(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219567274 U
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202320281111.9
(22)申请日 2023.02.22
(73)专利权人 中国华西企业有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街道海滨社区宝兴路6号海纳百川总部大厦B座11层
(72)发明人 杨潇 韩宇 徐涛 刘丽 王亮 陈凯招 马旺 王志康 蒲德荣
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 潘登
(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)
B66C 1/36(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)

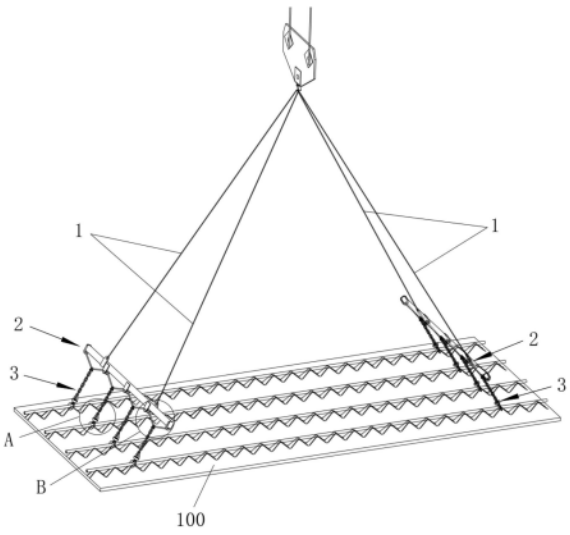
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

起吊装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域，公开了一种起吊装置。该起吊装置包括吊绳、连接组件以及至少两个钩挂组件，连接组件包括横梁、滑轮以及连接绳，横梁与吊绳连接，滑轮设置在横梁上，连接绳的两端固定在滑轮两侧的横梁上；至少两个钩挂组件设置在滑轮两侧的连接绳上，钩挂组件用于钩吊重物，重物能够通过钩挂组件向连接绳施加作用力，以使连接绳抵压在滑轮上。该起吊装置在吊运重物的过程中受到风力、人力等外力干扰时，钩挂组件能够通过连接绳的移动调整重物各部分的受力，使重物的各部分始终保持受力均匀，此外滑轮降低了钩挂组件移动时的阻力，使重物在调整时更加顺畅，避免出现阻力过大导致重物抖动，确保了该起吊装置吊运重物时的安全性。



CN 219567274 U

1.起吊装置,其特征在于,包括:

吊绳(1);

连接组件(2),所述连接组件(2)包括横梁(21)、滑轮(22)以及连接绳(23),所述横梁(21)与所述吊绳(1)连接,所述滑轮(22)设置在所述横梁(21)上,所述连接绳(23)的两端固定在所述滑轮(22)两侧的所述横梁(21)上;

至少两个钩挂组件(3),至少两个所述钩挂组件(3)设置在所述滑轮(22)两侧的所述连接绳(23)上,所述钩挂组件(3)用于钩吊重物(100),所述重物(100)能够通过所述钩挂组件(3)向所述连接绳(23)施加作用力,以使所述连接绳(23)抵压在所述滑轮(22)上。

2.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述滑轮(22)设置有三个,所述钩挂组件(3)设置有四个,三个所述滑轮(22)沿所述横梁(21)的长度方向等间距地设置在所述横梁(21)上,四个所述钩挂组件(3)分别设置在每个所述滑轮(22)两侧的所述连接绳(23)上。

3.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述吊绳(1)有两根,两根所述吊绳(1)以所述横梁(21)长度方向的中线为轴对称地连接在所述横梁(21)上。

4.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述钩挂组件(3)包括相连接的挂链(31)和吊钩(32),所述挂链(31)的一端与所述连接绳(23)连接,所述挂链(31)的另一端通过所述吊钩(32)与所述重物(100)连接。

5.根据权利要求4所述的起吊装置,其特征在于,所述吊钩(32)为防脱吊钩。

6.根据权利要求4所述的起吊装置,其特征在于,所述挂链(31)为环链。

7.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述横梁(21)上设置有吊耳(211),所述吊绳(1)连接在所述吊耳(211)上。

8.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述横梁(21)上设置有安装板(212),所述滑轮(22)通过销轴安装在所述安装板(212)上。

