(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112960568 A
(43)申请公布日 2021.06.15

(21)申请号 202110393231.3

(22)申请日 2021.04.13

(71)申请人 深圳市方大建科集团有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园南区科技南十二路方大科技大厦19楼

(72)发明人 刘树鹏

(74)专利代理机构 深圳市万商天勤知识产权事务所(普通合伙) 44279
代理人 潘笑玲

(51)Int.Cl.
B66C 23/20(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

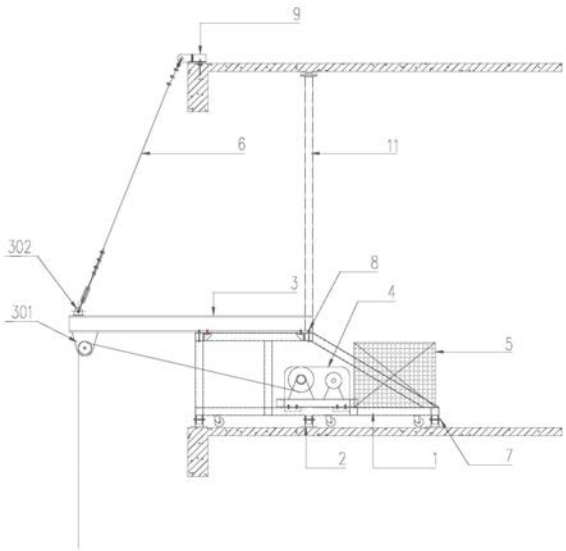
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊

(57)摘要

本发明公开了一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊，包括：钢架体系、钢架底脚、轨道悬挑钢梁、卷扬机、配重和钢丝绳；钢架底脚设置在工地现场，钢架体系通过连接螺栓与钢架底脚固定连接；卷扬机和配重设置在钢架体系的后端；轨道悬挑钢梁的后端通过固定螺栓固定连接在钢架体系上，前端则悬挑设置；轨道悬挑钢梁的前端上部与钢丝绳的下端连接，钢丝绳的上端固定在上层结构梁上；轨道悬挑钢梁的前端下部焊接有用于固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置或者电动葫芦的钢板固定件。该悬臂吊具有合理的形状，结构满足受力要求，适于标准化生产，方便现场的运输及移位，便于重复组装及拆装，可进行重复利用，满足施工或运输需要。



CN 112960568 A

1.一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

包括:钢架体系、钢架底脚、轨道悬挑钢梁、卷扬机、配重和钢丝绳;

所述钢架底脚设置在工地现场,所述钢架体系通过连接螺栓与所述钢架底脚固定连接;所述卷扬机和所述配重设置在所述钢架体系的后端;

所述轨道悬挑钢梁的后端通过固定螺栓固定连接在所述钢架体系上,前端则悬挑设置;

所述轨道悬挑钢梁的前端上部与所述钢丝绳的下端连接,所述钢丝绳的上端固定在上层结构梁上;

所述轨道悬挑钢梁的前端下部焊接有钢板固定件,所述钢板固定件用于固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置或者电动葫芦。

2.根据权利要求1所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

所述钢架体系由底部钢通架子、上部钢通架子、4根竖向钢通、2根斜向钢通焊接组成。

3.根据权利要求2所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

所述底部钢通架子包括:由2根纵向钢通和4根横向钢通焊接组成的框架,以及在框架底部焊接的6个钢通底座;所述钢通底座在工地现场与所述钢架底脚通过连接螺栓进行组装连接。

4.根据权利要求2所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

所述上部钢通架子由2根纵向钢通和2根横向钢通焊接组成,所述上部钢通架子在所述轨道悬挑钢梁位置设置有2个悬挑梁固定钢件,所述悬挑梁固定钢件用于现场组装所述固定轨道悬挑钢梁。

5.根据权利要求1所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

所述轨道悬挑钢梁的前端上部焊接有钢耳板,所述钢丝绳的下端连接于所述钢耳板。

6.根据权利要求1所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

所述卷扬机通过连接钢件和螺栓与所述钢架体系进行安全可靠的连接,连接满足受力要求。

7.根据权利要求1所述的幕墙板块的垂直运输悬臂吊,其特征在于,

还包括钢件稳定撑杆,所述钢件稳定撑杆的下端抵顶连接于所述钢架体系,上端则抵顶连接于上层结构梁。

一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊

技术领域

[0001] 本发明属于建筑幕墙施工技术领域，涉及建筑幕墙板块的垂直运输吊装装置，具体涉及一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊。

