



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215905709 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122149078.8

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 李方华

地址 276016 山东省临沂市罗庄区悦澜山

(72) 发明人 李方华

(74) 专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事务  
所(普通合伙) 13140

代理人 陆滢炎

(51) Int. Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

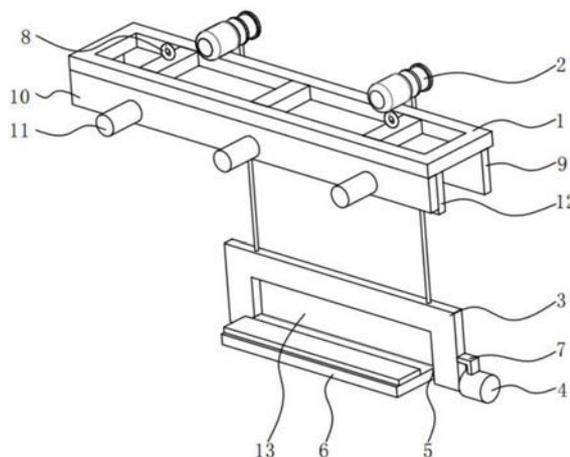
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置。所述装配式建筑施工用外墙板吊装装置包括：固定架；提升组件，所述提升组件固定安装于所述固定架的顶部的左右两侧；连接板，所述连接板设置于提升组件的底端；固定件，所述固定件固定安装于连接板的一端；第一电机，所述第一电机固定安装于固定件的底端，所述第一电机输出轴的一端通过联轴器固定连接第一转轴。本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置，通过在固定架一侧设置提升组件，提升组件在使用时，可带动连接板上下移动，从而使第一电机通过第一转轴带动底板转动，对外墙板底部进行支撑，避免外墙板在上下输送过程中脱落，保证了吊装装置在使用时的安全性。



1. 一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,包括:  
固定架;  
提升组件,所述提升组件固定安装于所述固定架的顶部的左右两侧;  
连接板,所述连接板设置于所述提升组件的底端;  
固定件,所述固定件固定安装于所述连接板的一端;  
第一电机,所述第一电机固定安装于所述固定件的底端,所述第一电机输出轴的一端通过联轴器固定连接第一转轴;  
底板,所述底板固定安装于所述第一转轴的表面。
2. 根据权利要求1所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述固定架顶部的左右两侧均固定连接连接环,所述固定架底部的一侧固定连接第一夹板。
3. 根据权利要求1所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述固定架底部的另一侧固定连接固定板,所述固定板的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的一端贯穿所述固定板且延伸至所述固定板的另一侧,所述伸缩杆的一端固定安装有第二夹板。
4. 根据权利要求1所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述提升组件包括第二电机,所述第二电机输出轴的一端通过联轴器固定连接第二转轴。
5. 根据权利要求4所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述第二转轴的一端固定连接绕绳辊,所述绕绳辊的表面缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳的底端与所述连接板的顶部固定安装。
6. 根据权利要求5所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述第二电机底部的一侧固定安装有折行杆,所述折行杆的一端固定连接限位环。
7. 根据权利要求6所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述限位环内表面的四周均开设有滚动槽,所述滚动槽的内部滚动连接有滚珠,所述滚珠的一端延伸至所述滚动槽的外部。
8. 根据权利要求1所述的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,其特征在于,所述连接板底部的中间开设有连接槽,所述第一转轴的一端贯穿所述连接板且与所述连接槽内壁的一侧转动连接。

## 一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑施工领域,尤其涉及一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑就是由预制部品部件在工地装配而成的建筑,按预制构件的形式和施工方法分为砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑及升板升层建筑等五种类型。

[0003] 在装配式建筑的外墙板吊装时,由于外墙板的体积较大,重量大,在拼装时,都是使用吊装装置对外墙板进行吊装。

[0004] 而现有的吊装装置在使用时,一般只是对外墙板的顶部进行夹持,而夹持时,只是单纯的依靠夹持装置与外墙板之间的摩擦力,若夹持组件在夹持时突发故障,外墙板夹持不稳,存在一定安全隐患。

[0005] 因此,有必要提供一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置,解决了现有的吊装装置在使用时可能发生故障,存在一定安全隐患的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置,包括:固定架;

[0008] 提升组件,所述提升组件固定安装于所述固定架的顶部的左右两侧;

[0009] 连接板,所述连接板设置于所述提升组件的底端;

[0010] 固定件,所述固定件固定安装于所述连接板的一端;

