



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114182952 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111338519.7

E04G 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.12

E04G 19/00 (2006.01)

(71) 申请人 江西志特新材料股份有限公司

E04G 21/08 (2006.01)

地址 344900 江西省抚州市广昌县广昌工业园区

E04G 21/18 (2006.01)

E04G 21/24 (2006.01)

(72) 发明人 高渭泉 彭辉 卢奇 祝文飞
王朋 童超

(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 11/06 (2006.01)

E04G 11/08 (2006.01)

E04G 9/06 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

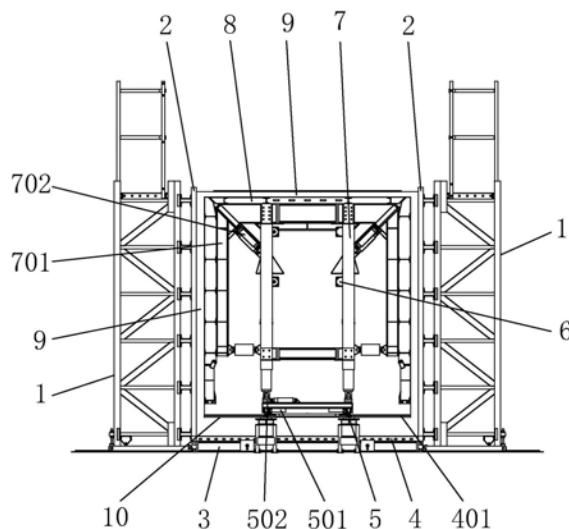
权利要求书3页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种预制构件模架系统及其操作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种预制构件模架系统,包括有外墙钢框架组件和外墙墙体模板,外墙钢框架组件下端之间设置有底部钢框架组件和底模下模板,模架系统还包括位于所述底模下模板上方的轨道,轨道通过行走机构连接有可前后运动的活动座,活动座通过顶升机构连接有内墙钢框架组件,内墙钢框架组件的两侧分别通过斜向导向机构和驱动机构连接有内墙侧模板,底模下模板和底模上模板之间、外墙墙体模板和内墙侧模板之间分别形成供混凝土浇筑成构件的浇筑空间,本发明还公开了预制构件模架系统的操作方法,本发明整体性好,各模板可使混凝土实现一次性浇筑,减少施工缝,无需进行穿墙对拉,构件的结构外观及防水性能更好,且具有自动化程度高、拆模迅速等特点。



1. 一种预制构件模架系统,其特征在于包括有呈左右平行分布前后延伸的两个外墙钢框架组件(1),两个所述外墙钢框架组件(1)的相对面上分别安装有外墙墙体模板(2),两个所述外墙钢框架组件(1)下端之间设置有呈前后延伸的底部钢框架组件(3),所述底部钢框架组件(3)上方设置有呈前后延伸的底模下模板(4),所述模架系统还包括位于所述底模下模板(4)上方的轨道(5),所述轨道(5)通过行走机构(501)连接有可前后运动的活动座(502),所述轨道(5)下端连接有底模上模板(401),所述活动座(502)通过顶升机构(6)连接有可上下运动的内墙钢框架组件(7),所述内墙钢框架组件(7)的两侧分别通过从内向外逐渐抬升的斜向导向机构(701)连接有内墙侧模板(8),所述内墙钢框架组件(7)上设有用于驱动所述内墙侧模板(8)在所述斜向导向机构(701)上运动的驱动机构(702),所述内墙侧模板(8)上端连接有位于所述斜向导向机构(701)上方的内墙横向模板(801),所述底模下模板(4)和底模上模板(401)之间、外墙墙体模板(2)和内墙侧模板(8)之间分别形成供混凝土浇筑成构件(9)的浇筑空间(10)。

2. 根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述内墙钢框架组件(7)包括内墙架体(703),所述斜向导向机构(701)设置在所述内墙架体(703)的两侧,所述斜向导向机构(701)包括立杆(704)和设置在所述立杆(704)上端的横杆(705),所述立杆(704)上设置有斜向滑轨(706),所述横杆(705)上设置有与所述斜向滑轨(706)匹配的滑槽(707),所述驱动机构(702)包括铰接安装在所述内墙架体(703)的侧臂上部的斜向液压油缸(708)和铰接安装在所述内墙架体(703)的侧臂下部的横向液压油缸(709),所述斜向液压油缸(708)的另一端铰接连接在所述斜向滑轨(706)上,所述横向液压油缸(709)的另一端铰接连接在所述立杆(704)下端,位于最前端的两个所述内墙架体(703)之间和位于最后端的两个所述内墙架体(703)之间分别连接有所述顶升机构(6),位于中部的相邻的所述内墙架体(703)之间连接有支撑架体(710)。

3. 根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述顶升机构(6)包括顶升支架(601)和滑动安装在所述顶升支架(601)内的顶升滑杆(602),所述顶升滑杆(602)内转动连接有一螺杆(603),所述螺杆(603)的另一端向上延伸并与所述顶升支架(601)接触,所述顶升支架(601)上安装有减速机(604)和伺服电机(605),所述减速机(604)和伺服电机(605)通过传动件(606)与所述螺杆(603)连接并驱动所述螺杆(603)带动所述顶升支架(601)上下滑动,所述顶升支架(601)下端设置有用与与所述活动座(5)连接的连接部(607)。

4. 根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述内墙横向模板(801)的后侧设置有用与供混凝土浇筑出构件(9)的后侧屋檐(901)的延伸板(802),所述内墙横向模板(801)和延伸板(802)之间设置有用与供混凝土浇筑出构件(9)后侧顶梁的横槽(803)。

5. 根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述行走机构(501)包括设置在所述活动座(502)两侧下端的滑轮(503)和驱动所述滑轮(503)前后滑动的滑轮电机(504),所述轨道(5)下端设置有若干轨道支墩(505),两条所述轨道(5)之间设置有若干用于对所述轨道(5)进行定位的轨距杆(506)。

6. 根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述外墙钢框架组件(1)呈前后排列的若干矩形架(101),所述矩形架(101)下端设置有便于带动所述矩形架(101)左右运动的底轮(102),所述矩形架(101)上端设置有铺设在所有所述矩形架(101)上端的用于

供工作人员行走的走道板(103),所述走道板(103)上设置有护栏(104)。

7.根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述底模钢框架组件(3)包括排列安装在所述底模下模板(4)下端的若干底模支撑杆(301),位于后侧的两个所述底模支撑杆(301)之间设置有呈垂直设置的若干加强支撑杆(302),位于最后侧的所述底模支撑杆(301)上垂直设置有向后侧延伸的若干末端底模支撑杆(303)。

8.根据权利要求1所述的预制构件模架系统,其特征在于所述内墙侧模板(8)的两侧壁面和上壁面、所述外墙墙体模板(2)相对的两壁面、所述底模下模板(4)的上壁面和所述底模上模板(401)的下壁面上均设置有脱模剂层。

9.一种预制构件模架系统的操作方法,其特征在于其步骤如下:

S1、对场地进行平整处理,使场地各处标高一致;

S2、进行系统轴线定位,放置固定行走机构(501)的轨道支墩(505)并验证轨道支墩(505)的顶部标高一致,然后安装用于固定外墙钢框架组件(1)下部外墙轨道的预埋件;

S3、采用角钢及方钢焊接钢筋支座台架,按图纸在角钢上开槽作为钢筋定位架,方钢焊接成三角支撑,按照图纸在支架上安装钢筋及预埋管道,并根据具体钢筋设计图纸设计钢筋整体吊装加固方案,对部分节点进行焊接或增加分配梁;

S4、在临时平台上铺设底模支撑杆(301),在底模支撑杆(301)后侧安装加强支撑杆(302)和末端底模支撑杆(303),组成底模钢框架组件(3);

