(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 114197850 A
(43)申请公布日 2022.03.18

(21)申请号 202210089066.7

(22)申请日 2022.01.25

(71)申请人 中建八局天津建设工程有限公司
地址 300450 天津市滨海新区塘沽滨河路2599号

(72)发明人 覃琨 王乾 范泽驰 于成江 王凯峰 冯亮

(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 3/30(2006.01)
E04G 3/34(2006.01)

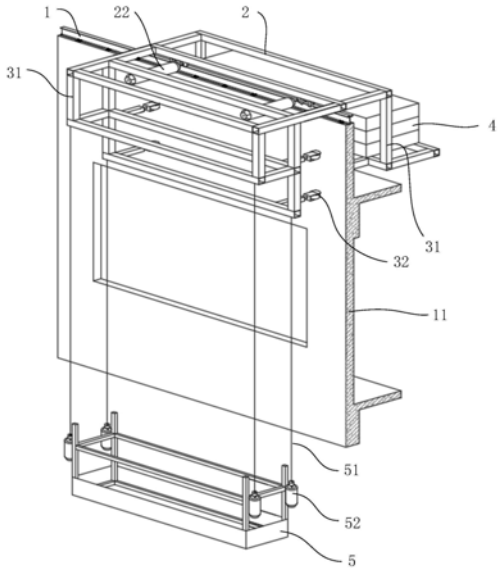
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

轨道式滑移吊篮设备

(57)摘要

本发明公开了一种轨道式滑移吊篮设备，根据屋面女儿墙的高度、建筑总高度及屋面女儿墙设计允许荷载值，设计制作相应尺寸的轨道式滑移吊篮设备，安装于屋面女儿墙的顶部的导轨，并能沿屋面女儿墙的顶部导轨滑移，设备的外侧通过吊索实现吊篮升降，设备用于施工现场轻巧灵活、施工效率明显提升，材料损耗率低，可重复循环使用，节约施工成本；此外，在安装之前只需一次专家论证，投入使用轨道式滑移吊篮设备的工作范围大。本发明解决了传统吊篮用于幕墙外檐的安装，存在作业盲区，再重新安装备案程序繁琐的问题。



CN 114197850 A

1.一种轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,包括:

导轨,铺设于屋面女儿墙的顶部,所述导轨沿所述屋面女儿墙的长度方向设置;

支承架,横跨于所述屋面女儿墙的上方,所述支承架的中部安装有行走滚轮,所述导轨支撑于所述行走滚轮;

夹持组件,包括两夹持架和多个支顶滚轮,所述支承架的相对两侧分别连接有所述夹持架,两所述夹持架分别与所述屋面女儿墙的内外两侧相对设置,两所述夹持架分别通过长度可调的顶撑件可转动地连接于所述支顶滚轮,多个所述支顶滚轮分别支顶于所述屋面女儿墙的内外两侧;

配重件,安装于位于所述屋面女儿墙的内侧的所述夹持架上;以及

吊篮,可升降地安装于位于所述屋面女儿墙的外侧的所述夹持架上。

2.根据权利要求1所述的轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,所述屋面女儿墙的顶部埋设有承压板,所述承压板连接有锚固筋,所述锚固筋埋设于所述屋面女儿墙内,所述导轨固设于所述承压板,所述承压板的宽度大于所述导轨的宽度。

3.根据权利要求1所述的轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,所述行走滚轮的相对两侧形成有轮缘,所述导轨嵌设于所述行走滚轮的两侧的轮缘之间且支撑于所述行走滚轮的圆周面。

4.根据权利要求3所述的轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,所述行走滚轮的轮轴同轴连接有从动齿轮,所述支承架安装有移动电机,所述移动电机的输出轴同轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮啮合于所述从动齿轮。

5.根据权利要求1所述的轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,所述顶撑件为电动液压推杆。

6.根据权利要求1所述的轨道式滑移吊篮设备,其特征在于,所述吊篮的相对两端分别安装有升降电机,所述升降电机的输出端同轴连接有滚筒,所述滚筒卷绕有吊索,所述吊索连接于位于所述屋面女儿墙的外侧的所述夹持架。

轨道式滑移吊篮设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体涉及一种轨道式滑移吊篮设备。

背景技术

[0002] 幕墙外檐的安装是根据建筑外形，投入若干台传统吊篮、登高车或者屈臂车完成作业。对于楼层不高的建筑外檐安装，多采用后两种机械可轻松实现，传统吊篮应用范围则更为广泛。

