(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219175821 U
(45)授权公告日 2023.06.13

(21)申请号 202320034959.1

(22)申请日 2023.01.06

(73)专利权人 华森天奥(重庆)机电有限公司
地址 402368 重庆市大足区高新技术产业开发区

(72)发明人 赵家禹 赵成军

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)

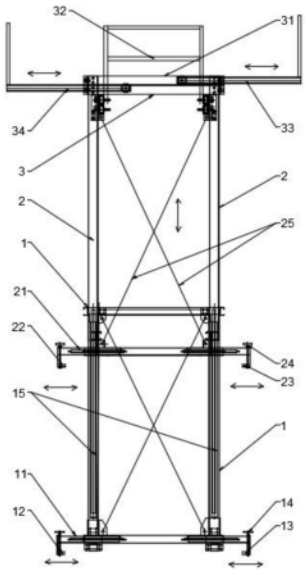
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,属于电梯技术领域,包括外升降框架;内升降框架,滑动安装在内升降框架内;工作台,安装在内升降框架远离外升降框架的一端;双向升降件,一端与外升降框架相连,另一端与内升降框架相连。本实用新型通过外升降框架和内升降框架升降配合,内升降框架上安装工作台,整个升降施工平台能从底部逐步通过伸缩配合的内外升降框架,实现向上爬升和下降;避免了外侧安装升降机进行作业,需要四个面单独施工,危险系数大效率低等问题,施工过程中还能自动调节内框的高度,施工更加便捷。



CN 219175821 U

1.一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,包括:

外升降框架;

内升降框架,滑动安装在所述外升降框架内;

工作台,安装在所述内升降框架远离外升降框架的一端;

双向升降件,一端与所述外升降框架相连,另一端与所述内升降框架相连。

2.根据权利要求1所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述外升降框架包括:

外框架;

外框架下端连接梁,固定安装在所述外框架一端;

外框架上端连接梁,固定安装在所述外框架远离外框架下端连接梁的一端。

3.根据权利要求2所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述外升降框架还包括:

外框架伸缩支撑梁,固定安装在所述外框架下端连接梁上;

第一固定支脚,安装在所述外框架伸缩支撑梁一端;

第二固定支脚,安装在所述外框架伸缩支撑梁远离第一固定支脚的一端。

4.根据权利要求3所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述第一固定支脚和第二固定支脚上均安装有第一旋紧螺栓。

5.根据权利要求2所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述内升降框架包括:

内框架上端连接梁,固定安装在所述内框架一端;

内框架下端连接梁,固定安装在所述内框架远离内框架上端连接梁的一端。

6.根据权利要求5所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述内升降框架还包括:

内框架伸缩支撑梁,固定安装在所述内框架下端连接梁上;

第三固定支脚,安装在所述内框架伸缩支撑梁一端;

第四固定支脚,安装在所述内框架伸缩支撑梁远离第三固定支脚的一端。

7.根据权利要求6所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述第三固定支脚和第四固定支脚上均安装有第二旋紧螺栓。

8.根据权利要求5所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述外框架和内框架上均安装有交叉设置的斜拉杆。

9.根据权利要求5所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述工作台包括:

工作支撑台,固定安装在所述内框架上端连接梁上;

架体,固定安装在所述工作支撑台远离内框架上端连接梁的一侧。

10.根据权利要求9所述的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台,其特征在于,所述工作支撑台四周分别安装有通过滑轨与其滑动连接的第一可伸缩作业平台、第二可伸缩作业平台、第三可伸缩作业平台和第四可伸缩作业平台。

一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域，具体是一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台。

背景技术

[0002] 电梯钢结构是电梯的重要部分，负担着承重的艰巨任务。电梯钢结构的力学状况直接影响到电梯运行的安全性。

[0003] 在观光电梯和旧房加装电梯时，传统方式是在加装电梯钢结构井道外部搭设施工架管，以架管为着力固定点用卷扬机向上牵引钢结构材料，施工人员在架管上作业。这种施工方法缺陷在于：一是因施工人员缺少作业平台及频繁通过架管上下安全隐患较大；二是搭设架管占用面积空间较大，影响环境；三是搭设架管施工时间较长、成本较高；四是因作业环境限制安装工艺质量难于控制；五是目前的作业平台需要四个面单独施工，存在危险系数大、效率低等问题，无法实现逐步向上施工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台，在井道内升降安装有升降施工平台组件，施工平台组件通过升降结构逐级向上爬升施工，施工平台组件分成四个升缩的施工平台，适应不同位置的施工作业。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台，包括：