S5、将底模下模板(4)和底模钢框架组件(3)固定,然后将底模钢框架组件(3)放置到地面上,校准底模钢框架组件(3)的位置和高程;

S6、将底模支撑杆(301)和外墙轨道按预定位置进行固定;

S7、对轨道支墩(505)的位置进行定位,使轨道(5)与系统轴线一致,验证轨道(5)的顶部标高后将轨道(5)和轨道支墩(505)进行安装连接;

S8、在轨道(5)上方放置滑轮(503)、活动座(502)和滑轮电机(504),组成行走机构(501);

S9、在场外拼接好内墙钢框架组件(7),并用螺丝和螺母固定好各个部位,然后通过龙门吊及吊装架体等设备将其置于行走机构(501)上;

S10、在内墙钢框架组件(7)上拼装内墙侧模板(8);

S11、将多个矩形架(101)通过连接杆和斜向连接杆进行前后排列连接,然后将若干背楞上下排列安装在矩形架(101)靠近内墙侧模板(8)的一侧;

S12、将矩形架(101)吊装到外墙轨道上,然后在矩形架(101)上放置走道板(103)和护栏(104)并固定;

S13、将外墙墙体模板(2)安装固定在背楞上;

S14、在吊装钢筋笼前,对底模下模板(4)进行刷脱模剂;

S15、将加固好的钢筋笼用龙门吊及吊装架体进行整体吊装,放入预制台座,并用外墙墙体模板(2)对其进行临时加固;

S16、检查验收钢筋笼及预埋管道的位置,在底模下模板(4)上精确定位轴线及轨道中心线,定位轨道支墩(505),将轨道(5)搭设到预定位置,支撑在底模下模板(4)上的轨道支墩(505)上,并复核轴线和高程;

S17、通过滑轮(503)将内墙侧模板(8)推进至预定位置,并复核轴线,使用滑轮(503)进

行精调；

S18、在合模前对内墙侧模板(8)、外墙墙体模板(2)进行刷脱模剂,然后使外墙墙体模板(2)与底模下模板(4)接触以便防止出现裂缝导致漏浆；

S19、在外墙墙体模板(2)上放置内墙侧模板(8)的辅助定位钢筋,利用顶升机构(6)将内墙侧模板(8)自动顶升复位,使内墙侧模板(8)与辅助定位钢筋接触；

S20、利用顶升机构(6)检查各钢框架组件,将外墙钢框架组件(1)与底模支撑杆(301)连接,然后利用连接件对撑使两侧的外墙钢框架组件(1)连接；

S21、安装端头模板,形成封闭的混凝土浇筑面,锁紧各处液压油缸以防止偏位；

S22、经系统校核无误后进行混凝土分层连续浇筑,间隔时间不超过砼初凝时间,浇筑门窗等洞口时,沿洞口两侧均匀对称下料,振捣棒距洞边不小于300mm,从两侧同时振捣,完成后养护混凝土直至强度达到要求；

S23、进行外墙拆模,脱离内墙侧模板(8)和外墙墙体模板(2),断开两侧外墙钢框架组件(1),分开外墙钢框架组件(1)与底模支撑杆(301),移动外墙钢框架组件(1)脱模；

S24、通过收缩液压油缸和顶升机构(6),使内墙侧模板(8)脱离混凝土面,控制滑轮(503)使内墙钢框架组件(7)退出浇筑位置并固定,拆除并移除轨道(5)；

S25、对预制构件用龙门吊及吊装架体进行整体吊装,将预制构件吊装到下一工序作业中。

一种预制构件模架系统及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模架,特别是一种预制构件模架系统及其操作方法。

背景技术

[0002] PPVC技术,官方全称“Prefabricated Prefinished Volumetric Construction”,又称“厢式预制装配系统”(或“预制预装修厢式建筑”,或“3D模块化建筑”),是将整间房间在预制工厂进行加工,完成结构与装修(包括地面、墙面、吊顶等)部分并形成独立模块后,将这些模块构件运至施工现场,就像“搭建积木”一样拼装在一起的建筑。是建筑工业化的高端产品,具备自身高度的完整性。

[0003] 该技术最高可提高50%的建筑效率,大大减少人力成本,降低工人数量。其次,大大减少环境污染。因其生产主战场由项目转至工厂,施工过程中面临的噪音及粉尘污染,也将大大减少。

[0004] 目前该技术普遍采用钢模板进行工厂加工。PPVC结构一般分三次浇筑,第一次浇筑底板,第二次浇筑墙体,第三次浇筑顶板。钢模系统由底模、墙模、顶模组成。墙模分为内墙模板和外墙模板,内外墙模板采用止水螺杆对拉固定,外侧辅以斜撑及架体加固。顶板模板由底部支撑平台加固,底部支撑平台与内墙模板之间也可增加可靠连接用于加固内墙模板。对于内外墙模板的复位采用人工或液压模式,需要反复调节,浪费时间及人工成本。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种预制构件模架系统及其操作方法。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种预制构件模架系统,包括有呈左右平行分布前后延伸的两个外墙钢框架组件,两个所述外墙钢框架组件的相对面上分别安装有外墙墙体模板,两个所述外墙钢框架组件下端之间设置有呈前后延伸的底部钢框架组件,所述底部钢框架组件上方设置有呈前后延伸的底模下模板,所述模架系统还包括位于所述底模下模板上方的轨道,所述轨道通过行走机构连接有可前后运动的活动座,所述轨道下端连接有底模上模板,所述活动座通过顶升机构连接有可上下运动的内墙钢框架组件,所述内墙钢框架组件的两侧分别通过从内向外逐渐抬升的斜向导向机构连接有内墙侧模板,所述内墙钢框架组件上设有用于驱动所述内墙侧模板在所述斜向导向机构上运动的驱动机构,所述内墙侧模板上端连接有位于所述斜向导向机构上方的内墙横向模板,所述底模下模板和底模上模板之间、外墙墙体模板和内墙侧模板之间分别形成供混凝土浇筑成构件的浇筑空间。

[0008] 所述内墙钢框架组件包括内墙架体,所述斜向导向机构设置有所述内墙架体的两侧,所述斜向导向机构包括立杆和设置在所述立杆上端的横杆,所述立杆上设置有斜向滑轨,所述横杆上设置有与所述斜向滑轨匹配的滑槽,所述驱动机构包括铰接安装在所述内墙架体的侧臂上部的斜向液压油缸和铰接安装在所述内墙架体的侧臂下部的横向液压油缸,所述斜向液压油缸的另一端铰接连接在所述斜向滑轨上,所述横向液压油缸的另一端

铰接连接在所述立杆下端,位于最前端的两个所述内墙架体之间和位于最后端的两个所述内墙架体之间分别连接有所述顶升机构,位于中部的相邻的所述内墙架体之间连接有支撑架体。

[0009] 所述顶升机构包括顶升支架和滑动安装在所述顶升支架内的顶升滑杆,所述顶升滑杆内转动连接有一螺杆,所述螺杆的另一端向上延伸并与所述顶升支架接触,所述顶升支架上安装有减速机和伺服电机,所述减速机和伺服电机通过传动件与所述螺杆连接并驱动所述螺杆带动所述顶升支架上下滑动,所述顶升支架下端设置有用与与所述活动座连接的连接部。

[0010] 所述内墙横向模板的后侧设置有用供混凝土浇筑出构件的后侧屋檐的延伸板,所述内墙横向模板和延伸板之间设置有用供混凝土浇筑出构件后侧顶梁的横槽。

[0011] 所述行走机构包括设置在所述活动座两侧下端的滑轮和驱动所述滑轮前后滑动的滑轮电机,所述轨道下端设置有若干轨道支墩,两条所述轨道之间设置有若干用于对所述轨道进行定位的轨距杆。

