



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219620675 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320478620.0

(22) 申请日 2023.03.14

(73) 专利权人 福建建工集团有限责任公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区五四路
89号置地广场36层

专利权人 福建建工工程集团有限公司

(72) 发明人 林君 吴哲伟 叶平 王鸿翔

曾衍曦 潘一帆 林章凯 许晓芳

谢德伟 洪灵毅 苗乙未 林基

(74) 专利代理机构 福州市京华专利代理事务所

(普通合伙) 35212

专利代理师 吴学林

(51) Int.Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

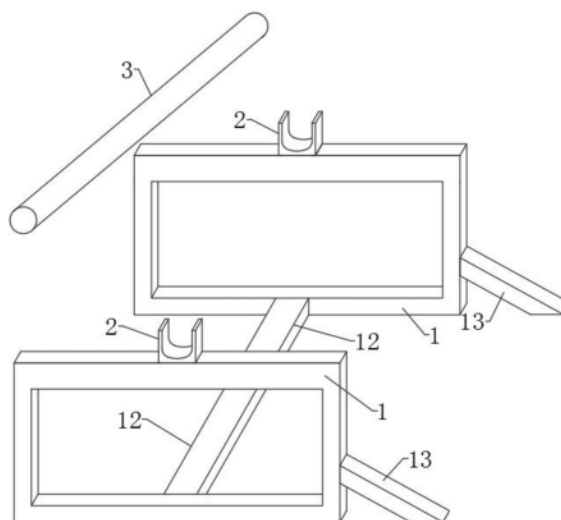
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种预制幕墙构件的吊装辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了支撑架技术领域的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,包括固定座、连杆和限位转架;所述固定座为在同一平面内的框架结构,且两个竖直架设的所述固定座之间固定连接了连杆,两个所述固定座所在的竖直平面相互平行,所述连杆垂直于两个固定座所在平面,能够对正在起吊的幕墙下端进行稳定的支撑,并且能够与幕墙的金属支架进行转动配合支撑,使得幕墙上端不断被吊起,对起吊过程中角度不断变化的幕墙进行持续的支撑,有效支撑的同时,也不影响幕墙的起吊,并且还能在杂乱的施工现场,通过防滑撑杆增加防滑效果,使本装置在较为湿滑的非铺装地面也能对幕墙底部进行稳定支撑。



1. 一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于,包括:固定座(1)、连杆(12)和限位转架(2);

所述固定座(1)为在同一平面内的框架结构,且两个竖直架设的所述固定座(1)之间固定连接了连杆(12),两个所述固定座(1)所在的竖直平面相互平行,所述连杆(12)垂直于两个固定座(1)所在平面;

所述限位转架(2)为支撑块,所述限位转架(2)顶部向下凹陷开设了转动槽(22),所述转动槽(22)为U型槽,所述限位转架(2)能水平调节的锁紧安装在固定座(1)顶部;

所述限位转架(2)与所在的固定座(1)在同一竖直平面内,两个所述限位转架(2)上转动槽(22)的轴线重合,且两个所述转动槽(22)的轴线与固定座(1)所在平面垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于:所述固定座(1)顶部开设了调节槽(11),所述调节槽(11)竖向穿透固定座(1)顶部的水平横杆;

所述限位转架(2)底部竖直开设了锁接孔(21),所述锁接孔(21)为螺孔,所述锁接孔(21)与转动槽(22)不连通,所述限位转架(2)底部与固定座(1)顶部贴合设置;

所述限位转架(2)与固定座(1)通过锁接螺栓(23)锁紧。

3. 根据权利要求2所述的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于:所述调节槽(11)为腰型孔,所述调节槽(11)的水平轴线与固定座(1)的水平轴线重合。

4. 根据权利要求1所述的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于:所述转动槽(22)的内壁为圆弧形凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于:所述连杆(12)为不锈钢方管,所述固定座(1)也是方管焊接而成的长方形框架,所述连杆(12)底部与固定座(1)底部在同一平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,其特征在于:每个所述固定座(1)的后端还向后延伸了防滑撑杆(13),所述防滑撑杆(13)后端向下倾斜设置,所述防滑撑杆(13)的下端为尖刺,所述防滑撑杆(13)的下端与固定座(1)底部在同一平面上。

一种预制幕墙构件的吊装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑架技术领域,特别是涉及一种预制幕墙构件的吊装辅助装置。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构,外墙框架式支撑体系也是幕墙体系的一种。

[0003] 这种幕墙安装时是非常简单的,只需要吊挂在监护外部即可,起到防护和装饰建筑外部结构的作用,这样的幕墙主要起到装饰的作用,艺术效果好,建筑师可以根据自己的需求设计各种造型,可呈现不同颜色和形状,与周围环境协调,配合光照等使建筑物与自然融为一体,让高楼建筑减少压迫感。

[0004] 而且抗震能力强,采用柔性设计,抗风抗震能力强,是高建筑的最优选择,主要是这种幕墙装饰更加方便,不再需要在高层建筑上搭建和现场制作然后凝固成形,这种幕墙都是预制的,并且幕墙的背面都有坚固的金属框架,通过支架吊装在需要安装的位置即可,因为这种幕墙是预制的,安装方便,施工时间短,受到了需要对建筑外墙造型的建筑师的青睐。

