



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110259094 B

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 201910496462.X

(22) 申请日 2019.06.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110259094 A

(43) 申请公布日 2019.09.20

(73) 专利权人 中建八局科技建设有限公司

地址 201306 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区临港新片区环湖西二
路888号C楼

(72) 发明人 罗靖 毕莹 刘坚根 张浩

黄顺其 韩国强 王鑫 朱建

马春玥 张成琦 杜锋 赵北航

毕明超

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51) Int.Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 3/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107165401 A, 2017.09.15

CN 205012627 U, 2016.02.03

CN 108797992 A, 2018.11.13

CN 1824903 A, 2006.08.30

JP 2015137507 A, 2015.07.30

审查员 周明

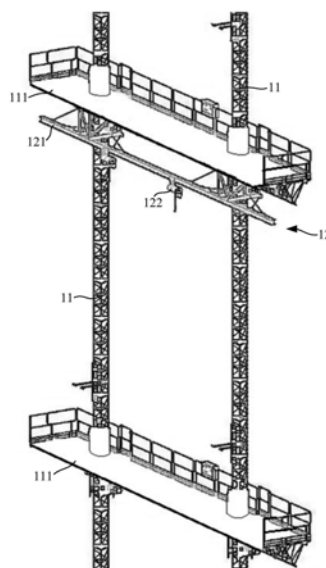
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法,包括:竖直设置且附着于主体结构外侧的爬升轨;滑设于爬升轨且水平设置的操作平台,该操作平台设置有两个,且操作平台上设置有供控制操作平台上下移动的控制装置;以及安装于相邻两个操作平台中位于上方的操作平台底部的吊件,通过吊件吊住幕墙,并利用控制装置控制位于上方操作平台沿爬升轨向上移动,以吊运幕墙至待安装的位置,进而移动位于下方的操作平台以于幕墙的底部形成供施工人员施工的平台。本发明有效的解决了玻璃幕墙安装困难的问题,吊装玻璃幕墙时更安全便捷,大大提升了施工效率和施工质量,且适应性好,节约大量人力物力。



1. 一种用于幕墙安装的集成式操作平台,其特征在于,包括:

竖直设置且附着于主体结构外侧的爬升轨;

滑设于所述爬升轨且水平设置的操作平台,所述操作平台设置有两个,且所述操作平台上设置有供控制所述操作平台上下移动的控制器;以及

安装于相邻两个所述操作平台中位于上方的操作平台底部的吊件,通过所述吊件吊住所述幕墙,并利用所述控制器控制位于上方的所述操作平台沿所述爬升轨向上移动,以吊运所述幕墙至待安装的位置,进而移动位于下方的所述操作平台以于所述幕墙的底部形成供施工人员施工的平台。

2. 如权利要求1所述的用于幕墙安装的集成式操作平台,其特征在于,所述吊件包括安装于所述操作平台底部的滑轨以及滑设于所述滑轨上的吊车,所述滑轨对应所述操作平台水平设置,所述吊车与所述控制器电连接,通过所述控制器控制所述吊车沿所述滑轨来回移动以调节所述幕墙水平方向的位置。

3. 如权利要求2所述的用于幕墙安装的集成式操作平台,其特征在于,还包括固定安装于所述操作平台底部的附着框,所述附着框内部中空并套设于所述爬升轨,所述滑轨安装于所述附着框底部。

4. 如权利要求3所述的用于幕墙安装的集成式操作平台,其特征在于,所述附着框与所述滑轨之间还拉结连接有若干支撑杆。

5. 如权利要求2所述的用于幕墙安装的集成式操作平台,其特征在于,所述吊车包括支架、转动连接于所述支架并滑设于所述滑轨的滚轮以及安装于所述支架的电葫芦,通过所述电葫芦的挂钩吊住所述幕墙并调节所述电葫芦的链条的长度以调节所述幕墙竖直方向的位置。

6. 一种如权利要求1所述的用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

S11. 利用相邻两个所述操作平台中位于上方的操作平台的吊件吊住所述幕墙并通过所述控制器控制位于上方的所述操作平台沿所述爬升轨向上移动至待施工位置;

S12. 利用所述控制器控制位于下方的所述操作平台向上移动至靠近所述幕墙的位置,并安装所述幕墙于所述主体结构;

S13. 解除所述幕墙与所述吊件的连接;

