



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217897215 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202221949600.9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.07.27

E04G 1/17 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁建工集团有限公司

E04G 5/16 (2006.01)

地址 100071 北京市丰台区南四环西路128号诺德中心1号楼

E04G 5/10 (2006.01)

E04G 21/32 (2006.01)

(72) 发明人 袁果 刘喜 黄德宝 何锁岩  
李杏 莫彬彬 伍梁军 张维  
柴龙全 曹兢涛 邓理刚 罗敏  
王攀 廖晨帏 周伟民 陈成钟  
舒兵 李杰 邹杰 王志伟  
李吉耘 刘文鹏 刘鹏 鲍荣盛  
江盈盈 沈志宇 丁成程

(74) 专利代理机构 北京惟盛达知识产权代理事务所(普通合伙) 11855  
专利代理师 滕澧阳

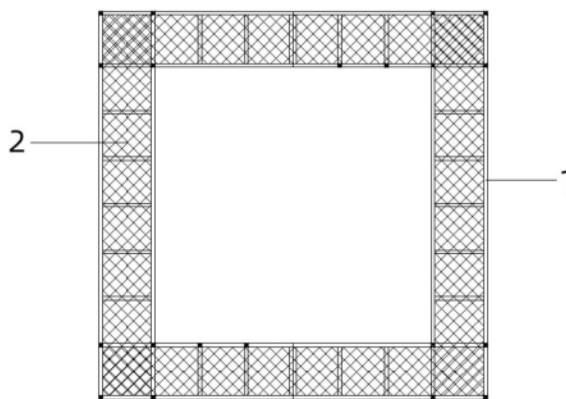
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种立柱定型化操作平台

## (57) 摘要

本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种立柱定型化操作平台,包括子支撑框架和踏板;所述子支撑框架的一侧设置有爬梯,多个所述子支撑框架通过连接件可拆卸的连接形成主体支撑框架,所述主体支撑框架的中间部位具有一个可容纳立柱的容腔,所述连接件为带孔钢板,所述带孔钢板焊接在子支撑框架的连接端;所述踏板设置在主体支撑框架的容腔内,其通过挂钩与主体支撑框架可拆卸的连接。本实用新型采用分体式设计,由多个子支撑框架组成,将多个子支撑框架环绕立柱合拢连接,再搭设踏板后即可投入使用,安装更加安全快捷,适用范围更加广泛。



1. 一种立柱定型化操作平台,其特征在于:包括子支撑框架(1)和踏板(2);所述子支撑框架(1)的一侧设置有爬梯(106),多个所述子支撑框架(1)通过连接件(104)可拆卸的连接形成主体支撑框架,所述主体支撑框架的中间部位具有一个可容纳立柱的容腔,所述连接件(104)为带孔钢板,所述带孔钢板焊接在子支撑框架(1)的连接端;所述踏板(2)设置在主体支撑框架的容腔内,其通过挂钩(201)与主体支撑框架可拆卸的连接。

2. 根据权利要求1所述立柱定型化操作平台,其特征在于,所述子支撑框架(1)包括底层(101)、标准层(102)和防护层(103),多个所述标准层(102)竖直设置在底层(101)和防护层(103)之间,底层(101)与标准层(102)、标准层(102)与标准层(102)、标准层(102)与防护层(103)之间均通过焊接连接,所述底层(101)、标准层(102)和爬梯(106)焊接为整体。

3. 根据权利要求2所述立柱定型化操作平台,其特征在于,所述标准层(102)包括用于支撑踏板(2)的横杆和用于与底层(101)或标准层(102)连接的竖杆,所述横杆和竖杆通过焊接连接。