[0005] 可是在这种幕墙安装时遇到了一些难题,这种幕墙一般为了安装和制作方便,一般高度较大,常规的高度都可以达到3米以上,而当幕墙的材质使用高性能混凝土时,高度如果达到5米左右的较大幕墙,重量可能一块都达到1吨左右,而吊装安装时会比较困难,运载货车将这种幕墙托运至施工现场安装时,幕墙是水平横放在车辆进行锁定运输的,而吊装时,需要将横着的幕墙翻转竖直进行吊装,使幕墙竖直然后起吊至安装位置进行安装。

[0006] 在吊装翻转操作时,需要对水平的幕墙上端进行锁定吊装,而幕墙下端不能移动,并且需要对正在吊装的幕墙进行支撑,承载较大重量,并且还需要稳定支撑,现在需要一种在幕墙起吊进行支撑的装置。

[0007] 基于此,本实用新型设计了一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,以解决上述问题。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,能够对正在起吊的幕墙下端进行稳定的支撑,并且能够与幕墙的金属支架进行转动配合支撑,使得幕墙上端不断被吊起,对起吊过程中角度不断变化的幕墙进行持续的支撑,有效支撑的同时,也不影响幕墙的起吊,并且还能在杂乱的施工现场,通过防滑撑杆增加防滑效果,使本装置在较为湿滑的非铺装地面也能对幕墙底部进行稳定支撑。

[0009] 本实用新型是这样实现的:一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,包括:

[0010] 固定座、连杆和限位转架;

[0011] 所述固定座为在同一平面内的框架结构,且两个竖直架设的所述固定座之间固定连接了连杆,两个所述固定座所在的竖直平面相互平行,所述连杆垂直于两个固定座所在平面;

[0012] 所述限位转架为支撑块,所述限位转架顶部向下凹陷开设了转动槽,所述转动槽为U型槽,所述限位转架能水平调节的锁紧安装在固定座顶部;

[0013] 所述限位转架与所在的固定座在同一竖直平面内,两个所述限位转架上转动槽的轴线重合,且两个所述转动槽的轴线与固定座所在平面垂直。

[0014] 进一步地,所述固定座顶部开设了调节槽,所述调节槽竖向穿透固定座顶部的水平横杆;

[0015] 所述限位转架底部竖直开设了锁接孔,所述锁接孔为螺孔,所述锁接孔与转动槽不连通,所述限位转架底部与固定座顶部贴合设置;

[0016] 所述限位转架与固定座通过锁接螺栓锁紧。

[0017] 进一步地,所述调节槽为腰型孔,所述调节槽的水平轴线与固定座的水平轴线重合。

[0018] 进一步地,所述转动槽的内壁为圆弧形凹槽。

[0019] 进一步地,所述连杆为不锈钢方管,所述固定座也是方管焊接而成的长方形框架,所述连杆底部与固定座底部在同一平面上。

[0020] 进一步地,每个所述固定座的后端还向后延伸了防滑撑杆,所述防滑撑杆后端向下倾斜设置,所述防滑撑杆的下端为尖刺,所述防滑撑杆的下端与固定座底部在同一平面上。

[0021] 本实用新型的有益效果是:1、本实用新型通过稳定的固定座和连杆形成稳定的支撑框架,并通过防滑撑杆增加本装置的朝向幕墙起吊一端的反向支撑力,形成稳定的支撑,即使在湿滑的底面也能提供更稳定的支撑;

[0022] 2、本装置增加了限位转架,能够通过其上的转动槽方便的对幕墙背面的金属框架进行支撑,并且转动槽是U型槽,能够容纳幕墙背面的金属框架在其内部转动,从而适配起吊状态的幕墙的各个不同角度,使用方便;

[0023] 3、本装置的限位转架能够在固定座上水平的前后调节,从而能够对金属框架位置不同的幕墙进行配合支撑,适应性更广。

附图说明

[0024] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0025] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型限位转架结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型固定座结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型固定座俯视示意图;

[0030] 图6为本实用新型固定座通过转动杆与幕墙底部框架装配示意图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1-固定座,11-调节槽,12-连杆,13-防滑撑杆,2-限位转架,21-锁接孔,22-转动

槽,23-锁接螺栓,3-转动杆。

具体实施方式

[0033] 请参阅图1至6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,包括:

[0034] 固定座1、连杆12和限位转架2;

[0035] 所述固定座1为在同一平面内的框架结构,且两个竖直架设的所述固定座1之间固定连接了连杆12,两个所述固定座1所在的竖直平面相互平行,所述连杆12垂直于两个固定座1所在平面;

[0036] 所述限位转架2为支撑块,所述限位转架2顶部向下凹陷开设了转动槽22,所述转动槽22为U型槽,所述限位转架2能水平调节的锁紧安装在固定座1顶部;