重复步骤S11~S13直至所述幕墙全部安装于所述主体结构。

7. 如权利要求6所述的用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法,其特征在于,所述吊件包括滑轨以及滑设于滑轨上的吊车,且所述吊车与所述控制器电连接;

利用所述控制器控制所述吊车沿所述滑轨左右移动,以调节所述幕墙在水平方向上的位置。

8. 如权利要求6所述的用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法,其特征在于,所述吊车包括可升降的吊钩;

控制所述吊钩上升或下降,以调节所述幕墙在竖直方向上的位置。

9. 如权利要求8所述的用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法,其特征在于,所述吊车的数量设置为两个,在安装幕墙时,利用两个所述吊车的吊钩分别吊挂相邻的两层待安装的幕墙,并将所述幕墙吊运到位,进而利用位于下方的所述操作平台以安装相邻的两

层幕墙。

用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,特指一种用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着社会发展,越来越多的建筑选择使用玻璃幕墙,以使得建筑从不同角度呈现出不同的色调,随阳光、月色、灯光的变化给人以动态的美。

[0003] 然而实际幕墙安装时,由于受到建筑结构的影响无法在建筑内部完成幕墙的安装,另外由于建筑较高,现有大多需要利用塔吊将玻璃幕墙吊至设定位置并进行安装,使得施工效率低,且具有较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法,解决了玻璃幕墙安装困难的问题,吊装玻璃幕墙时更安全便捷,大大提高了施工效率和施工质量,且适应性好,节约大量人力物力。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:

[0006] 本发明提供了一种用于幕墙安装的集成式操作平台,包括:

[0007] 竖直设置且附着于主体结构外侧的爬升轨;

[0008] 滑设于爬升轨且水平设置的操作平台,该操作平台设置有两个,且操作平台上设置有供控制操作平台上下移动的控制器;以及

[0009] 安装于相邻两个操作平台中位于上方的操作平台底部的吊件,通过吊件吊住幕墙,并利用控制器控制位于上方操作平台沿爬升轨向上移动,以吊运幕墙至待安装的位置,进而移动位于下方的操作平台以于幕墙的底部形成供施工人员施工的平台。

[0010] 本发明提供了一种用于幕墙安装的集成式操作平台,通过在爬升架上设置多个操作平台,并在相邻两个操作平台中位于上层的操作平台的底部安装吊件,利用吊件吊住幕墙,通过上侧的操作平台上下移动,以将幕墙吊运至设定位置,进而施工人员站在下层操作平台上,移动下层操作平台至靠近幕墙的位置一对幕墙进行安装,解决了玻璃幕墙安装困难的问题,吊装玻璃幕墙时更安全便捷,大大提高了施工效率和施工质量,且适应性好,避免使用塔吊,节约大量人力物力。

[0011] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的进一步改进在于,该吊件包括安装于操作平台底部的滑轨以及滑设于滑轨上的吊车,该滑轨对应操作平台水平设置,该吊车与控制器电连接,通过控制器控制吊车沿滑轨来回移动以调节幕墙水平方向的位置。

[0012] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的进一步改进在于,还包括固定安装于操作平台底部的附着框,该附着框内部中空并套设于爬升轨,该滑轨安装于附着框底部。

[0013] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的进一步改进在于,该附着框与滑轨之间还拉结连接有若干支撑杆。

[0014] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的进一步改进在于,该吊车包括支架、转动连接于支架并滑设于滑轨的滚轮以及安装于支架的电葫芦,通过电葫芦的挂钩吊住幕墙并调节电葫芦的链条长度以调节幕墙竖直方向的位置。

[0015] 本发明提供了一种用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法,包括如下步骤:

[0016] S11.利用相邻两个操作平台中位于上方的操作平台的吊件吊住幕墙并通过控制器控制位于上方的操作平台沿爬升轨向上移动至待施工位置;

[0017] S12.利用控制器控制位于下方的操作平台向上移动至靠近幕墙的位置,并安装幕墙于主体结构;

[0018] S13.将吊件从幕墙上拆下;

[0019] 重复步骤S11~S13直至幕墙全部安装于主体结构。

[0020] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的安装方法的进一步改进在于,该吊件包括滑轨以及滑设于滑轨上的吊车,且该吊车与控制器电连接;

