(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221093470 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202323137408.7

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 新疆华天工程建设股份有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区桂林路75号

(72)发明人 甘彦文 刘永 陈治强 李大海 郑毅 吴勇健

(74)专利代理机构 西安达知文知识产权代理有限公司 61268
专利代理师 张翠华

(51)Int.Cl.
B66C 11/04(2006.01)
B66C 1/22(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

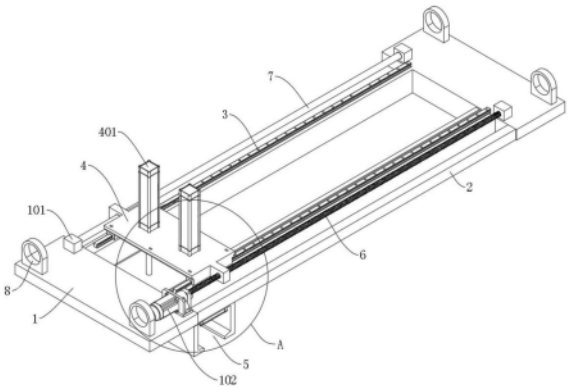
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑用预制构件吊装设备

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种装配式建筑用预制构件吊装设备,该吊装设备旨在解决现有技术下的预制件吊装装置大多都是固定的长度尺寸,往往吊装范围受到了限制,且吊装过程中预制件易滑动,增加了安全隐患的问题,该吊装设备包括两组支撑板,两组所述支撑板之间设有四组连接板,其中两组所述连接板的顶部均设有直线滑轨,两组所述直线滑轨的顶部设有移动架,所述移动架的底部设有载物机构,所述移动架的右侧设有移动柱,所述移动架的左侧设有滑动柱,两组所述支撑板的顶部均设有两组吊环;所述载物机构包括载物支架,所述载物支架设于移动架的下方,与现有的吊装设备相比较,本实用新型通过设计提高了吊装设备整体的实用性。



CN 221093470 U

1.一种装配式建筑用预制构件吊装设备,包括两组支撑板(1),其特征在于:两组所述支撑板(1)之间设有四组连接板(2),其中两组所述连接板(2)的顶部均设有直线滑轨(3),两组所述直线滑轨(3)的顶部设有移动架(4),所述移动架(4)的底部设有载物机构(5),所述移动架(4)的右侧设有移动柱(6),所述移动架(4)的左侧设有滑动柱(7),两组所述支撑板(1)的顶部均设有两组吊环(8);

所述载物机构(5)包括载物支架(501),所述载物支架(501)设于移动架(4)的下方,所述载物支架(501)的底部设有定位板(502),所述载物支架(501)通过两组伸缩气缸(503)连接有夹持板(504),所述定位板(502)与夹持板(504)的内侧均设有夹板(505);

所述移动架(4)的顶部固定连接有两组升降气缸(401),两组所述升降气缸(401)均贯穿移动架(4)并与载物支架(501)进行连接;

两组所述支撑板(1)的顶部且位于移动柱(6)和滑动柱(7)相对应的位置处均固定连接有连接块(101),所述移动柱(6)与其中两组连接块(101)的连接方式分别为转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑用预制构件吊装设备,其特征在于:所述移动架(4)与移动柱(6)的连接方式为螺纹连接,所述移动架(4)与滑动柱(7)的连接方式为滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种装配式建筑用预制构件吊装设备,其特征在于:两组所述夹板(505)分别与定位板(502)和夹持板(504)呈“L”形结构设计,所述夹持板(504)与载物支架(501)的连接方式为滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种装配式建筑用预制构件吊装设备,其特征在于:其中一组所述连接块(101)的正面且位于移动柱(6)相对应的位置处设有移动电机(102),所述移动电机(102)贯穿连接块(101)并与移动柱(6)进行固定连接。

一种装配式建筑用预制构件吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种装配式建筑用预制构件吊装设备。

背景技术

[0002] 预制构件是指采用预先成型方法制造的各种构件;和现场制造构件相比,预先成型制造的构件通常要在专业工厂完成,然后运输到现场使用;这一概念主要在建筑领域使用,按照材料属性可以分为钢结构预制构件、木结构预制构件,混凝土预制构件、石材预制构件等。其中尤以混凝土预制构件概念应用最为广泛,在建筑领域通常将预制构件等同于钢筋混凝土预制构件或者预制混凝土;

