



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218595983 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202223197259.9

B66C 23/62 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.29

B66C 23/74 (2006.01)

(73) 专利权人 河北建工集团建筑装饰工程有限公司

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

地址 050051 河北省石家庄市桥西区石获南路66号建工大厦A座13.14楼

(72) 发明人 马红漫 惠刚 苏建阳 李晓冉
王彤 允超 安鹏东 董卫星
陈芳菲 秦晓谭 孙凯

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理有限公司 13137

专利代理师 陈云博

(51) Int.Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

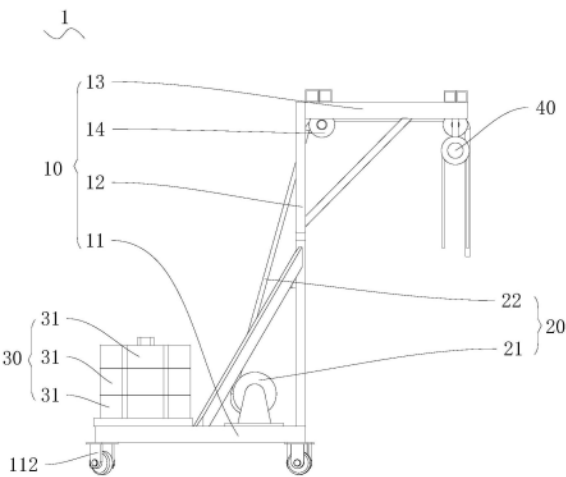
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

幕墙装饰板吊装装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种幕墙装饰板吊装装置,包括支撑组件、收卷组件、配重组件和调节倒链。支撑组件,包括底座、设于底座的立柱,以及设于立柱顶端的吊臂,吊臂设有滑轮组;收卷组件,包括设于底座的卷扬机,以及绳索,绳索一端卷绕于卷扬机,另一端搭设于滑轮组并向下悬垂形成第一连接端;配重组件,设于底座,并位于收卷组件远离吊臂的一侧;以及调节倒链,设于吊臂,具有向下悬垂的第二连接端。本实用新型能够对幕墙装饰板进行微调,装置组装方便,阳台、屋面均适用,可以在不同工地间周转使用,通用性较强。本实用新型制作加工成本低,能够节省吊车等吊运设备的租赁费,避免租赁吊车等吊运设备的闲置及不能满负荷运转造成设备资源的浪费。



1. 幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,包括:

支撑组件,包括底座、设于所述底座的立柱,以及设于所述立柱顶端的吊臂,所述吊臂设有滑轮组;

收卷组件,包括设于所述底座的卷扬机,以及绳索,所述绳索一端卷绕于所述卷扬机,另一端绕过所述滑轮组并向下悬垂形成第一连接端;

配重组件,设于所述底座,并位于所述收卷组件远离所述吊臂的一侧;以及
调节倒链,设于所述吊臂,具有向下悬垂的第二连接端。

2. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述底座底部设有移动轮。

3. 根据权利要求2所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述移动轮设有制动单元。

4. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述立柱包括设于所述底座的支撑柱、设于所述支撑柱的调节柱,以及锁紧单元,所述支撑柱开设有竖向的调节槽,所述调节柱滑动插设于所述调节槽,所述锁紧单元连接于所述支撑柱和所述调节柱。

5. 根据权利要求4所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述调节槽的侧壁沿竖向开设有多个调节孔,所述调节柱设有与所述调节孔对应的固定孔,所述锁紧单元为穿设于所述调节孔和所述固定孔的限位销。

6. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述立柱和所述底座之间连接有第一斜撑杆。

7. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述立柱和所述吊臂之间连接有第二斜撑杆。

8. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述吊臂沿水平方向的轴线转动设于所述立柱顶端,所述支撑组件还包括驱动所述吊臂在竖向平面内转动的驱动单元。

9. 根据权利要求8所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述驱动单元为液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的一端与所述立柱铰接,另一端与所述吊臂铰接。

