



(21) 申请号 202321844156.9

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 中国水利水电第九工程局有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区诚信
南路501号

(72) 发明人 成杰 杨潇 马涛 万东亮
谢向青

(74) 专利代理机构 贵州博创知识产权代理事务
所(普通合伙) 52122

专利代理师 丰卫

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/04 (2006.01)

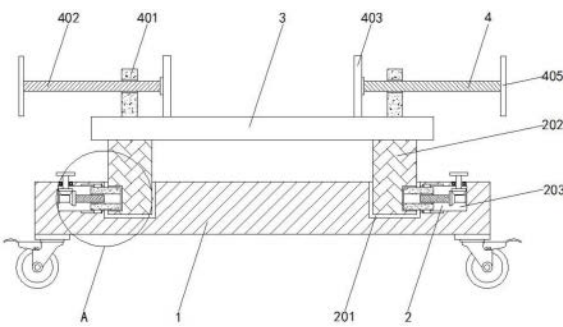
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组装式山地光伏设备运输机构

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏设备运输技术领域,且公开了一种组装式山地光伏设备运输机构,包括运输车和承载板,所述运输车的上方设置有拆装组件,所述承载板的上方设置有固定组件,所述拆装组件包括开设于运输车顶部的安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有支撑杆。该组装式山地光伏设备运输机构,通过设置拆装组件可以对运输机构快速的安装和拆卸,方便对运输机构进行运输,同时,通过对运输机构的拆卸,可以减少光伏设备在装卸过程中所需要的时间,便于运输机构直接投入下次运输,极大地增加了运输机构的运输效率,通过设置固定组件可以在光伏设备运输时,对光伏设备进行固定,确保光伏设备运输的稳定性。



1. 一种组装式山地光伏设备运输机构,包括运输车(1)和承载板(3),其特征在于:所述运输车(1)的上方设置有拆装组件(2),所述承载板(3)的上方设置有固定组件(4);

所述拆装组件(2)包括开设于运输车(1)顶部的安装槽(201),所述安装槽(201)的内部滑动连接有支撑杆(202),所述安装槽(201)内腔的左侧壁开设有连接槽(203),所述连接槽(203)内腔的左侧壁转动连接固定螺杆(204),所述运输车(1)的顶部转动连接有一端贯穿并延伸至连接槽(203)内部的转动杆(205),所述转动杆(205)的顶部固定安装有旋钮(206),所述转动杆(205)的下方设置有传动组件(207),所述固定螺杆(204)的外侧螺纹连接有固定块(208),所述固定块(208)的顶部和底部均设置有限位组件(209),所述支撑杆(202)的左侧开设有与固定块(208)滑动连接的固定槽(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述固定组件(4)包括固定安装于承载板(3)顶部的两个支撑板(401),两个所述支撑板(401)的相背一侧均螺纹连接有一端贯穿并延伸至其相对一侧的活动螺杆(402),两个所述活动螺杆(402)的相对一侧均转动连接有固定板(403),两个所述固定板(403)的相背一侧均设置有导向组件(404),两个所述活动螺杆(402)的相背一侧均固定安装有转把(405)。

3. 根据权利要求1所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述运输车(1)包括两个横杆,两个所述横杆的相对一侧之间固定安装有两个连接杆,两个所述横杆的底部均固定安装有两个万向轮。

4. 根据权利要求1所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述传动组件(207)包括固定安装于转动杆(205)底部的主动锥齿轮,所述固定螺杆(204)的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

5. 根据权利要求1所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述限位组件(209)包括固定安装固定块(208)顶部和底部的限位块,所述连接槽(203)的内顶壁和内底壁均开设有与限位块滑动连接的限位槽。

6. 根据权利要求1所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述固定组件(4)有四组,且分别位于运输车(1)的顶部呈均匀分布,四个所述支撑杆(202)的顶部均与承载板(3)的底部固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种组装式山地光伏设备运输机构,其特征在于:所述导向组件(404)包括固定安装于两个固定板(403)相背一侧的两个滑杆,左侧与右侧两个所述滑杆分别滑动连接于两个支撑板(401)的内部。

