(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209800996 U
(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920599764.5

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 青岛海纳能源环保科技开发有限公司
地址 266111 山东省青岛市高新区锦业路1号国家级科技企业孵化器C3楼一层

(72)发明人 高存兴 高继超

(74)专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理有限公司 42258
代理人 沙莎

(51)Int.Cl.
F16M 3/00(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)

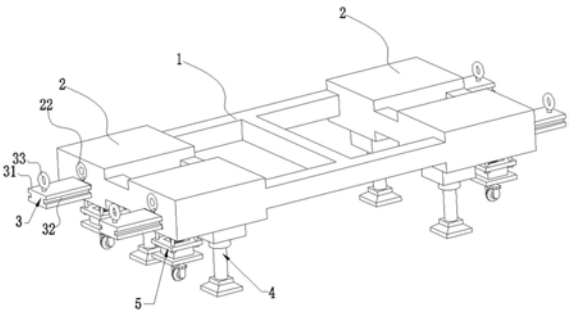
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于可移动设备的撬装底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于可移动设备的撬装底座，包括用于承载撬装设备的框架，及设置在所述框架四角的承载座，所述各承载座上均设置有吊装装置、升降装置、移动装置；所述吊装装置设置为沿承载座水平方向伸缩的吊装栓；所述升降装置设置为沿承载座底部上下运动，且所述升降装置底部固定设置有支撑底座；所述移动装置包括固定设置在承载座底部的万向轮，以及设置在承载座与万向轮之间的减震机构，该撬装底座可以实现撬装设备的灵活移动及定位安装，方便快捷，提高了设备利用率；装卸工具及装卸空间的适应性强；可以实现设备的水平自行调整，对设备安装场地及基座的适应性强，进而降低了企业对于设备安装场地及基座的建设成本。



CN 209800996 U

1.一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:包括用于承载撬装设备的框架,及设置在所述框架四角的承载座,所述各承载座上均设置有吊装装置、升降装置、移动装置;

所述吊装装置设置为沿承载座水平方向伸缩的吊装栓;

所述升降装置设置为沿承载座底部上下运动,且所述升降装置底部固定设置有支撑底座;

所述移动装置包括固定设置在承载座底部的万向轮,以及设置在承载座与万向轮之间的减震机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述承载座水平方向设置有滑动腔室,所述滑动腔室外侧壁设置有吊环卡槽,所述滑动腔室内设置有滑轨,且滑动腔室内部设置有电动推杆。

3.根据权利要求2所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述吊装栓上设置有与所述滑轨配合滑动的滑槽,所述吊装栓的一端固定连接所述电动推杆,所述吊装栓在电动推杆的驱动下可沿滑动腔室做水平伸缩运动。

4.根据权利要求1所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述吊装栓的另一端设置有吊环,所述吊环可卡接在所述吊环卡槽内。

5.根据权利要求1所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述升降装置包括固定座、顶出机构,所述固定座固定设置在承载座底部,所述顶出机构包括动力装置和顶出杆,所述动力装置固定设置在固定座内,所述顶出杆的一端固定连接所述支撑底座,另一端在动力装置内上下运动。

6.根据权利要求5所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述动力装置可以为液压缸、气压缸、电动缸的任意一种。

7.根据权利要求1所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述减震机构包括减震座,所述减震座包括顶板、连接板和底板,所述顶板与承载座的下表面固定连接,所述顶板和底板之间设置有弹簧,所述连接板包括相互垂直固定连接的竖直板和水平板,所述竖直板的底部垂直连接在底板的上表面,所述水平板与顶板之间设置有紧固件。

8.根据权利要求7所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述的紧固件为第一螺栓,所述第一螺栓的头部设置在水平板的下表面,所述第一螺栓的螺杆穿过水平板与顶板的下表面相接触,所述水平板中设置有与螺杆表面外螺纹相配合的内螺纹。

9.根据权利要求7所述的一种用于可移动设备的撬装底座,其特征在于:所述顶板的下表面以及底板的上表面均设置有导向槽,所述弹簧的顶部设置在顶板下表面的导向槽内,底部设置在底板上表面的导向槽内。

