



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111910923 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202010796382.9

(22) 申请日 2020.08.10

(71) 申请人 江西志特新材料股份有限公司

地址 344900 江西省抚州市广昌县广昌工
业园区

(72) 发明人 高渭泉 祝文飞 彭辉 梁凯辉
姚木平 谢延义 徐明 李越
童超 谭宇

(74) 专利代理机构 中山颖联知识产权代理事务
所(普通合伙) 44647

代理人 钟作亮

(51) Int. Cl.

E04G 19/00 (2006.01)

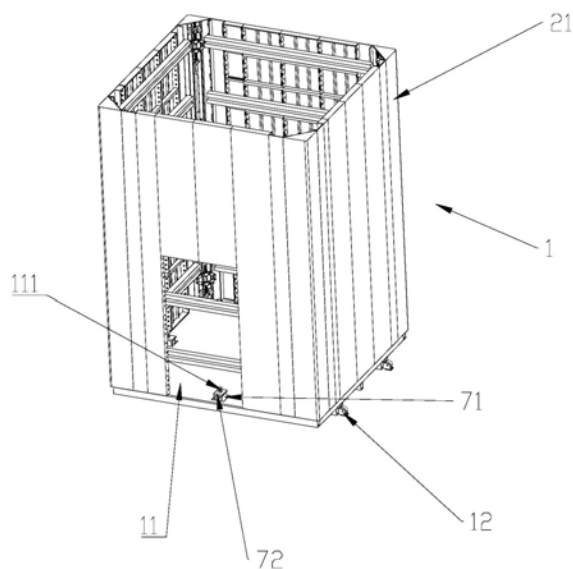
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种整体吊升式吊装平台

(57) 摘要

本发明涉及建筑领域,特别涉及到一种整体吊升式吊装平台。包括本体,所述本体上设有支撑板 and 与支撑板侧边数量相等的内模板组,两两相邻的内模板组之间设有方向引导柱,所述方向引导柱上设有调节装置,所述调节装置分别与两两相邻的内模板组相连,当所述调节装置被执行时,所述内模板组沿方向引导柱引导的方向向支撑板中心靠近或远离。通过内模板组、方向引导柱和调节装置实现了对不同截面尺寸的筒子型现浇剪力墙的装模和脱模,通过内模板组可根据现场需要可任意调节平台大小,调节方便,且可以重复使用,适应不同截面尺寸筒子型现浇剪力墙模板施工。



1. 一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:包括本体(1),所述本体(1)上设有支撑板(11)和与支撑板(11)侧边数量相等的内模板组,两两相邻的内模板组之间设有方向引导柱,所述方向引导柱顶部设有吊环,所述方向引导柱上设有调节装置,所述调节装置分别与两两相邻的内模板组相连,当所述调节装置被执行时,所述内模板组沿方向引导柱引导的方向向支撑板(11)中心靠近或远离,所述支撑板(11)上设有多个加强杆组,所述加强杆组上设有多个与墙体内部预设的定位小盒配合连接的摆腿(12),所述加强杆组上设有若干个使支撑板(11)活动安装在内模板组上的悬挂装置。

2. 根据权利要求1所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述方向引导柱包括立柱(21)和封头板(22),所述封头板(22)设置在立柱(21)的两端,所述吊环设置在封头板(22)上,所述立柱(21)的一侧面上开设有上下两端开口的凹槽(23),所述凹槽(23)上开设有多条紧固件容纳槽(24),所述紧固件容纳槽(24)内放置有若干个T型螺栓。

3. 根据权利要求2所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述立柱(21)为等腰直角三棱柱,所述立柱(21)的横截面为等腰直角三角形,所述凹槽(23)与等腰直角三角形的斜边(25)平行。

4. 根据权利要求3所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述内模板组包括第一导向板(31)、内模板(32)、补偿板(33)和第二导向板(34),所述第一导向板(31)与内模板(32)、内模板(32)与补偿板(33)、补偿板(33)与第二导向板(34)均通过螺栓活动连接,所述第一导向板(31)和第二导向板(34)均与调节装置滑动连接并沿对应的斜边(25)方向在对应的凹槽(23)上实现来回滑动,所述内模板(32)与支撑板(11)相抵触的侧边上设有支撑梁(321)。

5. 根据权利要求4所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述第一导向板(31)和第二导向板(34)均包括滑动件(351)、角码(352)、稳固件(353)、延伸件(354)和连接件(355),所述滑动件(351)与稳固件(353)的夹角为 45° ,所述角码(352)设置在滑动件(351)与稳固件(353)之间,所述稳固件(353)与连接件(355)相互平行,所述稳固件(353)和连接件(355)均与延伸件(354)连接并垂直,所述连接件(355)与内模板(32)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述调节装置包括丝杆构件、定位滑动构件和铰接构件,所述螺杆构件分别与定位滑动构件和铰接构件螺纹连接,所述定位滑动构件与分别与第一导向板(31)和第二导向板(34)滑动连接,所述铰接构件分别与第一导向板(31)和第二导向板(34)铰接连接,当所述丝杆构件执行正转时,铰接构件带动第一导向板(31)和第二导向板(34)沿定位滑动构件向丝杆构件方向靠近,当所述丝杆构件执行反转时,铰接构件带动第一导向板(31)和第二导向丝杆构件方向远离。

7. 根据权利要求4所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述定位滑动构件包括滑座(41)、设置在滑座(41)内来回滑动的滑块(42)和滑座支撑块(43),滑座(41)与滑座支撑块(43)通过T型螺栓固定在立柱(21)上,所述滑块(42)分别与第一导向板(31)和第二导向板(34)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述铰接构件包括正丝铰接块(51)、反丝铰接块(52)、第一连架杆(53)、第二连架杆(54)和连杆(55),所述第一连架杆(53)和第二连架杆(54)分别与各自的正丝铰接块(51)和反丝铰接块(52)枢接,所述连杆(55)分别与第一连架杆(53)和第二连架杆(54)枢接。

