



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221757574 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420140902.4

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 上海鑫扬电器有限公司

地址 200000 上海市崇明区城桥镇滨洪路
18号2幢A区

(72) 发明人 陈宇达 陈铭明 陈晨 龚和杰

(74) 专利代理机构 北京快易权知识产权代理有
限公司 11660

专利代理师 高滨泽

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

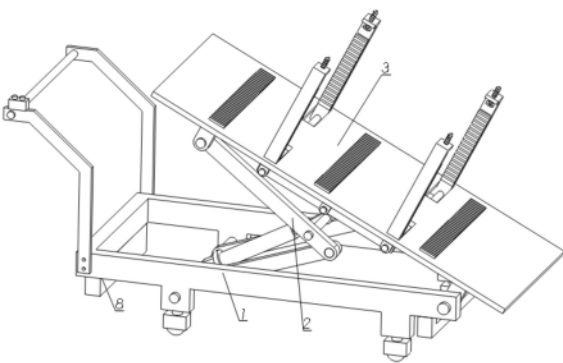
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种配电柜整体搬运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种配电柜整体搬运装置。采用的技术方案是：推车上安装倾斜提升机构，倾斜提升机构的上端与承接板的左下表面的前后两侧铰接，承接板的前后边缘的左右两侧分别开设矩形通槽，矩形通槽下部板壁上安装导向柱，左右导向柱之间的板壁活动插装双向丝杆，导向柱、双向丝杆的前后两端分别套装U型夹臂，前后U型夹臂分别的两侧臂分别穿过矩形通槽，承接板的左右下表面的前后两侧分别固定安装第三固定耳，双向丝杆的中间固定套装第一链轮，第一链轮上套装链条，链条的另一端套装第二链轮，第二链轮固定套装在电机的转轴上，电机固定安装在承接板的右下表面。本实用新型的有益效果：倾斜搬运，单人控制，节省人力，减轻劳动强度。



1. 一种配电柜整体搬运装置,其特征在于:包括推车(1),所述推车(1)包括U型框架(11),所述U型框架(11)的右侧开口的前后的下侧壁分别与U型加强筋(12)的两端固定连接,所述U型框架(11)的下侧壁的左右两侧分别向下延伸出凸块(13),所述凸块(13)的下端固定安装万向轮(14),左侧前后的凸块(13)之间和U型框架(11)的右端的前后之间分别固定插装固定柱(15),左侧所述固定柱(15)上安装倾斜提升机构(2),所述倾斜提升机构(2)的上端与承接板(3)的左下表面的前后两侧铰接,所述承接板(3)的前后边缘的左右两侧分别开设矩形通槽(31),所述矩形通槽(31)正对的板壁的外侧边缘分别固定安装第一固定耳(32),前后左右所述第一固定耳(32)之间的板壁边缘的中间部位分别固定安装第二固定耳(33),左侧以及右侧前后所述第一固定耳(32)之间分别固定插装导向柱(34),中间前后所述第二固定耳(33)之间活动插装双向丝杆(35),所述导向柱(34)、双向丝杆(35)的前后两端分别套装U型夹臂(36),前后所述U型夹臂(36)分别的两侧臂分别穿过所述矩形通槽(31),所述前后所述U型夹臂(36)的两端分别相对弯折,所述弯折处开孔螺纹套装顶紧螺钉(37),所述顶紧螺钉(37)的下端固定连接接触盘(371),所述承接板(3)的左右下表面的前后两侧分别固定安装第三固定耳(38),右侧前后所述第三固定耳(38)分别与右侧所述固定柱(15)铰接,所述双向丝杆(35)的中间固定套装第一链轮(4),所述第一链轮(4)上套装链条(5),所述链条(5)的另一端套装第二链轮(6),所述第二链轮(6)固定套装在电机(7)的转轴上,所述电机(7)固定安装在所述承接板(3)的右下表面。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜整体搬运装置,其特征在于:所述U型框架(11)的左端的前后两侧分别固定安装推臂(16),前后所述推臂(16)之间固定插装推杆(17),前侧所述推臂(16)的末端固定安装控制开关(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种配电柜整体搬运装置,其特征在于:所述U型框架(11)的左端的下部还固定安装锂电池(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种配电柜整体搬运装置,其特征在于:所述倾斜提升机构(2)包括电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)的下端与左侧所述固定柱(15)铰接,左侧所述固定柱(15)的前后两侧还转动套装第一连杆(22),前后所述第一连杆(22)的右端分别转动连接第二连杆(23),前后所述第二连杆(23)之间的下端还固定插装第二固定柱(24),所述电动伸缩杆(21)的上端与所述第二固定柱(24)铰接,前后所述第二连杆(23)之间的上端分别与左侧前后所述第三固定耳(38)铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种配电柜整体搬运装置,其特征在于:所述承接板(3)的上表面的左中右三个部位以及前后相对所述U型夹臂(36)一侧的部位上分别固定安装防滑橡胶块(39)。

