



(21) 申请号 202323127022.8

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 中铁二局第一工程有限公司

地址 550007 贵州省贵阳市南明区四通街3号

(72) 发明人 占付民 杨帆 谢显龙

(74) 专利代理机构 上海天知澜律师事务所

31477

专利代理师 许滕

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 19/10 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

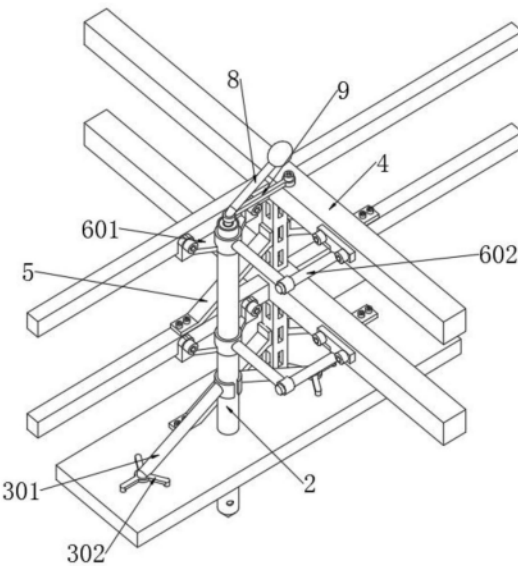
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种地铁车站混凝土支撑模板

(57) 摘要

本实用新型提供一种地铁车站混凝土支撑模板,涉及基坑支撑技术领域,解决了混凝土支撑模板、降水井的钢管进一步稳固的问题,包括基坑底面,所述基坑底面上安装有一个竖向的钢管,基坑底面和钢管之间安装有两组稳固结构,稳固结构由支撑斜杆和第一稳固架共同组成,基坑底面的上方设有混凝土支撑柱,基坑底面和混凝土支撑柱之间安装有支撑框架。在基坑的内部设置降水井的钢管,钢管的底部设置引流孔、过滤网,基坑底面中的渗透水会进入引流孔的内部储存,过滤网对渗透水中的杂质过滤,钢管的内部设置引流管,引流管延伸至钢管的底部,钢管配合引流管实现渗透水抽取方便的效果,在钢管的底部设置支撑斜杆、稳固架。



1. 一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于, 包括: 基坑底面 (1), 所述基坑底面 (1) 上安装有一个竖向的钢管 (2), 基坑底面 (1) 和钢管 (2) 之间安装有两组稳固结构 (3), 稳固结构 (3) 由支撑斜杆 (301) 和第一稳固架 (302) 共同组成;

所述基坑底面 (1) 的上方设有混凝土支撑柱 (4), 基坑底面 (1) 和混凝土支撑柱 (4) 之间安装有支撑框架, 支撑框架和混凝土支撑柱 (4) 之间安装相互对称的辅助支撑板 (5), 钢管 (2) 和混凝土支撑柱 (4) 之间安装有支撑模板 (6);

所述支撑模板 (6) 由托举板 (601) 和第二稳固架 (602) 共同组成, 钢管 (2) 的内部安装一个定位框架 (7), 定位框架 (7) 的外侧面安装一个引流管 (8), 混凝土支撑柱 (4) 的上方位置通过螺栓安装一个定位杆 (9)。

2. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述钢管 (2) 的底部开设有一组引流孔。

3. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述支撑斜杆 (301) 的端部设有一个第一稳固架 (302), 第一稳固架 (302) 由连接和固定锥组成, 固定锥插入基坑底面 (1) 的内部。

4. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述辅助支撑板 (5) 的一端设有一个矩形块, 矩形块延伸至支撑框架的内部。

5. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述托举板 (601) 的上方安装有连接螺栓, 连接螺栓穿过混凝土支撑柱 (4) 的内部, 托举板 (601) 的一端设有一个安装套筒, 安装套筒安装在钢管 (2) 的外侧, 安装套筒的一侧设有一个延伸杆, 延伸杆的端部开设一个安装孔, 第二稳固架 (602) 穿插于安装孔的内部, 第二稳固架 (602) 和混凝土支撑柱 (4) 之间安装有稳固螺栓。

6. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述定位框架 (7) 的外侧面设有一处定位槽, 定位槽的位置安装有一个过滤网 (701)。