[0021] 利用控制器控制吊车沿滑轨左右移动,以调节幕墙在水平方向上的位置。

[0022] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的安装方法的进一步改进在于,吊车包括可升降的吊钩;

[0023] 控制吊钩上升或下降,以调节幕墙在竖直方向上的位置。

[0024] 本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的安装方法的进一步改进在于,该吊车的数量设置为两个,在安装幕墙时,利用两个吊车的吊钩分别吊挂相邻的两层待安装的幕墙,并将幕墙吊运到位,进而利用位于下方的操作平台以安装相邻的两层幕墙。

附图说明

[0025] 图1为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的立体图。

[0026] 图2为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台吊件部分正视图。

[0027] 图3为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台附着框部分立体图。

[0028] 图4为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台附着框部分俯视图。

[0029] 图5为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法流程图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0031] 参阅图1,本发明提供了一种用于幕墙安装的集成式操作平台及其施工方法,通过在爬升架上设置多个操作平台,并在相邻两个操作平台中位于上层的操作平台的底部安装吊件,利用吊件吊住幕墙,通过上侧的操作平台上下移动,以将幕墙吊运至设定位置,进而施工人员站在下层操作平台上,移动下层操作平台至靠近幕墙的位置一对幕墙进行安装,解决了玻璃幕墙安装困难的问题,吊装玻璃幕墙时更安全便捷,大大提升了施工效率和施工质量,且适应性好,避免使用塔吊,节约大量人力物力。下面结合附图对本发明用于幕墙安装的集成式操作平台进行说明。

[0032] 参阅图1,图1为本发明用于幕墙安装的集成式操作平台的立体图。下面结合图1,对本发明用于幕墙安装的集成式操作平台进行说明。

[0033] 如图1所示,本发明的用于幕墙安装的集成式操作平台,包括:

[0034] 竖直设置且附着于主体结构外侧的爬升轨11；

[0035] 滑设于爬升轨11且水平设置的操作平台111，该操作平台111设置有两个，且操作平台111上设置有供控制操作平台111上下移动的控制器13；以及

[0036] 安装于相邻两个操作平台111中位于上方的操作平台111底部的吊件12，通过吊件12吊住幕墙，并利用控制器13控制位于上方的操作平台111沿爬升轨11向上移动，以吊运幕墙至待安装的位置，进而移动位于下方的操作平台111以于幕墙的底部形成供施工人员施工的平台。

[0037] 作为本发明的一较佳实施方式，结合图2和图3所示，该吊件12包括安装于操作平台111底部的滑轨121以及滑设于滑轨121上的吊车122，该滑轨121对应操作平台111水平设置，该吊车122与控制器13电连接，通过控制器13控制吊车122沿滑轨121来回移动以调节幕墙水平方向的位置。

[0038] 进一步的，结合图4所示，还包括固定安装于操作平台111底部的附着框1111，该附着框1111内部中空并套设于爬升轨11，该附着框1111能够随对应的操作平台111同步上下移动，该滑轨121安装于附着框1111底部。

[0039] 较佳地，该附着框1111向靠近主体结构的位置凸伸，且滑轨121安装于附着框1111靠近主体结构的位置，吊运幕墙时幕墙能够尽可能的贴近主体结构，方便安装。

[0040] 具体的，附着框1111与滑轨121之间还拉结连接有若干支撑杆1112，包括位于竖直平面内且拉结连接于附着框顶部与滑轨之间的第一支撑杆以及位于水平平面内且拉结连接于附着框底部与滑轨之间的第二支撑杆，使得滑轨121结构更加稳定。

[0041] 进一步的，该吊车122包括支架、转动连接于支架并滑设于滑轨的滚轮以及安装于支架的电葫芦，通过电葫芦的挂钩吊住幕墙并调节电葫芦的链条长度以调节幕墙竖直方向的位置。

[0042] 结合图1、图2和图4所示，本发明的具体实施方法如下：

[0043] 在主体结构的外侧竖直安装爬升轨11，若幕墙尺寸较小则采用小尺寸的操作平台111，可以对应设置一根爬升轨11，若幕墙尺寸较大则采用大尺寸的操作平台111，可以相对设置两根爬升轨11以增强稳定性；