9. 根据权利要求8所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述丝杆构件包括双向丝杆(61)、花键套(62)和花键轴(63),所述双向丝杆(61)的两端设有花键,所述正丝铰接块(51)和反丝铰接块(52)与双向丝杆(61)螺纹连接,所述双向丝杆(61)的一端穿过滑座支撑块(43),另一端与花键轴(63)通过花键套(62)实现花键联接。

10. 根据权利要求4所述的一种整体吊升式吊装平台,其特征在于:所述悬挂装置包括挂杆(71)和挂板(72),所述挂杆(71)的一端与加强杆组螺栓连接,所述挂杆(71)的另一端穿出支撑板(11)并与挂板(72)螺丝连接,所述挂板(72)上设有环扣(111),所述环扣(111)与内模板(32)之间设有钢索(112)。

一种整体吊升式吊装平台

【技术领域】

[0001] 本发明涉及建筑领域,特别涉及到一种整体吊升式吊装平台。

【背景技术】

[0002] 建筑施工中,经常遇到各种形状和不同截面尺寸的筒子型现浇剪力墙,通常会搭设筒形的内模板平台以便混凝土浇注成型。然而,由于施工空间较小,电梯井模/筒形的内模板平台无论是安装或者拆除都比较复杂。在传统的高层建筑的施工中,常规上采用落地式脚手架进行施工,这种施工方法在装模和拆模的施工过程相当繁杂,劳动强度大,工作效率低,且随着楼层的增高,落地脚手架的搭设、使用和拆除存在较大的安全隐患。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种提高工程质量、加快施工速度、提高劳动生产率、降低工程成本的整体吊升式吊装平台。

[0004] 针对上述的问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种整体吊升式吊装平台,包括本体,所述本体上设有支撑板与支撑板侧边数量相等的内模板组,两两相邻的内模板组之间设有方向引导柱,所述方向引导柱顶部设有吊环,所述方向引导柱上设有调节装置,所述调节装置分别与两两相邻的内模板组相连,当所述调节装置被执行时,所述内模板组沿方向引导柱引导的方向向支撑板中心靠近或远离,所述支撑板上设有多根加强杆组,所述加强杆组上设有多个与墙体内部预设的定位小盒配合连接的摆腿,所述加强杆组上设有若干个使支撑板活动安装在内模板组上的悬挂装置。

[0006] 优选地,所述方向引导柱包括立柱和封头板,所述封头板设置在立柱的两端,所述吊环设置在封头板上,所述立柱的一侧面上开设有上下两端开口的凹槽,所述凹槽上开设有多条紧固件容纳槽,所述容纳槽内放置有若干个T型螺栓。

[0007] 优选地,所述立柱为等腰直角三棱柱,所述立柱的横截面为等腰直角三角形,所述凹槽与等腰直角三角形的斜边平行。

[0008] 优选地,所述内模板组包括第一导向板、内模板、补偿板和第二导向板,所述第一导向板与内模板、内模板与补偿板、补偿板与第二导向板均通过螺栓活动连接,所述第一导向板和第二导向板均与调节装置滑动连接并沿对应的斜边方向在对应的凹槽上实现来回滑动。

[0009] 优选地,所述第一导向板和第二导向板均包括滑动件、角码、稳固件、延伸件和连接件,所述滑动件与稳固件的夹角为 45° ,所述角码设置在滑动件与稳固件之间,所述稳固件与连接件相互平行,所述稳固件和连接件均与延伸件连接并垂直,所述连接件与内模板连接。

[0010] 优选地,所述调节装置包括丝杆构件、定位滑动构件和铰接构件,所述螺杆构件分别与定位滑动构件和铰接构件螺纹连接,所述定位滑动构件与分别与第一导向板和第二导

向板滑动连接,所述铰接构件分别与第一导向板和第二导向板铰接连接,当所述丝杆构件执行正转时,铰接构件带动第一导向板和第二导向板沿定位滑动构件向丝杆构件方向靠近,当所述丝杆构件执行反转时,铰接构件带动第一导向板和第二导向板沿定位滑动构件向丝杆构件方向远离。

[0011] 优选地,所述定位滑动构件包括滑座、设置在滑座内来回滑动的滑块和滑座支撑块,滑座与滑座支撑块通过T型螺栓固定在立柱上,所述滑块分别与第一导向板和第二导向板连接。

[0012] 优选地,所述铰接构件包括正丝铰接块、反丝铰接块、第一连架杆、第二连架杆和连杆,所述第一连架杆和第二连架杆分别与各自的正丝铰接块和反丝铰接块枢接,所述连杆分别与第一连架杆和第二连架杆枢接。

[0013] 优选地,所述丝杆构件包括双向丝杆、花键套和花键轴,所述双向丝杆的两端设有花键,所述正丝铰接块和反丝铰接块与双向丝杆螺纹连接,所述双向丝杆的一端穿过滑座支撑块,另一端与花键轴通过花键套实现花键联接。

[0014] 优选地,所述悬挂装置包括挂杆和挂板,所述挂杆的一端与加强杆组螺栓连接,所述挂杆的另一端穿出支撑板并与挂板螺丝连接,所述挂板上设有环扣,所述环扣与内模板(32)之间设有钢索。

[0015] 本发明一种整体吊升式吊装平台的有益效果如下:

[0016] 本发明一种整体吊升式吊装平台,通过内模板组、方向引导柱和调节装置实现了对不同截面尺寸的筒子型现浇剪力墙的装模和脱模,通过内模板组可根据现场需要可任意调节平台大小,调节方便,且可以重复使用,适应不同截面尺寸筒子型现浇剪力墙模板施工。同时在施工完之后,通过吊机可将整体平台向上吊起直接进行下一层的建造,提升了设备的技术性能,极大提高建筑施工效率,并可重复使用,安全可靠。

[0017] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的效果作进一步说明,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

[0018] **【说明书附图】**

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的剖视图;

[0021] 图3为方向引导柱示意图;

