



(21) 申请号 202210735271.6

B66F 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.27

B66F 11/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115092852 A

(56) 对比文件

CN 215325441 U, 2021.12.28

(43) 申请公布日 2022.09.23

审查员 齐楠

(73) 专利权人 湖北第二师范学院

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发
区高新二路129号

(72) 发明人 陶表达

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司
11212

专利代理师 姜展志

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/08 (2006.01)

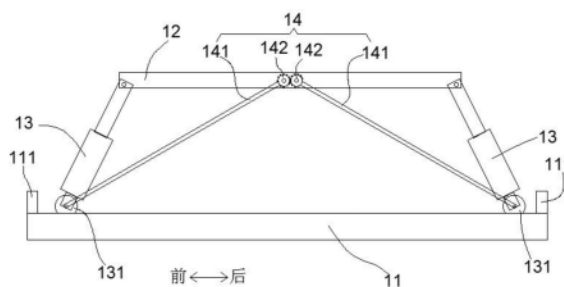
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种升降架及升降台架

(57) 摘要

本发明公开了一种升降架及升降台架,升降架包括滑轨、托杆、两个伸缩件和联动件,滑轨和托杆均沿前后方向水平设置,托杆位于滑轨的上方,两个伸缩件均竖向设置并沿前后方向间隔分布,两个伸缩件的下端均与滑轨滑动连接,两个伸缩件的上端分别与托杆的对应端转动连接,联动件与两个伸缩件的下端连接,两个伸缩件伸长并由联动件带动两个伸缩件的下端滑动至相互靠近,或两个伸缩件缩短并由联动件带动两个伸缩件的下端滑动至相互远离,其结构简单,如此在伸缩件伸缩时带动托杆升降,同时在伸缩件伸长时,此时两个伸缩件的下端移动至靠近,从而还可将两个伸缩件相对于滑轨前后滑动以调节托杆相对于滑轨的位置。



1. 一种升降架,其特征在于,包括滑轨(11)、托杆(12)、两个伸缩件(13)和联动件(14),所述滑轨(11)和托杆(12)均沿前后方向水平设置,所述托杆(12)位于所述滑轨(11)的上方,两个所述伸缩件(13)均竖向设置并沿前后方向间隔分布,两个所述伸缩件(13)的下端均与所述滑轨(11)滑动连接,两个所述伸缩件(13)的上端分别与所述托杆(12)的对应端转动连接,所述联动件(14)与两个所述伸缩件(13)的下端连接,两个所述伸缩件(13)伸长并由所述联动件(14)带动两个所述伸缩件(13)的下端滑动至相互靠近,或两个所述伸缩件(13)缩短并由所述联动件(14)带动两个所述伸缩件(13)的下端滑动至相互远离;所述联动件(14)包括两根连杆(141)和两个齿轮(142),两个所述连杆(141)与两个所述伸缩件(13)一一对应,每个所述连杆(141)的下端与对应所述伸缩件(13)的下端转动连接,两个所述齿轮(142)均转动安装在所述托杆(12)长度方向对应的中部,且两个所述齿轮(142)的轮轴沿左右方向水平设置,两个所述齿轮(142)相互啮合,两个所述连杆(141)与两个齿轮(142)一一对应,每个所述连杆(141)的上端与同一端的齿轮(142)连接固定,所述伸缩件(13)伸长时,两个所述齿轮(142)带动两个所述连杆(141)转动至带动两个所述伸缩件(13)的下端滑动至相互靠近,所述伸缩件(13)收缩时,两个所述齿轮(142)带动两个所述连杆(141)转动至带动两个所述伸缩件(13)的下端滑动至相互远离。

2. 根据权利要求1所述的升降架,其特征在于,所述伸缩件(13)的下端安装有与所述滑轨(11)滑动或滚动连接的滑移件(131)。

3. 根据权利要求2所述的升降架,其特征在于,所述滑轨(11)为槽形轨,且其槽口朝上,所述滑移件(131)的下端伸入到所述滑轨(11)的槽内。

4. 根据权利要求3所述的升降架,其特征在于,所述滑移件(131)为滑轮。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的升降架,其特征在于,所述伸缩件(13)为液压缸、伸缩气缸或伸缩电缸。