4. 根据权利要求3所述立柱定型化操作平台,其特征在于,所述标准层(102)还设置有踢脚线,其与竖杆的下部焊接连接。

5. 根据权利要求1所述立柱定型化操作平台,其特征在于,环绕所述主体支撑框架的外部设置有安全防护网。

6. 根据权利要求1所述立柱定型化操作平台,其特征在于,所述子支撑框架(1)和爬梯(106)均由镀锌方管焊接而成。

## 一种立柱定型化操作平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种立柱定型化操作平台。

### 背景技术

[0002] 随着城市的迅速发展,在铁路站房建设中,越来越多的站房候车大厅逐渐选择广阔而通透的空间,大厅的结构柱也开始向“更大、更高”的方向发展。站房柱子尺寸大、钢筋复杂,在结构柱的前期建造和后期装饰过程中均需要搭设脚手架来辅助施工,传统的钢管脚手架作为施工平台,不仅支架模板消耗量大,需要耗费大量人工,工期长,而且安全性得不到很好的保证。

[0003] 中国专利文献CN210976511U公开了一种建筑工程立柱施工定型化操作平台,该操作平台是由型钢或钢管焊接成定型化操作平台,分为三个部分底层、中层、上层,在框架的侧面设有梯笼,在上层和中层分别设有上层防护栏杆和中层防护栏杆,每一层铺设脚手板作为平台,每一层的中间部位是空的。

[0004] 该实用新型虽然解决了传统的钢管脚手架搭设费时费力且安全性能差的问题,但在安装该实用新型时,需要通过塔吊或者汽车吊移动整个操作平台至立柱的上方,使立柱穿过操作平台的中间部位然后落下,该安装方法十分不便并具有一定的危险性,且无法适用于地下室或楼层之间等上部存在障碍的立柱。

### 实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中定型化操作平台安装不便、无法适用于地下室和楼层间等上部存在障碍的立柱的缺陷,从而提供一种立柱定型化操作平台。

[0006] 一种立柱定型化操作平台,包括子支撑框架和踏板;所述子支撑框架的一侧设置有爬梯,多个所述子支撑框架通过连接件可拆卸的连接形成主体支撑框架,所述主体支撑框架的中间部位具有一个可容纳立柱的容腔,所述连接件为带孔钢板,所述带孔钢板焊接在子支撑框架的连接端;所述踏板设置在主体支撑框架的容腔内,其通过挂钩与主体支撑框架可拆卸的连接。

[0007] 作为本实用新型中立柱定型化操作平台的一种优选,所述子支撑框架包括底层、标准层和防护层,多个所述标准层竖直设置在底层和防护层之间,底层与标准层、标准层与标准层、标准层与防护层之间均通过焊接连接,所述底层、标准层和爬梯焊接为整体。

[0008] 作为本实用新型中立柱定型化操作平台的一种优选,所述标准层包括用于支撑爬梯的横杆和用于与底层或标准层连接的竖杆,所述横杆和竖杆通过焊接连接。

[0009] 作为本实用新型中立柱定型化操作平台的一种优选,所述标准层还设置有踢脚线,其与竖杆的下部焊接连接。

[0010] 作为本实用新型中立柱定型化操作平台的一种优选,环绕所述主体支撑框架的外部设置有安全防护网。

[0011] 作为本实用新型中立柱定型化操作平台的一种优选,所述子支撑框架和爬梯均由镀锌方管焊接而成。

[0012] 本实用新型技术方案,具有如下优点:本实用新型采用分体式设计,一次焊接成型后可重复周转使用;本实用新型在使用时只需将子支撑框架环绕立柱通过连接件和螺栓连接形成主体支撑框架,再搭设踏板后即可投入使用,安装和拆卸更加安全快捷,可适用于地下室或楼层之间等上部存在障碍的立柱。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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。

[0014] 图1为实施例1中操作平台的俯视图。

[0015] 图2为实施例1中操作平台的侧视图。

[0016] 图3为实施例1中子支撑框架的连接端结构示意图。

[0017] 图4为图3中A处的结构放大示意图。

[0018] 图5为实施例1中踏板的俯视图。

[0019] 图6为实施例1中踏板的正视图。

[0020] 图7为实施例1中连接件的俯视图。

[0021] 图8为实施例1中连接件的正视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、子支撑框架;101、底层;102、标准层;103、防护层;104、连接件;105、斜撑;106、爬梯;2、踏板;201、挂钩。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