[0022] 图4为方向引导柱剖视图;

[0023] 图5为内模板组示意图;

[0024] 图6为图5-A局部放大图;

[0025] 图7为本发明的仰视图;

[0026] 图8为第一导向板、第二导向板和调节装置配合示意图;

[0027] 图9为悬挂装置示意图;

[0028] 本体1;支撑板11;环扣111;摆腿12;立柱21;封头板22;凹槽23;紧固件容纳槽24;斜边25;第一导向板31;内模板32;支撑梁321;补偿板33;第二导向板34;滑动件351;角码352;稳固件353;延伸件354;连接件355;滑座41;滑块42;滑座支撑块43;正丝铰接块51;反丝铰接块52;第一连架杆53;第二连架杆54;连杆55;双向丝杆61;花键套62;花键轴63;挂杆71;挂板72;横向加强杆81;纵向加强杆82。

【具体实施方式】

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语中“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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发明的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”、“若干”的含义是两个或两个以上。

[0031] 请参见图1-9,图1-9揭示的是一种整体吊升式吊装平台的最佳实施方式:

[0032] 一种整体吊升式吊装平台,包括本体1,所述本体1上设有支撑板11和与支撑板11侧边数量相等的内模板组;本实施例中,该支撑板11为4边形,所以内模板组也为4组。该支撑板11按现场实际需求,如三边形、五边形不等,在此不一一举例。

[0033] 更具体地,两两相邻的内模板组之间设有方向引导柱;本实施例的最佳实施方式是:所述方向引导柱包括立柱21和封头板22,所述封头板22设置在立柱21的两端,所述吊环设置在封头板22上,所述吊环用于吊机把本体1吊至高空进行作业。所述立柱21的一侧面上开设有上下两端开口的凹槽23,所述凹槽23上开设了6条紧固件容纳槽24,所述容纳槽内放置有若干个T型螺栓。本实施例中,T型螺栓的头部嵌入在紧固件容纳槽24内,使用时,与T型螺母配合使用即可夹紧。

[0034] 更加具体地,所述立柱21为等腰直角三棱柱,所述立柱21的横截面为等腰直角三角形,所述凹槽23与等腰直角三角形的斜边25平行,由于等腰直角三角形具有较强的稳固、坚定、耐压的特点。

[0035] 更加具体地,所述内模板组包括第一导向板31、内模板32、补偿板33和第二导向板34,所述第一导向板31与内模板32、内模板32与补偿板33、补偿板33与第二导向板34均通过螺栓活动连接,所述第一导向板31和第二导向板34均与调节装置滑动连接并沿对应的斜边25方向在对应的凹槽23上实现来回滑动。通过设置第一导向板31和第二导向板34,可确保内模板组的滑动方向,避免出现方向偏移的问题。本实施例中,内模板32共使用了3块,可根据平台的大小而定内模板32的使用量,而且通过补偿板33,可兼容更多尺寸大小,通用性极强。

[0036] 更加具体地,所述第一导向板31和第二导向板34均包括滑动件351、角码352、稳固件353、延伸件354和连接件355,所述滑动件351与稳固件353的夹角为 45° ,所述角码352设置在滑动件351与稳固件353之间,所述稳固件353与连接件355相互平行,所述稳固件353和连接件355均与延伸件354连接并垂直,所述连接件355与内模板32连接。角码352对滑动件351与稳固件353起到加固作用,增加承受压力;本实施例中,滑动件351与稳固件353的夹角为 45° ,夹角可根据现场需求进行调整,在此不一一举例。

[0037] 更加具体地,所述方向引导柱上设有调节装置,所述调节装置分别与两两相邻的

内模板组相连,当所述调节装置被执行时,所述内模板组沿方向引导柱引导的方向向支撑板11中心靠近或远离。本实施例的最佳实施反式是:所述调节装置包括丝杆构件、定位滑动构件和铰接构件,所述螺杆构件分别与定位滑动构件和铰接构件螺纹连接,所述定位滑动构件与分别与第一导向板31和第二导向板34滑动连接,所述铰接构件分别与第一导向板31和第二导向板34铰接连接,当所述丝杆构件执行正转时,铰接构件带动第一导向板31和第二导向板34沿定位滑动构件向丝杆构件方向靠近,当所述丝杆构件执行反转时,铰接构件带动第一导向板31和第二导向板34沿定位滑动构件向丝杆构件方向远离。为了提高工程质量,该调节装置共采用了三组定位滑动构件,三组铰接构件和三组丝杆构件,分别设置在立柱21的上、中、下的相对位置,从而使两两相邻的内模板组结构更紧密,紧固性更强。

[0038] 更加具体地,所述定位滑动构件包括滑座41、设置在滑座41内来回滑动的滑块42和滑座支撑块43,滑座41与滑座支撑块43通过T型螺栓固定在立柱21上,所述滑块42分别与第一导向板31和第二导向板34连接。通过此设计,第一导向板31和第二导向板34可以带动自身的内模板组实现精确的移动,提高浇筑效率,更方便操作工人实现装模和脱模。

[0039] 更加具体地,所述铰接构件包括正丝铰接块51、反丝铰接块52、第一连架杆53、第二连架杆54和连杆55,所述第一连架杆53和第二连架杆54分别与各自的正丝铰接块51和反丝铰接块52枢接,所述连杆55分别与第一连架杆53和第二连架杆54枢接。采用枢接和铰接方式一起使用,大幅度增加了内模板组的移动范围,从而跟好的施工。

[0040] 更加具体地,所述丝杆构件包括双向丝杆61、花键套62和花键轴63,所述双向丝杆61的两端设有花键,所述正丝铰接块51和反丝铰接块52与双向丝杆61螺纹连接,所述双向丝杆61的一端穿过滑座支撑块43,另一端与花键轴63通过花键套62实现花键联接。通过采用双向丝杆61、花键套62和花键轴63组合安装,可以兼容不同高度的内模板组,实用性强,采用花键套62,拆装方便快捷,加快施工速度、提高劳动生产率。