6. 一种升降台架,其特征在于,包括托物架(2)和至少两组如权利要求1-5任一项所述的升降架(1),所述托物架(2)水平设置并与多个所述托杆(12)连接,多个所述升降架(1)同步升降以带动所述托物架(2)升降。

7. 根据权利要求6所述的升降台架,其特征在于,多个所述升降架(1)沿左右方向间隔分布或呈矩阵分布。

8. 根据权利要求6所述的升降台架,其特征在于,所述托物架(2)与所述托杆(12)一体成型,所述托物架(2)为镂空板。

9. 根据权利要求6-8任一项所述的升降台架,其特征在于,还包括底架(3),所述底架(3)的下端安装有多个万向轮(31),多个所述升降架(1)安装在所述底架(3)的上端。

一种升降架及升降台架

技术领域

[0001] 本发明属于升降设备领域,尤其涉及一种升降架及升降台架。

背景技术

[0002] 升降平台是种可以将作业人员与货物举升至指定高度的作业设备,在码头、桥梁搭建、场馆布置、城市基础设施的建设与维修等方面应用广泛,目前采用的举升器通常为剪式举升器,但其通常较为笨重,对于举升高度要求不高的场景适用性差。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明的目的之一在于提供一种结构简单,且运行的方便的升降架。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:一种升降架,包括滑轨、托杆、两个伸缩件和联动件,所述滑轨和托杆均沿前后方向水平设置,所述托杆位于所述滑轨的上方,两个所述伸缩件均竖向设置并沿前后方向间隔分布,两个所述伸缩件的下端均与所述滑轨滑动连接,两个所述伸缩件的上端分别与所述托杆的对应端转动连接,所述联动件与两个所述伸缩件的下端连接,两个所述伸缩件伸长并由所述联动件带动两个所述伸缩件的下端滑动至相互靠近,或两个所述伸缩件缩短并由所述联动件带动两个所述伸缩件的下端滑动至相互远离。

[0005] 上述技术方案的有益效果在于:其结构简单,如此在伸缩件伸缩时带动托杆升降,同时在伸缩件伸长时,此时两个伸缩件的下端移动至靠近,从而还可将两个伸缩件相对于滑轨前后滑动以调节托杆相对于滑轨的位置。

[0006] 上述技术方案中所述联动件包括两根连杆和两个齿轮,两个所述连杆与两个所述伸缩件一一对应,每个所述连杆的下端与对应所述伸缩件的下端转动连接,两个所述齿轮均转动安装在所述托杆长度方向对应的中部,且两个所述齿轮的轮轴沿左右方向水平设置,两个所述齿轮相互啮合,两个所述连杆与两个齿轮一一对应,每个所述连杆的上端与同一端的齿轮连接固定,所述伸缩件伸长时,两个所述齿轮带动两个所述连杆转动至带动两个所述伸缩件的下端滑动至相互靠近,所述伸缩件收缩时,两个所述齿轮带动两个所述连杆转动至带动两个所述伸缩件的下端滑动至相互远离。

[0007] 上述技术方案的有益效果在于:如此由两个齿轮带动两个连杆转动至相互靠近或相互远离,同时两个连杆对两个伸缩件提供支撑,每个连杆始终与对应伸缩件以及托杆围合形成三角形结构,其稳定性佳,且始终保持托杆处于水平状态。