[0037] 所述限位转架2与所在的固定座1在同一竖直平面内,两个所述限位转架2上转动槽22的轴线重合,且两个所述转动槽22的轴线与固定座1所在平面垂直,能够对正在起吊的幕墙下端进行稳定的支撑,并且能够与幕墙的金属支架进行转动配合支撑,使得幕墙上端不断被吊起,对起吊过程中角度不断变化的幕墙进行持续的支撑,有效支撑的同时,也不影响幕墙的起吊,并且还能在杂乱的施工现场,通过防滑撑杆增加防滑效果,使本装置在较为湿滑的非铺装地面也能对幕墙底部进行稳定支撑。

[0038] 其中,固定座1顶部开设了调节槽11,所述调节槽11竖向穿透固定座1顶部的水平横杆;

[0039] 所述限位转架2底部竖直开设了锁接孔21,所述锁接孔21为螺孔,所述锁接孔21与转动槽22不连通,所述限位转架2底部与固定座1顶部贴合设置;

[0040] 所述限位转架2与固定座1通过锁接螺栓23锁紧,便于调整限位转架2的位置,适应多种规格的幕墙和金属框架的不同间距;

[0041] 调节槽11为腰型孔,所述调节槽11的水平轴线与固定座1的水平轴线重合,使得转动在同一轴线上,能平稳的转动支撑;

[0042] 转动槽22的内壁为圆弧形凹槽,便于转动支撑;

[0043] 连杆12为不锈钢方管,所述固定座1也是方管焊接而成的长方形框架,所述连杆12底部与固定座1底部在同一平面上,强度高,支撑稳定;

[0044] 每个所述固定座1的后端还向后延伸了防滑撑杆13,所述防滑撑杆13后端向下倾斜设置,所述防滑撑杆13的下端为尖刺,所述防滑撑杆13的下端与固定座1底部在同一平面上,增加本装置对幕墙下压反方向的支撑力,产生更大支撑力,使本装置更加稳定。

[0045] 在本实用新型的一个具体实施例中:

[0046] 本实用新型实施例通过提供一种预制幕墙构件的吊装辅助装置,本实用新型所遇到的技术问题是:1、幕墙重量大,吊装时底部一般就平放在地面,起吊时称重大,底部受到较大承重时,容易破损,尤其是玻璃幕墙,吊装时需要两个吊机,然后吊装至一定高度后再将幕墙调整至竖直状态,操作繁琐,而且对起吊装置的需求较高,不仅要求吊装稳定,而且需要两个塔吊配合,有些环境还无法容纳两个吊塔或者吊机,使用不便;2、常用的幕墙材质多种多样,重量也各有不同,当为了美观使用强度不高重量大的幕墙时,导致幕墙的下端支撑在地面上时,容易发生破损和断裂,造成损失;3、幕墙直接支撑施工现场地面,地面沙土

较多,很难做到整洁的铺装支撑,而幕墙下端在地面支撑时,当上端吊装起来时,幕墙起吊角度发生变化,导致幕墙下端很容易打滑,容易发生碰撞。

[0047] 本实用新型所解决的技术问题是:通过简单的装置,在幕墙起吊时,对其下端进行有效的支撑,并且幕墙转动时也能持续的稳定支撑。

[0048] 实现了的技术效果为:1、本实用新型通过稳定的固定座1和连杆12形成稳定的支撑框架,并通过防滑撑杆13增加本装置幕墙起吊一端的反向支撑力,形成稳定的支撑,即使在湿滑的底面也能提供更稳定的支撑;

[0049] 2、本装置增加了限位转架2,能够通过其上的转动槽22方便的对幕墙背面的金属框架进行支撑,并且转动槽22是U型槽,能够容纳幕墙背面的金属框架在其内部转动,从而适配起吊过程中的幕墙下端的角度变化,使用方便;

[0050] 3、本装置的限位转架2能够在固定座1上水平的前后调节,从而能够对金属框架位置不同的幕墙进行配合支撑,适应性更广。

[0051] 本实用新型实施例中的技术方案为解决上述问题,总体思路如下:

[0052] 为了更好地理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0053] 本实用新型在制作时,需要制作固定座1、连杆12和限位转架2;

[0054] 固定座1为在同一平面内的框架结构,且两个竖直架设的固定座1之间固定连接了连杆12,连杆12为不锈钢方管,固定座1也是方管焊接而成的长方形框架,连杆12底部与固定座1底部在同一平面上;

[0055] 每个固定座1的后端还向后延伸了防滑撑杆13,防滑撑杆13后端向下倾斜设置,防滑撑杆13的下端为尖刺,防滑撑杆13的下端与固定座1底部在同一平面上;使得防滑撑杆13能够对固定座1形成支撑,本装置的防滑撑杆13在前侧也可以对称增设,使本装置能够更稳定的支撑,而防滑撑杆13设置在后侧,是因为幕墙吊装时只有下端承重,下端承受的载重都加载在固定座1上,因此防滑撑杆13向后伸出,形成反作用力,能更好的对幕墙的起吊状态进行稳定支撑。

[0056] 两个固定座1所在的竖直平面相互平行,连杆12垂直于两个固定座1所在平面;固定座1顶部开设了调节槽11,调节槽11竖向穿透固定座1顶部的水平横杆;调节槽11为腰型孔,调节槽11的水平轴线与固定座1的水平轴线重合;

