



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214456445 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023286182.3

B66C 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.30

E04G 21/16 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

(73) 专利权人 云南建投第三建设有限公司

地址 650032 云南省昆明市五华区新闻路
292号

(72) 发明人 罗怀明 沈雁波 许艳苗 屈茂骄
邱学寿 田海燕 李莎莎 蒋坤
冯媛 刘盼

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限
公司 53115

代理人 杨宏珍

(51) Int. Cl.

B66D 3/00 (2006.01)

B66D 3/18 (2006.01)

B66D 3/26 (2006.01)

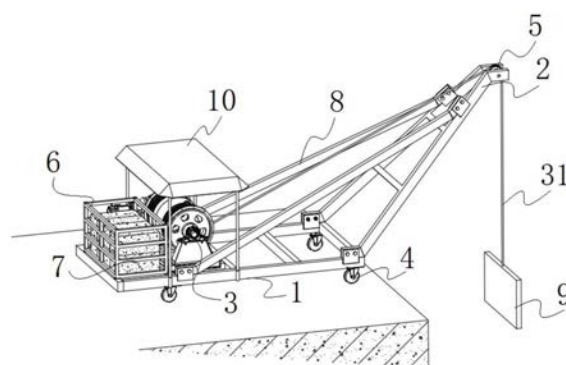
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种改进的幕墙安装吊具

(57) 摘要

本实用新型公开一种改进的幕墙安装吊具，包括支撑架、设置于支撑架顶部一侧的固定支撑臂和设置于支撑架顶部另一侧的吊装动力设备以及设置于支撑架底部四角处安装有移动装置，其中，固定支撑臂的固定端可拆卸连接支撑架，固定支撑臂的自由端处安装有吊轮，吊轮上卡合安装有起吊绳，起吊绳连接吊装动力设备，还包括设置有配重块放置框，配重块放置框包括底板和防护框体，防护框体可拆卸地围设于底板的顶部四周，构成整体呈底部为封闭、顶部为敞开的中空长形框体构件，在该中空长形框体构件内盛放有配重块。本实用新型设计新颖、构造简易，移动灵活，同时刹车装置和配重块放置框的设置保证了整体的稳定性和安全性。



1. 一种改进的幕墙安装吊具,包括支撑架(1)、设置于支撑架(1)顶部一侧的固定支撑臂(2)和设置于支撑架(1)顶部另一侧的吊装动力设备(3)以及设置于支撑架(1)底部四角处安装有移动装置(4),其中,固定支撑臂(2)的固定端可拆卸连接支撑架(1),固定支撑臂(2)的自由端处安装有吊轮(5),吊轮(5)上卡合安装有起吊绳(31),起吊绳(31)连接吊装动力设备(3),其特征在于:还包括设置有配重块放置框(6),配重块放置框(6)包括底板(61)和防护框体(62),防护框体(62)可拆卸地围设于底板(61)的顶部四周,构成整体呈底部为封闭、顶部为敞开的中空长形框体构件,在该中空长形框体构件内盛放有配重块(7),配重块(7)为金属钢板或是混凝土块。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述

底板(61)整体为板状体构件,该板状体构件与支撑架(1)固定连接为一整体;所述防护框体(62)是由若干根立柱和设置于相邻两根立柱之间的若干根连接杆相互拼搭连接而成的框形体,该框形体为栅栏结构,该栅栏结构的防护框体(62)与底板(61)和支撑架(1)之间为插拔式套接。

3. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述支撑架(1)是由彼此呈相对布置的两根支撑梁(11)和设置于两根支撑梁(11)之间的若干根连接梁(12)两个部件相互拼搭连接而成的框架主体,该框架主体为梯子状,其中,支撑梁(11)整体为内部中空的方管或是方钢;所述连接梁(12)为方管或是方钢。

4. 根据权利要求3所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:还再包括遮雨棚(10),遮雨棚(10)通过四个安装套筒可拆卸地安装于支撑架(1)上并位于吊装动力设备(3)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述

固定支撑臂(2)是由彼此呈相对布置的两根边梁(21)和设置于两根边梁(21)之间的至少两根加强梁(22)连接而成,其中,边梁(21)整体呈Z字形或者是乙字形结构,该边梁(21)的固定端通过螺栓组件和安装座可拆卸连接支撑架(1)。

6. 根据权利要求5所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述

边梁(21)整体为内部中空的方管或是方钢;加强梁(22)为方管或是方钢。

7. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述

吊装动力设备(3)为手动卷扬机或是电动卷扬机。

8. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:所述

移动装置(4)为定向轮或是万向轮,在该定向轮或是万向轮上安装有与之相搭配完成工作的刹车装置;所述吊轮(5)为定滑轮,该定滑轮通过安装轴安装于固定支撑臂(2)的自由端部。

9. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:在支撑架(1)与固定支撑臂(2)之间还连接有加强臂(8),加强臂(8)一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接固定支撑臂(2),另一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接支撑架(1)。

10. 根据权利要求1所述的一种改进的幕墙安装吊具,其特征在于:在支撑架(1)、固定支撑臂(2)、吊装动力设备(3)、移动装置(4)、吊轮(5)和配重块放置框(6)以及配重块(7)的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

一种改进的幕墙安装吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊装工具,具体的是涉及一种改进的幕墙安装吊具,主要是用于外墙施工时对幕墙进行吊运,属于建筑施工吊运技术领域。

背景技术

[0002] 通常来说,传统的建筑幕墙施工中,单元幕墙的安装多采用轨道和单臂吊或者塔吊等方式进行吊装,因此其所需的操作空间大。当施工工地狭窄时塔吊的使用受到很大限制,成本高,效率低,使用不灵活等缺点,且由于工地现场环境复杂,当工期紧、施工人员多时容易发生安全事故,影响工程进度。

[0003] 在施工过程中,这些方式的架设安装和拆除都很不方便,而且无法灵活移动,不能适应各种单元幕墙的吊装,使用局限性较大,降低了施工效率,且传统的吊装设备由于在配重结构中的设计没有采用护栏或是防护箱体进行配重,导致在工作过程中,由于工作中的振动从而导致配重块下落,使其整个吊装设备失衡出现安全事故的同时还会存在配重块掉落砸伤施工人员。

[0004] 目前,大多数外墙施工都会采用吊蓝进行施工,在外架拆除完毕后,吊式起重机或施工升降机是无法满足外墙大量的拼装单元和材料等精确吊运的。吊蓝是除了人吊可以在里面进行操作外,是不能作吊运材料、成品及半成品的,总之,往往很不便。

[0005] 同时,目前传统的方法也不能解决下雨天雨水对卷扬机的锈蚀。还需要专人负责管理对卷扬机覆盖,既费工又要开支一笔购买覆盖材料的费用,采用覆盖法很容易造成现场覆盖材料被风雨吹的凌乱。不利于现场文明施工管理。

[0006] 因此,需研制一种实用性较强以及工作可靠性较高的幕墙安装吊具是解决上述技术问题的关键所在。

发明内容

[0007] 针对上述背景技术中存在的诸多缺陷与不足,本实用新型对此进行了改进和创新,目的在于提供一种不仅能够实现幕墙材料的垂直精准运输外,还能节省大量的劳动力和人力,能解决下雨天雨水对卷扬机的锈蚀,延长使用寿命,且安全性能得到较好的保障的这样一种改进的幕墙安装吊具。

[0008] 本实用新型另一个发明目的是本实用新型设计新颖、构造简易,而且移动灵活,同时刹车装置和配重块放置框的设置保证了整体的稳定性和安全性,安拆更换方便,可适应各种单元幕墙的吊装,大大提高了施工效率。

[0009] 本实用新型的还一个发明目的是在吊具的外部涂防锈漆,因此可以防止生锈的同时也延长了整个吊具的使用寿命,实现环保的同时也节省了资源,同时,在吊具的外部涂有可以自发光的荧光材料,可以在夜间或者黑暗室内以及地下施工环境清楚地标示该吊具的位置,能有效地起到安全提示的作用,提高醒目度,易于人们辨别,增加施工和生活的安全性。

[0010] 为解决上述问题并达到上述的发明目的,本实用新型一种改进的幕墙安装吊具是通过采用下列的设计结构以及采用下列的技术方案来实现的:

[0011] 作为本实用新型一种改进的幕墙安装吊具的改进,包括支撑架(1)、设置于支撑架(1)顶部一侧的固定支撑臂(2)和设置于支撑架(1)顶部另一侧的吊装动力设备(3)以及设置于支撑架(1)底部四角处安装有移动装置(4),其中,固定支撑臂(2)的固定端可拆卸连接支撑架(1),固定支撑臂(2)的自由端处安装有吊轮(5),吊轮(5)上卡合安装有起吊绳(31),起吊绳(31)连接吊装动力设备(3),还包括设置有配重块放置框(6),配重块放置框(6)包括底板(61)和防护框体(62),防护框体(62)可拆卸地围设于底板(61)的顶部四周,构成整体呈底部为封闭、顶部为敞开的中空长形框体构件,在该中空长形框体构件内盛放有配重块(7),配重块(7)为金属钢板或是混凝土块。

