(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222207106 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202421159204.5

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 浙江叁益科技股份有限公司
地址 311261 浙江省杭州市河上镇祥河桥村山园里16号1幢

(72)发明人 俞燕刚 楼铿 章斌 章飞燕 章金焕

(74)专利代理机构 北京卿阳专利代理事务所(普通合伙) 16214
专利代理师 陈大朝

(51)Int.Cl.
E04F 21/00(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)
E04G 21/18(2006.01)

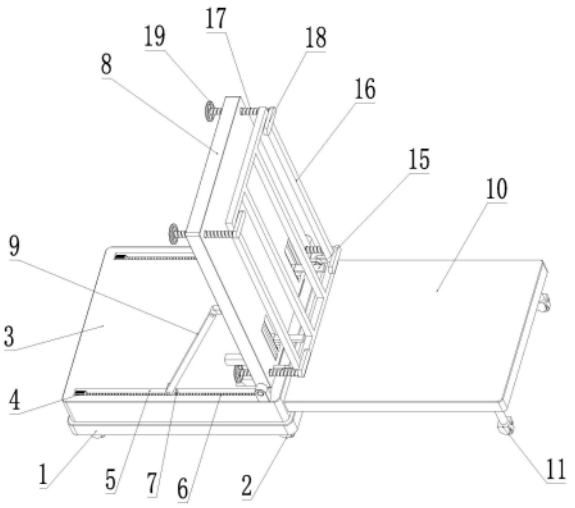
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种人防门安装用支撑装置

(57)摘要

本实用新型涉及人防工程技术领域,具体为一种人防门安装用支撑装置,包括车体、万向轮、翻转组件和夹持组件,车体的下端面用于连接多个等距均布的万向轮,车体上上端面用于连接翻转组件,夹持组件连接在翻转组件上。本实用新型中,翻转组件在使用状态下能够将放置在其表面的人防门由水平状态翻转至垂直状态以方便安装,同时翻转组件中的平衡组件能够粘翻转人防门的同时展开,增加车体的长度以保持车体重心,防止车体因一端重力过大导致倾倒歪斜,夹持组件在使用状态下对人防门进行限制和固定,防止人防门在翻转过程中歪斜倾斜造成意外。



CN 222207106 U

1.一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,包括

车体(1),其底面连接有多个均布的万向轮(2);

翻转组件,其连接在车体(1)上,翻转组件上用于放置人防门,翻转组件在使用状态下带动人防门由水平状态转变为垂直状态;

夹持组件,其连接在翻转组件上,夹持组件在使用状态下限制和固定人防门的位置;

翻转组件包括

固定板(3),其连接在车体(1)上,固定板(3)一端开设有容纳空腔;

驱动装置(4),其连接固定板(3)上开设的调节槽(5)内;

第一螺纹杆(6),其一端与驱动装置(4)的输出端传动连接,第一螺纹杆(6)另一端与调节槽(5)内壁转动连接;

调节块(7),其螺纹连接在螺纹杆上;

支撑板(8),其转动连接在固定板(3)上;

支撑杆(9),其两端分别与调节块(7)和支撑板(8)转动连接;

平衡组件,其连接在容纳空腔内,平衡组件在初始状态下储存在容纳空腔内;

夹持组件包括

挡板(15),其并排设置有两个,挡板(15)滑动连接在支撑板(8)上;

限位栅栏(16),其转动连接在支撑板(8)上;

第二螺纹杆(17),其等距均布有多个,第二螺纹杆(17)螺纹连接支撑板(8)上,第二螺纹杆(17)靠近限位栅栏(16)一端转动连接有限位板(18),第二螺纹杆(17)远离限位栅栏(16)一端连接有转动柄(19);

调节组件,其连接在挡板(15)上,调节组件在使用状态下调节挡板(15)与地面的间距。

2.根据权利要求1所述的一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,平衡组件包括

平衡板(10),其滑动连接在容纳空腔内,平衡板(10)一端伸出容纳空腔;

移动轮(11),其并排设置有两个,移动轮(11)连接在平衡板(10)上;

移动组件,其连接在平衡板(10)上,移动组件在使用状态下带动平衡板(10)水平方向移动。

3.根据权利要求2所述的一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,移动组件包括

弹性件(12),其等距均布有多个,弹性件(12)两端分别与容纳空腔和平衡板(10)连接;

