



(21) 申请号 202323504324.2

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 山东冠县美安复合材料有限公司

地址 252000 山东省聊城市冠县经济开发区
苏州路中段

(72) 发明人 张书海

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所

(普通合伙) 44492

专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.

E04B 5/02 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

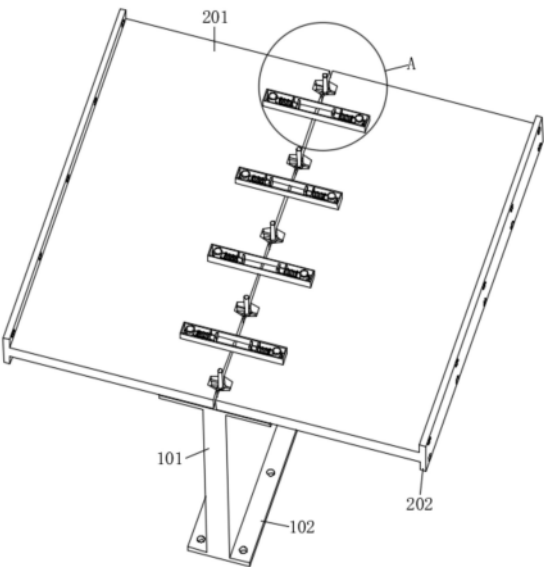
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构,包括支撑梁,支撑梁的上端焊接固定有支撑板,支撑板的下端左右两侧分别焊接固定有四个加强筋,加强筋分别与支撑梁的左右两侧相连接,支撑板的上端设置有多个支柱,支撑板的上端设置有两个板体,两个板体的内部均开设有与支柱配合安装的限位孔,两个板体的相背离外侧面上分别焊接固定有安装板二,安装板二的内部均开设有多个安装洞,板体的上端设置有连接锁止机构。通过本实用新型所述的一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构,通过锁止限位机构在保证楼板连接稳固性的同时快速的对楼板进行连接,有效提高了连接效率,减轻了人员的劳动力度。



1. 一种预制楼板连接件,包括支撑梁(101),其特征在于:所述支撑梁(101)的上端焊接固定有支撑板(103),支撑板(103)的下端左右两侧分别焊接固定有四个加强筋(104),加强筋(104)分别与支撑梁(101)的左右两侧相连接,支撑板(103)的上端设置有多个支柱(306),支撑板(103)的上端设置有两个板体(201),两个板体(201)的内部均开设有与支柱(306)配合安装的限位孔,两个板体(201)的相背离外侧面上分别焊接固定有安装板二(202),安装板二(202)的内部均开设有多多个安装洞,所述板体(201)的上端设置有连接锁止机构。

2. 如权利要求1所述的一种预制楼板连接件,其特征在于:所述板体(201)的相对内侧面上分别设置有连接钢筋(204),支撑板(103)的上端设置有多多个螺纹钢(203),螺纹钢(203)分别位于上下相邻的两个连接钢筋(204)之间。

3. 如权利要求2所述的一种预制楼板连接件,其特征在于:所述连接钢筋(204)呈上下错位设置。

4. 如权利要求1所述的一种预制楼板连接件,其特征在于:所述连接锁止机构包括设置在两个板体(201)上端之间的多个框架(307),框架(307)的内部均设置有两个矩形板(301),矩形板(301)的内部均转动连接有锁止柱(304),支柱(306)的上端均开设有插孔,锁止柱(304)分别与相邻的插孔插接,锁止柱(304)靠近框架(307)竖向中心的一端分别设置有拉板(303),锁止柱(304)的外弧面上均固定套设有限位盘(305),所述限位盘(305)和矩形板(301)之间设置有弹性复位组件。

5. 如权利要求4所述的一种预制楼板连接件,其特征在于:所述弹性复位组件包括设置在限位盘(305)和矩形板(301)之间的弹簧(302),弹簧(302)分别套设于相对应的锁止柱(304)的外弧面上。

6. 如权利要求1所述的一种预制楼板连接件,其特征在于:所述支撑梁(101)的下端设置有安装板一(102),安装板一(102)的内部均开设有多多个安装孔。

7. 一种预制楼板装配式楼板连接结构,其特征在于:具有如权利要求1-6任意一项所述的一种预制楼板连接件。

一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于预制楼板技术领域,特别涉及一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构。