一种组装式山地光伏设备运输机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备运输技术领域,具体为一种组装式山地光伏设备运输机构。

背景技术

[0002] 光伏设备指光伏制造型企业用于生产原料、电池组件、零部件等产品中使用的,并在反复使用中基本保持原有实物形态和功能的机器设备,然而,对于扶贫光伏项目的实施大多位于偏远地区,这对于光伏设备的引入运输和安装操作带来极大的困难,尤其是对于没有运输公路的山地地区,根本无法使用大型运输设备而需要人工进行光伏设备的搬运,只能使用小型的运输机构进行运输。

[0003] 现有的小型运输机构在使用中,虽然体积较小,但是重量还是较重,不方便对运输机构进行运输和使用,且使用小型运输机构运输时,运输效率较低,降低了施工效率,故而提出一种组装式山地光伏设备运输机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种组装式山地光伏设备运输机构,具备了可以对运输机构进行拆卸和安装等优点,解决了现有山地光伏设备运输机构在使用时运输效率较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以对运输机构进行拆卸和安装的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组装式山地光伏设备运输机构,包括运输车和承载板,所述运输车的上方设置有拆装组件,所述承载板的上方设置有固定组件。

[0008] 所述拆装组件包括开设于运输车顶部的安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有支撑杆,所述安装槽内腔的左侧壁开设有连接槽,所述连接槽内腔的左侧壁转动连接固定螺杆,所述运输车的顶部转动连接有一端贯穿并延伸至连接槽内部的转动杆,所述转动杆的顶部固定安装有旋钮,所述转动杆的下方设置有传动组件,所述固定螺杆的外侧螺纹连接有固定块,所述固定块的顶部和底部均设置有限位组件,所述支撑杆的左侧开设有与固定块滑动连接的固定槽。

[0009] 进一步的,所述固定组件包括固定安装于承载板顶部的两个支撑板,两个所述支撑板的相背一侧均螺纹连接有一端贯穿并延伸至其相对一侧的活动螺杆,两个所述活动螺杆的相对一侧均转动连接有固定板,两个所述固定板的相背一侧均设置有导向组件,两个所述活动螺杆的相背一侧均固定安装有转把。

[0010] 进一步的,所述运输车包括两个横杆,两个所述横杆的相对一侧之间固定安装有两个连接杆,两个所述横杆的底部均固定安装有两个万向轮。

[0011] 进一步的,所述传动组件包括固定安装于转动杆底部的主动锥齿轮,所述固定螺

杆的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

[0012] 进一步的,所述限位组件包括固定安装固定块顶部和底部的限位块,所述连接槽的内顶壁和内底壁均开设有与限位块滑动连接的限位槽。

[0013] 进一步的,所述固定组件有四组,且分别位于运输车的顶部呈均匀分布,四个所述支撑杆的顶部均与承载板的底部固定连接。

[0014] 进一步的,所述导向组件包括固定安装于两个固定板相背一侧的两个滑杆,左侧与右侧两个所述滑杆分别滑动连接于两个支撑板的内部。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种组装式山地光伏设备运输机构,具备以下有益效果:

[0017] 该组装式山地光伏设备运输机构,通过设置拆装组件可以对运输机构件快速的安装和拆卸,方便对运输机构进行运输,同时,通过对运输机构的拆卸,可以减少光伏设备在装卸过程中所需要的时间,便于运输机构直接投入下次运输,极大地增加了运输机构的运输效率,通过设置固定组件可以在光伏设备运输时,对光伏设备进行固定,确保光伏设备运输的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构图1中A的放大图;

[0020] 图3为本实用新型结构中固定组件的俯视图;