10. 根据权利要求1所述的幕墙装饰板吊装装置,其特征在于,所述底座上沿竖直方向设有限位柱,所述限位柱位于所述收卷组件远离所述吊臂的一侧;所述配重组件包括多个套设于所述限位柱的配重块。

幕墙装饰板吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑幕墙安装技术领域,具体涉及一种幕墙装饰板吊装装置。

背景技术

[0002] 幕墙装饰板是建筑的外墙围护,像幕布一样挂在建筑外墙,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。幕墙装饰板由装饰面板和支承结构体系组成的,通过支承结构固定在建筑外墙体,能起到建筑外围护和装饰作用。

[0003] 常见的幕墙装饰板有玻璃幕墙、UHPC(Ultra-High Performance Concrete)超高性能混凝土幕墙、金属装饰板幕墙、岩板幕墙等。幕墙装饰板通过吊车或其他吊运装置将幕墙装饰板吊运到合适的安装高度,再由施工人员进行安装固定。现有技术中吊装装置只能将幕墙装饰板吊装到安装高度,无法对幕墙装饰板的姿态进行调整,幕墙装饰板可能处于倾斜姿态,安装时需要施工人员手动扶正后再进行固定,增大了施工人员的安装难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种幕墙装饰板吊装装置,旨在解决现有技术中吊装装置只能将幕墙装饰板吊装到安装高度,无法对幕墙装饰板的姿态进行调整,幕墙装饰板可能处于倾斜姿态,安装时需要施工人员手动扶正后再进行固定,增大了施工人员的安装难度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种幕墙装饰板吊装装置,包括:

[0006] 支撑组件,包括底座、设于所述底座的立柱,以及设于所述立柱顶端的吊臂,所述吊臂设有滑轮组;

[0007] 收卷组件,包括设于所述底座的卷扬机,以及绳索,所述绳索一端卷绕于所述卷扬机,另一端绕过所述滑轮组并向下悬垂形成第一连接端;

[0008] 配重组件,设于所述底座,并位于所述收卷组件远离所述吊臂的一侧;以及

[0009] 调节倒链,设于所述吊臂,具有向下悬垂的第二连接端。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述底座底部设有移动轮。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述移动轮设有制动单元。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述立柱包括设于所述底座的支撑柱、设于所述支撑柱的调节柱,以及锁紧单元,所述支撑柱开设有竖向的调节槽,所述调节柱滑动插设于所述调节槽,所述锁紧单元连接于所述支撑柱和所述调节柱。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述调节槽的侧壁沿竖向开设有多个调节孔,所述调节柱设有与所述调节孔对应的固定孔,所述锁紧单元为穿设于所述调节孔和所述固定孔的限位销。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述立柱和所述底座之间连接有第一斜撑杆。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述立柱和所述吊臂之间连接有第二斜撑杆。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述吊臂沿水平方向的轴线转动设于所述立柱顶端,

所述支撑组件还包括驱动所述吊臂在竖向平面内转动的驱动单元。

[0017] 在一种可能的实现方式中,所述驱动单元为液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的一端与所述立柱铰接,另一端与所述吊臂铰接。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述底座上沿竖直方向设有限位柱,所述限位柱位于所述收卷组件远离所述吊臂的一侧;所述配重组件包括多个套设于所述限位柱的配重块。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供的幕墙装饰板吊装装置的有益效果是:

[0020] 本实用新型提供的幕墙装饰板吊装装置包括支撑组件、收卷组件、配重组件和调节倒链,使用时,将绳索的第一连接端和调节倒链的第二连接端分别与幕墙装饰板的吊装结构连接,通过卷扬机收卷绳索,使幕墙装饰板被缓慢提升到安装高度。当幕墙装饰板到达安装高度后,由于幕墙装饰板具有第一连接端和第二连接端两个吊装位置,假如幕墙装饰板姿态倾斜可以通过调节倒链控制第二连接端提升或下放,对幕墙装饰板的姿态进行微调,方便施工人员将其安装固定到建筑外墙上。本实用新型通过调节倒链辅助调整幕墙装饰板姿态,与人工扶正的方式相比,安全可靠,经济适用,能够减轻施工人员的劳动强度,降低安装难度。