用于可移动设备的撬装底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及撬装设备技术领域，具体涉及一种用于可移动设备的撬装底座。

背景技术

[0002] 目前，公知的撬装式设备主要采用焊接一体式撬体，撬体四周设有吊装挂钩，用于设备的装卸与固定。焊接一体式撬体结构简单，便于制作，装卸过程使用吊车或行车进行装卸，对装卸空间高度有较高的要求，现场安装时由于无法移动，准确定位较为困难，而且对于空间较小的安装区域，设备整机只能进行现场组装，然后重新调试，影响了施工效率。对于反复拆卸使用的工况，焊接一体式撬体设备不能实现灵活拆装及移动，占用较多空间，影响工业车间物资流通，而且设备利用率低，企业投入大。此外焊接一体式撬体对安装基座有很高要求，如果基座凹凸不平或为斜面，极易造成撬体应力变形而损坏设备整体结构。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有的焊接一体式撬体设备装卸空间大、安装空间大、移动定位困难、设备利用率低等问题，继而提出了一种用于可移动设备的撬装底座。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 用于可移动设备的撬装底座，包括用于承载撬装设备的框架，及设置在所述框架四角的承载座，所述各承载座上均设置有吊装装置、升降装置、移动装置；

[0006] 所述吊装装置设置为沿承载座水平方向伸缩的吊装栓；

[0007] 所述升降装置设置为沿承载座底部上下运动，且所述升降装置底部固定设置有支撑底座；

[0008] 所述移动装置包括固定设置在承载座底部的万向轮，以及设置在承载座与万向轮之间的减震机构。

[0009] 进一步的，所述承载座水平方向设置有滑动腔室，所述滑动腔室外侧壁设置有吊环卡槽，所述滑动腔室内设置有滑轨，且滑动腔室内部设置有电动推杆。

[0010] 进一步的，所述吊装栓上设置有与所述滑轨配合滑动的滑槽，所述吊装栓的一端固定连接所述电动推杆，所述吊装栓在电动推杆的驱动下可沿滑动腔室做水平伸缩运动。

[0011] 进一步的，所述吊装栓的另一端设置有吊环，所述吊环可卡接在所述吊环卡槽内。

[0012] 进一步的，所述升降装置包括固定座、顶出机构，所述固定座固定设置在承载座底部，所述顶出机构包括动力装置和顶出杆，所述动力装置固定设置在固定座内，所述顶出杆的一端固定连接所述支撑底座，另一端在动力装置内上下运动。

[0013] 进一步的，所述动力装置可以为液压缸、气压缸、电动缸的任意一种。

[0014] 进一步的，所述减震机构包括减震座，所述减震座包括顶板、连接板和底板，所述顶板与承载座的下表面固定连接，所述顶板和底板之间设置有弹簧，所述连接板包括相互垂直固定连接的竖直板和水平板，所述竖直板的底部垂直连接在底板的上表面，所述水平板与顶板之间设置有紧固件。

[0015] 进一步的，所述的紧固件为第一螺栓，所述第一螺栓的头部设置在水平板的下表面，所述第一螺栓的螺杆穿过水平板与顶板的下表面相接触，所述水平板中设置有与螺杆表面外螺纹相配合的内螺纹。