卡块(13),其对称设置有两个,卡块(13)连接在支撑板(8)上,卡块(13)与平衡板(10)上开设的限位槽(14)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,调节组件包括

第三螺纹杆(20),其并排设置有两个,第三螺纹杆(20)一端转动连接在支撑板(8)上开设的滑动槽(21)内,第三螺纹杆(20)另一端穿过滑动槽(21)连接有调节手柄(22);

滑动块(23),其数量与螺纹杆对应,滑动块(23)螺纹连接在螺纹杆上,滑动块(23)上用于连接挡板(15)。

5.根据权利要求1所述的一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,挡板(15)上均连接有防护垫。

6.根据权利要求1所述的一种人防门安装用支撑装置,其特征在于,支撑板(8)上连接有刻度尺(24),刻度尺(24)的数量与第三螺纹杆(20)对应。

一种人防门安装用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人防工程技术领域,具体涉及一种人防门安装用支撑装置。

背景技术

[0002] 人防门就是人民防护工程出入口的门,人防门分类比较鲜明,有普通单、双扇防护密闭门和密闭门,活门槛单、双扇防护密闭门和密闭门等多种人防设备。由于人防门较为笨重,在对人防门进行安装时大多会使用辅助装置对人防门进行移动,将人防门移动到指定位置后,需要使用绳索对人防门进行吊装。

[0003] 经检索,中国专利公告号CN219587135U公开了一种人防门安装辅助支撑装置,其包括支撑组件和限位组件,所述限位组件包括固定板、限位夹、限位栅栏和弹性件,所述弹性件包括限位弹簧一和限位弹簧二,限位弹簧一和限位弹簧二分别设于固定板不相邻的两边上,所述限位夹设于固定板上,位于靠近限位弹簧二的一边,所述限位弹簧二一端与固定板铰接,另一端与限位栅栏铰接,所述限位栅栏远离限位弹簧二的一端设有固定钩,所述固定钩用于与限位弹簧一的端部连接,所述限位夹用于对人防门的底部限位,所述支撑组件设于固定板底部,用于将固定板顶起。本申请具有保证人防门稳定的同时不影响安装效率的效果。

[0004] 但是,上述技术方案中,仅通过限位栅栏对人防门进行固定,通过弹性件与固定钩的连接保持限位栅栏的位置,但在固定板带动人防门转动将人防门立其之后,板车上重心向一端集中和偏移,偏移到达一定程度时容易导致车体倾倒。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种人防门安装用支撑装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种人防门安装用支撑装置,包括车体,其底面连接有多个均布的万向轮;翻转组件,其连接在车体上,翻转组件上用于放置人防门,翻转组件在使用状态下带动人防门由水平状态转变为垂直状态;夹持组件,其连接在翻转组件上,夹持组件在使用状态下限制和固定人防门的位置。

[0007] 优选的,翻转组件包括固定板,其连接在车体上,固定板一端开设有容纳空腔;驱动装置,其连接固定板上开设的调节槽内;第一螺纹杆,其一端与驱动装置的输出端传动连接,第一螺纹杆另一端与调节槽内壁转动连接;调节块,其螺纹连接在螺纹杆上;支撑板,其转动连接在固定板上;支撑杆,其两端分别与调节块和支撑板转动连接;平衡组件,其连接在容纳空腔内,平衡组件在初始状态下储存在容纳空腔内。

[0008] 优选的,平衡组件包括平衡板,其滑动连接在容纳空腔内,平衡板一端伸出容纳空腔;移动轮,其并排设置有两个,移动轮连接在平衡板上;移动组件,其连接在平衡板上,移动组件在使用状态下带动平衡板水平方向移动。

[0009] 优选的,移动组件包括弹性件,其等距均布有多个,弹性件两端分别与容纳空腔和

平衡板连接;卡块,其对称设置有两个,卡块连接在支撑板上,卡块与平衡板上开设的限位槽滑动连接。

[0010] 优选的,夹持组件包括挡板,其并排设置有两个,挡板滑动连接在支撑板上;限位栅栏,其转动连接在支撑板上;第二螺纹杆,其等距均布有多个,第二螺纹杆螺纹连接支撑板上,第二螺纹杆靠近限位栅栏一端转动连接有限位板,第二螺纹杆远离限位栅栏一端连接有转动柄;调节组件,其连接在挡板上,调节组件在使用状态下调节挡板与地面的间距。