背景技术

[0002] 在建筑幕墙行业，单元式幕墙的应用越来广泛，在相关的单元板块幕墙施工措施中，采用悬臂吊和索道配合进行幕墙板块的垂直运输的施工措施，具有在现场容易移动位置及组装方便快捷等优点，在满足安全使用的前提下越来越多的被采用。

[0003] 为了更好的让悬臂吊及其相关的组件能够成为标准化的产品进行生产及循环利用，能更加方便用于各个施工现场并适应常规施工电梯的运输、组装、使用，有必要设计一种形状合理、结构受力能满足要求的标准化悬臂吊，可重复在各个项目利用，并可以在施工现场灵活移动位置进行板块的运输。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊，其具有合理的形状，结构满足受力要求，适于标准化生产，方便现场的运输及移位，便于重复组装及拆装，可进行重复利用，以满足施工或运输需要。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊，包括：钢架体系、钢架底脚、轨道悬挑钢梁、卷扬机、配重和钢丝绳；所述钢架底脚设置在工地现场，所述钢架体系通过连接螺栓与所述钢架底脚固定连接；所述卷扬机和所述配重设置在所述钢架体系的后端；所述轨道悬挑钢梁的后端通过固定螺栓固定连接在所述钢架体系上，前端则悬挑设置；所述轨道悬挑钢梁的前端上部与所述钢丝绳的下端连接，所述钢丝绳的上端固定在上层结构梁上；所述轨道悬挑钢梁的前端下部焊接有钢板固定件，所述钢板固定件用于固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置或者电动葫芦。

[0006] 进一步的，所述钢架体系由底部钢通架子、上部钢通架子、前端的4根竖向钢通、后端的2根斜向钢通焊接组成。

[0007] 进一步的，所述底部钢通架子包括：由2根纵向钢通和4根横向钢通焊接组成的框架，以及在框架底部焊接的6个钢通底座；所述钢通底座在工地现场与所述钢架底脚通过连接螺栓进行组装连接。

[0008] 进一步的，所述上部钢通架子由2根纵向钢通和2根横向钢通焊接组成，所述上部钢通架子在所述轨道悬挑钢梁位置设置有2个悬挑梁固定钢件，所述悬挑梁固定钢件用于现场组装所述固定轨道悬挑钢梁。

[0009] 进一步的，所述轨道悬挑钢梁的前端上部焊接有钢耳板，用于辅助安全的所述钢丝绳的下端连接于所述钢耳板。

[0010] 进一步的，所述卷扬机通过连接钢件和螺栓与所述钢架体系进行安全可靠的连接，连接满足受力要求。

[0011] 进一步的，还包括钢件稳定撑杆，所述钢件稳定撑杆的下端抵顶连接于所述钢架体系，上端则抵顶连接于上层结构梁。

[0012] 从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：

[0013] 该悬臂吊的相关的组件能够成为标准化的产品进行生产及循环利用，能更加方便用于各个施工现场并适应常规施工电梯的运输、组装、使用。该悬臂吊是一种形状合理、结构受力能满足要求的标准化悬臂吊，方便现场的运输及移位，便于重复组装及拆装，可重复在各个项目利用，可以在施工现场灵活移动位置进行板块的运输，以满足施工或运输需要。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案，下面将对实施例和现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1是本发明实施例提供的一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊的主视图；

[0016] 图2是本发明实施例提供的一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊的俯视图；

[0017] 图3是本发明实施例中的钢架体系的主视图；

[0018] 图4是本发明实施例中的钢架体系的俯视图；

[0019] 图5是本发明实施例中的钢架体系的仰视图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0021] 下面通过具体实施例，进行详细的说明。

[0022] 请参考图1和图2，本发明的一个实施例，提供一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊(下文简称悬臂吊)，用于幕墙板块的垂直运输或简易吊装。