一种配电柜整体搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜搬运领域,涉及一种配电柜整体搬运装置。

背景技术

[0002] 低压配电柜重量一般是60-80kg,高度在1-2米之间,它采用大屏幕液晶触摸屏,对电压、电流、频率、有用功率、无用功率、电能、谐波等电力品质做全方位的监控。对于较高的低压配电柜,在进行安装的过程中,一般是采用叉车或者人工进行转移搬运,使用叉车需要配合专门紧固装置,同时将配电柜放倒极为麻烦,容易磕破或者擦伤表漆,人工搬运需要至少两个人左右,浪费人手,劳动强度较大。

[0003] 因此,本实用新型提供一种配电柜整体搬运装置,解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种配电柜整体搬运装置,采用的技术方案是,包括推车,所述推车包括U型框架,所述U型框架的右侧开口的前后的下侧壁分别与U型加强筋的两端固定连接,所述U型框架的下侧壁的左右两侧分别向下延伸出凸块,所述凸块的下端固定安装万向轮,左侧前后的凸块之间和U型框架的右端的前后之间分别固定插装固定柱,左侧所述固定柱上安装倾斜提升机构,所述倾斜提升机构的上端与承接板的左下表面的前后两侧铰接,所述承接板的前后边缘的左右两侧分别开设矩形通槽,所述矩形通槽正对的板壁的外侧边缘分别固定安装第一固定耳,前后左右所述第一固定耳之间的板壁边缘的中间部位分别固定安装第二固定耳,左侧以及右侧前后所述第一固定耳之间分别固定插装导向柱,中间前后所述第二固定耳之间活动插装双向丝杆,所述导向柱、双向丝杆的前后两端分别套装U型夹臂,前后所述U型夹臂分别的两侧臂分别穿过所述矩形通槽,所述前后所述U型夹臂的两端分别相对弯折,所述弯折处开孔螺纹套装顶紧螺钉,所述顶紧螺钉的下端固定连接接触盘,所述承接板的左右下表面的前后两侧分别固定安装第三固定耳,右侧前后所述第三固定耳分别与右侧所述固定柱铰接,所述双向丝杆的中间固定套装第一链轮,所述第一链轮上套装链条,所述链条的另一端套装第二链轮,所述第二链轮固定套装在电机的转轴上,所述电机固定安装在所述承接板的右下表面。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述U型框架的左端的前后两侧分别固定安装推臂,前后所述推臂之间固定插装推杆,前侧所述推臂的末端固定安装控制开关。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述U型框架的左端的下部还固定安装锂电池;通过采用锂电池,便于给控制开关电机以及电动伸缩杆进行供电。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述倾斜提升机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的下端与左侧所述固定柱铰接,左侧所述固定柱的前后两侧还转动套装第一连杆,前后所述第一连杆的右端分别转动连接第二连杆,前后所述第二连杆之间的下端还固定插装第二固定柱,所述电动伸缩杆的上端与所述第二固定柱铰接,前后所述第二连杆之间的上端分别与左侧前后所述第三固定耳铰接;通过采用倾斜提升机构,便于带动承接板进行

水平和垂直的倾斜转动,从而便于对配电柜进行承接和放置。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述承接板的上表面的左中右三个部位以及前后相对所述U型夹臂一侧的部位上分别固定安装防滑橡胶块;通过采用装防滑橡胶块,便于增大承接板、U型夹臂与配电柜表面的摩擦力,防止在搬运过程中发生滑落。

