



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216865483 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202122966492.8

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 盘锦浩盛钢构有限公司

地址 124299 辽宁省盘锦市大洼临港经济
区

(72) 发明人 张义 佟海波 王婷婷 吕艳萍
田野

(51) Int.Cl.

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

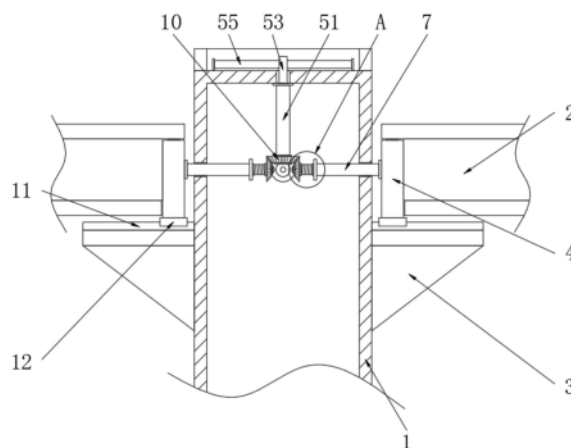
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,包括安装立柱和安装横梁,所述安装立柱为中空结构,所述安装立柱的侧壁固定连接有安装支架,所述安装支架的顶部滑动连接有固定框,所述安装横梁的端部固定连接有限位板,所述安装横梁通过限位板与固定框卡接,所述固定框的一侧转动连接有螺纹套管,本实用新型涉及轻钢构件接合设备技术领域。该轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,安装时将安装横梁吊起插入固定框内,转动调节杆通过第二锥齿轮、第一锥齿轮、螺纹杆和螺纹套筒带动固定框和安装横梁一起向安装立柱移动,实现安装横梁的快速定位和安装,安装方便,工作效率高,安全隐患较小。



1. 一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,包括安装立柱(1)和安装横梁(2),所述安装立柱(1)为中空结构,其特征在于:所述安装立柱(1)的侧壁固定连接有限位板(6),所述安装横梁(2)通过限位板(6)与固定框(4)卡接,所述固定框(4)靠近安装立柱(1)的一侧通过转轴转动连接有螺纹套管(7),所述螺纹套管(7)远离固定框(4)的一端贯穿安装立柱(1)并延伸至安装立柱(1)的内部,所述螺纹套管(7)的内壁且位于安装立柱(1)内部螺纹连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)远离螺纹套管(7)的一端固定连接有限位环(13),所述安装立柱(1)的顶端转动连接有调节杆(5),所述调节杆(5)的底端贯穿安装立柱(1)并延伸至安装立柱(1)的内部,所述调节杆(5)位于安装立柱(1)内部的一端固定连接有限位环(13)与第一锥齿轮(9)相适配的第二锥齿轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,其特征在于:所述安装支架(3)的顶部固定连接有限位板(6),所述限位板(6)的顶部滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)的顶部与固定框(4)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,其特征在于:所述螺纹套管(7)位于安装立柱(1)内部一端的表面固定连接有限位环(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,其特征在于:所述调节杆(5)包括转动轴(51),所述转动轴(51)的底端与第二锥齿轮(10)固定连接,所述转动轴(51)的顶端与安装立柱(1)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,其特征在于:所述转动轴(51)的内部开设有安装孔(52),所述安装孔(52)的内部滑动连接有连接杆(53),所述连接杆(53)的顶端贯穿安装孔(52)且延伸至安装孔(52)的外部。

6. 根据权利要求5所述的一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,其特征在于:所述连接杆(53)侧壁的顶部贯穿开设有限位孔(54),所述限位孔(54)内滑动连接有调节手柄(55),所述调节手柄(55)的两端均延伸至限位孔(54)的外部。

一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轻钢构件接合设备技术领域,具体为一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置。

背景技术

[0002] 轻钢厂房主要是指主要的承重构件是由钢材组成的,包括钢柱子,钢梁,钢结构基础,钢屋架(当然厂房的跨度比较大,基本现在都是钢结构屋架了),钢屋盖,注意钢结构的墙也可以采用砖墙维护,轻钢厂房是一种以轻钢为骨架,以夹芯板为围护材料,以标准模数系列进行空间合,构件采用螺栓连接,全新概念的环保经济型轻钢厂房,可方便快捷地进行组装和拆卸,实现了临时建筑的通用标准化,树立了环保节能、快捷高效的建筑理念,使临时房屋进入了一个系列化开发、集成化生产、配套化供应、可库存和可多次周转使用的定型产品领域。