[0003] 登高车或者屈臂车为今年新研发的登高作业机械，尤擅长狭小空间、少量作业面、高度不大区域作业，但设备空间提醒庞大，租赁或购买的造价均较高，每天设备消耗柴油量大，对作业区域地面平整度、强度要求较高。

[0004] 传统吊篮用于外檐安装目前最为常用，根据下部篮尺寸主要有2m、3m、4m、6m等几种尺寸，可用于各种规则或不规则外檐施工，但缺点也十分突出：

[0005] 第一，安装完成后，每台吊篮均需要在政府相关部门完成备案，且不可再移动位置，否则重新备案，手续十分繁琐。

[0006] 第二，为了保证建筑外檐的封闭安装，只能满挂或分区域挂设若干吊篮，并排分幅作业。若出现作业盲区，只能重新安装合适尺寸的吊篮，再次备案方可使用，并排作业仍有碰撞事故的发生。

[0007] 第三，传统吊篮屋面支撑架与配重安装后不可移动，将严重制约屋面防水、保温、面层施工，交叉干扰性尤为突出。

发明内容

[0008] 为克服现有技术所存在的缺陷，现提供一种轨道式滑移吊篮设备，以解决传统吊篮用于幕墙外檐的安装，存在作业盲区，再重新安装备案程序繁琐的问题。

[0009] 为实现上述目的，提供一种轨道式滑移吊篮设备，包括：

[0010] 导轨，铺设于屋面女儿墙的顶部，所述导轨沿所述屋面女儿墙的长度方向设置；

[0011] 支承架，横跨于所述屋面女儿墙的上方，所述支承架的中部安装有行走滚轮，所述导轨支撑于所述行走滚轮；

[0012] 夹持组件，包括两夹持架和多个支顶滚轮，所述支承架的相对两侧分别连接有所述夹持架，两所述夹持架分别与所述屋面女儿墙的内外两侧相对设置，两所述夹持架分别通过长度可调的顶撑件可转动地连接于所述支顶滚轮，多个所述支顶滚轮分别支顶于所述屋面女儿墙的内外两侧；

[0013] 配重件，安装于位于所述屋面女儿墙的内侧的所述夹持架上；以及

[0014] 吊篮，可升降地安装于位于所述屋面女儿墙的外侧的所述夹持架上。

[0015] 进一步的，所述屋面女儿墙的顶部埋设有承压板，所述承压板连接有锚固筋，所述锚固筋埋设于所述屋面女儿墙内，所述导轨固设于所述承压板，所述承压板的宽度大于所述导轨的宽度。

[0016] 进一步的，所述行走滚轮的相对两侧形成有轮缘，所述导轨嵌设于所述行走滚轮的两侧的轮缘之间且支撑于所述行走滚轮的圆周面。

[0017] 进一步的，所述行走滚轮的轮轴同轴连接有从动齿轮，所述支承架安装有移动电机，所述移动电机的输出轴同轴连接有主动齿轮，所述主动齿轮啮合于所述从动齿轮。

[0018] 进一步的，所述顶撑件为电动液压推杆。

[0019] 进一步的，所述吊篮的相对两端分别安装有升降电机，所述升降电机的输出端同轴连接有滚筒，所述滚筒卷绕有吊索，所述吊索连接于位于所述屋面女儿墙的外侧的所述夹持架。

[0020] 本发明的有益效果在于，本发明的轨道式滑移吊篮设备，根据屋面女儿墙的高度、建筑总高度及屋面女儿墙设计允许荷载值，设计制作相应尺寸的轨道式滑移吊篮设备，安装于屋面女儿墙的顶部的导轨，并能沿屋面女儿墙的顶部导轨滑移，设备的外侧通过吊索实现吊篮升降，设备用于施工现场轻巧灵活、施工效率明显提升，材料损耗率低，可重复循环使用，节约施工成本等特点。此外，在安装之前只需一次专家论证，投入使用轨道式滑移吊篮设备的工作范围大，机动性强，适用于涂料、石材、玻璃等各种材质外檐，设备的配重件不影响屋面正常作业。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0022] 图1为本发明实施例的轨道式滑移吊篮设备的结构示意图。