[0012] 所述外墙钢框架组件呈前后排列的若干矩形架,所述矩形架下端设置有便于带动所述矩形架左右运动的底轮,所述矩形架上端设置有铺设在所有所述矩形架上端的用于供工作人员行走的走道板,所述走道板上设置有护栏。

[0013] 所述底模钢框架组件包括排列安装在所述底模下模板下端的若干底模支撑杆,位于后侧的两个所述底模支撑杆之间设置有呈垂直设置的若干加强支撑杆,位于最后侧的所述底模支撑杆上垂直设置有向后侧延伸的若干末端底模支撑杆。

[0014] 所述内墙侧模板的两侧壁面和上壁面、所述外墙墙体模板相对的两壁面、所述底模下模板的上壁面和所述底模上模板的下壁面上均设置有脱模剂层。

[0015] 一种预制构件模架系统的操作方法,其步骤如下:

[0016] S1、对场地进行平整处理,使场地各处标高一致;

[0017] S2、进行系统轴线定位,放置固定行走机构的轨道支墩并验证轨道支墩的顶部标高一致,然后安装用于固定外墙钢框架组件下部外墙轨道的预埋件;

[0018] S3、采用角钢及方钢焊接钢筋支座台架,按图纸在角钢上开槽作为钢筋定位架,方钢焊接成三角支撑,按照图纸在支架上安装钢筋及预埋管道,并根据具体钢筋设计图纸设计钢筋整体吊装加固方案,对部分节点进行焊接或增加分配梁;

[0019] S4、在临时平台上铺设底模支撑杆,在底模支撑杆后侧安装加强支撑杆和末端底模支撑杆,组成底模钢框架组件;

[0020] S5、将底模下模板和底模钢框架组件固定,然后将底模钢框架组件放置到地面上,校准底模钢框架组件的位置和高程;

[0021] S6、将底模支撑杆和外墙轨道按预定位置进行固定;

[0022] S7、对轨道支墩的位置进行定位,使轨道与系统轴线一致,验证轨道的顶部标高后将轨道和轨道支墩进行安装连接;

[0023] S8、在轨道上方放置滑轮、活动座和滑轮电机,组成行走机构;

[0024] S9、在场外拼接好内墙钢框架组件,并用螺丝和螺母固定好各个部位,然后通过龙门吊及吊装架体等设备将其置于行走机构上;

[0025] S10、在内墙钢框架组件上拼装内墙侧模板;

- [0026] S11、将多个矩形架通过连接杆和斜向连接杆进行前后排列连接,然后将若干背楞上下排列安装在矩形架靠近内墙侧模板的一侧;
- [0027] S12、将矩形架吊装到外墙轨道上,然后在矩形架上放置走道板和护栏并固定;
- [0028] S13、将外墙墙体模板安装固定在背楞上;
- [0029] S14、在吊装钢筋笼前,对底模下模板进行刷脱模剂;
- [0030] S15、将加固好的钢筋笼用龙门吊及吊装架体进行整体吊装,放入预制台座,并用外墙墙体模板对其进行临时加固;
- [0031] S16、检查验收钢筋笼及预埋管道的位置,在底模下模板上精确定位轴线及轨道中心线,定位轨道支墩,将轨道搭设到预定位置,支撑在底模下模板上的轨道支墩上,并复核轴线和高程;
- [0032] S17、通过滑轮将内墙侧模板推进至预定位置,并复核轴线,使用滑轮进行精调;
- [0033] S18、在合模前对内墙侧模板、外墙墙体模板进行刷脱模剂,然后使外墙墙体模板与底模下模板接触以便防止出现裂缝导致漏浆;
- [0034] S19、在外墙墙体模板上放置内墙侧模板的辅助定位钢筋,利用顶升机构将内墙侧模板自动顶升复位,使内墙侧模板与辅助定位钢筋接触;
- [0035] S20、利用顶升机构检查各钢框架组件,将外墙钢框架组件与底模支撑杆连接,然后利用连接件对撑使两侧的外墙钢框架组件连接;
- [0036] S21、安装端头模板,形成封闭的混凝土浇筑面,锁紧各处液压油缸以防止偏位;
- [0037] S22、经系统校核无误后进行混凝土分层连续浇筑,间隔时间不超过砼初凝时间,浇筑门窗等洞口时,沿洞口两侧均匀对称下料,振捣棒距洞边不小于300mm,从两侧同时振捣,完成后养护混凝土直至强度达到要求;
- [0038] S23、进行外墙拆模,脱离内墙侧模板和外墙墙体模板,断开两侧外墙钢框架组件,分开外墙钢框架组件与底模支撑杆,移动外墙钢框架组件脱模;
- [0039] S24、通过收缩液压油缸和顶升机构,使内墙侧模板脱离混凝土面,控制滑轮使内墙钢框架组件退出浇筑位置并固定,拆除并移除轨道;
- [0040] S25、对预制构件用龙门吊及吊装架体进行整体吊装,将预制构件吊装到下一工序作业中。
- [0041] 本发明的有益效果是:
- [0042] 1、整体性好。外墙墙体模板、底模下模板、底模上模板、内墙侧模板和内墙横向模板可使得混凝土实现一次性浇筑,减少施工缝,结构整体性更好,构件的外观质量更佳,无需进行穿墙对拉,构件的墙体没有穿墙孔,结构外观及防水性能更好。
- [0043] 2、自动化程度高。内墙钢框架组件和内墙侧模板采用顶升机构控制自动顶升和复位,横向液压油缸和斜向液压油缸均预留30%行程以便于制作不同尺寸的构件。
- [0044] 3、拆模迅速。采用整体推拉式框架组件及模板,减少龙门吊灯大型设备的使用次数。
- [0045] 4、自重轻。易于拆装和吊运,操作便捷、施工速度快,减少人工用工,降低劳动强度。

附图说明

- [0046] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0047] 图1是本发明的正视图；
- [0048] 图2是本发明的浇筑后的结构示意图；
- [0049] 图3是本发明的浇筑前的结构示意图；
- [0050] 图4是本发明的内墙钢框架组件的局部结构示意图；
- [0051] 图5是本发明的内墙钢框架组件、内墙侧模板和内墙横向模板的局部示意图；
- [0052] 图6是本发明的内墙钢框架组件、内墙侧模板和内墙横向模板的结构示意图；
- [0053] 图7是本发明的行走机构的结构示意图；
- [0054] 图8是本发明的顶升机构的结构示意图；
- [0055] 图9是本发明的外墙钢框架组件和外墙墙体模板的局部示意图；
- [0056] 图10是本发明的底部钢框架组件和底模下模板的结构示意图；
- [0057] 图11是本发明的浇筑后的预制构件的结构示意图。

具体实施方式

[0058] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,在本发明的描述中,“多个”、“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0059] 参照图1至图11,一种预制构件模架系统,包括有呈左右平行分布前后延伸的两个外墙钢框架组件1,两个所述外墙钢框架组件1的相对面上分别安装有外墙墙体模板2,两个所述外墙钢框架组件1下端之间设置有呈前后延伸的底部钢框架组件3,所述底部钢框架组件3上方设置有呈前后延伸的底模下模板4,所述模架系统还包括位于所述底模下模板4上方的轨道5,所述轨道5通过行走机构501连接有可前后运动的活动座502,所述轨道5下端连接有底模上模板401,所述活动座502通过顶升机构6连接有可上下运动的内墙钢框架组件7,所述内墙钢框架组件7的两侧分别通过从内向外逐渐抬升的斜向导向机构701连接有内墙侧模板8,所述内墙钢框架组件7上设有用于驱动所述内墙侧模板8在所述斜向导向机构701上运动的驱动机构702,所述内墙侧模板8上端连接有位于所述斜向导向机构701上方的内墙横向模板801,所述底模下模板4和底模上模板401之间、外墙墙体模板2和内墙侧模板8之间分别形成供混凝土浇筑成构件9的浇筑空间10。

