



(21) 申请号 202221196721.0

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 中铁建大桥工程局集团第四工程
有限公司

地址 150008 黑龙江省哈尔滨市南岗区先
锋路459号

(72) 发明人 孙刚 赵健 于立谦 蒋旺
张伟宾 王雷 王再通 范梦奇
任学志

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事
务所 23109

专利代理师 李靖

(51) Int.Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

E01D 15/133 (2006.01)

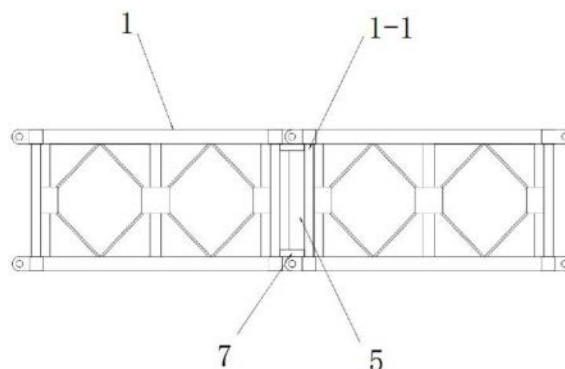
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种一体式贝雷片连接结构

(57) 摘要

一种一体式贝雷片连接结构,属于贝雷片连接构件技术领域,本实用新型为了解决现有连接件需要分别与单侧贝雷片连接后,再将两个连接件进行连接,施工步骤多,工作效率低,影响工期的问题,本实用新型一种一体式贝雷片连接构件,构件主体包括上固定板和下固定板以及上固定板和下固定板之间设置的至少一个连接架,上固定板和下固定板两侧均设置有两个固定件,上固定板和下固定板上的固定件用于将两个贝雷片进行进一步连接和固定,相对于现有单独设置的连接件,仅通过本实用新型设置的一个连接构件即可完成连接和固定,本实用新型作为对两个相邻贝雷片进行连接的部件。



1. 一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述连接结构包括上固定板(4)、下固定板(7)和连接组件;

所述上固定板(4)和下固定板(7)均为U型钢板,上固定板(4)位于下固定板(7)的正上方,且上固定板(4)与下固定板(7)相背平行设置,连接组件设置在上固定板(4)和下固定板(7)之间,且连接组件的顶部与上固定板(4)的底部固定连接,连接组件的底部与下固定板(7)的顶部固定连接;

所述上固定板(4)中每个外侧壁上沿上固定板(4)长度方向的中心线对称设有两个一号固定件,每个一号固定件与所在上固定板(4)的外侧壁固定连接;

所述下固定板(7)中每个外侧壁上沿下固定板(7)长度方向的中心线对称设有两个二号固定件,每个二号固定件与所在下固定板(7)的外侧壁固定连接;

所述一个一号固定件和一个二号固定件上下对应设置,且一号固定件与二号固定件组成结构相同。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述连接组件包括至少一个连接架(5),连接架(5)包括两个平行设置的连接立柱,每个连接立柱沿竖直方向设置在上固定板(4)和下固定板(7)之间,每个连接立柱的顶端与上固定板(4)的底部固定连接,每个连接立柱的底端与下固定板(7)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述连接组件还包括至少一个支撑架(3),支撑架(3)沿竖直方向设置在上固定板(4)和下固定板(7)之间,且支撑架(3)的顶端与上固定板(4)的底部固定连接,支撑架(3)的底端与下固定板(7)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述支撑架(3)包括若干个X型结构,若干个X型结构沿竖直方向依次排列,相邻两个X型结构中位于上方X型结构下部的两个支脚与位于下方X型结构上部的两个支脚固定连接,支撑架(3)中位于最上方X型结构上部的两个支脚与上固定板(4)的底部固定连接,支撑架(3)中位于最下方X型结构上部的两个支脚与下固定板(7)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述一号固定件为固定柱,固定柱的一端与所在上固定板(4)的外侧壁固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种一体式贝雷片连接结构,其特征在于:所述一号固定件包括锁紧螺母(2)和固定螺柱(6),固定螺柱(6)的一端与所在上固定板(4)的外侧壁固定连接,锁紧螺母(2)套设在固定螺柱(6)的外圆面上,且锁紧螺母(2)与固定螺柱(6)螺纹连接。