9.根据权利要求1所述的起吊装置,其特征在于,所述横梁(21)为方形钢管。

10.根据权利要求1-9任一项所述的起吊装置,其特征在于,所述横梁(21)的两端分别设置有吊环(213),所述连接绳(23)的两端分别连接在所述横梁(21)两端的所述吊环(213)上。

起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，尤其涉及一种起吊装置。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的快速发展，装配式建筑已逐渐成为当今建筑行业的一种趋势。装配式建筑所应用的材料众多，其中钢管桁架预应力混凝土叠合板被广泛应用于大跨度楼板的施工。钢管桁架预应力混凝土叠合板比一般预制楼板要薄，所以在施工过程中尤其要注意钢管桁架预应力混凝土叠合板的吊运；普通起吊装置在吊运钢管桁架预应力混凝土叠合板时，经常会因为起吊过程中板面受力不均而产生裂缝，而对于大风天气，普通起吊装置更难保证吊运的平稳。

[0003] 现有的起吊装置如申请号为CN 202010634531.1的发明专利中提供的一种异形建筑构件专用辅助起吊装置，通过在扁担梁远离主吊绳的一侧设置多个副吊绳，并在辅吊绳远离扁担梁的一侧连接辅助板，辅助板上安装有两个滑轮器，钩挂绳的两端穿过滑轮器与重物连接，从而降低了钩挂绳在辅助板上移动时的阻力，使得通过钩挂绳调整重物重心时更加顺畅，保证了吊运过程的安全性。但是该起吊装置存在以下问题：所有的滑轮器被分成两组，并分别连接在两个辅助板上，导致重物在起吊过程中各部分不能灵活分配受力，从而无法有效平衡受到的外力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种起吊装置，能够使重物各部分在吊运过程中保持受力均匀，防止重物在吊运时受到外力作用而损坏。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种起吊装置，包括：

[0007] 吊绳；

[0008] 连接组件，所述连接组件包括横梁、滑轮以及连接绳，所述横梁与所述吊绳连接，所述滑轮设置在所述横梁上，所述连接绳的两端固定在所述滑轮两侧的所述横梁上；

[0009] 至少两个钩挂组件，至少两个所述钩挂组件设置在所述滑轮两侧的所述连接绳上，所述钩挂组件用于钩吊重物，所述重物能够通过所述钩挂组件向所述连接绳施加作用力，以使所述连接绳抵压在所述滑轮上。

[0010] 作为优选地，所述滑轮设置有三个，所述钩挂组件设置有四个，三个所述滑轮沿所述横梁的长度方向等间距地设置在所述横梁上，四个所述钩挂组件分别设置在每个所述滑轮两侧的所述连接绳上。

[0011] 作为优选地，所述吊绳有两根，两根所述吊绳以所述横梁长度方向的中线为轴对称地连接在所述横梁上。

[0012] 作为优选地，所述钩挂组件包括相连接的挂链和吊钩，所述挂链的一端与所述连接绳连接，所述挂链的另一端通过所述吊钩与所述重物连接。

[0013] 作为优选地，所述吊钩为防脱吊钩。

[0014] 作为优选地，所述挂链为环链。

[0015] 作为优选地，所述横梁上设置有吊耳，所述吊绳连接在所述吊耳上。

[0016] 作为优选地，所述横梁上设置有安装板，所述滑轮通过销轴安装在所述安装板上。

[0017] 作为优选地，所述横梁为方形钢管。

[0018] 作为优选地，所述横梁的两端分别设置有吊环，所述连接绳的两端分别连接在所述横梁两端的所述吊环上。

[0019] 本实用新型的有益效果在于：

[0020] 本实用新型提供的起吊装置，横梁与吊绳连接，连接绳的两端固定在横梁上，并通过设置在连接绳上的钩挂组件钩吊重物，从而实现了该起吊装置对重物的吊运；通过在横梁上设置滑轮，连接绳的两端固定在滑轮两侧的横梁上，钩挂组件设置在滑轮两侧的连接绳上并钩吊重物，重物通过钩挂组件能够向连接绳施加作用力从而使连接绳抵压在滑轮上，由于钩挂组件至少有两个且设置在滑轮两侧的连接绳上，因此在吊运过程中当重物受到风力、人力等外力干扰时，钩挂组件能够通过连接绳的移动调整重物各部分的受力，使重物的各部分始终保持受力均匀；同时滑轮降低了钩挂组件在移动时的阻力，使重物在调整时更加顺畅，避免出现阻力过大导致的重物抖动，确保了该起吊装置吊运重物时的安全性。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型具体实施方式提供的起吊装置的结构示意图；

