



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210914311 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201920816944.4

(22)申请日 2019.06.02

(73)专利权人 江苏三工建材科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区春江镇
安西路31号

(72)发明人 毛中强

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

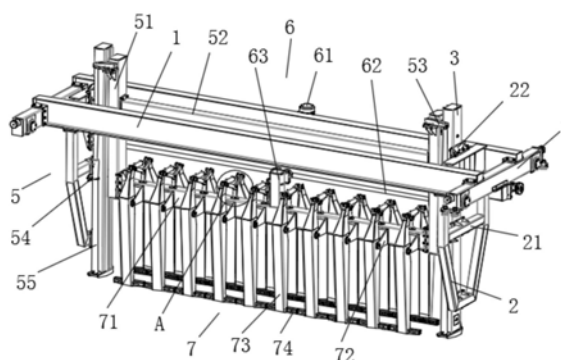
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加气混凝土单模夹具组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种加气混凝土单模夹具组件,包括横向导向架、纵向导向架、行车、起升机构、同步机构和夹持机构,两个横向导向架之间固定连接有一对固定架,两个固定架上下表面均通过紧固螺栓可拆卸连接有紧固板,每两个紧固板的相对侧面上均通过紧固螺栓可拆卸连接有纵向导向架,两个纵向导向架之间设有起升机构,本实用新型通过设置C型钢导向架、起升机构、夹持机构以及行走机构,使得整体操控平稳,定位精确,同时独创的单模夹具采用了连杆机构可确保夹具工作中受力均衡,减少夹具的内应力,延长夹具的使用寿命,同时具有同步功能;另外起升缸采用了浮动式连接,既方便拆装,又节约了成本;全部油管排列有序,便于维护,紧凑美观。



1. 一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于, 包括横向导向架(1)、纵向导向架(3)、行车(4)、起升机构(5)、同步机构(6)和夹持机构(7), 两个所述横向导向架(1)之间固定连接有一对固定架(2), 两个所述固定架(2)上下表面均通过紧固螺栓可拆卸连接有紧固板(22), 每两个所述紧固板(22)的相对侧面上均通过紧固螺栓可拆卸连接有纵向导向架(3), 两个所述纵向导向架(3)之间设有起升机构(5), 所述起升机构(5)由滑板(51)、连接梁(52)、起升缸(55)组成, 两个所述纵向导向架(3)的相对侧面上均滑动连接有滑板(51), 两个所述滑板(51)的相对侧面之间水平固定连接连接梁(52), 两个所述横向导向架(1)底端均垂直固定连接起升缸(55), 两个所述起升缸(55)的输出端均通过紧固螺栓可拆卸连接有起升固定座(53), 两个所述起升固定座(53)远离起升缸(55)输出端的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的滑板(51)侧面上, 两个所述滑板(51)的相对侧面的底部之间设有夹持机构(7), 所述夹持机构(7)由横梁(71)、夹臂(73)以及气缸(75)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 所述横梁(71)水平固定连接在两个滑板(51)的相对侧面之间, 所述横梁(71)两侧均固定连接有多个凹形活动座(72), 每个所述凹形活动座(72)之间均通过销轴活动连接有夹臂(73), 所述横梁(71)上表面且位于每两个对立的夹臂(73)之间均滑动连接有伸缩杆(77), 每个所述伸缩杆(77)远离横梁(71)的一端均通过销轴铰接有一对传动臂(76), 每两个铰接的所述传动臂(76)远离伸缩杆(77)的一端均通过销轴铰接在对应的两个夹臂(73)顶端, 且两个对立的所述夹臂(73)位于两个传动臂(76)的一端之间均铰接有气缸(75), 所述横梁(71)上端且位于其中一个横向导向架(1)一侧设有同步机构(6), 所述同步机构(6)由伺服电机(61)、一号齿轮轴(62)、齿轮箱(64)、二号齿轮轴(69)、横向行走齿轮(611)以及纵向行走齿轮(614)组成, 其中一个所述横向导向架(1)远离另一个横向导向架(1)的一侧通过机架固定连接伺服电机(61), 所述伺服电机(61)的输出端传动连接有齿轮箱(64), 所述齿轮箱(64)的一侧固定连接在对应的横向导向架(1)侧面上。

