



(21) 申请号 202421452245.3

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 西安市市政工程(集团)有限公司

地址 710001 陕西省西安市碑林区环城南路东段12号

(72) 发明人 花敏峰 张礼 穆豪 肖飒
胡启康 雷海星 张彪

(51) Int.Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

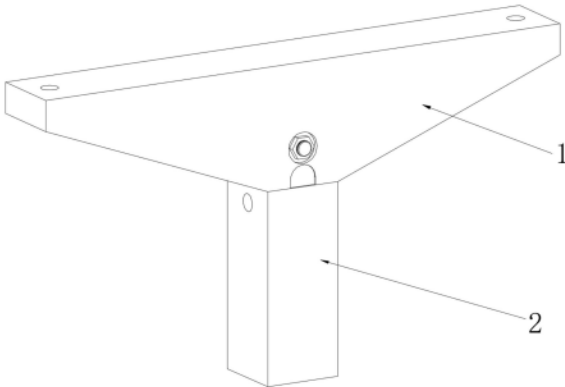
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式桥梁混凝土构件

(57) 摘要

本申请提供一种装配式桥梁混凝土构件,涉及桥梁施工用具领域。该装配式桥梁混凝土构件,包括横梁和纵梁,纵梁的顶端设置有连接机构,横梁的底部设置有插装机构,连接机构包括一体成型于纵梁顶端的插接块,插装机构包括开设于横梁底部与插接块相适配的插接槽。本实用新型通过横梁的底部插装机构与纵梁顶端连接机构的配合设置,纵梁顶端的插接块可插入横梁底部的插接槽内,实现横梁与纵梁的对接装配,装配方便快捷,此时插接槽内壁的定位块会卡入插接块两侧的第一定位槽,同时插接槽内部的定位钢筋可插入插接块顶部的定位孔内,纵梁顶端的定位板可卡入横梁底端外壁的第二定位槽内,使插接块与插接槽紧密连接,以保证横梁和纵梁之间装配的牢固性。



1. 一种装配式桥梁混凝土构件, 包括横梁(1)和纵梁(2), 其特征在于: 所述纵梁(2)的顶端设置有连接机构(21), 所述横梁(1)的底部设置有插装机构(11), 所述连接机构(21)包括一体成型于纵梁(2)顶端的插接块(211), 所述插装机构(11)包括开设于横梁(1)底部与插接块(211)相适配的插接槽(111), 所述插接槽(111)内壁的两侧均固定安装有定位块(112), 所述插接块(211)的两侧均开设有与定位块(112)相适配的第一定位槽(212);

所述插接槽(111)的内部固定安装有定位钢筋(113), 所述插接块(211)的顶部开设有与定位钢筋(113)相适配的定位孔(213);

所述纵梁(2)的顶部还固定安装有定位板(214), 所述横梁(1)底端的外壁开设有与定位板(214)相适配的第二定位槽(114)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁混凝土构件, 其特征在于: 所述定位钢筋(113)的数量为四个, 且四个定位钢筋(113)呈圆周阵列分布于插接槽(111)内部的四角。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁混凝土构件, 其特征在于: 所述定位板(214)的数量为两个, 且两个定位板(214)对称设置于插接块(211)未开设有第一定位槽(212)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁混凝土构件, 其特征在于: 所述横梁(1)上开设有贯穿插接槽(111)设置的第一安装孔(115), 所述插接块(211)上开设有与第一安装孔(115)相适配的第二安装孔(215)。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁混凝土构件, 其特征在于: 所述横梁(1)的两端和纵梁(2)的顶部均开设有用于吊装的通孔。

一种装配式桥梁混凝土构件

技术领域

[0001] 本申请涉及桥梁施工用具领域,具体为一种装配式桥梁混凝土构件。

背景技术

[0002] 桥梁一般由桥面板、肋板、加劲板、横梁、纵梁及桥墩支座组成,其中横梁和纵梁是桥梁的主要承重构件,用于支撑桥面板和肋板。横梁通常位于桥面板下方,沿桥梁长向分布;纵梁则垂直于横梁,在桥面板的中央或两侧位置。