[0011] 第一电机,所述第一电机固定安装于所述固定件的底端,所述第一电机输出轴的一端通过联轴器固定连接有第一转轴;

[0012] 底板,所述底板固定安装于所述第一转轴的表面。

[0013] 通过在固定架一侧设置提升组件,提升组件在使用时,可带动连接板上下移动,从而使第一电机通过第一转轴带动底板转动,对外墙板底部进行支撑,避免外墙板在上下输送过程中脱落,保证了吊装装置在使用时的安全性。

[0014] 优选的,所述固定架顶部的左右两侧均固定连接连接有连接环,所述固定架底部的一侧固定连接连接有第一夹板。

[0015] 优选的,所述固定架底部的另一侧固定连接连接有固定板,所述固定板的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的一端贯穿所述固定板且延伸至所述固定板的另一侧,所述伸缩杆的一端固定安装有第二夹板。

[0016] 优选的,所述提升组件包括第二电机,所述第二电机输出轴的一端通过联轴器固定连接连接有第二转轴。

[0017] 优选的,所述第二转轴的一端固定连接连接有绕绳辊,所述绕绳辊的表面缠绕有钢丝

绳,所述钢丝绳的底端与所述连接板的顶部固定安装。

[0018] 优选的,所述第二电机底部的一侧固定安装有折行杆,所述折行杆的一端固定连接有限位环。

[0019] 优选的,所述限位环内表面的四周均开设有滚动槽,所述滚动槽的内部滚动连接有滚珠,所述滚珠的一端延伸至所述滚动槽的外部。

[0020] 优选的,所述连接板底部的中间开设有连接槽,所述第一转轴的一端贯穿所述连接板且与所述连接槽内壁的一侧转动连接。

[0021] 与相关技术相比较,本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型提供一种装配式建筑施工用外墙板吊装装置,通过在固定架一侧设置提升组件,提升组件在使用时,可带动连接板上下移动,从而使第一电机通过第一转轴带动底板转动,对外墙板底部进行支撑,避免外墙板在上下输送过程中脱落,保证了吊装装置在使用时的安全性。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0024] 图2为图1所示的结构侧视图;

[0025] 图3为图1所示的连接板的结构示意图;

[0026] 图4为图1所示的提升组件的结构示意图;

[0027] 图5为图4所示的A部放大示意图。

[0028] 图中标号:1、固定架,

[0029] 2、提升组件,21、第二电机,22、第二转轴,23、绕绳辊,24、钢丝绳,25、折行杆,26、限位环,27、滚动槽,28、滚珠,

[0030] 3、连接板,4、第一电机,5、第一转轴,6、底板,7、固定件,8、连接环,9、第一夹板,10、固定板,11、伸缩杆,12、第二夹板,13、连接槽。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0032] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的结构侧视图;图3为图1所示的连接板的结构示意图;图4为图1所示的提升组件的结构示意图;图5为图4所示的A部放大示意图。装配式建筑施工用外墙板吊装装置包括:固定架1;

[0033] 提升组件2,所述提升组件2固定安装于所述固定架1的顶部的左右两侧;

[0034] 连接板3,所述连接板3设置于所述提升组件2的底端;

[0035] 固定件7,所述固定件7固定安装于所述连接板3的一端;

[0036] 第一电机4,所述第一电机4固定安装于所述固定件7的底端,所述电机4电机输出轴的一端通过联轴器固定连接有第一转轴5;

[0037] 底板6,所述底板6固定安装于所述第一转轴5的表面。

[0038] 固定架1是钢结构的,提升组件2的数量为2个,分别固定安装在固定架1顶部的一侧的前后两侧,共同对连接板3进行提升,固定件7与连接板3固定安装在一起,另一端与第一电机4固定安装在一起,第一电机4是正反转电机,具有自锁能力,通过电源线与外部电源连接,底板6固定在第一转轴5表面,在使用时,底板6位于外墙板底部,对外墙板提供支撑。

[0039] 所述固定架1顶部的左右两侧均固定连接连接有连接环8,所述固定架1底部的一侧固定连接连接有第一夹板9。

[0040] 连接环8的数量为2个,焊接在固定架1顶部的两侧,在使用时,塔吊等设备的挂钩挂在连接环8中,从而将整个吊装装置和外墙板提起,第一夹板9的一侧是粗糙的。

[0041] 所述固定架1底部的另一侧固定连接连接有固定板10,所述固定板10的一侧固定安装有伸缩杆11,所述伸缩杆11的一端贯穿所述固定板10且延伸至所述固定板10的另一侧,所述伸缩杆11的一端固定安装有第二夹板12。