[0008] 上述技术方案中所述伸缩件的下端安装有与所述滑轨滑动或滚动连接的滑移件。

[0009] 上述技术方案的有益效果在于:其结构简单。

[0010] 上述技术方案中所述滑轨为槽形轨,且其槽口朝上,所述滑移件的下端伸入到所述滑轨的槽内。

[0011] 上述技术方案的有益效果在于:如此可由滑轨对所述滑移件进行左右限位。

- [0012] 上述技术方案中所述滑移件为滑轮。
- [0013] 上述技术方案的有益效果在于：采用滑轮时其与滑轨之间为滚动摩擦（其摩擦力小）。
- [0014] 上述技术方案中所述伸缩件为液压缸、伸缩气缸或伸缩电缸。
- [0015] 上述技术方案的有益效果在于：其结构简单。
- [0016] 本发明的目的之二在于提供一种结构简单，且举升方便的升降台架。
- [0017] 为了实现上述目的，本发明的另一技术方案如下：一种升降台架，包括托物架和至少两组如上所述的升降架，所述托物架水平设置并与多个所述托杆连接，多个所述升降架同步升降以带动所述托物架升降。
- [0018] 上述技术方案的有益效果在于：如此使得由多个升降架同步带动所述托物架上下移动，其稳定性佳。
- [0019] 上述技术方案中多个所述升降架沿左右方向间隔分布或呈矩阵分布。
- [0020] 上述技术方案的有益效果在于：其结构简单。
- [0021] 上述技术方案中所述托物架与所述托杆一体成型，所述托物架为镂空板。
- [0022] 上述技术方案的有益效果在于：如此可使得托物架轻量化。
- [0023] 上述技术方案中还包括底架，所述底架的下端安装有多个万向轮，多个所述升降架安装在所述底架的上端。
- [0024] 上述技术方案的有益效果在于：如此可使得升降台架能便捷的移动。

附图说明

- [0025] 图1为本发明实施例1所述升降架的结构简图；
- [0026] 图2为本发明实施例2所述升降台架的结构简图；
- [0027] 图3为本发明实施例2所述升降台架的另一结构简图。
- [0028] 图中：1升降架、11滑轨、111挡板、12托杆、13伸缩件、14联动件、141连杆、142齿轮、131滑移件、2托物架、3底架、31万向轮。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本发明。根据下面说明和权利要求书，本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1所示，本实施例提供了一种升降架，包括滑轨11、托杆12、两个伸缩件13和联动件14，所述滑轨11和托杆12均沿前后方向水平设置，所述托杆12位于所述滑轨11的上方，两个所述伸缩件13均竖向设置并沿前后方向间隔分布，两个所述伸缩件13的下端均与所述滑轨11滑动连接，两个所述伸缩件13的上端分别与所述托杆12的对应端转动连接，所述联动件14与两个所述伸缩件13的下端连接，两个所述伸缩件13伸长并由所述联动件14带动两个所述伸缩件13的下端滑动至相互靠近，或两个所述伸缩件13缩短并由所述联动件14带动两个所述伸缩件13的下端滑动至相互远离，其结构简单，如此在伸缩件伸缩时带动托杆升

降,同时在伸缩件伸长时,此时两个伸缩件的下端移动至靠近,从而还可将两个伸缩件相对于滑轨前后滑动以调节托杆相对于滑轨的位置。

[0032] 上述技术方案中所述联动件14包括两根连杆141和两个齿轮142,两个所述连杆141与两个所述伸缩件13一一对应,每个所述连杆141的下端与对应所述伸缩件13的下端转动连接,两个所述齿轮142均转动安装在所述托杆12长度方向对应的中部,且两个所述齿轮142的轮轴沿左右方向水平设置,两个所述齿轮142相互啮合,两个所述连杆141与两个齿轮142一一对应,每个所述连杆141的上端与同一端的齿轮142连接固定,所述伸缩件13伸长时,两个所述齿轮142带动两个所述连杆141转动至带动两个所述伸缩件13的下端滑动至相互靠近,所述伸缩件13收缩时,两个所述齿轮142带动两个所述连杆141转动至带动两个所述伸缩件13的下端滑动至相互远离,如此由两个齿轮带动两个连杆转动至相互靠近或相互远离,同时两个连杆对两个伸缩件提供支撑,每个连杆始终与对应伸缩件以及托杆围合形成三角形结构,其稳定性佳,且始终保持托杆处于水平状态。其中,所述托杆宜采用角钢,其承力性能佳,所述拉杆宜采用钢管(其上端直接与对应的齿轮焊接即可,其下端压扁后与伸缩件的下端转动连接,也可直接和伸缩件一起与滑移件转动连接)。