[0021] 图4为本实用新型结构中运输车与支撑杆的立体示意图。

[0022] 图中:1、运输车;2、拆装组件;201、安装槽;202、支撑杆;203、连接槽;204、固定螺杆;205、转动杆;206、旋钮;207、传动组件;208、固定块;209、限位组件;210、固定槽;3、承载板;4、固定组件;401、支撑板;402、活动螺杆;403、固定板;404、导向组件;405、转把。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种技术方案:一种组装式山地光伏设备运输机构,包括运输车1和承载板3,运输车1的上方设置有拆装组件2,承载板3的上方设置有固定组件4。

[0025] 其中,运输车1包括两个横杆,两个横杆的相对一侧之间固定安装有两个连接杆,两个横杆的底部均固定安装有两个万向轮,通过横杆和连接杆在保证运输车1强度的同时,减小运输车1的质量。

[0026] 另外,承载板3的顶部可以放置光伏设备。

[0027] 本实施例中,拆装组件2是对运输机构进行拆装的组件。

[0028] 如图1、图2和图4所示,拆装组件2包括开设于运输车1顶部的安装槽201,安装槽

201的内部滑动连接有支撑杆202,安装槽201内腔的左侧壁开设有连接槽203,连接槽203内腔的左侧壁转动连接固定螺杆204,运输车1的顶部转动连接有一端贯穿并延伸至连接槽203内部的转动杆205,转动杆205的顶部固定安装有旋钮206,转动杆205的下方设置有传动组件207,固定螺杆204的外侧螺纹连接有固定块208,固定块208的顶部和底部均设置有限位组件209,支撑杆202的左侧开设有与固定块208滑动连接的固定槽210。

[0029] 其中,传动组件207包括固定安装于转动杆205底部的主动锥齿轮,固定螺杆204的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮,当转动旋钮206时,旋钮206会带动转动杆205进行转动,而转动杆205会带动主动锥齿轮进行转动,主动锥齿轮会带动与之啮合的从动锥齿轮进行转动,从动锥齿轮会带动固定螺杆204进行转动,通过传动组件207可以使转动杆205带动固定螺杆204进行转动。

[0030] 另外,限位组件209包括固定安装固定块208顶部和底部的限位块,连接槽203的内顶壁和内底壁均开设有与限位块滑动连接的限位槽,通过限位块和限位槽可以对固定块208进行限位,避免固定块208发生转动,同时,也避免固定块208与连接槽203脱离,当固定螺杆204转动时,在螺纹推力作用下,固定螺杆204会带动固定块208向左或向右运动。

[0031] 需要说明的是,当固定块208向左侧运动时,固定块208会与固定槽210脱离,此时,即可将支撑杆202从安装槽201内部取出,当固定块208向右侧运动时,固定块208会进入固定槽210,此时,即可对支撑杆202进行固定。

[0032] 另外,固定组件4有四组,且分别位于运输车1的顶部呈均匀分布,四个支撑杆202的顶部均与承载板3的底部固定连接,通过四个支撑杆202对承载板3进行支撑,当对支撑杆202安装的拆卸时,即可对承载板3进行安装的拆卸。

[0033] 本实施例中,固定组件4是对光伏设备进行固定的组件。

[0034] 如图1和图3所示,固定组件4包括固定安装于承载板3顶部的两个支撑板401,两个支撑板401的相背一侧均螺纹连接有一端贯穿并延伸至其相对一侧的活动螺杆402,两个活动螺杆402的相对一侧均转动连接有固定板403,两个固定板403的相背一侧均设置有导向组件404,两个活动螺杆402的相背一侧均固定安装有转把405。