7. 如权利要求1所述一种地铁车站混凝土支撑模板, 其特征在于: 所述定位杆 (9) 的端部开设两处安装孔, 引流管 (8) 穿插于安装孔的内部。

一种地铁车站混凝土支撑模板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑支撑技术领域,特别涉及一种地铁车站混凝土支撑模板。

背景技术

[0002] 目前在地铁车站建设之前需要先进行基坑开挖,基坑在开挖后需要配合混凝土支撑模板支撑,另外还需要配备降水井辅助平台对基坑内部降水,但是目前的混凝土支撑模板在安装后会受到不同方向的压力,当混凝土支撑模板在受力后连接处容易出现裂痕、位移的现象,另外降水井由一个钢管组成,钢管独立设置在混凝土支撑模板的外侧,钢管在安装后底部会长期受力,因此钢管会出现倾斜的现象,影响基坑内部积水的抽取。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种地铁车站混凝土支撑模板,以解决混凝土支撑模板、降水井的钢管进一步稳固的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种地铁车站混凝土支撑模板,具体包括:基坑底面,所述基坑底面上安装有一个竖向的钢管,基坑底面和钢管之间安装有两组稳固结构,稳固结构由支撑斜杆和第一稳固架共同组成,基坑底面的上方设有混凝土支撑柱,基坑底面和混凝土支撑柱之间安装有支撑框架,支撑框架和混凝土支撑柱之间安装相互对称的辅助支撑板,钢管和混凝土支撑柱之间安装有支撑模板,支撑模板由托举板和第二稳固架共同组成,钢管的内部安装一个定位框架,定位框架的外侧面安装一个引流管,混凝土支撑柱的上方位置通过螺栓安装一个定位杆。

[0005] 进一步的,所述钢管的底部开设有一组引流孔。

[0006] 进一步的,所述支撑斜杆的端部设有一个第一稳固架,第一稳固架由连接和固定锥组成,固定锥插入基坑底面的内部。

[0007] 进一步的,所述辅助支撑板的一端设有一个矩形块,矩形块延伸至支撑框架的内部。

[0008] 进一步的,所述托举板的上方安装有连接螺栓,连接螺栓穿过混凝土支撑柱的内部,托举板为L形结构,托举板的一端设有一个安装套筒,安装套筒安装在钢管的外侧,安装套筒的一侧设有一个延伸杆,延伸杆的端部开设一个安装孔,第二稳固架穿插于安装孔的内部,第二稳固架和混凝土支撑柱之间安装有稳固螺栓。

[0009] 进一步的,所述定位框架的外侧面设有一处定位槽,定位槽的位置安装有一个过滤网。

[0010] 进一步的,所述定位杆的端部开设两处安装孔,安装孔为圆柱结构,引流管穿插于安装孔的内部。

[0011] 有益效果:

[0012] 1、在基坑的内部设置降水井的钢管,钢管的底部设置引流孔、过滤网,基坑底面中的渗透水会进入引流孔的内部储存,过滤网对渗透水中的杂质过滤,钢管的内部设置引流

管,引流管延伸至钢管的底部,钢管配合引流管实现渗透水抽取方便的效果,解决了基坑内部渗水、冒水后及时抽取的问题;

[0013] 在钢管的底部设置支撑斜杆、稳固架,避免钢管安装后不稳固导致倾斜的问题。

[0014] 2、在混凝土支撑柱的基础上设置有托举板、稳固架,托举板、稳固架相互配合对混凝土支撑柱稳固,使混凝土支撑柱稳固的对基坑的内部支撑。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0016] 下面描述中的附图仅仅涉及本实用新型的一些实施例,而非对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的实施例的混凝土支撑模板以及配件组装后轴侧结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的实施例的图1的左视角轴侧结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的实施例的基坑底面剖切轴侧结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型的实施例的图3的后视角轴侧结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型的实施例的钢管剖切轴侧结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型的实施例的定位框架、过滤网拆分轴侧结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型的实施例的混凝土支撑、辅助支撑板轴侧结构示意图。

[0025] 附图标记列表

[0026] 1、基坑底面;2、钢管;3、稳固结构;301、支撑斜杆;302、第一稳固架;4、混凝土支撑柱;5、辅助支撑板;6、支撑模板;601、托举板;602、第二稳固架;7、定位框架;701、过滤网;8、引流管;9、定位杆。

具体实施方式

[0027] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型的具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0028] 实施例一:请参考图1至图7所示:

[0029] 本实用新型提供一种地铁车站混凝土支撑模板,包括基坑底面1,基坑底面1上安装有一个竖向的钢管2,基坑底面1为基坑的局部示意图,钢管2的底部开设有一组引流孔,基坑底面1内的水在引流孔的引流下能够进入钢管2的内部储存,实现渗透水后续抽取方便的效果;基坑底面1和钢管2之间安装有两组稳固结构3,稳固结构3由支撑斜杆301和第一稳固架302共同组成,基坑底面1的上方设有混凝土支撑柱4,混凝土支撑柱4对基坑支撑;

[0030] 基坑底面1和混凝土支撑柱4之间安装有支撑框架;支撑框架和混凝土支撑柱4之间安装相互对称的辅助支撑板5,钢管2和混凝土支撑柱4之间安装有支撑模板6,支撑模板6由托举板601和第二稳固架602共同组成,钢管2的内部安装一个定位框架7;

[0031] 定位框架7的外侧面安装一个引流管8,混凝土支撑柱4的上方位通过螺栓安装

一个定位杆9,定位杆9的端部开设两处安装孔,安装孔为圆柱结构,引流管8穿插于安装孔的内部,在定位杆9定位后实现引流管8上方定位的效果,使引流管8的上方朝内侧倾斜,借助现有技术的水泵连接引流管8对渗透水抽取。

[0032] 其中,支撑斜杆301的端部设有一个第一稳固架302,第一稳固架302由连接和固定锥组成,固定锥插入基坑底面1的内部,第一稳固架302对支撑斜杆301稳固,支撑斜杆301和第一稳固架302相配合对钢管2的底部稳固。

[0033] 其中,辅助支撑板5的一端设有一个矩形块,矩形块延伸至支撑框架的内部,辅助支撑板5对支撑框架支撑,实现混凝土支撑柱4进一步稳固的效果。

[0034] 其中,定位框架7的外侧面设有一处定位槽,定位槽的位置安装有一个过滤网701,定位框架7对过滤网701定位和硬性支撑,实现过滤网701安装方便以及增强的效果,过滤网701对水中的杂质过滤。

[0035] 实施例二:在实施例一的基础上,托举板601的上方安装有连接螺栓,连接螺栓穿过混凝土支撑柱4的内部,在连接螺栓的配合下托举板601对混凝土支撑柱4稳固的托举,托举板601为L形结构,托举板601的一端设有一个安装套筒,安装套筒安装在钢管2的外侧,需要对安装套筒焊接在钢管2的外侧,也可以设置螺栓对托举板601以及安装套筒进一步稳固,安装套筒的一侧设有一个延伸杆,延伸杆的端部开设一个安装孔,第二稳固架602穿插于安装孔的内部,在安装孔的配合下使托举板601和第二稳固架602形成一组支撑模板6,可以在安装孔的位置进行焊接,也可以在安装孔的位置安装锁紧螺栓,第二稳固架602和混凝土支撑柱4之间安装有稳固螺栓,第二稳固架602配合稳固螺栓对混凝土支撑柱4稳固,托举板601和第二稳固架602相互配合实现混凝土支撑柱4加固、支撑的效果。

[0036] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0037] 本实用新型在车站的基坑挖掘后,将钢管2的底部插入基坑底面1的内部,将第一稳固架302中的固定锥插入基坑底面1的内部,使支撑斜杆301配合第一稳固架302对钢管2的底部稳固,将混凝土支撑柱4配合支撑框架安装在基坑的内部,混凝土支撑柱4对基坑支撑,将托举板601、第二稳固架602依次安装在钢管2的外侧,将托举板601、第二稳固架602配合螺栓与混凝土支撑柱4连接,托举板601、第二稳固架602对混凝土支撑柱4支撑;

[0038] 将辅助支撑板5配合螺栓安装在混凝土支撑柱4和支撑框架之间,完成支撑框架的支撑;