[0012] 作为本实用新型上述的改进,所述底板(61)整体为板状体构件,该板状体构件与支撑架(1)固定连接为一整体;所述防护框体(62)是由若干根立柱和设置于相邻两根立柱之间的若干根连接杆相互拼搭连接而成的框形体,该框形体为栅栏结构,该栅栏结构的防护框体(62)与底板(61)和支撑架(1)之间为插拔式套接。

[0013] 作为本实用新型上述的进一步改进,所述支撑架(1)是由彼此呈相对布置的两根支撑梁(11)和设置于两根支撑梁(11)之间的若干根连接梁(12)两个部件相互拼搭连接而成的框架主体,该框架主体为梯子状,其中,支撑梁(11)整体为内部中空的方管或是方钢或者是棒状体构件;所述连接梁(12)为方管或是方钢或者是棒状体构件。

[0014] 作为本实用新型上述的更进一步改进,还再包括遮雨棚(10),遮雨棚(10)通过四个安装套筒可拆卸地安装于支撑架(1)上并位于吊装动力设备(3)的上方。

[0015] 作为本实用新型上述的又进一步改进,所述支撑臂(2)是由彼此呈相对布置的两根边梁(21)和设置于两根边梁(21)之间的至少两根加强梁(22)连接而成,其中,边梁(21)整体呈Z字形或者是乙字形结构,该边梁(21)的固定端通过螺栓组件和安装座可拆卸连接支撑架(1)。

[0016] 作为本实用新型上述的再进一步改进,所述边梁(21)整体为内部中空的方管或是方钢;加强梁(22)为方管或是方钢或者是棒状体构件。

[0017] 作为本实用新型上述的再更进一步改进,所述吊装动力设备(3)为手动卷扬机或是电动卷扬机。

[0018] 作为本实用新型上述的又再更进一步改进,所述移动装置(4)为定向轮或是万向轮,在该定向轮或是万向轮上安装有与之相搭配完成工作的刹车装置;所述吊轮(5)为定滑轮,该定滑轮通过安装轴安装于支撑臂(2)的自由端部。

[0019] 作为本实用新型上述的又再更加进一步改进,在支撑架(1)与固定支撑臂(2)之间还连接有加强臂(8),加强臂(8)一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接固定支撑臂(2),另一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接支撑架(1)。

[0020] 作为本实用新型上述的还更加进一步改进,在支撑架(1)、固定支撑臂(2)、吊装动力设备(3)、移动装置(4)、吊轮(5)和配重块放置框(6)以及配重块(7)的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

[0021] 工原理是:上述设计结构的一种改进的幕墙安装吊具在进行使用之前,施工人员只需要将其移动至指定的工作位置待为备用。

[0022] 工作时,施工人员推动本实用新型至工作位置,移动装置4制动使整体固定,避免前倾,吊装动力设备3带动起吊绳31升降,起吊绳31由吊轮5带动保持沿竖直方向运动,进行吊装工作。

[0023] 吊装之前,根据所需吊装幕墙9的重量选择合适的吊装动力设备3和配重7,配重7整齐地摆放于配重块放置框6内,从而保证了在进行吊装的工作过程中,不会由于振动而使配重7不会掉落或是散落,保证了吊装的安全性,最大限度地保证了施工人员的安全;

[0024] 随后开启吊装动力设备3,调整本实用新型与建筑结构的间距,保证幕墙9吊装过程中板块不会与建筑结构发生碰撞。间距调整完毕后将吊装动力设备3关闭;

[0025] 将幕墙9与起吊绳31连接固定好,用起吊绳31拉住幕墙9下部保持幕墙9平衡,启动吊装动力设备3开始吊装幕墙9;

[0026] 当幕墙9吊装到预定安装高度时继续启动吊装动力设备3,使幕墙9慢慢靠近建筑结构;当幕墙9到达本实用新型下方时,关闭吊装动力设备3,松开幕墙9与起吊绳31的连接,从而将幕墙9运送到待安装位置。

[0027] 随后,再将本实用新型移动到起吊位置,放下吊绳31重复上述动作继续吊装下一幕墙9。

[0028] 在上述的整个实施操作过程中,若是遇到下雨天或者是炎热的夏天时,施工人员即可将预先准备好的遮雨棚10插拔式安装于支撑架1上,用于对防护吊装动力设备3进行遮雨防护,保证施工正常运作的同时也能够延长吊装动力设备3的使用寿命。

