



(21) 申请号 202322744285.7

E04G 17/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 河南省第二建设集团有限公司

地址 453000 河南省新乡市和平大道107号

专利权人 河南清水建设科技有限公司

(72) 发明人 崔志鹏 苏群山 董新红 张永举

邢启刚 邓超杰 荆浩 赵运会

王晓航 周波

(74) 专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务

所(普通合伙) 41216

专利代理师 张献伟

(51) Int. Cl.

E04G 15/02 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 19/00 (2006.01)

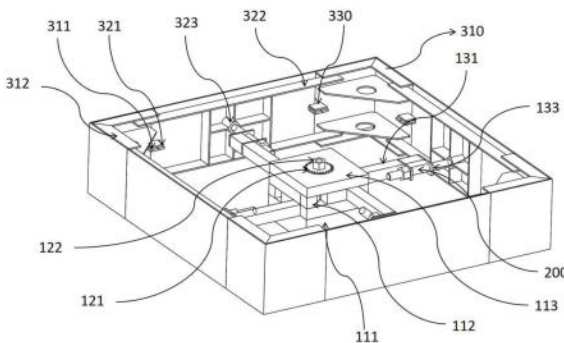
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

洞口内模模块化模具快速组拆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洞口内模模块化模具快速组拆装置,包括中控装置组、螺杆组、边模组;边模组包括四个角模和四个中模,螺杆组包括四个螺杆,螺杆的一端与中控装置组连接,另一端与中模连接;所述中控装置组包括基座分组,所述基座分组上设有转动控制分组,通过转动控制分组实现螺杆的伸缩动作;中模与角模连接处的中模上设置有中模连接耳,中模与角模连接处的角模上设置有角模连接耳,中模连接耳上设置有圆孔,角模连接耳上设有直槽孔,中模连接耳和角模连接耳通过滑移连接板连接,滑移连接板上设置有两个圆柱形立柱,两个圆柱形立柱分别安装在中模连接耳的圆孔和角模连接耳的直槽孔内。利用齿轮的运动,实现快速组拆的目的,可以有效提升作业效率。



1. 一种洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:包括中控装置组、螺杆组、边模组;边模组包括四个角模和四个中模,螺杆组包括四个螺杆,螺杆的一端与中控装置组连接,另一端与中模连接;

所述中控装置组包括基座分组,所述基座分组上设有转动控制分组,通过转动控制分组实现螺杆的伸缩动作;

中模与角模连接处的中模上设置有中模连接耳,中模与角模连接处的角模上设置有角模连接耳,中模连接耳上设置有圆孔,角模连接耳上设有直槽孔,中模连接耳和角模连接耳通过滑移连接板连接,滑移连接板上设置有两个圆柱形立柱,两个圆柱形立柱分别安装在中模连接耳的圆孔和角模连接耳的直槽孔内。

2. 如权利要求1的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:所述基座分组包括底基座,底基座上方设有中基座,中基座的上方设有顶基座。

3. 如权利要求1的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:所述转动控制分组包括齿轮,齿轮转动安装在底基座上,齿轮上方依次穿过中基座和顶基座,中基座的前后左右四个方向上分别滑动安装有一个齿杆,齿杆的内侧一端与齿轮啮合,齿杆的外侧一端与螺杆固定连接。

4. 如权利要求3的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:中基座前后方向安装的齿杆在一个水平面上,中基座左右方向安装的齿杆在一个水平面上,且中基座前后方向安装的齿杆位于中基座左右方向安装的齿杆上方。

5. 如权利要求3的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:所述齿杆的外侧一端设置有螺杆连接板,螺杆连接板上开设有螺杆安装孔,螺杆靠近齿杆的一端穿过螺杆安装孔并通过第二螺母与齿杆固定连接。

6. 如权利要求3的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:所述齿轮上端面固定有第一螺母,通过扳手转动第一螺母可使齿轮转动实现螺杆的伸缩动作。

7. 如权利要求1的所述洞口内模模块化模具快速组拆装置,其特征在于:角模连接耳上直槽孔的长度方向和与其连接的中模所连接的螺杆长度方向平行。

洞口内模模块化模具快速组拆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模板、模具领域,具体涉及一种洞口内模模块化模具快速组拆装置及使用方法。