[0003] 由预制构件在工地装配而成的建筑,称为装配式建筑,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,现有的预制件吊装装置大多都是固定的长度尺寸,往往吊装范围受到了限制,且吊装过程中预制件易滑动,增加了安全隐患;

[0004] 因此对于现有吊装设备的改进,设计一种新型吊装设备以改变上述技术缺陷,提高整体吊装设备的实用性,显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装配式建筑用预制构件吊装设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种装配式建筑用预制构件吊装设备,包括两组支撑板,两组所述支撑板之间设有四组连接板,其中两组所述连接板的顶部均设有直线滑轨,两组所述直线滑轨的顶部设有移动架,所述移动架的底部设有载物机构,所述移动架的右侧设有移动柱,所述移动架的左侧设有滑动柱,两组所述支撑板的顶部均设有两组吊环;

[0008] 所述载物机构包括载物支架,所述载物支架设于移动架的下方,所述载物支架的底部设有定位板,所述载物支架通过两组伸缩气缸连接有夹持板,所述定位板与夹持板的内侧均设有夹板。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述移动架的顶部固定连接有两组升降气缸,两组所述升降气缸均贯穿移动架并与载物支架进行连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,两组所述支撑板的顶部且位于移动柱和滑动柱相对应的位置处均固定连接有连接块,所述移动柱与其中两组连接块的连接方式分别为转动连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述移动架与移动柱的连接方式为螺纹连接,所述移动架与滑动柱的连接方式为滑动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,两组所述夹板分别与定位板和夹持板呈“L”形结构

设计,所述夹持板与载物支架的连接方式为滑动连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,其中一组所述连接块的正面且位于移动柱相对应的位置处设有移动电机,所述移动电机贯穿连接块并与移动柱进行固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过支撑板、连接板、直线滑轨、移动架、载物机构、移动柱以及滑动柱的设计,通过移动电机带动移动柱进行转动,并通过移动柱与移动架之间的螺纹连接带动移动架进行移动,即可通过移动架带动载物机构进行移动,对载物机构的位置进行调节,提高了其使用效果,同时还可以通过伸缩气缸带动夹持板朝着定位板的位置处靠近,来控制夹持板与定位板之间的距离,增加了吊装尺寸的范围,同时可以对放置在夹持板和定位板之间的预制件进行夹紧固定,从而防止在吊装过程中预制件晃动,减少了安全隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型载物机构立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A放大结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑板;101、连接块;102、移动电机;2、连接板;3、直线滑轨;4、移动架;401、升降气缸;5、载物机构;501、载物支架;502、定位板;503、伸缩气缸;504、夹持板;505、夹板;6、移动柱;7、滑动柱;8、吊环。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例:

[0022] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种装配式建筑用预制构件吊装设备,该吊装设备旨在解决现有技术下的预制件吊装装置大多都是固定的长度尺寸,往往吊装范围受到了限制,且吊装过程中预制件易滑动,增加了安全隐患的技术问题。

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种装配式建筑用预制构件吊装设备,包括两组支撑板1,两组支撑板1之间设有四组连接板2,其中两组连接板2的顶部均设有直线滑轨3,两组直线滑轨3的顶部设有移动架4,移动架4的底部设有载物机构5,移动架4的右侧设有移动柱6,移动架4的左侧设有滑动柱7,两组支撑板1的顶部均设有两组吊环8;

[0025] 进一步的,首先将支撑板1通过吊环8吊起,使支撑板1停滞在在指定位置处,此时四组连接板2对两组支撑板1起到连接作用,两组支撑板1的顶部且位于移动柱6和滑动柱7相对应的位置处均固定连接有连接块101,移动柱6与其中两组连接块101的连接方式分别为转动连接,其中一组连接块101的正面且位于移动柱6相对应的位置处设有移动电机102,移动电机102贯穿连接块101并与移动柱6进行固定连接,在启动移动电机102,此时连接块101对移动电机102起到支撑作用,移动电机102带动移动柱6在其中两组连接块101之间进