[0029] 最后,随着时间的推移,吊装工作完成后,施工人员只需将本实用新型的各个构成部件进行清理修复之后将其搬运至指定的位置待为下次备用。

[0030] 本实用新型与现有技术相比所产生的有益效果是:

[0031] 1、本实用新型不仅能够实现幕墙材料的垂直精准运输外,还能节省大量的劳动力和人力,且安全性能得到较好的保障的同时还实现了安拆维修更换方便,实现了环保,节省了资源和延长了整个吊具的使用寿命;

[0032] 2、本实用新型设计新颖、构造简易,而且移动灵活,同时刹车装置和配重块放置框的设置保证了整体的稳定性和安全性,可适应各种单元幕墙的吊装,大大提高了施工效率;

[0033] 3、本实用新型结构简单,成本低廉,设备占用空间小,操作简单,移动方便、灵活,安全可靠;

[0034] 4、本实用新型能杜绝下雨天对卷扬机造成的污染和锈蚀,也容易采用覆盖的方法对卷扬机防雨措施;

[0035] 5、本实用新型在没有加设雨棚之前下雨天都是采用临时的薄膜而且覆盖不严实,采用雨棚进行遮盖可以免去下雨天人工对其二次覆盖可以节约人工费。

[0036] 6、采用临时覆盖法往往需要购买另外的覆盖材料,并且需要安排专人对其管理和存放,采用雨棚就可以省去这一笔材料费和人工管理费用;

[0037] 7、采用加设雨棚法能做到施工现场整齐、整洁便于预制现场标准化管理和预制现场文明生产管理,提高安全性;

[0038] 8、本实用新型的外部上涂防锈漆,因此可以防止生锈的同时也延长了整个吊具的使用寿命,实现环保的同时也节省了资源,同时,在吊具的外部涂有可以自发光的荧光材料,可以在夜间或者黑暗室内以及地下施工环境清楚地标示该吊具的位置,能有效地起到

安全提示的作用,提高醒目度,易于人们辨别,增加施工和生活中的安全性。

附图说明

[0039] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0040] 图1是本实用新型的整体结构示意图之一;

[0041] 图2是本实用新型的整体结构示意图之二;

[0042] 图3是本实用新型的整体结构示意图之三;

[0043] 图4是本实用新型的使用状态示意图;

[0044] 图5是本实用新型的另一种设计结构的整体结构示意图;

[0045] 图6是本实用新型的另一种设计结构的使用状态示意图;

[0046] 其中,图中标号:1—支撑架,11—支撑梁,12—连接梁

[0047] 2—固定支撑臂,21—边梁,22—加强梁;

[0048] 3—吊装动力设备,31—起吊绳;

[0049] 4—移动装置;

[0050] 5—吊轮;

[0051] 6—配重块放置框,61—底板,62—防护框体;

[0052] 7—配重块;

[0053] 8—加强臂;

[0054] 9—幕墙;

[0055] 10—遮雨棚。

具体实施方式

[0056] 为了使本实用新型实现的技术手段、创造特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图以及具体实施方式对本实用新型的技术方案作更进一步详细的说明,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0057] 如说明书附图所示的一种改进的幕墙安装吊具,包括支撑架1、设置于支撑架1顶部一侧的固定支撑臂2和设置于支撑架1顶部另一侧的吊装动力设备3以及设置于支撑架1底部四角处安装有移动装置4,其中,固定支撑臂2的固定端可拆卸连接支撑架1,固定支撑臂2的自由端处安装有吊轮5,吊轮5上卡合安装有起吊绳31,起吊绳31连接吊装动力设备3,其特征在于:还包括设置有配重块放置框6,配重块放置框6包括底板61和防护框体62,防护框体62可拆卸地围设于底板61的顶部四周,构成整体呈底部为封闭、顶部为敞开的中空长形框体构件,在该中空长形框体构件内盛放有配重块7,配重块7为金属钢板或是混凝土块。

[0058] 进一步的,底板61整体为板状体构件,该板状体构件与支撑架1固定连接为一整体;所述防护框体62是由若干根立柱和设置于相邻两根立柱之间的若干根连接杆相互拼搭连接而成的框形体,该框形体为栅栏结构,该栅栏结构的防护框体62与底板61和支撑架1之间为插拔式套接。

[0059] 进一步的,支撑架1是由彼此呈相对布置的两根支撑梁11和设置于两根支撑梁11之间的若干根连接梁12两个部件相互拼搭连接而成的框架主体,该框架主体为梯子状,其