[0035] 其中,导向组件404包括固定安装于两个固定板403相背一侧的两个滑杆,左侧与右侧两个滑杆分别滑动连接于两个支撑板401的内部,通过滑杆对固定板403进行导向和限位,避免固定板403发生转动,当转动两个转把405时,两个转把405会分别带动两个活动螺杆402进行转动,两个活动螺杆402会分别带动两个固定板403向相对一侧运动,直到两个固定板403的相对一侧分别与光伏设备的左右两侧抵接时,即可对光伏设备进行固定。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 该组装式山地光伏设备运输机构,当需要对承载板3进行拆卸时,转动旋钮206,旋钮206会带动转动杆205进行转动,转动杆205会带动主动锥齿轮进行转动,主动锥齿轮会带动与之啮合的从动锥齿轮进行转动,从动锥齿轮会带动固定螺杆204进行转动,在螺纹推力作用下,固定螺杆204会带动固定块208向左侧运动,当固定块208与固定槽210脱离时,即可将支撑杆202从安装槽201内部取出,即可将承载板3拆卸下来,从而将光伏设备和承载板3一同拆卸下来,而运输车1可以继续投入下次运输,当需要对承载板3安装时,将支撑杆202滑动连接于安装槽201内部,反向转动旋钮206,根据上述原理,即可使固定块208向右运动,当固定块208进入固定槽210之后,即可对支撑杆202进行固定,从而对承载板3进行固定。

[0038] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0039] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 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。