[0007] 外升降框架；

[0008] 内升降框架，滑动安装在所述外升降框架内；

[0009] 工作台，安装在所述内升降框架远离外升降框架的一端；

[0010] 双向升降件，一端与所述外升降框架相连，另一端与所述内升降框架相连。

[0011] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述外升降框架包括：

[0012] 外框架；

[0013] 外框架下端连接梁，固定安装在所述外框架一端；

[0014] 外框架上端连接梁，固定安装在所述外框架远离外框架下端连接梁的一端。

[0015] 作为本实用新型的更进一步技术方案，所述外升降框架还包括：

[0016] 外框架伸缩支撑梁，固定安装在所述外框架下端连接梁上；

[0017] 第一固定支脚，安装在所述外框架伸缩支撑梁一端；

[0018] 第二固定支脚，安装在所述外框架伸缩支撑梁远离第一固定支脚的一端。

[0019] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述第一固定支脚和第二固定支脚上均安装有第一旋紧螺栓。

[0020] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述内升降框架包括：

[0021] 内框架上端连接梁，固定安装在所述内框架一端；

[0022] 内框架下端连接梁，固定安装在所述内框架远离内框架上端连接梁的一端。

[0023] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述内升降框架还包括：

[0024] 内框架伸缩支撑梁，固定安装在所述内框架下端连接梁上；

[0025] 第三固定支脚，安装在所述内框架伸缩支撑梁一端；

[0026] 第四固定支脚，安装在所述内框架伸缩支撑梁远离第三固定支脚的一端。

[0027] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述第三固定支脚和第四固定支脚上均安装有第二旋紧螺栓。

[0028] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述双向升降件为双向液压油缸，液压杆的一端连接外框架下端连接梁，另一端连接内框架的上端连接梁。

[0029] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述的外升降框架四个角为中空的C形立柱，所述的内升降框架四个角为矩管立柱，内升降框架的矩管立柱与外升降框架的C形间隙配合，内升降框架能在动力的带动下在外升降框架内自由滑动。

[0030] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述外框架和内框架上均安装有交叉设置的斜拉杆。

[0031] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述工作台包括：

[0032] 工作支撑台，固定安装在所述内框架上端连接梁上；

[0033] 架体，固定安装在所述工作支撑台远离内框架上端连接梁的一侧。

[0034] 作为本实用新型的再进一步技术方案，所述工作支撑台四周分别安装有通过滑轨与其滑动连接的第一可伸缩作业平台、第二可伸缩作业平台、第三可伸缩作业平台和第四可伸缩作业平台。

[0035] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0036] 1、外升降框架的第一支脚和第二支脚固定在钢结构横梁上时，液压杆油缸带动内升降框架向上推出，到达位置后内升降框架通过第三和第四支脚固定在横梁上，此时工作台上的四个伸缩平台可根据需要伸出进行作业。其次，当作业完成后，外升降框架的第一支脚和第二支脚收回，液压杆油缸带动外升降框架向上拉升，内外升降框架位置重合，此时将外框架通过第一支脚和第二支脚固定。就这样，通过液压油缸杆的配合，先将外升降框架固定，然后将内升降框架推出，作业完成后，将内升降框架固定，外升降框架向上拉升，通过内外框架的配合运动，完成整个装置的自身逐步爬升。

[0037] 2、当整个装置需要向下运动的时，将内升降框架固定，外框架向下升出，作业完成后，将外框架固定，内框架向下缩回。

[0038] 3、爬升过程中，内升降框架向上运动时，四个伸缩平台需要为收回状态，外升降框架向上拉升时，四个伸缩平台可无须收回。下降过程中，外升降框架向下运动时，四个伸缩平台可无须收回，内升降框架向下运动时，四个伸缩平台需要为收回状态。

[0039] 4、通过外升降框架和内升降框架配合，实现了多位置的稳定固定，施工的时候，能自由上升或者下降；四个伸缩作业平台能够独立伸出，既方便了对电梯钢结构的施工，也方便了工人同时进行外墙幕墙的安装等，实现更宽领域的作业；升降施工平台从电梯井道内部逐级向上爬升，避免占用了外侧的施工空间。