[0039] 对钢管2内部的渗透水抽取时,借助现有技术的水泵连接引流管8,引流管8配合水泵将渗透水向外抽取。

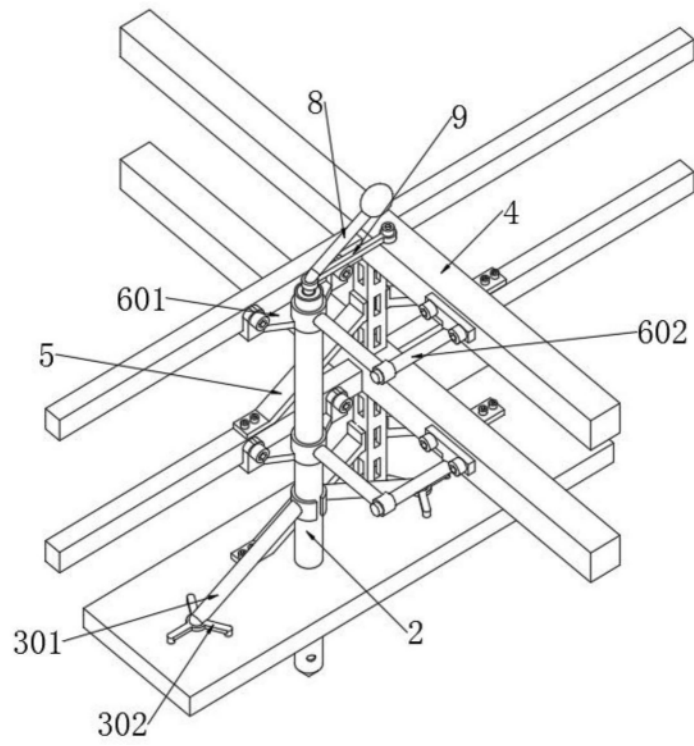


图1

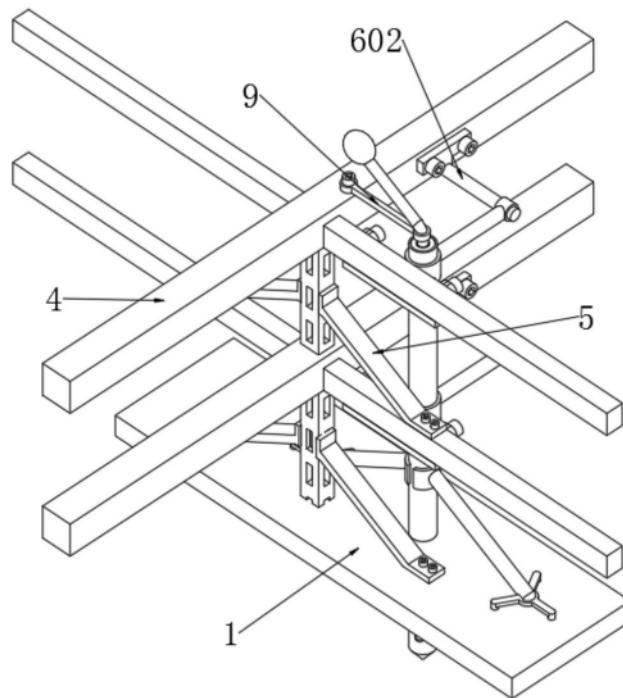


