(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113605682 B
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202111040166.2

(22)申请日 2021.09.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113605682 A

(43)申请公布日 2021.11.05

(73)专利权人 天津市尧福鑫金属材料销售有限公司
地址 300000 天津市静海区大丰堆镇崔家庄村科技大道北200米

(72)发明人 任光尧

(74)专利代理机构 天津玺名律师事务所 12263
专利代理师 杨琳

(51)Int.Cl.
E04G 11/12(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 206889577 U,2018.01.16
CN 216587685 U,2022.05.24

审查员 胡龙生

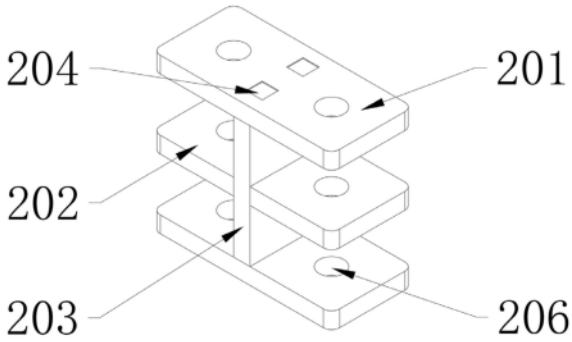
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种多功能加固结构

(57)摘要

本发明公开了一种多功能加固结构,包括加固杆、连接件和插销,加固杆为上下两层,两层之间通过连接杆固定连接,加固杆一端设置有两个连接孔,且另一端设置一个,加固杆上位于两端的连接孔之间设置有若干限位孔,连接件为“王”字形且与加固杆的形状相匹配,连接件上设置有连接孔。本发明的有益效果是通过加固杆和连接件的不同连接方式实现了对施工过程中阳角与阴角的模型搭建,代替了传统施工是需要不同模具搭配的过程,同时还能根据实际施工需求进行对加固杆进行长度以及形状进行拼接,使用范围更广,而且通过矩形管替代了传统的C型钢,使其更加便于对内部掉落的混凝土进行清理,延长了使用寿命,增加了周转次数。



CN 113605682 B

1.一种多功能加固结构,其特征在于:包括加固杆(1)、连接件(2)和插销(3),所述加固杆(1)是由两根矩形管(101)固定连接且两个所述矩形管(101)之间设置有间隙,所述加固杆(1)一端至少设置两个第二连接孔(104),且另一端至少设置一个,所述连接件(2)包括连接板(203),所述连接板(203)两端分别设置第一安装板(201),所述连接板(203)中部相对设置第二安装板(202),所述第一安装板(201)与所述第二安装板(202)相互平行,且所述第一安装板(201)和所述第二安装板(202)均与所述连接板(203)垂直固定,所述第一安装板(201)与所述第二安装板(202)上均设置有第一连接孔(206),且所述第一安装板(201)与所述第二安装板(202)上的第一连接孔(206)同轴,两个所述加固杆(1)端部同时从所述连接件(2)上的所述连接板(203)两侧插入两个所述第一安装板(201)之间,且所述第二安装板(202)位于两个所述矩形管(101)之间,所述加固杆(1)一端的所述第二连接孔(104)与所述连接件(2)上的所述第一连接孔(206)上下重合,所述插销(3)通过插入所述第一连接孔(206)与所述第二连接孔(104)后用于将所述连接件(2)与所述加固杆(1)进行连接。

2.根据权利要求1所述的多功能加固结构,其特征在于:两个所述矩形管(101)之间通过连接杆(102)固定连接,所述连接杆(102)的长度不小于所述第二安装板(202)的厚度,所述第一安装板(201)与所述第二安装板(202)之间的距离不小于所述矩形管(101)的高度。

3.根据权利要求2所述的多功能加固结构,其特征在于:所述连接件(2)平行于所述加固杆(1)并插入所述加固杆(1)一端,且通过插销(3)插入第一连接孔(206)与第二连接孔(104)进行连接。

4.根据权利要求2所述的多功能加固结构,其特征在于:所述连接件(2)垂直于所述加固杆(1)插入并保证所述连接件(2)侧壁与所述加固杆(1)一端平齐,再通过插销(3)插入第一连接孔(206)与第二连接孔(104)进行连接。

5.根据权利要求2所述的多功能加固结构,其特征在于:所述连接件(2)垂直于所述加固杆(1)插入并使所述加固杆(1)的端部从所述连接件(2)的侧面伸出,再通过插销(3)插入第一连接孔(206)与第二连接孔(104)进行连接。

6.根据权利要求2所述的多功能加固结构,其特征在于:所述加固杆(1)上位于两端的所述第二连接孔(104)之间设置有若干限位孔(103),所述限位孔(103)为椭圆形,且设置为两排,两排所述限位孔(103)相互间隔分布。

