



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114182915 A

(43) 申请公布日 2022.03.15

(21) 申请号 202111394164.3

(22) 申请日 2021.11.23

(71) 申请人 江西嘉拓智能设备有限公司

地址 336000 江西省宜春市奉新县高新技术产业园园区二路1388号

(72) 发明人 陈昌煌

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142

代理人 何莎婕

(51) Int.Cl.

E04F 13/21 (2006.01)

E04F 13/22 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

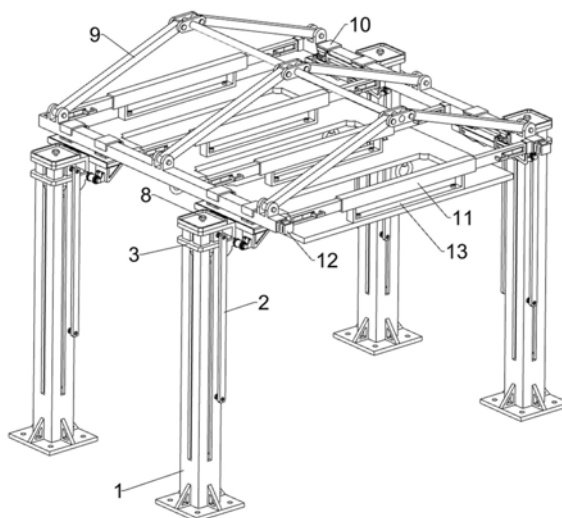
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

一种上支撑角度翻折结构

(57) 摘要

本发明涉及一种翻折结构,尤其涉及一种上支撑角度翻折结构。提供一种能够调节空间大小,方便进行拆卸及安装的上支撑角度翻折结构。一种上支撑角度翻折结构,包括有支腿、竖板、第一滑动架、转轴、直角块等;四个支腿上部前后两侧均设有竖板,四个支腿上均滑动式设有第一滑动架,第一滑动架内侧均转动式设有转轴,转轴前后两侧均设有直角块,直角块均与相近的竖板接触。本设备整体可作为安装墙面板和屋面板的骨架进行使用,同时,工作人员可以推动左右两侧的支腿向内侧移动,从而调节设备内部空间,当需要对设备进行拆卸时,安装板向下翻转使得工作人员方便将支撑组件三角结构的部件拆下,减少整个设备所占的空间,方便移动运输。



1. 一种上支撑角度翻折结构,包括有支腿(1)、竖板(2)、第一滑动架(3)、转轴(4)、直角块(5)、安装板(6)和顶板(7),四个支腿(1)上部前后两侧均设有竖板(2),四个支腿(1)上均滑动式设有第一滑动架(3),第一滑动架(3)内侧均转动式设有转轴(4),转轴(4)前后两侧均设有直角块(5),直角块(5)均与相近的竖板(2)接触,转轴(4)上均设有安装板(6),四个支腿(1)顶部均设有顶板(7),其特征是,还包括有固定组件(8)、支撑组件(9)和限位组件(10),顶板(7)上设有用于固定第一滑动架(3)的固定组件(8),安装板(6)上设有用于支撑屋面板的支撑组件(9),支撑组件(9)上设有限位组件(10),限位组件(10)用于对支撑组件(9)的部件进行限位。

2. 按照权利要求1所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,固定组件(8)包括有方形箱(81)、固定块(82)、滑动杆(83)、拉杆(84)和第一弹簧(85),顶板(7)底部均设有方形箱(81),方形箱(81)下部均滑动式设有四个固定块(82),固定块(82)四个为一组,每组固定块(82)均与相近的第一滑动架(3)接触,方形箱(81)上部均滑动式设有滑动杆(83),滑动杆(83)下部与相近的四个固定块(82)之间均转动式连接有拉杆(84),滑动杆(83)下部与相近的方形箱(81)内顶部之间均绕接有第一弹簧(85)。

3. 按照权利要求2所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,支撑组件(9)包括有放置板(91)、框板(92)、条形框(93)、第一连接板(94)、第二连接板(95)和横杆(96),安装板(6)顶部均设有放置板(91),放置板(91)上部前后两侧均设有框板(92),同侧的前后两个放置板(91)之间均放置有条形框(93),条形框(93)上均纵向等距转动式设有三个第一连接板(94),左右相近的两个第一连接板(94)上部之间均转动式连接有第二连接板(95),三个第二连接板(95)之间设有横杆(96)。

4. 按照权利要求3所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,限位组件(10)包括有限位板(101)、第二滑动架(102)、方形块(103)和第二弹簧(104),框板(92)上均滑动式设有限位板(101),限位板(101)均套在相近的条形框(93)上,安装板(6)上均滑动式设有第二滑动架(102),第二滑动架(102)均与相近的两个限位板(101)接触,第二滑动架(102)外端均穿过安装板(6)外侧与相近的第一滑动架(3)接触,第二滑动架(102)前后两侧均设有方形块(103),方形块(103)与安装板(6)之间均绕接有第二弹簧(104),第二弹簧(104)处于压缩状态。

5. 按照权利要求4所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,还包括有对支撑组件(9)进行导向的横挡组件(11),横挡组件(11)包括有插块(111)、固定板(112)、阻挡块(113)和空心块(114),左右两个条形框(93)相向一侧均可拆卸式设有四个固定板(112),固定板(112)与相近的条形框(93)之间均滑动式设有插块(111),固定板(112)内均滑动式设有阻挡块(113),阻挡块(113)均与相近的插块(111)接触,左右相近的两个固定板(112)之间均滑动式连接有空心块(114)。

6. 按照权利要求5所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,还包括有用于拼接多个条形框(93)的嵌入组件(12),嵌入组件(12)包括有固定框(121)、卡块(122)和第三弹簧(123),条形框(93)前侧均设有固定框(121),固定框(121)上下两侧均滑动式设有卡块(122),卡块(122)均与相近的卡槽配合,相近的两个卡块(122)之间均连接有第三弹簧(123)。

7. 按照权利要求6所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,还包括有用于悬挂灯具

的悬挂组件(13),悬挂组件(13)包括有支板(131)、遮挡板(132)和挂环(133),空心块(114)底部均设有支板(131),四个支板(131)底部之间设有遮挡板(132),遮挡板(132)底部左右两侧均前后对称设有挂环(133)。

8.按照权利要求3所述的一种上支撑角度翻折结构,其特征是,条形框(93)后侧的上下两侧均开有卡槽。

一种上支撑角度翻折结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种翻折结构,尤其涉及一种上支撑角度翻折结构。

背景技术

[0002] 上支撑通常用于支撑房梁、支柱、隔板及安装天花板等。目前,现有的上支撑结构一般都是呈三角结构,通过螺栓或焊接的方式进行固定,由于结构简单,功能单一,无法根据空间距离之间的差异,进行调节或者翻折,并且支撑位置属于高处,在拆卸以及安装的时候,需要工作人员通过梯子和伸缩设备的辅助进行,无法自行下降,导致拆卸以及安装时操作起来较为麻烦,不方便人们使用。

[0003] 因此,发明一种能够调节空间大小,方便进行拆卸及安装的上支撑角度翻折结构来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 为了克服现有的上支撑结构不能进行调节,拆卸以及安装过程较为繁琐,使用不便的缺点,本发明的技术问题是:提供一种能够调节空间大小,方便进行拆卸及安装的上支撑角度翻折结构。

[0005] 本发明的技术实施方案是:一种上支撑角度翻折结构,包括有支腿、竖板、第一滑动架、转轴、直角块、安装板、顶板、固定组件、支撑组件和限位组件,四个支腿上部前后两侧均设有竖板,四个支腿上均滑动式设有第一滑动架,第一滑动架内侧均转动式设有转轴,转轴前后两侧均设有直角块,直角块均与相近的竖板接触,转轴上均设有安装板,四个支腿顶部均设有顶板,顶板上设有用于固定第一滑动架的固定组件,安装板上设有用于支撑屋面板的支撑组件,支撑组件上设有限位组件,限位组件用于对支撑组件的部件进行限位。

[0006] 进一步的是,固定组件包括有方形箱、固定块、滑动杆、拉杆和第一弹簧,顶板底部均设有方形箱,方形箱下部均滑动式设有四个固定块,固定块四个为一组,每组固定块均与相近的第一滑动架接触,方形箱上部均滑动式设有滑动杆,滑动杆下部与相近的四个固定块之间均转动式连接有拉杆,滑动杆下部与相近的方形箱内顶部之间均绕接有第一弹簧。

[0007] 进一步的是,支撑组件包括有放置板、框板、条形框、第一连接板、第二连接板和横杆,安装板顶部均设有放置板,放置板上部前后两侧均设有框板,同侧的前后两个放置板之间均放置有条形框,条形框上均纵向等距转动式设有三个第一连接板,左右相近的两个第一连接板上部之间均转动式连接有第二连接板,三个第二连接板之间设有横杆。

[0008] 进一步的是,限位组件包括有限位板、第二滑动架、方形块和第二弹簧,框板上均滑动式设有限位板,限位板均套在相近的条形框上,安装板上均滑动式设有第二滑动架,第二滑动架均与相近的两个限位板接触,第二滑动架外端均穿过安装板外侧与相近的第一滑动架接触,第二滑动架前后两侧均设有方形块,方形块与安装板之间均绕接有第二弹簧,第二弹簧处于压缩状态。