[0060] 所述内墙钢框架组件7包括内墙架体703,所述斜向导向机构701设置在所述内墙架体703的两侧,所述斜向导向机构701包括立杆704和设置在所述立杆704上端的横杆705,所述立杆704上设置有斜向滑轨706,所述横杆705上设置有与所述斜向滑轨706匹配的滑槽707,所述驱动机构702包括铰接安装在所述内墙架体703的侧臂上部的斜向液压油缸708和铰接安装在所述内墙架体703的侧臂下部的横向液压油缸709,所述斜向液压油缸708的另一端铰接连接在所述斜向滑轨706上,所述横向液压油缸709的另一端铰接连接在所述立杆704下端,位于最前端的两个所述内墙架体703之间和位于最后端的两个所述内墙架体703

之间分别连接有所述顶升机构6,位于中部的相邻的所述内墙架体703之间连接有支撑架体710。

[0061] 所述顶升机构6包括顶升支架601和滑动安装在所述顶升支架601内的顶升滑杆602,所述顶升滑杆602内转动连接有一螺杆603,所述螺杆603的另一端向上延伸并与所述顶升支架601接触,所述顶升支架601上安装有减速机604和伺服电机605,所述减速机604和伺服电机605通过传动件606与所述螺杆603连接并驱动所述螺杆603带动所述顶升支架601上下滑动,所述顶升支架601下端设置有用与与所述活动座5连接的连接部607。

[0062] 所述内墙横向模板801的后侧设置有用与供混凝土浇筑出构件9的后侧屋檐901的延伸板802,所述内墙横向模板801和延伸板802之间设置有用与供混凝土浇筑出构件9后侧顶梁的横槽803。

[0063] 所述行走机构501包括设置在所述活动座502两侧下端的滑轮503和驱动所述滑轮503前后滑动的滑轮电机504,所述轨道5下端设置有若干轨道支墩505,两条所述轨道5之间设置有若干用于对所述轨道5进行定位的轨距杆506。

[0064] 所述外墙钢框架组件1呈前后排列的若干矩形架101,所述矩形架101下端设置便于带动所述矩形架101左右运动的底轮102,每个所述底轮102连接在一底部轨道上,方便两个外墙钢框架组件1分别向外或向内推拉,所述矩形架101与外墙墙体模板2通过若干背楞连接,所述矩形架101上端设置有铺设在所有所述矩形架101上端的用于供工作人员行走的走道板103,所述走道板103上设置有护栏104。

[0065] 所述底模钢框架组件3包括排列安装在所述底模下模板4下端的若干底模支撑杆301,位于后侧的两个所述底模支撑杆301之间设置有呈垂直设置的若干加强支撑杆302,位于最后侧的所述底模支撑杆301上垂直设置有向后侧延伸的若干末端底模支撑杆303。

[0066] 所述内墙侧模板8的两侧壁面和上壁面、所述外墙墙体模板2相对的两壁面、所述底模下模板4的上壁面和所述底模上模板401的下壁面上均设置有脱模剂层。

[0067] 一种预制构件模架系统的操作方法,其步骤如下:

[0068] S1、对场地进行平整处理,使场地各处标高一致;

[0069] S2、进行系统轴线定位,放置固定行走机构501的轨道支墩505并验证轨道支墩505的顶部标高一致,然后安装用于固定外墙钢框架组件1下部外墙轨道的预埋件;

[0070] S3、采用角钢及方钢焊接钢筋支座台架,按图纸在角钢上开槽作为钢筋定位架,方钢焊接成三角支撑,按照图纸在支架上安装钢筋及预埋管道,并根据具体钢筋设计图纸设计钢筋整体吊装加固方案,对部分节点进行焊接或增加分配梁;

[0071] S4、在临时平台上铺设底模支撑杆301,在底模支撑杆301后侧安装加强支撑杆302和末端底模支撑杆303,组成底模钢框架组件3;

[0072] S5、将底模下模板4和底模钢框架组件3固定,然后将底模钢框架组件3放置到地面上,校准底模钢框架组件3的位置和高程;

[0073] S6、将底模支撑杆301和外墙轨道按预定位置进行固定;

[0074] S7、对轨道支墩505的位置进行定位,使轨道5与系统轴线一致,验证轨道5的顶部标高后将轨道5和轨道支墩505进行安装连接;

[0075] S8、在轨道5上方放置滑轮503、活动座502和滑轮电机504,组成行走机构501;

[0076] S9、在场外拼接好内墙钢框架组件7,并用螺丝和螺母固定好各个部位,然后通过

龙门吊及吊装架体等设备将其置于行走机构501上；

[0077] S10、在内墙钢框架组件7上拼装内墙侧模板8；

[0078] S11、将多个矩形架101通过连接杆和斜向连接杆进行前后排列连接，然后将若干背楞上下排列安装在矩形架101靠近内墙侧模板8的一侧；

[0079] S12、将矩形架101吊装到外墙轨道上，然后在矩形架101上放置走道板103和护栏104并固定；

[0080] S13、将外墙墙体模板2安装固定在背楞上；

[0081] S14、在吊装钢筋笼前，对底模下模板4进行刷脱模剂；

[0082] S15、将加固好的钢筋笼用龙门吊及吊装架体进行整体吊装，放入预制台座，并用外墙墙体模板2对其进行临时加固；

[0083] S16、检查验收钢筋笼及预埋管道的位置，在底模下模板4上精确定位轴线及轨道中心线，定位轨道支墩505，将轨道5搭设到预定位置，支撑在底模下模板4上的轨道支墩505上，并复核轴线和高程；

[0084] S17、通过滑轮503将内墙侧模板8推进至预定位置，并复核轴线，使用滑轮503进行精调；

[0085] S18、在合模前对内墙侧模板8、外墙墙体模板2进行刷脱模剂，然后使外墙墙体模板2与底模下模板4接触以便防止出现裂缝导致漏浆；

[0086] S19、在外墙墙体模板2上放置内墙侧模板8的辅助定位钢筋，利用顶升机构6将内墙侧模板8自动顶升复位，使内墙侧模板8与辅助定位钢筋接触；

[0087] S20、利用顶升机构6检查各钢框架组件，将外墙钢框架组件1与底模支撑杆301连接，然后利用连接件对撑使两侧的外墙钢框架组件1连接；

[0088] S21、安装端头模板，形成封闭的混凝土浇筑面，锁紧各处液压油缸以防止偏位；

[0089] S22、经系统校核无误后进行混凝土分层连续浇筑，间隔时间不超过砼初凝时间，浇筑门窗等洞口时，沿洞口两侧均匀对称下料，振捣棒距洞边不小于300mm，从两侧同时振捣，完成后养护混凝土直至强度达到要求；

[0090] S23、进行外墙拆模，脱离内墙侧模板8和外墙墙体模板2，断开两侧外墙钢框架组件1，分开外墙钢框架组件1与底模支撑杆301，移动外墙钢框架组件1脱模；

[0091] S24、通过收缩液压油缸和顶升机构6，使内墙侧模板8脱离混凝土面，控制滑轮503使内墙钢框架组件7退出浇筑位置并固定，拆除并移除轨道5；

[0092] S25、对预制构件用龙门吊及吊装架体进行整体吊装，将预制构件吊装到下一工序作业中。

[0093] 本实施例具有以下优点：

[0094] 1、整体性好。外墙墙体模板2、底模下模板4、底模上模板401、内墙侧模板8和内墙横向模板801可使得混凝土实现一次性浇筑，减少施工缝，结构整体性更好，构件9的外观质量更佳，无需进行穿墙对拉，构件9的墙体没有穿墙孔，结构外观及防水性能更好。