[0009] 本实用新型的有益效果:通过倾斜提升机构控制承接板处于竖直状态,然后将承接板推动至配电柜的后侧并贴近,然后通过控制电机转动,带动双向丝杆转动,进而带动前后的U型夹臂向中间靠拢,从而将配电柜的两侧壁夹紧,之后调节前后的U型夹臂末端的顶紧螺钉,使得其连接的接触盘顶紧配电柜的前侧壁的两侧边缘,从而实现对配电柜进行的夹紧固定,之后通过倾斜提升机构动作,将承接板连带配电柜放置在水平位置进行转移,待将配电柜转移至安装位置时,再次通过倾斜提升机构动作,将配电柜转动至竖直状态,松开U型夹臂以及其末端的顶紧螺钉,即可完成配电柜的搬运,避免搬运过程中配电柜处于竖直状态而发生倾倒的危险,实现单人独立搬运,节省人力,减轻劳动强度,提高搬运过程中的便捷性和安全性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的整体结构仰视示意图;

[0012] 图3为本实用新型的推车示意图;

[0013] 图4为本实用新型的倾斜提升机构示意图;

[0014] 图5为本实用新型的承接板示意图;

[0015] 图6为本实用新型的承接板仰视示意图。

[0016] 图中:1-推车,2-倾斜提升机构,3-承接板,4-第一链轮,5-链条,6-第二链轮,7-电机,8-锂电池,11-U型框架,12-U型加强筋,13-凸块,14-万向轮,15-固定柱,16-推臂,17-推杆,18-控制开关,21-电动伸缩杆,22-第一连杆,23-第二连杆,24-第二固定柱,31-矩形通槽,32-第一固定耳,33-第二固定耳,34-导向柱,35-双向丝杆,36-U型夹臂,37-顶紧螺钉,371-接触盘,38-第三固定耳,39-防滑橡胶块。

具体实施方式

[0017] 实施例1

[0018] 如图1至图6所示,本实用新型所述的一种配电柜整体搬运装置,采用的技术方案是,包括推车1,所述推车1包括U型框架11,所述U型框架11的右侧开口的前后的下侧壁分别与U型加强筋12的两端固定连接,所述U型框架11的下侧壁的左右两侧分别向下延伸出凸块13,所述凸块13的下端固定安装万向轮14,左侧前后的凸块13之间和U型框架11的右端的前后之间分别固定插装固定柱15,所述U型框架11的左端的前后两侧分别固定安装推臂16,前后所述推臂16之间固定插装推杆17,前侧所述推臂16的末端固定安装控制开关18,左侧所述固定柱15上安装倾斜提升机构2,所述倾斜提升机构2包括电动伸缩杆21,所述电动伸缩杆21的下端与左侧所述固定柱15铰接,左侧所述固定柱15的前后两侧还转动套装第一连杆22,前后所述第一连杆22的右端分别转动连接第二连杆23,前后所述第二连杆23之间的下端还固定插装第二固定柱24,所述电动伸缩杆21的上端与所述第二固定柱24铰接,前后所

述第二连杆23之间的上端分别与左侧前后所述第三固定耳38铰接,所述承接板3的前后边缘的左右两侧分别开设矩形通槽31,所述矩形通槽31正对的板壁的外侧边缘分别固定安装第一固定耳32,前后左右所述第一固定耳32之间的板壁边缘的中间部位分别固定安装第二固定耳33,左侧以及右侧前后所述第一固定耳32之间分别固定插装导向柱34,中间前后所述第二固定耳33之间活动插装双向丝杆35,所述导向柱34、双向丝杆35的前后两端分别套装U型夹臂36,前后所述U型夹臂36分别的两侧臂分别穿过所述矩形通槽31,所述前后所述U型夹臂36的两端分别相对弯折,所述弯折处开孔螺纹套装顶紧螺钉37,所述顶紧螺钉37的下端固定连接接触盘371,所述承接板3的左右下表面的前后两侧分别固定安装第三固定耳38,右侧前后所述第三固定耳38分别与右侧所述固定柱15铰接,所述承接板3的上表面的左中右三个部位以及前后相对所述U型夹臂36一侧的部位上分别固定安装防滑橡胶块39,所述双向丝杆35的中间固定套装第一链轮4,所述第一链轮4上套装链条5,所述链条5的另一端套装第二链轮6,所述第二链轮6固定套装在电机7的转轴上,所述电机7采用带有刹车的伺服电机,所述电机7固定安装在所述承接板3的右下表面,所述U型框架11的左端的下部还固定安装锂电池8。