一种一体式贝雷片连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及贝雷片连接构件技术领域,具体涉及一种一体式贝雷片连接构件。

背景技术

[0002] 贝雷片又称贝雷架、贝雷梁或者桁架,称为“装配式公路钢桥”,采用贝雷片卡接方式具有快速、组合结构系统好、容易组装等优点,而且还在强度、刚度、稳定性和整体性能等方面,都能有效地发挥。

[0003] 装配式结构因可以连续地按顺序完成工程的多个或全部工序,减少进场的工程机械种类和数量,消除工序衔接的停闲时间,实现立体交叉作业,减少施工人员,大大提高工效、降低物料消耗、减少环境污染,而在建筑过程中扮演着非常重要的角色,现已在各建筑施工领域广泛应用。

[0004] 在连接两个贝雷片时,一般需要通过单独设置的连接件分别将上端的贝雷片横杆和下端的贝雷片横杆连接,再将两片贝雷片之间的连接件通过焊接或其他方式进行连接和固定,施工步骤相对较多,效率较低,导致工期长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有连接件需要分别与单侧贝雷片连接后,再将两个连接进行连接,施工步骤多,工作效率低,影响工期的问题,进而提供一种一体式贝雷片连接构件;

[0006] 一种一体式贝雷片连接结构,所述连接结构包括上固定板、下固定板和连接组件;

[0007] 所述上固定板和下固定板均为U型钢板,上固定板位于下固定板的正上方,且上固定板与下固定板相背平行设置,连接组件设置在上固定板和下固定板之间,且连接组件的顶部与上固定板的底部固定连接,连接组件的底部与下固定板的顶部固定连接;

[0008] 所述上固定板中每个外侧壁上沿上固定板长度方向的中心线对称设有两个一号固定件,每个一号固定件与所在上固定板的外侧壁固定连接;

[0009] 所述下固定板中每个外侧壁上沿下固定板长度方向的中心线对称设有两个二号固定件,每个二号固定件与所在下固定板的外侧壁固定连接;

[0010] 所述一个一号固定件和一个二号固定件上下对应设置,且一号固定件与二号固定件组成结构相同。

[0011] 进一步地,所述连接组件包括至少一个连接架,连接架包括两个平行设置的连接立柱,每个连接立柱沿竖直方向设置在上固定板和下固定板之间,每个连接立柱的顶端与上固定板的底部固定连接,每个连接立柱的底端与下固定板的顶部固定连接;

[0012] 进一步地,所述连接组件还包括至少一个支撑架,支撑架沿竖直方向设置在上固定板和下固定板之间,且支撑架的顶端与上固定板的底部固定连接,支撑架的底端与下固定板的顶部固定连接;

[0013] 进一步地,所述支撑架包括若干个X型结构,若干个X型结构沿竖直方向依次排列,

相邻两个X型结构中位于上方X型结构下部的两个支脚与位于下方X型结构上部的两个支脚固定连接,支撑架中位于最上方X型结构上部的两个支脚与上固定板的底部固定连接,支撑架中位于最下方X型结构上部的两个支脚与下固定板的顶部固定连接;

[0014] 进一步地,所述一号固定件为固定柱,固定柱的一端与所在上固定板的外侧壁固定连接;

[0015] 进一步地,所述一号固定件包括锁紧螺母和固定螺柱,固定螺柱的一端与所在上固定板的外侧壁固定连接,锁紧螺母套设在固定螺柱的外圆面上,且锁紧螺母与固定螺柱螺纹连接;

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型一种一体式贝雷片连接构件,构件主体包括上固定板和下固定板以及上固定板和下固定板之间设置的至少一个连接架,上固定板和下固定板两侧均设置有两个固定件,上固定板和下固定板上的固定件用于将两个贝雷片进行进一步连接和固定;