[0095] 2、自动化程度高。内墙钢框架组件7和内墙侧模板8采用顶升机构6控制自动顶升和复位，横向液压油缸709和斜向液压油缸708均预留30%行程以便于制作不同尺寸的构件9。

[0096] 3、拆模迅速。采用整体推拉式框架组件及模板，减少龙门吊等大型设备的使用次

数。

[0097] 4、自重轻。易于拆装和吊运，操作便捷、施工速度快，减少人工用工，降低劳动强度。

[0098] 以上的实施方式不能限定本发明创造的保护范围，专业技术领域的人员在不脱离本发明创造整体构思的情况下，所做的均等修饰与变化，均仍属于本发明创造涵盖的范围之内。

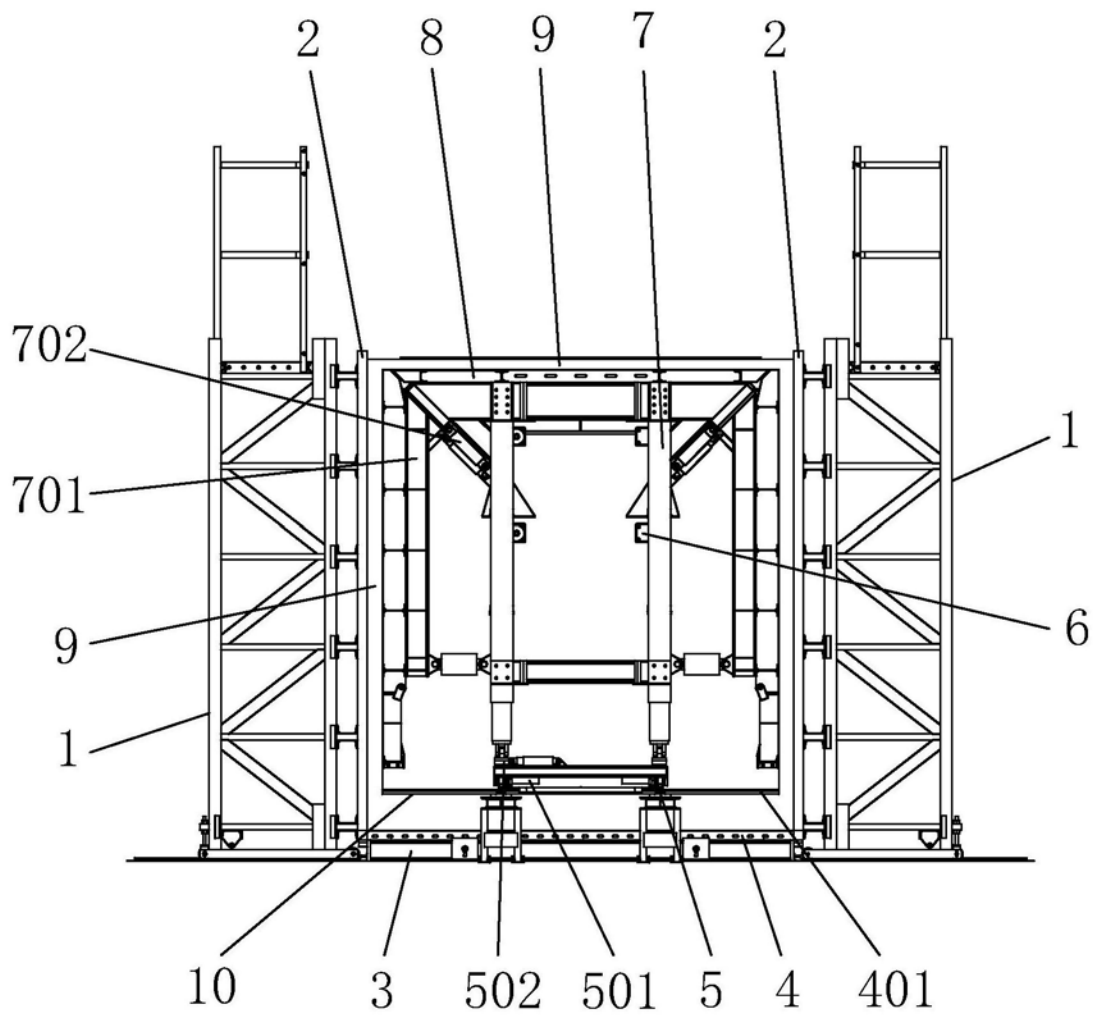


图1

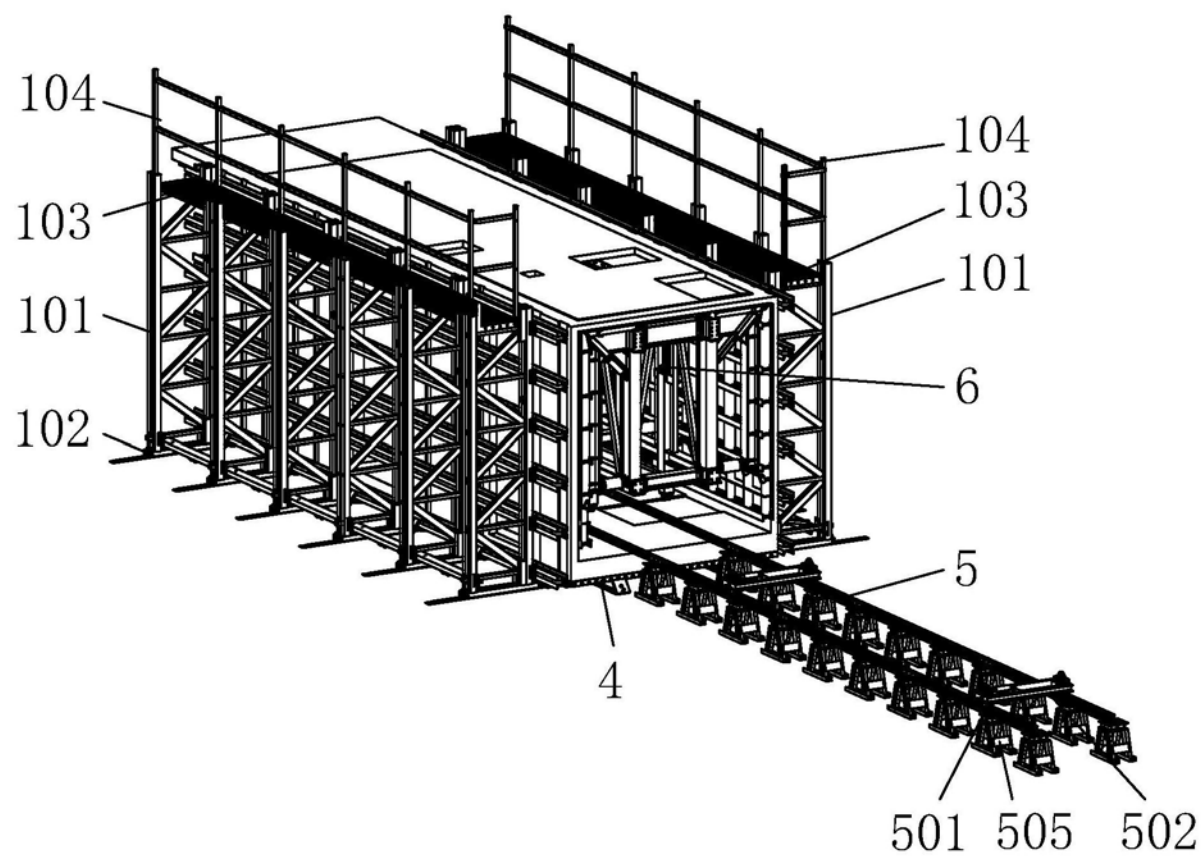


图2

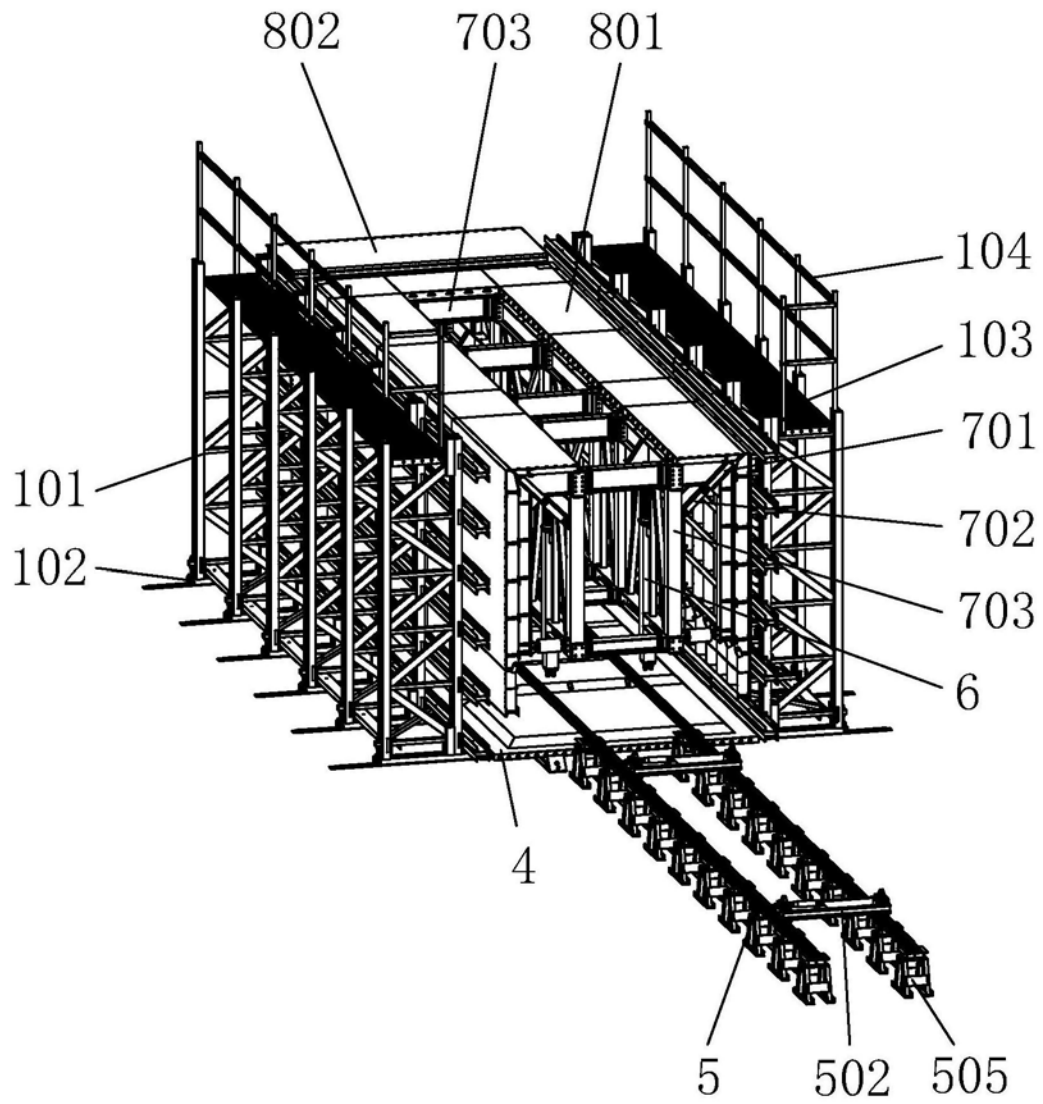