[0021] 与租赁吊车等吊运设备相比,本实用新型结构简单,组装方便,阳台、屋面均适用,不受空间位置大小的影响,而且可以在不同工地间周转使用,垂直运输速度也可以调节,通用性较强。本实用新型制作加工成本低,能够节省吊车等吊运设备的租赁费,避免租赁吊车等吊运设备的闲置及不能满负荷运转造成设备资源的浪费。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一实施例提供的幕墙装饰板吊装装置的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型一实施例提供的幕墙装饰板吊装装置另一角度的结构示意图;

[0024] 图3为图2中A部的局部放大图;

[0025] 图4为本实用新型一实施例提供的幕墙装饰板吊装装置又一角度的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、幕墙装饰板吊装装置;

[0028] 10、支撑组件;11、底座;111、限位柱;112、移动轮;12、立柱;121、支撑柱;122、调节柱;123、限位销;124、调节孔;13、吊臂;14、滑轮组;15、第一斜撑杆;16、第二斜撑杆;

[0029] 20、收卷组件;21、卷扬机;22、绳索;

[0030] 30、配重组件;31、配重块;

[0031] 40、调节倒链。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”、“固定”、“固设”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中元件。当一个元件被认为是“连接于”、“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。当元件被称为“设置

于”、“设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中元件。“多个”指两个及以上数量。“至少一个”指一个及以上数量。“若干”指一个及以上数量。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。

[0035] 请参阅图1至图4,下面对本实用新型实施例提供的幕墙装饰板吊装装置1进行说明。

[0036] 请参阅图1、图2和图4,本实用新型实施例提供一种幕墙装饰板吊装装置1,包括支撑组件10、收卷组件20、配重组件30和调节倒链40。支撑组件10,包括底座11、设于底座11的立柱12,以及设于立柱12顶端的吊臂13,吊臂13设有滑轮组14;收卷组件20,包括设于底座11的卷扬机21,以及绳索22,绳索22一端卷绕于卷扬机21,另一端绕过滑轮组14并向下悬垂形成第一连接端;配重组件30,设于底座11,并位于收卷组件20远离吊臂13的一侧;以及调节倒链40,设于吊臂13,具有向下悬垂的第二连接端。

[0037] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供的幕墙装饰板吊装装置1的有益效果是:

[0038] 本实用新型实施例提供的幕墙装饰板吊装装置1包括支撑组件10、收卷组件20、配重组件30和调节倒链40,使用时,将绳索22的第一连接端和调节倒链40的第二连接端分别与幕墙装饰板的吊装结构连接,通过卷扬机21收卷绳索22,使幕墙装饰板被缓慢提升到安装高度。当幕墙装饰板到达安装高度后,由于幕墙装饰板具有第一连接端和第二连接端两个吊装位置,假如幕墙装饰板姿态倾斜可以通过调节倒链40控制第二连接端提升或下放,对幕墙装饰板的姿态进行微调,方便施工人员将其安装固定到建筑外墙上。本实用新型实施例通过调节倒链40辅助调整幕墙装饰板姿态,与人工扶正的方式相比,安全可靠,经济适用,能够减轻施工人员的劳动强度,降低安装难度。调节倒链40可以通过电动或手动控制,本实用新型对此不作限制。

[0039] 与租赁吊车等吊运设备相比,本实用新型结构简单,组装方便,阳台、屋面均适用,不受空间位置大小的影响,而且可以在不同工地间周转使用,垂直运输速度也可以调节,通用性较强。本实用新型制作加工成本低,能够节省吊车等吊运设备的租赁费,避免租赁吊车等吊运设备的闲置及不能满负荷运转造成设备资源的浪费。

[0040] 本实用新型实施例中支撑组件10包括底座11、立柱12、吊臂13和滑轮组14,其中底座11用于对整个装置进行支撑,底座11可以是例如铸铁件等一体结构,也可以由多个板材或管材等型材组合而成。板材和管材等型材可以通过螺钉等方式可拆卸连接,也可以通过焊接、铆钉等不可拆卸的方式组装固定。对底座11的具体形状、尺寸不做限制,能够形成稳定的支撑即可。