[0022] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0023] 图3是图1中B处的局部放大图。

[0024] 图中：

[0025] 100-重物；

[0026] 1-吊绳；

[0027] 2-连接组件；21-横梁；211-吊耳；212-安装板；213-吊环；22-滑轮；23-连接绳；

[0028] 3-钩挂组件；31-挂链；32-吊钩。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0030] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第

一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“右”、“左”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，而不是指示或暗示所指的装置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。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0033] 如图1-图3所示，本实用新型提供了一种起吊装置，该起吊装置包括吊绳1、连接组件2以及至少两个挂钩3；连接组件2包括横梁21、滑轮22以及连接绳23，横梁21与吊绳1连接，滑轮22设置在横梁21上，连接绳23的两端固定在滑轮22两侧的横梁21上；至少两个钩挂组件3设置在滑轮22两侧的连接绳23上，钩挂组件3用于钩吊重物100，重物100能够通过钩挂组件3向连接绳23施加作用力，以使连接绳23抵压在滑轮22上。于本实施例中，吊绳1的一端连接在施工现场的起吊设备上，吊绳1的另一端与横梁21连接，连接绳23的两端固定在横梁21上，并通过设置在连接绳23上的钩挂组件3钩吊重物100，从而实现了该起吊装置对重物100的吊运。连接组件2有两个，分别通过至少两个钩挂组件3钩吊重物100的两端，从而使得重物100在吊运的过程中保持稳定。通过在横梁21上设置滑轮22，连接绳23的两端固定在滑轮22两侧的横梁21上，钩挂组件3设置在滑轮22两侧的连接绳23上并钩吊重物100，重物100通过钩挂组件3能够向连接绳23施加作用力从而拉拽连接绳23，连接绳23便会抵压在滑轮22上，由于钩挂组件3至少有两个且设置在滑轮22两侧的连接绳23上，因此在吊运过程中当重物100受到风力、人力等外力干扰时，钩挂组件3能够通过连接绳23的移动调整重物100各部分的受力，使重物100的各部分始终保持受力均匀；同时滑轮22降低了钩挂组件3在移动时的阻力，使重物100在调整时更加顺畅，避免出现阻力过大导致的重物100抖动，确保了该起吊装置吊运重物100时的安全性。

[0034] 进一步地，如图1-图3所示，滑轮22设置有三个，钩挂组件3设置有四个，三个滑轮22沿横梁21的长度方向等间距地设置在横梁21上，四个钩挂组件3分别设置在每个滑轮22两侧的连接绳23上。于本实施例中，该起吊装置设置有四个钩挂组件3，这四个钩挂组件3通过三个滑轮22连接，能够满足大多数重物100的形状和结构要求；施工人员将四个钩挂组件3分别与重物100连接，四个钩挂组件3分别设置在三个滑轮22两侧的连接绳23上，连接绳23在重物100的重力作用下会向下抵压在滑轮22上，当重物100受到外力影响时，比如在风力的作用下，重物100会发生摇摆和倾斜，此时四个钩挂组件3通过连接绳23会进行调整，例如当重物100往右侧倾斜时，连接重物100右侧的钩挂组件3对连接绳23的拉力会增大，使得此处的连接绳23伸长，相应的重物100左侧的连接绳23会缩短，重物100的左侧受到较大的拉力会抬升；从而保证了重物100的左右两侧能够受到相同大小和方向的外力作用，即该起吊装置具有自调整功能，使得吊运的重物100能够保持动态平衡，防止吊运过程中重物100受到外力作用而损坏。

[0035] 进一步地，如图1所示，吊绳1有两根，两根吊绳1以横梁21长度方向的中线为轴对称地连接在横梁21上。于本实施例中，每个横梁21上连接有两根吊绳1，吊绳1为钢丝绳，两根吊绳1以横梁21长度方向的中线为轴对称地连接在横梁21上，从而保证了横梁21的平稳性，防止在起吊过程中重物100带动横梁21侧翻。