一种多功能加固结构

技术领域

[0001] 本发明属于建筑行业技术领域,尤其是涉及一种多功能混凝土浇筑用加固结构。

背景技术

[0002] 剪力墙钢背楞加固体系的施工工艺和结构直接关系着施工成本、施工进度、以及施工质量。因此提高模板加固工艺水平是推动提高建筑施工质量的重要步骤。目前传统加固工艺主要是采用圆管加木方或者木背楞的方式,在剪力墙的施工过程中,需要用将剪力墙模板、背楞、穿墙拉杆以及固定剪力墙模板的模板加固件进行连接,其中背楞分布于剪力墙模板与模板加固件之间,穿墙拉杆穿过剪力墙模板和模板加固件后将两者固定,通过上述结构能够有效防止剪力墙在浇注的过程中出现鼓模、涨模等现象,有效避免跑浆、漏浆,但是,有时为了便于施工需求,需要将模板根据需求搭建为相应的阳角与阴角,以满足使用需求,但是现有的加固背楞在进行相应的阳角与阴角搭建时需要用到专用的模具,较为不便,而且这种施工工艺对于木材的消耗极大,且在施工过程中极易混凝土且不易清理,导致周转次数少,因此造成很大的浪费,因此需要我们设计出一种多功能混凝土浇筑用加固结构,来解决这些问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种多功能加固结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种多功能加固结构的连接件,包括连接板,所述连接板两端分别设置第一安装板,所述连接板中部相对设置第二安装板,所述第一安装板与所述第二安装板相互平行,且所述第一安装板和所述第二安装板均与所述连接板垂直固定,所述第一安装板与所述第二安装板上均设置有第一连接孔,且所述第一安装板与所述第二安装板上的第一连接孔同轴。

[0006] 优选的,所述第一安装板中部设置有第一连接槽,所述连接板两端均固定设置有第一连接块,所述连接板通过将两端的所述第一连接块分别插入所述第一安装板中部的第一连接槽后焊接固定。

[0007] 优选的,所述连接板中部设置有第二连接槽,所述第二安装板侧壁上设置有第二连接块,位于所述连接板两侧的所述第二安装板通过将所述第二连接块相对叠合插入所述第二连接槽后焊接固定。

[0008] 如此设置,提高了安装板与连接板之间的连接强度,同时还能便于与加固杆进行组合连接。

[0009] 优选的,所述第一安装板上至少设置两个第一连接孔,两个所述第一连接孔沿所述连接板对称分布,所述第二安装板上至少一个第一连接孔。

[0010] 如此设置,能有效对相邻的固定杆进行连接。

[0011] 一种多功能加固结构,包括加固杆、连接件和插销,所述加固杆是由两根矩形管固

定连接且两个所述矩形管之间设置有间隙,所述加固杆一端至少设置两个第二连接孔,且另一端至少设置一个,所述连接件包括连接板,所述连接板两端分别设置第一安装板,所述连接板中部相对设置第二安装板,所述第一安装板与所述第二安装板相互平行,且所述第一安装板和所述第二安装板均与所述连接板垂直固定,所述第一安装板与所述第二安装板上均设置有第一连接孔,且所述第一安装板与所述第二安装板上的第一连接孔同轴,两个所述加固杆端部同时从所述连接件上的所述连接板两侧插入两个所述第一安装板之间,且所述第二安装板位于两个所述矩形管之间,所述加固杆一端的所述第二连接孔与所述连接件上的所述第一连接孔上下重合,所述插销用于插入所述第一连接孔与所述第二连接孔后对所述连接件与所述加固杆进行连接。

[0012] 优选的,两个所述矩形管之间通过连接杆固定连接,所述连接杆的长度不小于所述第二安装板的厚度,所述第一安装板与所述第二安装板之间的距离不小于所述矩形管的高度。

[0013] 如此设置,使得中部的空隙便于穿墙拉杆穿过和固定,能够有效防止在浇注的过程中出现鼓模、涨模等现象,而矩形管能防止浇筑过程中混凝土掉落其中,解决了混凝土凝结后清理困难的问题,延长了使用寿命,增加了周转次数同时便于将连接件快速插入固定杆中进行连接。

[0014] 优选的,所述连接件平行于所述加固杆并插入所述加固杆一端,且通过插销插入第一连接孔与第二连接孔进行连接。

[0015] 如此设置,便于加固杆的加长连接,使用范围更广。

[0016] 优选的,所述连接件垂直于所述加固杆插入并保证所述连接件侧壁与所述加固杆一端平齐,再通过插销插入第一连接孔与第二连接孔进行连接。

[0017] 如此设置,便于根据需求改变加固结构形状,减少了模具的替换,减少了工作量。

[0018] 优选的,所述连接件垂直于所述加固杆插入并使所述加固杆的端部从所述连接件的侧面伸出,再通过插销插入第一连接孔与第二连接孔进行连接。

[0019] 如此设置,能有效针对施工需求进行结构改变,使用范围更广,提高了工作效率。

[0020] 优选的,所述加固杆上位于两端的所述第二连接孔之间设置有若干限位孔,所述限位孔为椭圆形,且设置为两排,两排所述限位孔相互间隔分布。

[0021] 如此设置,能钩结合三角插销针对模具进行固定,交替设置的限位孔搭配三角插头能将相邻的加固杆完全固定在指定位置,防止出现晃动。

[0022] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0023] 通过加固杆和连接件的不同连接方式实现了对施工过程中阳角与阴角的模型搭建,代替了传统施工是需要不同模具搭配的过程,同时还能根据实际施工需求进行对加固杆进行长度以及形状进行拼接,使用范围更广,而且通过矩形管替代了传统的C型钢,使其更加便于对内部掉落的混凝土进行清理,延长了使用寿命,增加了周转次数。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以