[0041] 立柱12设置在底座11上,立柱12可以是单一的柱体,也可以是多个型材组合成的柱体结构。需要说明的是,本装置在使用时通常设置在建筑屋顶,立柱12应当高于建筑物屋顶周围的矮墙(女儿墙)的高度,以保证吊臂13能够越过矮墙向外延伸。

[0042] 吊臂13设置在立柱12顶端,吊臂13的一端与立柱12连接,另一端向远离底座11的方向延伸。吊臂13上设有滑轮组14,滑轮组14可以由多个定滑轮组14成,也可以由定滑轮和动滑轮组14成。定滑轮和动滑轮均具有用于容置绳索22的绳槽。

[0043] 收卷组件20包括设于底座11的卷扬机21和绳索22,其中卷扬机21用于收卷和释放绳索22,卷扬机21包括卷筒和驱动卷筒正转或反转的电机,绳索22的一端卷绕设于卷筒,绳

索22可以是钢丝绳、尼龙绳等。

[0044] 配重组件30设于底座11,用于提供配重,防止使用时底座11倾翻。配重可以是水泥块、砖块、铸铁块等。

[0045] 需要说明的是,为了防止使用时配重从底座11上掉落,底座11上可以设置限位装置。或者,底座11上可以设置用于容纳配重组件30的箱子。

[0046] 由于幕墙装饰板需要安装在整个建筑物外墙面上,需要调整幕墙装饰板吊装装置1的位置,以适应不同位置的幕墙装饰板安装。为此,请参阅图1和图4,在一些可能的实施例中,底座11底部设有移动轮112,通过设置移动轮112,便于移动装置到需要的位置。

[0047] 移动轮112可以是万向轮,便于调节方向。移动轮112可以在底座11四周设置多个,能够提供稳固的支撑。

[0048] 请参阅图1和图4,在一些可能的实施例中,移动轮112设有制动单元。当不需要移动位置时,通过制动单元将移动轮112制动锁紧,防止移动轮112转动。制动单元可以是能够夹紧或释放移动轮112的制动钳,或者其他能够对移动轮112限位的机械结构。

[0049] 为了提高设备可靠性,当移动轮112设有多个时,每个移动轮112上都应该设置制动单元。当其中一个制动单元失效时,其他的制动单元还能正常工作。

[0050] 由于不同建筑物的女儿墙高度不同,为了保证吊臂13能够顺利向外伸出,需要保证立柱12高出建筑物的女儿墙,同时,如果立柱12过高对整个装置的支撑强度、抗倾翻能力的要求也就越高,因此,立柱12的高度不能一味地过高,最好保证立柱12稍高于女儿墙即可。

[0051] 为了解决上述问题,可以将立柱12设置为可调节高度的结构形式。可选的,请参阅图2和图3,在一些可能的实施例中,立柱12包括设于底座11的支撑柱121、设于支撑柱121的调节柱122,以及锁紧单元,支撑柱121开设有竖向的调节槽,调节柱122滑动插设于调节槽,锁紧单元连接于支撑柱121和调节柱122。

[0052] 本实施例中立柱12包括固设于底座11的支撑柱121、沿支撑柱121上下滑动的调节柱122,以及锁紧单元。调节柱122可上下滑动调节高度,通过锁紧单元锁紧固定,以适应不同高度的建筑物女儿墙。

[0053] 锁紧单元可以是能够夹持固定调节柱122的卡钳、也可以是可拆卸连接于立支撑柱121和调节柱122之间的紧固件,如螺钉、插销、卡块等。

[0054] 请参阅图2和图3,在一些可能的实施例中,调节槽的侧壁沿竖向开设有多个调节孔124,调节柱122设有与调节孔124对应的固定孔,锁紧单元为穿设于调节孔124和固定孔的限位销123。

[0055] 本实施例中调节槽侧壁开设有多个调节孔124,当需要改变调节柱122的高度时,上下滑动调节柱122使固定孔与其中一个调节孔124对齐,然后将限位销123穿设于调节孔124和固定孔内即可。