背景技术

[0002] 预制楼板是一种在工厂中预先制造的楼板构件,通常由混凝土、钢筋混凝土或其他材料制成。它们在工厂中进行生产和加工,然后运输到现场进行安装,装配式楼板是一种预制楼板的特殊类型,它们通常采用模块化设计和组装方式。装配式楼板可以通过连接件或其他方式将多个预制楼板组装在一起,形成整体的楼层结构,预制楼板的主要用途是用于建筑的楼层结构。它们可以用于各种建筑类型,包括住宅、商业建筑、工业厂房等,装配式楼板的优点包括更快的安装速度、更高的施工效率和更好的结构性能,它们广泛应用于高层建筑、大型商业建筑和工业厂房等项目中,现有的预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构大多通过螺栓来对楼板进行连接,使人员连接过程费事费力。

[0003] 例如,公告号为CN211873316 U的实用新型公开了一种装配式预制楼板连接结构,在本专利专案中,其通过工具扭动螺栓来对楼板进行连接,使得人员的劳动参与度高,费时费力,并使得楼板的连接效率低下,同时螺丝还会出现松动的风险,还需人员定期维护。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种预制楼板连接件及预制楼板装配式楼板连接结构,通过锁止限位机构在保证楼板连接稳固性的同时快速的对楼板进行连接,有效提高了连接效率,减轻了人员的劳动力度。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种预制楼板连接件,包括支撑梁,支撑梁的上端焊接固定有支撑板,支撑板的下端左右两侧分别焊接固定有四个加强筋,加强筋分别与支撑梁的左右两侧相连接,支撑板的上端设置有多个支柱,支撑板的上端设置有两个板体,两个板体的内部均开设有与支柱配合安装的限位孔,两个板体的相背离外侧面上分别焊接固定有安装板二,安装板二的内部均开设有多安装洞,板体的上端设置有连接锁止机构,板体的相对内侧面上分别设置有连接钢筋,支撑板的上端设置有多根螺纹钢,螺纹钢分别位于上下相邻的两个连接钢筋之间,连接钢筋呈上下错位设置,连接锁止机构包括设置在两个板体上端之间的多个框架,框架的内部均设置有两个矩形板,矩形板的内部均转动连接有锁止柱,支柱的上端均开设有插孔,锁止柱分别与相邻的插孔插接,锁止柱靠近框架竖向中心的一端分别设置有拉板,锁止柱的外弧面上均固定套设有限位盘,限位盘和矩形板之间设置有弹性复位组件,弹性复位组件包括设置在限位盘和矩形板之间的弹簧,弹簧分别套设于相对应的锁止柱的外弧面上。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,支撑梁的下端设置有安装板一,安装板一的内部均开设有多安装孔。

[0007] 本实用新型提供一种预制楼板装配式楼板连接结构,具有如上任意一项的一种预

制楼板连接件。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0009] 其一,通过外部吊装设备依次将两个板体吊起,使支撑板上的支柱对准板体上的限位孔,同时将连接钢筋套入螺纹钢的内部,随后将其平稳的放置在支撑板的上端左侧,通过上述方法将另一个板体放置在支撑板的上端右侧,接着拉动两侧的拉板,带动锁止柱相向靠近,此时弹簧处于压缩状态,再将框架套入至两个相邻的支柱上,使锁止柱对准支柱上的插孔,随后松开拉板,此时弹簧迅速回弹带动两侧的锁止柱插入插柱的内部完成锁止,实现对两个楼板与支撑梁的快速连接,通过锁止限位机构在保证楼板连接稳固性的同时快速的对楼板进行连接,有效提高了连接效率,减轻了人员的劳动力度。

[0010] 其二,通过人员可通过向螺纹钢上的连接钢筋浇筑混凝土实现更紧密的连接,可以使板体的连接稳固性更优异。

[0011] 其三,通过安装板二上的安装洞可以实现对板体左右两侧拓展连接,便于人员进行后续的板体连接。

[0012] 其四,通过安装板一上的安装孔可以对支撑梁进行安装,可以实现对支撑梁的快速固定。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的前侧正视结构示意图。