3. 根据权利要求2所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 所述齿轮箱(64)两侧均传动连接有一号万向节(65), 所述伺服电机(61)连接的横向导向架(1)两端均固定连接二号轴架(610), 两个所述二号轴架(610)内部均活动连接二号齿轮轴(69), 两个所述二号齿轮轴(69)远离伺服电机(61)的一端均固定连接横向行走齿轮(611), 两个所述二号齿轮轴(69)靠近伺服电机(61)的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接二号万向节(68), 两个所述二号万向节(68)与相对的两个一号万向节(65)之间均通过紧固螺栓可拆卸连接连杆(66), 所述横梁(71)上表面的正中间垂直固定连接一号轴架(63), 所述一号轴架(63)顶端水平活动贯穿一号齿轮轴(62), 所述一号齿轮轴(62)两端均固定连接纵向行走齿轮(614), 两个所述纵向行走齿轮(614)靠近纵向导向架(3)的一侧啮合连接五模齿条(613), 两个所述五模齿条(613)远离纵向行走齿轮(614)的一侧固定连接齿条座(612), 两个所述齿条座(612)远离五模齿条(613)的一侧均固定连接在纵向导向架(3)侧面上。

4. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 两个所述固定架(2)均呈凸字形形状, 且两个所述固定架(2)的内部均水平固定连接加强板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 两个所述起升缸(55)位于两个加强板(21)同等高度的表面均可拆卸连接抱箍件(54), 且两个所述抱箍件

(54) 远离对应的起升缸 (55) 的一侧均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的加强板 (21) 侧面上。

6. 根据权利要求2所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 每个所述夹臂 (73) 远离横梁 (71) 的一端均固定连接有防滑垫 (74), 且每两个所述防滑垫 (74) 的防滑面两两相对。

7. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 两个所述横向导向架 (1) 两端呈“C”字状, 且两个所述横向导向架 (1) 位于“C”形状的端口之间均通过紧固螺栓可拆卸连接有行车 (4)。

8. 根据权利要求3所述的一种加气混凝土单模夹具组件, 其特征在于: 所述伺服电机 (61) 对应的横向导向架 (1) 的侧面两端均固定连接有挂条 (67), 且两个所述挂条 (67) 远离横向导向架 (1) 的一端均活动套在两个连杆 (66) 表面。

一种加气混凝土单模夹具组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具组件,特别涉及一种加气混凝土单模夹具组件,属于夹具设备技术领域。

背景技术

[0002] 加气混凝土单模夹具是一种安装在行车上的简单实用、成本低的加气砖夹具,实现行走、提升、夹紧的功能,实现两模制品一起夹,提高出釜工作效率,采用液压旋转控制,可正反90°旋转,进行单层交叉叠放,代替人工出釜,保证输送过程中加气块不倒。但现有的加气混凝土单模夹具定位不够精确,夹具受力不均衡,夹具内应力比较大,容易影响夹具的使用,负重过大容易造成夹具损坏,缩短使用寿命,同时不具备同步功能,拆装不方便,不易维护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种加气混凝土单模夹具组件。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种加气混凝土单模夹具组件技术方案:

[0006] 一种加气混凝土单模夹具组件,包括横向导向架、纵向导向架、行车、起升机构、同步机构和夹持机构,两个所述横向导向架之间固定连接有一对固定架,两个所述固定架上下表面均通过紧固螺栓可拆卸连接有紧固板,每两个所述紧固板的相对侧面上均通过紧固螺栓可拆卸连接有纵向导向架,两个所述纵向导向架之间设有起升机构,所述起升机构由滑板、连接梁、起升缸组成,两个所述纵向导向架的相对侧面上均滑动连接有滑板,两个所述滑板的相对侧面之间水平固定连接有连接梁,两个所述横向导向架底端均垂直固定连接起升缸,两个所述起升缸的输出端均通过紧固螺栓可拆卸连接有起升固定座,两个所述起升固定座远离起升缸输出端的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的滑板侧面上,两个所述滑板的相对侧面的底部之间设有夹持机构,所述夹持机构由横梁、夹臂以及气缸组成。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横梁水平固定连接在两个滑板的相对侧面之间,所述横梁两侧均固定连接有多个凹形活动座,每个所述凹形活动座之间均通过销轴活动连接有夹臂,所述横梁上表面且位于每两个对立的夹臂之间均滑动连接有伸缩杆,每个所述伸缩杆远离横梁的一端均通过销轴铰接有一对传动臂,每两个铰接的所述传动臂远离伸缩杆的一端均通过销轴铰接在对应的两个夹臂顶端,且两个对立的所述夹臂位于两个传动臂的一端之间均铰接有气缸,所述横梁上端且位于其中一个横向导向架一侧设有同步机构,所述同步机构由伺服电机、一号齿轮轴、齿轮箱、二号齿轮轴、横向行走齿轮以及纵向行走齿轮组成,其中一个所述横向导向架远离另一个横向导向架的一侧通过机架固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接有齿轮箱,所述齿轮箱的一侧固定连