[0041] 更加具体地,所述支撑板11上设有多根加强杆组,所述加强杆组上设有多个与墙体内部预设的定位小盒配合连接的摆腿12,所述加强杆组上设有若干个使支撑板11活动安装在内模板组上的悬挂装置。本实施例中,所述加强杆组为设置在支撑板11下的5根横向加强杆81和7根纵向加强杆82。通过设置加强杆组,可大大提高支撑板11的承受压力,提高安全性。

[0042] 本实施例中,所述悬挂装置包括挂杆71和挂板72,所述挂杆71的一端与加强杆组螺栓连接,所述挂杆71的另一端穿出支撑板11并与挂板72螺丝连接,述挂板72上设有环扣111,所述环扣111与内模板32之间设有钢索(112)。

[0043] 所述内模板32与支撑板11相抵触的侧边上设有支撑梁321,所述支撑梁321与支撑板11抵触,所述支撑梁321在内模板组移动时起到支撑作用,解决了内模板组在支撑板11上移动的问题。操作时,支撑板11面积比电梯井横截面积略小,在吊升的过程中,能顺便通过电梯井。当完成前一层浇筑后,吊机通过吊环把吊装平台向上吊起,此时,摆腿12脱出前一层定位小盒,沿浇筑好的混凝土墙墙向上移动至上方预留的定位小盒附近,当摆腿12插入后预留的定位小盒后,吊机停止停止工作,然后进行下一层的建造。

[0044] 本发明的工作步骤如下:

[0045] 本发明实施时,将吊装平台放入预制基座的内部,并预先建造最下方的定位小盒,然后通过反转丝杆构件,正丝铰接块51和反丝铰接块52相互靠近,第一连架杆53和第二连

架杆54推动第一导向板31和第二导向板34沿滑座41向丝杆构件方向远离,从而使内模板组向支撑板11中心远离,当距离调整达到设计要求后,外部设置外模板,然后进行墙体浇筑,建造第一层电梯井,浇筑建造时,在本层电梯井的上部预置定位小盒,最下方的一层电梯井完成并达到预定强度后,通过正转丝杆构件,正丝铰接块51和反丝铰接块52相互远离,第一连架杆53和第二连架杆54拉动第一导向板31和第二导向板34沿滑座41向丝杆构件方向靠近,从而使内模板组向支撑板11中心靠近,实现脱模;然后吊机通过吊环将吊装平台向上吊起,此时支撑板11通过环扣111和钢索112与内模板组连接,支撑板11通过钢索112随内模板组向上移动至上方的定位小盒附近,摆腿12进入定位小盒进行固定,然后将吊装平台调整水平,重新反转丝杆构件将内模板组扩张成设计尺寸,进行下一层的建造。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