[0056] 请参阅图1和图2,在一些可能的实施例中,立柱12和底座11之间连接有第一斜撑杆15,使立柱12和底座11之间支撑强度更高。

[0057] 请参阅图1和图2,在一些可能的实施例中,立柱12和吊臂13之间连接有第二斜撑杆16,使立柱12和吊臂13支架支撑强度更高。

[0058] 由于幕墙装饰板在安装时需要贴近建筑物外墙,但在吊运时,如果距离外墙过近,

容易造成幕墙装饰板与发生外墙磕碰,同时提升速度也不宜过快。为了解决上述问题,可以通过调节吊臂13相对立柱12的位置,改变第一连接端和第二连接端与外墙的相对距离。可选的,在一些可能的实施例中,吊臂13沿水平方向的轴线转动设于立柱12顶端,支撑组件10还包括驱动吊臂13在竖向平面内转动的驱动单元。

[0059] 本实施例中吊臂13沿水平轴线转动设于立柱12,通过改变吊臂13的转动角度,从而改变第一连接端和第二连接端与外墙的垂直距离。当垂直吊运幕墙装饰板时,通过驱动单元使吊臂13转动至水平,此时第一连接端和第二连接端与外墙垂直距离最大,可以快速提升以节省时间,同时还能避免幕墙装饰板与外墙发生磕碰。当提升至接近安装高度后,降低提升速度,同时缓慢使吊臂13调整为倾斜姿态,使幕墙装饰板与外墙的垂直距离逐渐缩短,以便于安装固定。

[0060] 驱动单元可以通过齿轮、链轮等形式与吊臂13的转轴传动连接的电机。

[0061] 在一些可能的实施例中,驱动单元为液压伸缩杆,液压伸缩杆的一端与立柱12铰接,另一端与吊臂13铰接。通过液压伸缩杆伸长或收缩,调节吊臂13与立柱12的转动角度。

[0062] 请参阅图2和图4,在一些可能的实施例中,底座11上沿竖直方向设有限位柱111,限位柱111位于收卷组件20远离吊臂13的一侧;配重组件30包括多个套设于限位柱111的配重块31。

[0063] 本实施例中底座11上设有限位柱111,配重块31套设于限位柱111,能够对配重块31起到限位固定的作用,避免配重块31从底座11掉落,提高装置使用时的安全性。

[0064] 可以理解的是,上述实施例中的各部分可以进行自由地组合或删减以形成不同的组合实施例,在此不再赘述各个组合实施例的具体内容,在此说明之后,可以认为本实用新型说明书已经记载了各个组合实施例,能够支持不同的组合实施例。