[0003] 目前横梁和纵梁一般都是采用混凝土预制而成,施工时,采用吊装机转运至施工区域。

[0004] 现有技术中的桥梁混凝土构件,虽然通过现有技术的结构能够实现桥梁承重的作用,但是仍存在以下缺陷:往往是通过刚性连接,在此类装置的实际使用中,横梁和纵梁之间连接的紧密不足,容易导致装配的牢固性受到影响,进而导致承重能力受限;因此,提出一种装配式桥梁混凝土构件,能够有助于完成快速的装配,同时提高装配的牢固性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种装配式桥梁混凝土构件,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种装配式桥梁混凝土构件,包括横梁和纵梁,所述纵梁的顶端设置有连接机构,所述横梁的底部设置有插装机构,所述连接机构包括一体成型于纵梁顶端的插接块,所述插装机构包括开设于横梁底部与插接块相适配的插接槽,所述插接槽内壁的两侧均固定安装有定位块,所述插接块的两侧均开设有与定位块相适配的第一定位槽;

[0009] 通过采用上述技术方案,纵梁顶端的插接块可插入横梁底部的插接槽内,实现横梁与纵梁的对接装配,插接槽内壁的定位块会卡入插接块两侧的第一定位槽。

[0010] 优选的,所述插接槽的内部固定安装有定位钢筋,所述插接块的顶部开设有与定位钢筋相适配的定位孔;。

[0011] 通过采用上述技术方案,定位钢筋预制插入插接槽内,插接块与插接槽连接时,定位钢筋可插入插接块顶部的定位孔内。

[0012] 优选的,所述纵梁的顶部还固定安装有定位板,所述横梁底端的外壁开设有与定位板相适配的第二定位槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,定位板为金属材质,预制插入纵梁的顶部,插接块与插接槽连接时,定位板可卡入横梁底端外壁的第二定位槽内。

[0014] 优选的,所述定位钢筋的数量为四个,且四个定位钢筋呈圆周阵列分布于插接槽内部的四角。

[0015] 通过采用上述技术方案,四个呈圆周阵列分布的定位钢筋有助于进一步增强插接块与插接槽连接的稳定性。

[0016] 优选的,所述定位板的数量为两个,且两个定位板对称设置于插接块未开设有第一定位槽的两侧。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置于插接块未开设有第一定位槽两侧的定位板可进一步对插接块进行定位,使插接块与插接槽紧密连接,从而保证横梁和纵梁之间装配的牢固性。

[0018] 优选的,所述横梁上开设有贯穿插接槽设置的第一安装孔,所述插接块上开设有与第一安装孔相适配的第二安装孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,插接块与插接槽插接时,第一安装孔与第二安装孔会位于同一水平线,通过螺栓件穿过进行固定。

[0020] 优选的,所述横梁的两端和纵梁的顶部均开设有用于吊装的通孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,横梁两端和纵梁顶部的通孔便于进行吊装。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本申请提供了一种装配式桥梁混凝土构件。具备有益效果如下:

[0024] 该装配式桥梁混凝土构件,通过横梁的底部插装机构与纵梁顶端连接机构的配合设置,纵梁顶端的插接块可插入横梁底部的插接槽内,实现横梁与纵梁的对接装配,装配方便快捷,此时插接槽内壁的定位块会卡入插接块两侧的第一定位槽,同时插接槽内部的定位钢筋可插入插接块顶部的定位孔内,纵梁顶端的定位板可卡入横梁底端外壁的第二定位槽内,使插接块与插接槽紧密连接,从而保证横梁和纵梁之间装配的牢固性。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案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仅是本实用新型的一些实施方案,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。

[0026] 图1为本申请装配状态的立体结构示意图;

[0027] 图2为本申请分离状态的立体结构示意图;

[0028] 图3为本申请横梁及插装机构局部剖面的立体结构示意图;

[0029] 图4为本申请纵梁及连接机构局部的立体结构示意图。

[0030] 图中:1、横梁;11、插装机构;111、插接槽;112、定位块;113、定位钢筋;114、第二定位槽;115、第一安装孔;2、纵梁;21、连接机构;211、插接块;212、第一定位槽;213、定位孔;214、定位板;215、第二安装孔。