根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本发明所述一种多功能混凝土浇筑用加固结构的加固杆轴测图；

[0026] 图2是本发明所述一种多功能混凝土浇筑用加固结构的连接件轴测图；

[0027] 图3是本发明的加固杆主视方向剖视图；

[0028] 图4是本发明的连接件主视图；

[0029] 图5是本发明的A-A剖视图；

[0030] 图6是本发明的B-B剖视图；

[0031] 图7是本发明的加固杆延长连接结构图；

[0032] 图8是本发明的阳角组装连接结构图；

[0033] 图9是本发明的阴角组装连接结构图。

[0034] 附图标记说明如下：

[0035] 1、加固杆；101、矩形管；102、连接杆；103、限位孔；104、第二连接孔2、连接件；201、第一安装板；202、第二安装板；203、连接板；204、第一连接块；205、第一连接槽；206、第一连接孔；207、第二连接槽；208第二连接块；3、插销。

具体实施方式

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，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，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0039] 如图2和图4所示，一种多功能加固结构的连接件，包括连接板203，连接板203两端分别设置第一安装板201，连接板203中部相对设置第二安装板202，第一安装板201与第二安装板202相互平行，且第一安装板201和第二安装板202均与连接板203垂直固定，第一安装板201与第二安装板202上均设置有第一连接孔206，且第一安装板201与第二安装板202上的第一连接孔206同轴。

[0040] 如图5和图6所示，第一安装板201中部设置有第一连接槽205，连接板203两端均固定设置有第一连接块204，连接板203通过将两端的第一连接块204分别插入第一安装板201中部的第一连接槽205后焊接固定。

[0041] 连接板203中部设置有第二连接槽207，第二安装板202侧壁上设置有第二连接块

208,位于连接板203两侧的第二安装板202通过将第二连接块208相对叠合插入第二连接槽207后焊接固定。

[0042] 第一安装板201上至少设置两个第一连接孔206,两个第一连接孔206沿连接板203对称分布,第二安装板202上至少一个第一连接孔206。

[0043] 如图1-6所示,一种多功能加固结构,包括加固杆1、连接件2和插销3,加固杆1是由两根矩形管101固定连接且两个矩形管101之间设置有间隙,加固杆1一端至少设置两个第二连接孔104,且另一端至少设置一个,连接件2包括连接板203,连接板203两端分别设置第一安装板201,连接板203中部相对设置第二安装板202,第一安装板201与第二安装板202相互平行,且第一安装板201和第二安装板202均与连接板203垂直固定,第一安装板201与第二安装板202上均设置有第一连接孔206,且第一安装板201与第二安装板202上的第一连接孔206同轴,两个加固杆1端部同时从连接件2上的连接板203两侧插入两个第一安装板201之间,且第二安装板202位于两个矩形管101之间,加固杆1一端的第二连接孔104与连接件2上的第一连接孔206上下重合,插销3用于插入第一连接孔206与第二连接孔104后对连接件2与加固杆1进行连接。

[0044] 如图1、图2、图3所示,两个矩形管101之间通过连接杆102固定连接,连接杆102的长度不小于第二安装板202的厚度,第一安装板201与第二安装板202之间的距离不小于矩形管101的高度,如此设置使得中部的空隙便于穿墙拉杆穿过和固定,能够有效防止在浇注的过程中出现鼓模、涨模等现象,而矩形管能防止浇筑过程中混凝土掉落其中,解决了混凝土凝结后清理困难的问题,延长了使用寿命,增加了周转次数同时便于将连接件快速插入固定杆中进行连接。

[0045] 如图1所示,加固杆1上位于两端的第二连接孔104之间设置有若干限位孔103,限位孔103为椭圆形,且设置为两排,两排限位孔103相互间隔分布,如此设置能钩结合三角插销针对模具进行固定,交替设置的限位孔搭配三角插头能将相邻的加固杆完全固定在指定位置,防止出现晃动。

[0046] 矩形管101为SG700BL热轧矩形管,如此设置使得中部的空隙便于穿墙拉杆穿过和固定,能够有效防止在浇注的过程中出现鼓模、涨模等现象,而矩形管能防止浇筑过程中混凝土掉落其中,解决了混凝土凝结后清理困难的问题,延长了使用寿命,增加了周转次数。

[0047] 工作过程:矩形管为SG700BL热轧矩形管,在使用前工作人员首先将加固杆1放置在模板后的加固龙骨上,然后将固定螺杆穿过加固杆1中部的空隙进行加固,然后将加固杆1通过连接件2进行连接,再将加固杆1上的第二连接孔104和连接件2上的第一连接孔206对齐后,将插销3插入第二连接孔104和第一连接孔206中,对加固杆1与连接件2进行连接,而且连接件2上的第一安装板201和连接板203之间通过第一连接块204和第一连接槽205插入并且焊接固定,通过两个第二安装板202上的第二连接块208相互叠合插入连接板203上的第二连接槽207后再进行焊接,这样提高了连接件2的整体抗拉性,加强了连接件2的整体强度。