[0057] 限位转架2为支撑块,限位转架2顶部向下凹陷开设了转动槽22,转动槽22为U型槽,限位转架2能水平调节的锁紧安装在固定座1顶部;限位转架2底部竖直开设了锁接孔21,锁接孔21为螺孔,锁接孔21与转动槽22不连通,限位转架2底部与固定座1顶部贴合设置;限位转架2与固定座1通过锁接螺栓23锁紧

[0058] 限位转架2与所在的固定座1在同一竖直平面内,两个限位转架2上转动槽22的轴线重合,且两个转动槽22的轴线与固定座1所在平面垂直,转动槽22的内壁为圆弧形凹槽,顺滑的圆弧形凹槽能够方便幕墙的横向圆杆在转动槽22内转动,并且还能限制幕墙夹装在转动槽22内的横杆前后位置,使得本装置对幕墙进行有效支撑和限位,又不影响幕墙背面金属框架的转动;

[0059] 本装置还需要一根圆管作为转动杆3,用于插装在幕墙的背面金属框架的卡扣上转动,通过转动杆将幕墙金属框架和本装置的转动槽22进行衔接转动,吊装完成后,幕墙完

全悬空后,此时固定座1不再受力,将转动杆3从幕墙金属框架上抽出即可。

[0060] 本实用新型在使用时,大货车将幕墙运载至施工现场,又通过叉车水平装卸,叉车将幕墙水平升起转运至需要安装的施工点正下方,并将本装置平稳的安放在幕墙下端正下方,然后将幕墙缓慢降低,直至幕墙背面金属框架的最下端的框架与转动槽22处于同一高度,在挪移固定座1使转动槽22与幕墙框架在同一位置配合,再将转动杆3卡装衔接在幕墙框架和转动槽22上,使得本装置能够通过转动杆3对幕墙下端的框架进行支撑,当幕墙上端吊装升高时,幕墙下端通过转动杆3在转动槽22内转动支撑,幕墙不断转动,上端起吊至各种角度,均可进行支撑,并且能够通过转动杆3和转动槽22的配合限定幕墙底部框架的前后位置,支撑方便稳定;

[0061] 本装置的限位转架2位置可以在固定座1上调整,根据幕墙外表面和背面金属框架的间距,可以调整限位转架2的位置,通过锁接孔21和锁接螺栓23的旋钮松开,将限位转架2和锁接螺栓23在调节槽11内前后调节即可,然后通锁接螺栓23将限位转架2锁紧在固定座1上即可,从而适配幕墙和金属框架不同的间距,使用方便。

[0062] 本装置的前端是指水平放置的幕墙的上端,后端是指幕墙支撑的下端,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。