[0033] 上述技术方案中所述伸缩件13的下端安装有与所述滑轨11滑动或滚动连接的滑移件131,其结构简单。

[0034] 上述技术方案中所述滑轨11为槽形轨(滑轨的两端封堵,优选的,所述滑轨的两端还可增设挡板111,如此避免滑移件滑出至滑轨的槽外导致脱轨),且其槽口朝上,所述滑移件131的下端伸入到所述滑轨11的槽内,如此可由滑轨对所述滑移件进行左右限位。

[0035] 上述技术方案中所述滑移件131为滑轮,采用滑轮时其与滑轨之间为滚动摩擦(其摩擦力小)。

[0036] 上述技术方案中所述伸缩件13为液压缸、伸缩气缸或伸缩电缸,其结构简单(当然,所述伸缩件13优选的采用液压缸,由于液压油不易压缩,其举升力大,进一步优选的,所述伸缩件可以采用单作用油缸,其油口与缸体下方的腔室连通,供油时伸缩件伸长,泄油时,伸缩件的伸缩端在托杆重力作用下收缩)。

[0037] 本实施例中增设联动件的目的是为了限制两个伸缩件的转动(增设联动件后使得两个伸缩件与托杆的转动连接需受到联动件的限制,且所述伸缩件与托杆的转动是由所述伸缩件伸缩来带动的,所述伸缩件伸长时,使得两个所述伸缩件的下端转动至相互靠近,而所述伸缩件收缩时,使得两个所述伸缩件的下端转动至相互远离,设置两个所述齿轮的目的就是为了两个所述伸缩件的转动均同步,需注意的是两个所述伸缩件需同步伸长或同步收缩)。

[0038] 实施例2

[0039] 如图2所示,本实施例提供了一种升降台架,包括托物架2和至少两组如实施例1所述的升降架1,所述托物架2水平设置并与多个所述托杆12连接,多个所述升降架1同步升降以带动所述托物架2升降,如此使得由多个升降架同步带动所述托物架上下移动,其稳定性佳。(当滑移件为滑轮时,此时托物架,托物架、多个托杆、多个伸缩件和多个滑移件均可向抬起并与多个滑轨相分离,此时与多个所述滑轨相分离后的所述升降台架可视为一个升降车,所述滑移件托在地面上)。

[0040] 上述技术方案中多个所述升降架1沿左右方向间隔分布或呈矩阵分布,其结构简

单。其中,所述升降架的个数和分布方式具体根据所述托物架的形状和尺寸来决定(如所述托物架为长条形时,此时多个所述升降架沿左右方向间隔设置,而当托物架是方形且尺寸较大时,此时多个所述升降架可呈矩阵分布,这样使得所述托物架的稳定性更佳,具体所述升降架的个数和分布方式根据实际需要而定)。

[0041] 上述技术方案中所述托物架2与所述托杆12一体成型,所述托物架2为镂空板,如此可使得所述托物架轻量化。

[0042] 具体的,所述升降架设有两个,且所述托杆的两端与所述托物架左右两侧侧边的长度一致,且所述托杆的两端与所述托物架左右两侧侧边的前后端对齐。

[0043] 如图3所示,上述技术方案中还包括底架3(底架3为平板形,且优选的,所述底架也可采用镂空架,这样可以减小升降台架的重量),所述底架3的下端安装有多个万向轮31,多个所述升降架1安装在所述底架3的上端(多个滑轨均固定安装在多数底架上),如此可使得升降台架能便捷的移动,如此使得整个升降台架移动更为灵活。

[0044] 其中,所述万向轮可以采用可刹车式万向轮,所述万向轮设有多个,多个所述万向轮可均布在所述底架的下端的边缘位置处,进一步优选的,所述底架为方形,所述万向轮可以设定四个,四个所述万向轮分别设置于所述底架的四个拐角处。

[0045] 该升降台架的可应用于对升降高度要求不高的场景应用(如举升高度不超过2m的场景应用)。

[0046] 应该指出,上述详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0047] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0048] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0049] 同时,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0050] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0051] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述