行转动,此时四组连接块101分别对移动柱6和滑动柱7起到支撑作用,移动架4与移动柱6的连接方式为螺纹连接,移动架4与滑动柱7的连接方式为滑动连接,移动柱6在转动时带动移动架4在滑动柱7和两组直线滑轨3上进行移动,滑动柱7可以避免移动架4在移动时发生偏移,直线滑轨3减少了移动架4与连接板2之间的摩擦力,通过移动架4带动载物机构5移动至指定位置处,在通过载物机构5对预制构件进行固定。

[0026] 其中,请参阅图1-图3,载物机构5的具体结构如下:

[0027] 载物机构5包括载物支架501,载物支架501设于移动架4的下方,载物支架501的底部设有定位板502,载物支架501通过两组伸缩气缸503连接有夹持板504,定位板502与夹持板504的内侧均设有夹板505。

[0028] 更进一步的,通过移动架4带动载物机构5移动至指定位置处,移动架4的顶部固定连接有两组升降气缸401,两组升降气缸401均贯穿移动架4并与载物支架501进行连接,通过升降气缸401可以调节载物支架501的高度,通过载物机构5对预制构件进行固定,两组夹板505分别与定位板502和夹持板504呈“L”形结构设计,夹持板504与载物支架501的连接方式为滑动连接,启动伸缩气缸503,通过伸缩气缸503带动夹持板504在载物支架501内进行移动,此时载物支架501对定位板502起到支撑作用,通过伸缩气缸503带动夹持板504朝着定位板502进行移动,并通过夹持板504和定位板502底部的夹板505对预制构件进行夹持固定。

[0029] 本实用新型工作流程:在使用吊装设备时,首先将支撑板1通过吊环8吊起,使支撑板1停滞在在指定位置处,此时四组连接板2对两组支撑板1起到连接作用,在启动移动电机102,此时连接块101对移动电机102起到支撑作用,移动电机102带动移动柱6在其中两组连接块101之间进行转动,此时四组连接块101分别对移动柱6和滑动柱7起到支撑作用,移动柱6在转动时带动移动架4在滑动柱7和两组直线滑轨3上进行移动,滑动柱7可以避免移动架4在移动时发生偏移,直线滑轨3减少了移动架4与连接板2之间的摩擦力,通过移动架4带动载物机构5移动至指定位置处,在通过载物机构5对预制构件进行固定,与现有的吊装设备相比较,本实用新型通过设计提高了吊装设备整体的实用性。