[0009] 进一步的是,还包括有对支撑组件进行导向的横挡组件,横挡组件包括有插块、固

定板、阻挡块和空心块,左右两个条形框相向一侧均可拆卸式设有四个固定板,固定板与相近的条形框之间均滑动式设有插块,固定板内均滑动式设有阻挡块,阻挡块均与相近的插块接触,左右相近的两个固定板之间均滑动式连接有空心块。

[0010] 进一步的是,还包括有用于拼接多个条形框的嵌入组件,嵌入组件包括有固定框、卡块和第三弹簧,条形框前侧均设有固定框,固定框上下两侧均滑动式设有卡块,卡块均与相近的卡槽配合,相近的两个卡块之间均连接有第三弹簧。

[0011] 进一步的是,还包括有用于悬挂灯具的悬挂组件,悬挂组件包括有支板、遮挡板和挂环,空心块底部均设有支板,四个支板底部之间设有遮挡板,遮挡板底部左右两侧均前后对称设有挂环。

[0012] 进一步的是,条形框后侧的上下两侧均开有卡槽。

[0013] 本发明的有益效果:1、本设备整体可作为安装墙面板和屋面板的骨架进行使用,同时,工作人员可以推动左右两侧的支腿向内侧移动,从而调节设备内部空间,当需要对设备进行拆卸时,安装板向下翻转使得工作人员方便将支撑组件三角结构的部件拆下,减少整个设备所占的空间,方便移动运输。

[0014] 2、固定块与第一滑动架接触,对第一滑动架进行限位,能够将第一滑动架固定在支腿上部位置。

[0015] 3、限位板在框板上向下滑动后套住条形框,使得条形框被固定在放置板上,避免在使用过程中条形框松动。

[0016] 4、工作人员将固定板分别安装在两侧的条形框上,当条形框相向移动时,空心块与固定板配合能够对条形框进行导向,使得左右两个条形框保持水平状态。

[0017] 5、固定框带动卡块插入条形框后侧,使得前后两个设备连接在一起,同时设备使用的过程中,工作人员可以将灯具悬挂在挂环上,为设备内部提供照明。

附图说明

[0018] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明的第二种立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明固定组件的立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明固定组件的剖视结构示意图。

[0024] 图7为本发明支撑组件的立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明限位组件的立体结构示意图。

[0026] 图9为本发明限位组件的第一种部分立体结构示意图。

[0027] 图10为本发明限位组件的第二种部分立体结构示意图。

[0028] 图11为本发明限位组件的部分剖视结构示意图。

[0029] 图12为本发明横挡组件的立体结构示意图。

[0030] 图13为本发明横挡组件的部分立体结构示意图。

[0031] 图14为本发明嵌入组件的立体结构示意图。

[0032] 图15为本发明嵌入组件的剖视立体结构示意图。

[0033] 图16为本发明悬挂组件的第一种立体结构示意图。

[0034] 图17为本发明悬挂组件的第二种立体结构示意图。

[0035] 附图标号:1_支腿,2_竖板,3_第一滑动架,4_转轴,5_直角块,6_安装板,7_顶板,8_固定组件,81_方形箱,82_固定块,83_滑动杆,84_拉杆,85_第一弹簧,9_支撑组件,91_放置板,92_框板,93_条形框,94_第一连接板,95_第二连接板,96_横杆,10_限位组件,101_限位板,102_第二滑动架,103_方形块,104_第二弹簧,11_横挡组件,111_插块,112_固定板,113_阻挡块,114_空心块,12_嵌入组件,121_固定框,122_卡块,123_第三弹簧,13_悬挂组件,131_支板,132_遮挡板,133_挂环。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0037] 实施例1

[0038] 一种上支撑角度翻折结构,如图1-11所示,包括有支腿1、竖板2、第一滑动架3、转轴4、直角块5、安装板6、顶板7、固定组件8、支撑组件9和限位组件10,四个支腿1上部前后两侧均通过螺栓固接有竖板2,四个支腿1上均滑动式设有第一滑动架3,第一滑动架3内侧均通过轴承设有转轴4,转轴4前后两侧均设有直角块5,直角块5均与相近的竖板2接触,转轴4上均焊接有安装板6,四个支腿1顶部均设有顶板7,顶板7上设有固定组件8,固定组件8能够固定第一滑动架3,安装板6上设有支撑组件9,支撑组件9能够支撑屋面板,支撑组件9上设有限位组件10,限位组件10能够对支撑组件9的部件进行限位。

[0039] 在使用该设备时,通过限位组件10将支撑组件9固定在安装板6上,然后工作人员推动左右两侧的支腿1朝中部靠近,左右两侧的支腿1朝中部靠近使得安装板6朝中部靠近,支撑组件9的角度随之发生改变,左右两侧的支腿1朝中部靠近后,能够调节设备内部空间的大小,调节完成后,工作人员通过螺栓将支腿1固定在地面,然后工作人员将屋面板安装在支撑组件9上,将墙面板安装在同侧的前后两个支腿1上,使得本设备可作为安装墙面板和屋面板的骨架进行使用,当不需要使用本设备时,工作人员将墙面板及屋面板拆下,然后工作人员松开固定支腿1的螺栓,再松开固定组件8,这时,在重力的作用下,第一滑动架3随之在支腿1上下向下滑动,第一滑动架3向下滑动通过转轴4带动安装板6向下移动,进而使得支撑组件9向下移动,第一滑动架3向下滑动的同时带动直角块5向下移动,当直角块5向下移动至与竖板2脱离后,直角块5不再被限位,在重力的作用下,安装板6随之向下翻转,安装板6向下翻转通过转轴4带动直角块5向上转动,安装板6向下翻转后,工作人员松开限位组件10,然后将支撑组件9三角结构的部件拆下,减少整个设备所占的空间,方便移动运输,当需要再次使用该装置时,工作人员推动第一滑动架3向上滑动,进而通过转轴4带动直角块5向上移动,当直角块5向上移动至与竖板2接触时,直角块5继续向上移动被挤压向下转动,直角块5向下转动通过转轴4带动安装板6向上翻转,方便安装板6对支撑组件9进行支撑。

[0040] 固定组件8包括有方形箱81、固定块82、滑动杆83、拉杆84和第一弹簧85,顶板7底部均焊接有方形箱81,方形箱81下部均滑动式设有四个固定块82,固定块82四个为一组,每组固定块82均与相近的第一滑动架3接触,方形箱81上部均滑动式设有滑动杆83,滑动杆83下部与相近的四个固定块82之间均转动式连接有拉杆84,滑动杆83下部与相近的方形箱81

内顶部之间均绕接有第一弹簧85。

[0041] 在使用该设备时,固定块82能够卡住第一滑动架3,将第一滑动架3固定在支腿1上部位置,当需要对本设备进行拆卸时,工作人员拉动滑动杆83向上滑动,第一弹簧85发生形变,滑动杆83向上滑动通过拉杆84拉动每组的四个固定块82向内滑动,固定块82向内滑动后不再卡住第一滑动架3,这时,在重力的作用下,第一滑动架3向下滑动,当第一滑动架3向下滑动后,工作人员松开滑动杆83,在第一弹簧85复位的作用下,滑动杆83随之向下滑动,滑动杆83向下滑动通过拉杆84推动固定块82向外滑动复位,当需要再次安装本设备时,工作人员推动第一滑动架3向上滑动,当第一滑动架3向上滑动至与固定块82接触时,第一滑动架3向上滑动挤压每组的四个固定块82向内滑动,当第一滑动架3向上滑动至与固定块82脱离后,每组的四个固定块82随之向外滑动卡住第一滑动架3,如此,能够对第一滑动架3进行固定,使第一滑动架3保持在支腿1上部的位置。

[0042] 支撑组件9包括有放置板91、框板92、条形框93、第一连接板94、第二连接板95和横杆96,安装板6顶部均焊接有放置板91,放置板91上部前后两侧均通过螺栓固接有框板92,同侧的前后两个放置板91之间均放置有条形框93,条形框93后侧的上下两侧均开有卡槽,卡槽为方形,条形框93上均纵向等距转动式设有三个第一连接板94,左右相近的两个第一连接板94上部之间均转动式连接有第二连接板95,三个第二连接板95之间设有横杆96。

[0043] 限位组件10包括有限位板101、第二滑动架102、方形块103和第二弹簧104,框板92上均滑动式设有限位板101,限位板101均套在相近的条形框93上,安装板6上均滑动式设有第二滑动架102,第二滑动架102均与相近的两个限位板101接触,第二滑动架102外端均穿过安装板6外侧与相近的第一滑动架3接触,第二滑动架102上部开有凹槽,第二滑动架102前后两侧均设有方形块103,方形块103与安装板6之间均绕接有第二弹簧104,第二弹簧104处于压缩状态。