[0042] 固定板10焊接在固定架1底部的另一侧,伸缩杆11的总数量为3个,是电动伸缩杆,通过电源线与外部电源连接,由三个独立的开关分开控制,第二夹板12与第一夹板9相对的一侧是粗糙的,三个第二夹板12分别移动,保证在其中一到两个伸缩杆11损坏时,其他伸缩杆11仍可工作。

[0043] 所述提升组件2包括第二电机21,所述第二电机21输出轴的一端通过联轴器固定连接连接有第二转轴22。

[0044] 第二电机21底部通过螺栓与固定架1固定安装在一起,第二电机21也具有自锁能力,通过电源线与外部电源连接,通过开关控制。

[0045] 所述第二转轴22的一端固定连接连接有绕绳辊23,所述绕绳辊23的表面缠绕有钢丝绳24,所述钢丝绳24的底端与所述连接板3的顶部固定安装。

[0046] 所述第二电机21底部的一侧固定安装有折行杆25,所述折行杆25的一端固定连接连接有有限位环26。

[0047] 钢丝绳24的一端系在绕绳辊23表面,底端与连接板3顶部系在一起,折行杆25固定安装在第二电机21底部,钢丝绳24从限位环26中穿过,可对钢丝绳24进行限位,避免提升组件2在放绳或收绳时,钢丝绳24的位置随意移动,导致底部的连接板3等位置随意移动。

[0048] 所述限位环26内表面的四周均开设有滚动槽27,所述滚动槽27的内部滚动连接有滚珠28,所述滚珠28的一端延伸至所述滚动槽27的外部。

[0049] 滚动槽27均匀开设在限位环26内部的四周的上下两侧,与滚珠28大小适配,滚珠28与钢丝绳24表面接触,避免钢丝绳24磨损。

[0050] 所述连接板3底部的中间开设有连接槽13,所述第一转轴5的一端贯穿所述连接板3且与所述连接槽13内壁的一侧转动连接。

[0051] 连接槽13与底板6大小适配,在不使用时,底板6可收纳在连接槽13中,从而减小整个吊装装置占用的空间,第一转轴5一端通过轴承与连接槽13内壁的一侧安装在一起。

[0052] 本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置的工作原理如下:

[0053] 使用吊装装置对外墙板进行吊装时,首先将塔吊等的挂钩挂在连接环8上。

[0054] 随后将外墙板扶起,然后吊装装置下移,使外墙板的顶部位于第一夹板9和第二夹板12之间,之后工作人员便可控制伸缩杆11工作,伸缩杆11收缩,使第二夹板12将外墙板向第一夹板9一侧挤压,第一夹板9和第二夹板12配合,便可将外墙板夹起。

[0055] 外墙板被夹起后,塔吊等便可将吊装装置向上提起一定高度,随后第二电机21启动,将绕绳辊23上缠绕的钢丝绳24放下,从而使连接板3等下移。

[0056] 当连接板3移动到合适位置时,第一电机4便可启动,通过第一转轴5带动底板6转动,使底板6位于外墙板底部,从而将外墙板限制在第一夹板9、第二夹板12和底板6之间。

[0057] 之后在塔吊等将吊装装置和外墙板移动到安装位置时,便可控制第一电机4反转,使底板6与外墙板底部分离,随后吊装装置和外墙板继续下移,在工作人员的配合下将外墙板准确放置在合适位置。

[0058] 与相关技术相比较,本实用新型提供的装配式建筑施工用外墙板吊装装置具有如下有益效果:

[0059] 通过在固定架1一侧设置提升组件2,提升组件2在使用时,可带动连接板3上下移动,从而使第一电机4通过第一转轴5带动底板6转动,对外墙板底部进行支撑,避免外墙板在上下输送过程中脱落,保证了吊装装置在使用时的安全性。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