[0048] 实施例1

[0049] 如图7所示,连接件2平行于加固杆1并插入加固杆1一端,且通过插销3插入第一连接孔206与第二连接孔104进行连接。

[0050] 如果再使用时加固杆的长度不能满足现场的实际使用需求,工作人员可通过使用

连接件将两个加固杆进行连接,工作人员将连接件沿着加固杆端部插入,然后再取另一根加固杆,将端部插入连接件中,并使两根加固杆上的第二连接孔与连接件上的第一连接孔对齐,然后再将插销插入第一连接孔与第二连接孔中,完成对加固杆的连接。

[0051] 实施例2

[0052] 如图8所示,连接件2垂直于加固杆1插入并保证连接件2侧壁与加固杆1一端平齐,再通过插销3插入第一连接孔206与第二连接孔104进行连接。

[0053] 在使用时如果需要浇筑阳角,在进行阳角浇筑前按照图7将连接件2与固定杆进行组装,将连接件垂直于加固杆并插入加固杆,然后将连接件上的第一连接孔与加固杆上靠近端部的第二连接孔对齐,同时保证连接件的侧壁与加固杆的端部平齐,然后将插销插入第一连接孔与第二连接孔内,对连接件与加固杆进行连接固定,然后固定杆另一端再通过限位孔103配合三角插销按需求进行固定。

[0054] 实施例3

[0055] 如图9所示,连接件2垂直于加固杆1插入并使加固杆1的端部从连接件2的侧面伸出,再通过插销3插入第一连接孔206与第二连接孔104进行连接。

[0056] 在使用时如果需要浇筑阴角,在进行阴角浇筑前按照图8将连接件2与固定杆进行组装,将连接件垂直于加固杆并插入加固杆,然后将连接件上的第一连接孔与加固杆上远离端部的第二连接孔对齐,此时加固杆从连接件的侧面伸出,然后再将插销插入第一连接孔与第二连接孔内,对连接件与加固杆进行连接固定,然后固定杆另一端再通过限位孔103配合三角插销按需求进行固定。