[0065] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

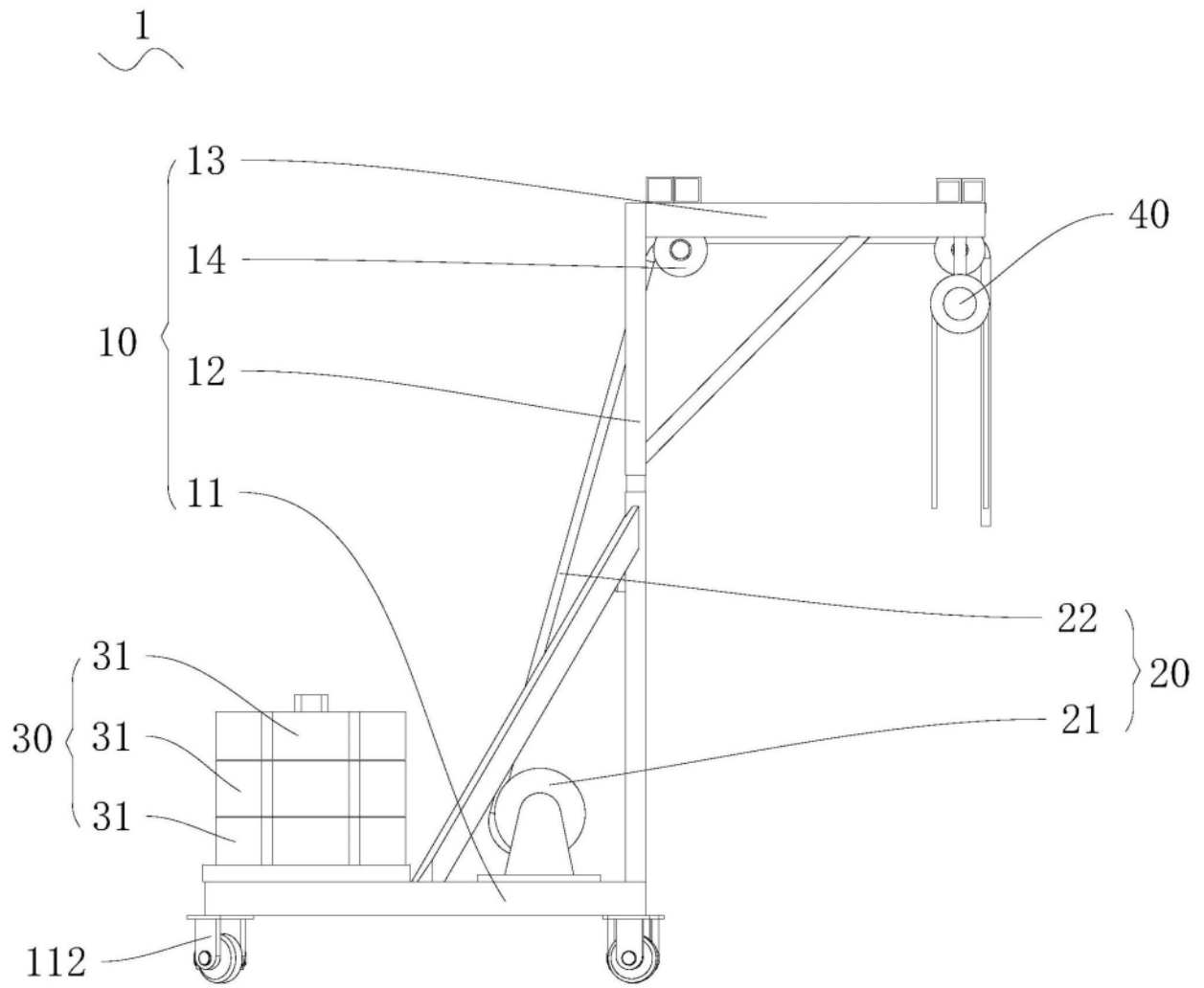


