



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109057367 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201810826314.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2018.07.25

E04G 21/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 隋晓飞

申请公布号 CN 109057367 A

(43) 申请公布日 2018.12.21

(73) 专利权人 广东博智林机器人有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇

顺江居委会北滘工业园骏业东路11号

东面办公室二楼201-11

(72) 发明人 孙军 杨泓斌 张亮亮 梁艺光

郑泽杭

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 刘梦晴

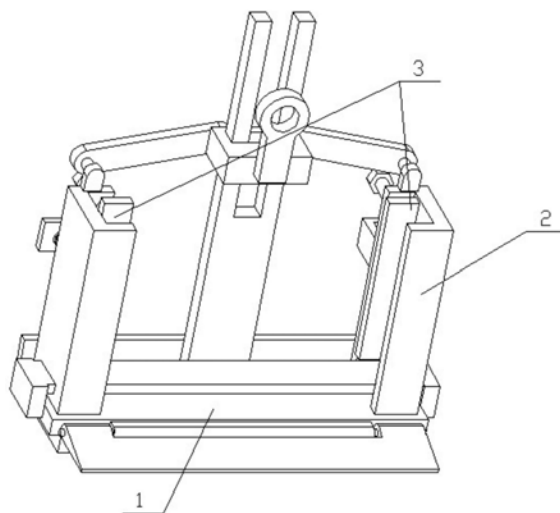
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种矩形管组合异形柱

(57) 摘要

本发明公开了一种矩形管组合异形柱,包括托架组件和夹持组件,所述托架组件包括底板、侧短板、滑轨板、第一后挡板、中间竖板、中槽和底座块,所述底板下端的左右两端均固定连接有所述底座块,所述底板上端的左右两端均固定连接有所述侧短板,两个所述侧短板的上端之间固定连接有所述滑轨板,所述滑轨板位于所述底板的上方,所述底板上端面的后端中间固定连接有所述中间竖板,所述中间竖板的上端设置有所述中槽,所述底板的后端固定连接有所述第一后挡板。



1. 一种矩形管组合异形柱,包括托架组件(1)和夹持组件(2),其特征在于:所述托架组件(1)包括底板(1-1)、侧短板(1-2)、滑轨板(1-3)、第一后挡板(1-4)、中间竖板(1-5)、中槽(1-6)和底座块(1-8),所述底板(1-1)下端的左右两端均固定连接有所述底座块(1-8),所述底板(1-1)上端的左右两端均固定连接有所述侧短板(1-2),两个所述侧短板(1-2)的上端之间固定连接有所述滑轨板(1-3),所述滑轨板(1-3)位于所述底板(1-1)的上方,所述底板(1-1)上端面的后端中间固定连接有所述中间竖板(1-5),所述中间竖板(1-5)的上端设置有所述中槽(1-6),所述底板(1-1)的后端固定连接有所述第一后挡板(1-4);

所述夹持组件(2)包括侧夹柱(2-1)、滑轨板槽(2-2)、夹槽(2-3)、吊环(2-4)、滑套(2-5)和等臂杆(2-6),所述侧夹柱(2-1)左右设置有两个,两个所述侧夹柱(2-1)的相对面上均设置有所述夹槽(2-3),两个所述侧夹柱(2-1)的下端均固定连接有所述滑轨板槽(2-2),所述滑套(2-5)的前端固定连接有所述吊环(2-4),所述滑套(2-5)的后端的左右两端均铰接连接有所述等臂杆(2-6),两个所述等臂杆(2-6)的下端分别铰接连接在两个所述侧夹柱(2-1)的上端;两个所述侧夹柱(2-1)均通过所述滑轨板槽(2-2)滑动连接在所述滑轨板(1-3)的左右两端,所述滑套(2-5)滑动连接在所述中间竖板(1-5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种矩形管组合异形柱,其特征在于:所述托架组件(1)还包括斜板(1-7)、推螺钉(1-9)、固定块(1-10)和V字板(1-11),所述底板(1-1)的前端铰接连接有所述斜板(1-7),所述V字板(1-11)的后端铰接在两个所述底座块(1-8)之间,所述V字板(1-11)的前端顶在所述斜板(1-7)的下端,所述底板(1-1)下端面的后端中间位置固定连接有所述固定块(1-10),所述固定块(1-10)上通过螺纹连接有所述推螺钉(1-9),所述推螺钉(1-9)的前端顶在所述V字板(1-11)上。

3. 根据权利要求1所述的一种矩形管组合异形柱,其特征在于:所述夹持组件(2)还包括弹簧套杆(2-8)和后滑板槽(2-9),两个所述侧夹柱(2-1)后端的中端均固定连接有所述弹簧套杆(2-8),两个所述弹簧套杆(2-8)上均套接有弹簧,两个所述侧夹柱(2-1)后端的中端均设置有所述后滑板槽(2-9)。