[0018] 图中:101、支撑梁;102、安装板一;103、支撑板;104、加强筋;201、板体;202、安装板二;203、螺纹钢;204、连接钢筋;301、矩形板;302、弹簧;303、拉板;304、锁止柱;305、限位盘;306、支柱;307、框架。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0020] 如图1、2、3、4所示,一种预制楼板连接件,包括支撑梁101,支撑梁101的上端焊接固定有支撑板103,支撑板103的下端左右两侧分别焊接固定有四个加强筋104,加强筋104分别与支撑梁101的左右两侧相连接,支撑板103的上端设置有多个支柱306,支撑板103的上端设置有两个板体201,两个板体201的内部均开设有与支柱306配合安装的限位孔,两个板体201的相背离外侧面上分别焊接固定有安装板二202,安装板二202的内部均开设有多安装洞,板体201的上端设置有连接锁止机构,板体201的相对内侧面上分别设置有连接钢筋204,支撑板103的上端设置有多螺纹钢203,螺纹钢203分别位于上下相邻的两个连接钢筋204之间,连接钢筋204呈上下错位设置。

[0021] 如图1、2、3、4所示,连接锁止机构包括设置在两个板体201上端之间的多个框架307,框架307的内部均设置有两个矩形板301,矩形板301的内部均转动连接有锁止柱304,支柱306的上端均开设有插孔,锁止柱304分别与相邻的插孔插接,锁止柱304靠近框架307竖向中心的一端分别设置有拉板303,锁止柱304的外弧面上均固定套设有限位盘305,限位盘305和矩形板301之间设置有弹性复位组件,弹性复位组件包括设置在限位盘305和矩形板301之间的弹簧302,弹簧302分别套设于相对应的锁止柱304的外弧面上。

[0022] 本实用新型提供一种预制楼板装配式楼板连接结构,具有如上任意一项的一种预制楼板连接件。

[0023] 人员通过外部吊装设备依次将两个板体201吊起,使支撑板103上的支柱306对准板体201上的限位孔,同时将连接钢筋204套入螺纹钢203的内部,随后将其平稳的放置在支撑板103的上端左侧,通过上述方法将另一个板体201放置在支撑板103的上端右侧,接着拉动两侧的拉板303,带动锁止柱304相向靠近,此时弹簧302处于压缩状态,再将框架307套入至两个相邻的支柱306上,使锁止柱304对准支柱306上的插孔,随后松开拉板303,此时弹簧302迅速回弹带动两侧的锁止柱304插入插柱的内部完成锁止,实现对两个楼板与支撑梁101的快速连接。

[0024] 人员可通过向螺纹钢203上的连接钢筋204浇筑混凝土实现更紧密的连接。

[0025] 安装板二202上的安装洞可以实现对板体201左右两侧拓展连接。

[0026] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1、3、4所示,支撑梁101的下端设置有安装板一102,安装板一102的内部均开设有多个安装孔,安装板一102上的安装孔可以对支撑梁101进行安装。