[0016] 进一步的，所述顶板的下表面以及底板的上表面均设置有导向槽，所述弹簧的顶部设置在顶板下表面的导向槽内，底部设置在底板上表面的导向槽内。

[0017] 现对于现有技术，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、撬装底座采用整体焊接制作，承重框架均采用国标槽钢材质，撬体底座四角设有承载座，承载座位为加固钢板，作为吊装承重角，每个吊装承重角分别设有吊装装置、移动装置、升降装置。吊装装置中设置的伸缩式吊装栓主要用于吊车、行车在进行设备吊装过程中钢丝绳、吊带及挂钩的固定，只有在进行设备吊装时才抽出，设备固定后缩回内置，减小了设备占地面积。移动装置中设置有万向轮，主要用于设备的移动及定位，特别适用于安装空间狭小或需要反复拆装的工况场所，移动及定位灵活，同时移动装置中还设置有减震机构，减震机构中设置有减震座，当设备在移动过程中遇到地面不平的情况，通过减震座将有效的减小震动，避免对设备造成损坏。升降装置主要用于设备的支撑与固定，在设备运输过程中，通过升降装置中的顶出机构驱动顶出杆往下运动，将支撑底座降下，为设备承重单元，防止设备串动；在设备安装过程中将支撑底座升起，万向轮为设备承重单元，便于移动及定位；定位完成后，支撑底座降下，作为设备承重单元，防止设备串动。当安装场地或安装基座不平整或为斜面，可以通过调节四角所在的承载座下的升降装置距离地面的高度，使设备处于水平静置状态，防止设备结构发生应力变形。

[0019] 2、此外由于撬装底座设有万向轮及升降装置，底座与地面之间的空隙较大，在受限空间或没有吊车、行车设备的情况下，可以采用叉车完成设备装卸工作。

[0020] 综上所述，通过采用可移动式设备的撬装底座，可以实现撬装设备的灵活移动及定位安装，方便快捷，提高了设备利用率；可以使设备适用于吊车、行车、叉车等多种装卸工具的装卸作业，装卸工具及装卸空间的适应性强；可以实现设备的水平自行调整，对设备安装场地及基座的适应性强，确保不会应为安装场地及基座的问题而使设备结构发生应力变形，进而降低了企业对于设备安装场地及基座的建设成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的正面结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的反面结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型局部平面结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型平面侧视图；

[0025] 图中：1-框架、2-承载座、3-吊装装置、4-升降装置、5-移动装置、21-滑动腔室、22-吊环卡槽、23-滑轨、24-电动推杆、31-吊装栓、32-滑槽、33-吊环、41-支撑底座、42-固定座、43-顶出机构、431-动力装置、432-顶出杆、51-万向轮、6-减震机构、61-减震座、611-顶板、612-连接板、613-底板、614-弹簧、615-竖直板、616-水平板、617-第一螺栓、618-导向槽。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及具体

实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0027] 参照附图1-4所示，本实施例公开了一种用于可移动设备的撬装底座，包括用于承载撬装设备的框架1，框架1为国际槽钢材质，及设置在所述框架1四角的承载座2，承载座2上使用的是加固钢板，作为吊装承载角，所述各承载座2上均设置有吊装装置3、升降装置4、移动装置5。

[0028] 在承载座2水平方向设置有滑动腔室21，所述滑动腔室21外侧壁设置有吊环卡槽22，所述滑动腔室21内设置有滑轨23，且滑动腔室21内部设置有电动推杆24。

[0029] 所述吊装装置3设置为沿承载座2水平方向伸缩的吊装栓31；

[0030] 所述吊装栓31上设置有与所述滑轨23配合滑动的滑槽32，所述吊装栓31的一端固定连接所述电动推杆24，所述吊装栓31在电动推杆24的驱动下可沿滑动腔室21做水平伸缩运动。

[0031] 所述吊装栓31的另一端设置有吊环33，通过设置吊环33，可以方便吊车、行车在进行设备吊装过程中钢丝绳、吊带及挂钩的固定，当不进行设备吊装时，吊装栓31在电动推杆24的带动下缩回滑动腔室21，此时吊环33可卡接在所述吊环33卡槽22内，减少撬装底座整体的占地面积。

[0032] 所述升降装置4设置为沿承载座2底部上下运动，且所述升降装置4底部固定设置有支撑底座41；

[0033] 所述升降装置4包括固定座42、顶出机构43，所述固定座42固定设置在承载座2底部，所述顶出机构43包括动力装置431和顶出杆432，所述动力装置431固定设置在固定座42内，所述顶出杆432的一端固定连接所述支撑底座41，另一端在动力装置431内上下运动。

[0034] 作为本实用新型的实施例，所述动力装置431可以为液压缸、气压缸、电动缸的任意一种。

[0035] 通过动力装置431可以驱动顶出杆432做直线往返运动，继而带动支撑底座41在承载座2和地面之间进行升降。

[0036] 由于液压缸、气压缸、电动缸均为现有技术，此处不再对其技术原理做深入描述。

[0037] 为了更好的实现本实施例，本实施例中所设计的电动推杆24和电动缸所需要的电能来源于设备供电或撬装底座自身配置电源，同时所设计的液压缸所需要的液压油或气压缸所需要的压缩气体均来自外接设备。