背景技术

[0002] 对于有门窗洞口的墙板,现浇类建筑体系和装配式建筑多采用铝模和钢模板实现门窗洞口成型,现有的生产工艺是将模具分成若干段采用螺栓进行连接,待成型后再逐个拆除,由于连接用的螺栓数量过多,极大的影响施工效率,其洞口的位置尺寸也不易控制。

[0003] 对于整个建筑行业而言,如果有一种洞口内模模块化模具快速组拆装置满足各类预留洞口模板在拼装支设过程中快速组拼和拆除,可以成为是节省模板支设人工成本的一种措施,也有利于专业承包队伍在行业内形成核心竞争力。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种洞口内模模块化模具快速组拆装置及使用方法,以解决模板拼装的技术问题,和缓解模板支设人工成本高的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案是,一种洞口内模模块化模具快速组拆装置,包括中控装置组、螺杆组、边模组;边模组包括四个角模和四个中模,螺杆组包括四个螺杆,螺杆的一端与中控装置组连接,另一端与中模连接;所述中控装置组包括基座分组,所述基座分组上设有转动控制分组,通过转动控制分组实现螺杆的伸缩动作;中模与角模连接处的中模上设置有中模连接耳,中模与角模连接处的角模上设置有角模连接耳,中模连接耳上设置有圆孔,角模连接耳上设有直槽孔,中模连接耳和角模连接耳通过滑移连接板连接,滑移连接板上设置有两个圆柱形立柱,两个圆柱形立柱分别安装在中模连接耳的圆孔和角模连接耳的直槽孔内。直槽孔的长度用于控制角模和中模前后移动的错开距离。

[0006] 优选的,所述基座分组包括底基座,底基座上方设有中基座,中基座的上方设有顶基座。

[0007] 优选的,所述转动控制分组包括齿轮,齿轮转动安装在底基座上,齿轮上方依次穿过中基座和顶基座,中基座的前后左右四个方向上分别滑动安装有一个齿杆,齿杆的内侧一端与齿轮啮合,齿杆的外侧一端与螺杆固定连接。

[0008] 优选的,中基座前后方向安装的齿杆在一个水平面上,中基座左右方向安装的齿杆在一个水平面上,且中基座前后方向安装的齿杆位于中基座左右方向安装的齿杆上方。

[0009] 优选的,所述齿杆的外侧一端设置有螺杆连接板,螺杆连接板上开设有螺杆安装孔,螺杆靠近齿杆的一端穿过螺杆安装孔并通过第二螺母与齿杆固定连接。

[0010] 优选的,所述齿轮上端面固定有第一螺母,通过扳手等工具转动第一螺母可使齿轮转动实现螺杆的伸缩动作。

[0011] 优选的,角模连接耳上直槽孔的长度方向和与其连接的中模所连接的螺杆长度方

向平行。

[0012] 优选的,所述中模的中部安装有螺纹套筒,螺纹套筒与螺杆远离齿杆的一端螺纹连接。

[0013] 优选的,所述中模内侧上下两端均固定有中模筋板,中模筋板的两侧延伸至角模的内侧,用于在第一作业动作下将中模受到的作用力传加至角模分组,并可用于抵挡混凝土浇筑后的侧压力。

[0014] 本实用新型的洞口内模模块化模具快速组拆装置的使用方法,包括以下步骤:

[0015] 在第一作业动作下,第一螺母通过工具正方向转动,使齿杆向外伸长,螺杆顶紧中模的套筒向前移动,使其形成相应的洞口尺寸,至此完成组模作业;

[0016] 在第二作业动作下,所述第一螺母通过工具反方向转动,使齿杆向内回收,螺杆拉紧中模的套筒向后移动,受滑移连接板、中模连接耳、角模连接耳的作用,中模先向后移动,角模在中模移动一定距离后也向后移动,使其洞口尺寸缩小,至此完成拆模作业。

[0017] 该洞口内模模块化模具快速组拆装置,通过工具转动第一螺母,使齿杆向内外伸缩,螺杆组将齿杆的作用力传递到中模,中模带着角模移动实现洞口模板的组拆作业。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型产生的有益效果是:通过转动控制分组上的第一螺母将边模组进行组拼和拆卸,结构简单极易操作,可以有效降低人工操作时长。通过中模的中模筋板与角模分组关联,提升的边模尺寸的可控性。通过中控装置组、螺杆组、边模组以及中模、角模等的分组设计,根据洞口尺寸的不同,螺杆组、边模组等可以更换组合,适用于不同洞口的尺寸,提升了模具的通用性和标准化,降低了模板成本。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的洞口内模模块化模具快速组拆装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的洞口内模模块化模具快速组拆装置运动方向的示意图;