[0044] 在爬升轨11上安装两个操作平台111，两个操作平台111均与控制器13电连接，通过控制器13控制操作平台111上下移动；

[0045] 在上侧的操作平台111下方安装附着框1111，在附着框1111靠近主体结构的侧部安装滑轨121，并在滑轨121与附着框1111之间拉结连接若干支撑杆1112；

[0046] 将吊车122的滚轮卡在滑轨121中并与控制器13电连接，使得吊车122能够受控制器13控制沿滑轨121滑动，且吊车122上的电葫芦能够调节链条的长度以调节幕墙竖直方向的位置。

[0047] 结合图5所示，本发明还提供了一种用于幕墙安装的集成式操作平台的施工方法，包括如下步骤：

[0048] 执行步骤S11.利用相邻两个操作平台111中位于上方的操作平台111的吊件12吊住幕墙并通过控制器13控制位于上方的操作平台111沿爬升轨11向上移动至待施工位置；接着执行步骤S12

[0049] 执行步骤S12.利用控制器13控制位于下方的操作平台111向上移动至靠近幕墙的

位置,并安装幕墙于主体结构;接着执行步骤S13

[0050] 执行步骤S13.将吊件12从幕墙上拆下;

[0051] 重复步骤S11~S13直至幕墙全部安装于主体结构。

[0052] 进一步的,该吊件12包括滑轨121以及滑设于滑轨121上的吊车122,且该吊车122与控制器13电连接;

[0053] 利用控制器13控制吊车122沿滑轨121左右移动,以调节幕墙在水平方向上的位置。

[0054] 更进一步的,吊车122包括可升降的吊钩;

[0055] 控制吊钩上升或下降,以调节幕墙在竖直方向上的位置。

[0056] 具体的,该吊车122的数量设置为两个,在安装幕墙时,利用两个吊车122的吊钩分别吊挂相邻的两层待安装的幕墙,并将幕墙吊运到位,进而利用位于下方的操作平台111以安装相邻的两层幕墙。

[0057] 结合图1所示,本发明提供的施工方法实际实施具体操作方式如下:

[0058] 将幕墙挂在吊车122的挂钩上,利用控制器13控制该吊车122对应的操作平台111向上移动直至该幕墙待安装的位置;

[0059] 根据幕墙的实际位置利用控制器13控制吊车122沿滑轨121左右移动,直至幕墙的左右两侧边与待安装区域的两侧边相对应;

[0060] 进而通过升降吊车122上电葫芦的链条,能够在较小的范围能调整幕墙的竖直位置,使得幕墙的上下两侧边与待安装区域的两侧边相对应;

[0061] 也可直接将操作平台111向上移动至幕墙待安装区域的上方,进而将电葫芦上的链条放下并使得吊钩勾住幕墙,利用控制器13控制链条上升从而吊运幕墙至指定位置,并控制吊车122左右移动微调幕墙的位置;

[0062] 通过控制器13控制该幕墙下方的操作平台111向上移动,直至该操作平台111移动至幕墙的下方,将幕墙的下部与主体结构固定连接,继续向上移动该操作平台111至幕墙的顶部,将幕墙的顶部从吊钩上取下,并将幕墙的顶部也与主体结构固定连接,完成该幕墙的安装;