[0018] 相对于现有单独设置的连接件,仅通过本实用新型设置的一个连接构件即可完成连接和固定,在装配时,将构件主体一侧的固定件与一侧的贝雷片连接,再将另一侧的贝雷片与构件主体另一侧的固定件连接,节省了装配步骤,提高了工作效率,可有效节约工期。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型中所述连接构件装配后的结构示意图(未加支撑架);

[0020] 图2为本实用新型中所述连接构件装配后的结构示意图(增加支撑架);

[0021] 图3为本实用新型中连接构件的立体图(单支持架);

[0022] 图4为本实用新型中连接构件的立体图(双支持架)。

[0023] 图中1贝雷片,2锁紧螺母,3支撑架,4上固定板,5连接架,6固定螺栓,7下固定板和1-1贝雷片竖杆。

具体实施方式

[0024] 具体实施方式一:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式提供一种一体式贝雷片连接结构,所述连接结构包括上固定板4、下固定板7和连接组件;

[0025] 所述上固定板4和下固定板7均为U型钢板,上固定板4位于下固定板7的正上方,且上固定板4与下固定板7相背平行设置,连接组件设置在上固定板4和下固定板7之间,且连接组件的顶部与上固定板4的底部固定连接,连接组件的底部与下固定板7的顶部固定连接;

[0026] 所述上固定板4中每个外侧壁上沿上固定板4长度方向的中心线对称设有两个一号固定件,每个一号固定件与所在上固定板4的外侧壁固定连接;

[0027] 所述下固定板7中每个外侧壁上沿下固定板7长度方向的中心线对称设有两个二号固定件,每个二号固定件与所在下固定板7的外侧壁固定连接;

[0028] 所述一个一号固定件和一个二号固定件上下对应设置,且一号固定件与二号固定件组成结构相同。

[0029] 本实施方式中所述连接结构,相对于现有单独设置的连接件,仅通过本实用新型设置的一个连接构件即可完成连接和固定,在装配时,将构件主体一侧的固定件与一侧的

贝雷片连接,再将另一侧的贝雷片与构件主体另一侧的固定件连接,节省了装配步骤,提高了工作效率,可有效节约工期;

[0030] 所述上固定板4和下固定板7的宽度等于通过螺栓或其他连接装置连接的相邻两个贝雷片竖杆1-1之间的距离,所述构件主体的高度低于或等于贝雷片竖杆1-1的高度;

[0031] 所述连接构件主体为钢构件主体。

[0032] 具体实施方式二:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式是对具体实施方式一所述的连接组件作进一步限定,本实施方式中所述连接组件包括至少一个连接架5,连接架5包括两个平行设置的连接立柱,每个连接立柱沿竖直方向设置在上固定板4和下固定板7之间,每个连接立柱的顶端与上固定板4的底部固定连接,每个连接立柱的底端与下固定板7的顶部固定连接。其它组成及连接方式与具体实施方式一相同。

[0033] 本实施方式中,连接架5的个数为两个,两个连接架5沿上固定板4宽度方向的中心线对称设置,如此设置可以保证结构的支撑稳定性,连接架5为钢结构体。

[0034] 具体实施方式三:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式是对具体实施方式二所述的连接组件作进一步限定,本实施方式中所述连接组件还包括至少一个支撑架3,支撑架3沿竖直方向设置在上固定板4和下固定板7之间,且支撑架3的顶端与上固定板4的底部固定连接,支撑架3的底端与下固定板7的顶部固定连接。其它组成及连接方式与具体实施方式二相同。

[0035] 具体实施方式四:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式是对具体实施方式三所述的支撑架3作进一步限定,本实施方式中所述支撑架3包括若干个X型结构,若干个X型结构沿竖直方向依次排列,相邻两个X型结构中位于上方X型结构下部的两个支脚与位于下方X型结构上部的两个支脚固定连接,支撑架3中位于最上方X型结构上部的两个支脚与上固定板4的底部固定连接,支撑架3中位于最下方X型结构上部的两个支脚与下固定板7的顶部固定连接。其它组成及连接方式与具体实施方式三相同。