4. 根据权利要求3所述的一种矩形管组合异形柱,还包括夹板组件(3),其特征在于:所述夹板组件(3)包括夹板(3-1)、后滑板(3-2)和第二后挡板(3-3),所述夹板组件(3)设置有两个,所述夹板(3-1)的后端固定连接有所述后滑板(3-2),两个所述后滑板(3-2)分别滑动连接在两个所述后滑板槽(2-9)上,两个所述夹板(3-1)分别位于两个所述夹槽(2-3)内,两个所述后滑板(3-2)的后端均固定连接有所述第二后挡板(3-3)。

5. 根据权利要求4所述的一种矩形管组合异形柱,还包括夹板组件(3),其特征在于:两个所述第二后挡板(3-3)分别滑动连接在两个所述弹簧套杆(2-8)上,两个弹簧均位于所述侧夹柱(2-1)和所述第二后挡板(3-3)之间。

6. 根据权利要求2所述的一种矩形管组合异形柱,其特征在于:所述推螺钉(1-9)旋至最前端时,所述斜板(1-7)的前端向上倾斜。

7. 根据权利要求1所述的一种矩形管组合异形柱,其特征在于:两个所述侧夹柱(2-1)的上端的后端均通过螺纹连接有紧固螺钉(2-7),两个所述紧固螺钉(2-7)的前端分别位于两个所述夹槽(2-3)内。

一种矩形管组合异形柱

技术领域

[0001] 发明涉及一种建筑施工用具，具体为一种矩形管组合异形柱。

背景技术

[0002] 外墙作为建筑最大的围护面，在建筑节能设计中具有极大的潜力。如被动式太阳房设计中，外墙设计为一个集热器，结合太阳能的利用，中外墙设置空气置换层，以达到墙体的综合保温与隔热节能效果。为贯彻国家的节能政策，改善严寒和寒冷地区居住建筑采暖能耗大，热工效率差的状况，必须通过建筑设计和构造措施来节约能耗。为了方便对建筑外墙施工，需要使用到矩形管组合异形柱进行升降作业，因此，设计出一种便于建筑外墙施工升降的矩形管组合异形柱显得非常必要。

发明内容

[0003] 发明的目的在于提供一种矩形管组合异形柱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，发明提供如下技术方案：一种矩形管组合异形柱，包括托架组件和夹持组件，所述托架组件包括底板、侧短板、滑轨板、第一后挡板、中间竖板、中槽和底座块，所述底板下端的左右两端均固定连接有所述底座块，所述底板上端的左右两端均固定连接有所述侧短板，两个所述侧短板的上端之间固定连接有所述滑轨板，所述滑轨板位于所述底板的上方，所述底板上端面的后端中间固定连接有所述中间竖板，所述中间竖板的上端设置有所述中槽，所述底板的后端固定连接有所述第一后挡板；

[0005] 所述夹持组件包括侧夹柱、滑轨板槽、夹槽、吊环、滑套、等臂杆和紧固螺钉，所述侧夹柱左右设置有两个，两个所述侧夹柱的相对面上均设置有所述夹槽，两个所述侧夹柱的下端均固定连接有所述滑轨板槽，两个所述侧夹柱均通过所述滑轨板槽滑动连接在所述滑轨板的左右两端，所述滑套的前端固定连接有所述吊环，所述滑套的后端的左右两端均铰接连接有所述等臂杆，两个所述等臂杆的下端分别铰接连接在两个所述侧夹柱的上端，所述滑套滑动连接在所述中间竖板上，两个所述侧夹柱的上端的后端均通过螺纹连接有所述紧固螺钉，两个所述紧固螺钉的前端分别位于两个所述夹槽内。

[0006] 优选的，所述托架组件还包括斜板、推螺钉、固定块和V字板，所述底板的前端铰接连接有所述斜板，所述V字板的后端铰接在两个所述底座块之间，所述V字板的前端顶在所述斜板的下端，所述底板下端面的后端中间位置固定连接有所述固定块，所述固定块上通过螺纹连接有所述推螺钉，所述推螺钉的前端顶在所述V字板上。

[0007] 优选的，所述夹持组件还包括弹簧套杆和后滑板槽，两个所述侧夹柱后端的中端均固定连接有所述弹簧套杆，两个所述弹簧套杆上均套接有弹簧，两个所述侧夹柱后端的中端均设置有所述后滑板槽。

[0008] 优选的，所述夹板组件包括夹板、后滑板和第二后挡板，所述夹板组件设置有两个，所述夹板的后端固定连接有所述后滑板，两个所述后滑板分别滑动连接在两个所述后

滑板槽上,两个所述夹板分别位于两个所述夹槽内,两个所述后滑板的后端均固定连接有所述第二后挡板,两个所述第二后挡板分别滑动连接在两个所述弹簧套杆上,两个弹簧均位于所述侧夹柱和所述第二后挡板之间。

[0009] 优选的,所述推螺钉旋至最前端时,所述斜板的前端向上倾斜。

[0010] 与现有技术相比,发明的有益效果是:

[0011] 1.该矩形管组合异形柱,通过底板下端的左右两端均固定连接有底座块,底板上端的左右两端均固定连接有侧短板,两个侧短板的上端之间固定连接有滑轨板,滑轨板位于底板的上方,底板上端面的后端中间固定连接有中间竖板,中间竖板的上端设置有中槽,底板的后端固定连接有第一后挡板,使得滑轨板上用于放置建筑外墙。