[0040] 5、避免了外侧安装升降机进行作业，需要四个面单独施工，危险系数大效率低等问题，同时能实现逐端向上施工，施工更加便捷。

附图说明

[0041] 图1为本实用新型内升降框架伸出的侧视图；

[0042] 图2为本实用新型内升降框架伸出的主视图；

[0043] 图3为本实用新型内升降框架未伸出的侧视图；

[0044] 图4为本实用新型内升降框架未伸出的主视图；

[0045] 图5为本实用新型中外升降框架的局部仰视图；

[0046] 图6为本实用新型中外升降框架的局部俯视图；

[0047] 图7为本实用新型中外升降框架的俯视图；

[0048] 图8为图7中A处的放大结构示意图；

[0049] 图9为本实用新型中内升降框架的局部俯视图；

[0050] 图10为本实用新型中内升降框架的局部仰视图；

[0051] 图11为本实用新型中内升降框架的俯视图。

[0052] 图中：1-外升降框架、11-外框架伸缩支撑梁、12-第一固定支脚、13-第二固定支脚、14-第一旋紧螺栓、15-C型立柱、101-外框架下端连接梁、102-外框架上端连接梁、2-内升降框架、21-内框架伸缩支撑梁、22-第三固定支脚、23-第四固定支脚、24-第二旋紧螺栓、25-斜拉杆、26-矩管立柱、201-内框架上端连接梁、202-内框架下端连接梁、3-工作台、31-工作支撑台、32-架体、33-第一可伸缩作业平台、34-第二可伸缩作业平台、35-第三可伸缩作业平台、36-第四可伸缩作业平台、4-支座、5-双向升降件。

具体实施方式

[0053] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0054] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0055] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0056] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0057] 本实用新型实施例是这样实现的，如图1至图4所示的用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台，包括：

[0058] 外升降框架1；

[0059] 内升降框架2，滑动安装在所述外升降框架1内；

[0060] 工作台3，安装在所述内升降框架2远离外升降框架1的一端；

[0061] 双向升降件5，为双向液压油缸，液压油缸的一端通过支座4连接外框架下端连接梁，另一端连接内框架的上端连接梁。

[0062] 本实用新型在实际应用时，用于井道电梯钢结构安装的升降施工平台，先将外框架通过支脚固定在钢结构横梁上，通过液压油缸先内升降框架2向上升出，再将外升降框1向上升出，逐步随着安装好的钢结构横梁边施工边爬升。

[0063] 如图1至图11所示，作为本实用新型一个优选的实施例，所述外升降框架1包括：

[0064] 外框架；

[0065] C型立柱15，固定安装在所述外框架上；

[0066] 外框架下端连接梁101，固定安装在所述外框架一端；

[0067] 外框架上端连接梁102，固定安装在所述外框架远离外框架下端连接梁101的一端；

[0068] 外框架伸缩支撑梁11，固定安装在所述外框架下端连接梁101上；

[0069] 第一固定支脚12，安装在所述外框架伸缩支撑梁11一端；

[0070] 第二固定支脚13，安装在所述外框架伸缩支撑梁11远离第一固定支脚12的一端；

[0071] 第一旋紧螺栓14，安装在所述第一固定支脚12和第二固定支脚13上；

[0072] 所述内升降框架2包括：

[0073] 内框架上端连接梁201，固定安装在所述内框架一端；

[0074] 内框架下端连接梁202，固定安装在所述内框架远离内框架上端连接梁201的一端；

[0075] 内框架伸缩支撑梁21，固定安装在所述内框架下端连接梁202上；

[0076] 第三固定支脚22，安装在所述内框架伸缩支撑梁21一端；

[0077] 第四固定支脚23，安装在所述内框架伸缩支撑梁21远离第三固定支脚22的一端；

[0078] 第二旋紧螺栓24，安装在所述第三固定支脚22和第四固定支脚23上。

[0079] 在本实施例的一种情况中，内框架与内框架上端连接梁201和内框架下端连接梁202组成的整体，外升降框架四个角为C形立柱15，内升降框架四个角为矩管立柱26，内升降框架的矩管立柱26与外升降框架的C形立柱15间隙配合，外升降框架的C形立柱15起到导向的作用，内升降框架能在动力的带动下在外升降框架内自由滑动；优选的，多个支脚通过电机控制进行伸缩，支脚通过电机控制伸出，外框架伸缩支撑梁11和电梯钢结构的上表面接触，四个支脚固定卡接在横梁上，进行下端的固定；进一步的，为了适应任意位置，可启动双向升降件5，双向升降件5为双向液压油缸，此时内升降框架2移出，向上移动到合适的位置即可进行电梯主体钢结构的拧螺丝，焊接等操作；当操作完成后，内升降框架四个支脚收回伸出固定，外升降框架的四个支脚收回，外升降框架向上升出，内外升降框架重叠，需要再次爬升时，继续固定外框架的四个支脚，内框架再次向上推出，继续循环爬升。反之需要向下运动时，将内升降框架的支脚伸出固定，外框架向下升出，作业完成后，将外框架固定，内框架向下缩回；进一步的，为了保证强度，所述外框架和内框架上均安装有交叉设置的斜拉杆25，即一个斜拉杆25两端分别与外框架左上方和右下方连接，另一个斜拉杆25两端分别

与外框架右上方和左下方连接，如此实现斜拉杆25的交叉设置，增加了一个X形的斜拉杆25，增加稳定性；优选的，固定支脚通过旋紧螺栓进行紧固，也可以内置电机及开关，开关按下后，电机启动锁紧螺栓固定。