具体实施方式

[0031] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0032] 参照图1至图4,本申请实施例提供一种装配式桥梁混凝土构件,包括横梁1和纵梁2,纵梁2的顶端设置有连接机构21,横梁1的底部设置有插装机构11,连接机构21包括一体成型于纵梁2顶端的插接块211,插装机构11包括开设于横梁1底部与插接块211相适配的插

接槽111,插接槽111内壁的两侧均固定安装有定位块112,插接块211的两侧均开设有与定位块112相适配的第一定位槽212,纵梁2顶端的插接块211可插入横梁1底部的插接槽111内,实现横梁1与纵梁2的对接装配,插接槽111内壁的定位块112会卡入插接块211两侧的第一定位槽212;

[0033] 插接槽111的内部固定安装有定位钢筋113,插接块211的顶部开设有与定位钢筋113相适配的定位孔213,定位钢筋113预制插入插接槽111内,插接块211与插接槽111连接时,定位钢筋113可插入插接块211顶部的定位孔213内;

[0034] 纵梁2的顶部还固定安装有定位板214,横梁1底端的外壁开设有与定位板214相适配的第二定位槽114,定位板214为金属材质,预制插入纵梁2的顶部,插接块211与插接槽111连接时,定位板214可卡入横梁1底端外壁的第二定位槽114内。

[0035] 参照图2和图3,在本实施例的一个方面中,定位钢筋113的数量为四个,且四个定位钢筋113呈圆周阵列分布于插接槽111内部的四角,四个呈圆周阵列分布的定位钢筋113有助于进一步增强插接块211与插接槽111连接的稳定性。

[0036] 参照图2和图4,在本实施例的一个方面中,定位板214的数量为两个,且两个定位板214对称设置于插接块211未开设有第一定位槽212的两侧,设置于插接块211未开设有第一定位槽212两侧的定位板214可进一步对插接块211进行定位,使插接块211与插接槽111紧密连接,从而保证横梁1和纵梁2之间装配的牢固性。

[0037] 在本实施例的一个方面中,横梁1上开设有贯穿插接槽111设置的第一安装孔115,插接块211上开设有与第一安装孔115相适配的第二安装孔215,插接块211与插接槽111插接时,第一安装孔115与第二安装孔215会位于同一水平线,通过螺栓件穿过进行固定。

[0038] 参照图1至图4,在本实施例的一个方面中,横梁1的两端和纵梁2的顶部均开设有用于吊装的通孔,横梁1两端和纵梁2顶部的通孔便于进行吊装。

[0039] 工作原理:该装配式桥梁混凝土构件,纵梁2安装完成后,将横梁1吊装并装配在纵梁2顶部,具体操作如下:使纵梁2顶端的插接块211插入横梁1底部的插接槽111内,此时插接槽111内壁的定位块112会卡入插接块211两侧的第一定位槽212,插接槽111内部的定位钢筋113插入插接块211顶部的定位孔213内,纵梁2顶端的定位板214可卡入横梁1底端外壁的第二定位槽114内,使插接块211与插接槽111紧密连接,再通过螺栓件穿过进行固定。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