[0038] 所述移动装置5包括固定设置在承载座2底部的万向轮51，以及设置在承载座2与万向轮51之间的减震机构6。

[0039] 进一步的，所述减震机构6包括减震座61，所述减震座61包括顶板611、连接板612和底板613，所述顶板611与承载座2的下表面固定连接，所述底板613与万向轮51转动连接，所述顶板611和底板613之间设置有弹簧614，所述连接板612包括相互垂直固定连接的竖直板615和水平板616，所述竖直板615的底部垂直连接在底板613的上表面，所述水平板616与顶板611之间设置有紧固件。

[0040] 进一步的，所述的紧固件为第一螺栓617，所述第一螺栓617的头部设置在水平板616的下表面，所述第一螺栓617的螺杆穿过水平板616与顶板611的下表面相接触，所述水平板616中设置有与螺杆表面外螺纹相配合的内螺纹。

[0041] 进一步的，所述顶板611的下表面以及底板613的上表面均设置有导向槽618，所述弹簧614的顶部设置在顶板611下表面的导向槽618内，底部设置在底板613上表面的导向槽618内。

[0042] 通过减震机构6中设置减震座61，在进行移动设备的过程中，设备自身的重量通过承载座2传输至减震座61中的顶板611上，顶板611在受压的过程中，压缩弹簧614，使得顶板611和水平板616通过第一螺栓617在导向槽618中滑动，从而起到减震效果，当移动地面不平整时，可以起到缓冲作用，对设备和万向轮51都有一定的保护作用。

[0043] 本实用新型的工作原理是：

[0044] 在本实用新型所涉及的撬装底座时，当采用吊车或行车进行设备装卸时，通过电动推杆24驱动吊装栓31沿滑动腔室21滑出，并由固定钢丝绳、吊带或挂钩对吊环33进行固定，当装卸完成后，通过电动推杆24驱动吊装栓31缩回滑动腔室21，同时吊环33卡接在滑动腔室21出口侧壁上的吊环卡槽22内，以减少设备总体占地面积；当采用叉车进行装卸时，通过动力装置431驱动顶出杆432顶出，并由顶出杆432带动支撑底座41撑起距离地面一定高度，便于叉车装卸作业；设备运输过程中，通过动力装置431驱动顶出杆432收回，并由顶出杆432带动支撑底座41远离地面，保持移动装置5中的万向轮51着地，此时万向轮51为设备承重点，便于设备快速移动或定位安装，在进行移动设备的过程中，设备自身的重量通过承载座2传输至减震座61中的顶板611上，顶板611在受压的过程中，压缩弹簧614，使得顶板611和水平板616通过第一螺栓617在导向槽618中滑动，从而起到减震效果，当移动地面不平整时，可以起到缓冲作用，对设备和万向轮51都有一定的保护作用；当设备定位安装完成后，通过动力装置431驱动顶出杆432顶出，并由顶出杆432带动支撑底座41撑起距离地面一定高度，此时支撑底座41作为设备称重点，防止设备因工作震动而发生串动；当安装场地或安装基座不平整或为斜面，可以通过调节四角所在的承载座2下的升降装置4距离地面的高度，使设备处于水平静置状态，防止设备结构发生应力变形。