[0063] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

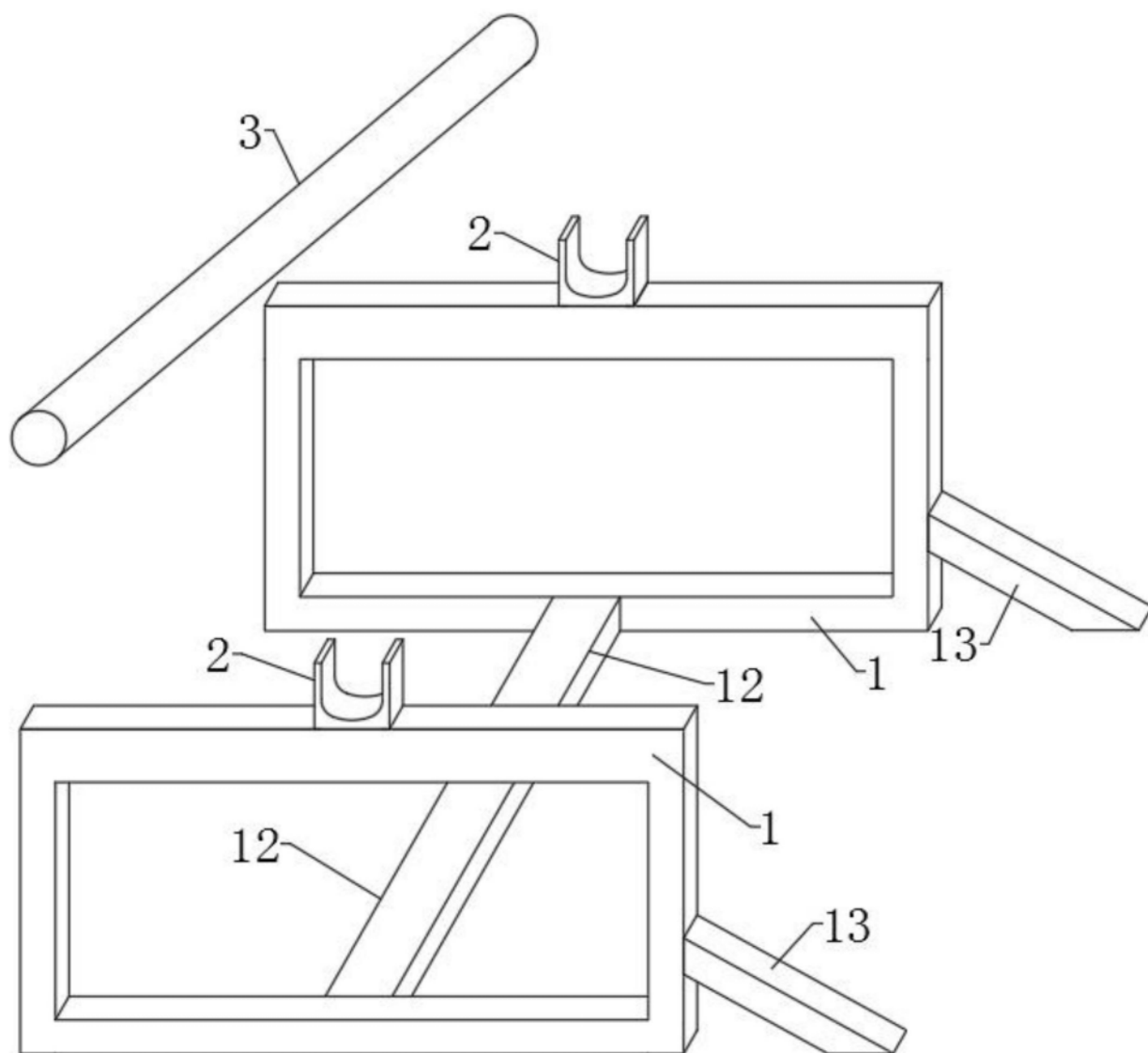