[0012] 2.该矩形管组合异形柱,通过侧夹柱左右设置有两个,两个侧夹柱的相对面上均设置有夹槽,两个侧夹柱的下端均固定连接在滑轨板槽,两个侧夹柱均通过滑轨板槽滑动连接在滑轨板的左右两端,滑套的前端固定连接有吊环,滑套的后端的左右两端均铰接连接有等臂杆,两个等臂杆的下端分别铰接连接在两个侧夹柱的上端,滑套滑动连接在中间竖板上,两个侧夹柱的上端的后端均通过螺纹连接有紧固螺钉,两个紧固螺钉的前端分别位于两个夹槽内,使得滑套可以在中间竖板上竖直滑动,当滑套向上滑动时可以分别通过两个夹槽带动两个侧夹柱在滑轨板上相向滑动,当滑套下滑动时可以分别通过两个夹槽带动两个侧夹柱在滑轨板上背离滑动,从而调节两个侧夹柱之间的距离,将建筑外墙放置在滑轨板的上方后,使建筑外墙的左右两端分别插进两个夹槽内,使用两个侧夹柱将建筑外墙的左右两端夹住。

[0013] 3.该矩形管组合异形柱,吊环的作用是供吊车将吊环吊起,由于建筑外墙有自身重力,滑套上升,底板下降,从而将建筑外墙的左右两端夹紧。

[0014] 4.该矩形管组合异形柱,通过底板的前端铰接连接有斜板,V字板的后端铰接在两个底座块之间,V字板的前端顶在斜板的下端,底板下端面的后端中间位置固定连接有固定块,固定块上通过螺纹连接有推螺钉,推螺钉的前端顶在V字板上,使得旋动推螺钉向前移动时,推螺钉顶在V字板的后端,V字板前端抬起,斜板抬起,旋动推螺钉向后移动时,推螺钉脱离V字板,V字板由于自身重力下落,从而斜板的前端搭在地面上,便于将建筑外墙从斜板滑动至滑轨板的上方。

[0015] 5.该矩形管组合异形柱,通过夹板组件设置有两个,夹板的后端固定连接在后滑板,两个后滑板分别滑动连接在两个后滑板槽上,两个夹板分别位于两个夹槽内,两个后滑板的后端均固定连接有第二后挡板,两个第二后挡板分别滑动连接在两个弹簧套杆上,两个弹簧均位于侧夹柱和第二后挡板之间,使得两个弹簧套杆上的弹簧均给予第二后挡板向后的力,使夹板、后滑板和第二后挡板在平时均有向后移动的趋势,旋动两个紧固螺钉向前移动时,两个紧固螺钉分别推动两个夹板向前移动,从而将建筑外墙左右两端的前后两端夹紧,进一步固定建筑外墙。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种矩形管组合异形柱的结构示意图一;

[0017] 图2为本发明实施例提供的一种矩形管组合异形柱的结构示意图二;

[0018] 图3为托架组件的结构示意图一;

[0019] 图4为托架组件的结构示意图二；

[0020] 图5为夹持组件的结构示意图一；

[0021] 图6为夹持组件的结构示意图二；

[0022] 图7为夹板组件的结构示意图。

[0023] 图中：托架组件1；底板1-1；侧短板1-2；滑轨板1-3；第一后挡板1-4；中间竖板1-5；中槽1-6；斜板1-7；底座块1-8；推螺钉1-9；固定块1-10；V字板1-11；夹持组件2；侧夹柱2-1；滑轨板槽2-2；夹槽2-3；吊环2-4；滑套2-5；等臂杆2-6；紧固螺钉2-7；弹簧套杆2-8；后滑板槽2-9；夹板组件3；夹板3-1；后滑板3-2；第二后挡板3-3。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-7，发明提供一种技术方案：一种矩形管组合异形柱，包括托架组件1和夹持组件2，所述托架组件1包括底板1-1、侧短板1-2、滑轨板1-3、第一后挡板1-4、中间竖板1-5、中槽1-6和底座块1-8，所述底板1-1下端的左右两端均固定连接有所述底座块1-8，所述底板1-1上端的左右两端均固定连接有所述侧短板1-2，两个所述侧短板1-2的上端之间固定连接有所述滑轨板1-3，所述滑轨板1-3位于所述底板1-1的上方，所述底板1-1上端面的后端中间固定连接有所述中间竖板1-5，所述中间竖板1-5的上端设置有所述中槽1-6，所述底板1-1的后端固定连接有所述第一后挡板1-4；