[0011] 优选的,调节组件包括第三螺纹杆,其并排设置有两个,第三螺纹杆一端转动连接在支撑板上开设的滑动槽内,第三螺纹杆另一端穿过滑动槽连接有调节手柄;滑动块,其数量与螺纹杆对应,滑动块螺纹连接在螺纹杆上,滑动块上用于连接挡板。

[0012] 优选的,挡板上均连接有防护垫。

[0013] 优选的,支撑板上连接有刻度尺,刻度尺的数量与第三螺纹杆对应。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0015] 本实用新型中,翻转组件在使用状态下能够将放置在其表面的人防门由水平状态翻转至垂直状态以方便安装,同时翻转组件中的平衡组件能够粘翻转人防门的同时展开,增加车体的长度以保持车体重心,防止车体因一端重力过大导致倾倒歪斜,夹持组件在使用状态下对人防门进行限制和固定,防止人防门在翻转过程中歪斜倾斜造成意外。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的工作状态示意图;

[0017] 图2为本实用新型的初始状态示意图;

[0018] 图3为图1的剖视示意图;

[0019] 图4为支撑板结构示意图。

[0020] 附图标记:1、车体;2、万向轮;3、固定板;4、驱动装置;5、调节槽;6、第一螺纹杆;7、调节块;8、支撑板;9、支撑杆;10、平衡板;11、移动轮;12、弹性件;13、卡块;14、限位槽;15、挡板;16、限位栅栏;17、第二螺纹杆;18、限位板;19、转动柄;20、第三螺纹杆;21、滑动槽;22、调节手柄;23、滑动块;24、刻度尺。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种人防门安装用支撑装置,包括车体1、万向轮2、翻转组件和夹持组件,车体1的下端面用于连接多个等距均布的万向轮2;万向轮2上均具有刹车结构;车体1上上端面用于连接翻转组件;翻转组件在使用状态下能够将放置在其表面的人防门由水平状态翻转至垂直状态以方便安装,同时翻转组件中的平衡组件能够粘翻转人防门的同时展开,增加车体1的长度以保持车体1重心,防止车体1因一端重力过大导致倾倒歪斜;夹持组件连接在翻转组件上,夹持组件在使用状态下对人防门进行限制和固定,防止人防门在翻转过程中歪斜倾斜造成意外。

[0023] 实施例二

[0024] 如图1、图2、图3所示,本实用新型提出的一种人防门安装用支撑装置,相较于实施例一,本实施例中记载了翻转组件的详细结构,翻转组件包括固定板3、驱动装置4、第一螺

纹杆6、调节块7、支撑板8和支撑杆9,固定板3连接在车体1的上端面上,固定板3任意一端开设有容纳空腔,平衡组件滑动连接在容纳空腔内;平衡组件在使用状态下延长和增加固定板3的占地面积以保持车体1的平衡状态;固定板3上端面开设有两个平行的调节槽5,两个驱动装置4连接在调节槽5一端侧壁上;驱动装置4选用电动机;驱动装置4的输出端与第一螺纹杆6一端连接,第一螺纹杆6另一端通过轴承转动连接在调节槽5内,调节块7螺纹连接在第一螺纹杆6上,支撑板8铰链转动连接在固定板3上端面上,支撑板8与调节块7之间用于铰链连接支撑杆9。

[0025] 平衡组件包括平衡板10、移动轮11和移动组件,平衡板10滑动连接在固定板3上开设的容纳空腔内;容纳空腔向固定板3任意一端开设有开口已方柏霓平衡板10进出;平衡板10的下端面用于连接两个对称设置的移动轮11,平衡板10靠近容纳空腔一端用于连接移动组件;移动组件在使用状态下能够推动平衡板10沿水平方向移出容纳空腔增加固定板3的面积,使车体1整体保持平衡防止侧翻。

[0026] 移动组件包括弹性件12和卡块13,对称设置的卡块13连接在支撑板8远离夹持组件一侧,卡块13穿过固定板3与平衡板10上开设的限位槽14滑动连接,弹性件12两端分别与容纳空腔和平衡板10连接;弹性件12选用塔簧。