[0045] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

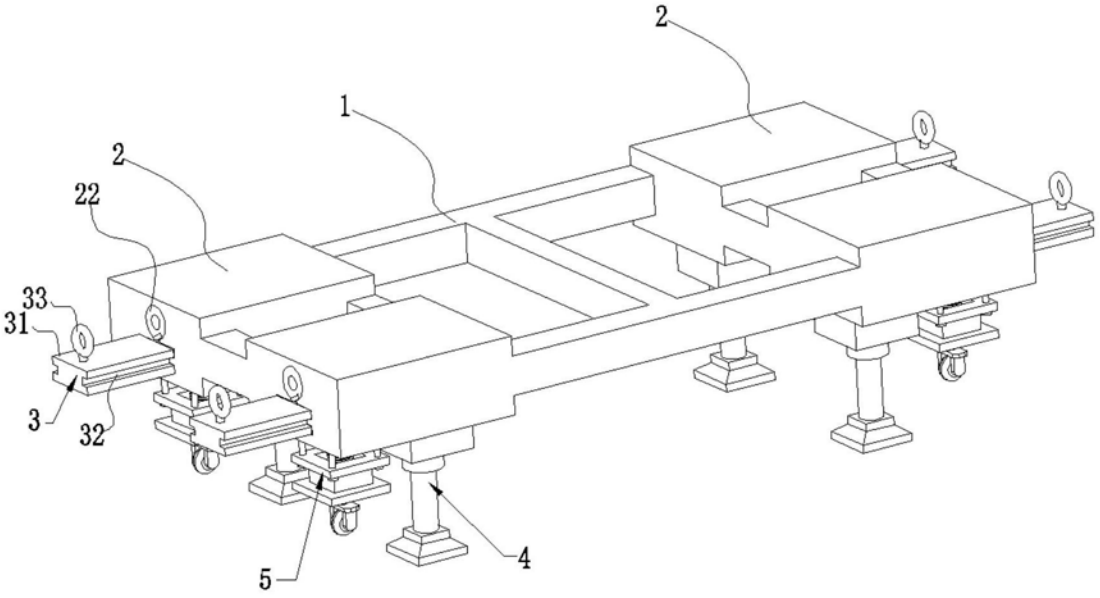

2
1
2
22
33
31
3
32
5
4

图1

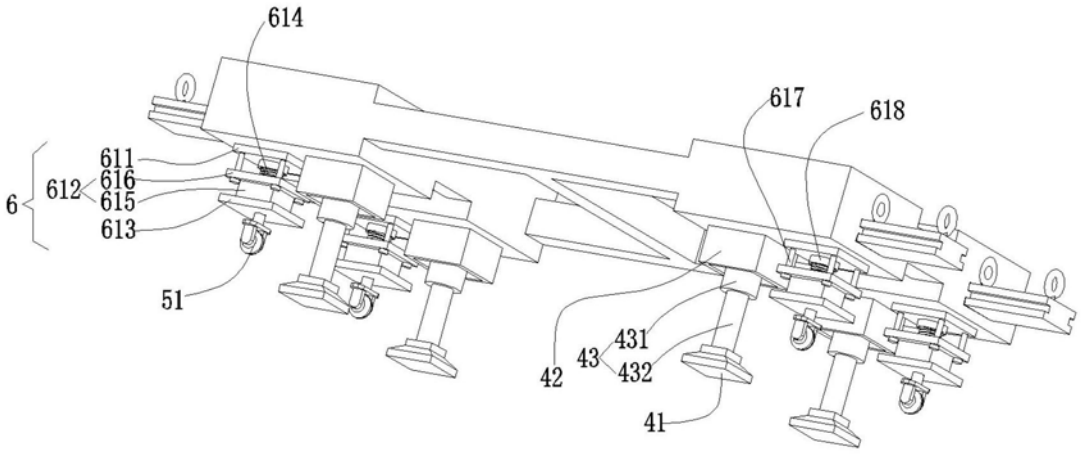