[0026] 所述夹持组件2包括侧夹柱2-1、滑轨板槽2-2、夹槽2-3、吊环2-4、滑套2-5、等臂杆2-6和紧固螺钉2-7，所述侧夹柱2-1左右设置有两个，两个所述侧夹柱2-1的相对面上均设置有所述夹槽2-3，两个所述侧夹柱2-1的下端均固定连接有所述滑轨板槽2-2，两个所述侧夹柱2-1均通过所述滑轨板槽2-2滑动连接在所述滑轨板1-3的左右两端，所述滑套2-5的前端固定连接有所述吊环2-4，所述滑套2-5的后端的左右两端均铰接连接有所述等臂杆2-6，两个所述等臂杆2-6的下端分别铰接连接在两个所述侧夹柱2-1的上端，所述滑套2-5滑动连接在所述中间竖板1-5上，两个所述侧夹柱2-1的上端的后端均通过螺纹连接有所述紧固螺钉2-7，两个所述紧固螺钉2-7的前端分别位于两个所述夹槽2-3内。

[0027] 所述托架组件1还包括斜板1-7、推螺钉1-9、固定块1-10和V字板1-11，所述底板1-1的前端铰接连接有所述斜板1-7，所述V字板1-11的后端铰接在两个所述底座块1-8之间，所述V字板1-11的前端顶在所述斜板1-7的下端，所述底板1-1下端面的后端中间位置固定连接有所述固定块1-10，所述固定块1-10上通过螺纹连接有所述推螺钉1-9，所述推螺钉1-9的前端顶在所述V字板1-11上。

[0028] 所述夹持组件2还包括弹簧套杆2-8和后滑板槽2-9，两个所述侧夹柱2-1后端的中端均固定连接有所述弹簧套杆2-8，两个所述弹簧套杆2-8上均套接有弹簧，两个所述侧夹柱2-1后端的中端均设置有所述后滑板槽2-9。

[0029] 所述夹板组件3包括夹板3-1、后滑板3-2和第二后挡板3-3，所述夹板组件3设置有两个，所述夹板3-1的后端固定连接有所述后滑板3-2，两个所述后滑板3-2分别滑动连接在

两个所述后滑板槽2-9上,两个所述夹板3-1分别位于两个所述夹槽2-3内,两个所述后滑板3-2的后端均固定连接有所述第二后挡板3-3,两个所述第二后挡板3-3分别滑动连接在两个所述弹簧套杆2-8上,两个弹簧均位于所述侧夹柱2-1和所述第二后挡板3-3之间。

[0030] 所述推螺钉1-9旋至最前端时,所述斜板1-7的前端向上倾斜。

[0031] 工作原理:滑轨板1-3上用于放置建筑外墙。滑套2-5可以在中间竖板1-5上竖直滑动,当滑套2-5向上滑动时可以分别通过两个夹槽2-3带动两个侧夹柱2-1在滑轨板1-3上相向滑动,当滑套2-5向下滑动时可以分别通过两个夹槽2-3带动两个侧夹柱2-1在滑轨板1-3上背离滑动,从而调节两个侧夹柱2-1之间的距离,将建筑外墙放置在滑轨板1-3的上端后,使建筑外墙的左右两端分别插进两个夹槽2-3内,使用两个侧夹柱2-1将建筑外墙的左右两端夹住。吊环2-4的作用是供吊车将吊环吊起,由于建筑外墙有自身重力,滑套2-5上升,底板1-1下降,从而将建筑外墙的左右两端夹紧。旋动推螺钉1-9向前移动时,推螺钉1-9顶在V字板1-11的后端,V字板1-11前端抬起,斜板1-7抬起,旋动推螺钉1-9向后移动时,推螺钉1-9脱离V字板1-11,V字板1-11由于自身重力下落,从而斜板1-7的前端搭在地面上,便于将建筑外墙从斜板1-7滑动至滑轨板1-3的上端。两个弹簧套杆2-8上的弹簧均给予第二后挡板3-3向后的力,使夹板3-1、后滑板3-2和第二后挡板3-3在平时均有向后移动的趋势,旋动两个紧固螺钉2-7向前移动时,两个紧固螺钉2-7分别推动两个夹板3-1向前移动,从而将建筑外墙左右两端的前后两端夹紧,进一步固定建筑外墙。

[0032] 通过底板1-1下端的左右两端均固定连接有底座块1-8,底板1-1上端的左右两端均固定连接有侧短板1-2,两个侧短板1-2的上端之间固定连接有滑轨板1-3,滑轨板1-3位于底板1-1的上方,底板1-1上端面的后端中间固定连接有中间竖板1-5,中间竖板1-5的上端设置有中槽1-6,底板1-1的后端固定连接有第一后挡板1-4,使得滑轨板1-3上用于放置建筑外墙。