[0080] 如图1、图2所示，作为本实用新型另一个优选的实施例，所述工作台3包括：

[0081] 工作支撑台31，固定安装在所述内框架上端连接梁201上；

[0082] 架体32，固定安装在所述工作支撑台31远离内框架上端连接梁201的一侧。

[0083] 在本实施例的一种情况中，所述工作支撑台31四周分别安装通过滑轨有与其滑动连接的第一可伸缩作业平台33、第二可伸缩作业平台34、第三可伸缩作业平台35和第四可伸缩作业平台36，当需要进行电梯主体钢结构的拧螺丝，焊接等操作时，因为常常需要到外侧进行拧螺丝，或者是作业，因此，工作支撑台31上端设置有可伸缩作业平台，可伸缩作业平台与工作支撑台31连接，当需要推出进行外侧操作，可伸缩作业平台向外滑出，人从工作支撑台31走到第一可伸缩作业平台33和第二可伸缩作业平台34上进行操作；当一段区域内操作完成后，需要继续向上安装电梯钢结构的时候，伸缩作业平台回缩，外升降框和内升降框通过液压油缸向上爬升，继续向上实现施工操作，这样既避免了外侧安装升降机进行作业，需要四个面单独施工，危险系数大效率低等问题，同时能实现逐步向上施工，施工过程中还能自动调节内框的高度，施工更加便捷。

[0084] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0085] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