[0036] 本实施方式中,支撑架3的个数为两个,每个支撑架3设置在一个连接架5中的两个支撑立柱之间,如此设置,通过支撑架3可以增加连接结构的承重能力,并且本实施方式中支撑架3采用的多个X型结构组成,X型结构本身具有较高的稳定性,起到加强支撑的作用,提高贝雷梁整体的稳固性,同时通过X型结构的质量较轻,也降低了结构的总体重量,支撑架3为钢结构体。

[0037] 具体实施方式五:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式是对具体实施方式四所述的一号固定件作进一步限定,本实施方式中所述一号固定件为固定柱,固定柱的一端与所在上固定板4的外侧壁固定连接。其它组成及连接方式与具体实施方式四相同。

[0038] 本实施方式中一号固定件采用固定柱设置,固定柱的一端与所在固定板的侧壁固定连接,固定柱的另一端对应穿过一个贝雷片竖杆1-1上的连接通孔中,并且与贝雷片竖杆1-1焊接固定,固定柱的直径与贝雷片竖杆1-1上连接孔的直径相匹配,用于防止连接后的贝雷片1发生晃动。

[0039] 具体实施方式六:参照图1至图4说明本实施方式,本实施方式是对具体实施方式五所述的一号固定件作进一步限定,本实施方式中所述一号固定件包括锁紧螺母2和固定螺柱6,固定螺柱6的一端与所在上固定板4的外侧壁固定连接,锁紧螺母2套设在固定螺柱6的外圆面上,且锁紧螺母2与固定螺柱6螺纹连接。其它组成及连接方式与具体实施方式五

相同。

[0040] 本实施方式中一号固定件采用固定柱设置括锁紧螺母2和固定螺柱6配合设置,相比于具体实施五中公开的技术方案,本实施方式公开的结构具有拆卸性,可以对组装后的贝雷片进行拆卸,当贝雷片在使用时出现损坏,可以通过锁紧螺母2和固定螺柱6将损坏的部件进行拆卸,与焊接固定的方式相比,此种锁紧方式替换性更高。

[0041] 本实用新型已以较佳实施案例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可以利用上述揭示的结构及技术内容做出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施案例,但是凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施案例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属本实用新型技术方案范围。

[0042] 工作原理

[0043] 本实用新型在使用时,首先按照具体实施方式一至具体实施方式四中的连接结构组装好,在进行装配时,将连接构件主体一侧的固定件与一侧的贝雷片1连接,如果固定件为固定柱,则固定柱的一端与所在固定板的侧壁固定连接,固定柱的另一端对应穿过一个贝雷片竖杆1-1上的连接通孔中,并且与贝雷片竖杆1-1焊接固定,如果固定件为锁紧螺母2和固定螺柱6组件,固定螺柱6的一端与所在固定板的侧壁固定连接,固定螺柱6的另一端对应穿过一个贝雷片竖杆1-1上的连接通孔并延伸至贝雷片竖杆1-1外侧,位于贝雷片竖杆1-1外侧的固定螺柱6通过锁紧螺母2紧固连接,当一侧贝雷片1连接好后,再安装另一侧贝雷片1,另一个贝雷片1的连接方式同上,值得注意的是,位于连接构件两侧的贝雷片之间相互连接的连接耳与上固定板4或下固定板7对应设置,参照图1或图2,两个贝雷片通过螺栓螺母组件进行连接,螺栓螺母组件中的螺栓位于上固定板4或下固定板7中的U型槽中。