[0023] 图2为本发明实施例的支承架的结构示意图。

[0024] 图3为本发明实施例的轨道式滑移吊篮设备的剖视图。

[0025] 图4为本发明实施例的支承架的底部的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本申请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相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0027] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 参照图1至图4所示，本发明提供了一种轨道式滑移吊篮设备，包括：导轨1、支承架2、夹持组件3、配重件4和吊篮5。

[0029] 在本实施例中，导轨1铺设于屋面女儿墙11的顶部。导轨1沿屋面女儿墙11的长度方向设置。导轨的宽度小于屋面女儿墙的厚度。

[0030] 支承架2横跨于屋面女儿墙11的上方。支承架的相对两侧分别伸至屋面女儿墙的内外两层。支承架2的中部安装有行走滚轮21。导轨1支撑于所述行走滚轮21。行走滚轮沿导轨的长度方向行走于导轨的上半部。

[0031] 夹持组件3包括两夹持架31、多个支顶滚轮32和顶撑件33。夹持组件用于夹持于屋面女儿墙的内外两侧。具体的，支承架2的相对两侧分别连接有夹持架31。两夹持架的一端

连接于支承架的相对两侧的底部。两夹持架31的另一端分别与屋面女儿墙11的内外两侧相对设置。两夹持架31分别通过长度可调的顶撑件33可转动地连接于支顶滚轮32。多个支顶滚轮32分别支顶于屋面女儿墙11的内外两侧。

[0032] 配重件4安装于位于屋面女儿墙11的内侧的夹持架31上。

[0033] 吊篮5可升降地安装于位于屋面女儿墙11的外侧的夹持架31上。

[0034] 本发明的轨道式滑移吊篮设备，根据屋面女儿墙的高度、建筑总高度及屋面女儿墙设计允许荷载值，设计制作相应尺寸的轨道式滑移吊篮设备，安装于屋面女儿墙的顶部的导轨，并能沿屋面女儿墙的顶部导轨滑移，设备的外侧通过吊索实现吊篮升降，设备用于施工现场轻巧灵活、施工效率明显提升，材料损耗率低，可重复循环使用，节约施工成本等特点。此外，在安装之前只需一次专家论证，投入使用轨道式滑移吊篮设备的工作范围大，机动性强，适用于涂料、石材、玻璃等各种材质外檐，设备的配重件不影响屋面正常作业。

[0035] 在浇筑屋面女儿墙时，通过在屋面女儿墙11的顶部埋设承压板。在承压板的底部连接锚固筋，将锚固筋埋设于屋面女儿墙11的内部。导轨1固设于承压板。在本实施例中，导轨焊接连接有承压板的上表面。承压板的上表面于屋面女儿墙的上表面齐平。承压板的宽度大于导轨1的宽度。

[0036] 作为一种较佳的实施方式，导轨为工字形钢轨，工字形钢轨的横截面呈工字形。行走滚轮通过支撑耳板可转动地安装于支承架的底部。行走滚轮21的相对两侧形成有轮缘。导轨1嵌设于行走滚轮21的两侧的轮缘之间，且，导轨1支撑于行走滚轮21的圆周面。

[0037] 在本实施例中，行走滚轮21的轮轴同轴连接有从动齿轮211。支承架2安装有移动电机22。移动电机22的输出轴同轴连接有主动齿轮221。主动齿轮221啮合于从动齿轮211。移动电机通过主动齿轮带动从动齿轮转动，进而使得行走滚轮行驶于导轨上。

[0038] 在本实施例中，顶撑件33为电动液压推杆。通过电动液压推杆将夹持滚轮始终稳固地支顶于女儿墙的侧面。

[0039] 较佳的，夹持滚轮的圆周面包覆有弹性防滑垫层。弹性防滑垫层为橡胶层。在本实施例中，支承架的每一侧的夹持架上连接有四个顶撑件，四个顶撑件呈矩阵式排布。支承架的两侧的夹持架上的多个顶撑件的位置一一对应设置。

[0040] 作为一种较佳的实施方式，吊篮5的相对两端分别安装有升降电机52。升降电机52的输出端同轴连接有滚筒。滚筒卷绕有吊索51。吊索51连接于位于屋面女儿墙11的外侧的夹持架31。