[0044] 在使用该设备时,限位板101能够将条形框93固定在放置板91上,当工作人员推动左右两侧的支腿1朝中间位置靠近调节空间大小时,安装板6随之朝中间位置移动,安装板6朝中部移动带动左右两侧的放置板91朝中部移动,放置板91朝中部移动通过限位板101带动条形框93相向移动,条形框93相向移动使得左右两侧的第一连接板94下部向内移动,左右两侧的第一连接板94之间所形成的角度随之发生改变,当设备内部空间调节完成后,工作人员将屋面板安装在第一连接板94与横杆96之间,通过条形框93与横杆96对屋面板进行支撑,当需要对本设备进行拆卸时,第一滑动架3向下滑动使得安装板6向下移动,安装板6向下移动带动第二滑动架102向下移动,当安装板6向下翻转时,第二滑动架102随之跟随安装板6向下翻转不再与第一滑动架3接触,这时,在第二弹簧104复位的作用下,左右两侧的第二滑动架102随之向背向一侧进行滑动,第二滑动架102向背向一侧滑动后不再卡住限位板101,这时,限位板101下部与第二滑动架102上部的凹槽契合,工作人员可以拉动限位板101在框板92内滑动不再对条形框93进行限位,方便工作人员将条形框93拆下,当需要重新安装本设备时,工作人员将条形框93重新放至放置板91上,然后再推动限位板101向下滑动套住条形框93,当安装板6向上翻转时,第二滑动架102随之向上翻转,第二滑动架102在向上翻转的同时会被第一滑动架3挤压,左右两侧的第二滑动架102被挤压后朝相向移动进行滑动,第二弹簧104发生形变,第二滑动架102相向滑动后,第二滑动架102上部的凹槽不再与限位板101下部契合,从而卡住限位板101,避免限位板101异常向上滑动使得条形框93脱

落。

[0045] 实施例2

[0046] 在实施例1的基础之上,如图1、图4、图12、图13、图14、图15、图16和图17所示,还包括有横挡组件11,横挡组件11能够对支撑组件9进行导向,横挡组件11包括有插块111、固定板112、阻挡块113和空心块114,左右两个条形框93相向一侧均可拆卸式设有四个固定板112,固定板112与相近的条形框93之间均滑动式设有插块111,固定板112内均滑动式设有阻挡块113,阻挡块113均与相近的插块111接触,左右相近的两个固定板112之间均滑动式连接有空心块114。

[0047] 在使用该设备时,工作人员将固定板112分别安装在两侧的条形框93上,然后将插块111插入条形框93内,通过插块111能够进一步起到加固作用,当两侧的支腿1向中部移动时,条形框93随之相向移动,条形框93相向移动使得固定板112在空心块114上向内滑动,通过空心块114与固定板112配合对条形框93进行导向,使得左右两个条形框93保持水平状态,当需要对本设备进行拆卸时,工作人员推动阻挡块113在固定板112上向前滑动不再对插块111进行限位,然后工作人员推动左右两侧的插块111相向滑动不再插入条形框93内,这时,工作人员可以将固定板112拆下,方便支撑组件9收拢。

[0048] 还包括有嵌入组件12,嵌入组件12能够拼接多个条形框93,嵌入组件12包括有固定框121、卡块122和第三弹簧123,条形框93前侧均设有固定框121,固定框121上下两侧均滑动式设有卡块122,卡块122前侧均为倾斜设置,卡块122均与相近的卡槽配合,相近的两个卡块122之间均连接有第三弹簧123。

[0049] 在使用该设备时,工作人员将多个本设备前后并排放置,然后工作人员推动后侧的本设备向前移动,进而使得固定框121带动卡块122向前移动,固定框121向前移动插入前侧设备的条形框93内,当卡块122向前移动至与条形框93接触时,卡块122向前移动的同时被挤压向内滑动,第三弹簧123发生形变,当卡块122向前移动至与条形框93上的卡槽配合时,在第三弹簧123复位的作用下,卡块122随之向外滑动复位卡入卡槽内,进而卡住前侧的条形框93,使得前后两个设备连接在一起。

[0050] 还包括有悬挂组件13,悬挂组件13能够悬挂灯具,悬挂组件13包括有支板131、遮挡板132和挂环133,空心块114底部均焊接有支板131,四个支板131底部之间通过螺栓固接有遮挡板132,遮挡板132底部左右两侧均前后对称设有挂环133,挂环133为圆形。

[0051] 在使用该设备时,工作人员可以将灯具悬挂在挂环133上,为设备内部提供照明,同时,遮挡板132也能为设备的内顶部进行遮挡,提高了设备内部空间的观赏性。