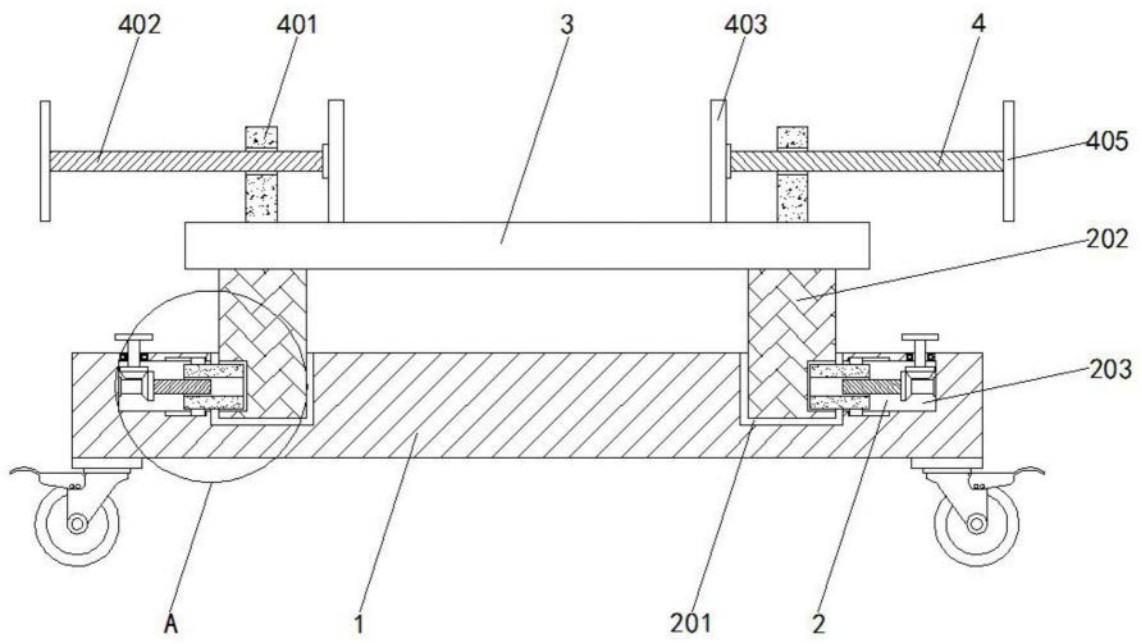


图1

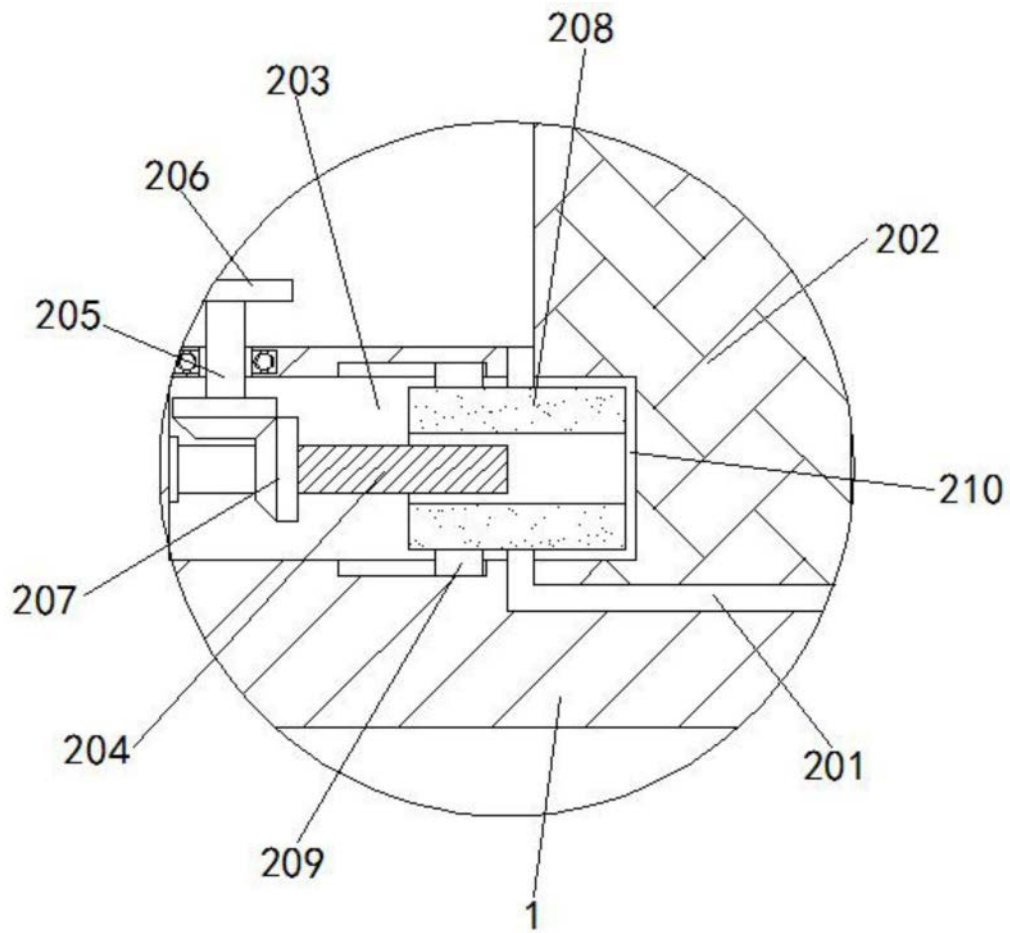


图2