[0003] 在搭建厂房时,一般通过焊接或螺栓将安装横梁固定到安装立柱上,吊装进行焊接安装,这样安装十分不方便,同时增加工人师傅的劳动强度的,而且后期拆除的时候十分麻烦,降低工作效率,而吊装进行螺栓连接时,螺栓和螺栓孔很难准确对接,且在吊装的过程中进行安装操作,存在很大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,解决了现有的钢结构厂房安装不便,劳动强度大,工作效率低,安全隐患大的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,包括安装立柱和安装横梁,所述安装立柱为中空结构,所述安装立柱的侧壁固定连接有限位板,所述安装横梁通过限位板与固定框卡接,所述固定框靠近安装立柱的一侧通过转轴转动连接有螺纹套管,所述螺纹套管远离固定框的一端贯穿安装立柱并延伸至安装立柱的内部,所述螺纹套管的内壁且位于安装立柱内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离螺纹套管的一端固定连接有限位环,所述安装立柱的顶端转动连接有调节杆,所述调节杆的底端贯穿安装立柱并延伸至安装立柱的内部,所述调节杆位于安装立柱内部的一端固定连接有限位环,所述限位环与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮。

[0006] 优选的,所述安装支架的顶部固定连接有限位板,所述限位板的顶部滑动连接有滑块,所述滑块的顶部与固定框的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述螺纹套管位于安装立柱内部一端的表面固定连接有限位环。

[0008] 优选的,所述调节杆包括转动轴,所述转动轴的底端与第二锥齿轮固定连接,所述转动轴的顶端与安装立柱转动连接。

[0009] 优选的,所述转动轴的内部开设有安装孔,所述安装孔的内部滑动连接有连接杆,

所述连接杆的顶端贯穿安装孔且延伸至安装孔的外部。

[0010] 优选的,所述连接杆侧壁的顶部贯穿开设有限位孔,所述限位孔内滑动连接有调节手柄,所述调节手柄的两端均延伸至限位孔的外部。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,通过安装立柱的侧壁固定连接有限位板,安装支架的顶部滑动连接有固定框,安装横梁的端部固定连接有限位板,安装横梁通过限位板与固定框卡接,固定框靠近安装立柱的一侧通过转轴转动连接有螺纹套管,螺纹套管远离固定框的一端贯穿安装立柱并延伸至安装立柱的内部,螺纹套管的内壁且位于安装立柱内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆远离螺纹套管的一端固定连接有第一锥齿轮,安装立柱的顶端转动连接有调节杆,调节杆的底端贯穿安装立柱并延伸至安装立柱的内部,调节杆位于安装立柱内部的一端固定连接有与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮,安装时将安装横梁吊起插入固定框内,转动调节杆通过第二锥齿轮、第一锥齿轮、螺纹杆和螺纹套筒带动固定框和安装横梁一起向安装立柱移动,实现安装横梁的快速定位和安装,安装方便,工作效率高,安全隐患较小。

[0014] (2)、该轻钢结构厂房钢构件快速定位和固定的接合装置,通过调节杆包括转动轴,转动轴的底端与第二锥齿轮固定连接,转动轴的顶端与安装立柱转动连接,转动轴的内部开设有安装孔,安装孔的内部滑动连接有连接杆,连接杆的顶端贯穿安装孔且延伸至安装孔的外部,连接杆侧壁的顶部贯穿开设有限位孔,限位孔内滑动连接有调节手柄,调节手柄的两端均延伸至限位孔的外部,将连接杆从转动轴内的安装孔拉出一段,转动调节手柄即可带动转动轴和第二锥齿轮一起转动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的剖视图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型调节杆的立体图;

[0018] 图4为本实用新型安装横梁的立体图;

[0019] 图5为本实用新型固定框的立体图。

[0020] 图中:1安装立柱、2安装横梁、3安装支架、4固定框、5调节杆、51转动轴、52安装孔、53连接杆、54限位孔、55调节手柄、6限位板、7螺纹套管、8螺纹杆、9第一锥齿轮、10第二锥齿轮、11滑轨、12滑块、13限位环。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种轻钢结构厂房钢构件快速定位