[0023] 本实施例的悬臂吊包括：钢架体系1、钢架底脚2、轨道悬挑钢梁3、卷扬机4、配重5和钢丝绳6。所述钢架底脚2设置在工地现场，所述钢架体系1通过连接螺栓7与所述钢架底脚2固定连接。所述卷扬机4和所述配重5设置在所述钢架体系1的后端。所述轨道悬挑钢梁3的后端通过固定螺栓8固定连接在所述钢架体系1上，前端则悬挑设置。所述轨道悬挑钢梁3的前端上部与所述钢丝绳6的下端连接，所述钢丝绳6的上端固定在上层结构梁上，所述钢丝绳6拉紧。所述轨道悬挑钢梁3的前端下部焊接有钢板固定件301，所述钢板固定件301用于固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置或者电动葫芦。

[0024] 请参考图3至图5，所述钢架体系1可以由底部钢通架子101、上部钢通架子102、若干根竖向钢通103、若干根斜向钢通104焊接组成。底部钢通架子101和上部钢通架子102可分别由若干根横向钢通和纵向钢通组合焊接而成。即，所述钢架体系1可以由若干根钢通组合焊接而成。

[0025] 可选的，所述底部钢通架子101包括由2根纵向钢通和4根横向钢通组成的框架，并在框架的底部焊接6个钢通底座105，钢通底座105用于在工地现场与钢架底脚2通过连接螺

栓7进行组装连接。

[0026] 可选的，上部钢通架子102由2根纵向钢通和2根横向钢通组成。上部钢通架子101可在轨道悬挑钢梁位置设置2个悬挑梁固定钢件106，用于现场组装固定轨道悬挑钢梁3。轨道悬挑钢梁3的后端可通过2个固定螺栓8固定连接于2个悬挑梁固定钢件106上所开设的长腰孔107。

[0027] 可选的，底部钢通架子101与上部钢通架子102通过前端的4根竖向钢通103和后端的2根斜向钢通104焊接组成钢架体系1。整个钢架体系1形成标准化产品，可以在工厂进行批量生产，再运输到工地进行使用，相关尺寸能适应工地常用施工电梯灵活进行转运和组装。

[0028] 可选的，轨道悬挑钢梁3的后端可通过两个支点(悬挑梁固定钢件)处的固定螺栓8与钢架体系1进行连接。轨道悬挑钢梁3的前端下部焊接钢板固定件301，用于固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置，也可用于固定安装电动葫芦等施工设施。

[0029] 可选的，轨道悬挑钢梁3的前端上部焊接有钢耳板302，用于固定辅助安全的钢丝绳6。钢丝绳6的下端连接到悬挑钢梁前端的钢耳板302，上端则可用吊挂钢件9固定于上层结构梁上，钢丝绳6拉紧固定，起到安全辅助作用。

[0030] 悬臂吊系统的电动装置卷扬机4，可安装到钢架体系1的后端，通过连接钢件和螺栓与钢架体系1进行安全可靠的连接，连接满足受力要求。所选用的卷扬机4要满足工程项目的板块受力要求。

[0031] 进一步的，对于超大或超重板块，在采用配重的作用下还可以增加竖向支撑稳定的钢件稳定撑杆11，以加强整个系统在吊装过程的稳定性。钢件稳定撑杆11的下端抵顶连接于钢架体系1，上端则抵顶连接于上层结构梁。

[0032] 进一步的，所述钢架体系1的底部可安装有若干个滑轮106，以方便移动。

[0033] 本实施例的悬壁吊，其后端设置可放配重的钢架体系，并方便现场移动到位后放置相应的配重，稳定悬臂吊在吊运板块时的受力要求。

[0034] 以上，本发明实施例公开了一种幕墙板块的垂直运输悬臂吊。

[0035] 该悬臂吊的钢架体系可在工厂进行批量生产，再运输到工地进行组装使用，相关尺寸能适应工地常用施工电梯灵活进行转运和组装。

[0036] 该悬臂吊的钢架体系可通过滑轮可灵活移动到楼层内的合适位置，通过连接螺栓与钢架底脚连接，固定到结构楼层内要吊装板块的位置，再在钢架体系后端安装卷扬机以及后端配重，配重需要满足工程板块吊装的受力，卷杨机连接需牢固满足板块吊装的受力要求。