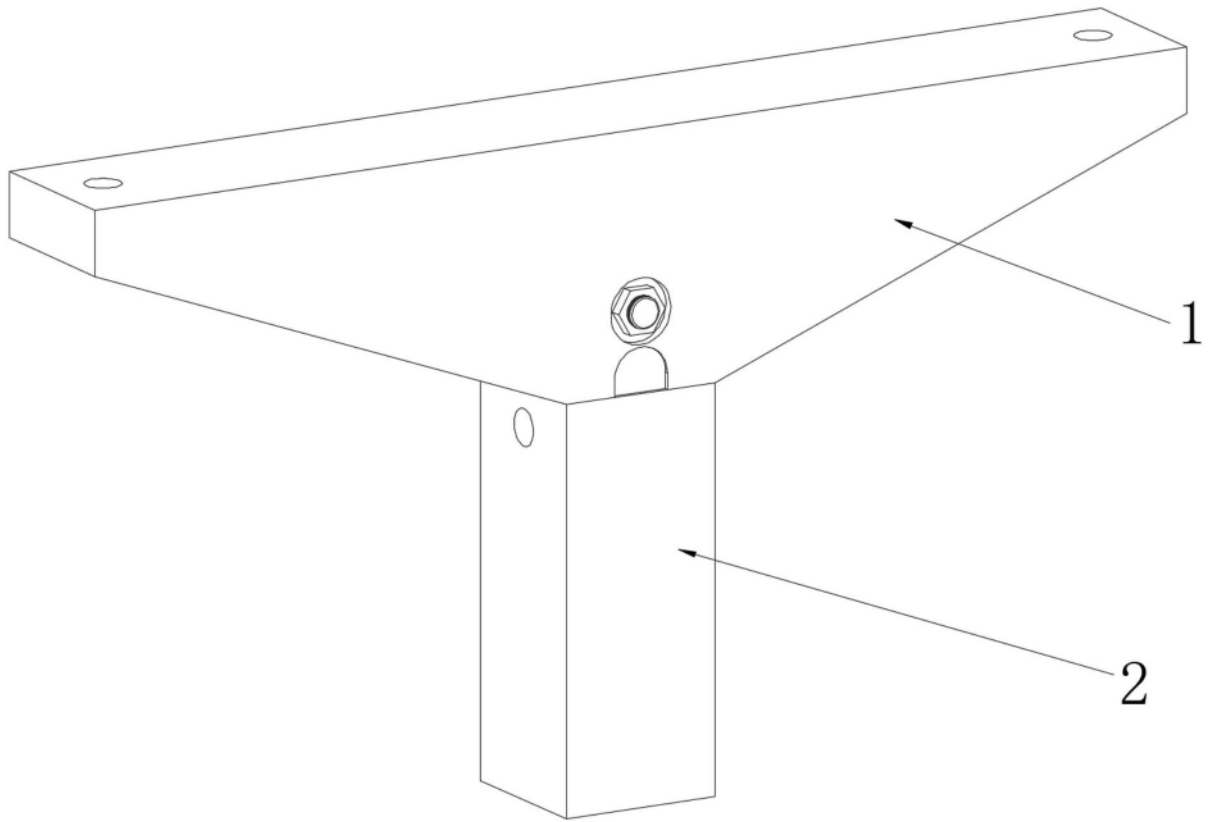


图1