和固定的接合装置,包括安装立柱1和安装横梁2,安装立柱1和安装横梁2的表面均涂有防锈漆,安装立柱1为中空结构,安装立柱1的侧壁固定连接有限位板6,安装横梁2通过限位板6与固定框4卡接,固定框4靠近安装立柱1的一侧通过转轴转动连接有螺纹套管7,螺纹套管7位于安装立柱1内部一端的表面固定连接有限位环13,螺纹套管7远离固定框4的一端贯穿安装立柱1并延伸至安装立柱1的内部,螺纹套管7的内壁且位于安装立柱1内部螺纹连接有螺纹杆8,螺纹杆8远离螺纹套管7的一端固定连接有限位环13,螺纹杆8远端转动连接有第一锥齿轮9,安装立柱1的顶端转动连接有调节杆5,调节杆5包括转动轴51,转动轴51的底端与第二锥齿轮10固定连接,转动轴51的顶端与安装立柱1转动连接,转动轴51的内部开设有安装孔52,安装孔52为方形,安装孔52的内部滑动连接有连接杆53,连接杆53的顶端贯穿安装孔52且延伸至安装孔52的外部,连接杆53侧壁的顶部贯穿开设有限位孔54,限位孔54内滑动连接有调节手柄55,调节手柄55的两端均固定连接有限位挡板,调节手柄55的表面设置有防滑纹,调节手柄55的两端均延伸至限位孔54的外部,调节杆5的底端贯穿安装立柱1并延伸至安装立柱1的内部,调节杆5位于安装立柱1内部的一端固定连接有限位环13,调节杆5远端转动连接有第二锥齿轮10。

[0023] 使用时,安装时先将安装立柱1固定好,再将安装横梁2通过限位板6与固定框4结合,连接杆53从转动轴51内的安装孔52拉出一段距离,将调节手柄55的一端滑动到连接杆53的限位孔54处,方便转动调节手柄55,转动调节手柄55通过连接杆53带动转动轴51和第二锥齿轮10一起转动,第二锥齿轮10转动通过啮合作用带动第一锥齿轮9和螺纹杆8一起转动,螺纹杆8转动带动螺纹套管7向安装立柱1移动,同时带动固定框4和安装横梁2一起向安装立柱1移动,实现安装横梁2的快速定位和固定,安装横梁2固定好后,滑动调节手柄55,使调节手柄55的中心位于连接杆53的限位孔54内,然后将连接杆53滑进转动轴51内。

[0024] 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。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