图2

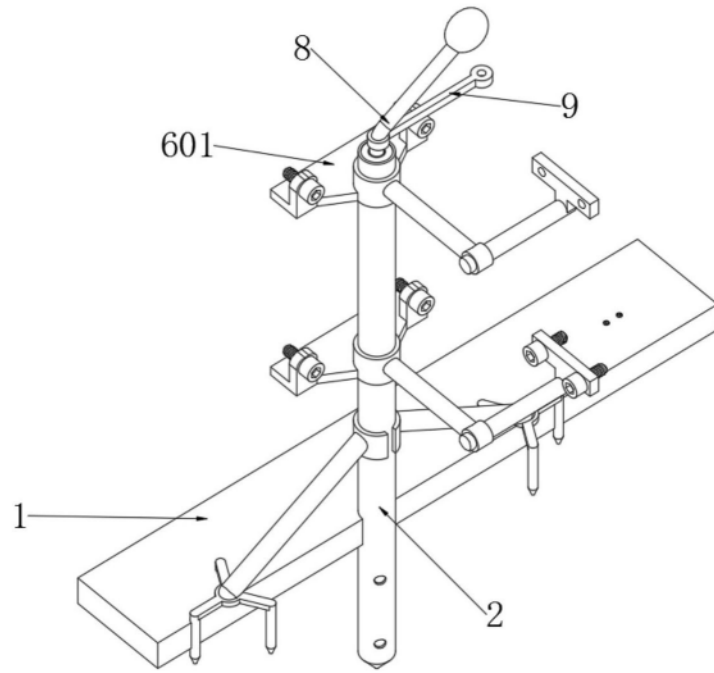


图3

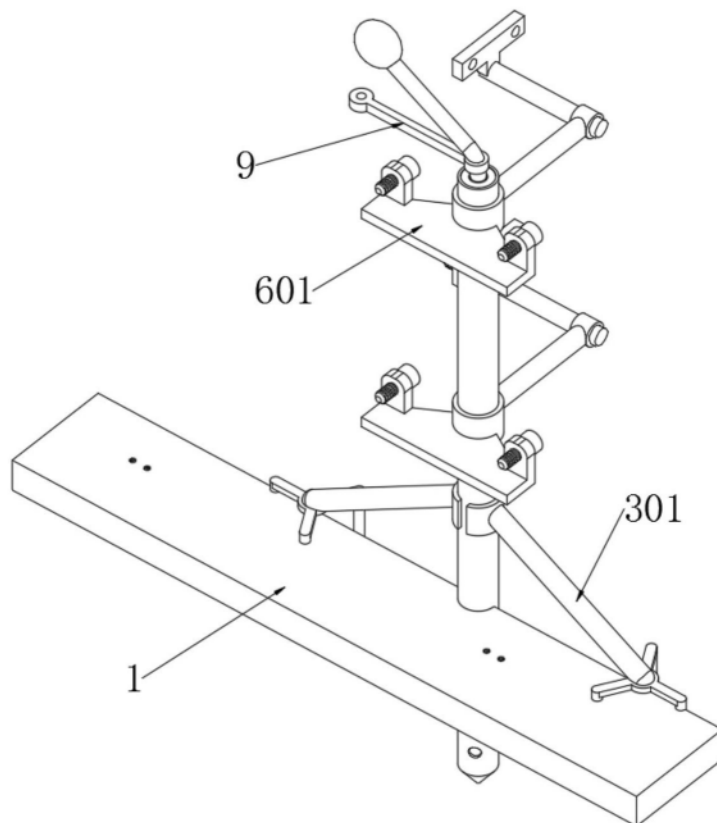


图4