[0063] 利用控制器13控制两个操作平台111向下移动,安装下一块幕墙。

[0064] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

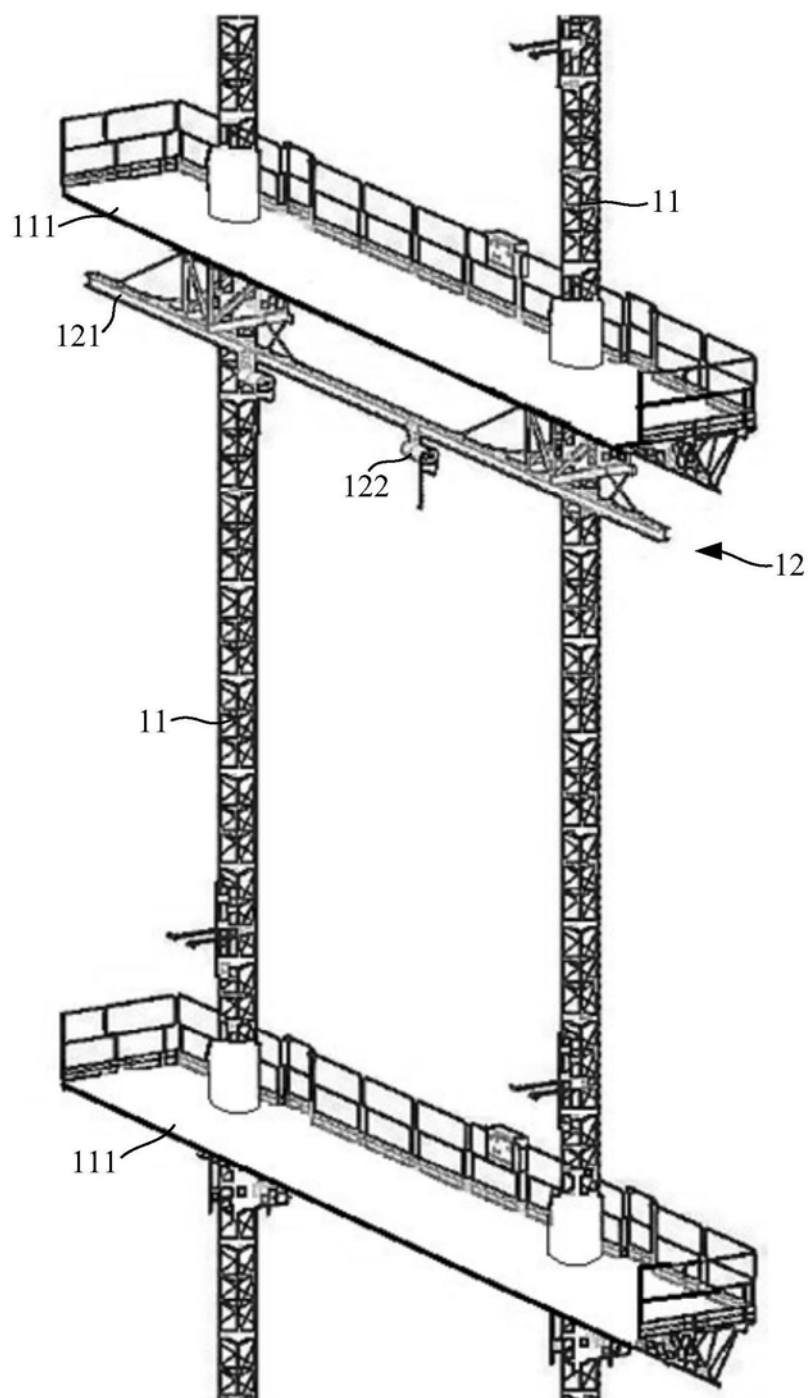


图1