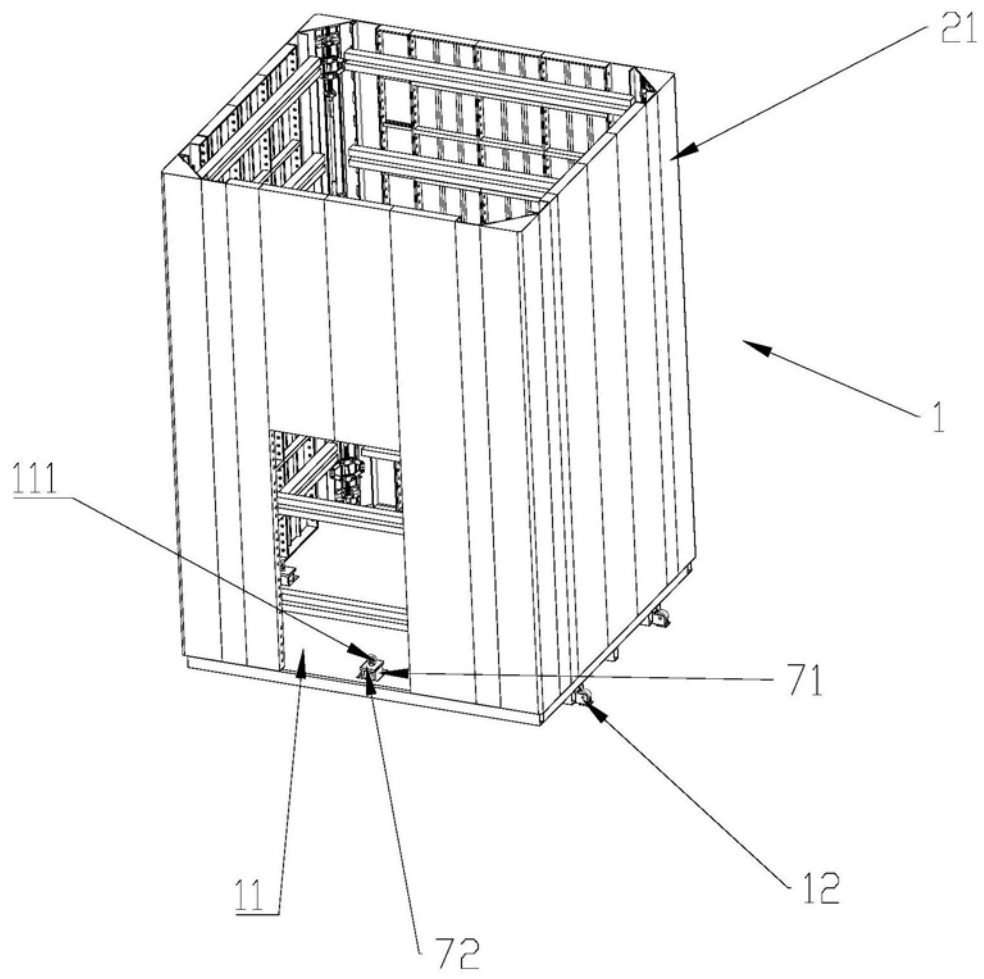


图1

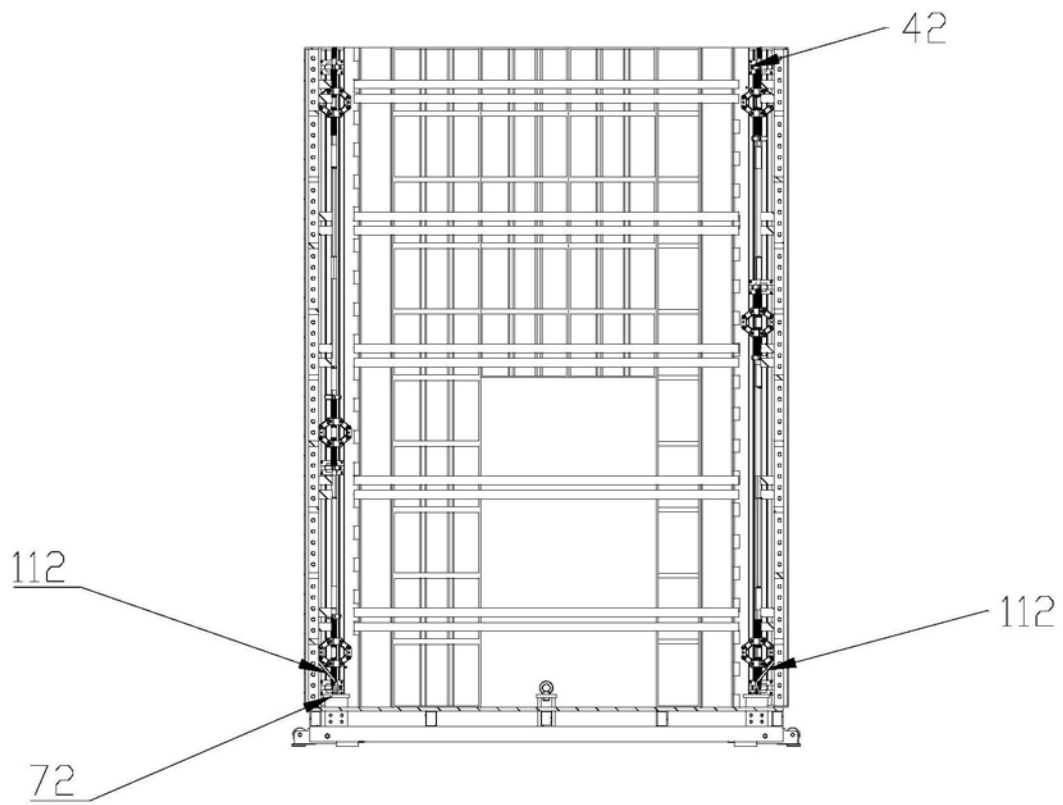


图2