[0027] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

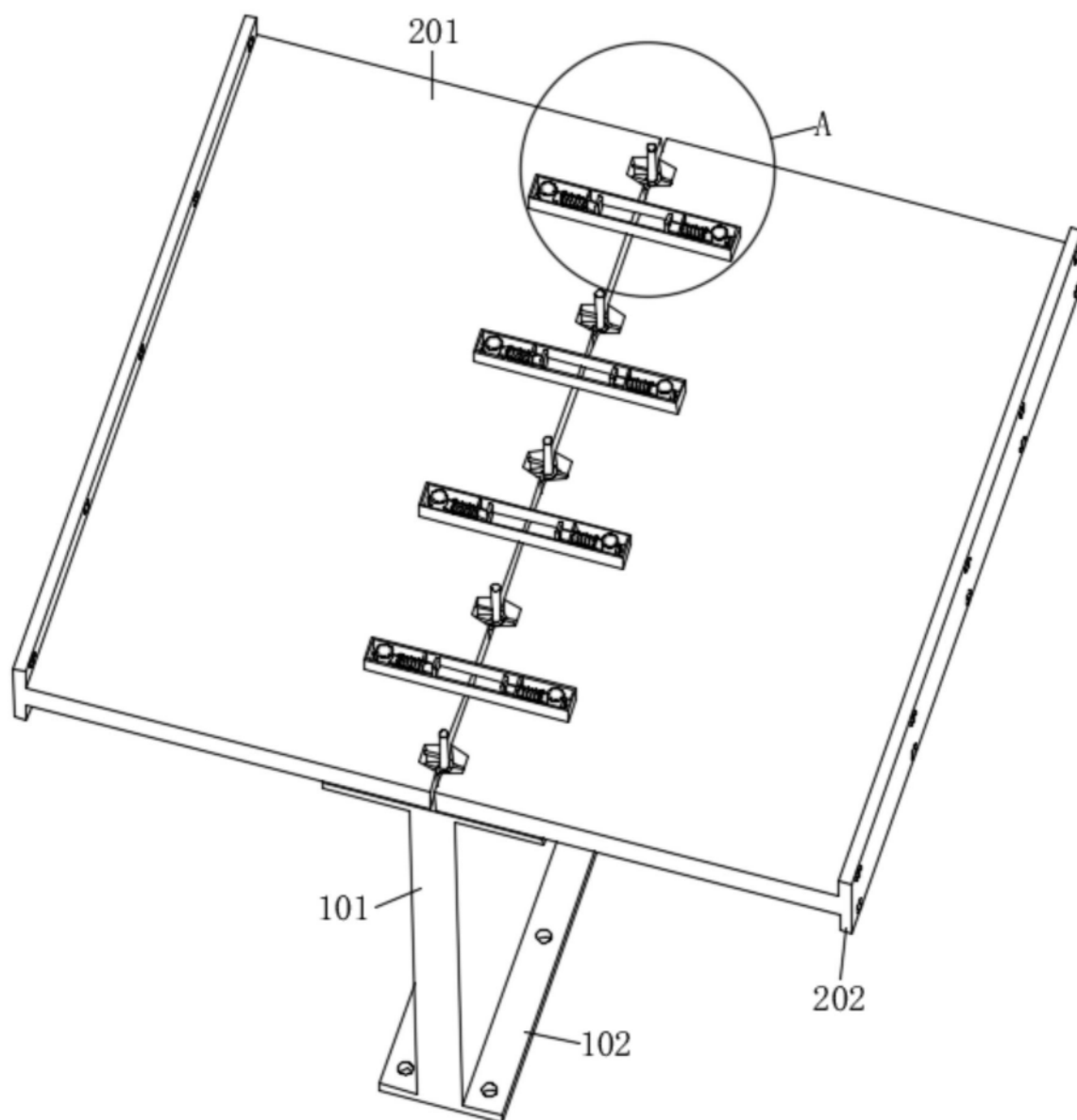