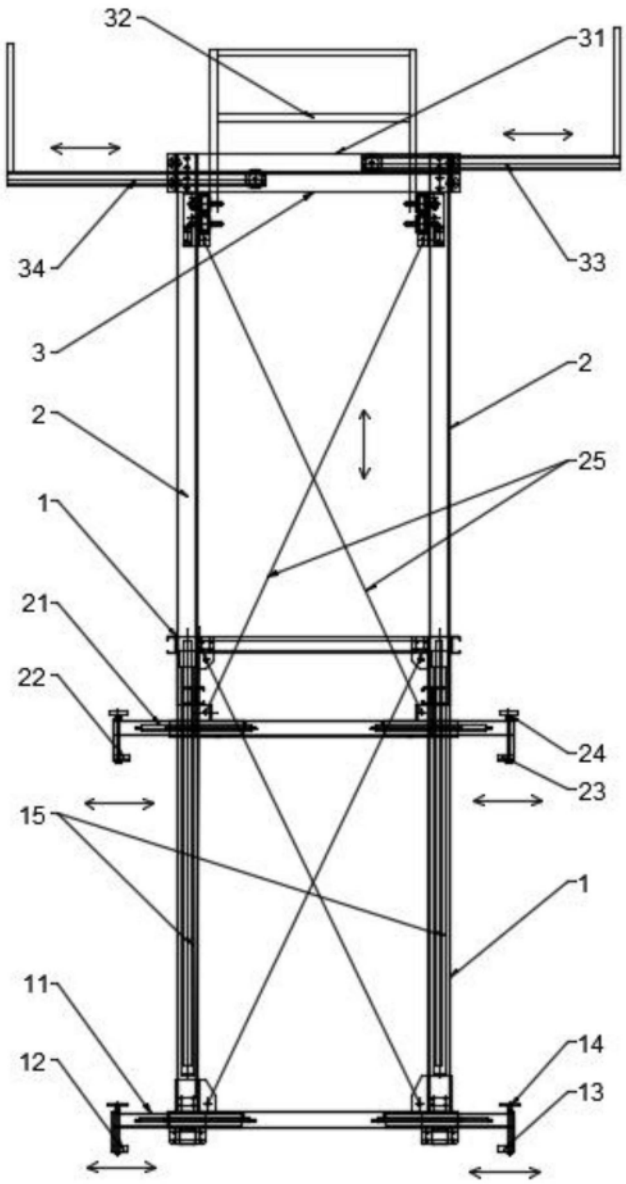


图1

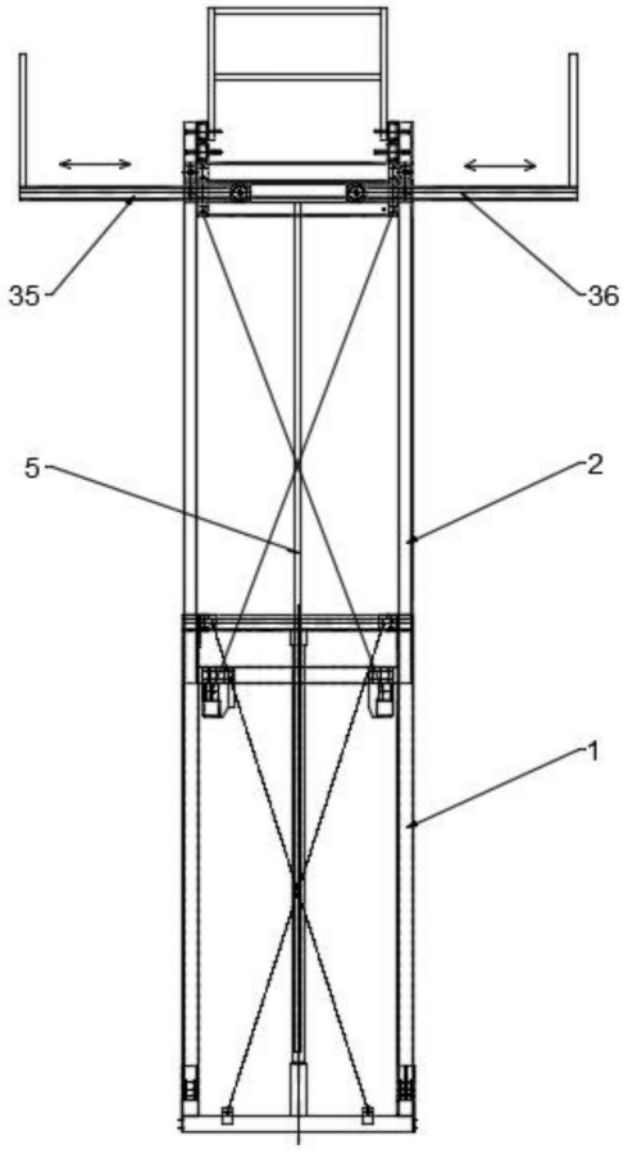


图2

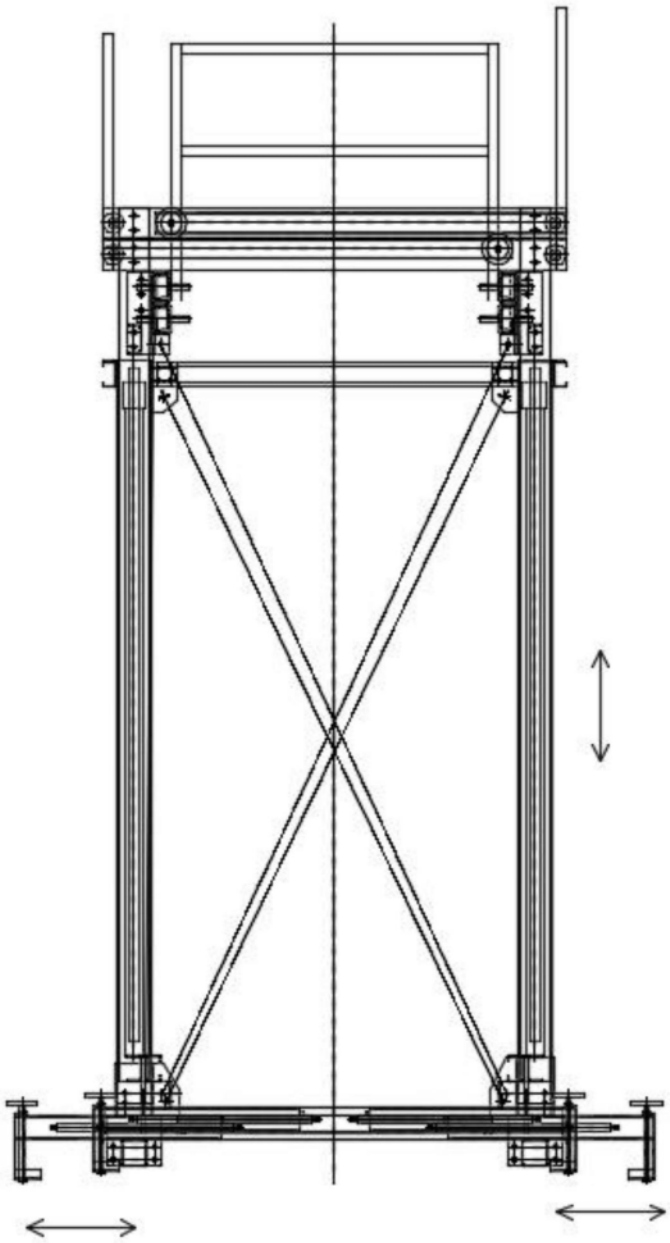