[0027] 实施例三

[0028] 如图4所示,本实用新型提出的一种人防门安装用支撑装置,相较于实施例二,本实施例中记载了夹持组件的详细结构,夹持组件包括挡板15、限位栅栏16、第二螺纹杆17、限位板18、转动柄19和调节组件,限位栅栏16铰链连接在支撑板8上,限位栅栏16的两侧均设有多个第二螺纹杆17,第二螺纹杆17螺纹连接在支撑板8上开设的螺纹孔内,第二螺纹杆17的两端分别与限位板18和转动柄19连接,两个并排设置的挡板15穿过限位栅栏16上的通槽滑动连接在支撑板8上,支撑板8与挡板15均与调节组件连接;调节组件在使用状态下能够调节在支撑板8处于垂直状态下挡板15于底面之间的间距,已适应不同高度的底面和门框;

[0029] 调节组件包括第三螺纹杆20、调节手柄22和滑动块23,两个第三螺纹杆20一端通过轴承转动连接在支撑板8上开设的滑动槽21内,支撑板8上开设有两个并排设置的滑动槽21,第三螺纹杆20一端穿过支撑板8与滑动槽21内壁转动连接,第三螺纹杆20另一端与调节手柄22连接,滑动块23螺纹连接在第三螺纹杆20上,滑动块23远离滑动槽21一侧用于连接挡板15。

[0030] 在一个可选的实施例中,挡板15上均连接有防护垫;防护垫在挡板15与人防门接触时减少两者之间的摩擦和碰撞,防止造成漆面损坏。

[0031] 在一个可选的实施例中,支撑板8上连接有刻度尺24,刻度尺24的数量与第三螺纹杆20对应;在调节挡板15时刻度尺24能够对挡板15调节提供参考,且刻度尺24安装在支撑板8上开设的凹槽内不会影响人防门的放置。

[0032] 综上,本实用新型使用时,工作人员通过吊装设备将人防门放置在车体1上方的固定板3上,人防门一端与两个挡板15接触,工作人员可提前测量人防门竖直时安装所需的高度而后对挡板15进行调节,通过调节手柄22转动带动第三螺纹杆20旋转,第三螺纹杆20上的滑动块23移动带动挡板15移动,通过连接在支撑板8上的刻度尺24能够方便观察当前调节的位置,而后工作人员转动限位板18使其与人防门接触,旋转转动柄19会带动第二螺纹

杆17转动,第二螺纹杆17带动限位板18紧贴人防门使限位栅栏16紧贴人防门限制其位置,在车体1移动到门框附近时启动驱动装置4,驱动装置4会带动第一螺纹杆6转动,连接在第一螺纹杆6上的调节块7水平方向上移动,使支撑杆9一端逐渐将支撑板8推动,使支撑板8从水平状态变为垂直状态以方便人防门安装在门框内,而与此同时,支撑板8的转动会带动两个卡块13移动,卡块13失去与了平衡板10上限位槽14的限制,弹性件12由压缩状态自动复位,弹性件12推动平衡板10沿着容纳空腔移动,固定板3的面积增加,人防门由处于车体1一端转变为处于车体1中间位置,保持了整体的平衡状态以防止重力向一端集中导致车体1容易倾倒的问题。