接在对应的横向导向架侧面上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿轮箱两侧均传动连接有一号万向节,所述伺服电机连接的横向导向架两端均固定连接有二号轴架,两个所述二号轴架内部均活动连接有二号齿轮轴,两个所述二号齿轮轴远离伺服电机的一端均固定连接有横向行走齿轮,两个所述二号齿轮轴靠近伺服电机的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接有二号万向节,两个所述二号万向节与相对的两个一号万向节之间均通过紧固螺栓可拆卸连接有连杆,所述横梁上表面的正中间垂直固定连接有一号轴架,所述一号轴架顶端水平活动贯穿有一号齿轮轴,所述一号齿轮轴两端均固定连接有纵向行走齿轮,两个所述纵向行走齿轮靠近纵向导向架的一侧啮合连接有五模齿条,两个所述五模齿条远离纵向行走齿轮的一侧固定连接有齿条座,两个所述齿条座远离五模齿条的一侧均固定连接在纵向导向架侧面上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述固定架均呈凸字形形状,且两个所述固定架的内部均水平固定连接有加强板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述起升缸位于两个加强板同等高度的表面均可拆卸连接有抱箍件,且两个所述抱箍件远离对应的起升缸的一侧均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的加强板侧面上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述夹臂远离横梁的一端均固定连接防滑垫,且每两个所述防滑垫的防滑面两两相对。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述横向导向架两端呈“C”字状,且两个所述横向导向架位于“C”形状的端口之间均通过紧固螺栓可拆卸连接有行车。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述伺服电机对应的横向导向架的侧面两端均固定连接有挂条,且两个所述挂条远离横向导向架的一端均活动套在两个连杆表面。

[0014] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型一种加气混凝土单模夹具组件,其结构设计合理,通过设置C型钢导向架、起升机构、夹持机构以及行走机构,使得整体操控平稳,定位精确,同时独创的单模夹具采用了连杆机构可确保夹具工作中受力均衡,减少夹具的内应力,延长夹具的使用寿命,同时具有同步功能;另外起升缸采用了浮动式连接,既方便拆装,又节约了成本;全部油管排列有序,便于维护,紧凑美观。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本发明的立体图;

[0017] 图2为本发明的主视图;

[0018] 图3为本发明的俯视图;

[0019] 图4为本发明的左视图;

[0020] 图5为本发明的A的放大图。

[0021] 图中:1、横向导向架;2、固定架;21、加强板;22、紧固板;3、纵向导向架;4、行车;5、起升机构;51、滑板;52、连接梁;53、起升固定座;54、抱箍件;55、起升缸;6、同步机构;61、伺服电机;62、一号齿轮轴;63、一号轴架;64、齿轮箱;65、一号万向节;66、连杆;67、挂条;68、

二号万向节;69、二号齿轮轴;610、二号轴架;611、横向行走齿轮;612、齿条座;613、五模齿条;614、纵向行走齿轮;7、夹持机构;71、横梁;72、凹形活动座;73、夹臂;74、防滑垫;75、气缸;76、传动臂;77、伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例

[0024] 如图1-5所示,一种加气混凝土单模夹具组件,包括横向导向架1、纵向导向架3、行车4、起升机构5、同步机构6和夹持机构7,两个所述横向导向架1之间固定连接有一对固定架2,两个所述固定架2上下表面均通过紧固螺栓可拆卸连接有紧固板22,每两个所述紧固板22的相对侧面上均通过紧固螺栓可拆卸连接有纵向导向架3,两个所述纵向导向架3之间设有起升机构5,所述起升机构5由滑板51、连接梁52、起升缸55组成,两个所述纵向导向架3的相对侧面上均滑动连接有滑板51,两个所述滑板51的相对侧面之间水平固定连接连接有连接梁52,两个所述横向导向架1底端均垂直固定连接连接有起升缸55,两个所述起升缸55的输出端均通过紧固螺栓可拆卸连接有起升固定座53,两个所述起升固定座53远离起升缸55输出端的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的滑板51侧面上,两个所述滑板51的相对侧面的底部之间设有夹持机构7,所述夹持机构7由横梁71、夹臂73以及气缸75组成。