中,支撑梁11整体为内部中空的方管或是方钢或者是棒状体构件;所述连接梁12为方管或是方钢或者是棒状体构件。

[0060] 进一步的,还再包括遮雨棚10,遮雨棚10通过四个安装套筒可拆卸地安装于支撑架1上并位于吊装动力设备3的上方。

[0061] 在本实用新型中,遮雨棚10包括防水遮雨棚布和设置于防水遮雨棚布底部四角处的安装立柱,安装立柱的连接端连接防水遮雨棚布,安装立柱的固定端插拔式连接支撑架1上的安装套筒。

[0062] 进一步的,支撑臂2是由彼此呈相对布置的两根边梁21和设置于两根边梁21之间的至少两根加强梁22连接而成,其中,边梁21整体呈Z字形或者是乙字形结构,该边梁21的固定端通过螺栓组件和安装座可拆卸连接支撑架1。

[0063] 具体的,边梁21整体为内部中空的方管或是方钢;加强梁22为方管或是方钢或者是棒状体构件。

[0064] 进一步的,吊装动力设备3为手动卷扬机或是电动卷扬机。

[0065] 进一步的,移动装置4为定向轮或是万向轮,在该定向轮或是万向轮上安装有与之相搭配完成工作的刹车装置;所述吊轮5为定滑轮,该定滑轮通过安装轴安装于支撑臂2的自由端部。

[0066] 进一步的,在支撑架1与固定支撑臂2之间还连接有加强臂8,加强臂8一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接固定支撑臂2,另一端通过螺栓组件和支座可拆卸连接支撑架1。

[0067] 在本实用新型中,加强臂8整体为内部中空的方管或是方钢或者是棒状体构件。

[0068] 进一步的,在支撑架1、固定支撑臂2、吊装动力设备3、移动装置4、吊轮5和配重块放置框6以及配重块7的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

[0069] 具体的,在注塑层上注塑有高分子耐磨材料;所述防锈层包括环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆以及位于环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆之间的环氧云铁中间漆;所述警示层为黄色或黑色的反光警示带或反光色膜或反光漆。

[0070] 同时,在本实用新型中,所指的连接均为固定连接或者是活动连接或可拆卸连接,其中,固定连接为焊接连接或者是直接加工为一体成型结构;活动连接或可拆卸连接为铰接连接、内外螺纹连接、卡口连接、插拔套接或是螺栓组件连接或者是螺钉连接。

[0071] 综上所述,本实用新型更为具体的实施方式是:

[0072] 上述设计结构的一种改进的幕墙安装吊具在进行使用之前,施工人员只需要将其移动至指定的工作位置待为备用。

[0073] 工作时,施工人员推动本实用新型至工作位置,移动装置4制动使整体固定,避免前倾,吊装动力设备3带动起吊绳31升降,起吊绳31由吊轮5带动保持沿竖直方向运动,进行吊装工作。

[0074] 吊装之前,根据所需吊装幕墙9的重量选择合适的吊装动力设备3和配重7,配重7整齐地摆放于配重块放置框6内,从而保证了在进行吊装的工作过程中,不会由于振动而使配重7不会掉落或是散落,保证了吊装的安全性,最大限度地保证了施工人员的安全;

[0075] 随后开启吊装动力设备3,调整本实用新型与建筑结构的间距,保证幕墙9吊装过程中板块不会与建筑结构发生碰撞。间距调整完毕后将吊装动力设备3关闭;

[0076] 将幕墙9与起吊绳31连接固定好,用起吊绳31拉住幕墙9下部保持幕墙9平衡,启动吊装动力设备3开始吊装幕墙9;

[0077] 当幕墙9吊装到预定安装高度时继续启动吊装动力设备3,使幕墙9慢慢靠近建筑结构;当幕墙9到达本实用新型下方时,关闭吊装动力设备3,松开幕墙9与起吊绳31的连接,从而将幕墙9运送到待安装位置。

[0078] 随后,再将本实用新型移动到起吊位置,放下吊绳31重复上述动作继续吊装下一幕墙9。

[0079] 在上述的整个实施操作过程中,若是遇到下雨天或者是炎热的夏天时,施工人员即可将预先准备好的遮雨棚10插拔式安装于支撑架1上,用于对防护吊装动力设备3进行遮雨防护,保证施工正常运作的同时也能够延长吊装动力设备3的使用寿命。