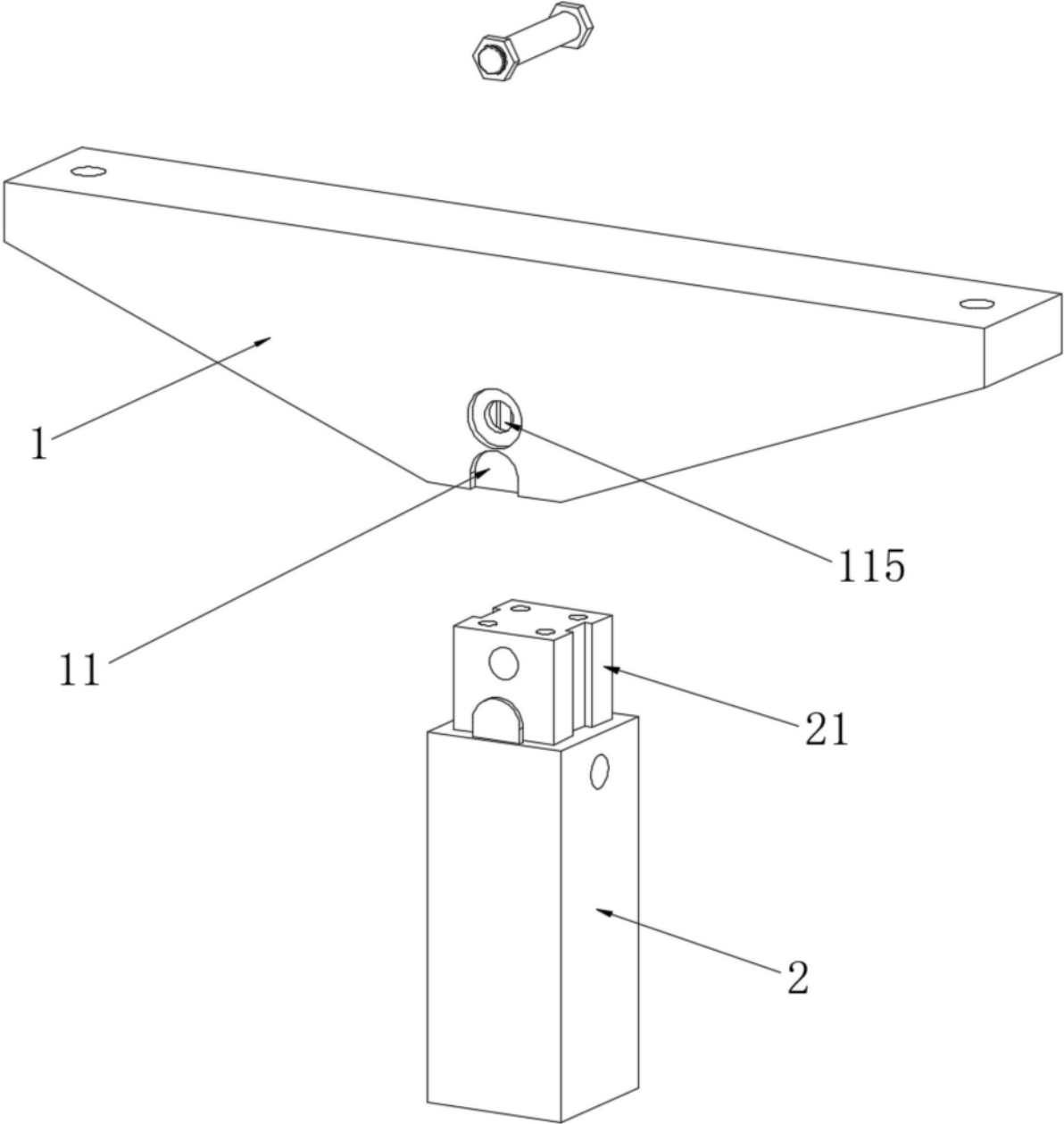


图2

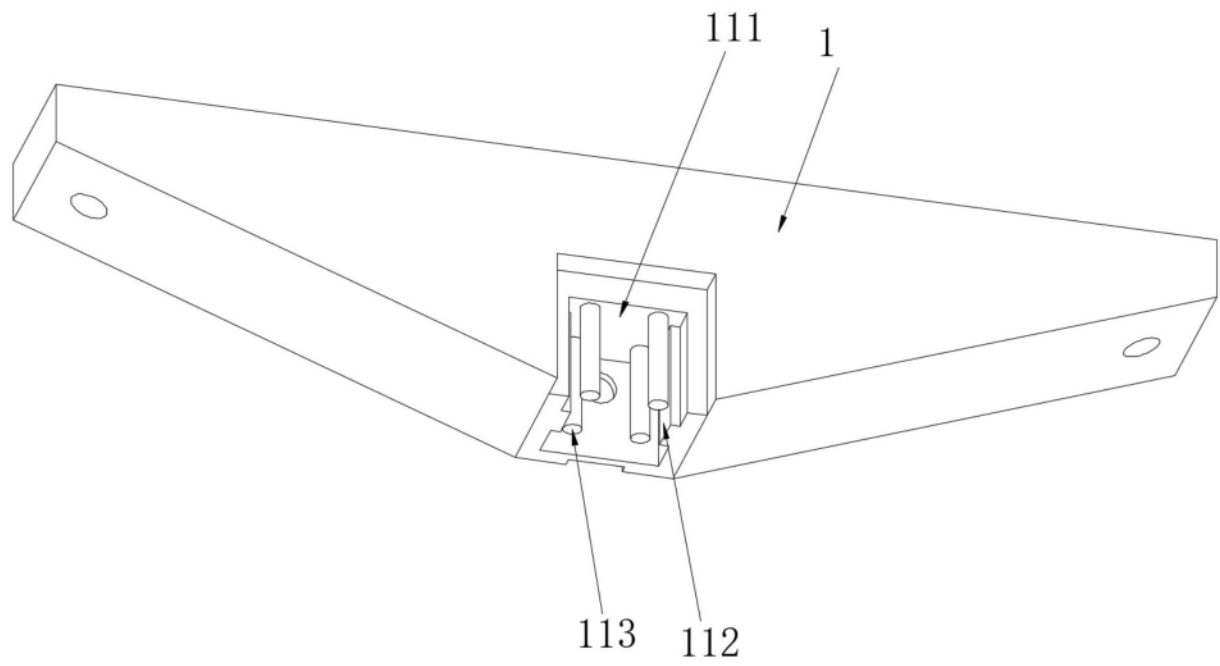