[0030] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

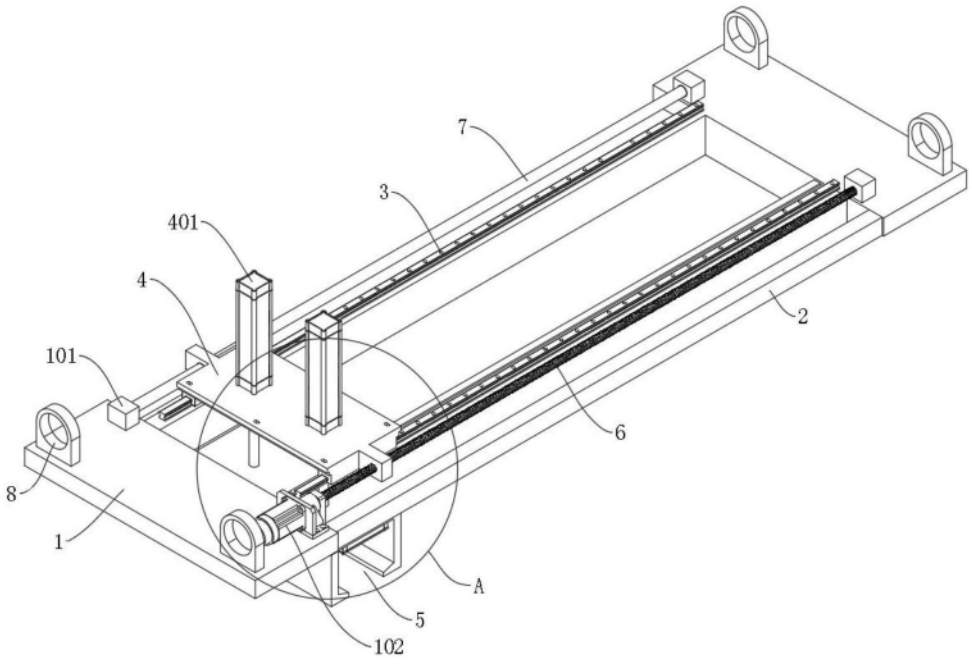


图1

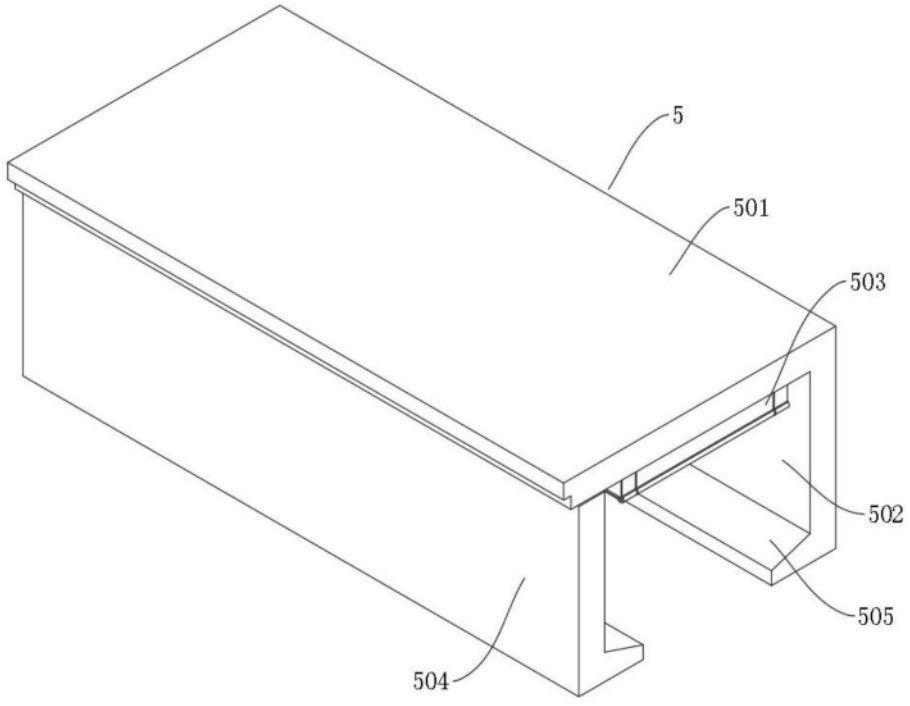


图2

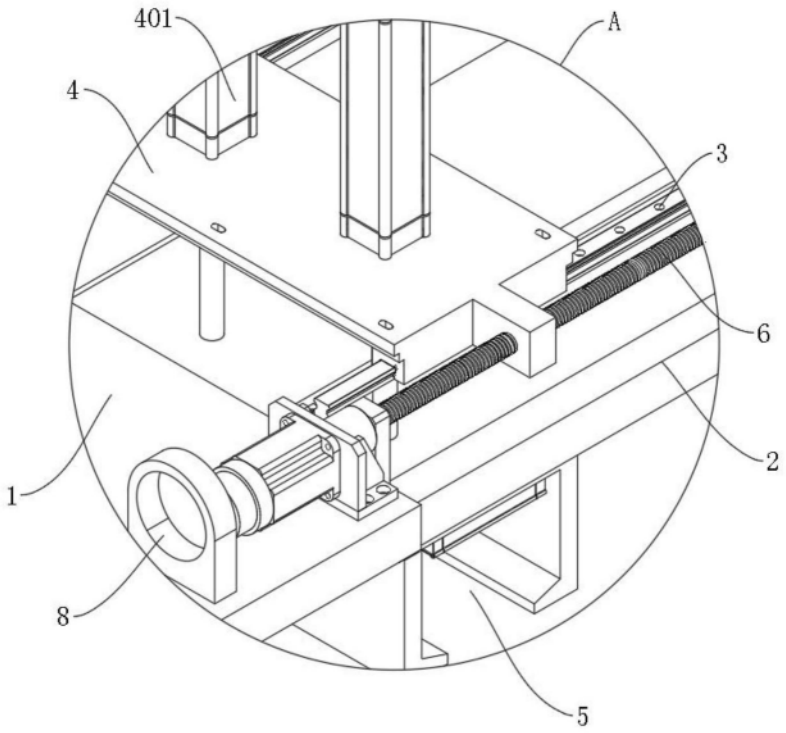


图3