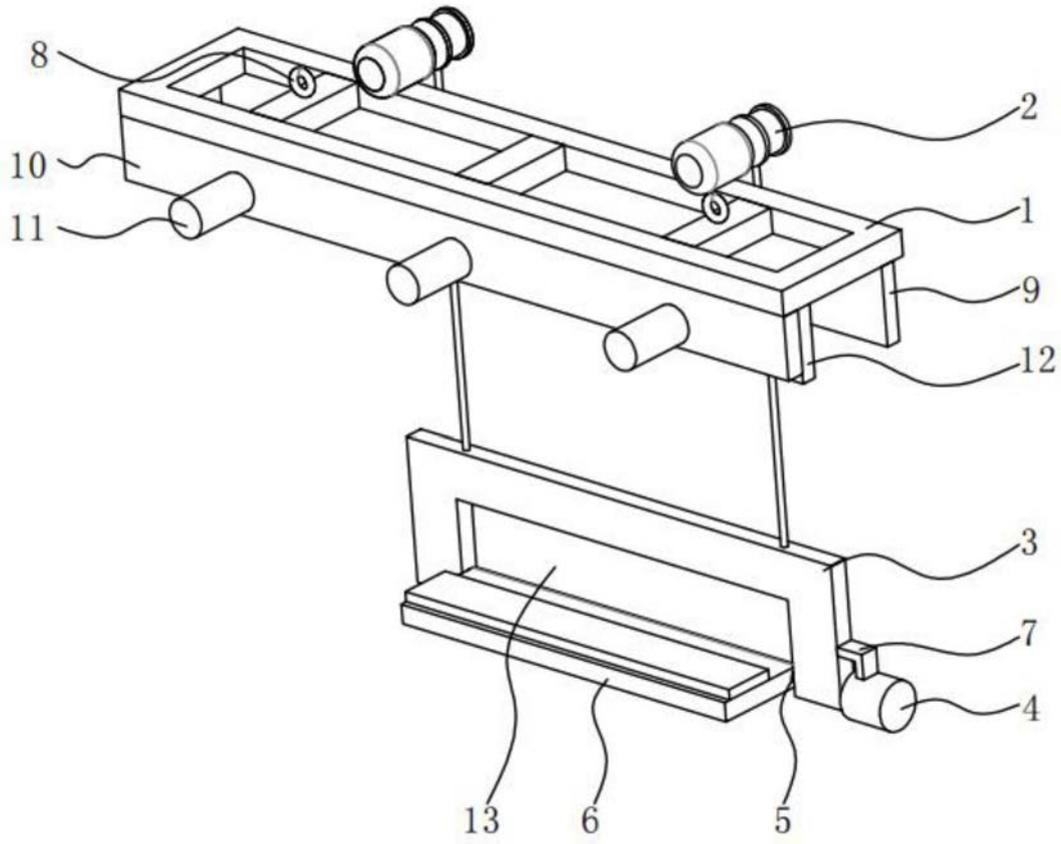


图1

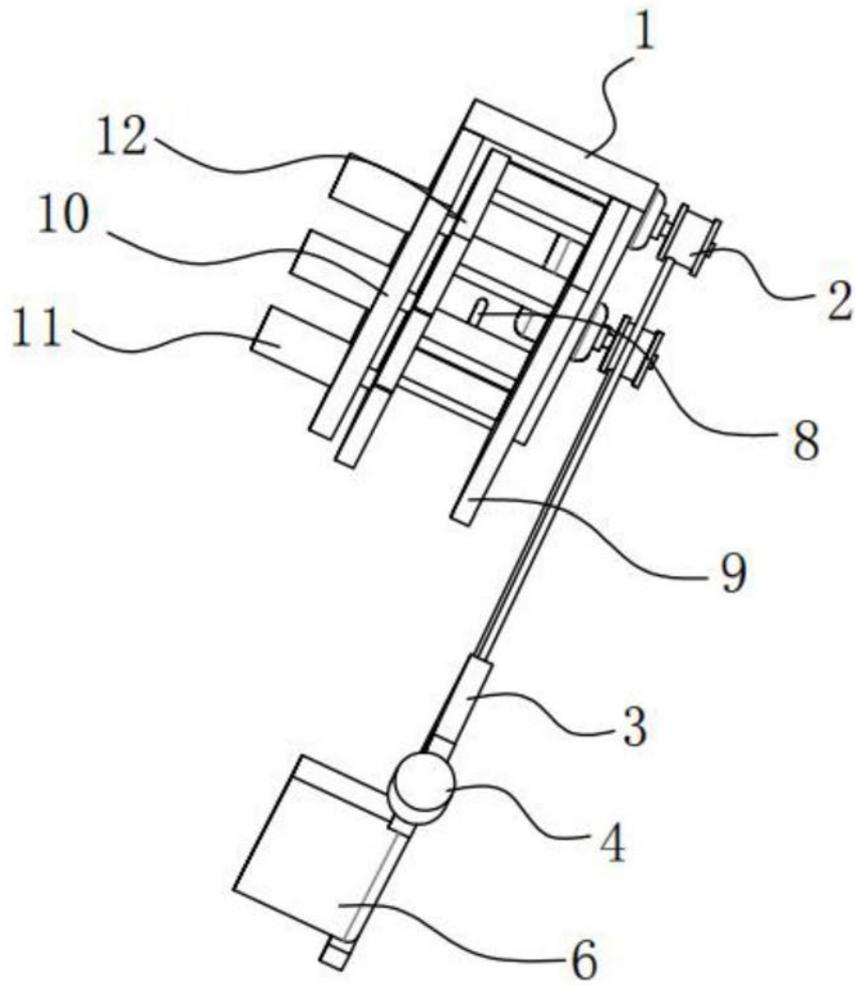


图2

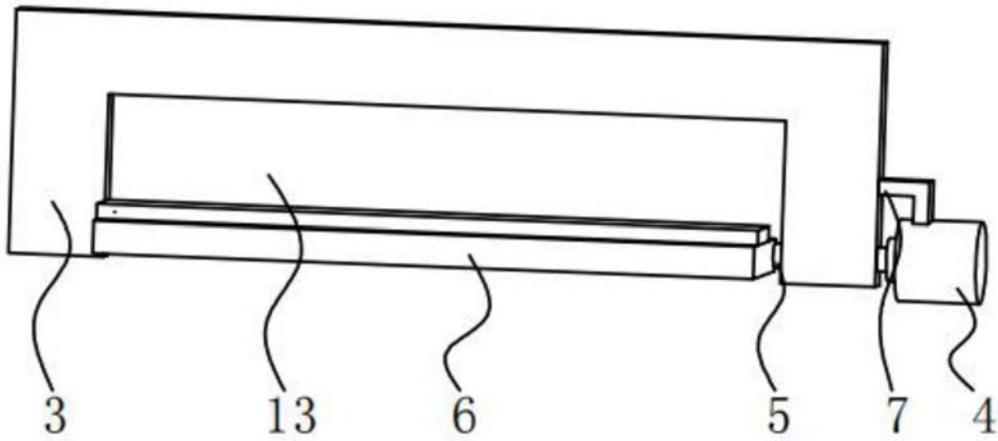