[0019] 本实用新型的工作原理:在使用时,手握推杆17,将该装置推动至需要搬运的配电柜的后侧,之后按压控制开关18上的按钮,控制电动伸缩杆21动作,电动伸缩杆21伸出输出轴,顶住第二固定柱24向上提升,从而使得第二连杆23带动承接板3的左端向上提升,进而使得承接板3围绕其右端下侧的固定柱15顺时针转动,承接板3转动至竖直状态,将承接板3贴紧配电柜的后侧壁,然后,通过控制开关18控制电机7转动,带动前后的U型夹臂36向配电柜前后两侧靠拢,直至其夹紧配电柜,之后,旋转U型夹臂36末端的顶紧螺钉37,使得顶紧螺钉37末端的接触盘371顶紧配电柜前侧壁的前后边缘,之后再次通过控制电动伸缩杆21的输出轴缩回,使得承接板3连带着配电柜转动至倾斜或者水平状态,之后推动该装置将配电柜转移至安装的位置,然后再次控制电动伸缩杆21动作,将承接板3连带着配电柜转动至竖直状态,先后松开接触盘371和U型夹臂36,从而将配电柜放置在安装位置。

[0020] 本文中未详细说明的电气连接方式或者结构为现有技术。

[0021] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

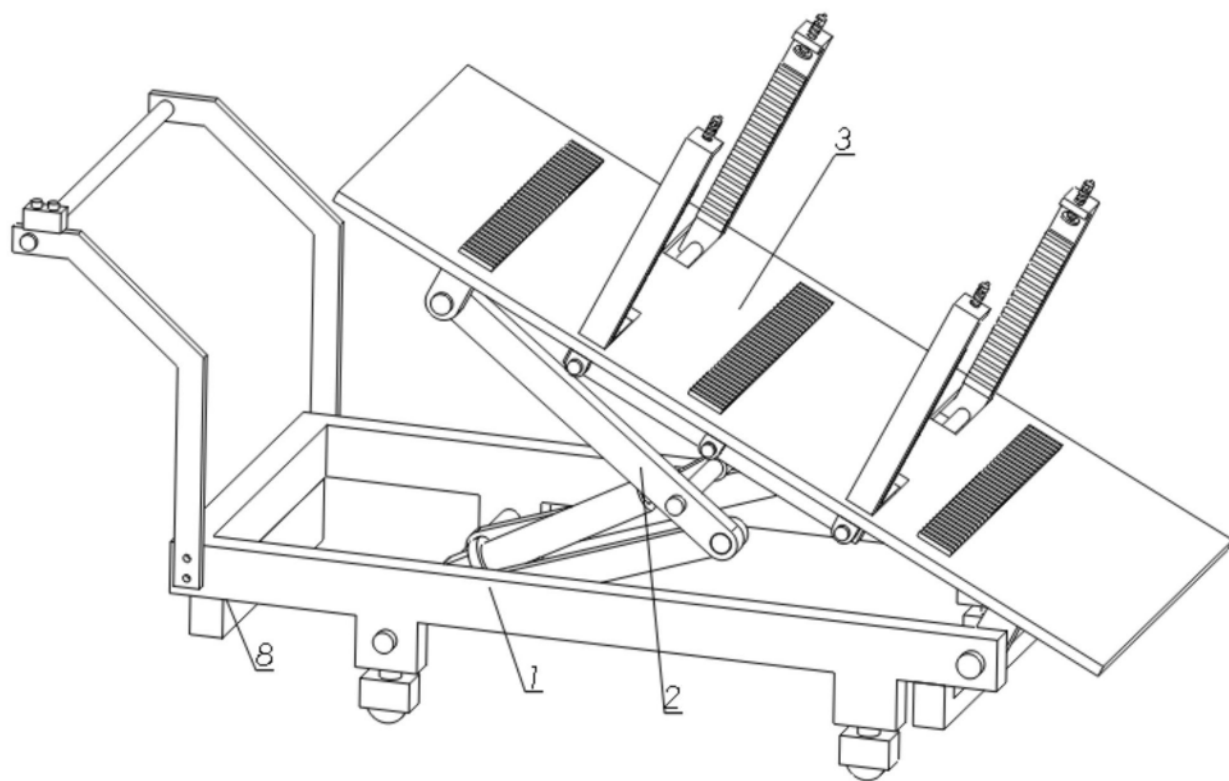


图1

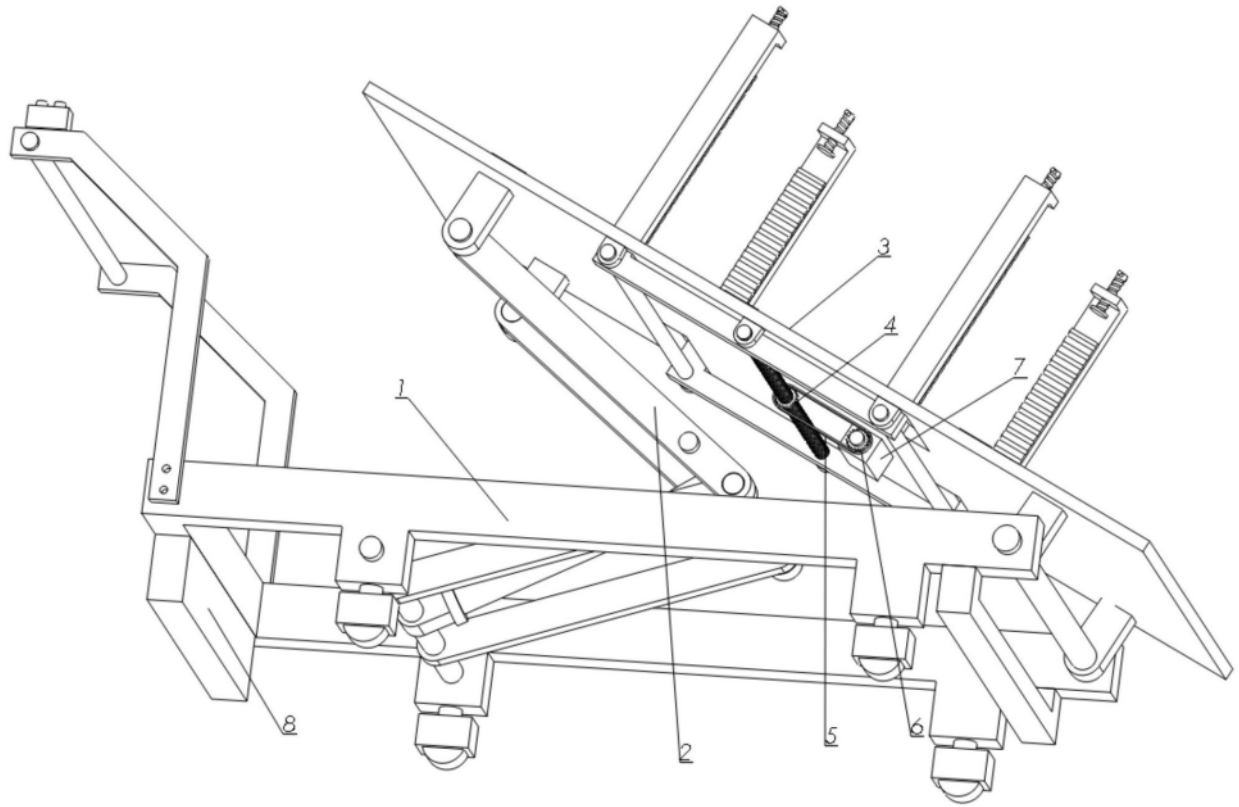


图2

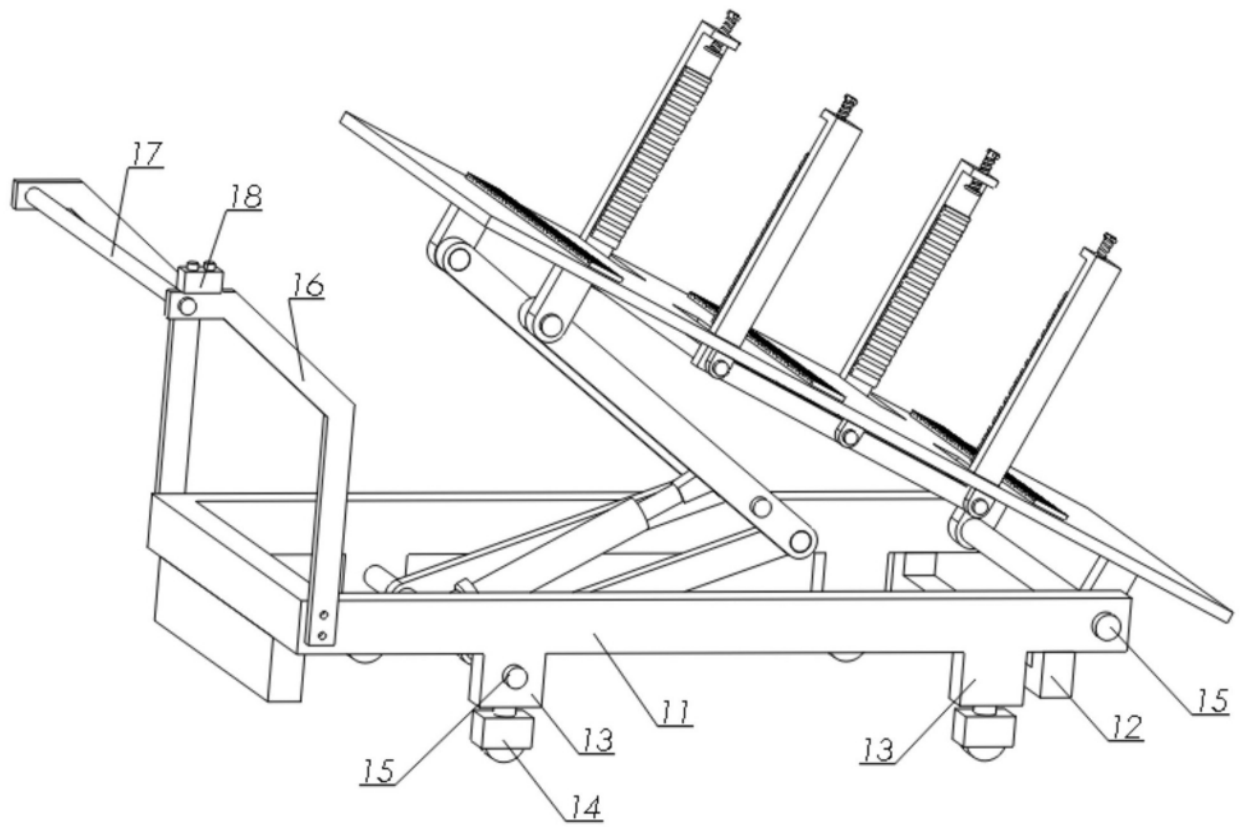