[0052] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

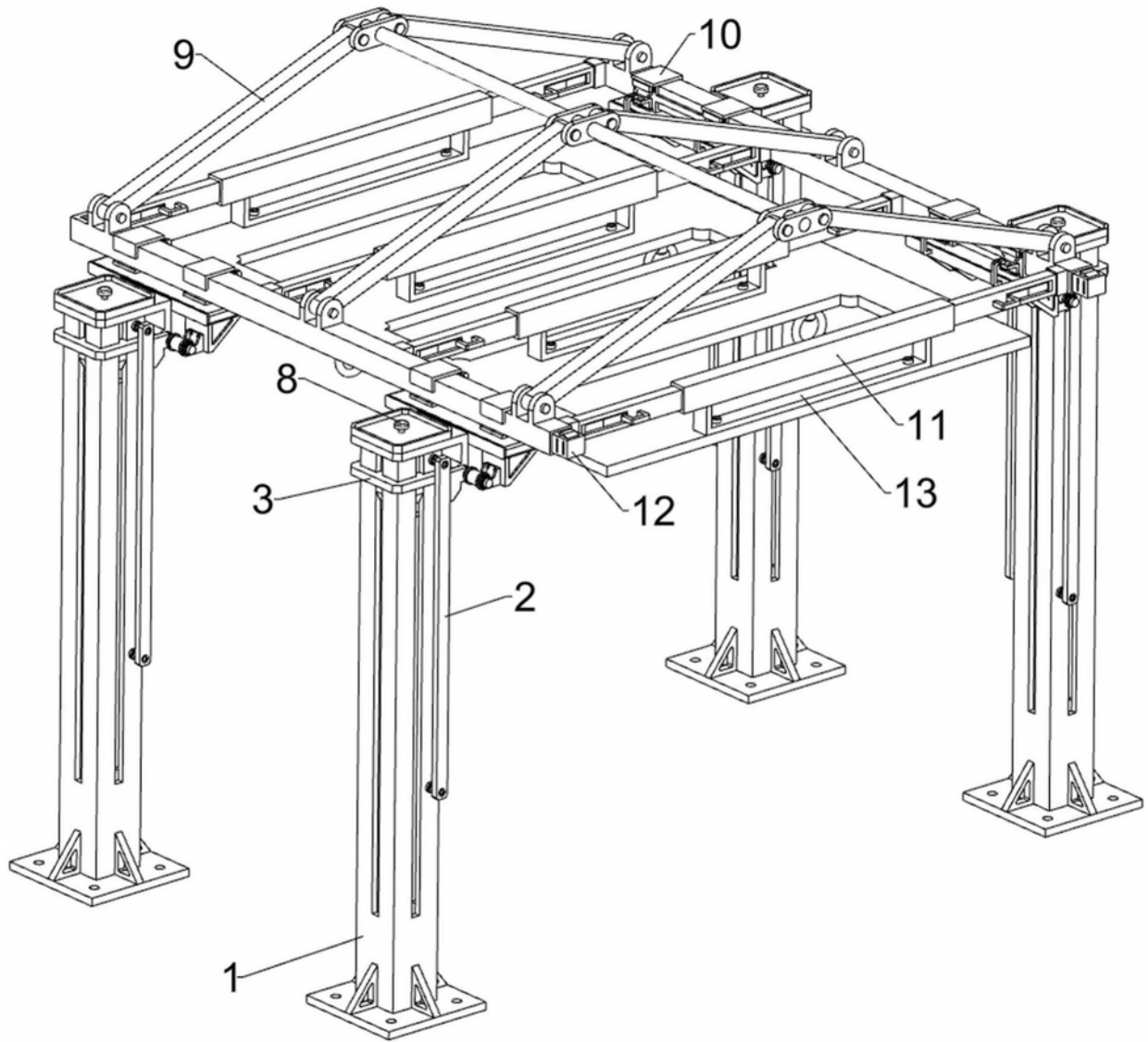


图1

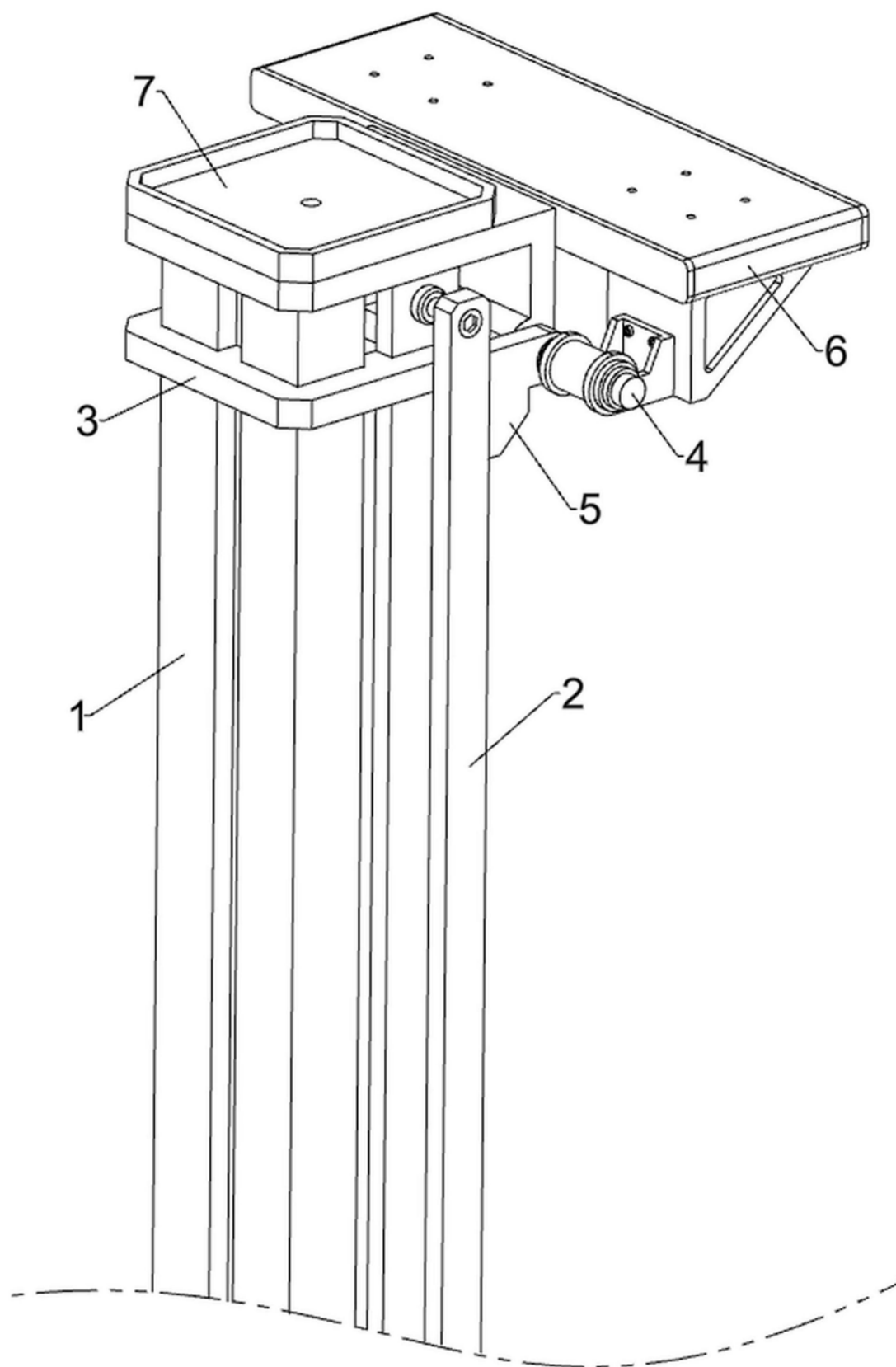


图2