[0022] 图3为本实用新型的洞口内模模块化模具快速组拆装置的中控装置组结构示意图;

[0023] 图4为角模与中模连接处的结构示意图;

[0024] 图5为滑移连接板的结构示意图;

[0025] 图6为滑移连接板与角模连接耳、中模连接耳连接处的连接示意图;

[0026] 图7为滑移连接板与角模连接耳、中模连接耳连接处的立体结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-7所示,一种洞口内模模块化模具快速组拆装置,包括中控装置组、螺杆组、边模组;边模组包括四个角模310和四个中模320,角模310的上下两端均设置有角模筋板312,螺杆组包括四个螺杆200,螺杆200的一端与中控装置组连接,另一端与中模320连接;所述中控装置组包括基座分组,所述基座分组上设有转动控制分组,通过转动控制分组实现螺杆200的伸缩动作;所述基座分组包括底基座111,底基座111上方设有中基座112,中基座112的上方设有顶基座113,三个基座连成一体;

[0030] 中模320与角模310连接处的中模上设置有中模连接耳321,中模与角模连接处的角模上设置有角模连接耳311,中模连接耳321上设置有圆孔3211,角模连接耳311上设有直槽孔3111,中模连接耳321和角模连接耳311通过滑移连接板330连接,滑移连接板330上设置有两个圆柱形立柱3301,两个圆柱形立柱分别安装在中模连接耳的圆孔3211和角模连接耳的直槽孔3111内。直槽孔3111的长度用于控制角模和中模前后移动的错开距离。

[0031] 所述转动控制分组包括齿轮121,齿轮121转动安装在底基座111上,齿轮121上方依次穿过中基座112和顶基座113,中基座112的前后左右四个方向上分别滑动安装有一个齿杆131,齿杆131的一端与齿轮121啮合,齿杆131的另一端设置有螺杆连接板133,螺杆连接板133上开设有螺杆安装孔,螺杆200靠近齿杆131的一端穿过螺杆安装孔并通过第二螺母132与齿杆131固定连接。

[0032] 中基座112前后方向安装的两个齿杆在一个水平面上,中基座112左右方向安装的两个齿杆在一个水平面上,且中基座前后方向安装的两个齿杆位于中基座左右方向安装的两个齿杆上方。

[0033] 所述齿轮121上端面固定有第一螺母122,通过扳手等工具转动第一螺母122可使齿轮转动实现螺杆200的伸缩动作。

[0034] 角模连接耳上直槽孔3111的长度方向和(角模)与其连接的中模320所连接的螺杆长度方向平行;例如后侧中模与右侧角模连接处的角模连接耳上直槽孔的长度方向为前后方向,和与后侧中模连接的螺杆的长度方向(前后方向)平行,以此类推。

[0035] 所述中模320的中部安装有螺纹套筒323,螺纹套筒323与螺杆远离齿杆的一端螺纹连接。

[0036] 所述中模320内侧上下两端均固定有中模筋板322,中模筋板322的两侧延伸至角模310的内侧,用于在第一作业动作下将中模320受到的作用力传加至角模310,并可用于抵挡混凝土浇筑后的侧压力。

[0037] 本实用新型的洞口内模模块化模具快速组拆装置的使用方法,包括以下步骤:

[0038] 在第一作业动作下,第一螺母通过扳手等工具正方向转动,使齿杆向外伸长,螺杆顶紧中模的套筒向前移动,使其形成相应的洞口尺寸,至此完成组模作业;

[0039] 在第二作业动作下,所述第一螺母通过扳手等工具反方向转动,使齿杆向内回收,螺杆拉紧中模的套筒向后移动,受滑移连接板、中模连接耳、角模连接耳的作用,中模先向后移动,角模在中模移动一定距离后也向后移动,使其洞口尺寸缩小,至此完成拆模作业。