[0025] 其中,所述横梁71水平固定连接在两个滑板51的相对侧面之间,所述横梁71两侧均固定连接有多个凹形活动座72,每个所述凹形活动座72之间均通过销轴活动连接有夹臂73,所述横梁71上表面且位于每两个对立的夹臂73之间均滑动连接有伸缩杆77,每个所述伸缩杆77远离横梁71的一端均通过销轴铰接有一对传动臂76,每两个铰接的所述传动臂76远离伸缩杆77的一端均通过销轴铰接在对应的两个夹臂73顶端,且两个对立的所述夹臂73位于两个传动臂76的一端之间均铰接有气缸75,所述横梁71上端且位于其中一个横向导向架1一侧设有同步机构6,所述同步机构6由伺服电机61、一号齿轮轴62、齿轮箱64、二号齿轮轴69、横向行走齿轮611以及纵向行走齿轮614组成,其中一个所述横向导向架1远离另一个横向导向架1的一侧通过机架固定连接有伺服电机61,所述伺服电机61的输出端传动连接有齿轮箱64,所述齿轮箱64的一侧固定连接在对应的横向导向架1侧面上。

[0026] 其中,所述齿轮箱64两侧均传动连接有一号万向节65,所述伺服电机61连接的横向导向架1两端均固定连接有二号轴架610,两个所述二号轴架610内部均活动连接有二号齿轮轴69,两个所述二号齿轮轴69远离伺服电机61的一端均固定连接有横向行走齿轮611,两个所述二号齿轮轴69靠近伺服电机61的一端均通过紧固螺栓可拆卸连接有二号万向节68,两个所述二号万向节68与相对的两个一号万向节65之间均通过紧固螺栓可拆卸连接有连杆66,所述横梁71上表面的正中间垂直固定连接有一号轴架63,所述一号轴架63顶端水平活动贯穿有一号齿轮轴62,所述一号齿轮轴62两端均固定连接有纵向行走齿轮614,两个所述纵向行走齿轮614靠近纵向导向架3的一侧啮合连接有五模齿条613,两个所述五模齿条613远离纵向行走齿轮614的一侧固定连接有齿条座612,两个所述齿条座612远离五模齿条613的一侧均固定连接在纵向导向架3侧面上。

[0027] 其中,两个所述固定架2均呈凸字形形状,且两个所述固定架2的内部均水平固定

连接有加强板21,便于加固固定架2的固定作用,同时便于安装抱箍件54。

[0028] 其中,两个所述起升缸55位于两个加强板21同等高度的表面均可拆卸连接有抱箍件54,且两个所述抱箍件54远离对应的起升缸55的一侧均通过紧固螺栓可拆卸连接在对应的加强板21侧面上,便于起升缸55可以稳定的安装在纵向导向架3上。

[0029] 其中,每个所述夹臂73远离横梁71的一端均固定连接有防滑垫74,且每两个所述防滑垫74的防滑面两两相对,便于夹持物件。

[0030] 其中,两个所述横向导向架1两端呈“C”字状,且两个所述横向导向架1位于“C”形状的端口之间均通过紧固螺栓可拆卸连接有行车4,便于通过横向行走齿轮611在横向端转动时,行车4可作为辅助行走配件进行移动。

[0031] 其中,所述伺服电机61对应的横向导向架1的侧面两端均固定连接有挂条67,且两个所述挂条67远离横向导向架1的一端均活动套在两个连杆66表面,便于通过悬空的连杆66来驱动横向行走齿轮611的转动,平移阻力会过大,不宜行走。