[0041] 在本实施例中，吊篮呈长方体，吊篮的四个拐角处分别安装有升降电机。本发明的轨道式滑移吊篮设备，通过升降电机实现吊篮在竖直方向上的移动，通过移动电机实现吊篮沿水平方向上的移动，几乎能覆盖建筑结构的外立面的全部范围。

[0042] 本发明的轨道式滑移吊篮设备，通过设备结构设计、力学计算中，综合考虑了操作人员的安全与施工经济成本，实现了技术与经济相结合，提高了外檐操作安全前提下的设备优化，极大的节省了工程造价，相比于常规幕墙安装机械，大幅节约了施工机械租赁或购买费用，也节约了人力与物力，同时免去吊篮备案耽误的时间。

[0043] 本发明的轨道式滑移吊篮设备安全、无事故隐患、满足绿色环保，节能减排的目标。在当今社会环境，节能减排、绿色环保为发展趋势，该轨道式滑移吊篮装置，可以在同类别工程项目中进行大面推广

[0044] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

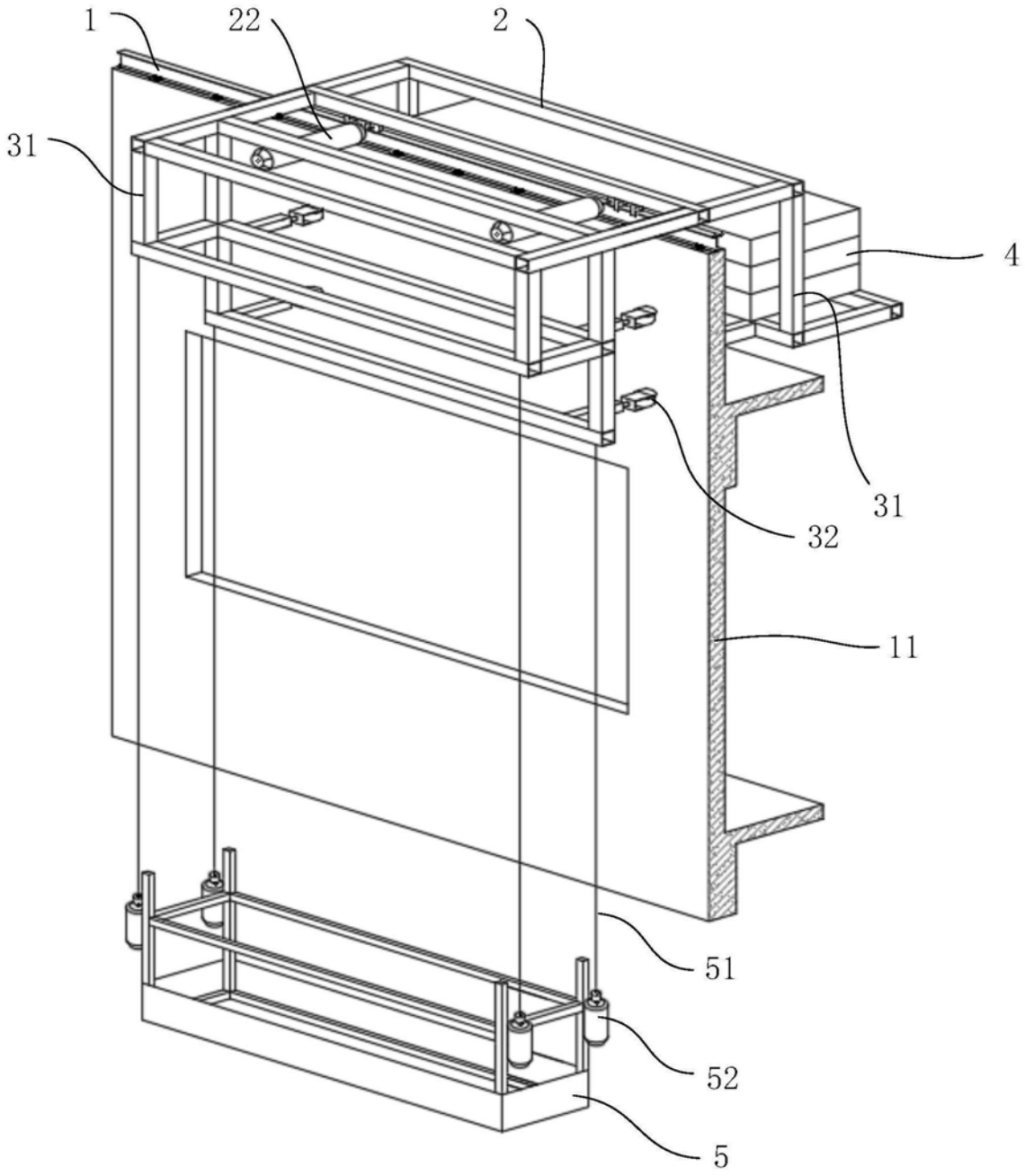


图1

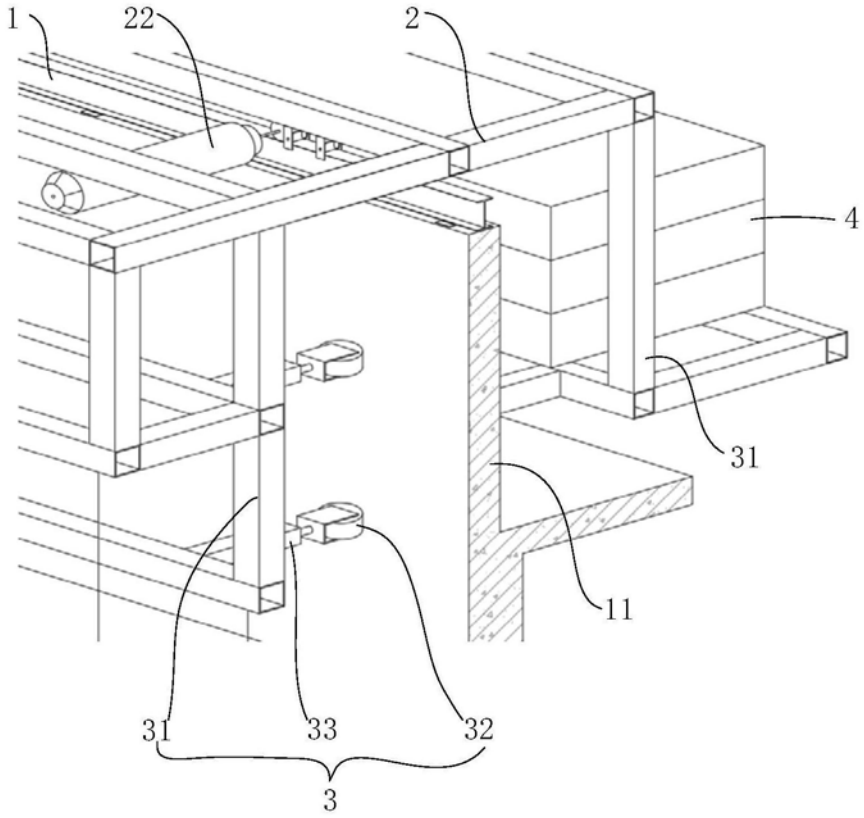


图2

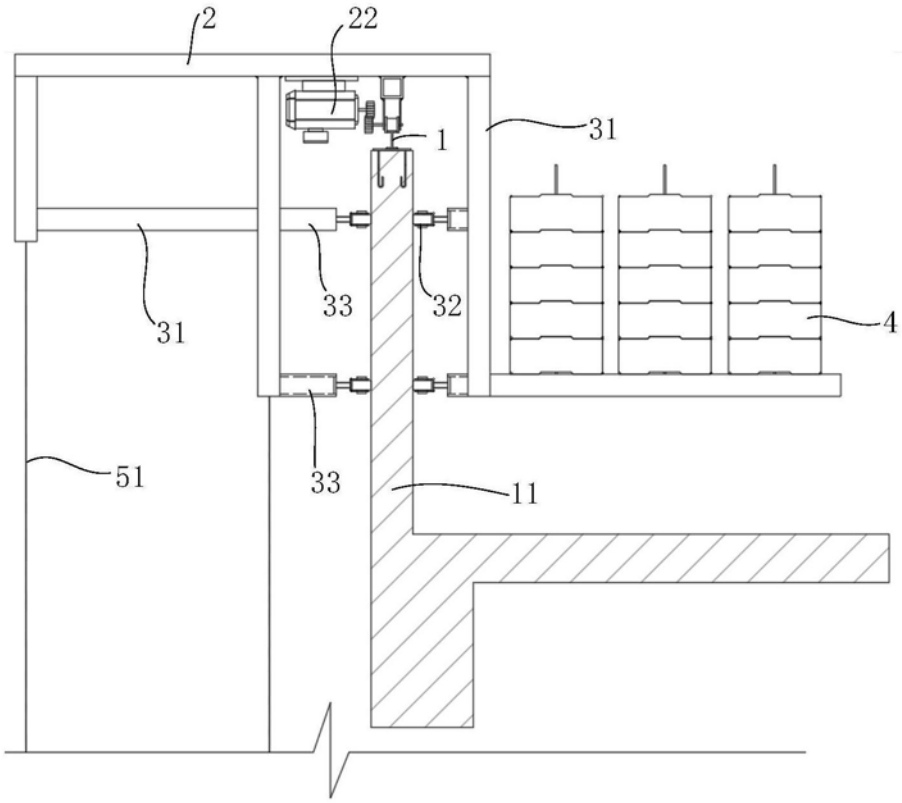


图3

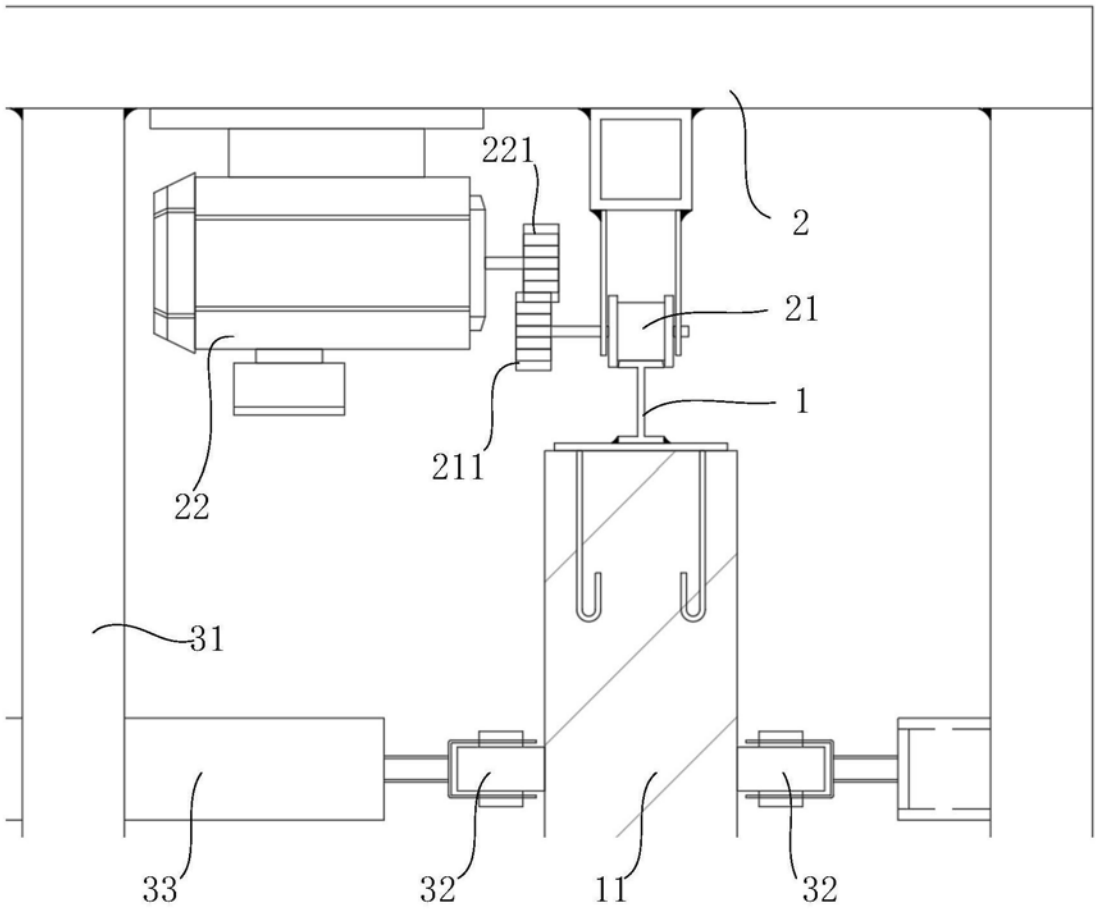


图4