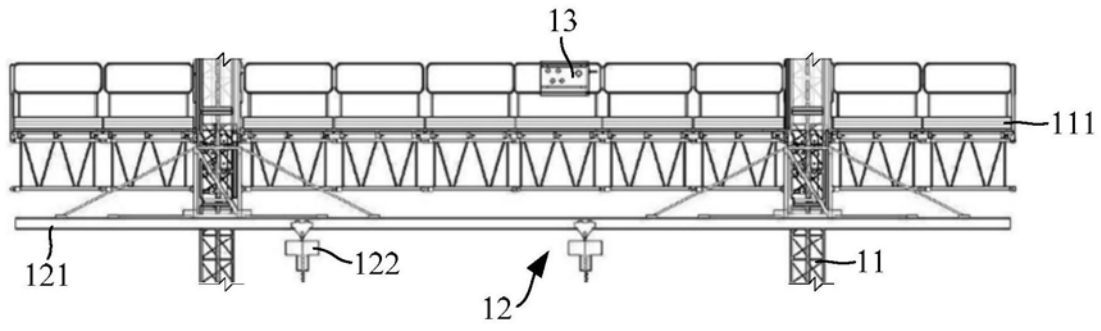


图2

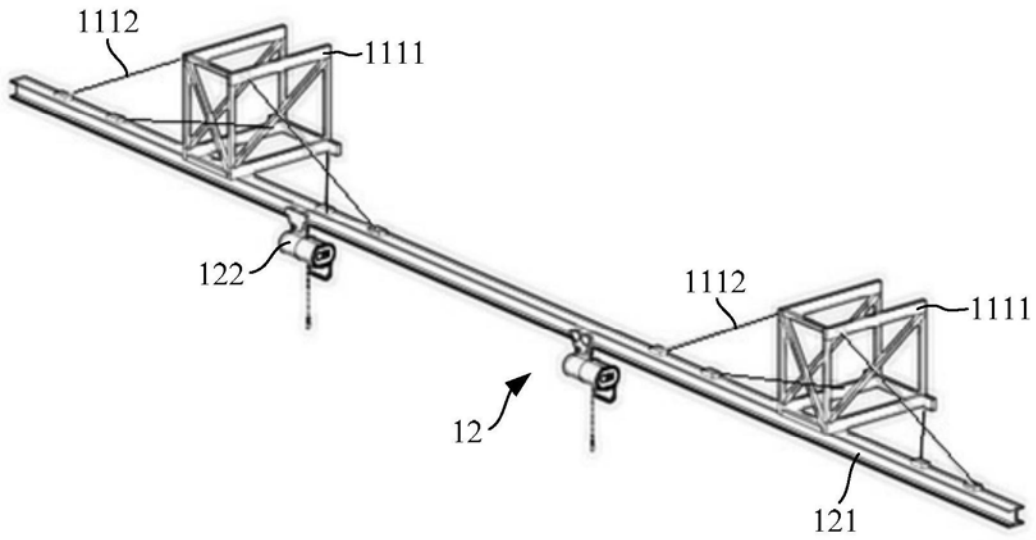


图3

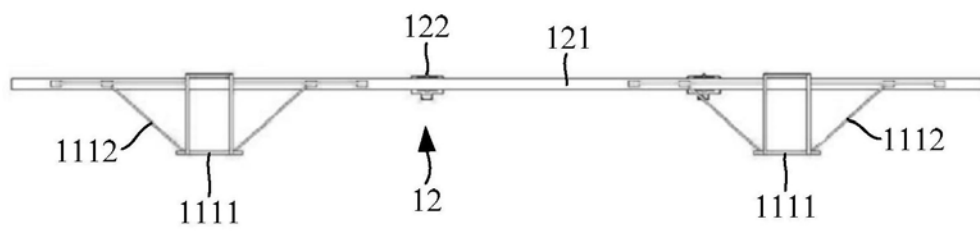


图4

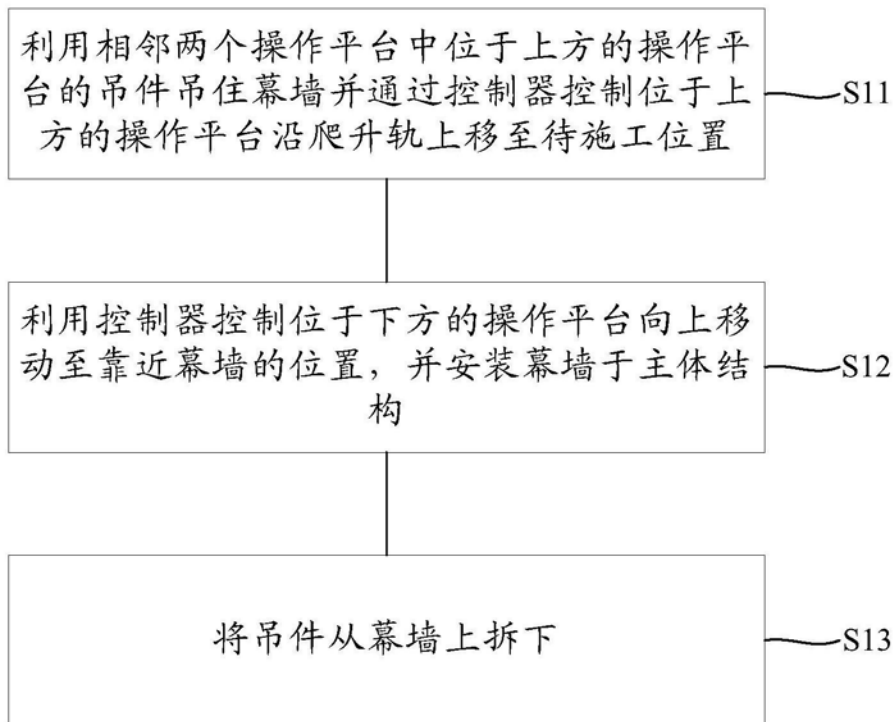


图5