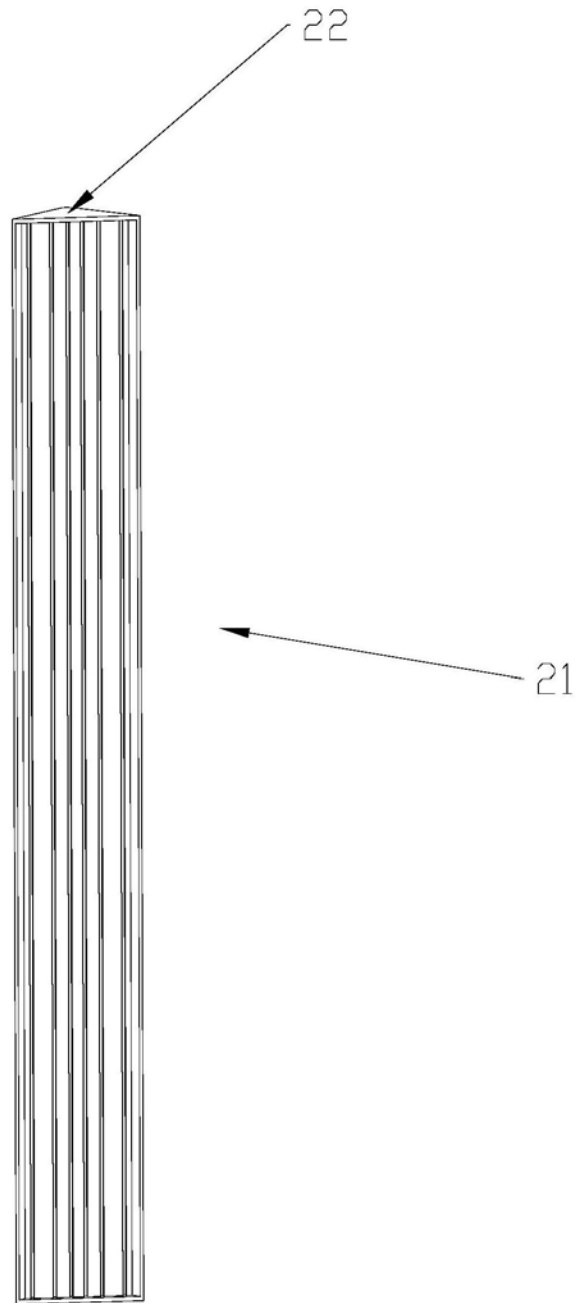


图3

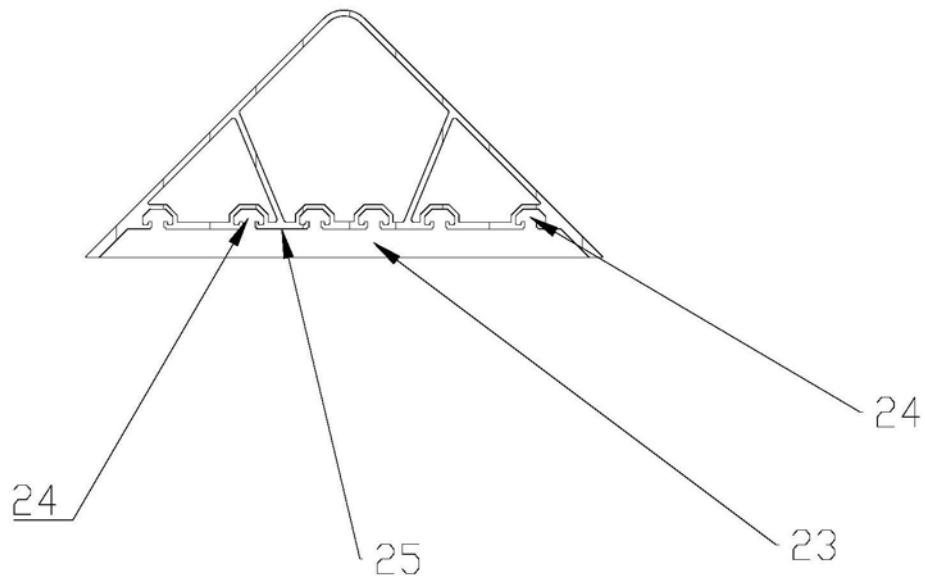


图4

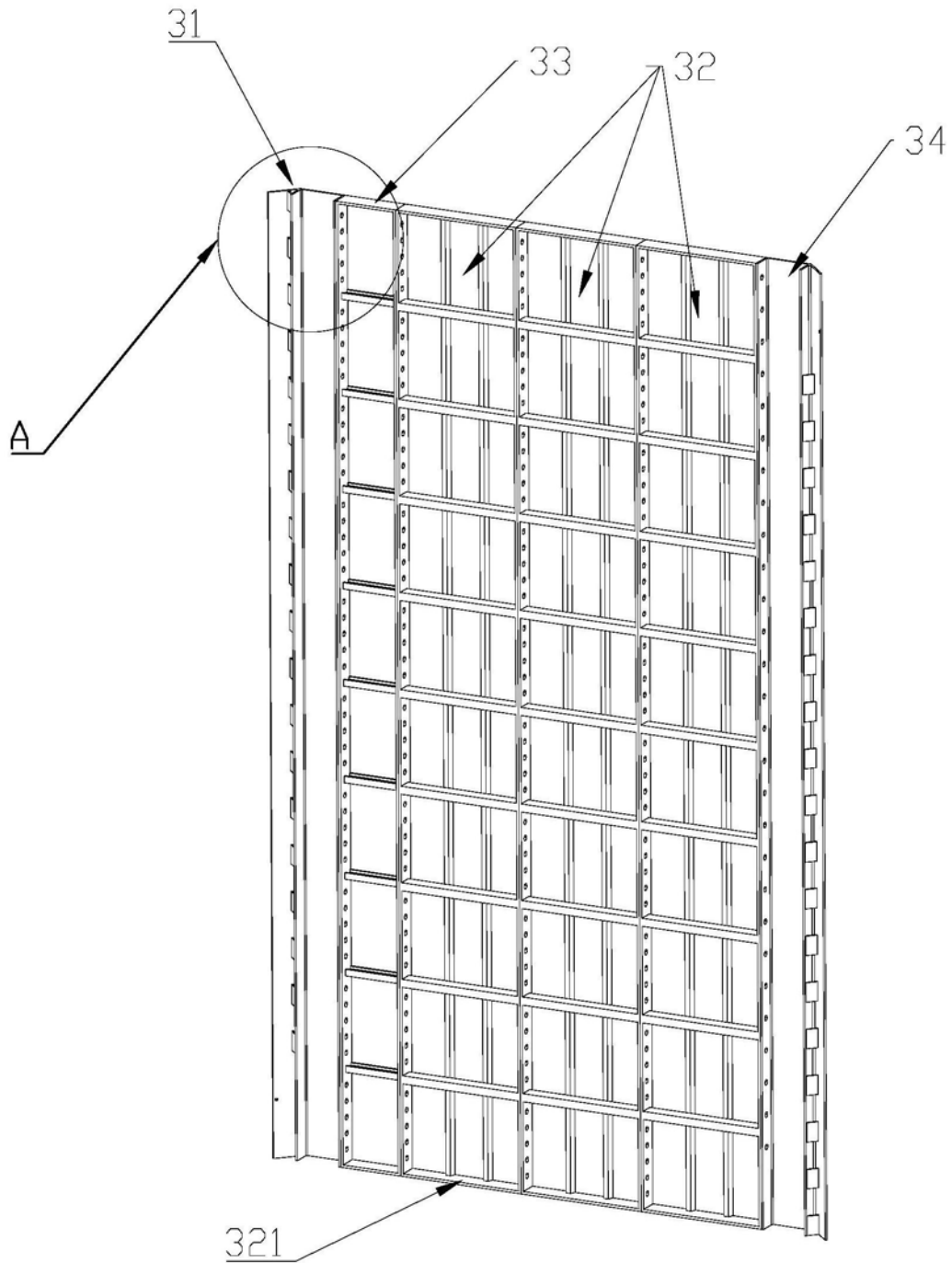