图3

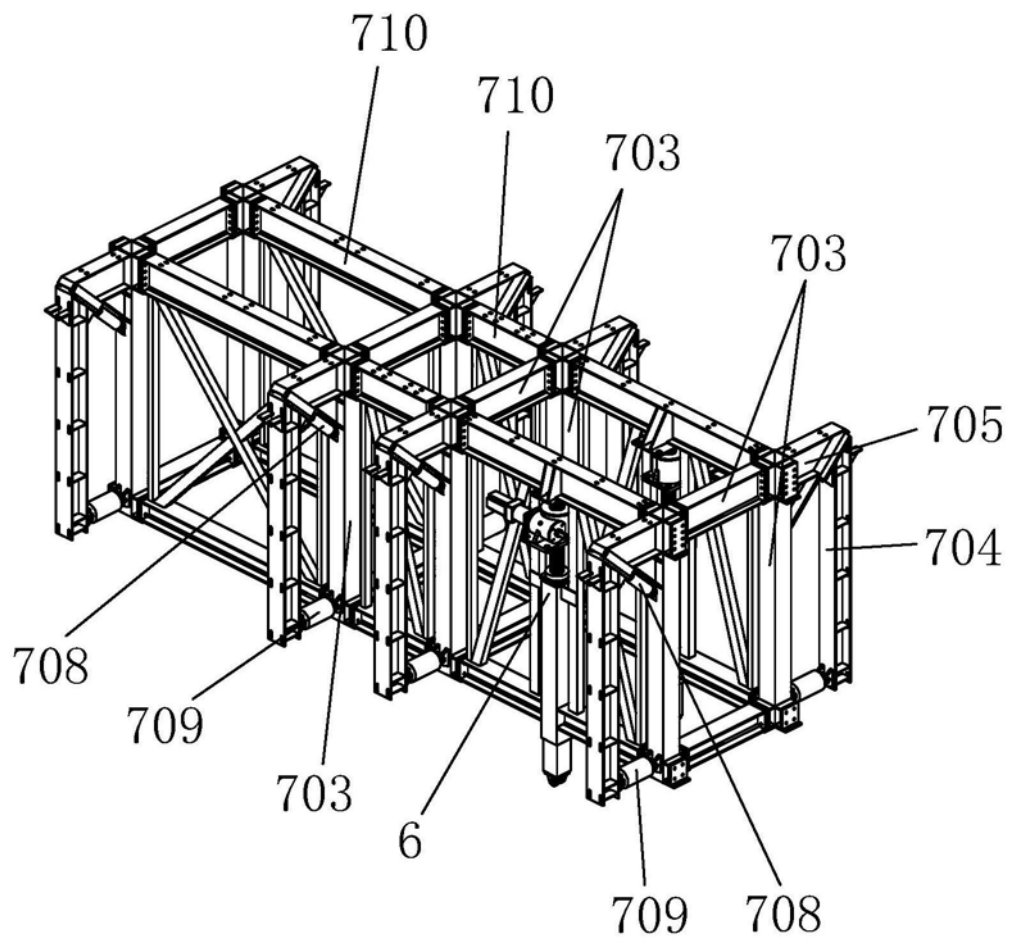


图4

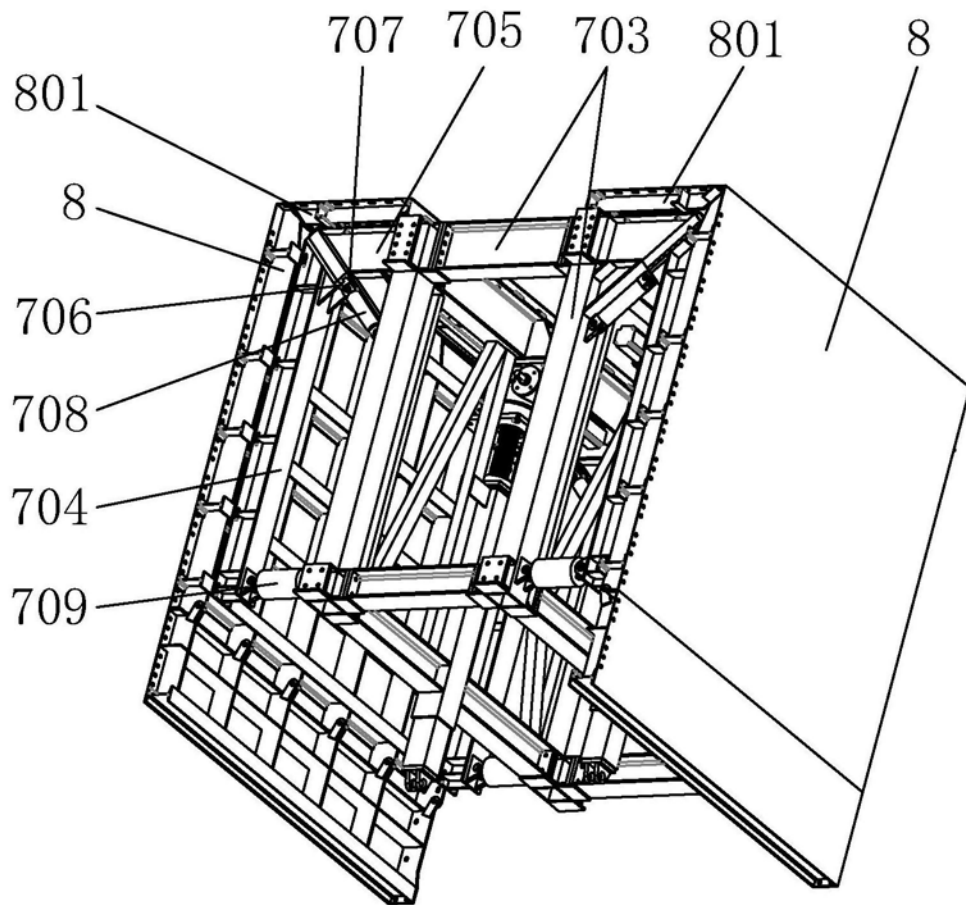


图5

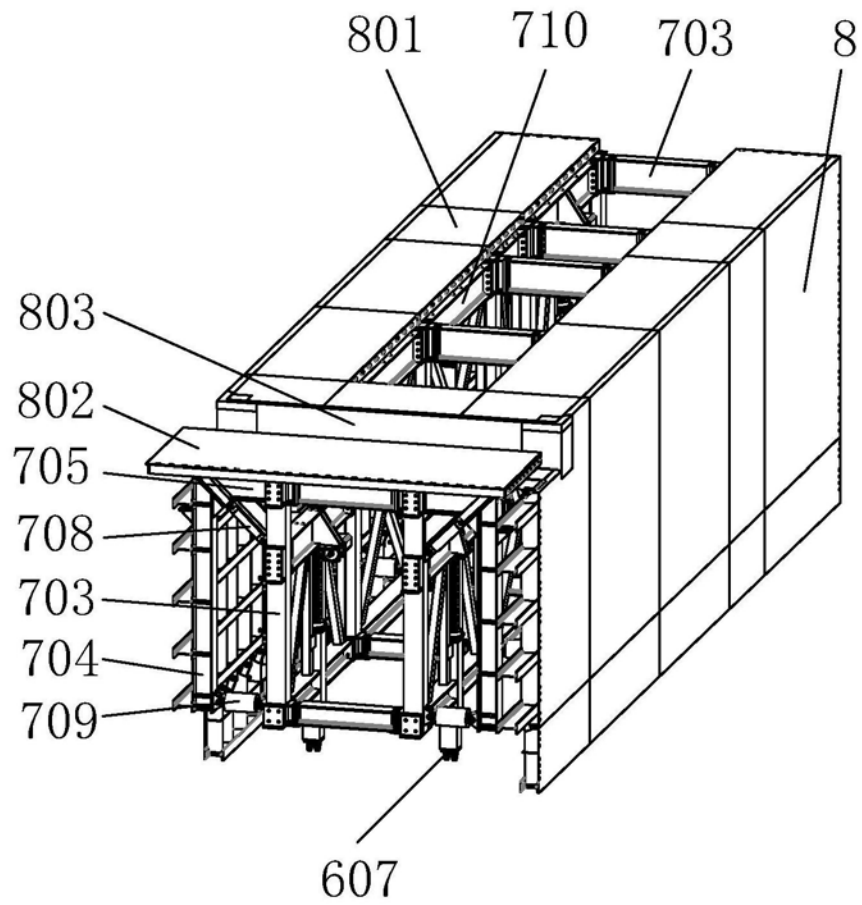


图6

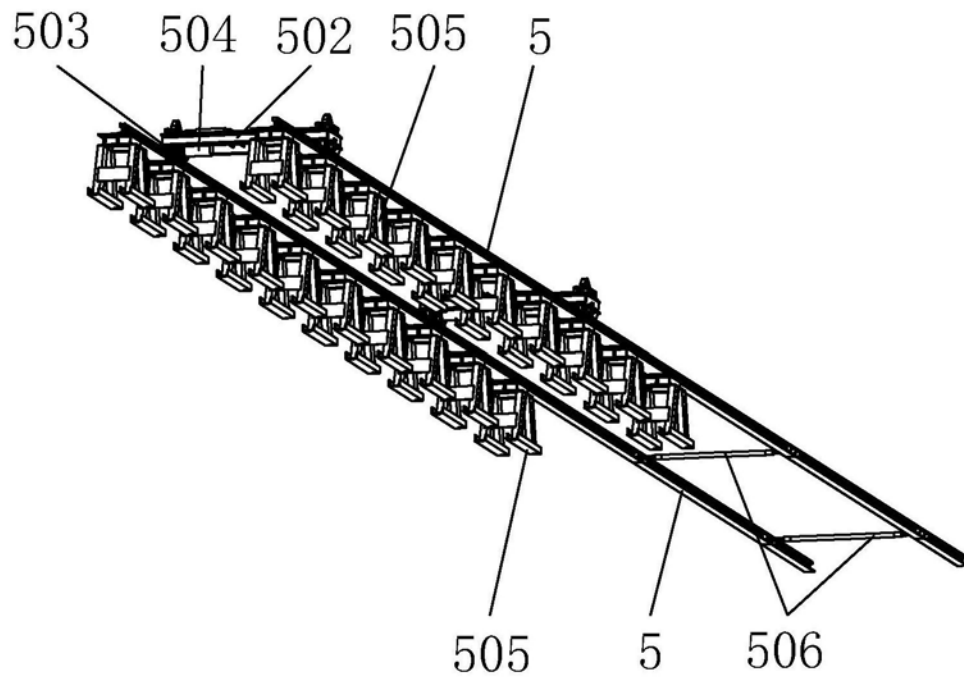