[0057] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

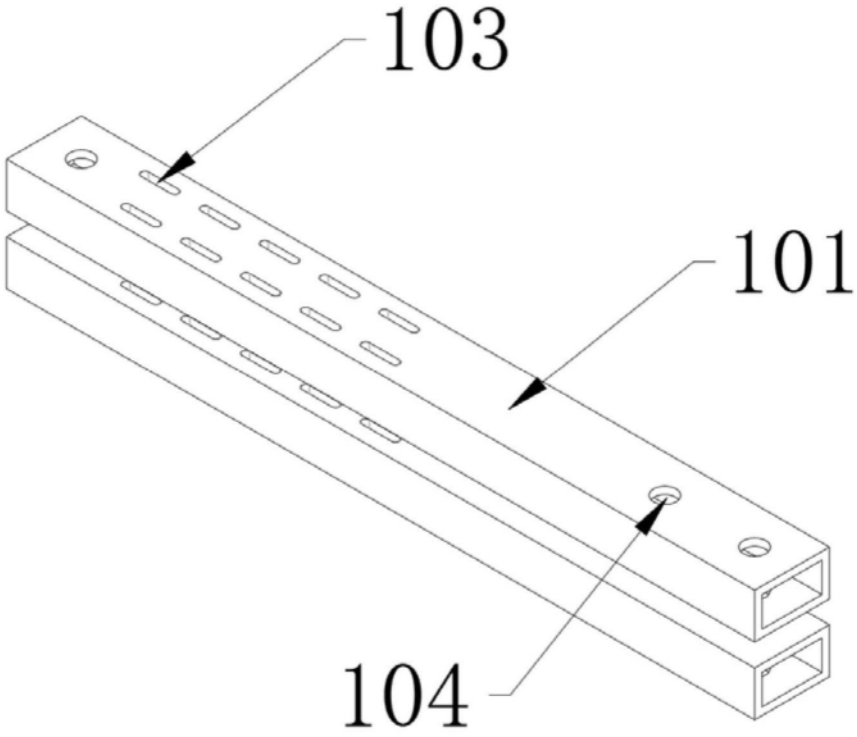


图1