图5

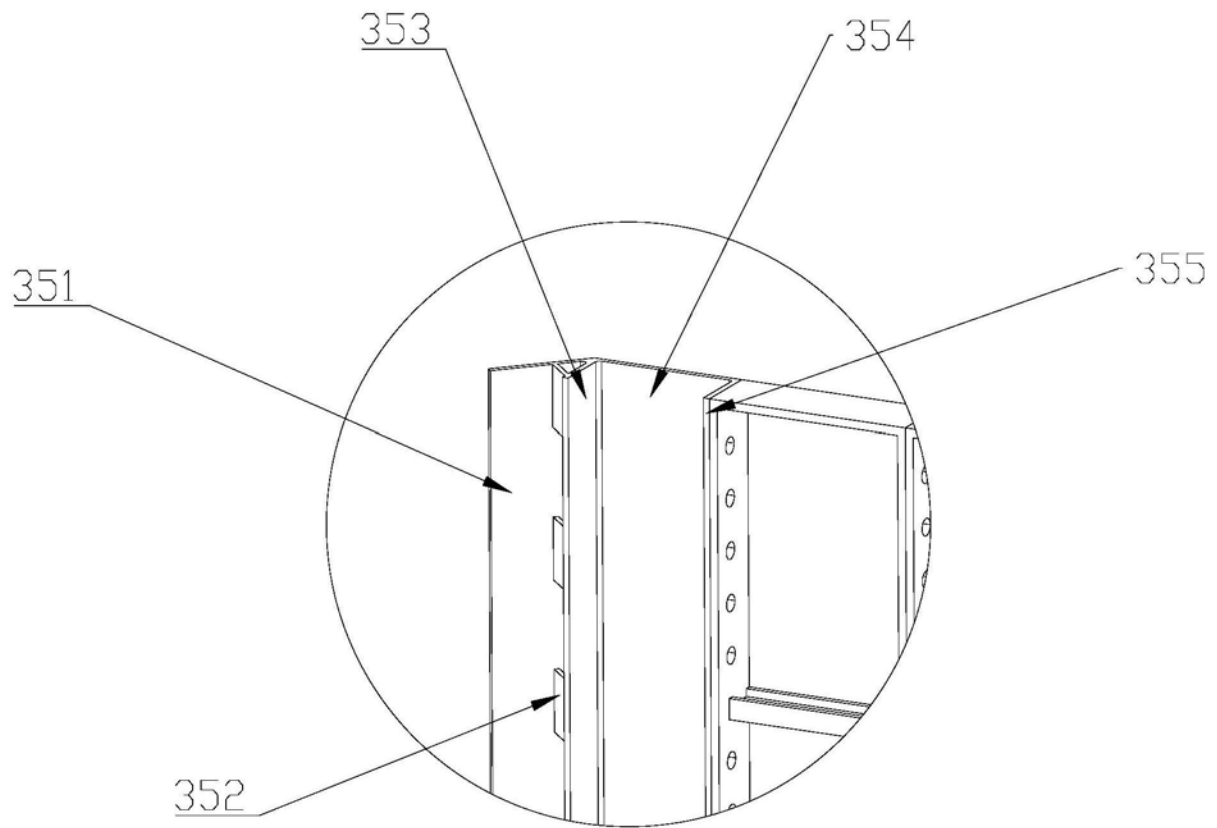


图6

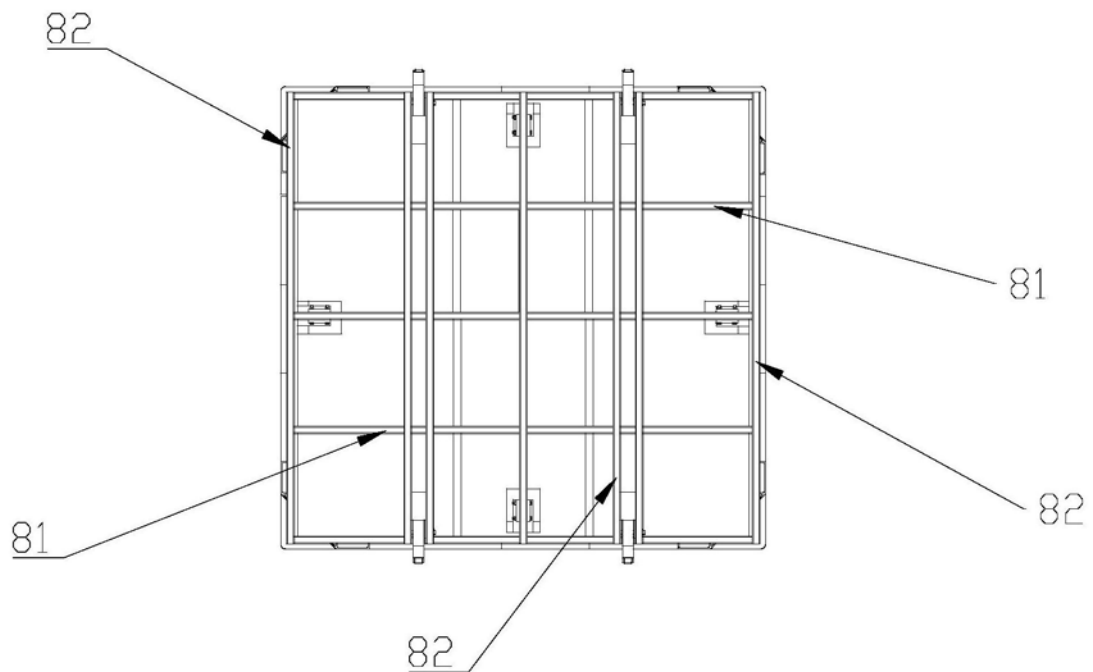