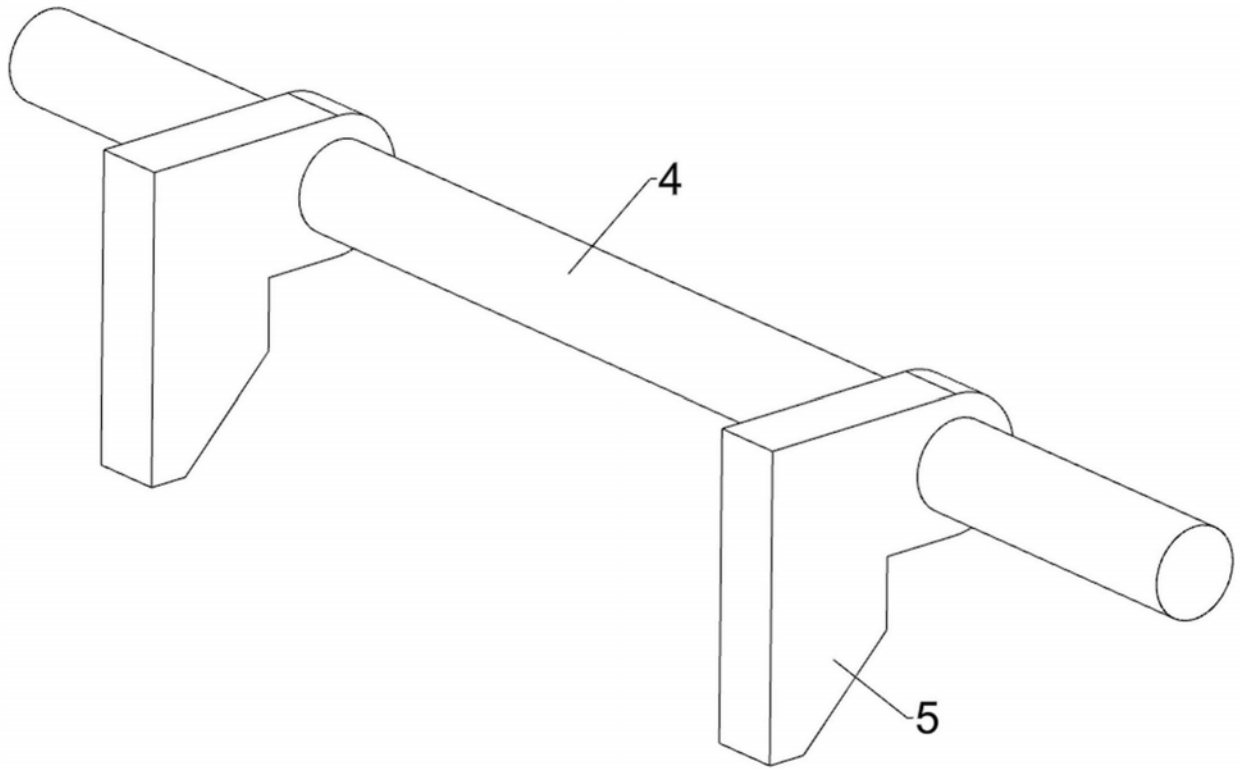


图3

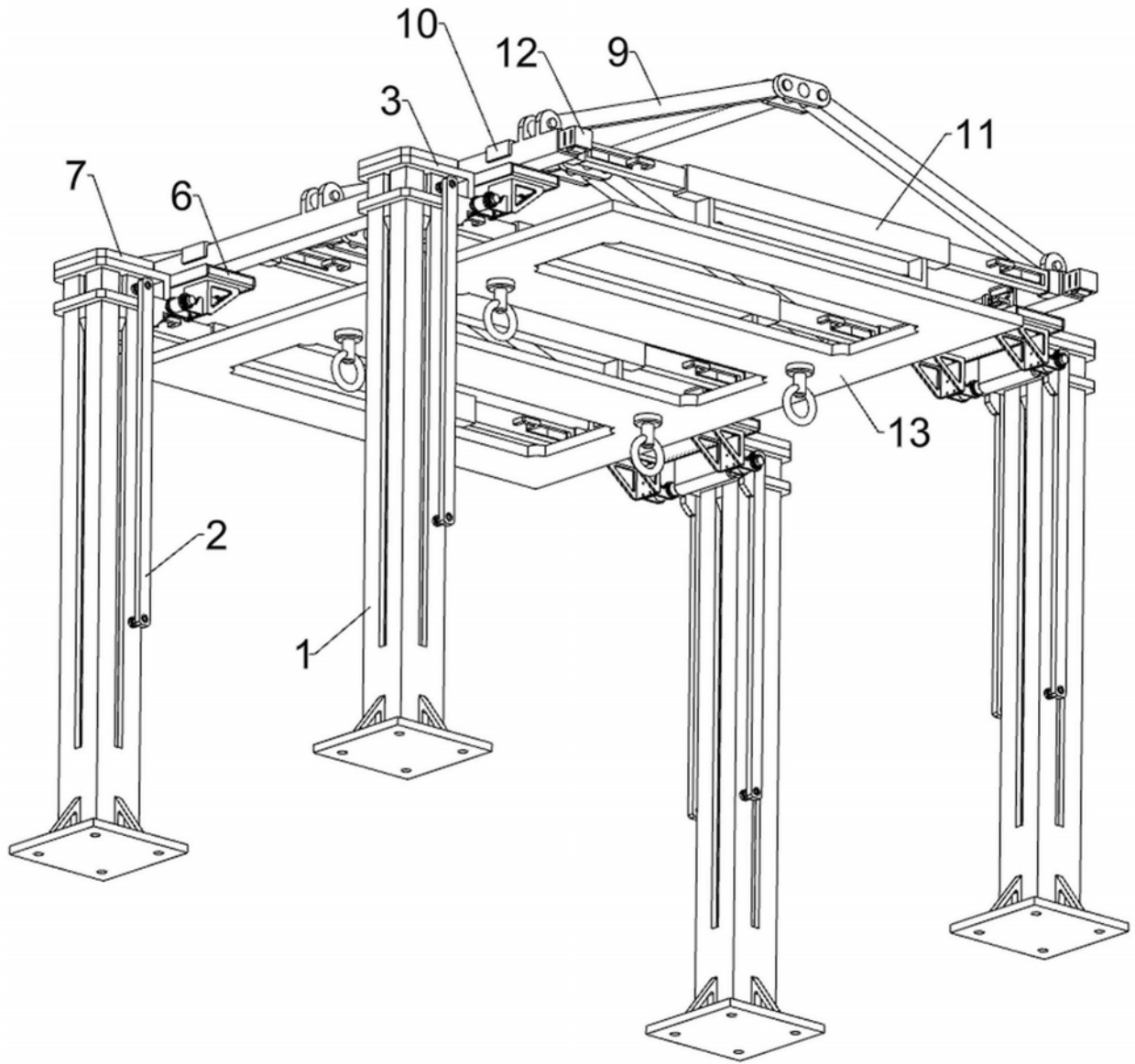


图4

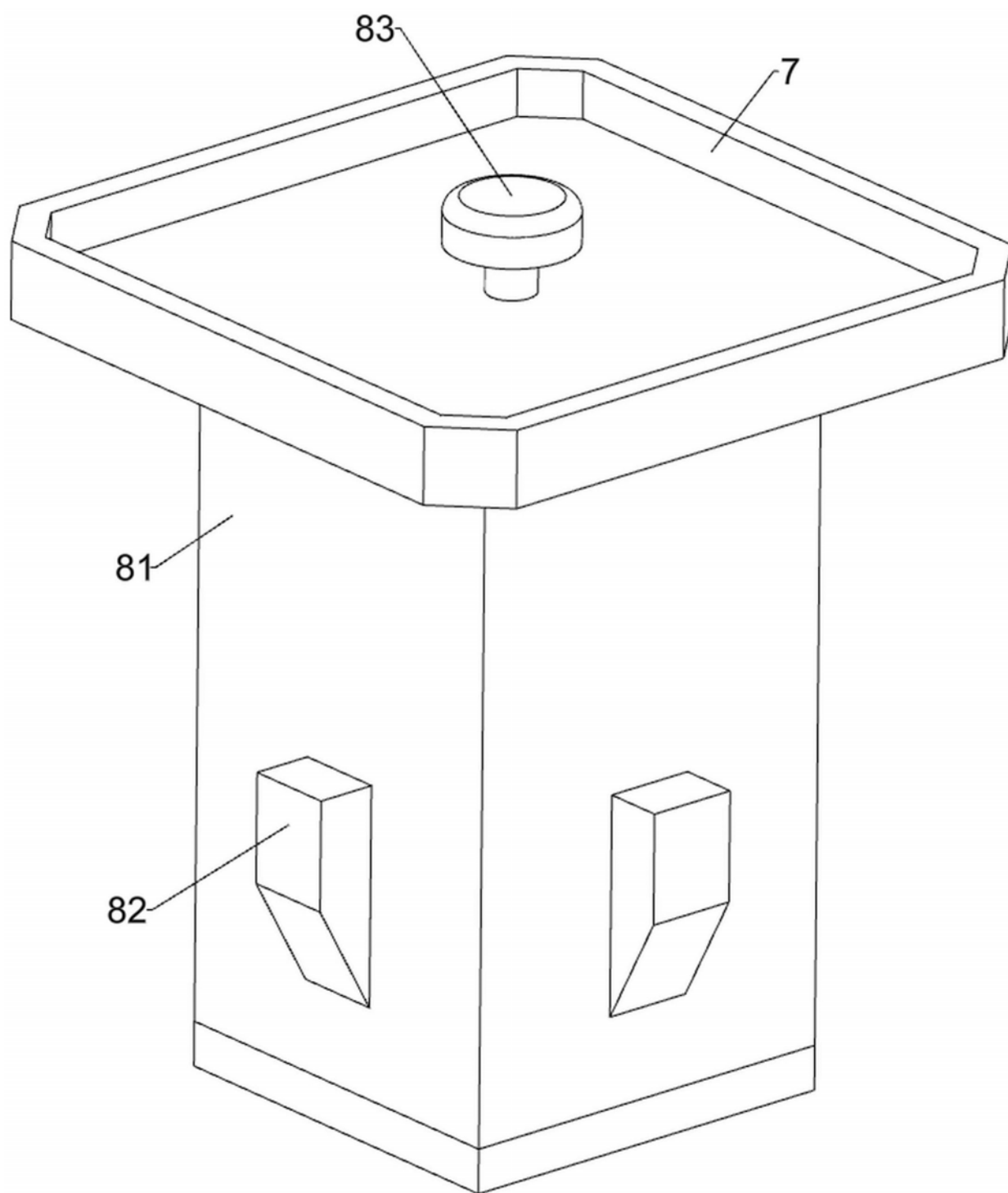


图5

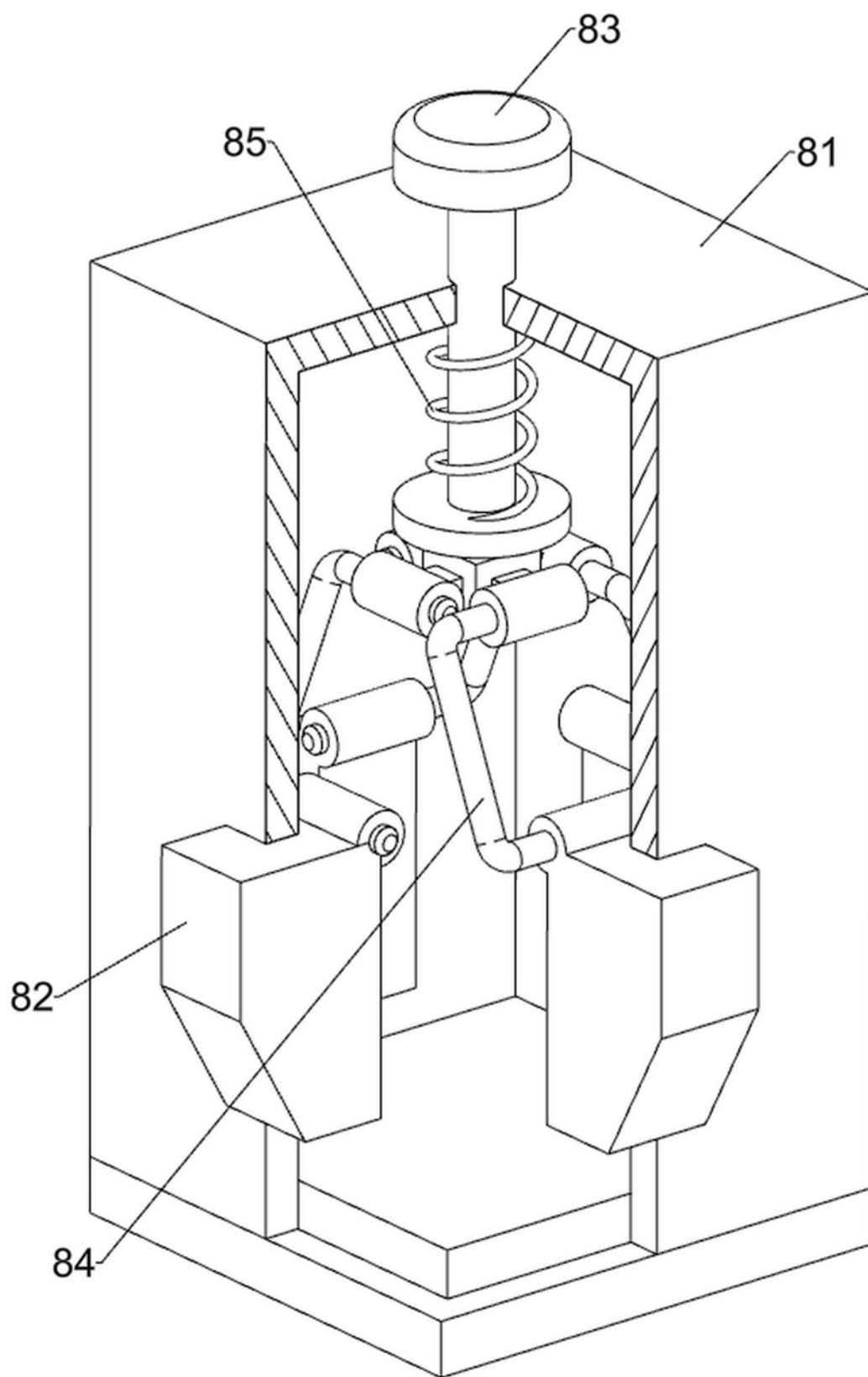


图6