[0080] 最后,随着时间的推移,吊装工作完成后,施工人员只需将本实用新型的各个构成部件进行清理修复之后将其搬运至指定的位置待为下次备用。

[0081] 最后,需要说明的是,以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

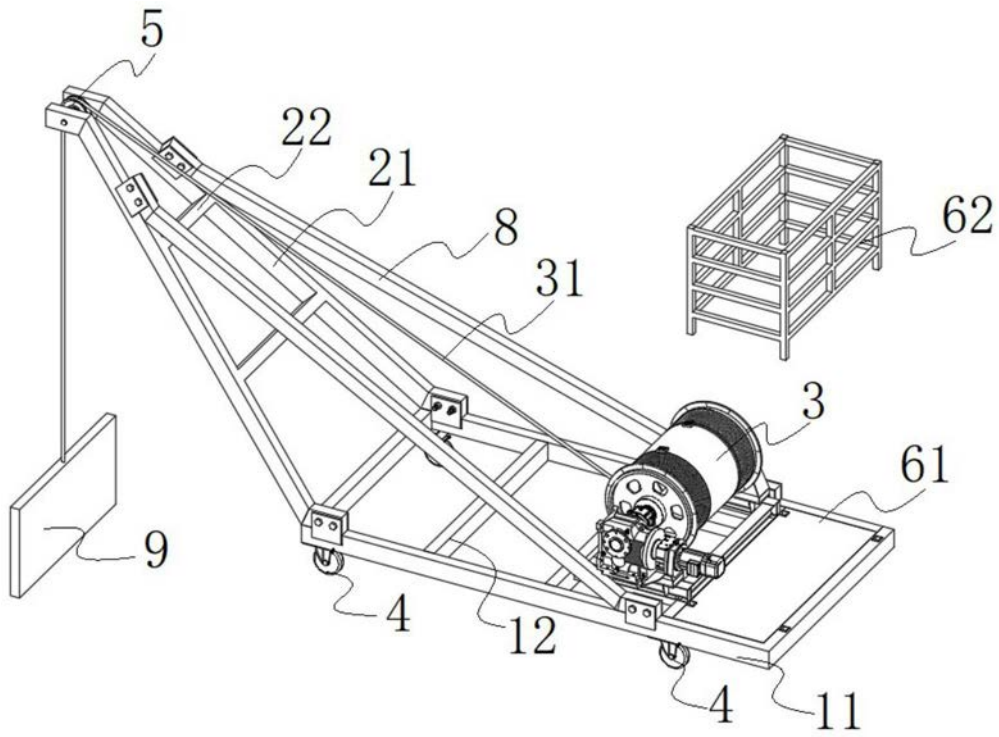


图1

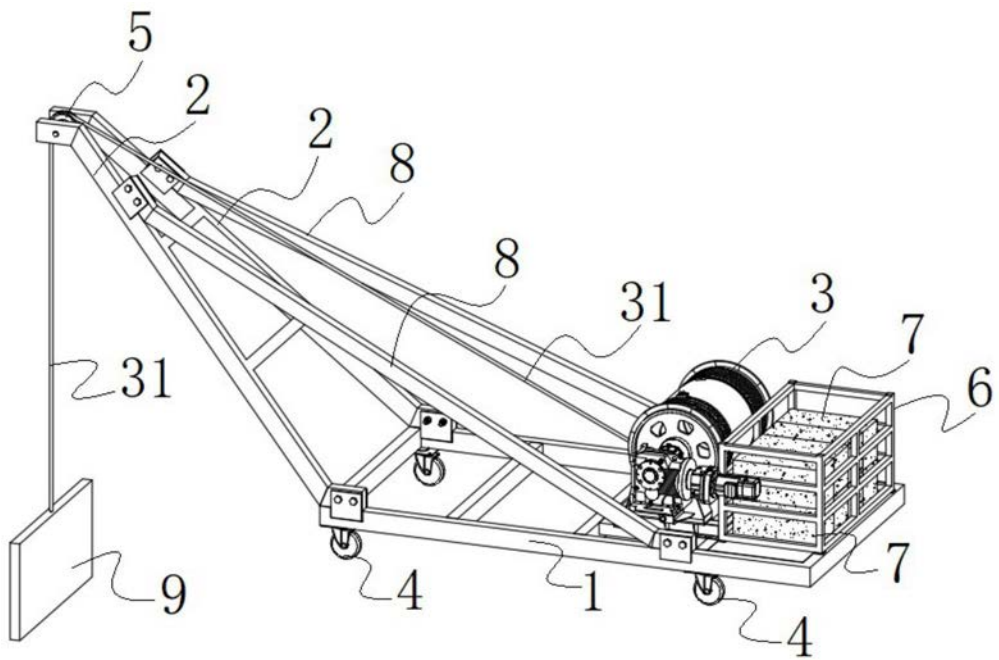


图2

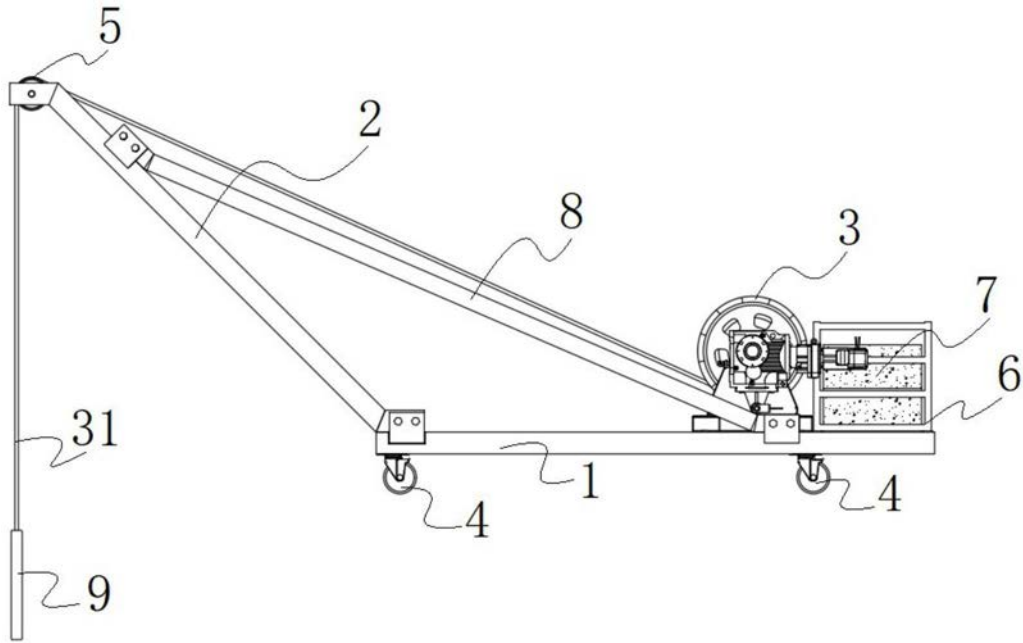