[0040] 本实用新型可以解决现有模具组装件多,拼装和拆卸作业时间长的问题,利用齿轮的运动,实现快速组拆的目的,可以有效提升作业效率,节省工序时长。

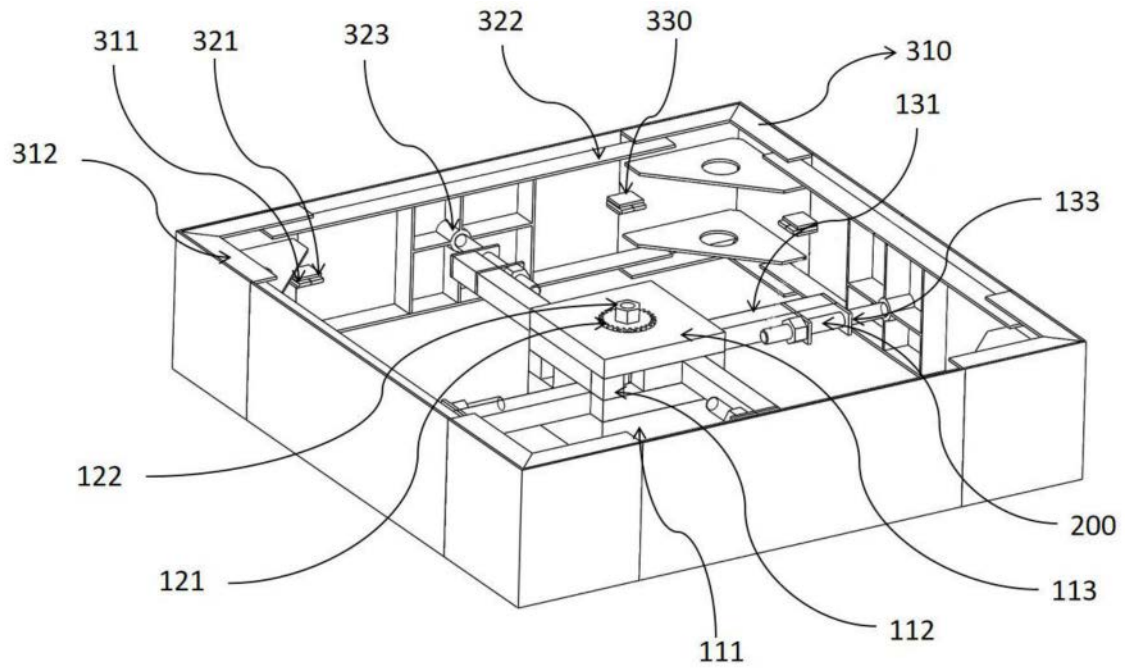


图1

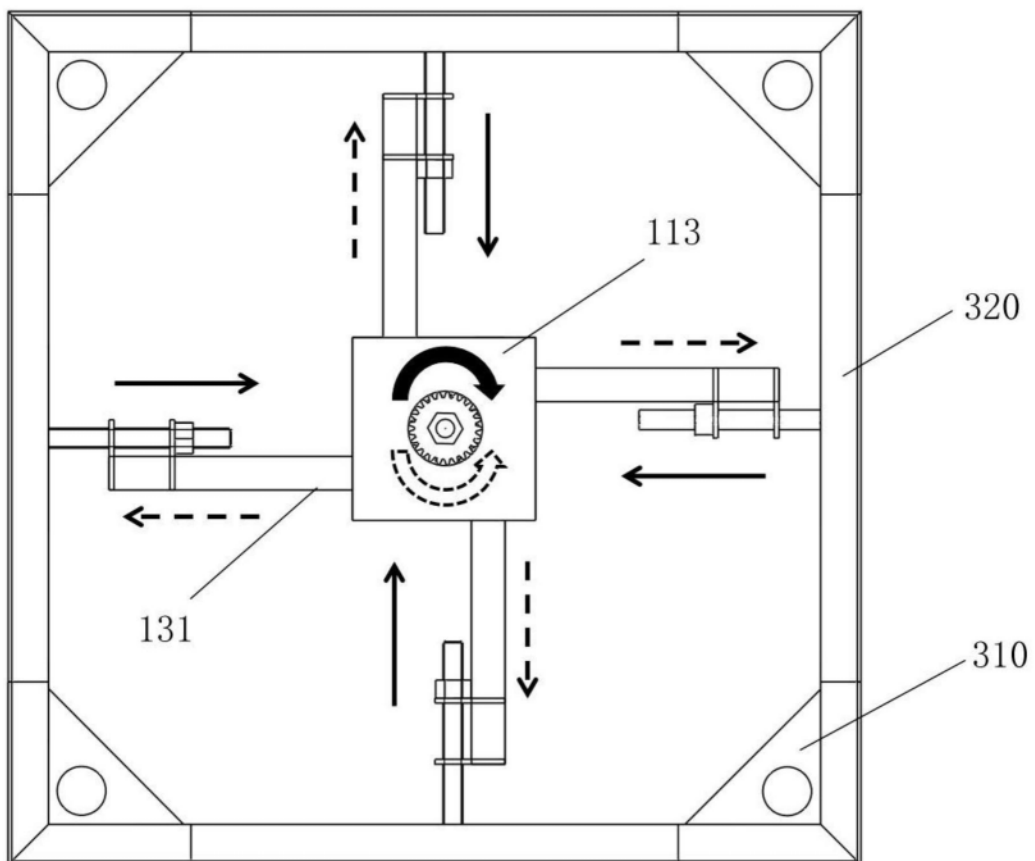