图1

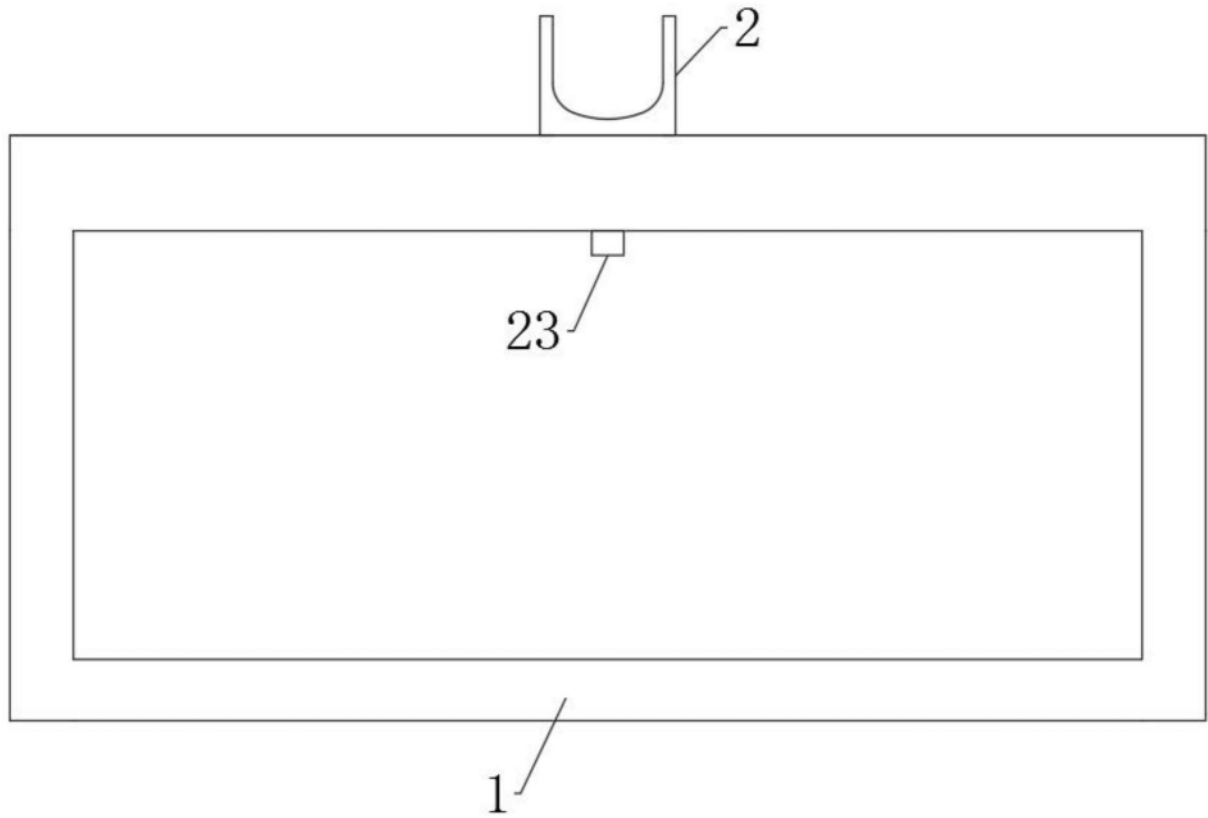


图2