#### [0028] 实施例1

[0029] 本实施例提供了一种立柱定型化操作平台,该操作平台是由 40mm\*40mm\*3mm的镀锌方管焊接成定型化操作平台,如图1-4所示,包括两个凹字形子支撑框架1和多个踏板2;

[0030] 所述子支撑框架1的一侧设置有爬梯106,两个所述凹字形子支撑框架 1通过连接件104可拆卸的连接形成主体支撑框架,所述立柱位于主体框架中间的容腔内;所述踏板2设置在主体支撑框架的容腔内,其环绕立柱设置,并通过挂钩201与主体支撑框架可拆卸的连接。所述容腔为立柱钢筋绑扎、立模板和装修等作业提供空间。

[0031] 所述子支撑框架1包括用于与地面相连接的底层101、用于支撑踏板2 的标准层102和防护层103,所述标准层102包括用于支撑踏板2的横杆和用于与底层101或标准层102连接的竖杆,所述横杆和竖杆通过焊接连接;多个所述标准层102竖直设置在底层101和防护层103之间,所述标准层 102的高度及数量可根据施工现场的实际工况确定,底层101与标准层102、标准层102与标准层102、标准层102与防护层103之间均通过焊接连接,所述底层101、标准层102和爬梯106焊接为整体,用于增强子支撑框架1 的整体稳定性。

[0032] 如图5和图6所示,所述踏板2包括设置在框架上方的钢笆网和设置在框架下方的挂钩201;所述钢笆网厚4mm,由40mm\*80mm的菱形孔钢笆网片组成;所述挂钩201的长度大于两倍的踏板2厚度;其通过挂钩201 与标准层102可拆卸的连接。

[0033] 在本实施例中,所述防护层103为防护栏杆,栏杆高1.2m,中部设置一道水平杆,上部设置不大于50cm的竖向立杆。

[0034] 在本实施例中,环绕所述主体支撑框架设置有安全防护网。

[0035] 采用上述结构,安全防护网用于防止高空坠落,保障施工安全。

[0036] 在本实施例中,所述标准层102的下部设置有20cm高的踢脚线。

[0037] 采用上述结构,踢脚线用于防止细小的工具和杂物滚动坠落所引发的安全事故,在踢脚线的表面还可以张贴反光警示贴纸。

[0038] 如图7和图8所示,在本实施例中,所述连接件104为150mm\*150mm\*5mm的钢板,钢板上均匀分布有四个 $\phi 15$ 的通孔,所述钢板焊接在子支撑框架1的连接端。

[0039] 该操作平台采用分体式设计,一次焊接成型后可重复周转使用;采用焊接框架式结构,整体稳定性好;在安装和拆卸时仅需拆装螺栓和踏板2,节约了拆卸与安装的时间和人工,安装更加安全快捷,可适用于地下室或楼层之间等上部存在障碍的立柱。

[0040] 在本实施例中,该操作平台在使用时可通过塔吊、汽车吊、叉车或者人货电梯将两个子支撑框架1运送至立柱的两侧,调整好位置后将两个子支撑框架1合拢,通过穿过钢板上通孔的螺栓连接形成主体支撑框架,根据现场实际工况在合适的标准层102铺设踏板2,形成完整的操作平台。

#### [0041] 实施例2

[0042] 本实施例为实施例1中操作平台的制作方法:

[0043] S1:首先利用镀锌方管焊接形成子支撑框架1的底层101,底层101 框架外轮廓尺寸为4.4m\*2.2m;根据现场的实际工况确定标准层102的高度和数量,通过竖杆将标准层102与底层101或其他标准层102进行焊接连接。最后在位于顶部的标准层102上焊接顶部防护