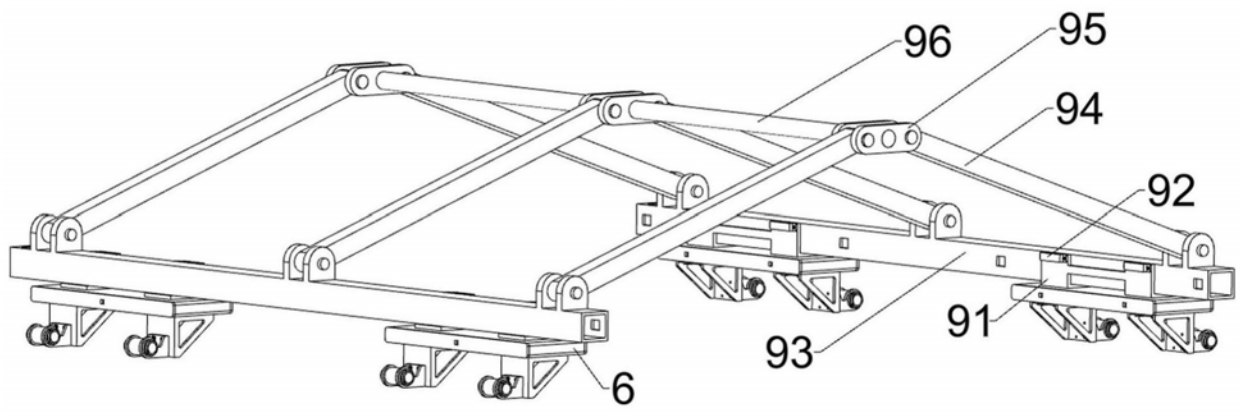


图7

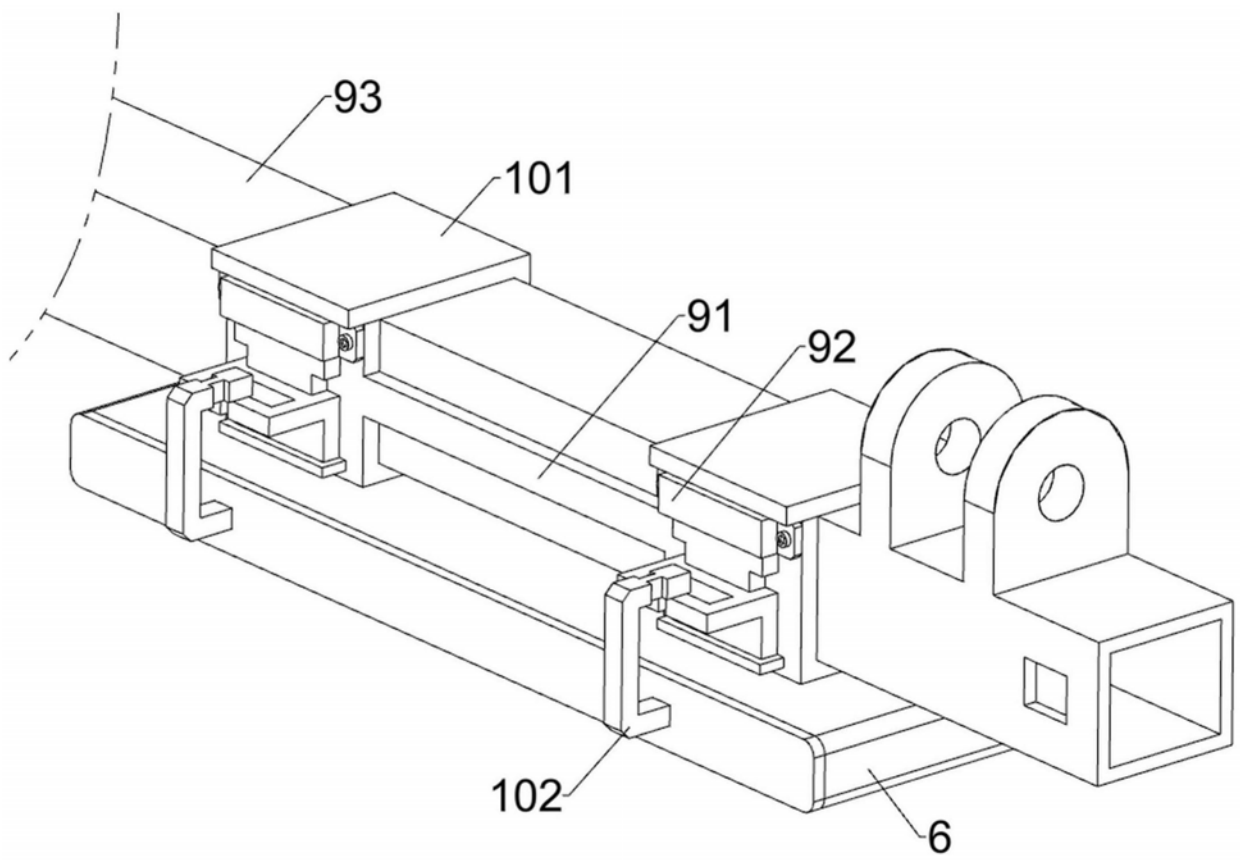


图8

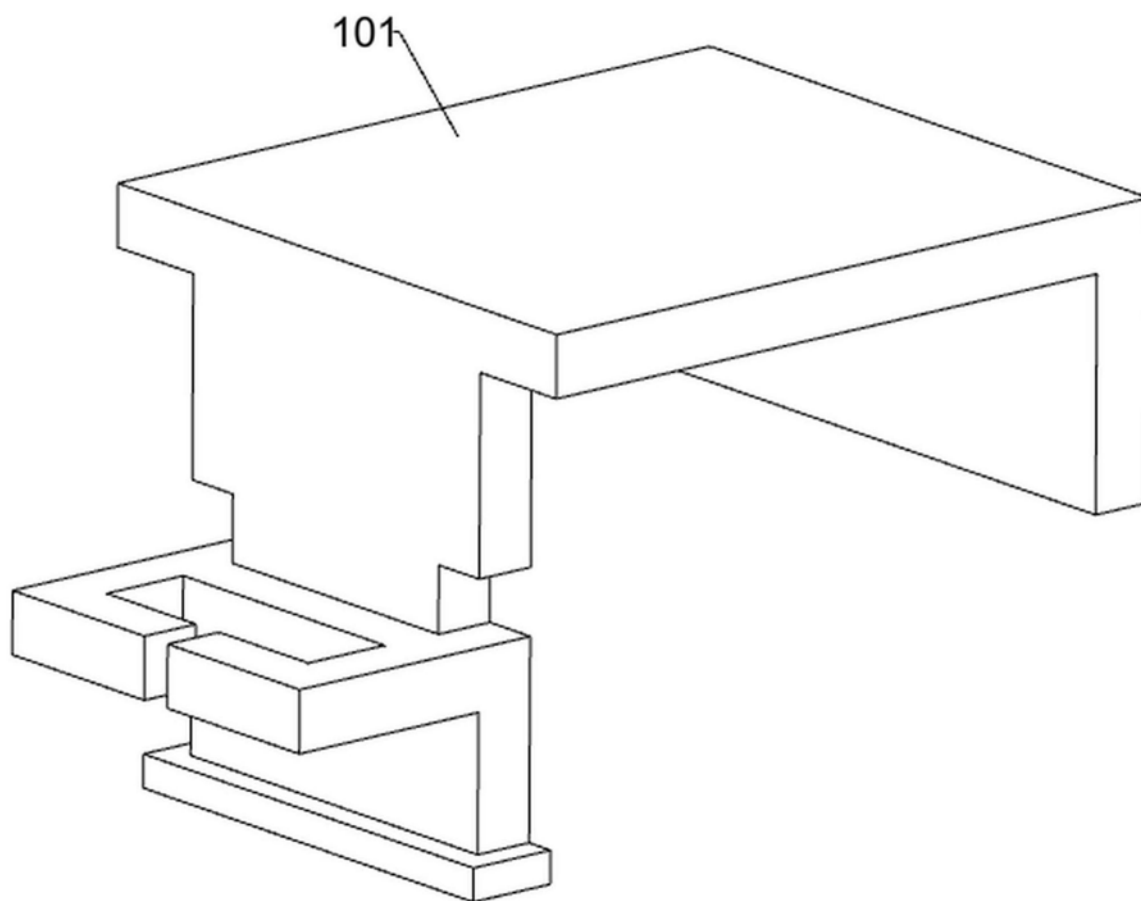


图9

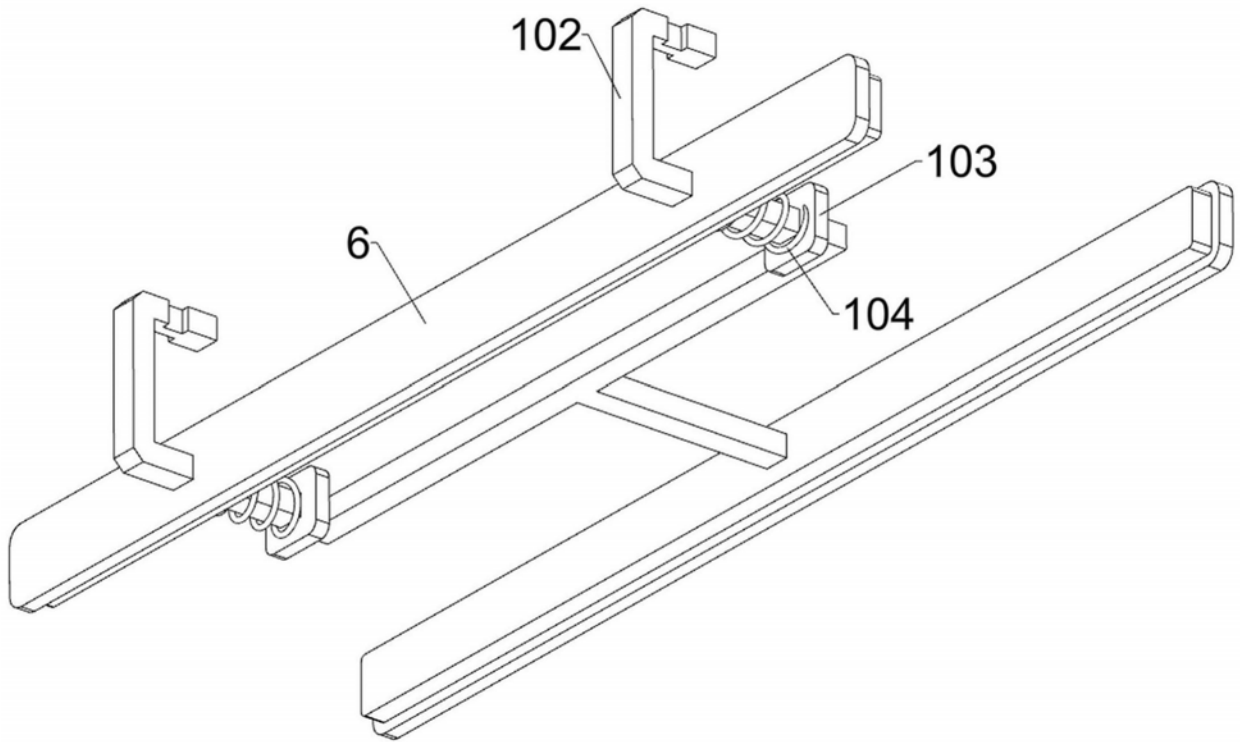