图1

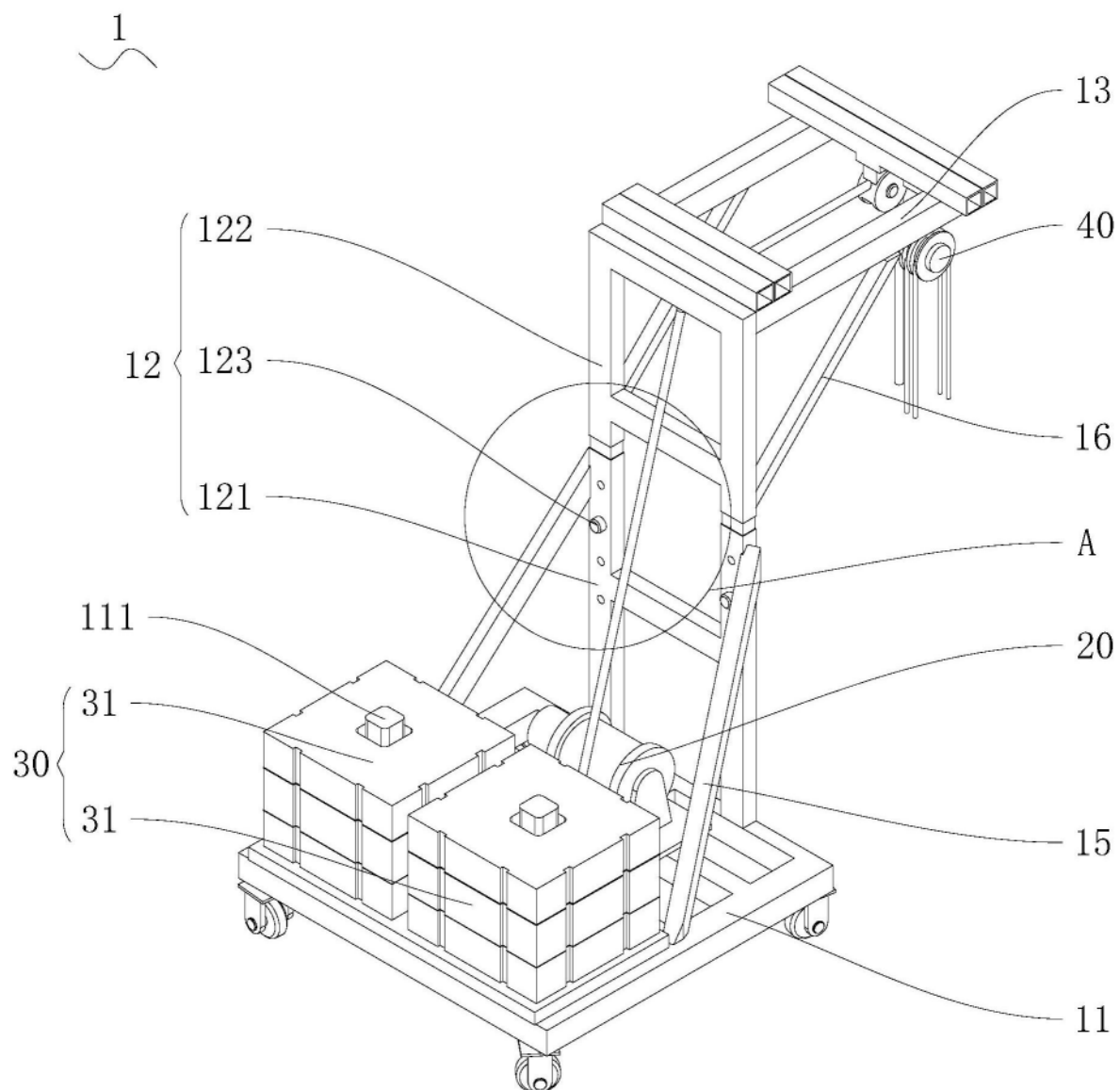


图2