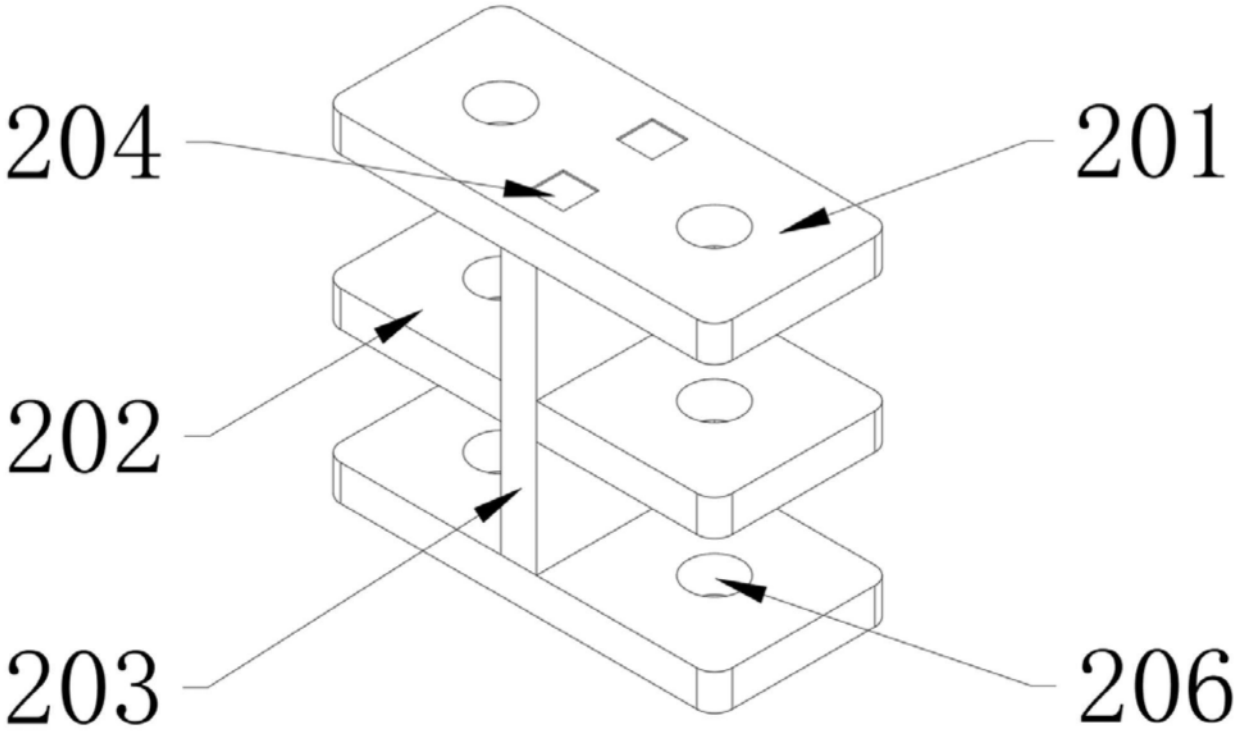


图2

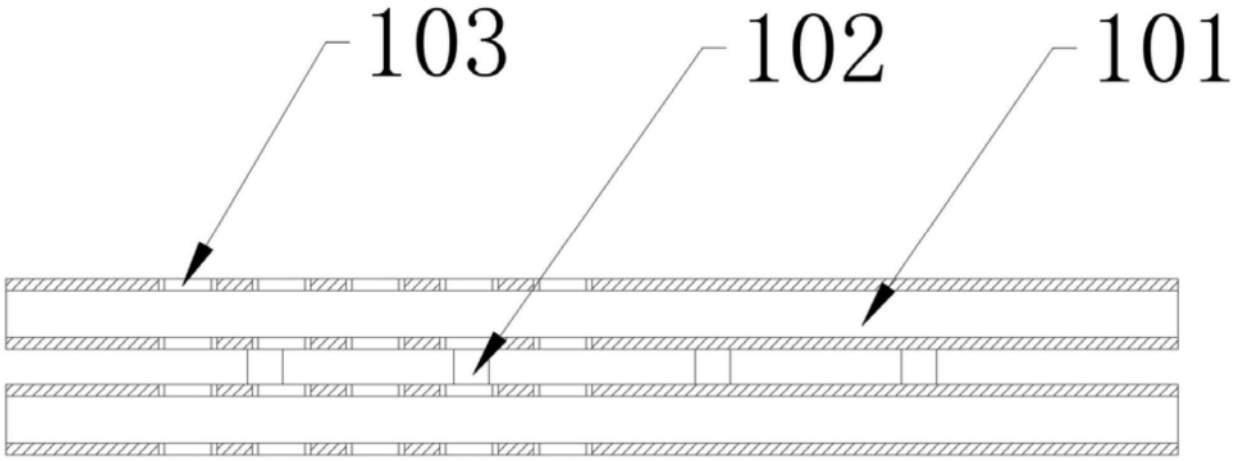


图3

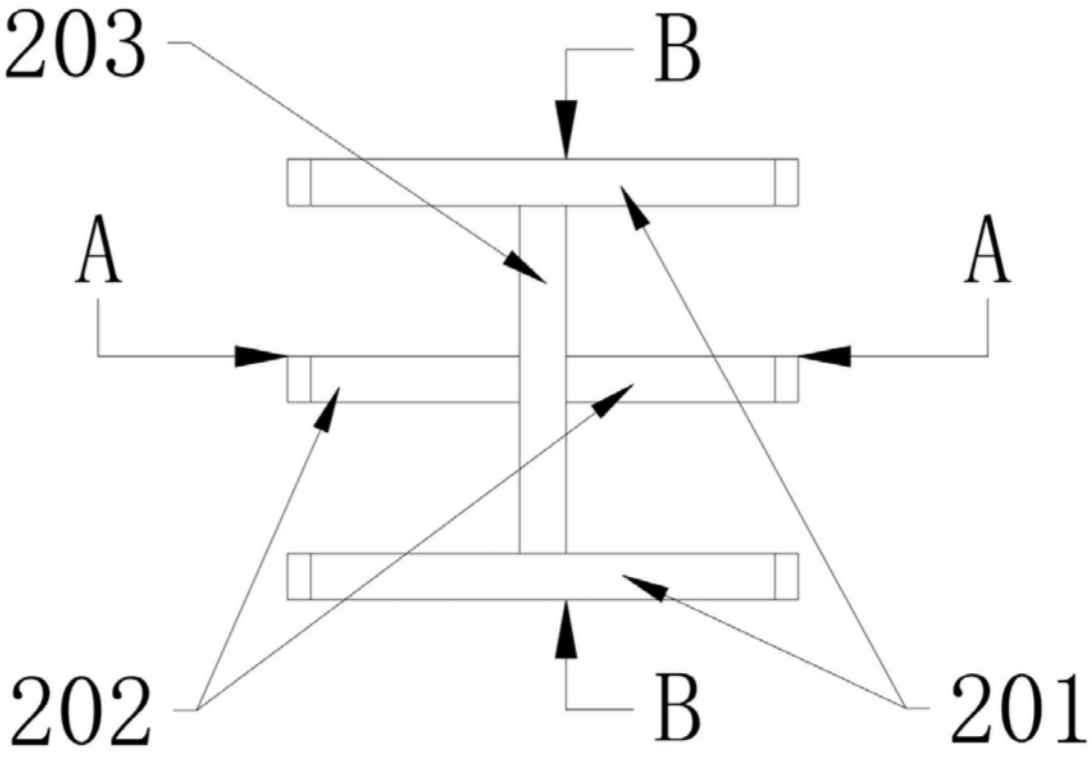