[0033] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

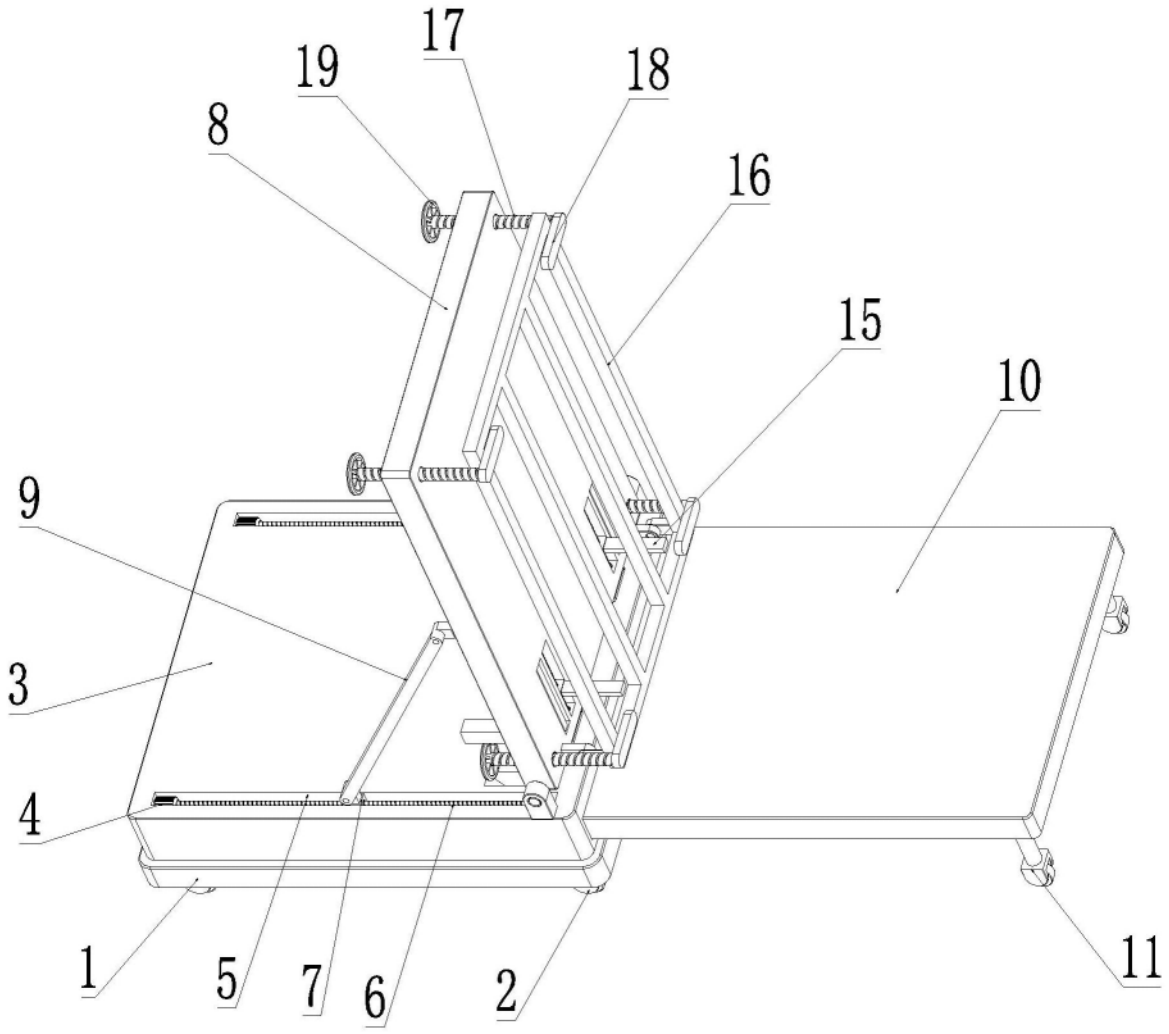