图3

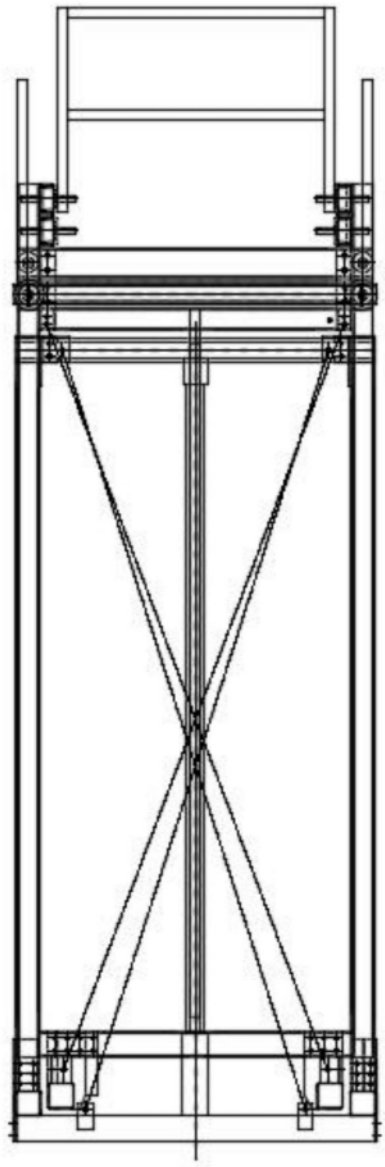


图4

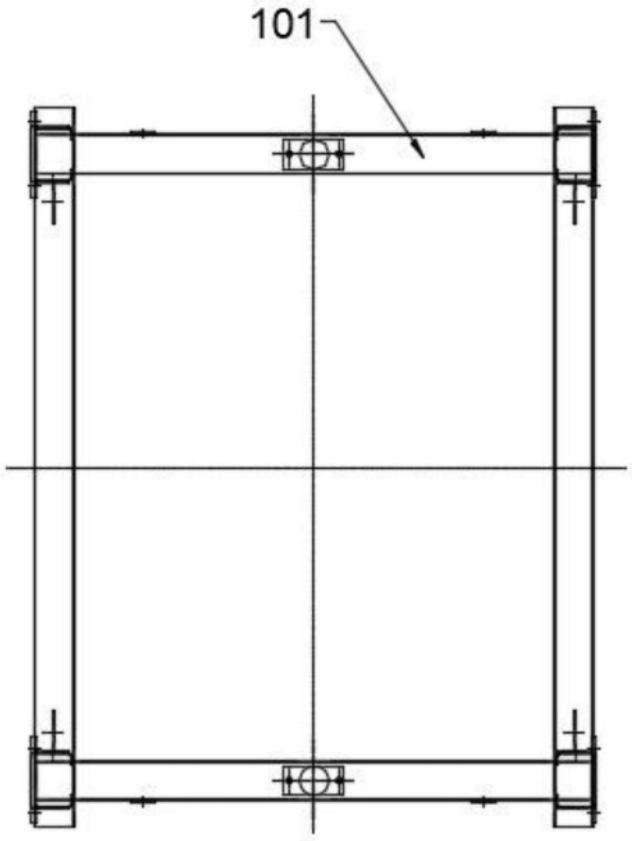


图5

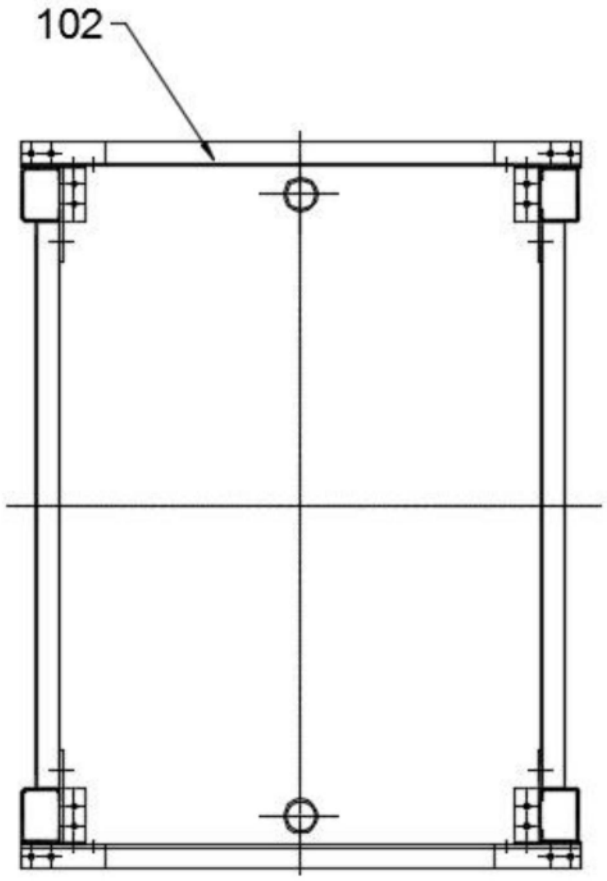