[0033] 通过侧夹柱2-1左右设置有两个,两个侧夹柱2-1的相对面上均设置有夹槽2-3,两个侧夹柱2-1的下端均固定连接有滑轨板槽2-2,两个侧夹柱2-1均通过滑轨板槽2-2滑动连接在滑轨板1-3的左右两端,滑套2-5的前端固定连接有吊环2-4,滑套2-5的后端的左右两端均铰接连接有等臂杆2-6,两个等臂杆2-6的下端分别铰接连接在两个侧夹柱2-1的上端,滑套2-5滑动连接在中间竖板1-5上,两个侧夹柱2-1的上端的后端均通过螺纹连接有紧固螺钉2-7,两个紧固螺钉2-7的前端分别位于两个夹槽2-3内,使得滑套2-5可以在中间竖板1-5上竖直滑动,当滑套2-5向上滑动时可以分别通过两个夹槽2-3带动两个侧夹柱2-1在滑轨板1-3上相向滑动,当滑套2-5向下滑动时可以分别通过两个夹槽2-3带动两个侧夹柱2-1在滑轨板1-3上背离滑动,从而调节两个侧夹柱2-1之间的距离,将建筑外墙放置在滑轨板1-3的上端后,使建筑外墙的左右两端分别插进两个夹槽2-3内,使用两个侧夹柱2-1将建筑外墙的左右两端夹住。

[0034] 吊环2-4的作用是供吊车将吊环吊起,由于建筑外墙有自身重力,滑套2-5上升,底板1-1下降,从而将建筑外墙的左右两端夹紧。

[0035] 通过底板1-1的前端铰接连接有斜板1-7,V字板1-11的后端铰接在两个底座块1-8之间,V字板1-11的前端顶在斜板1-7的下端,底板1-1下端面的后端中间位置固定连接有固定块1-10,固定块1-10上通过螺纹连接有推螺钉1-9,推螺钉1-9的前端顶在V字板1-11上,使得旋动推螺钉1-9向前移动时,推螺钉1-9顶在V字板1-11的后端,V字板1-11前端抬起,斜

板1-7抬起,旋动推螺钉1-9向后移动时,推螺钉1-9脱离V字板1-11,V字板1-11由于自身重力下落,从而斜板1-7的前端搭在地面上,便于将建筑外墙从斜板1-7滑动至滑轨板1-3的上端。

[0036] 通过夹板组件3设置有两个,夹板3-1的后端固定连接有后滑板3-2,两个后滑板3-2分别滑动连接在两个后滑板槽2-9上,两个夹板3-1分别位于两个夹槽2-3内,两个后滑板3-2的后端均固定连接有第二后挡板3-3,两个第二后挡板3-3分别滑动连接在两个弹簧套杆2-8上,两个弹簧均位于侧夹柱2-1和第二后挡板3-3之间,使得两个弹簧套杆2-8上的弹簧均给予第二后挡板3-3向后的力,使夹板3-1、后滑板3-2和第二后挡板3-3在平时均有向后移动的趋势,旋动两个紧固螺钉2-7向前移动时,两个紧固螺钉2-7分别推动两个夹板3-1向前移动,从而将建筑外墙左右两端的前后两端夹紧,进一步固定建筑外墙。