图7

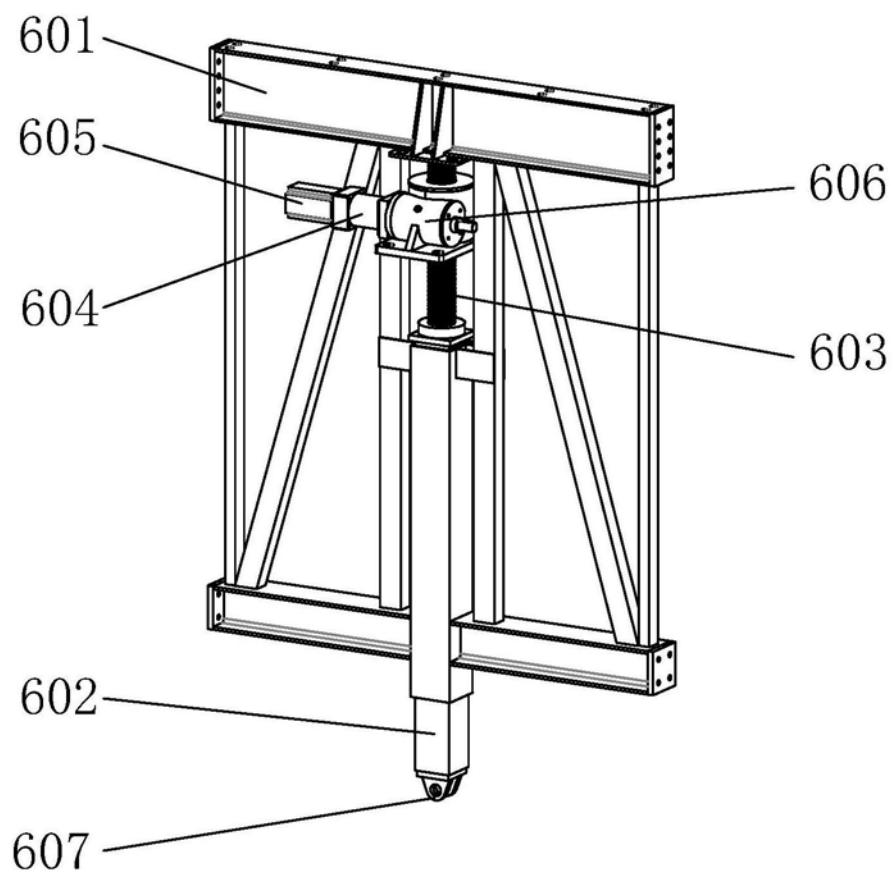


图8

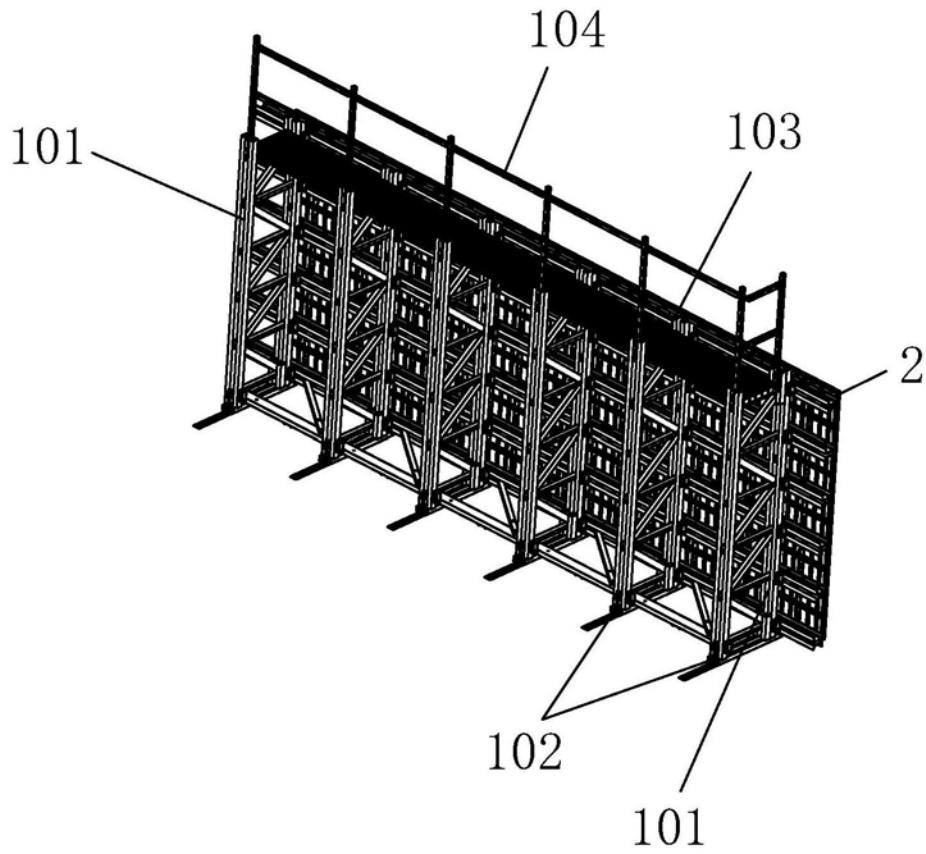


图9

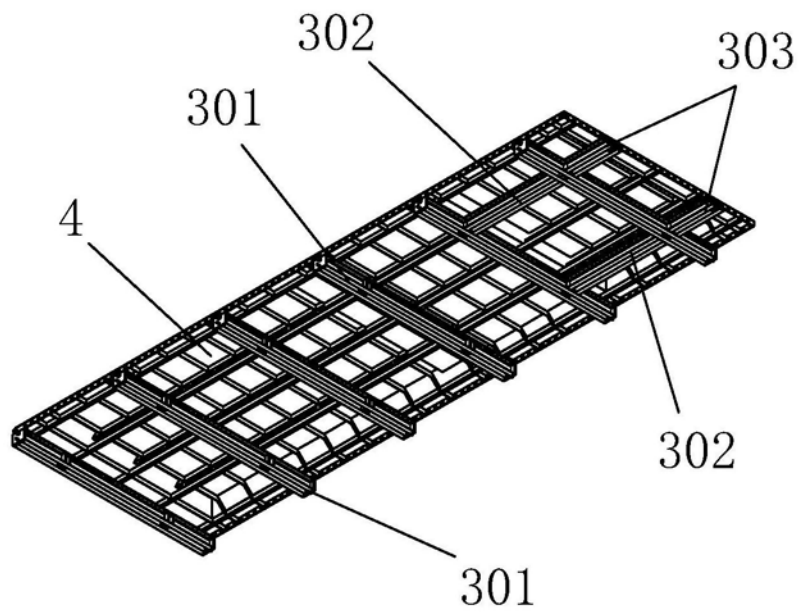


图10

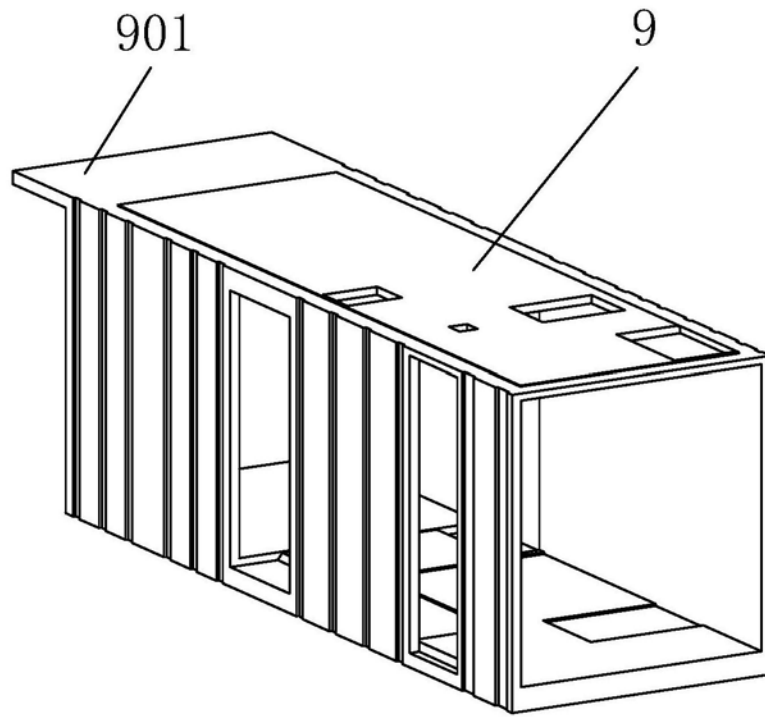


图11