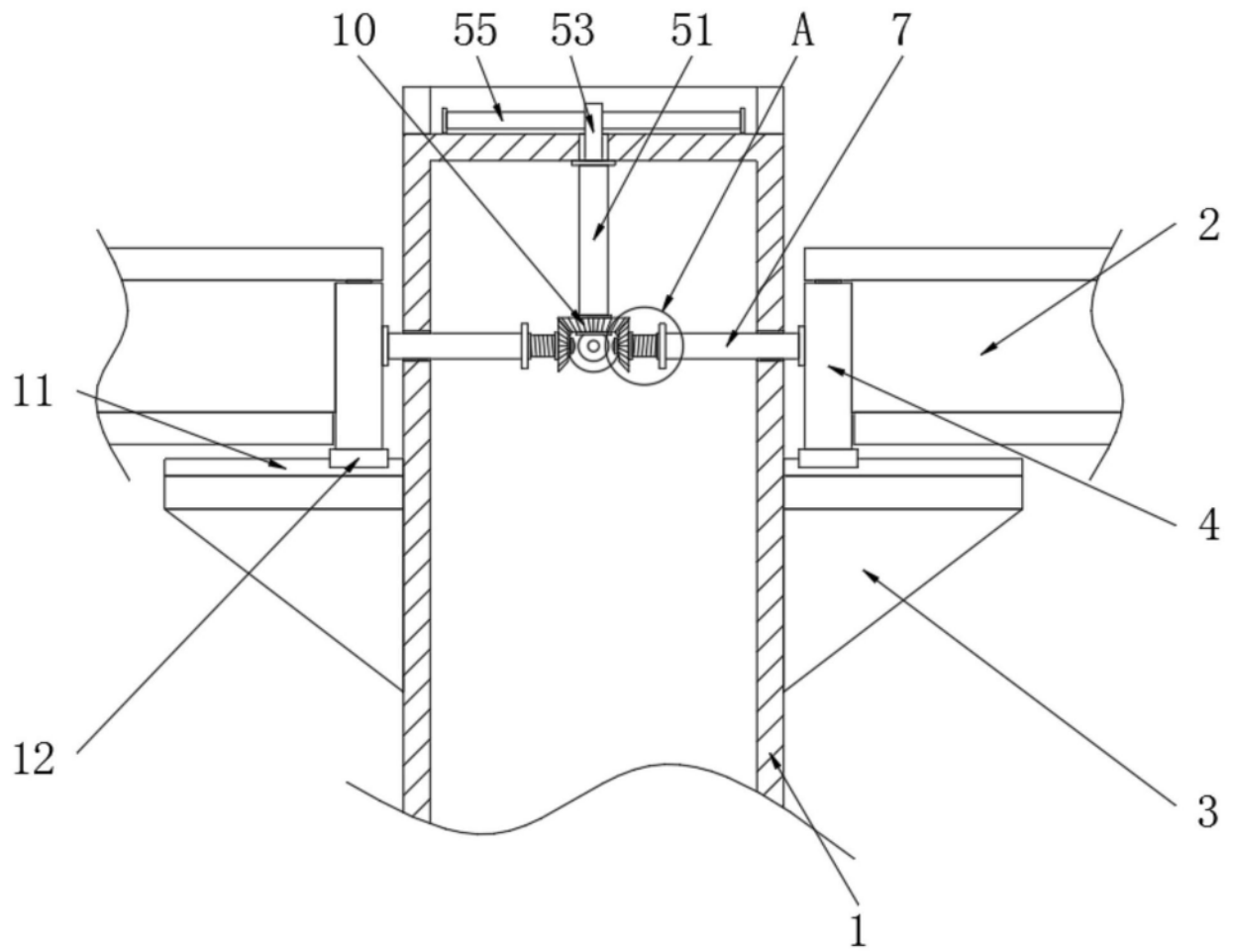


图1

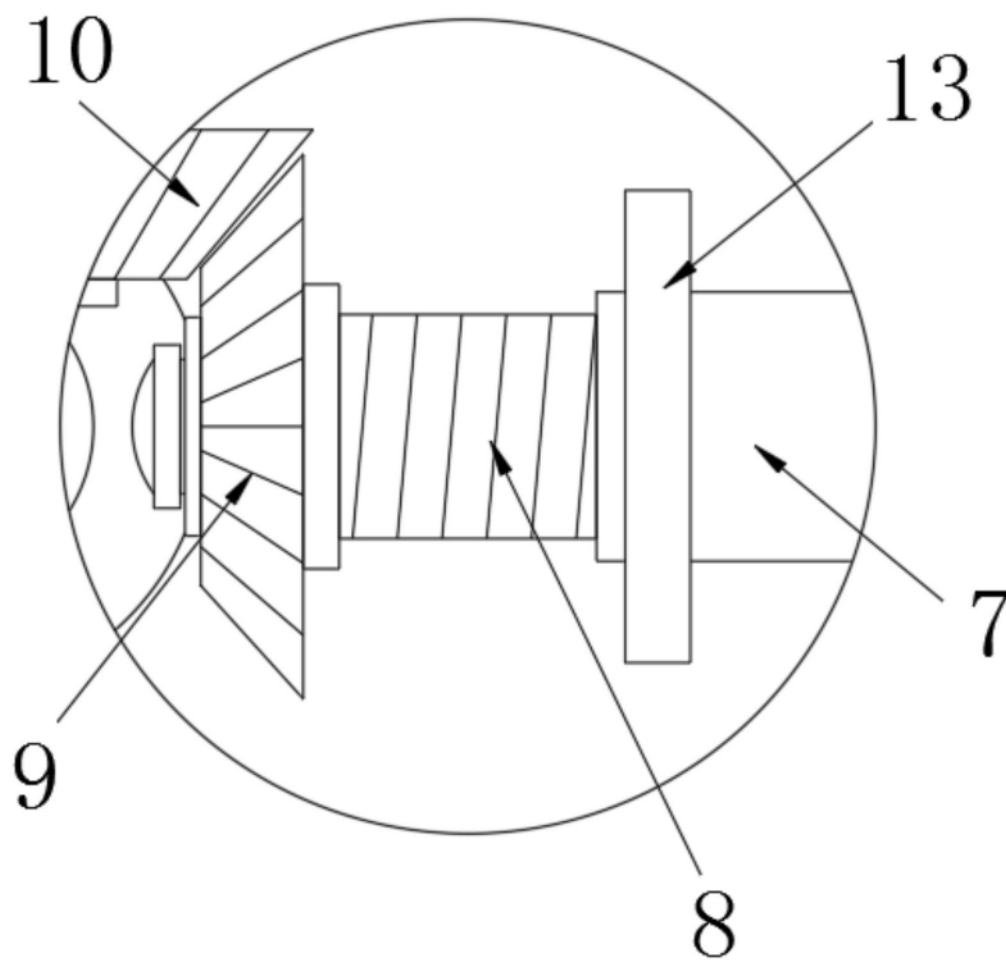