[0036] 进一步地，如图2所示，钩挂组件3包括相连接的挂链31和吊钩32，挂链31的一端与连接绳23连接，挂链31的另一端通过吊钩32与重物100连接。于本实施例中，该起吊装置通过吊钩32与重物100连接，其中吊钩32与重物100为可拆卸连接，便于施工人员操作。

[0037] 具体地，吊钩32为防脱吊钩。于本实施例中，吊钩32上设置有防脱卡扣，卡扣的一端抵靠在钩身上，套设在吊钩32中的物体无法从沟槽内部自行打开卡扣，能够有效防止在吊运过程中重物100从吊钩32脱落，提高了吊运的安全性。

[0038] 具体地，如图2所示，挂链31为环链。于本实施例中，挂链31为环链，环链由若干长圆状钢链套接而成，挠性大、结构强度高且耐磨损。

[0039] 进一步地，如图3所示，横梁21上设置有吊耳211，吊绳1连接在吊耳211上。于本实施例中，吊耳211焊接在横梁21上，吊绳1连接在吊耳211上，无需在横梁21上打孔即可实现吊绳1与横梁21的连接。

[0040] 进一步地，如图3所示，横梁21上设置有安装板212，滑轮22通过销轴安装在安装板212上。于本实施例中，横梁21上焊接有安装板212，滑轮22通过销轴固定到安装板212上，当滑轮22损坏后，可拆下销轴对滑轮22进行更换。

[0041] 进一步地，横梁21为方形钢管。于本实施例中，横梁21内部中空，从而降低了横梁21自身的重量；此外上述吊耳211以及安装板212均焊接在横梁21的侧面上，方形钢管的侧面为平面，从而增大了焊接面积，有效提高了吊耳211以及安装板212与横梁21连接的稳固性。

[0042] 进一步地，如图3所示，横梁21的两端分别设置有吊环213，连接绳23的两端分别连接在横梁21两端的吊环213上。于本实施例中，横梁21的两端焊接有吊环213，以便于连接绳23与横梁21进行连接。