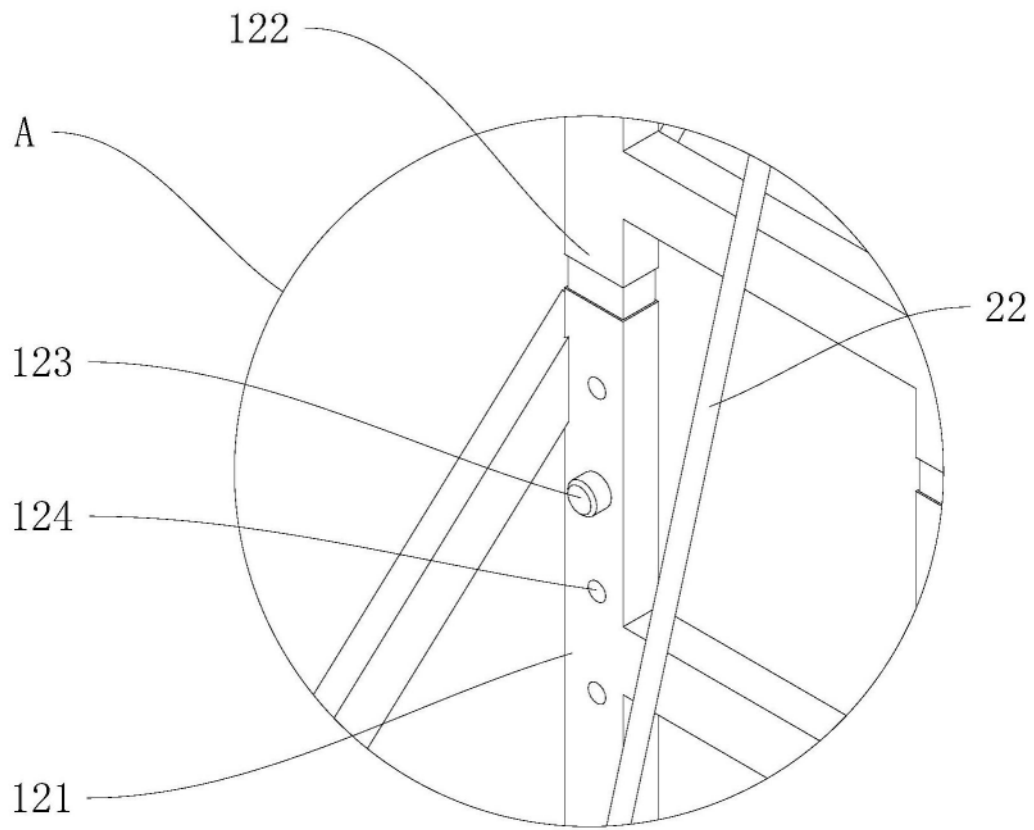


图3

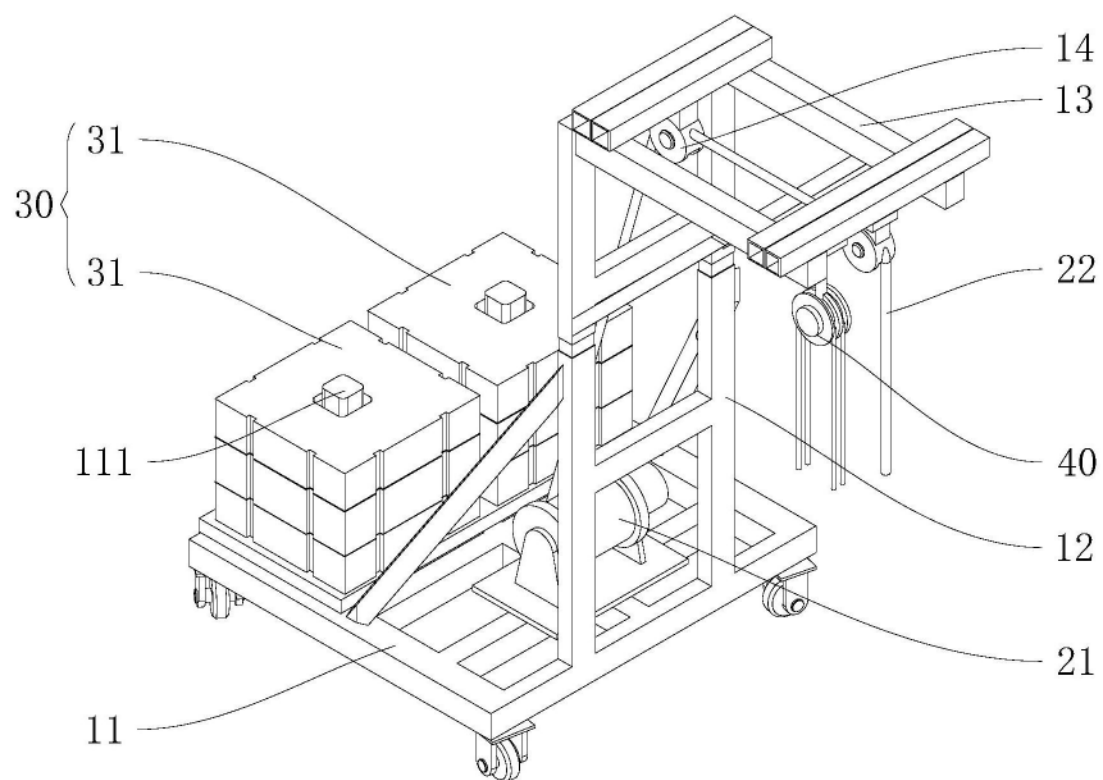


图4