图6

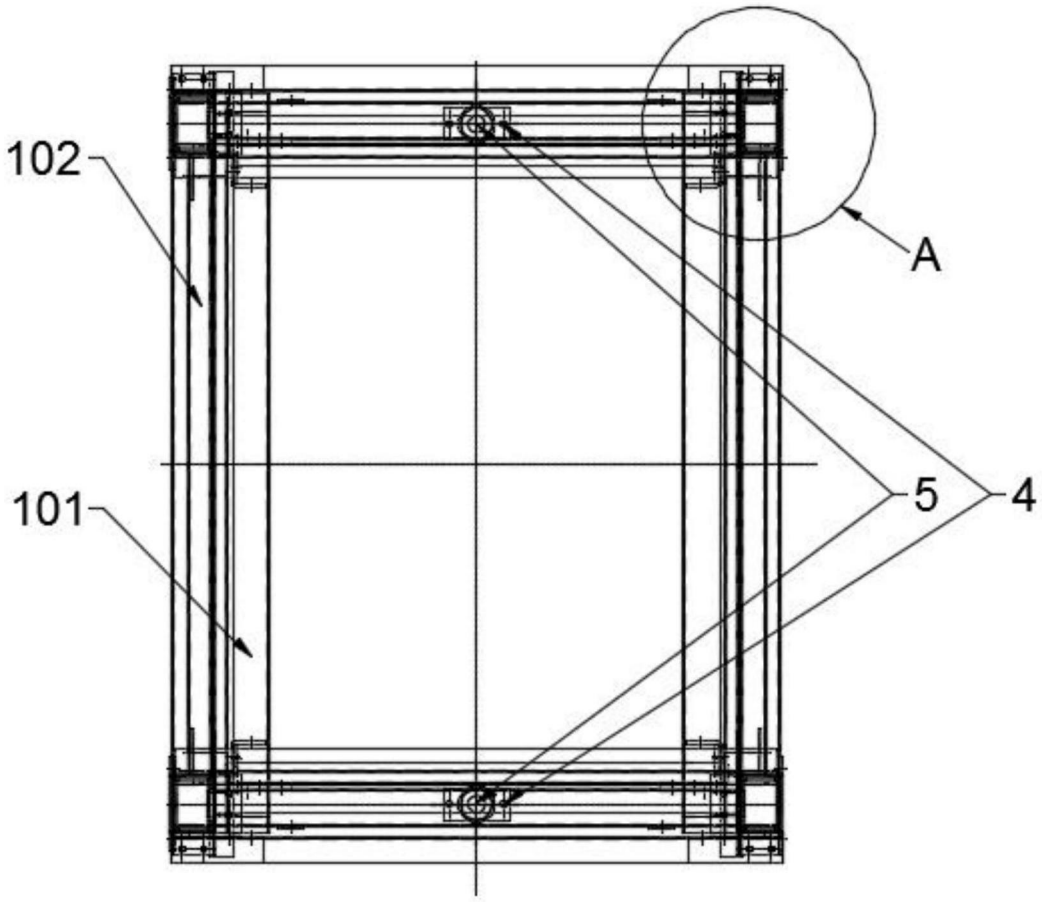


图7

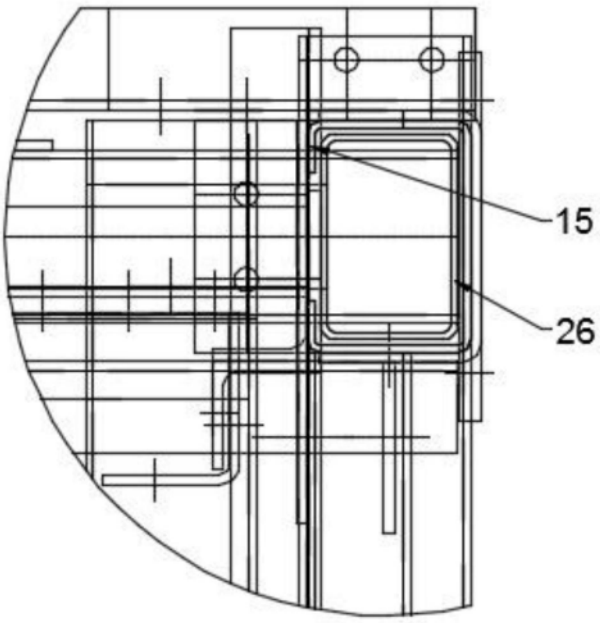


图8