的方位之外的在使用或操作中的不同方位。

[0052] 例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在.....上方”可以包括“在.....上方”和“在.....下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0053] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本发明的等效实施例;同时,凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

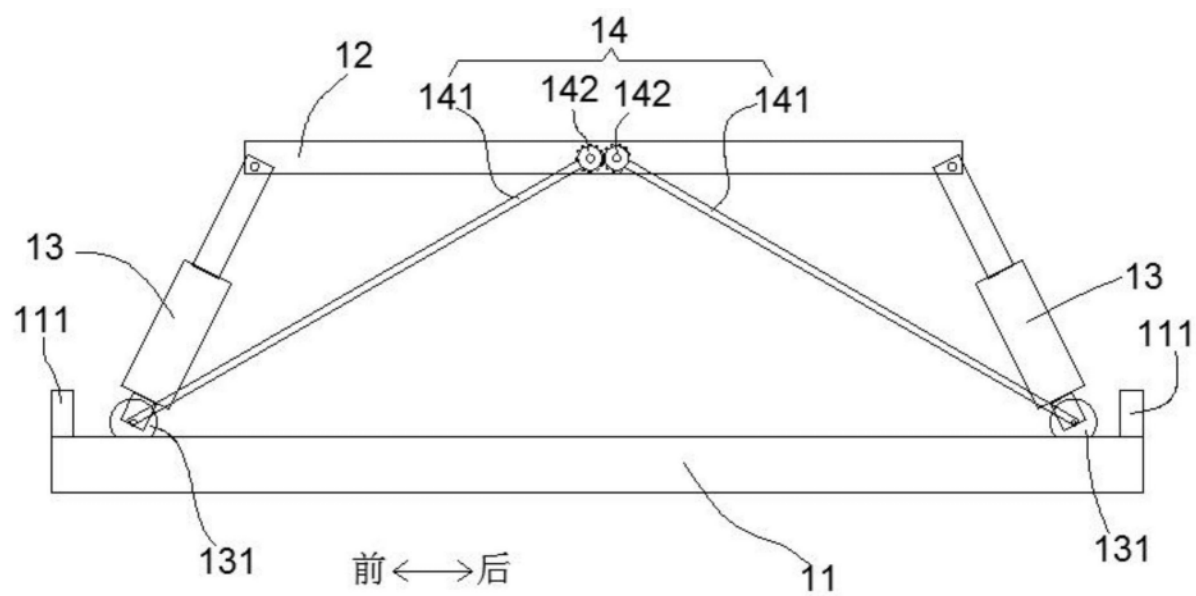


图1

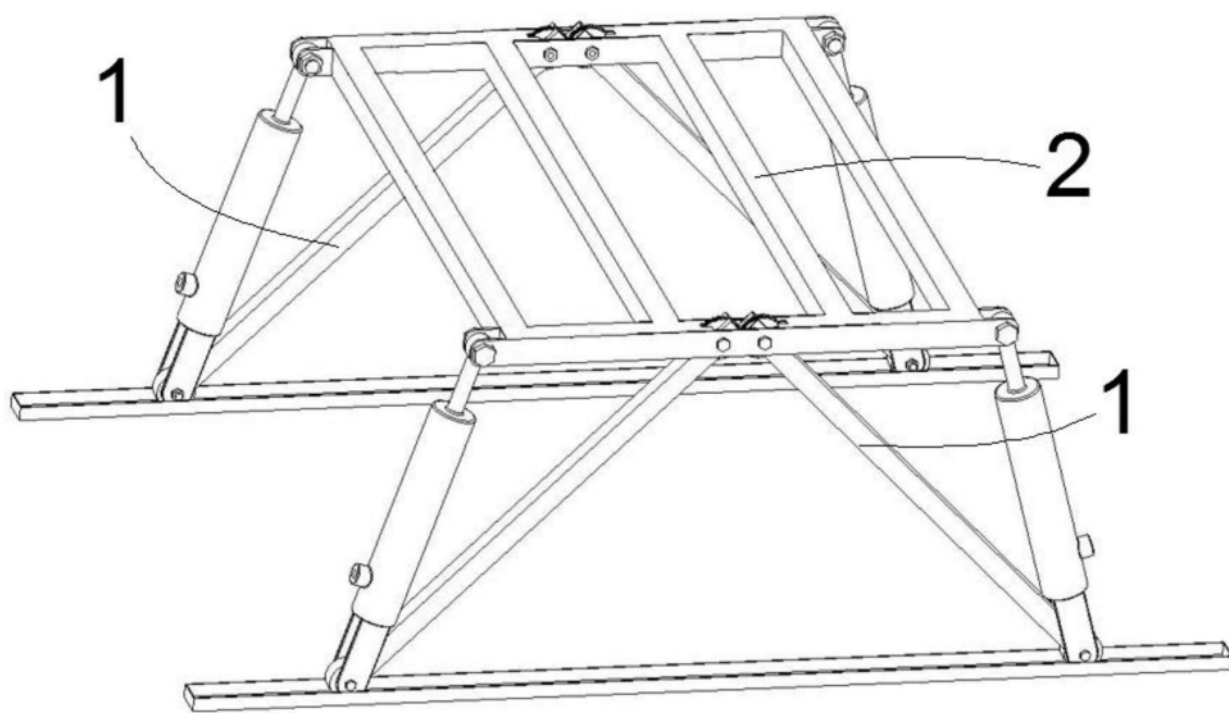


图2

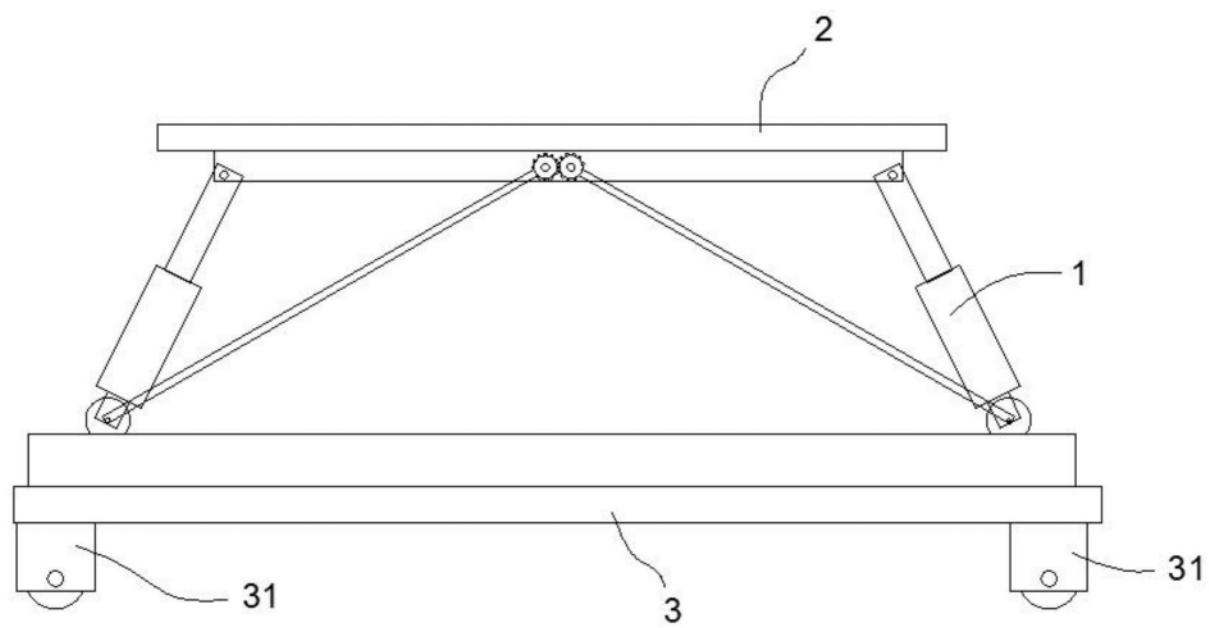


图3