图1

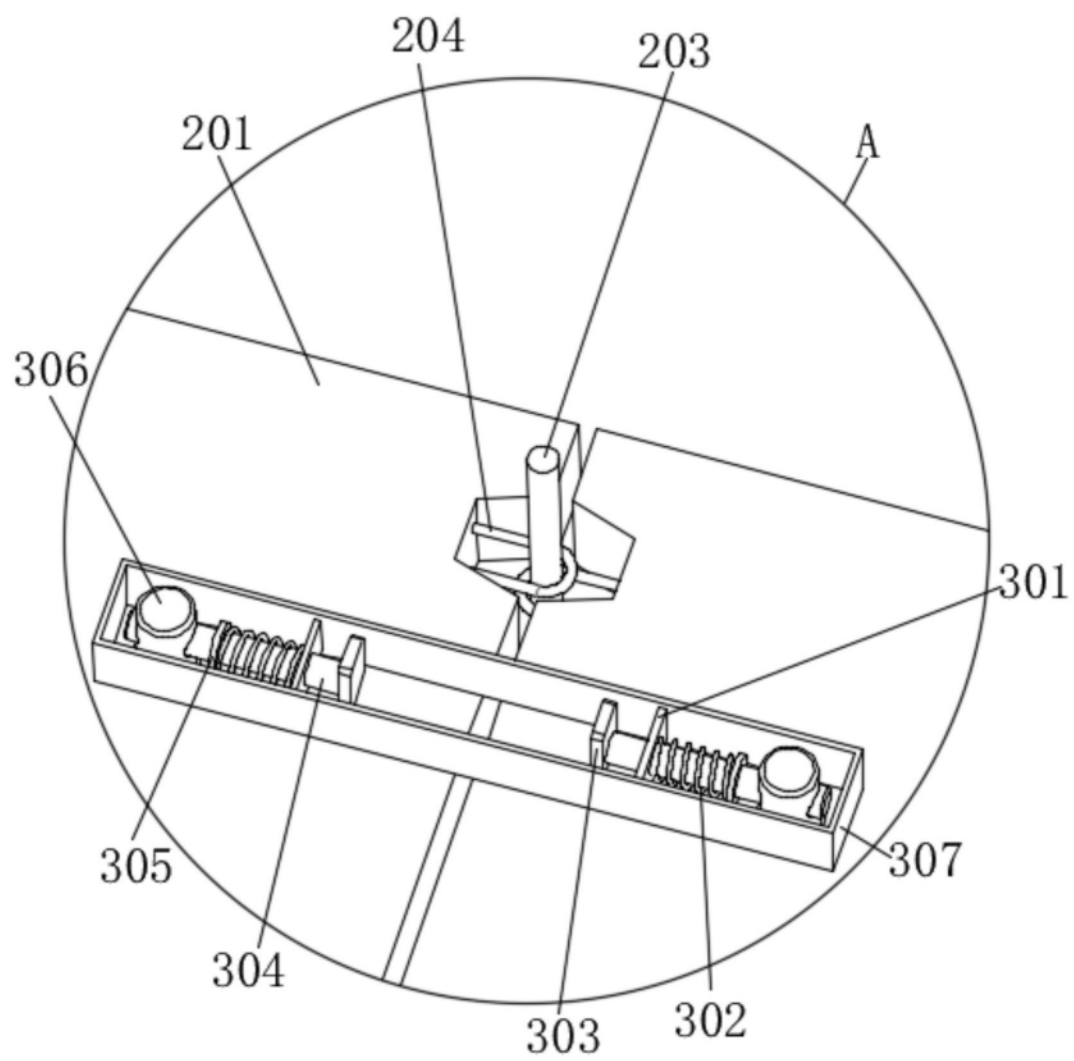


图2