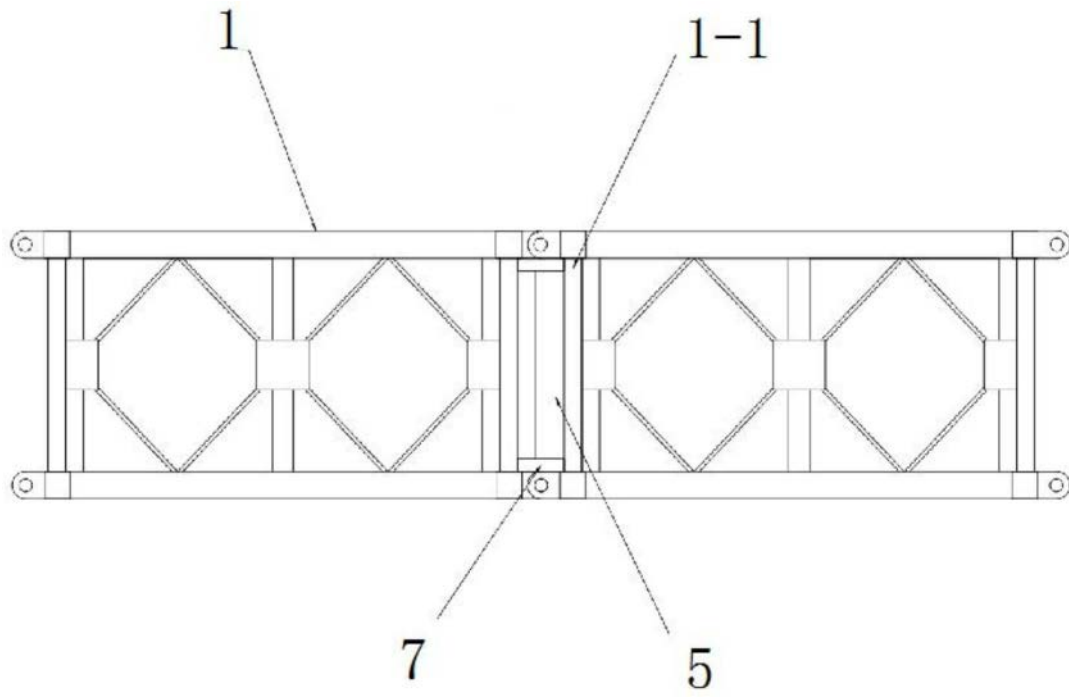


图1