[0037] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

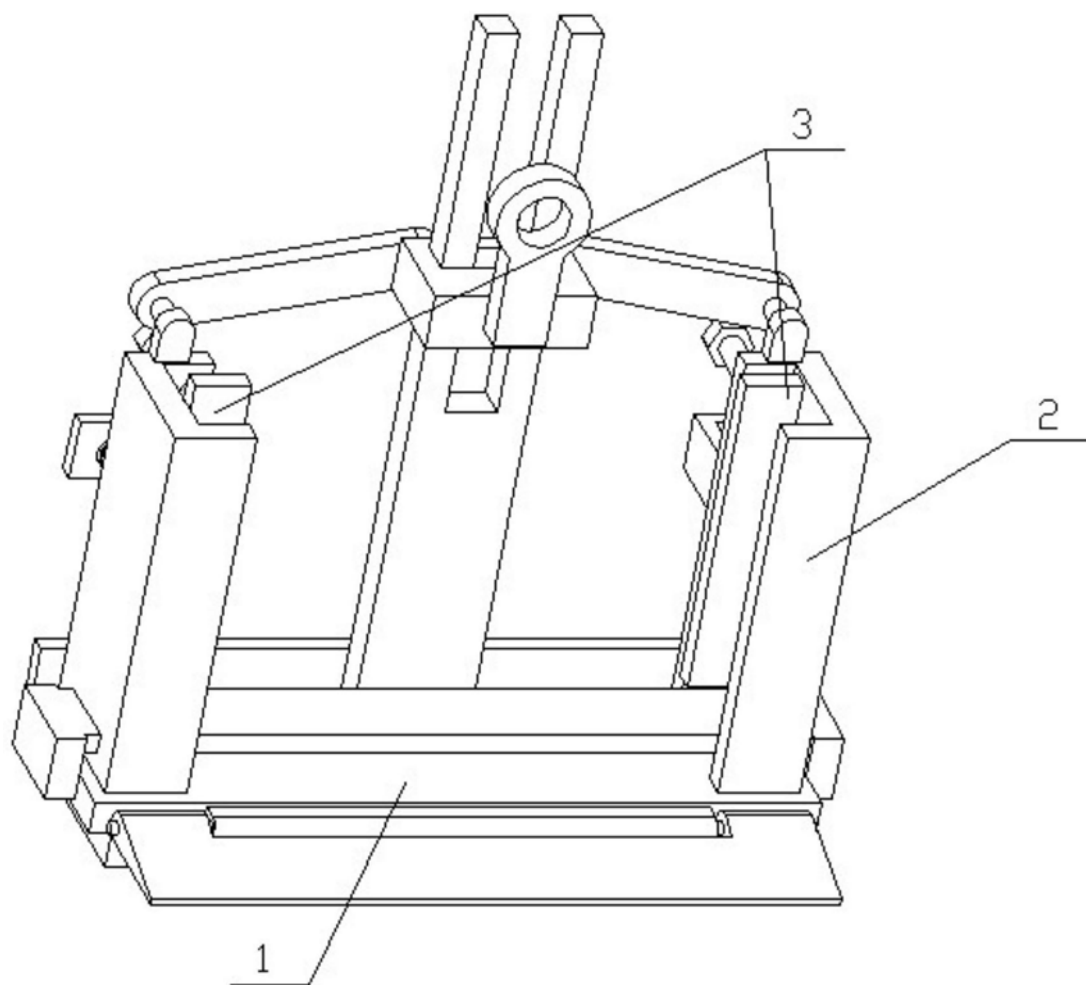


图1