图3

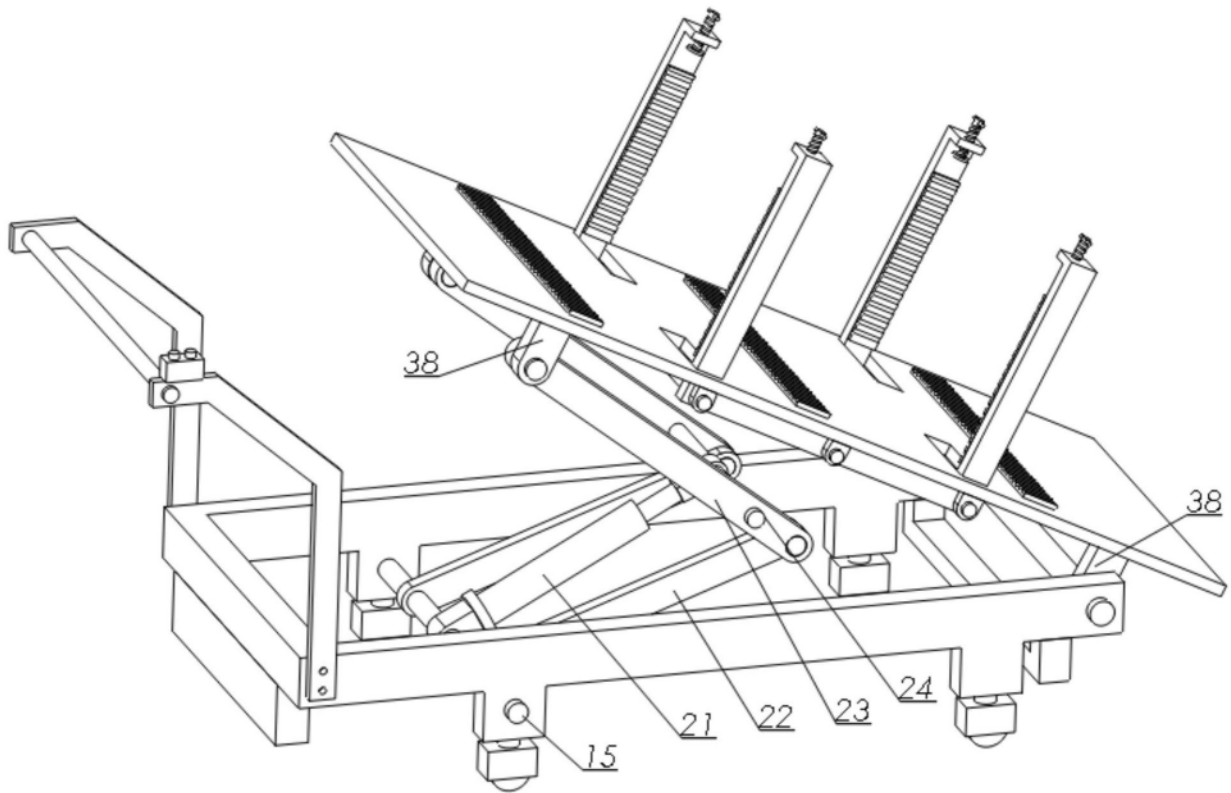


图4

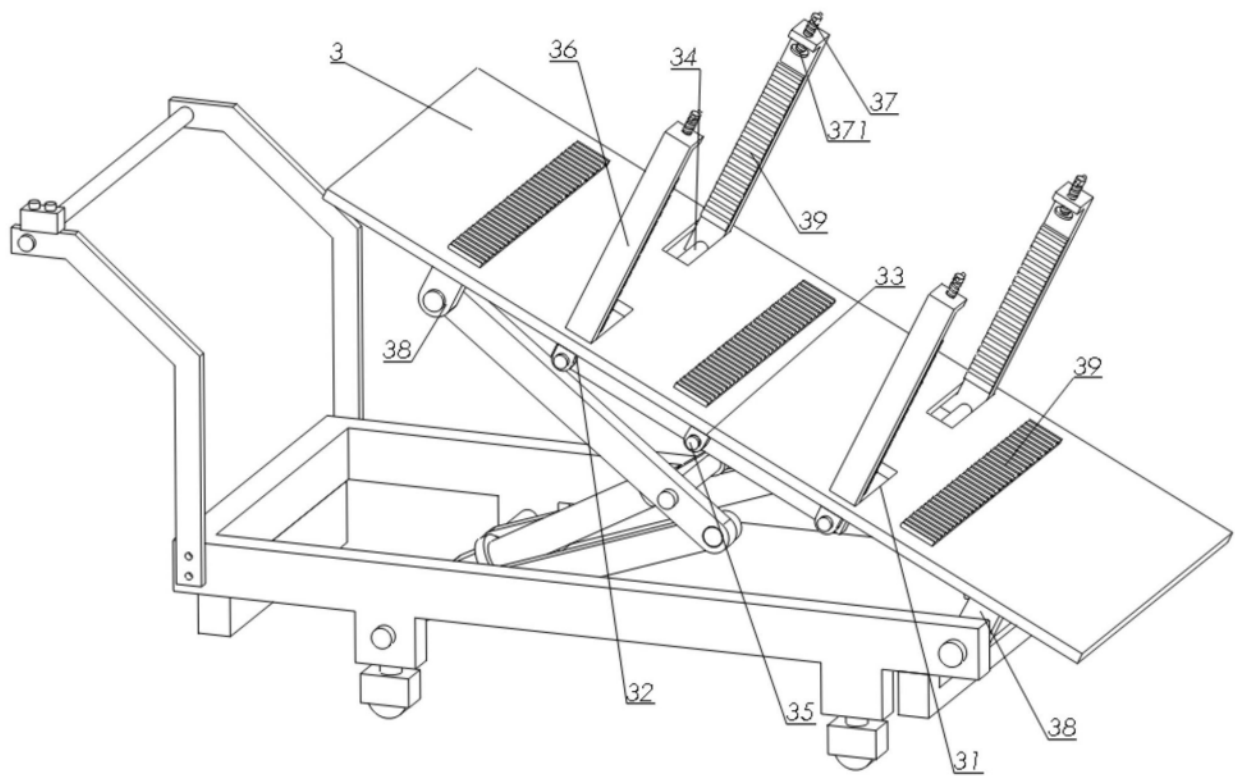


图5

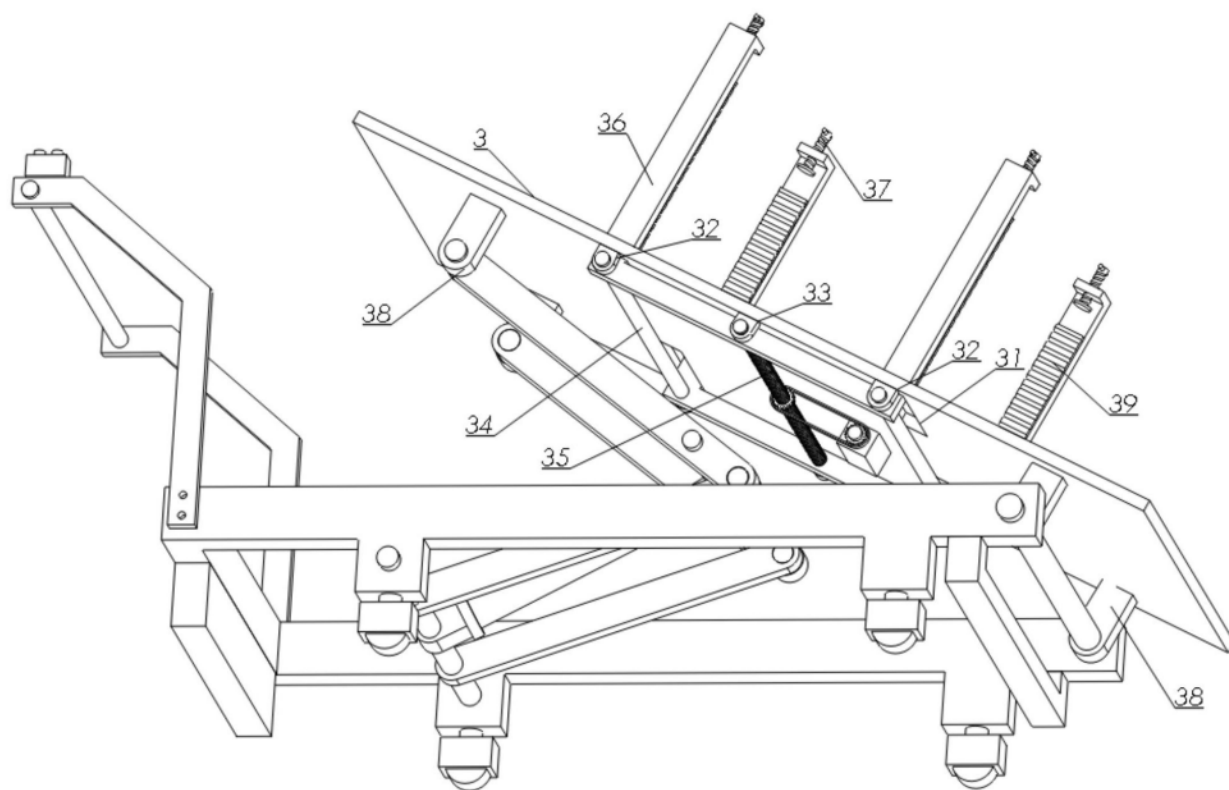


图6