层103。上述三者连接完成后,在支撑框架1内部焊接斜撑105进行加固,并在标准层102的下部安装20cm高的踢脚线。

[0044] S2:焊接连接件104,采用150mm\*150mm\*5mm的带孔钢板,将其焊接在子支撑框架1与其他子支撑框架1的连接端;用镀锌方管焊接60公分宽的爬梯106,将其与子支撑框架1的一侧连接,作为竖向通道,与踏板2所形成的水平通道连接。

[0045] S3:通过连接件104和螺栓将子支撑框架1相连后,环绕形成的主体支撑框架安装安全防护网,并在操作平台四周悬挂安全警示标志。

[0046] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

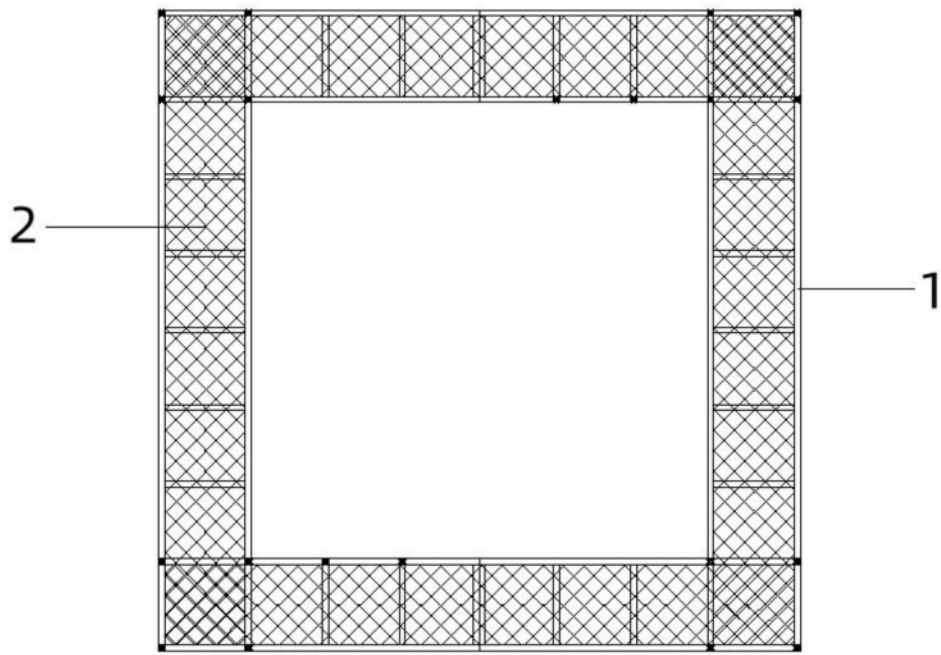


图1

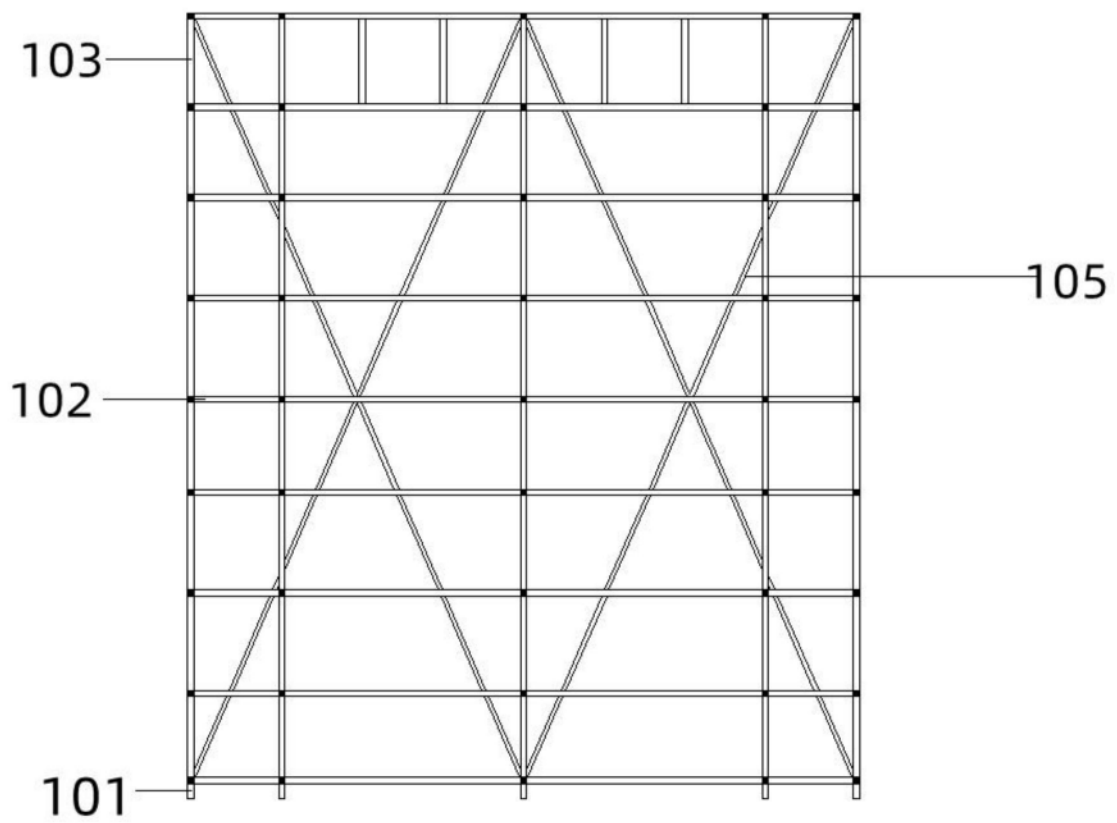


图2

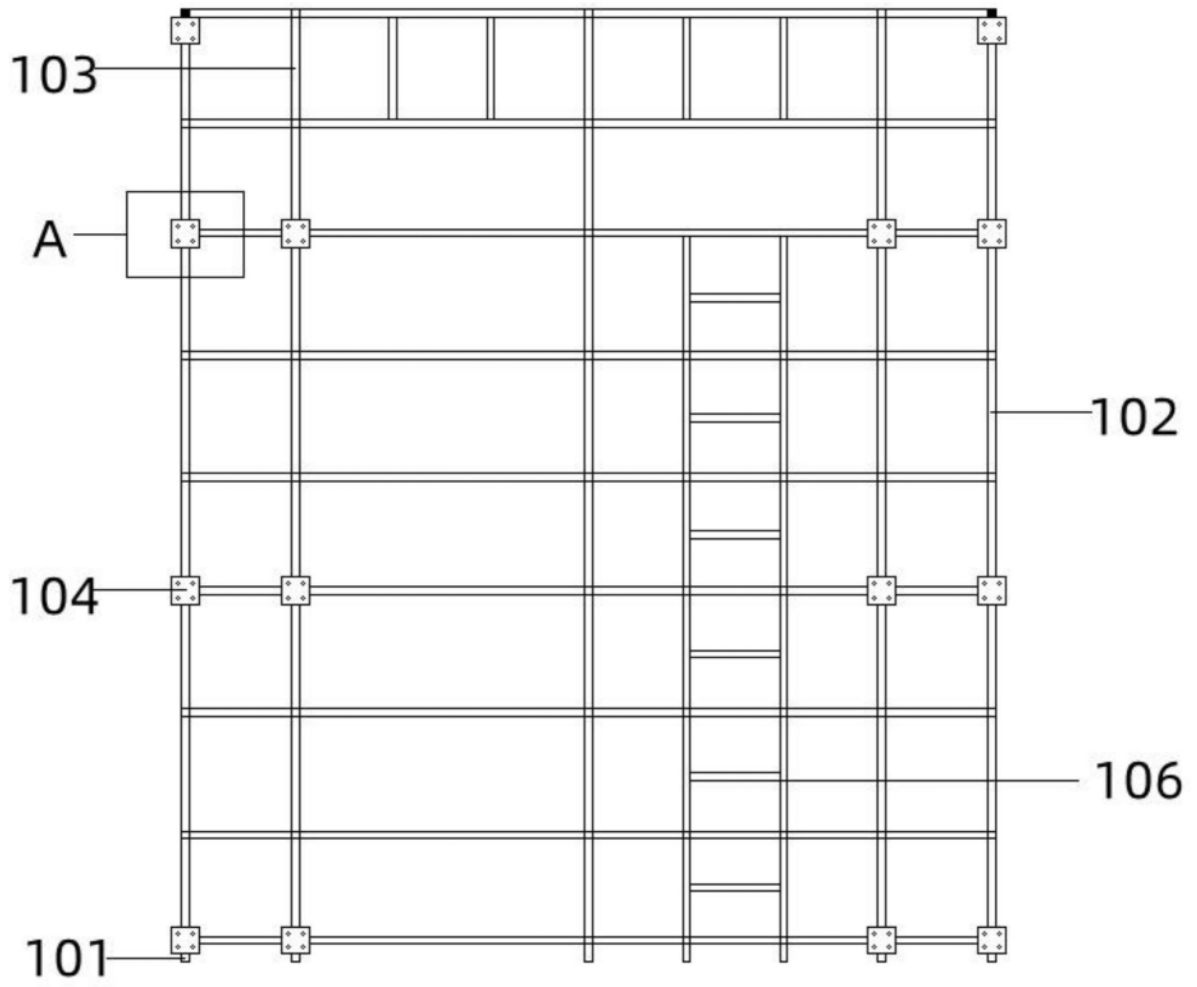


图3

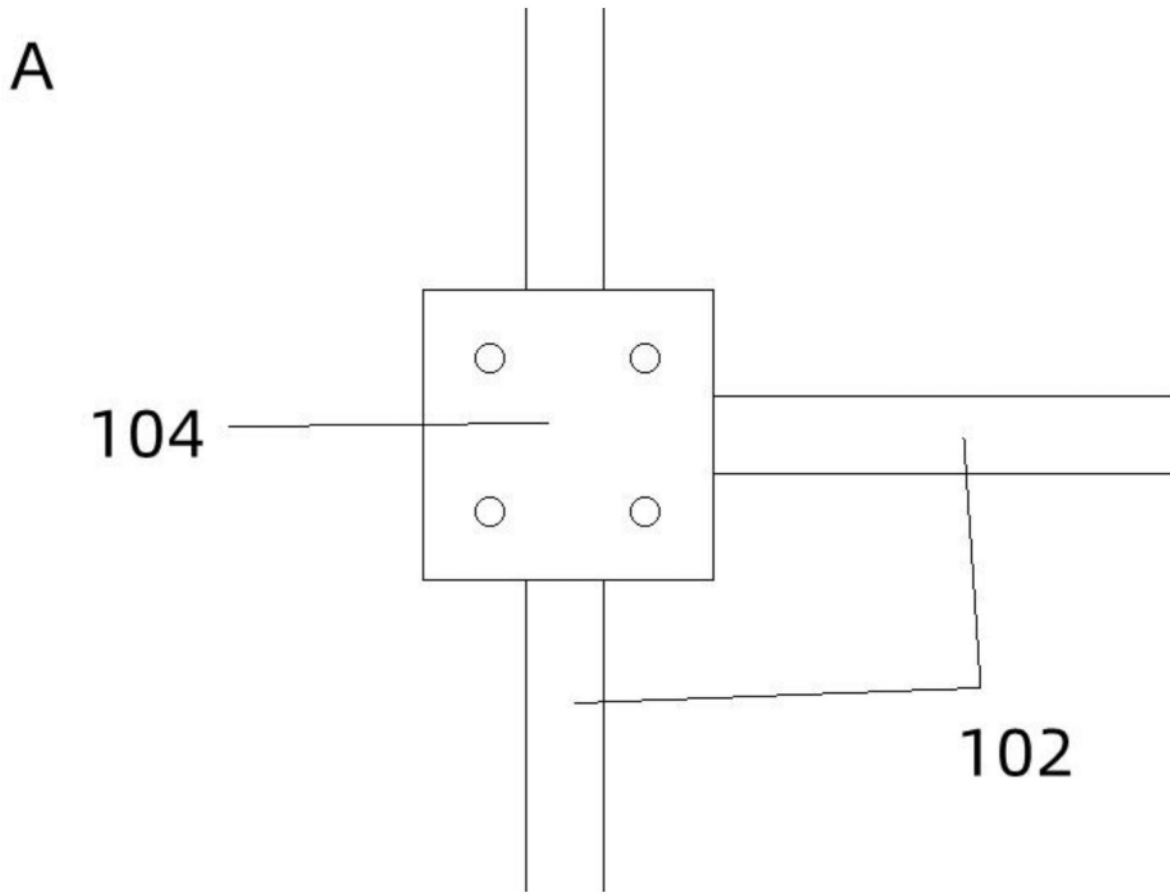