图4

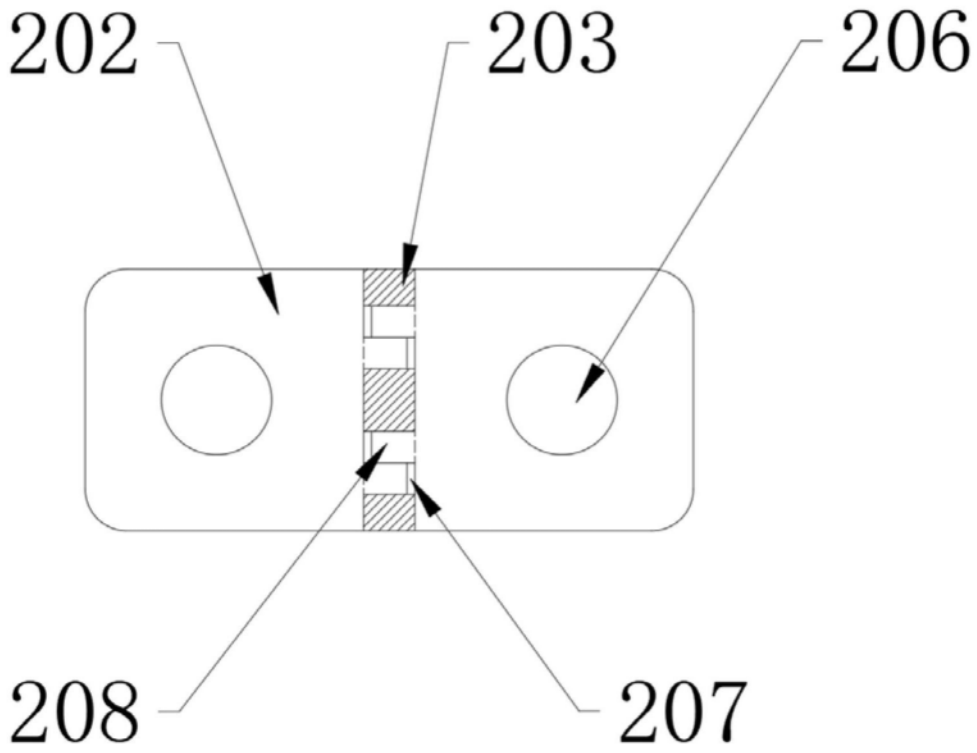


图5

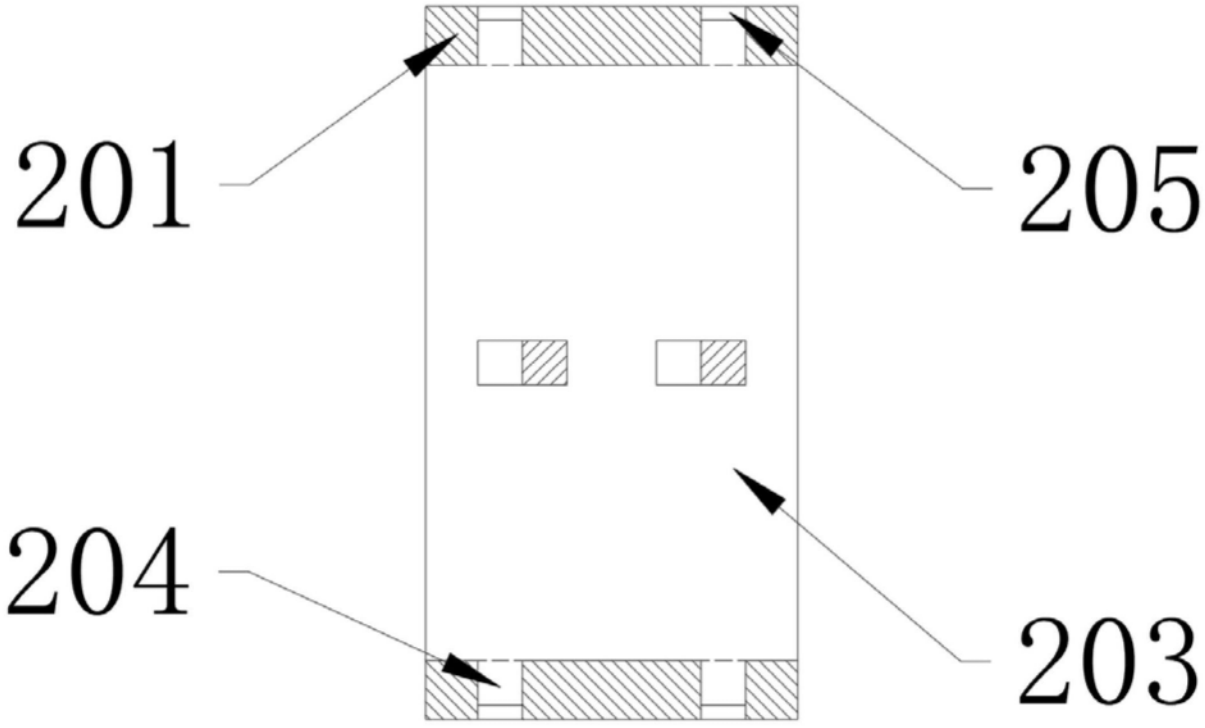


图6