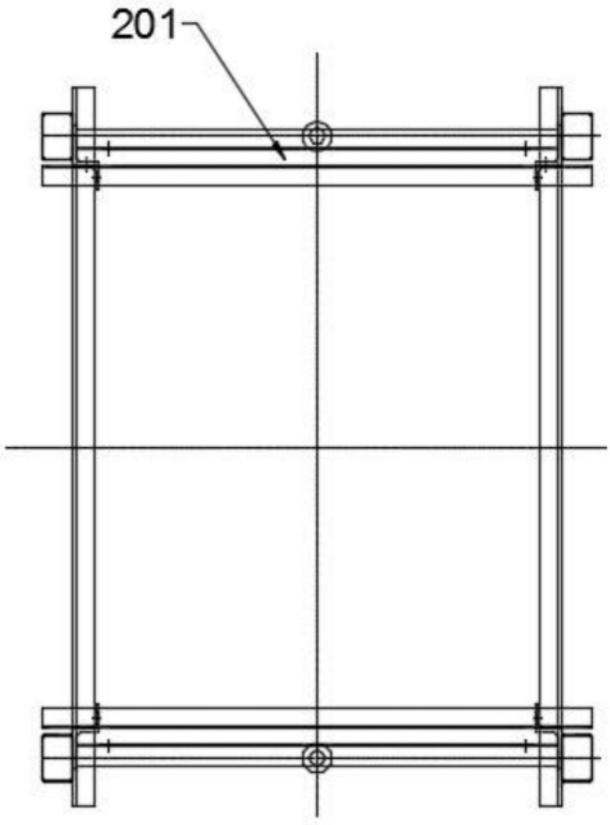


图9

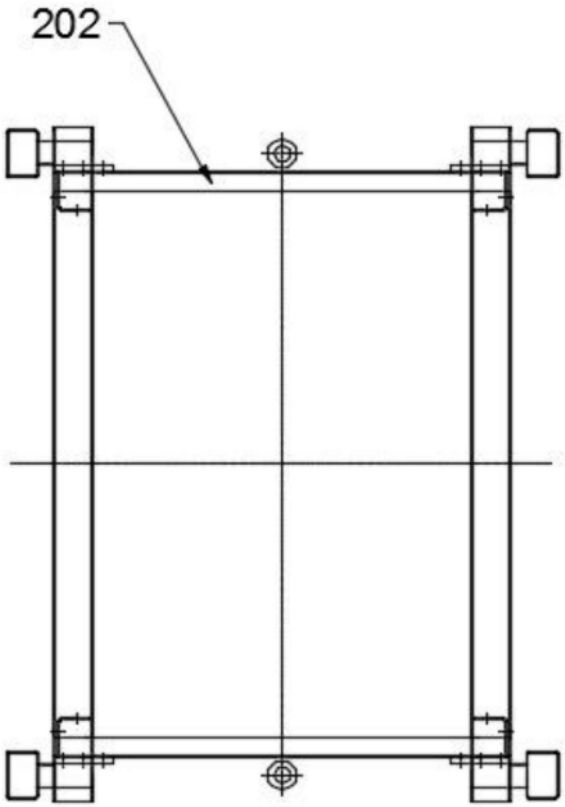


图10

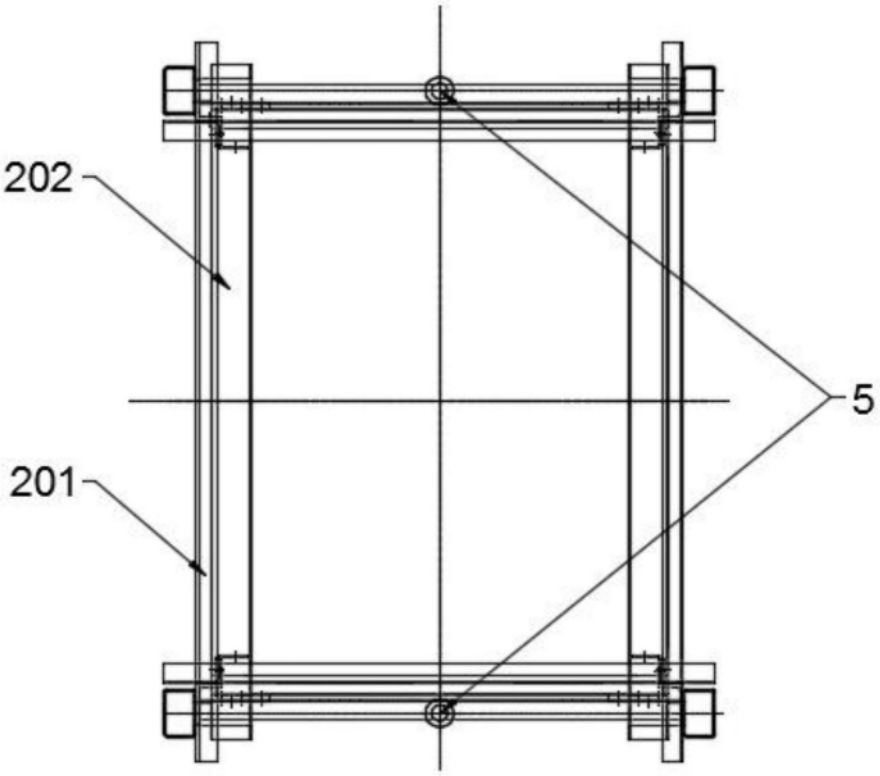


图11