图3

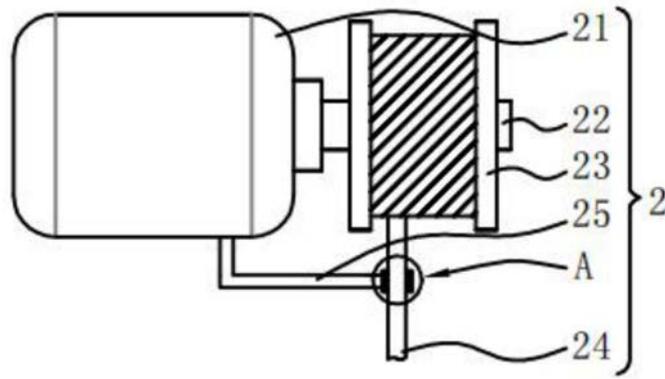


图4

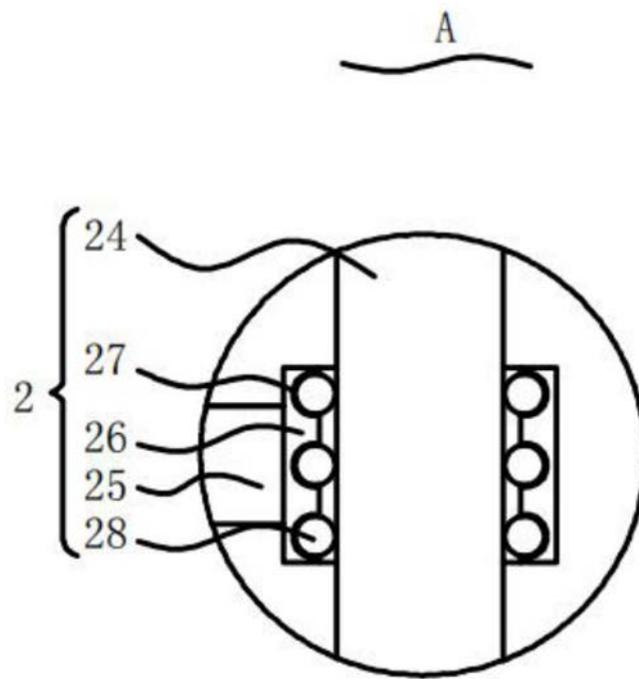


图5