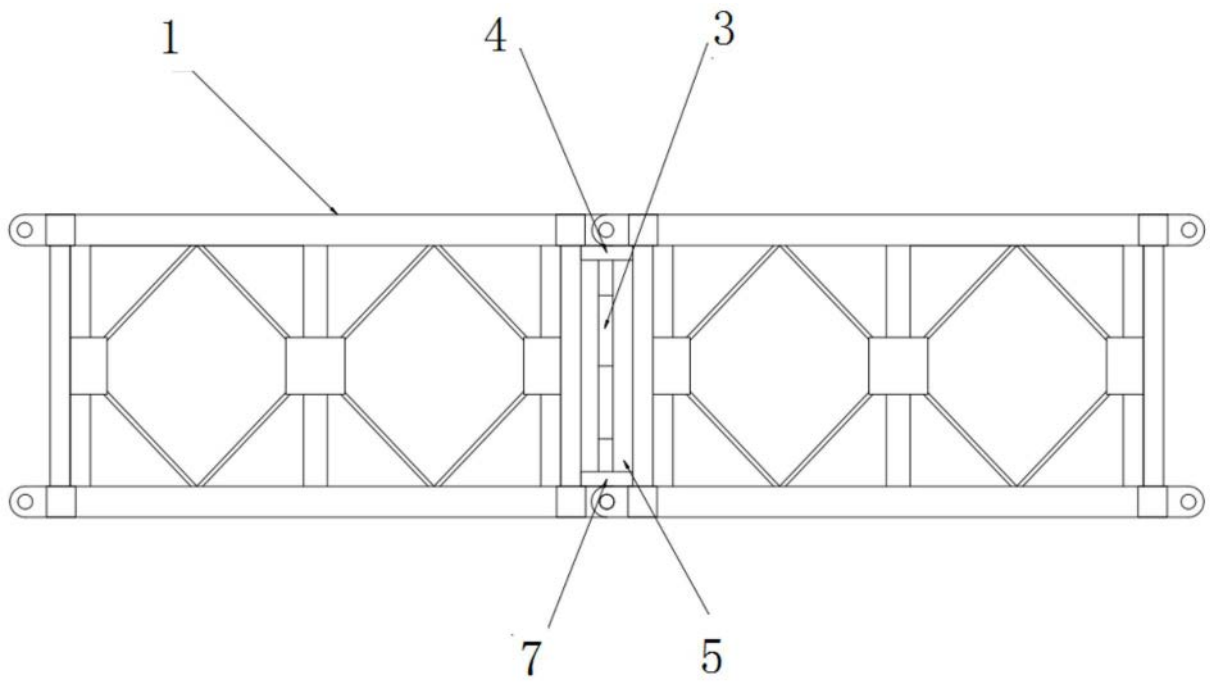


图2

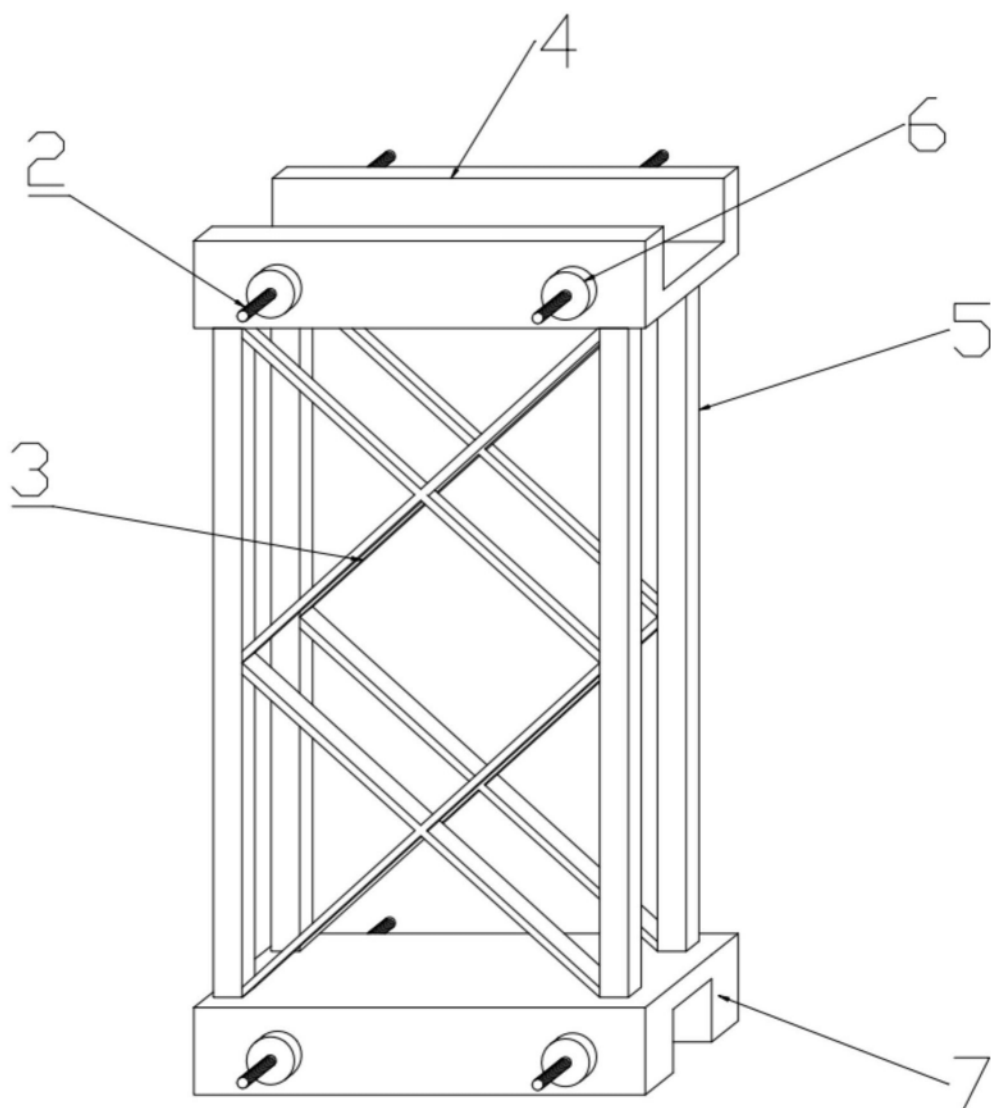