图4

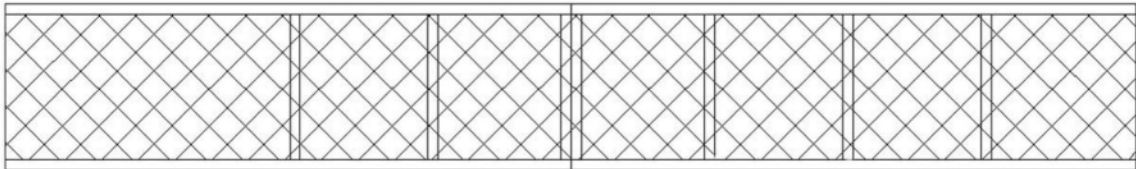


图5



图6

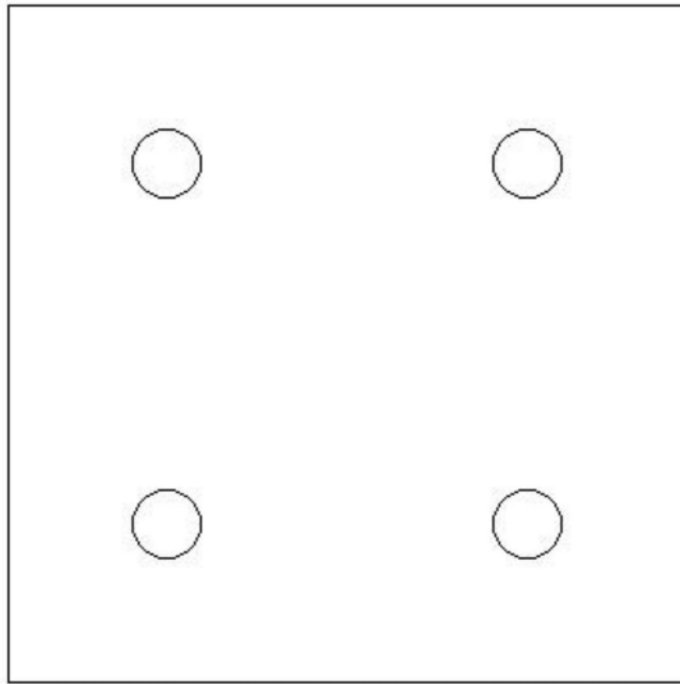


图7

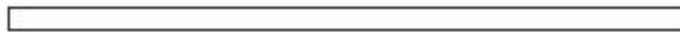


图8