图2

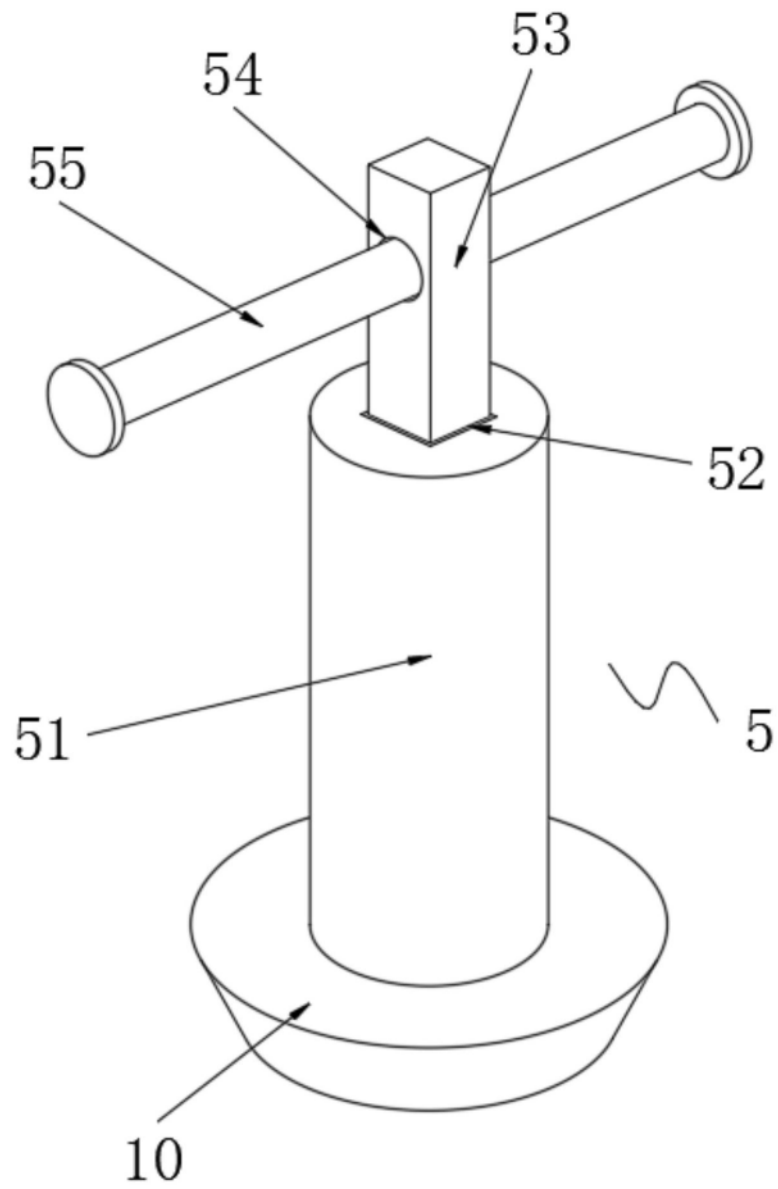


图3