图3

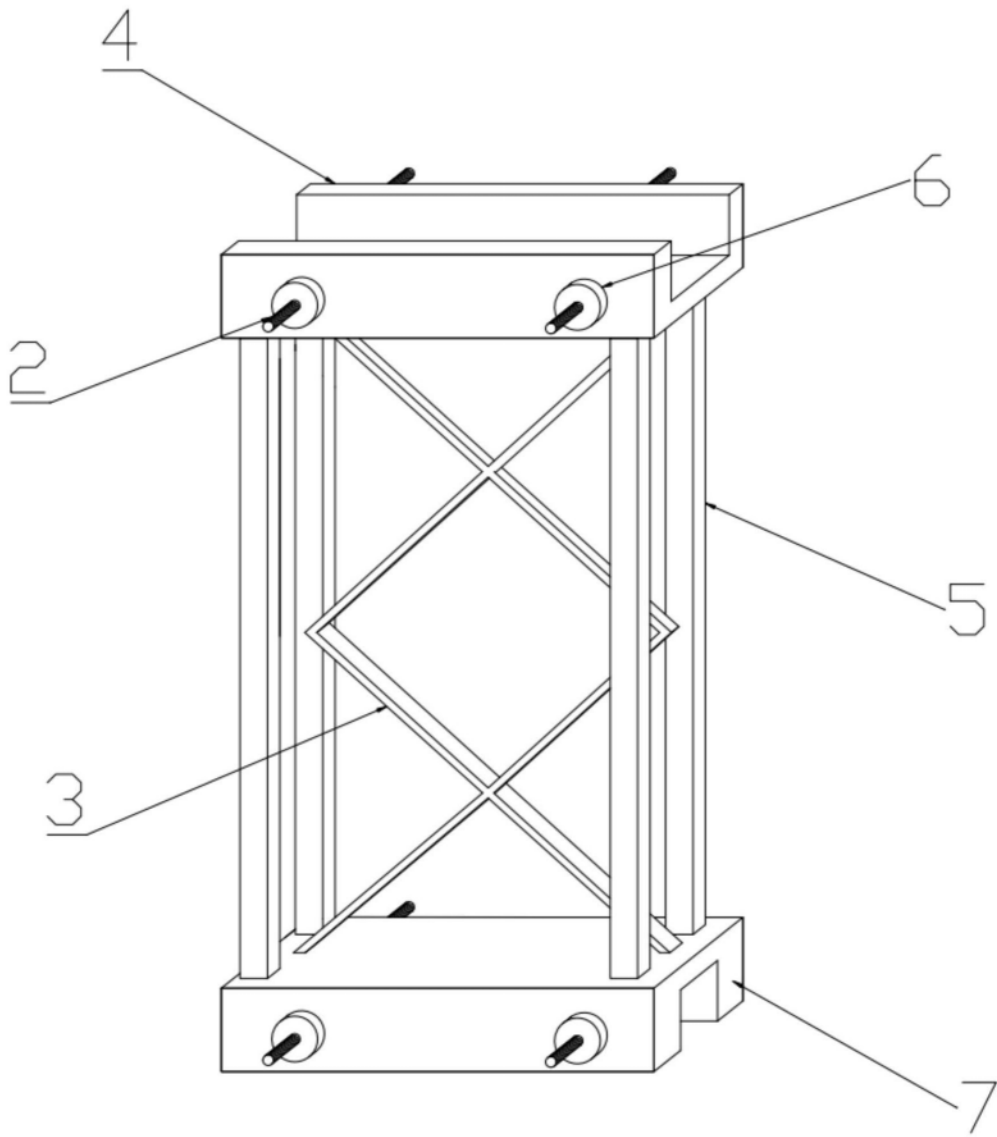


图4