图10

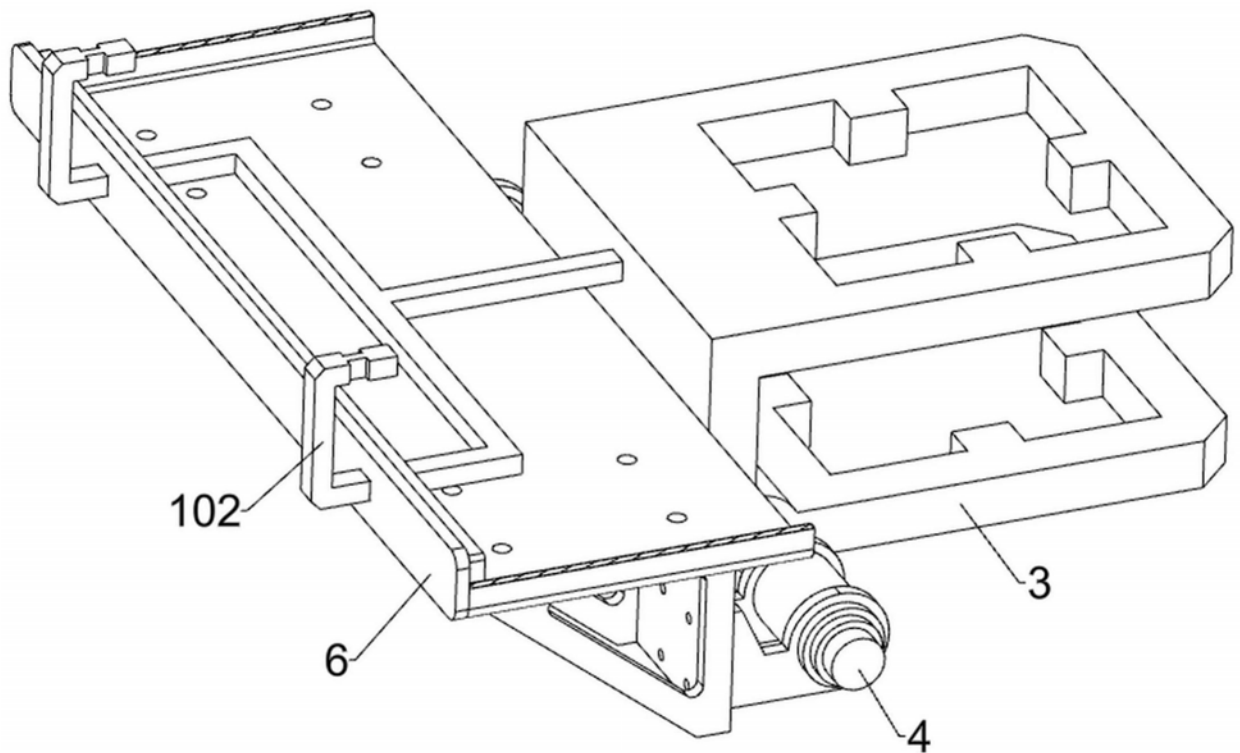


图11

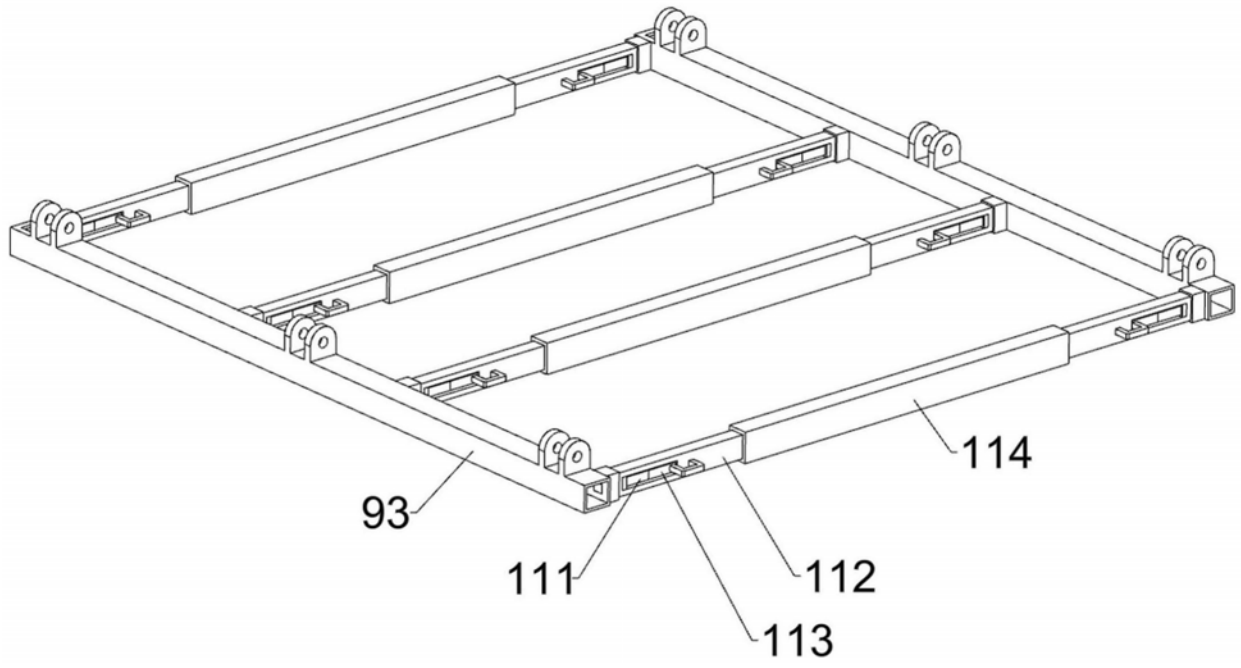


图12

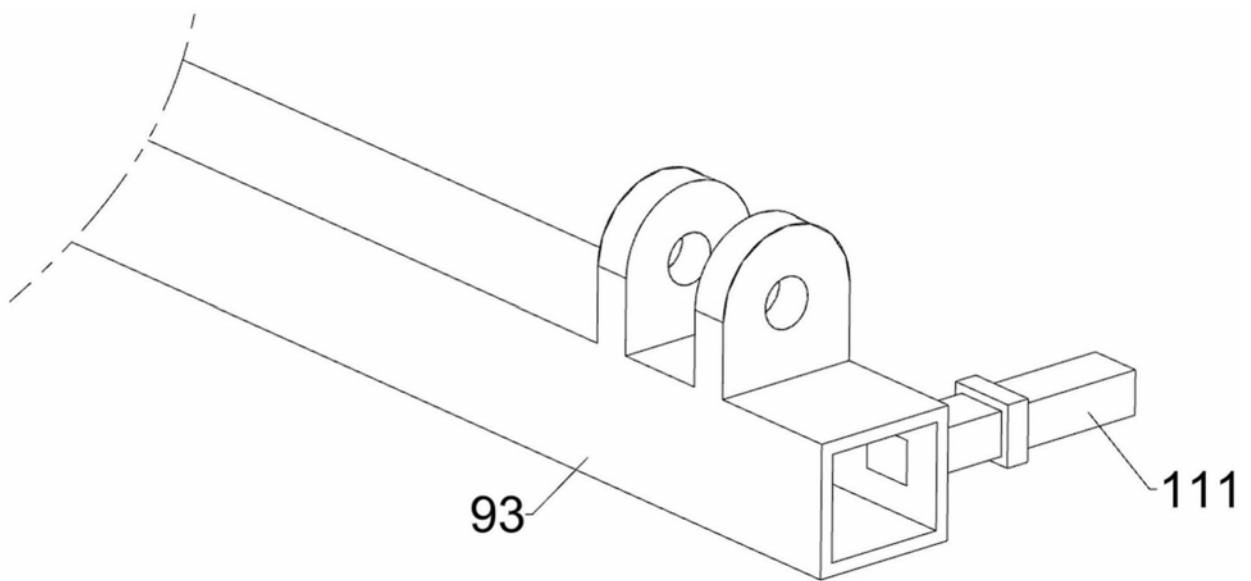


图13