图7

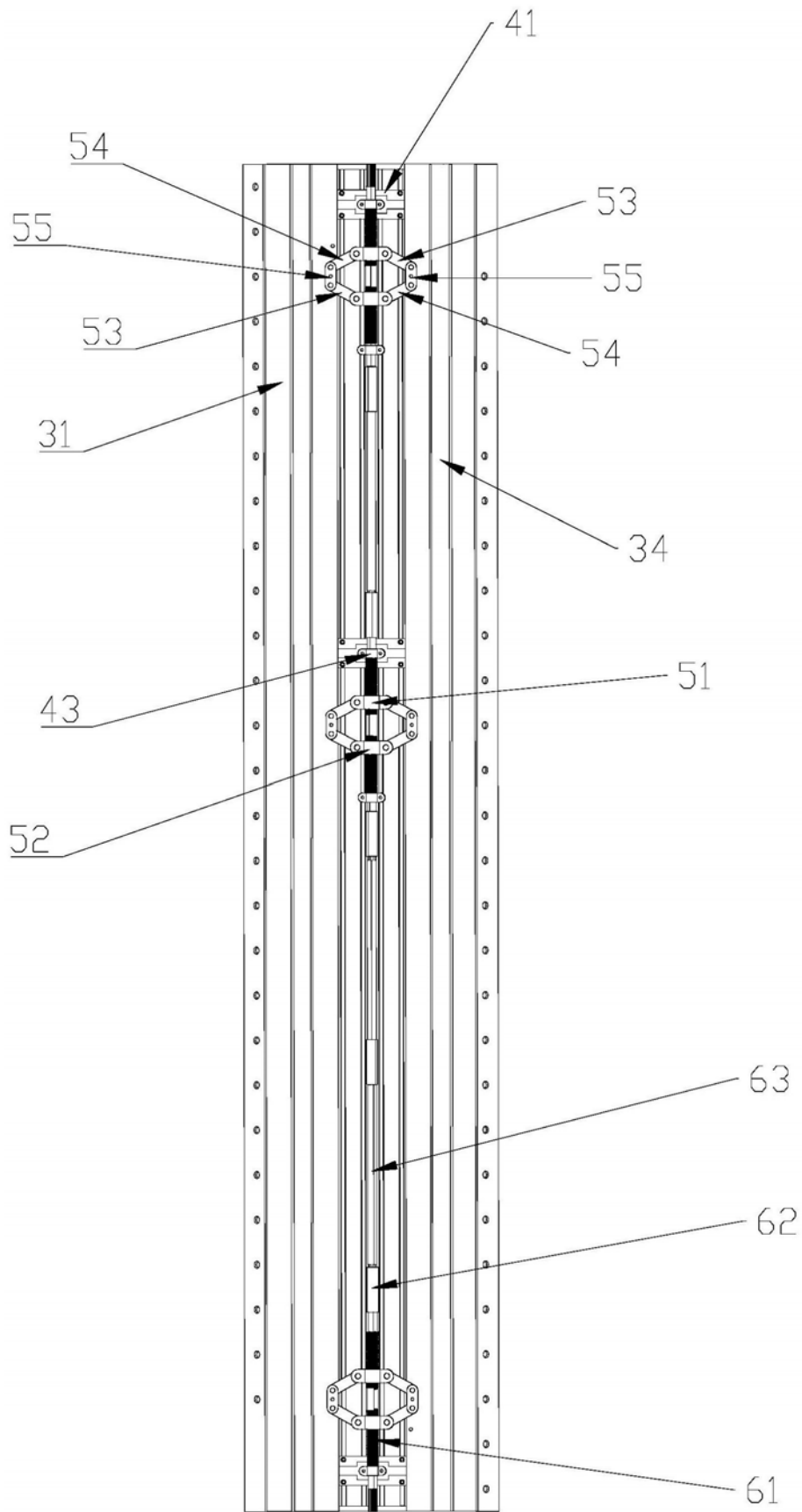


图8

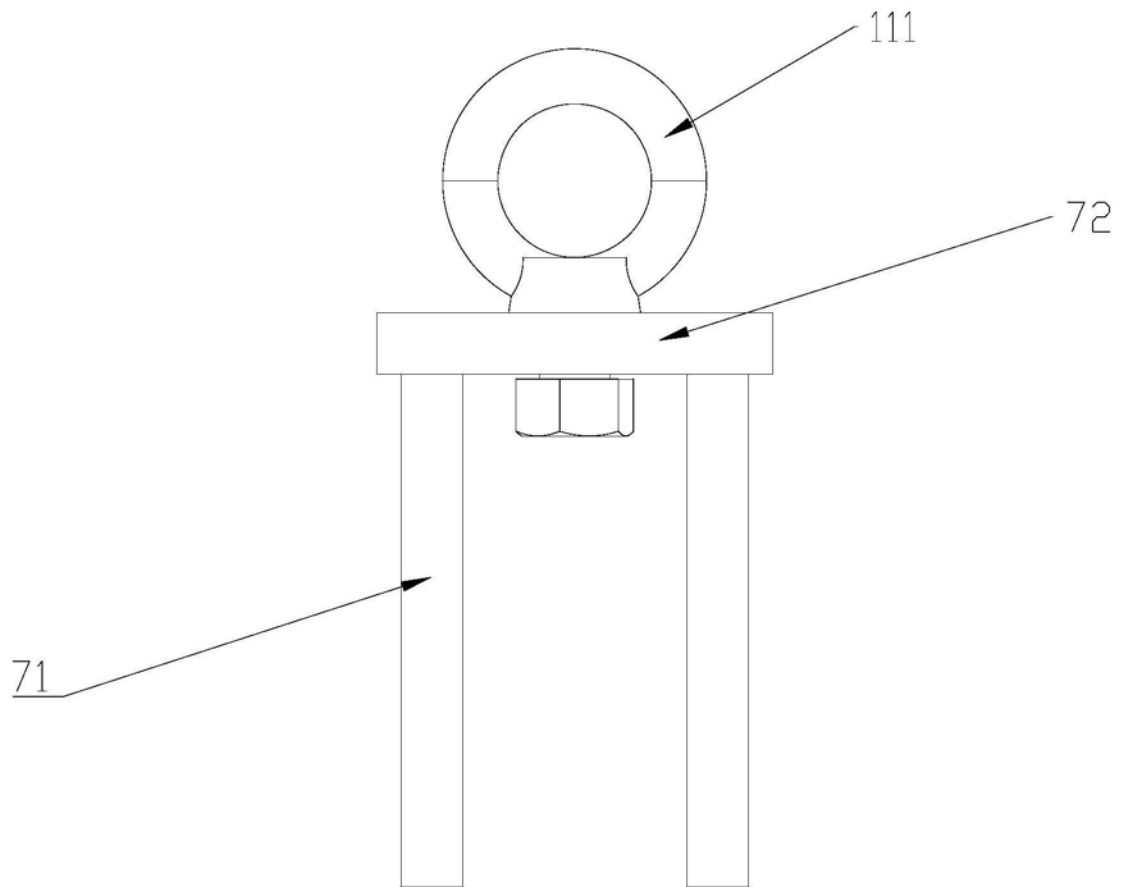


图9