图2

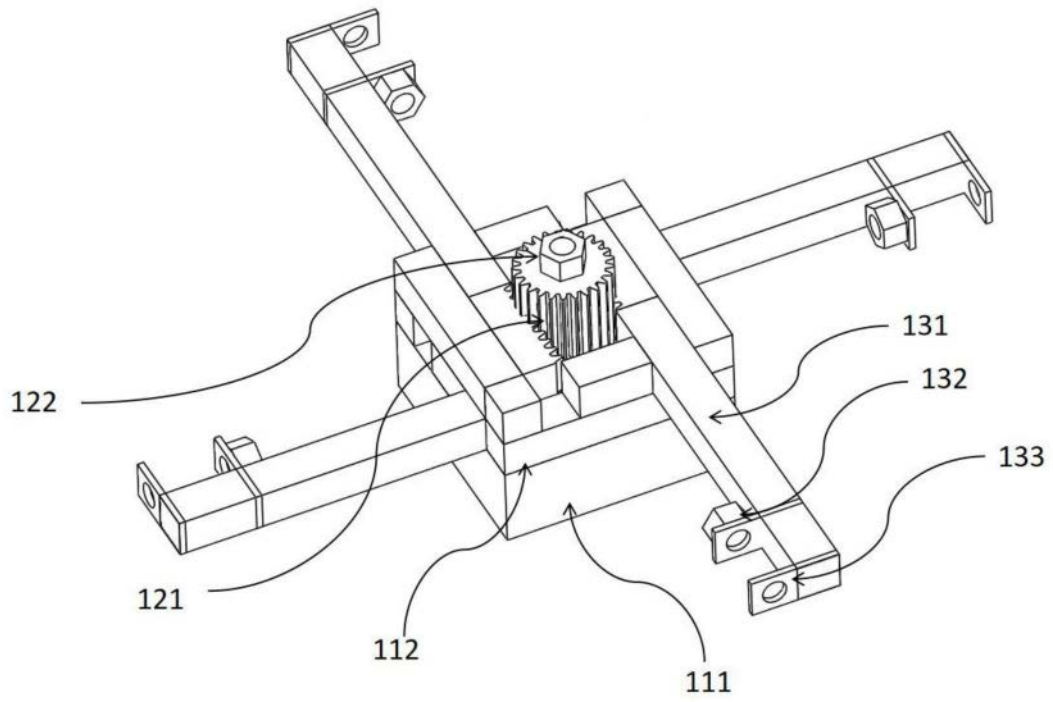


图3

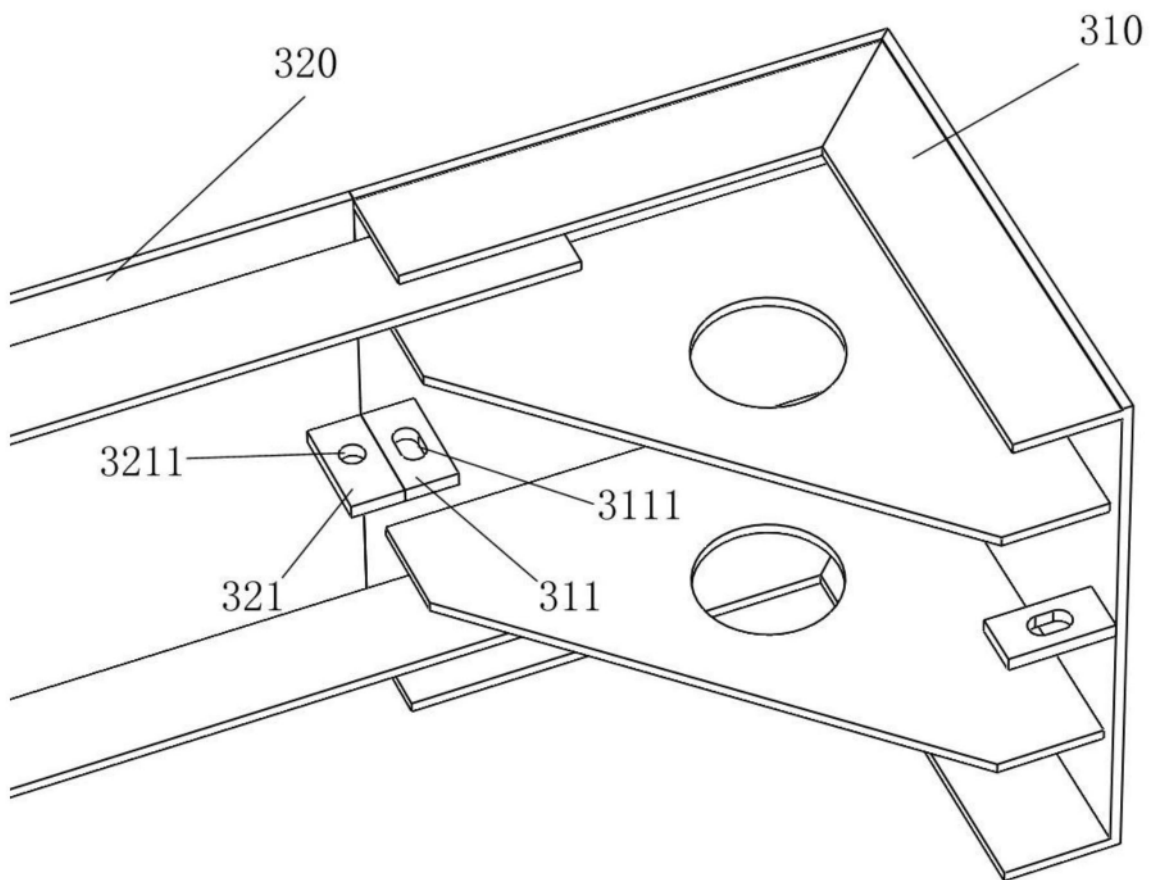