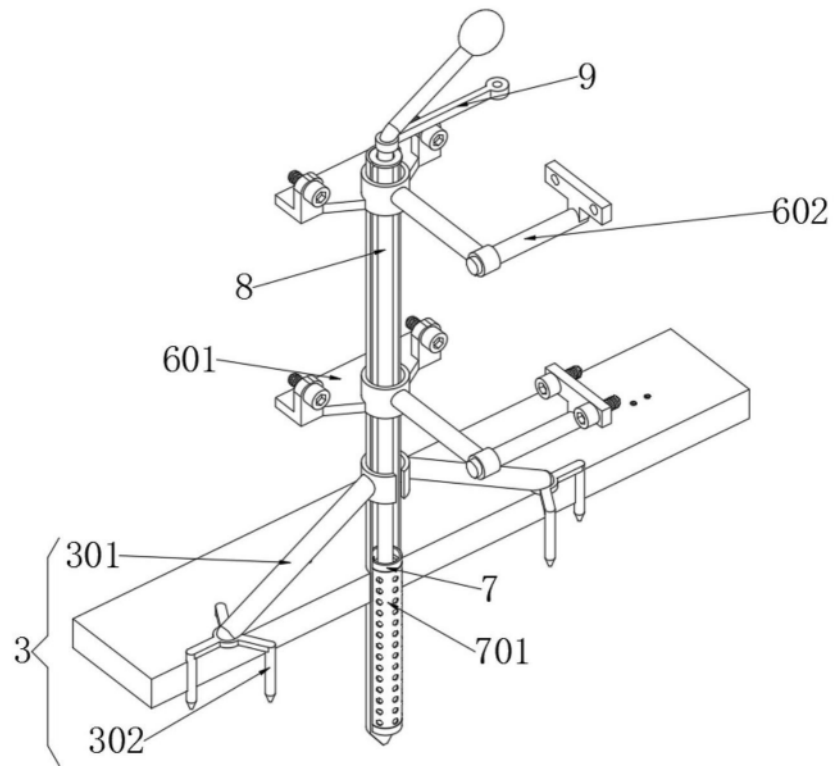


图5

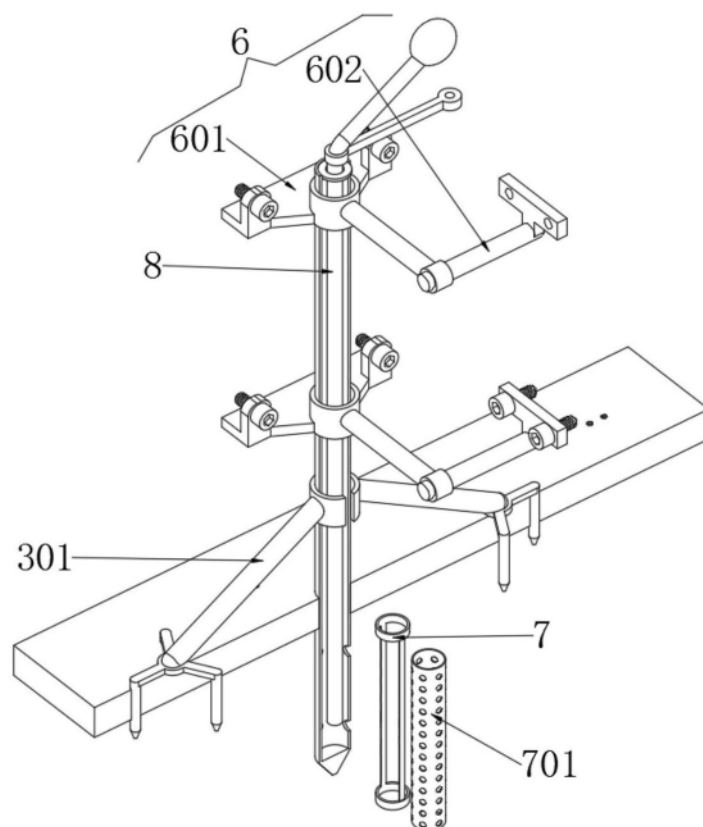


图6

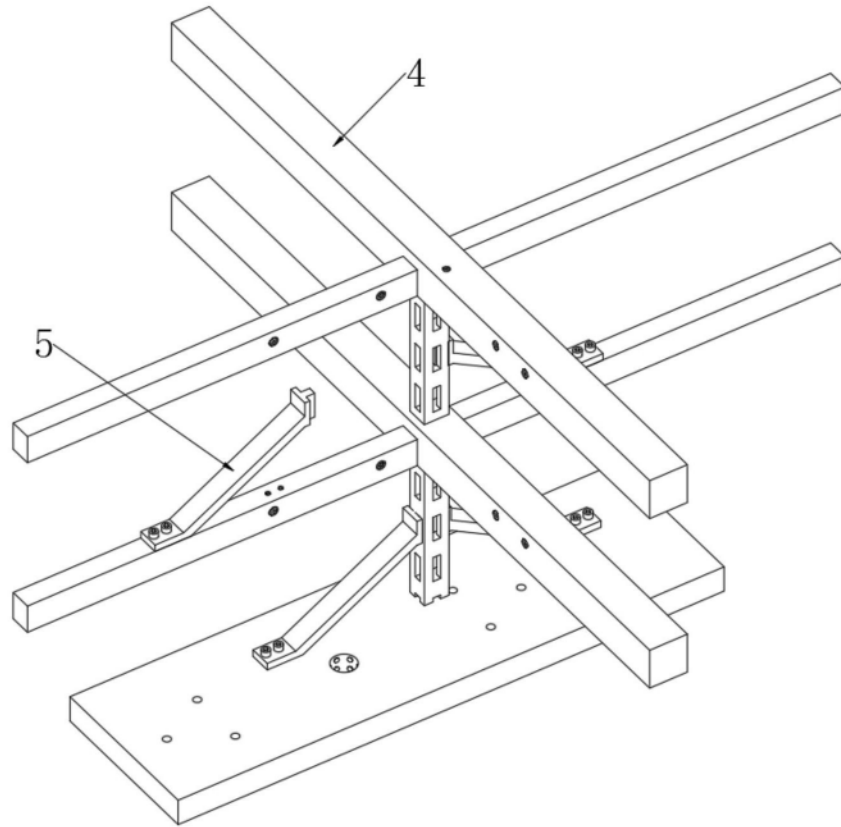


图7