[0043] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

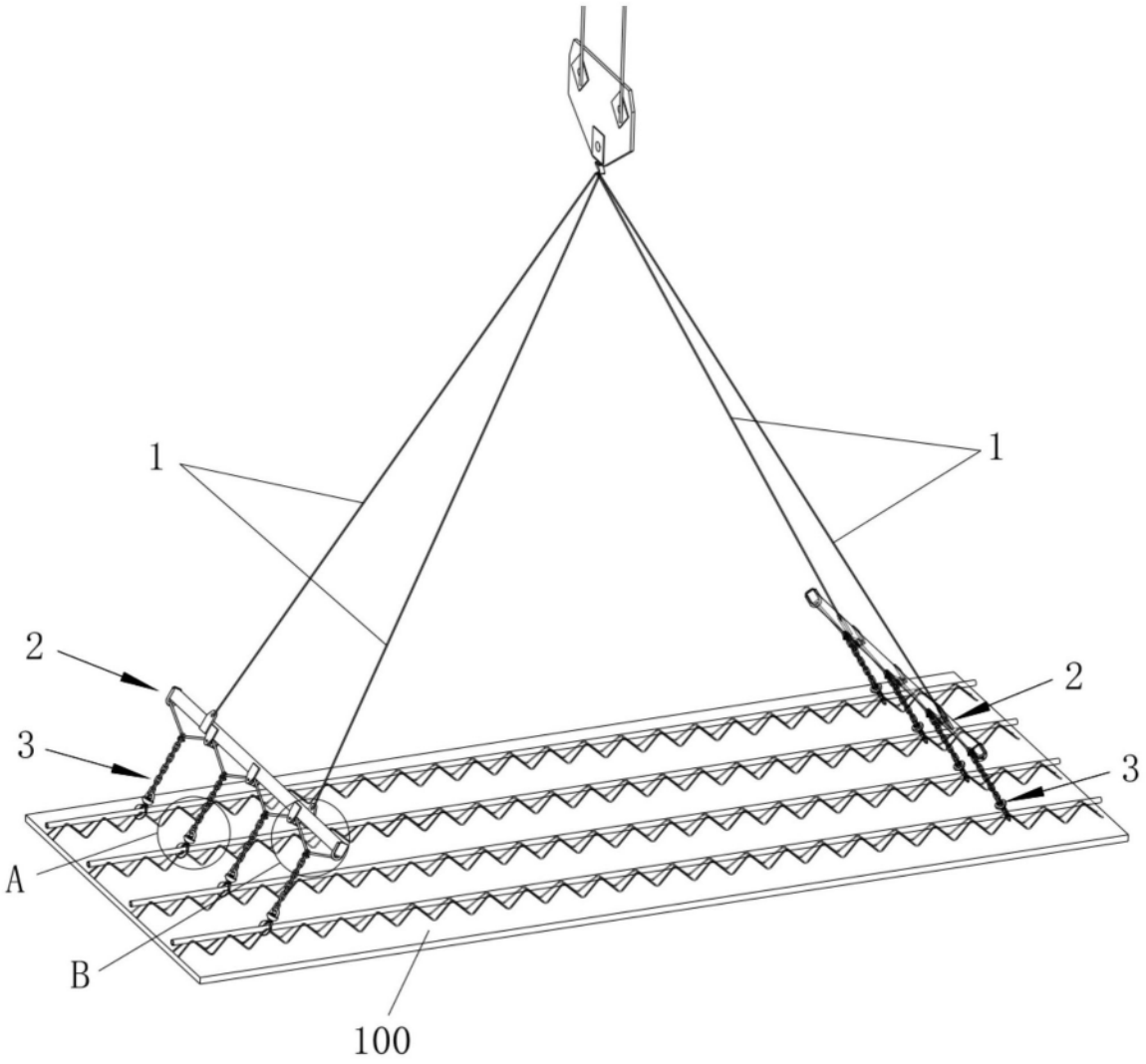


图1

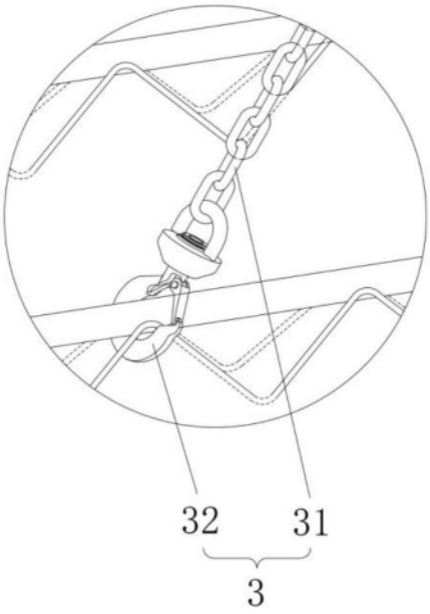


图2

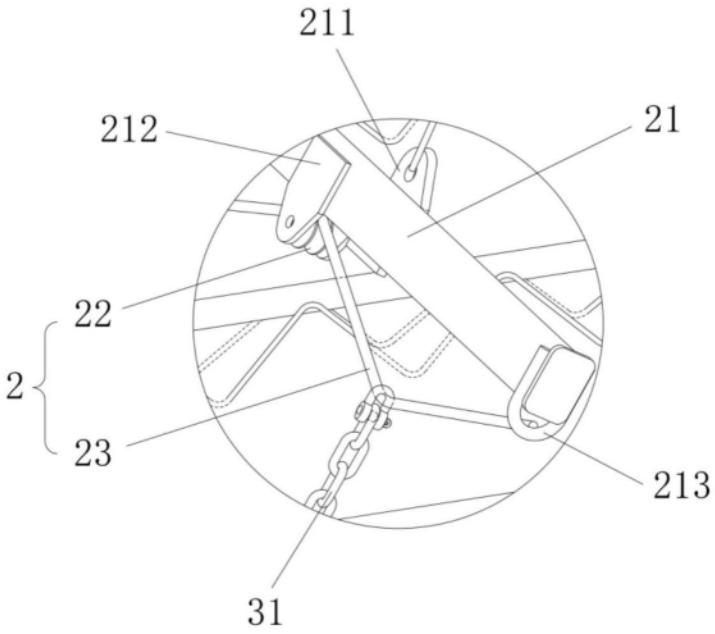


图3