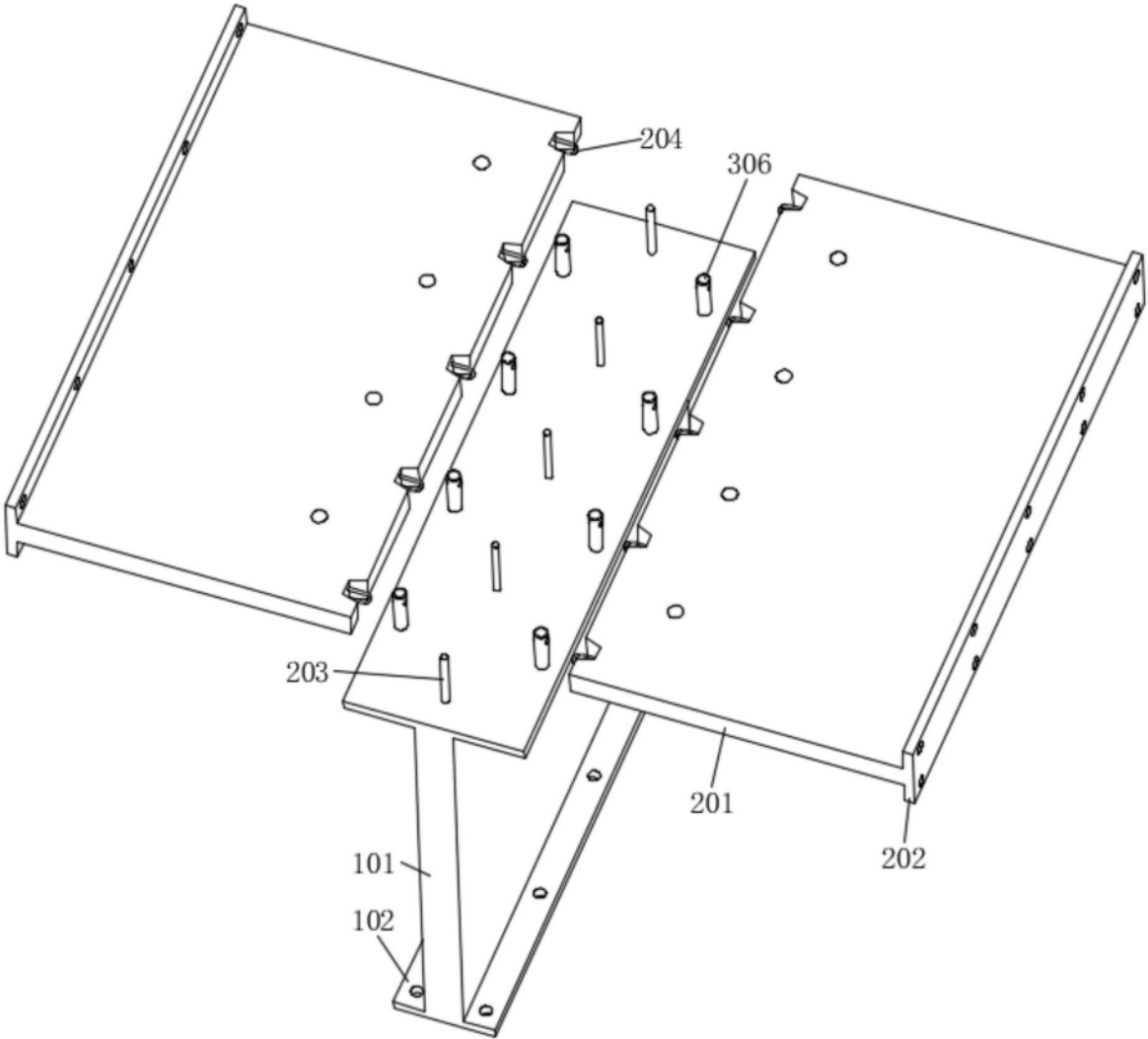


图3

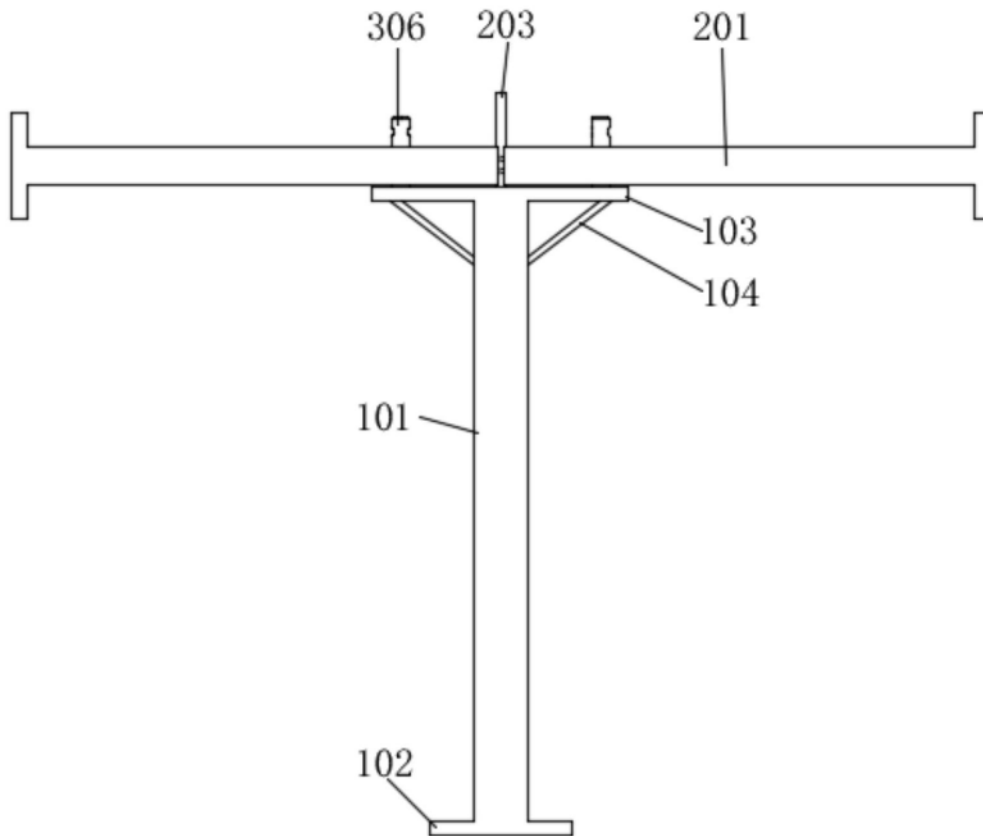


图4