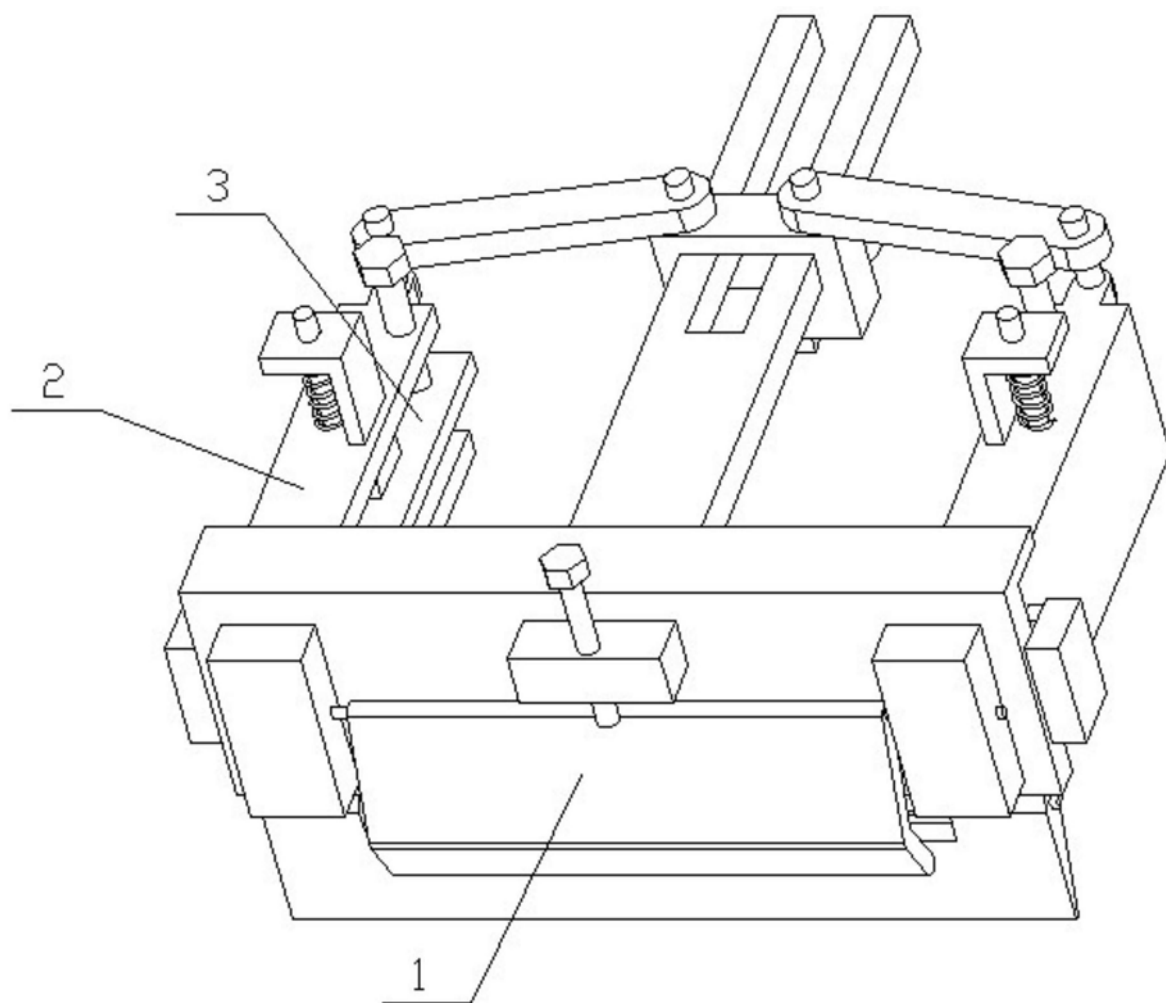


图2

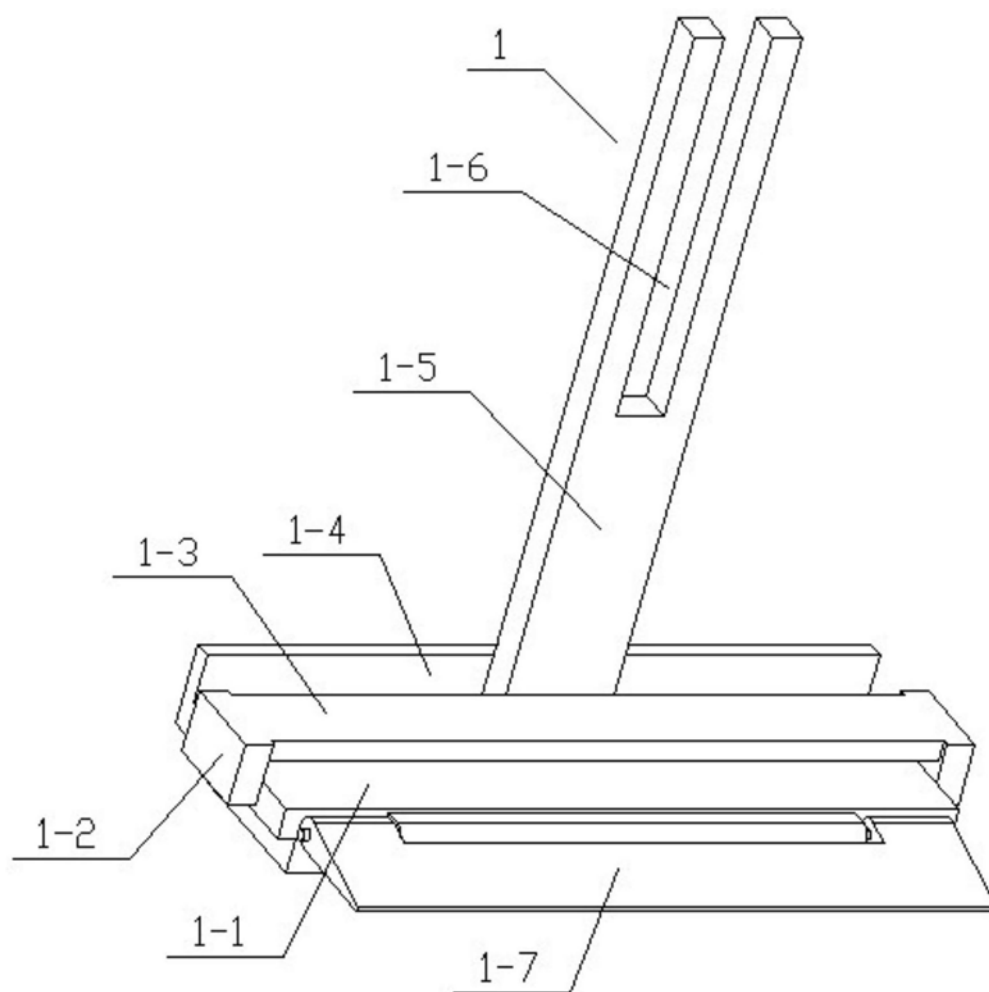


图3

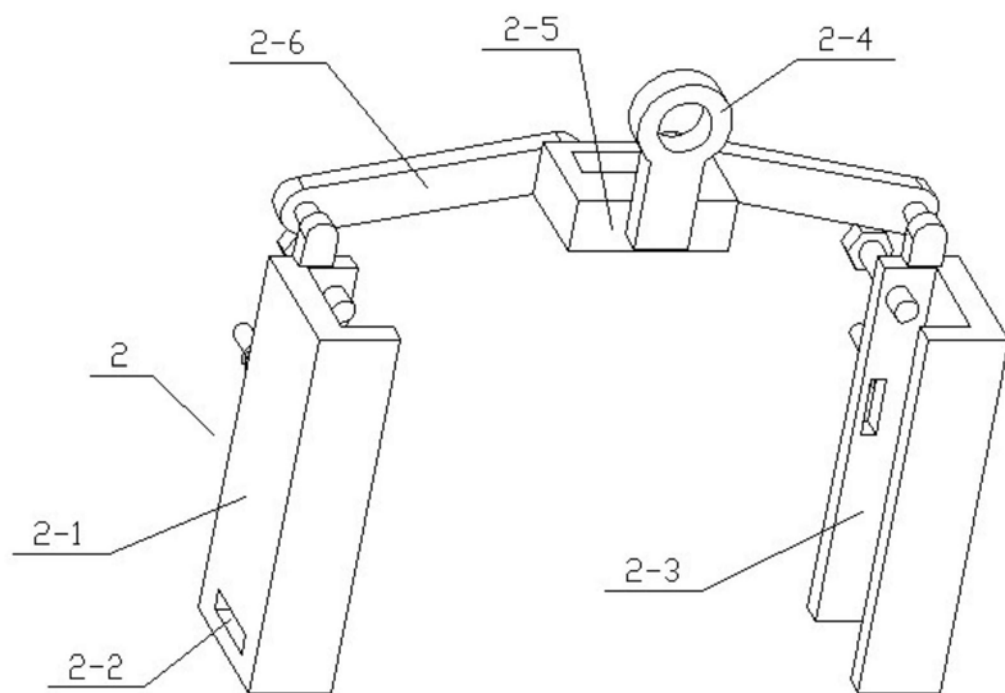