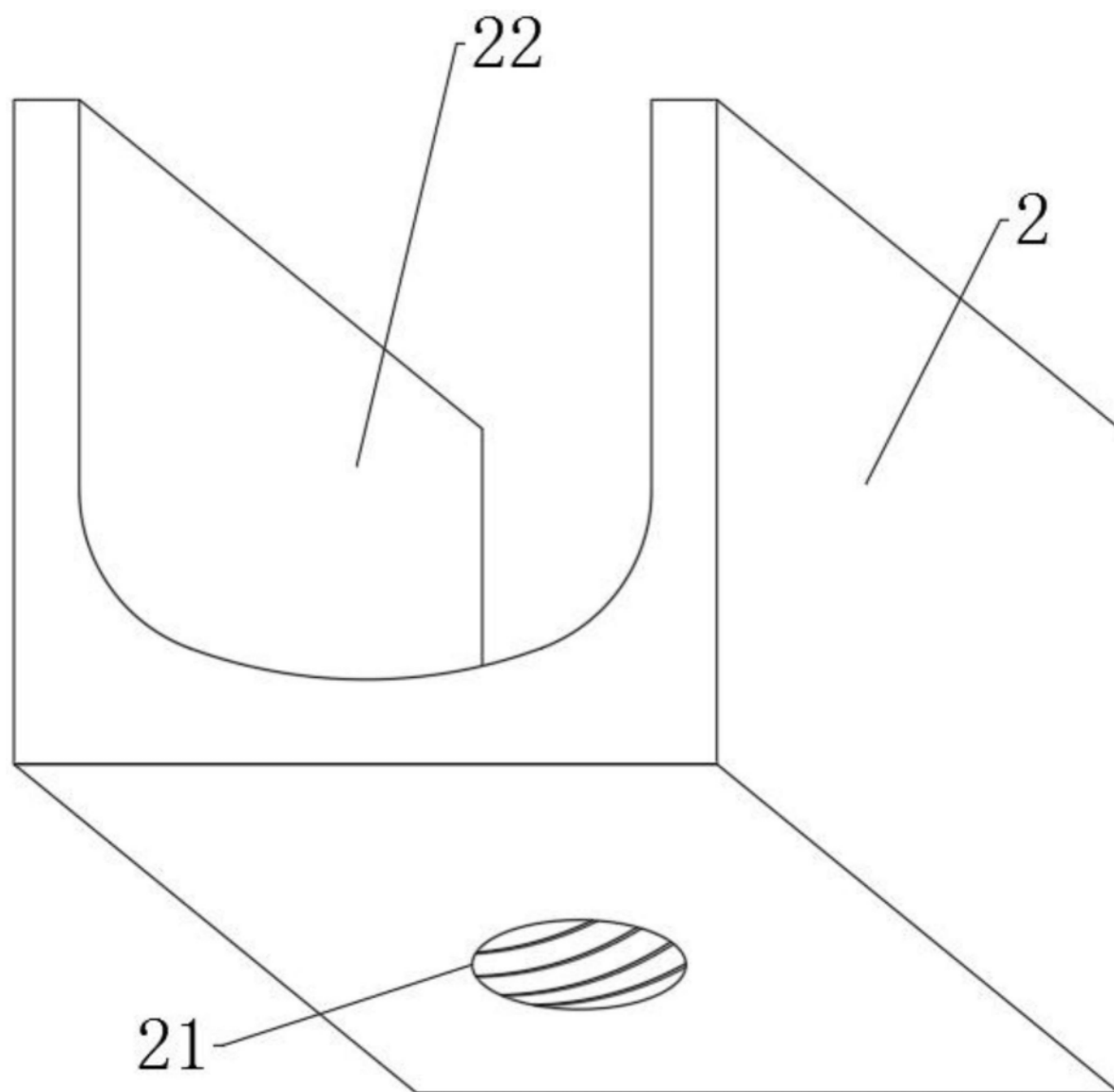


图3

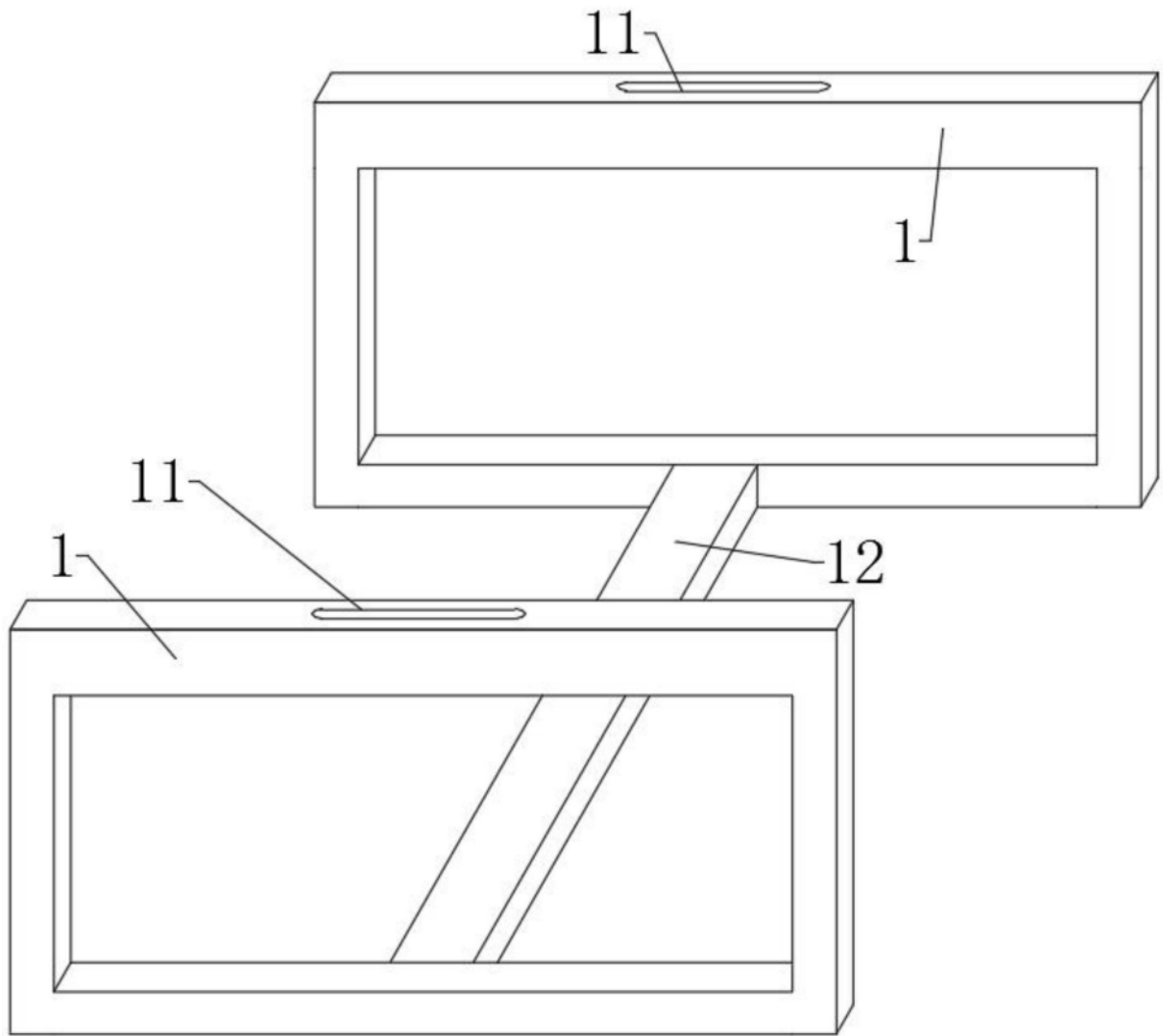


图4