[0037] 该悬臂吊的轨道悬挑钢梁，通过固定螺栓连接到悬臂吊钢架体系上，采用螺栓连接方便此组合的拆卸、组装及重复利用。轨道悬挑钢梁前端上部采用钢丝绳固定到上层结构梁上，起到吊装板块过程中的安全保护作用。轨道悬挑钢梁前端下部设置钢板固定件，可用来固定卷扬机钢丝绳的滑轮装置，也可用来固定安装电动葫芦等施工设施。

[0038] 该悬臂吊的结构体系及组合的特点在于，其相关的组件能够成为标准化的产品进行生产及循环利用，能更加方便用于各个施工现场并适应常规施工电梯的运输、组装、使用，其是一种形状及尺寸合适、结构受力能满足要求的标准化悬臂吊，可重复在各个项目利用，并可以在施工现场灵活移动位置进行板块的运输。

[0039] 以上,通过具体实施例对本发明的技术方案进行了详细说明。在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中没有详细描述的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0040] 应当理解,上述各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;本领域的普通技术人员,可以对上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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和保护范围。

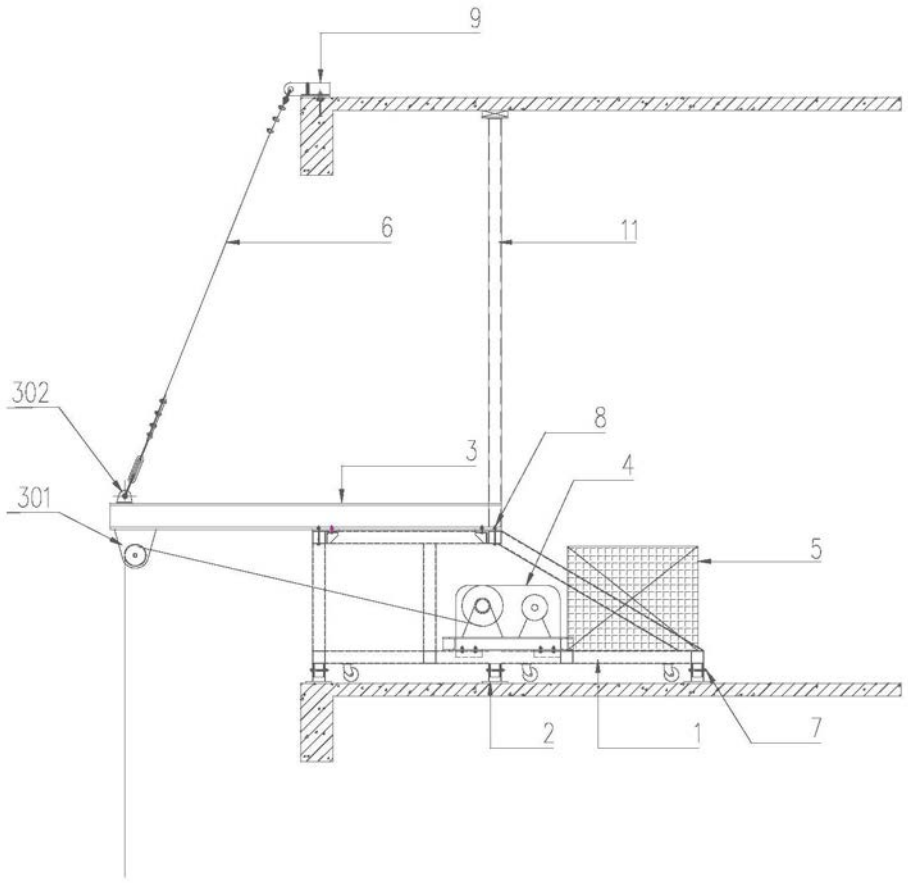


图1

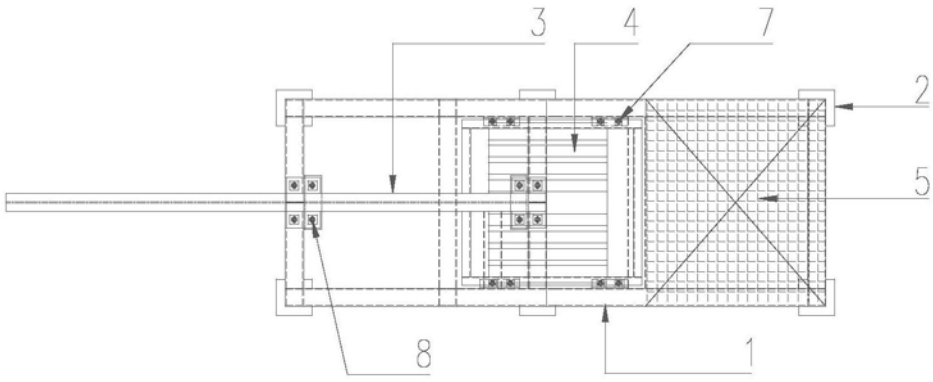


图2

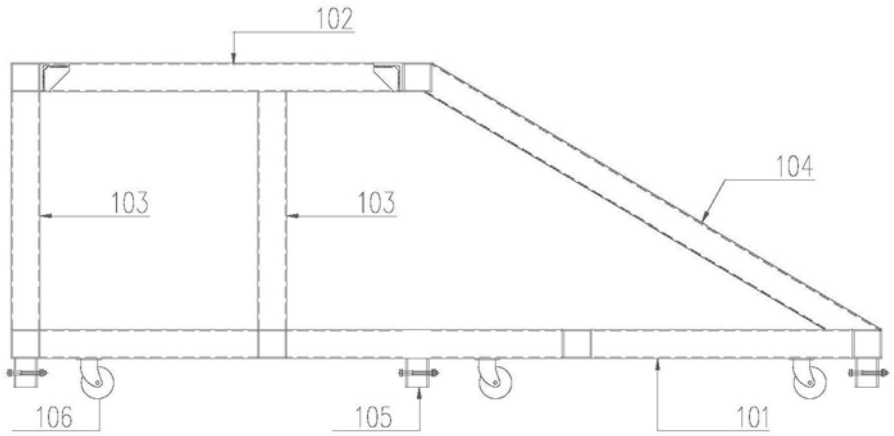


图3

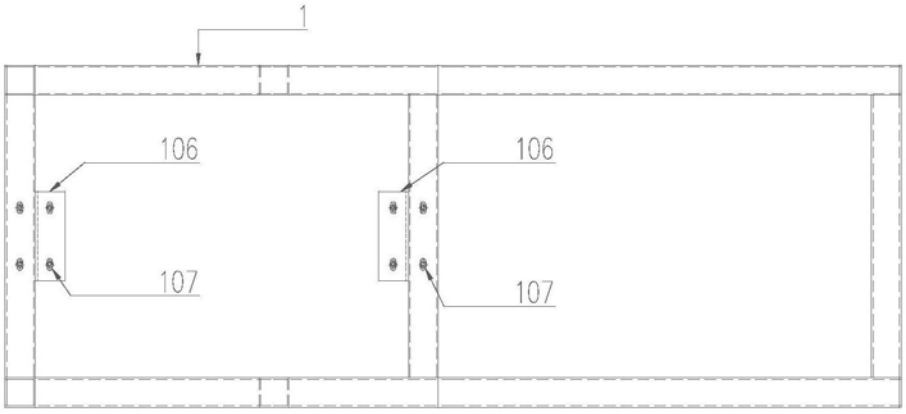


图4

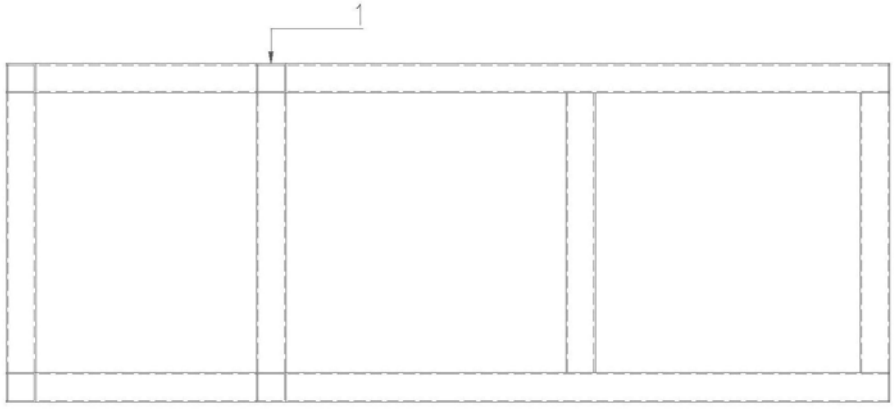


图5