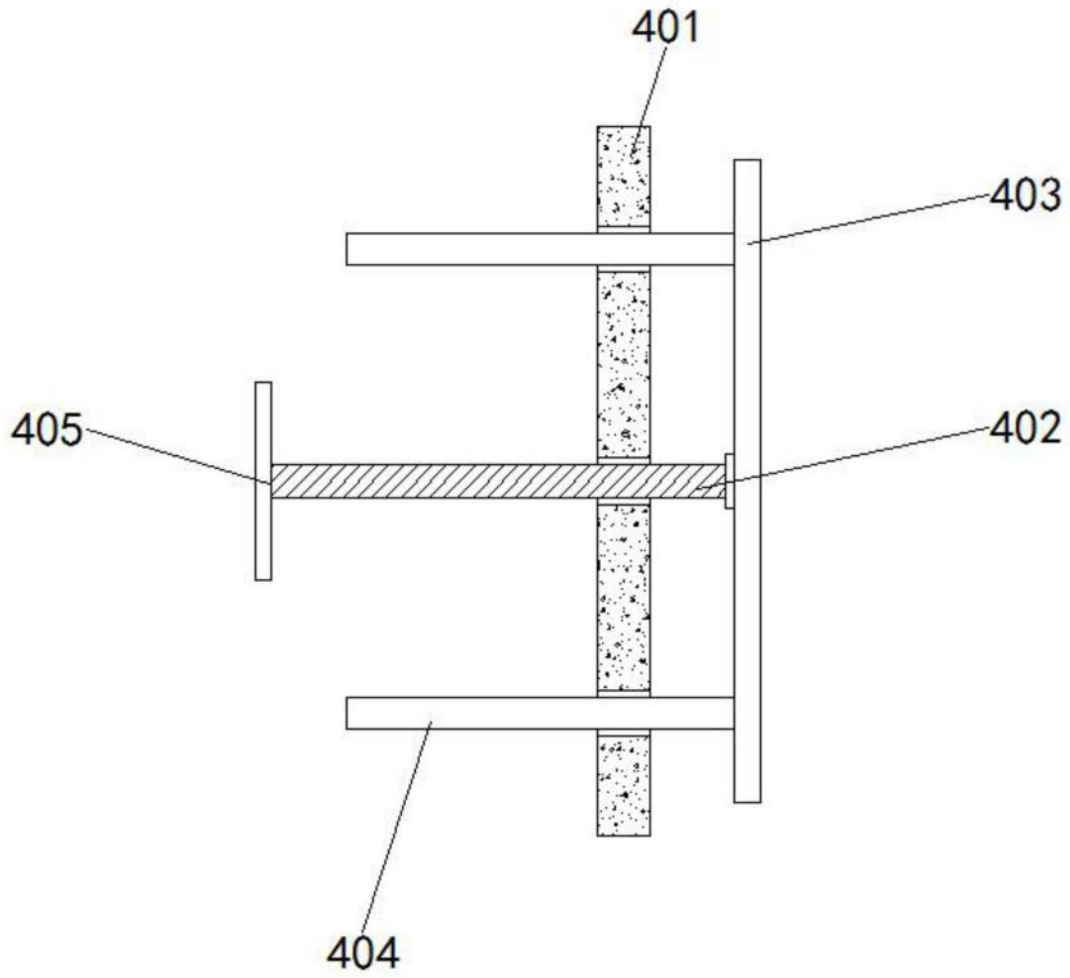


图3

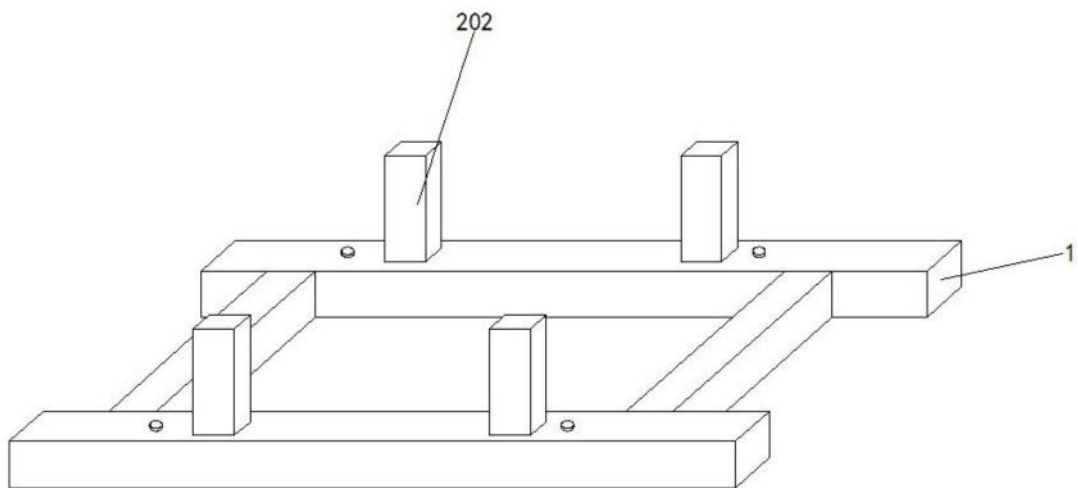


图4