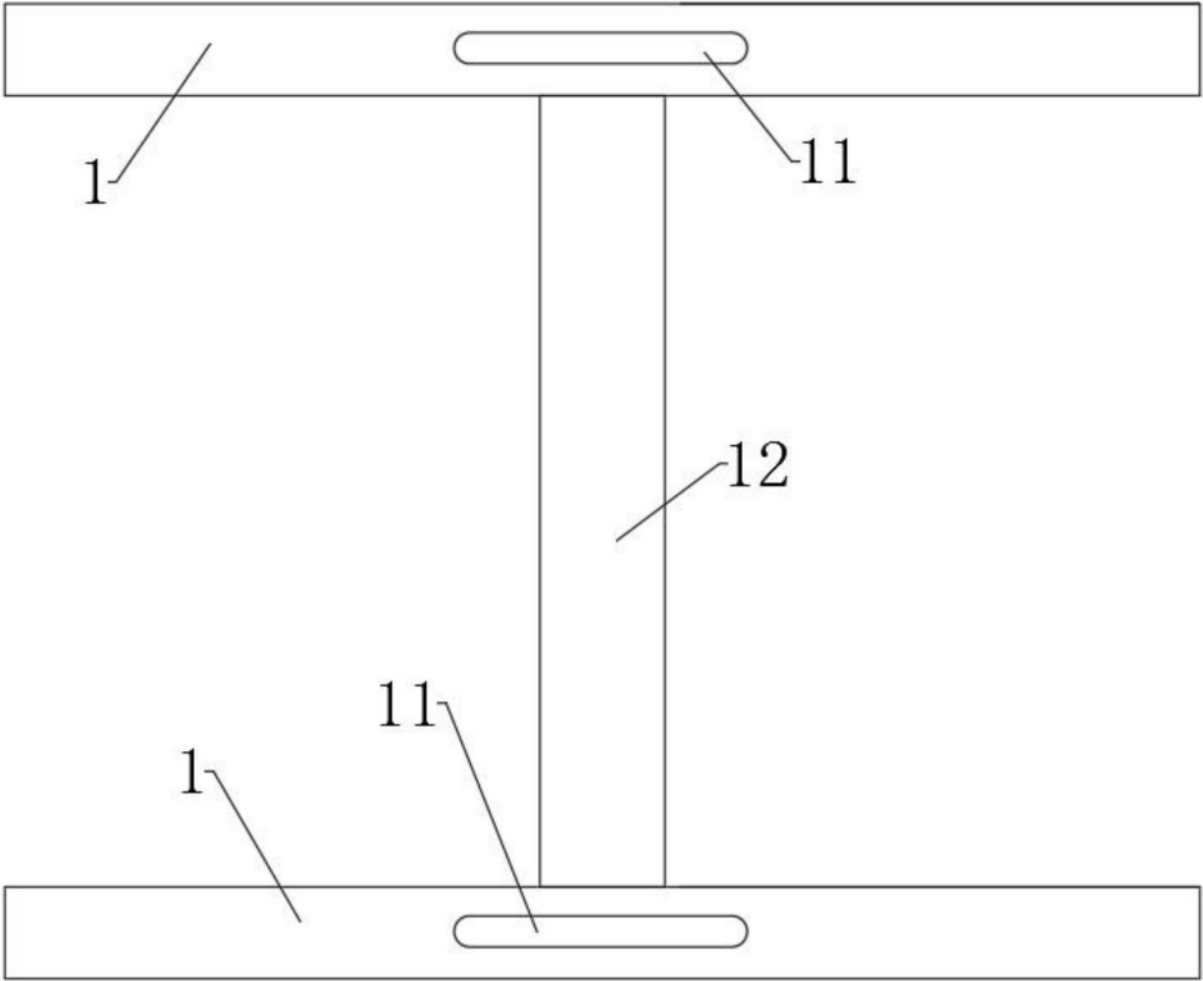


图5

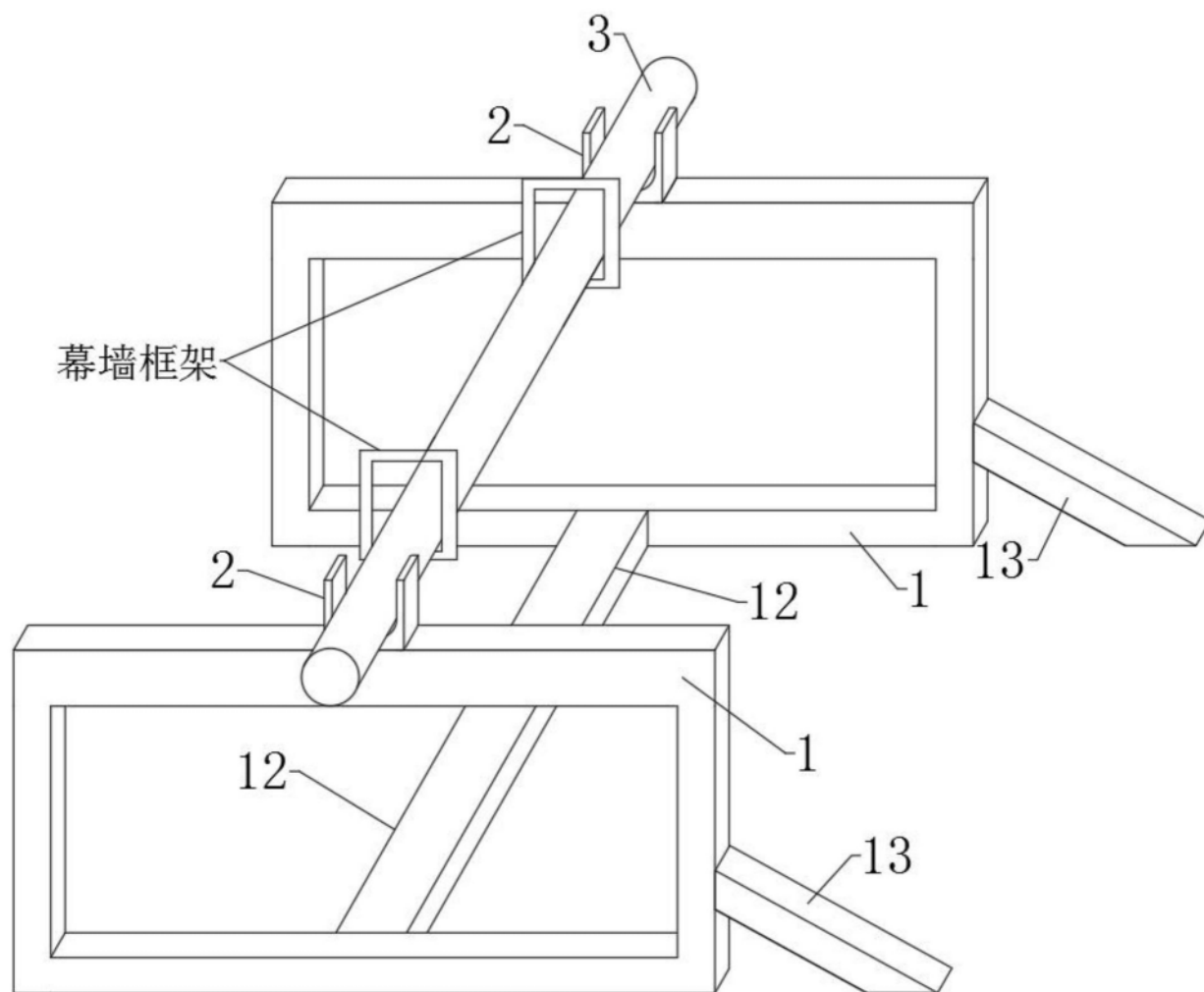


图6