图4

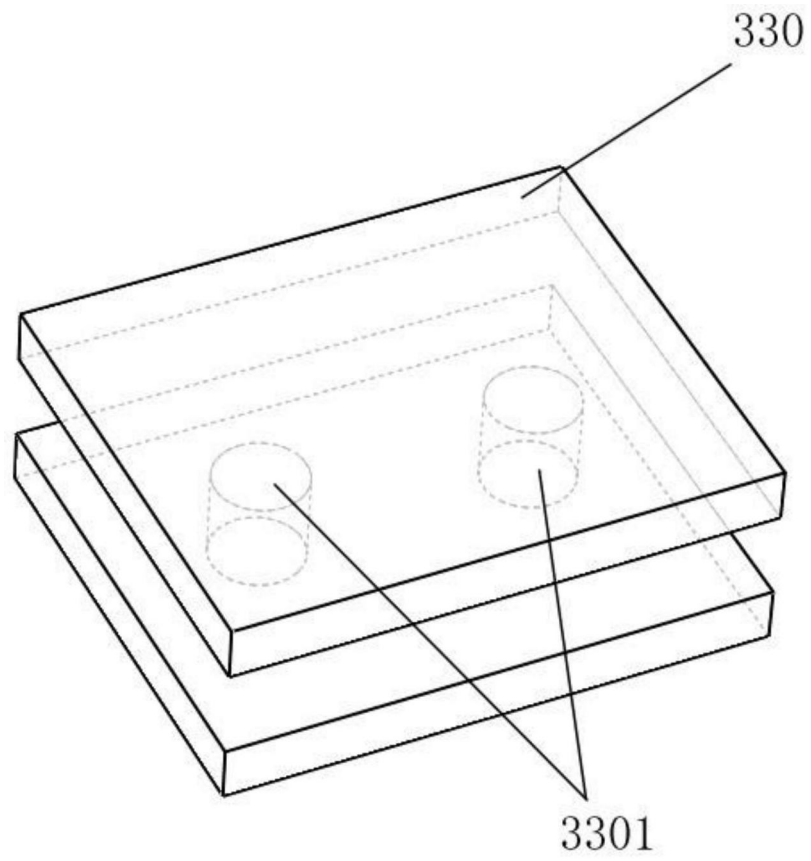


图5