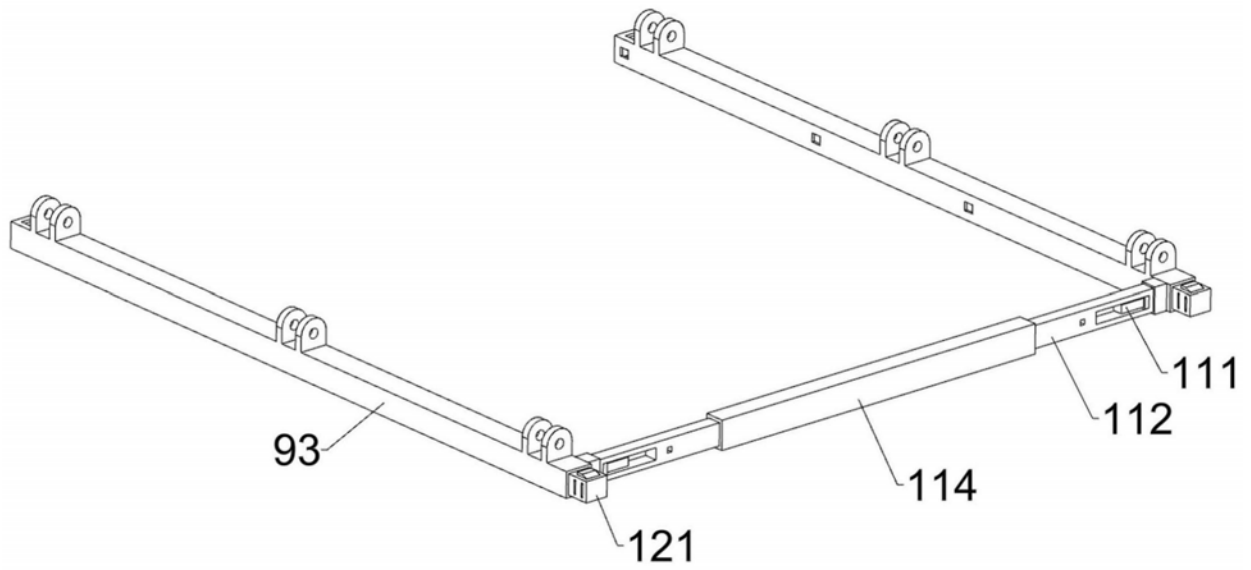


图14

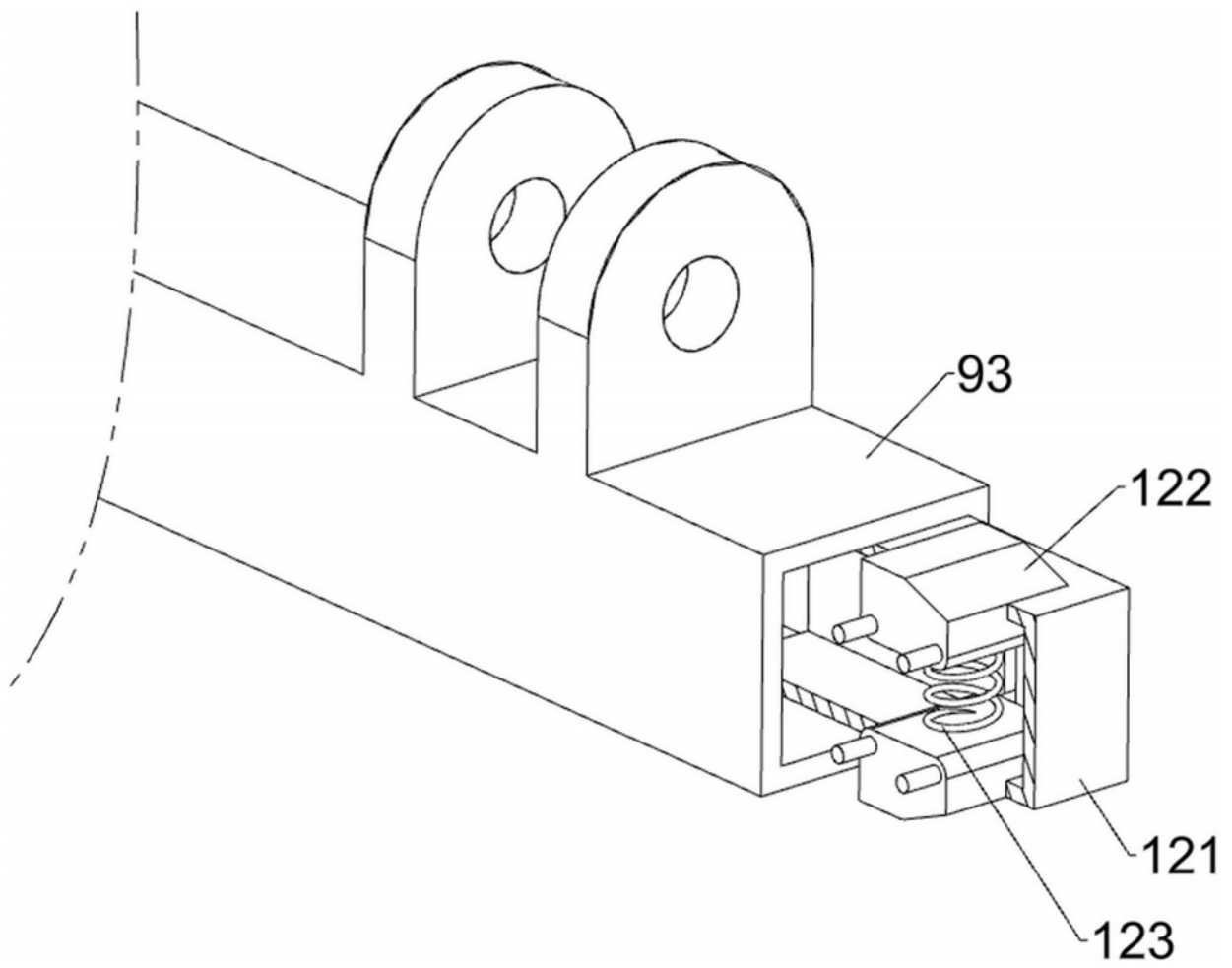


图15

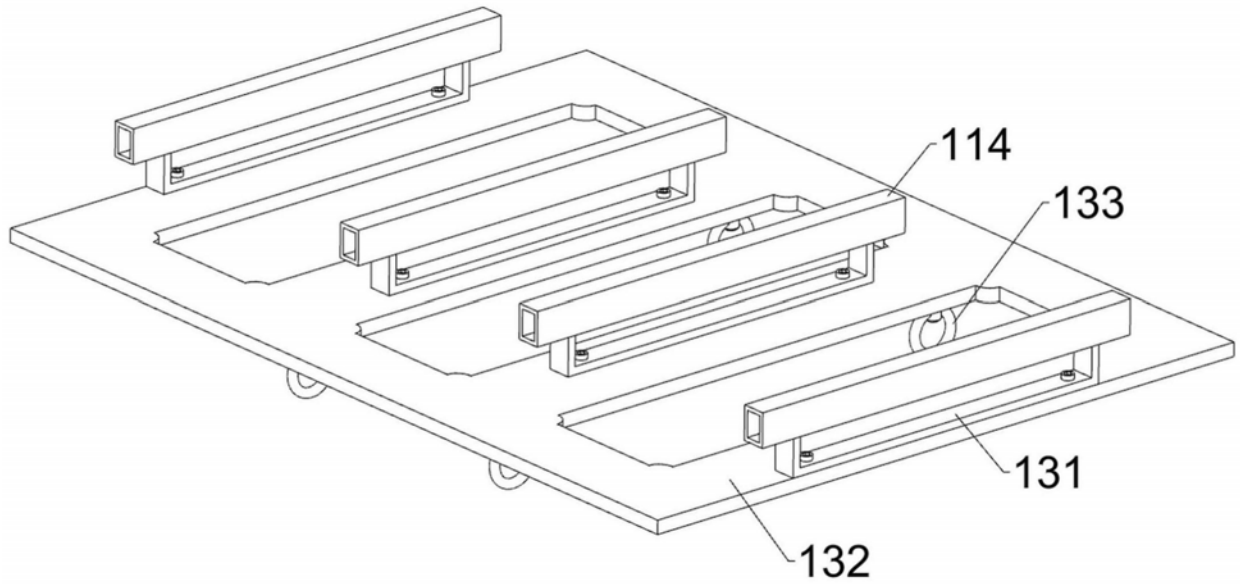


图16

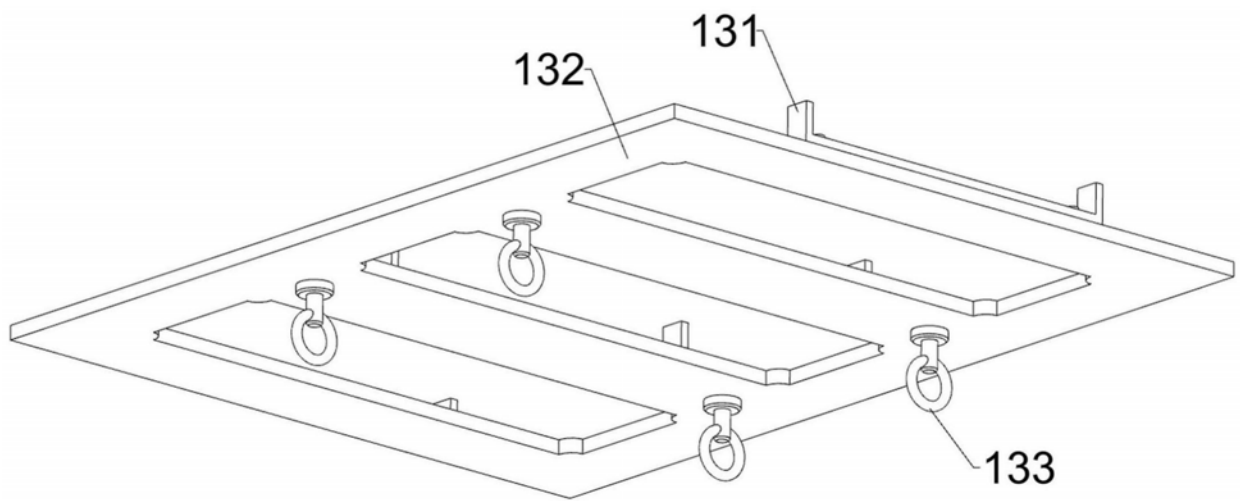


图17