图3

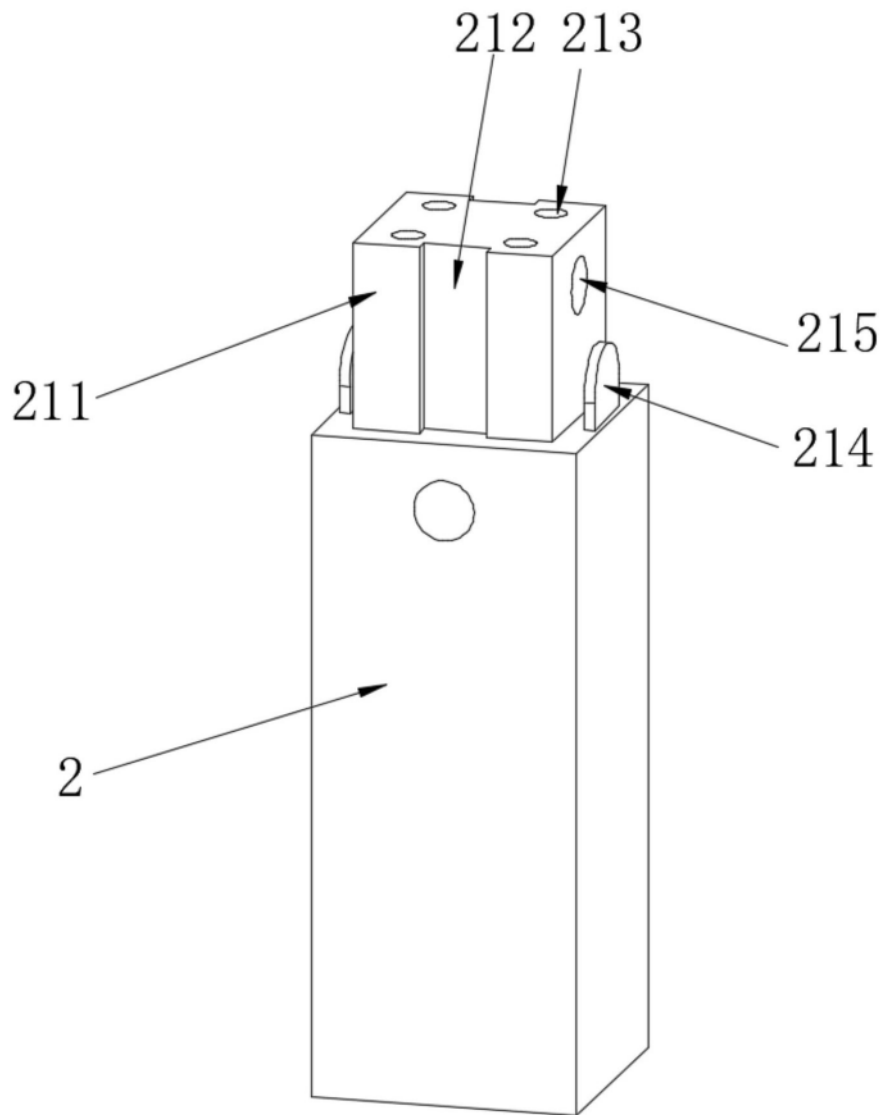


图4