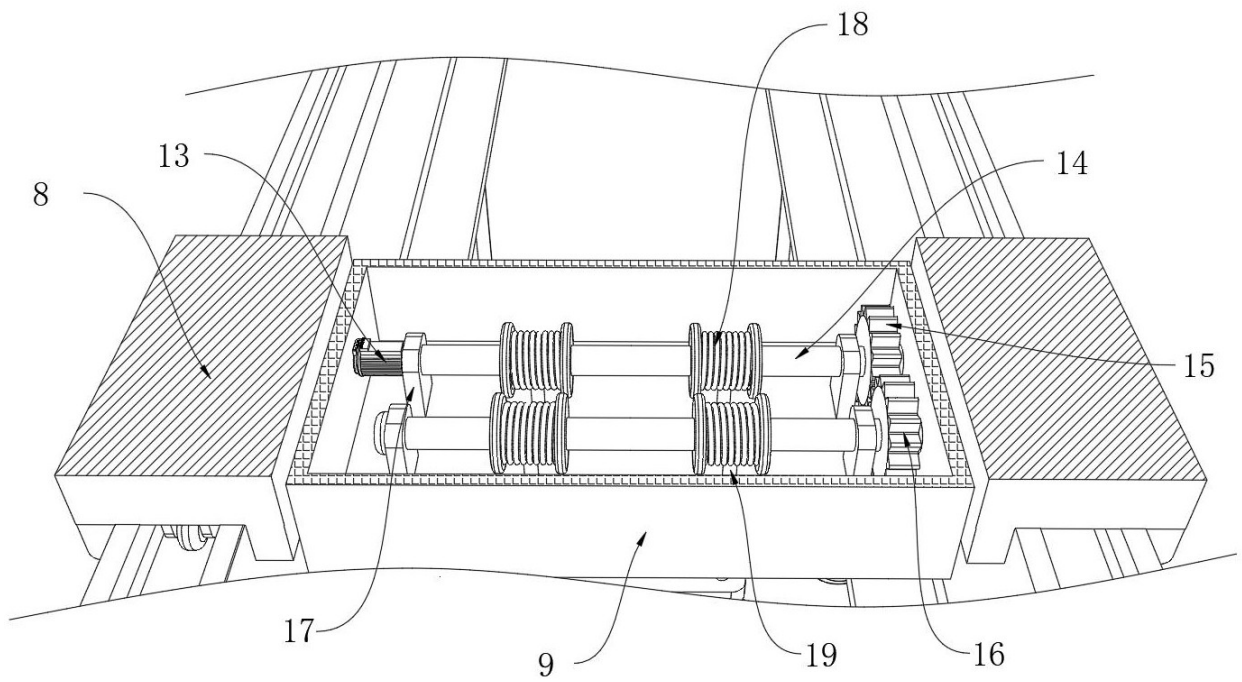


图 3

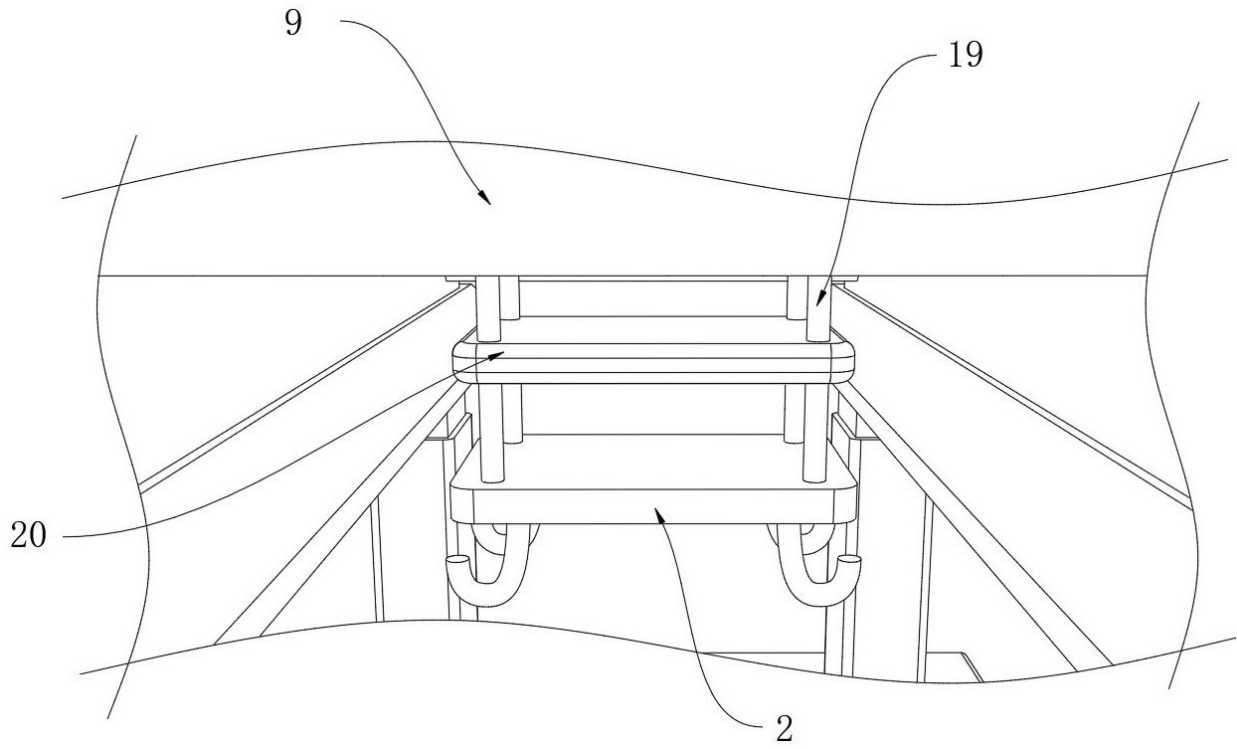


图 4