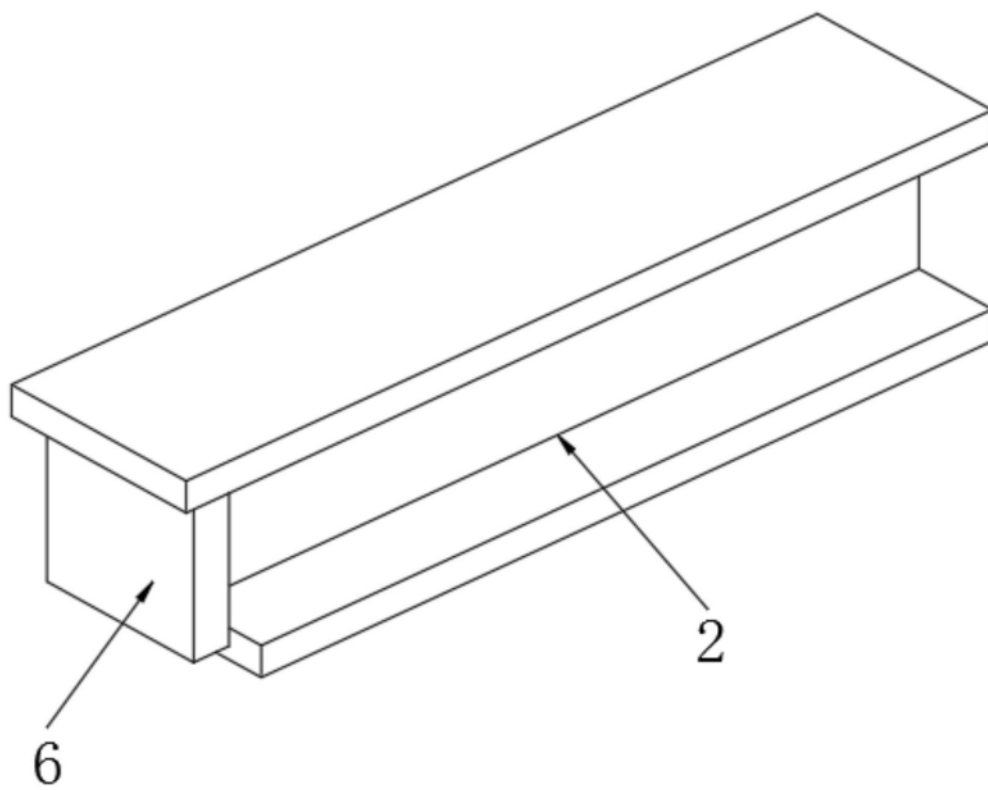


图4

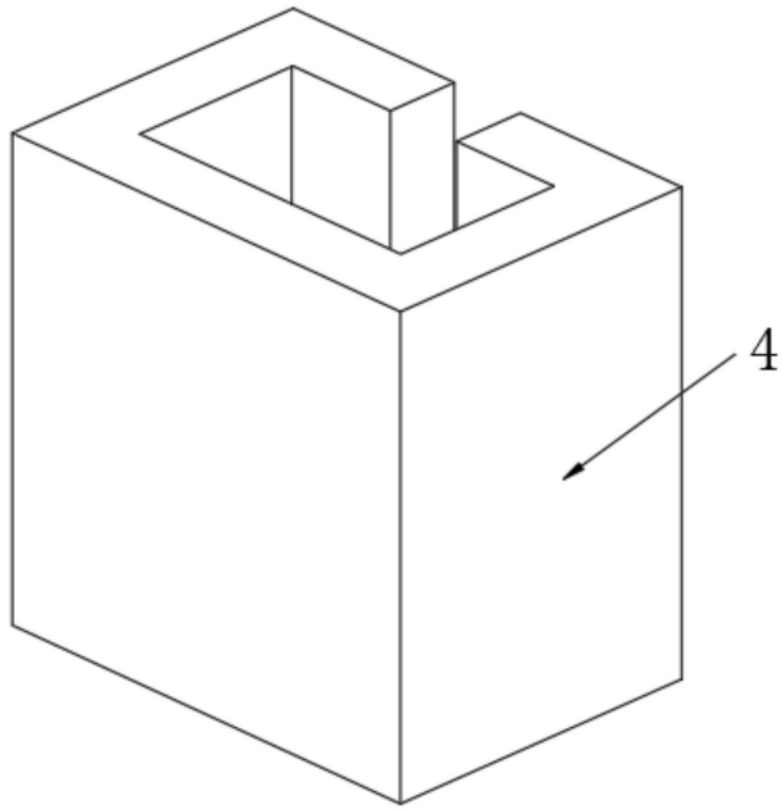


图5