图1

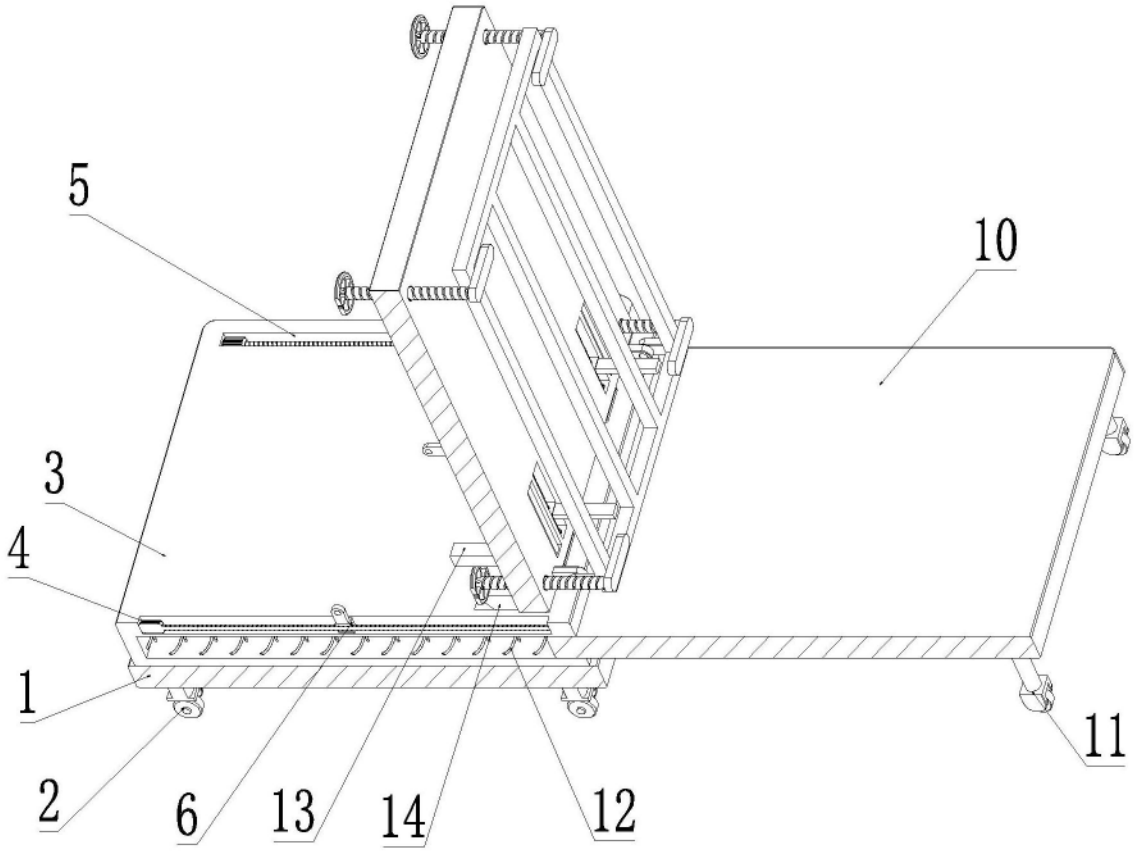


图2