614
617
618
611
612
616
615
613
6
51
42
43
431
432
41

图2

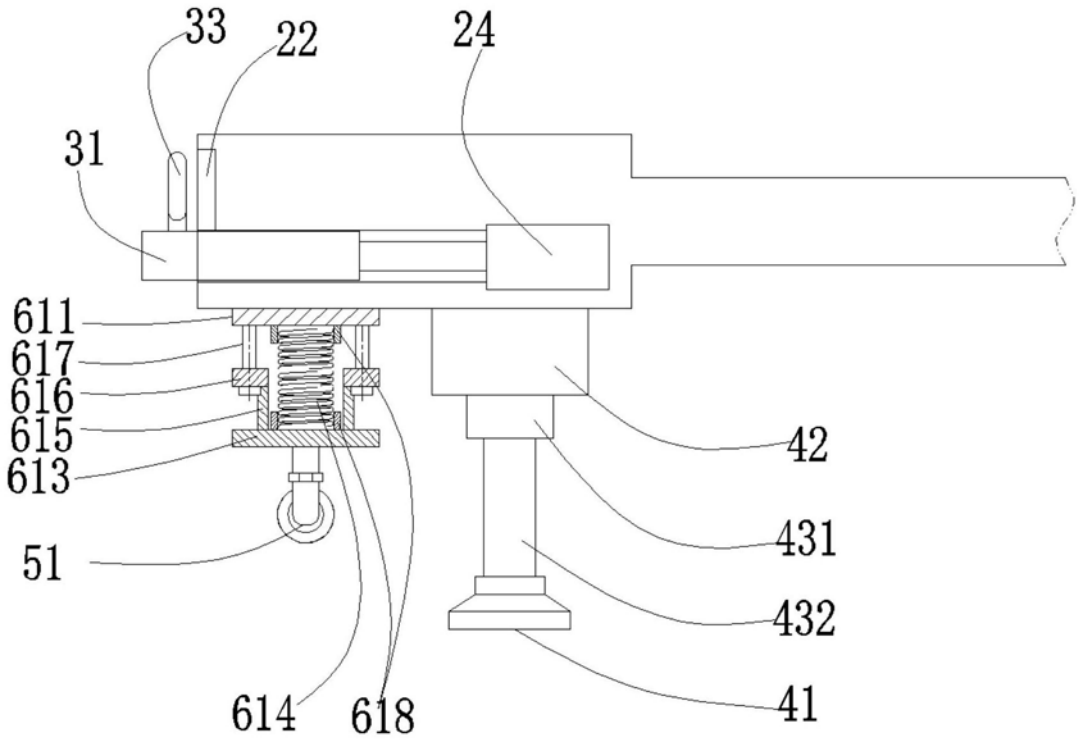


图3

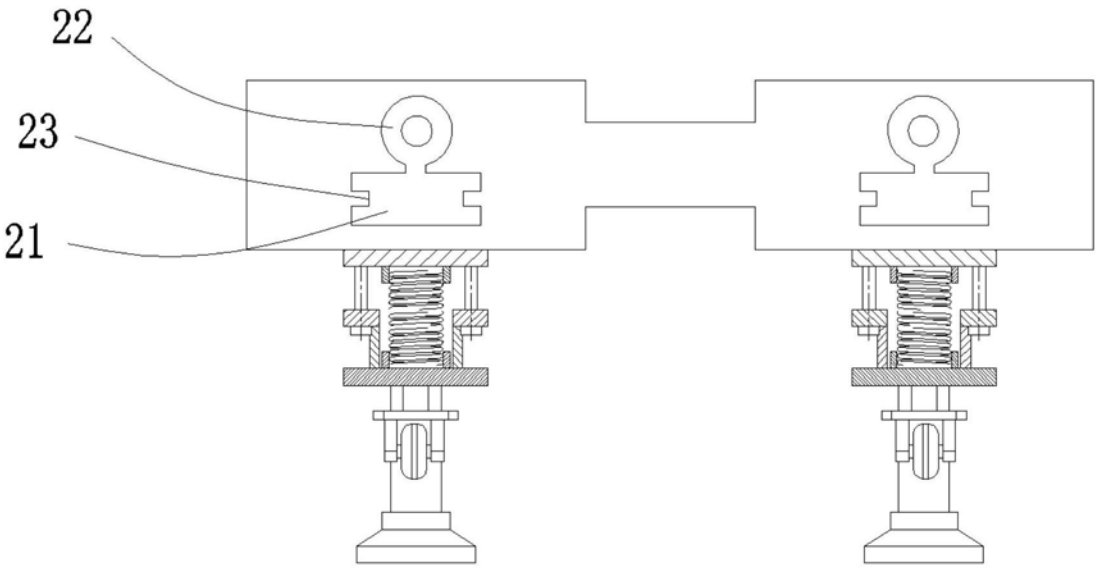


图4