[0032] 具体的,本实用新型使用时,将整个单模夹具组件通过两个行车4安装在行走轨道上,同时两个横向行走齿轮611啮合传动在横向的齿板上,将起升缸55、伺服电机61和气缸75均与外界的电性连接,同时通过外界控制器来控制各电器设备,当需要夹持底部的混凝土板材时,启动伺服电机61,在齿轮箱64的啮合传动下,带动两个连杆66转动,从而带动两个横向行走齿轮611在齿板上啮合移动,带动整个单模夹具组件行走在齿板上,直到将夹臂73移动至混凝土板材正上方,然后启动两个起升缸55,输出杆收缩带动两个滑板51下降,带动横梁71下降,直到每个夹臂73下降至混凝土板材上,然后再启动每个气缸75,输出杆伸长带动两个夹臂73向外扩张,继续下降夹臂73,保证每个防滑垫74可以卡在混凝土板材两侧,气缸75收缩将每两个夹臂73夹紧混凝土板材,最后起升缸55伸长带动混凝土板材上升,最后再次启用横向行走齿轮611,将混凝土板材迁移至需要摆放的位置即可。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

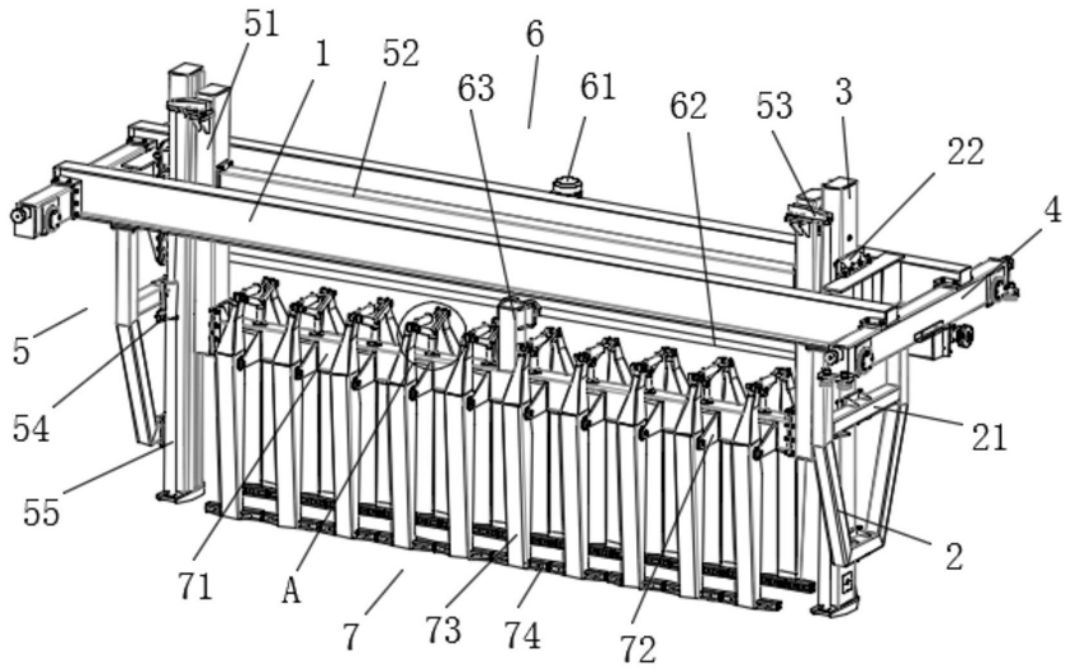


图1

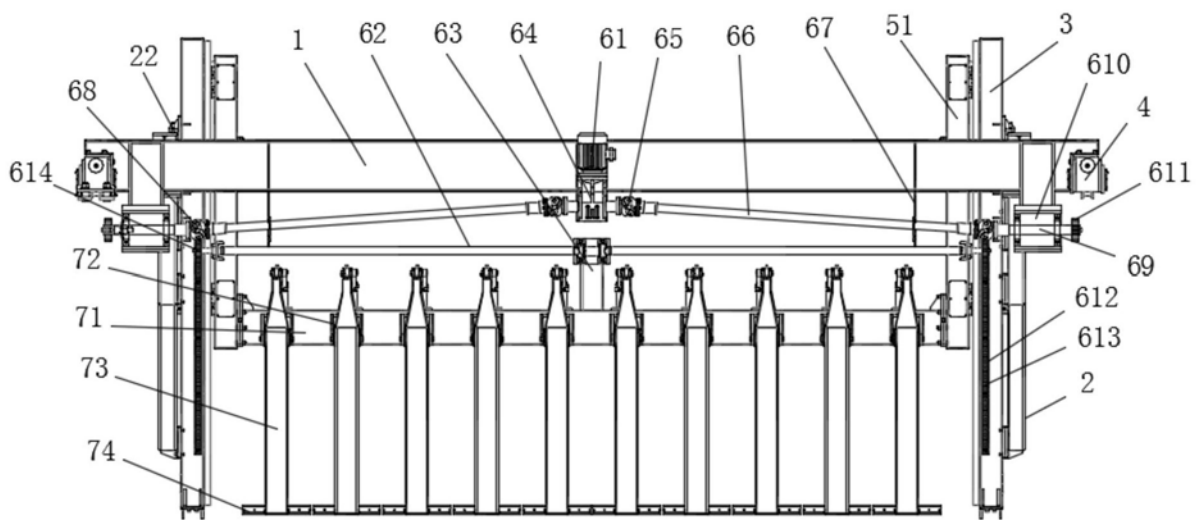


图2

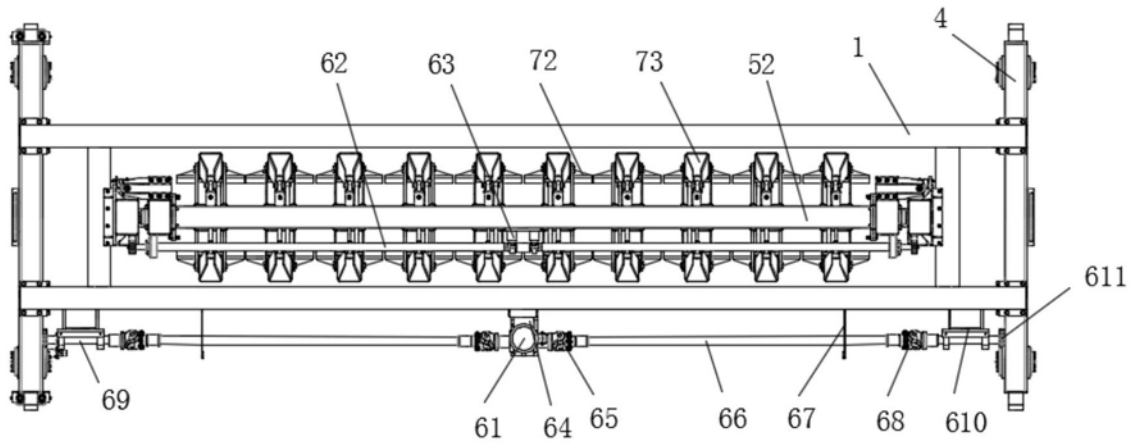


图3

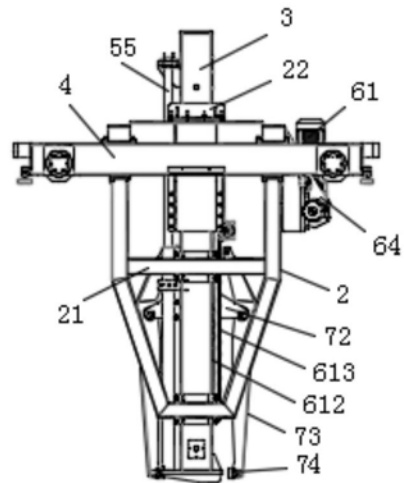


图4

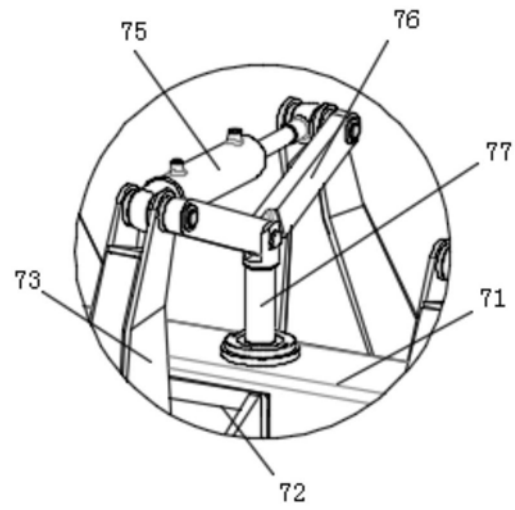


图5