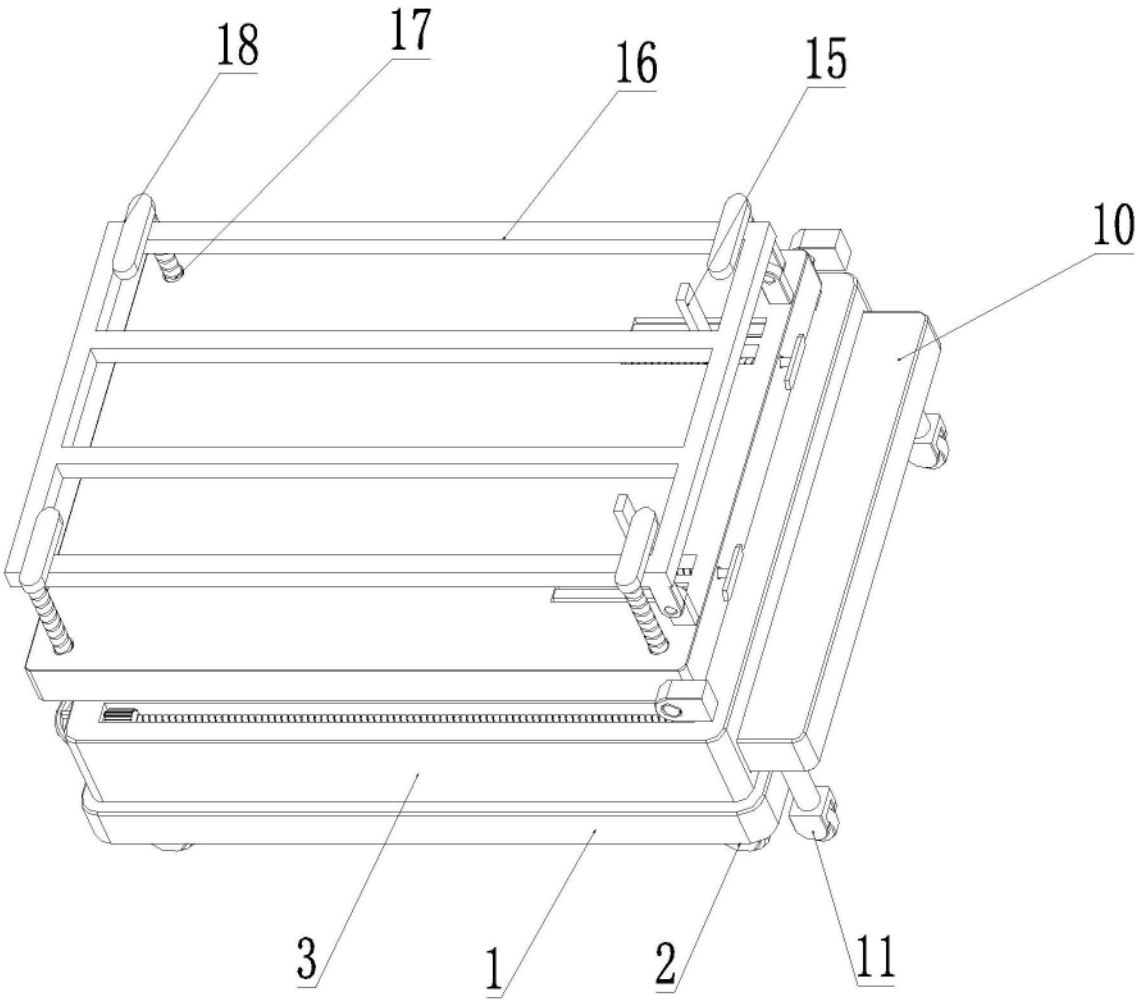


图3

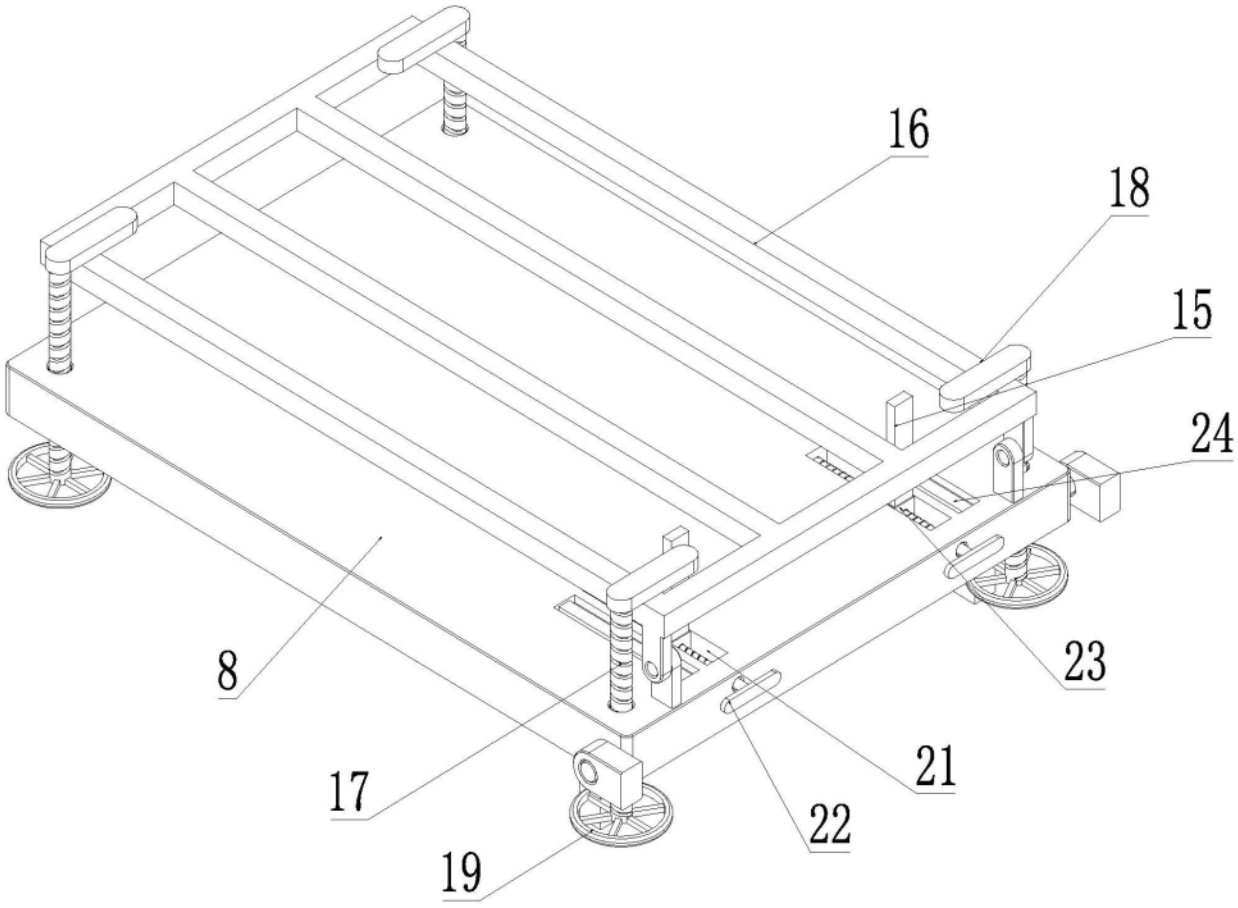


图4