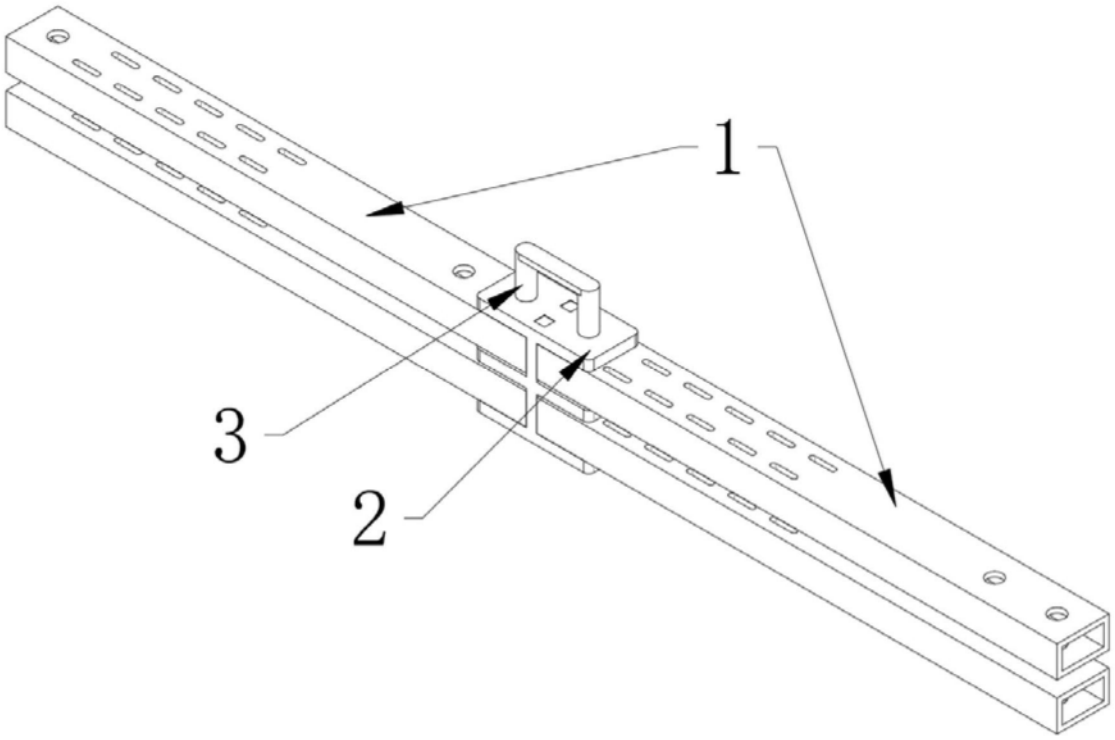


图7

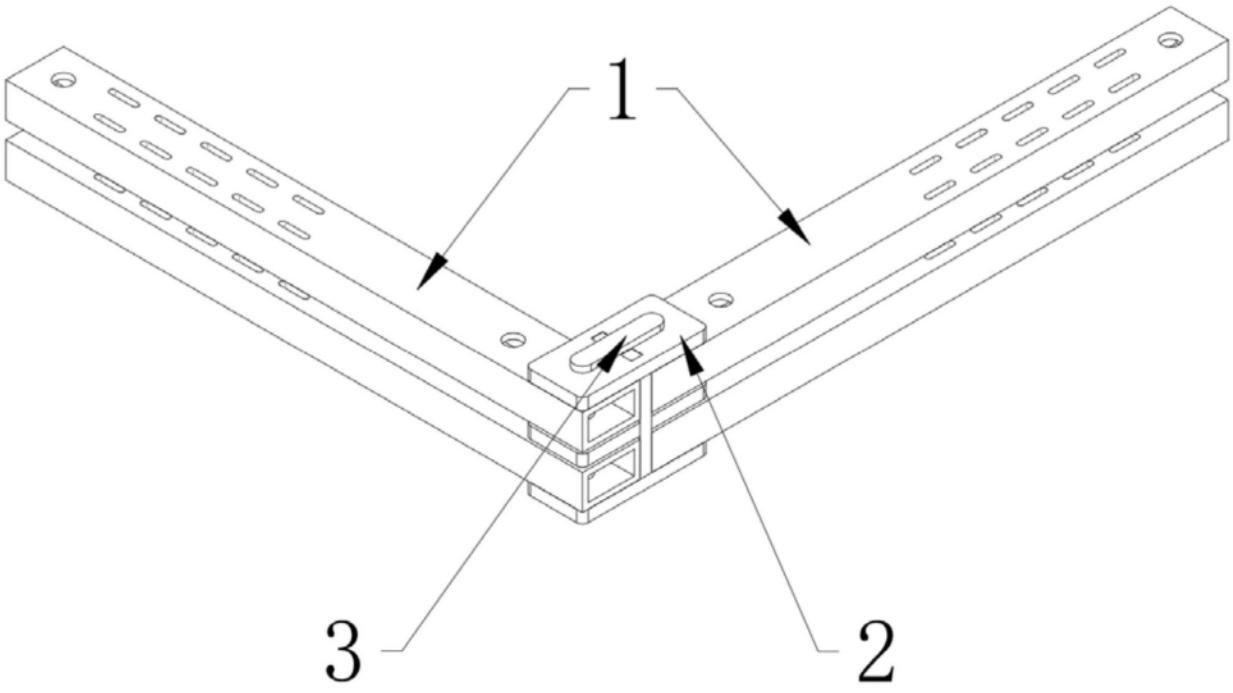


图8

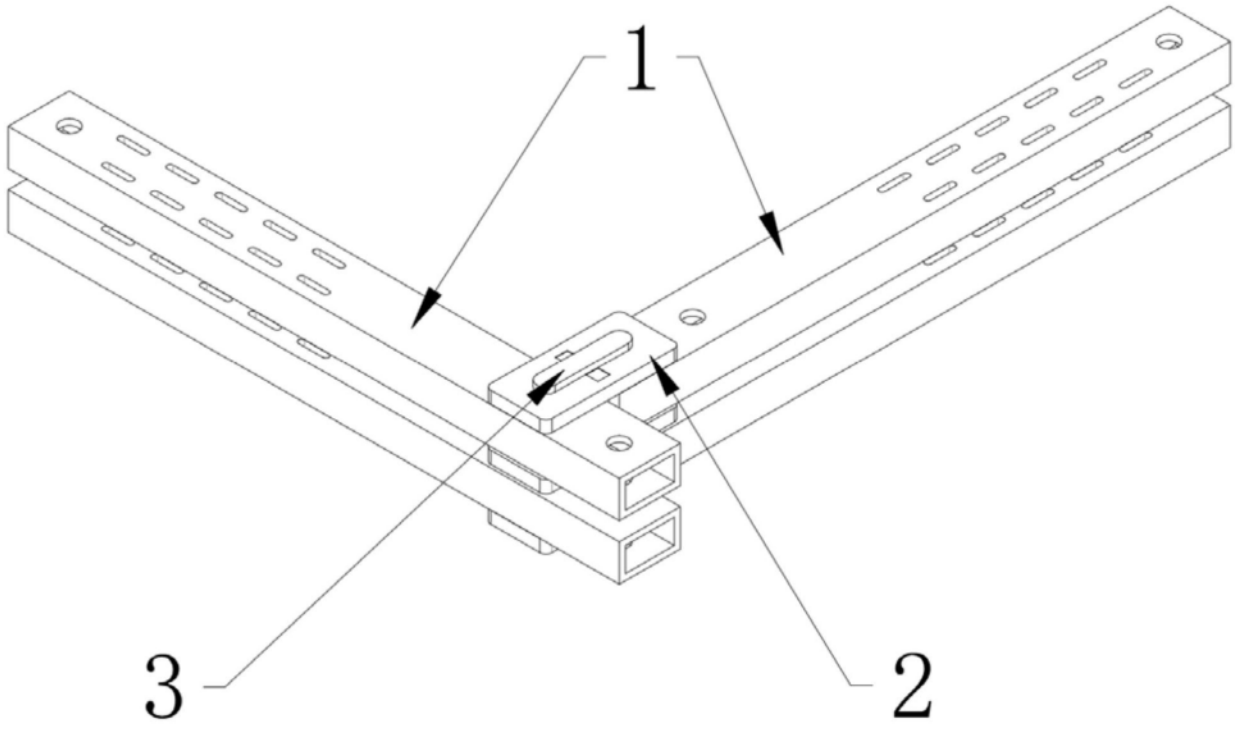


图9