图5

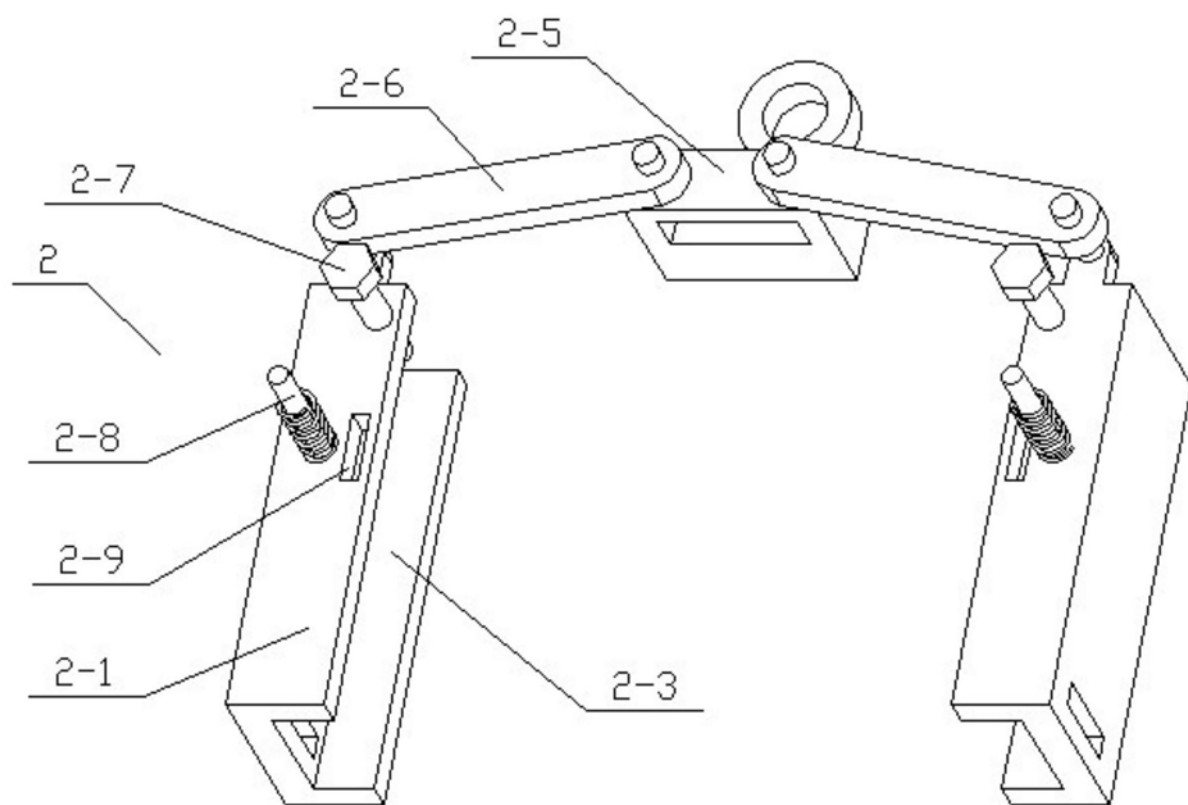


图6

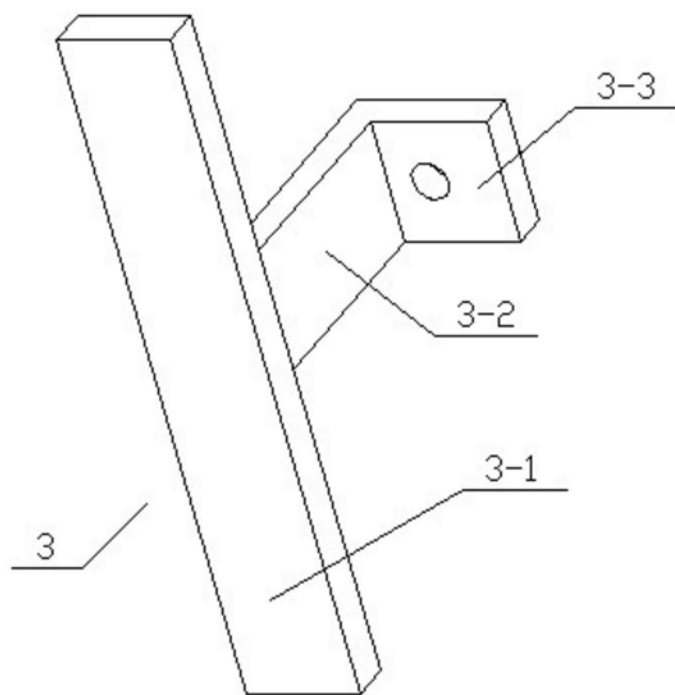


图7