图3

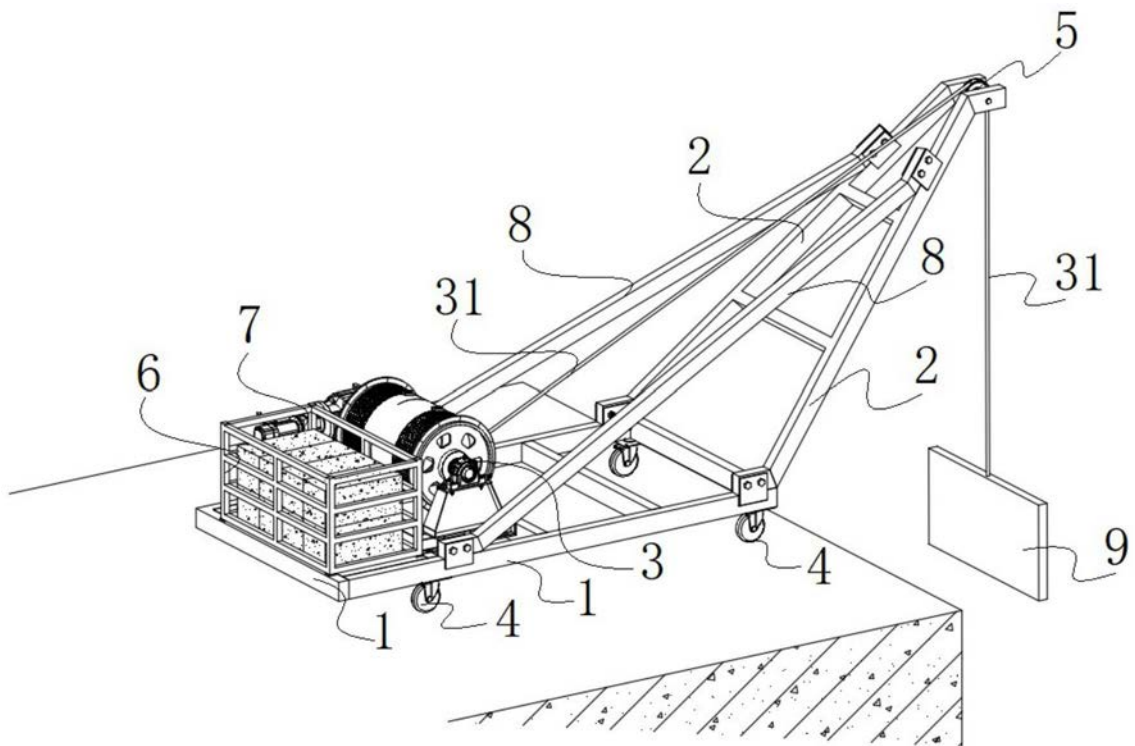


图4

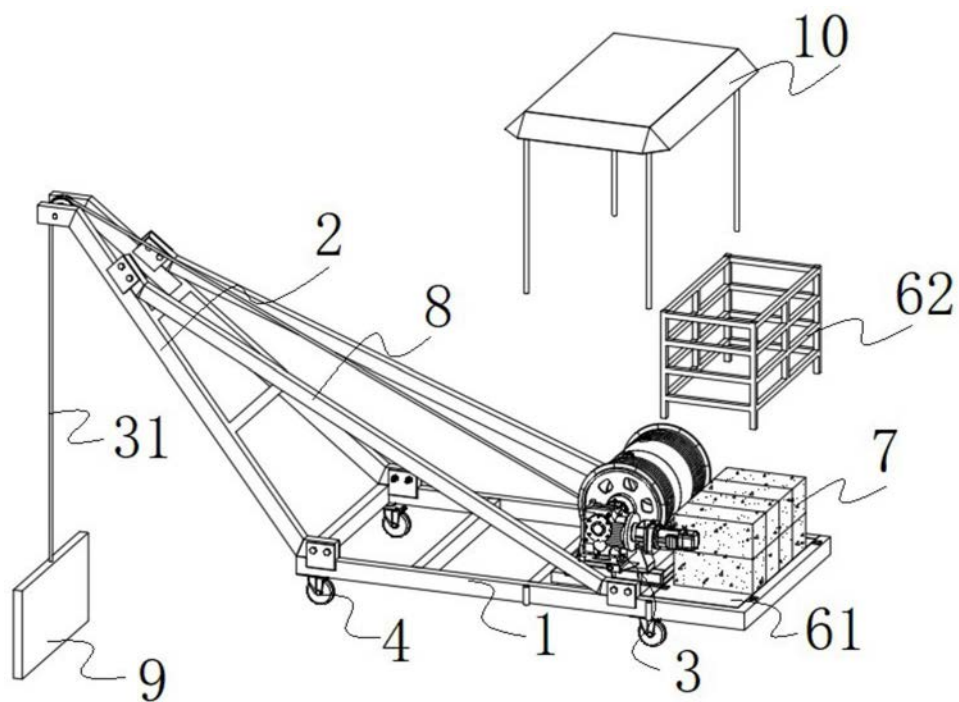


图5

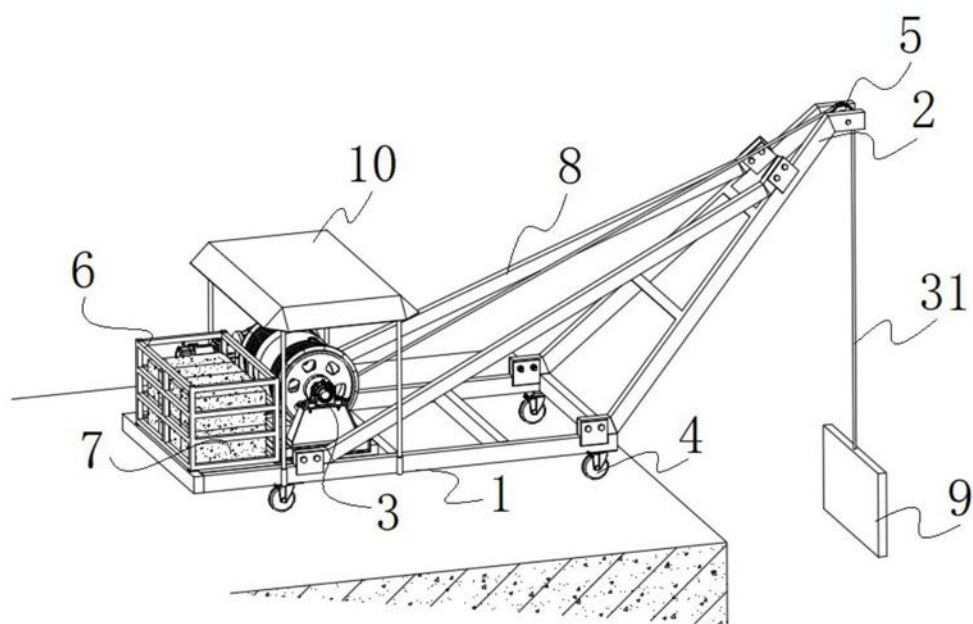


图6