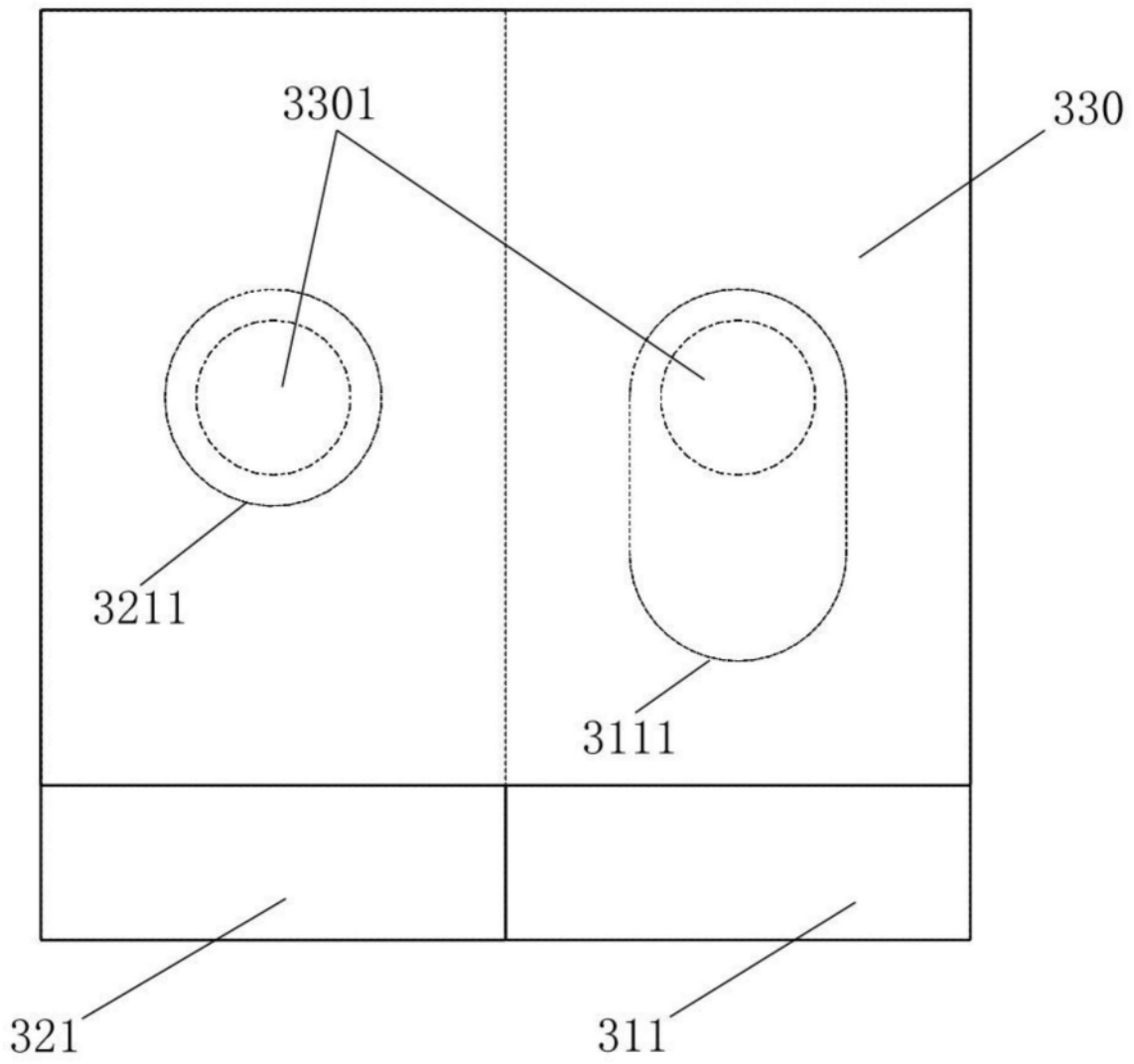


图6

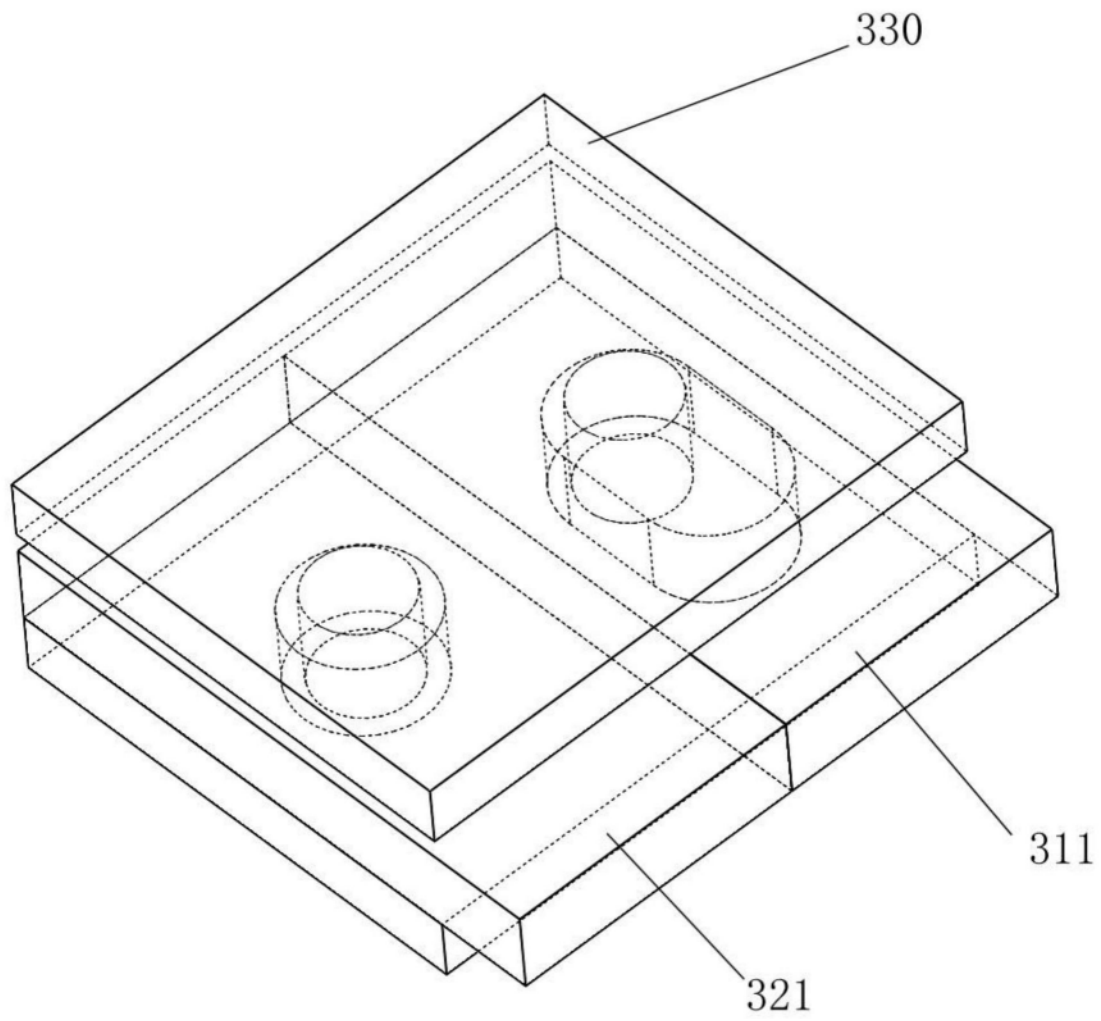


图7