(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219174105 U
(45)授权公告日 2023.06.13

(21)申请号 202320196476.1
(22)申请日 2023.02.13
(73)专利权人 内蒙古机电职业技术学院
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区学府路1号
专利权人 极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司
扎赉特旗中等职业学校
(72)发明人 马永丰 蔡辉 于泽斌
(74)专利代理机构 北京清控智云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11919
专利代理师 管士涛
(51)Int.Cl.
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B60S 5/00(2006.01)

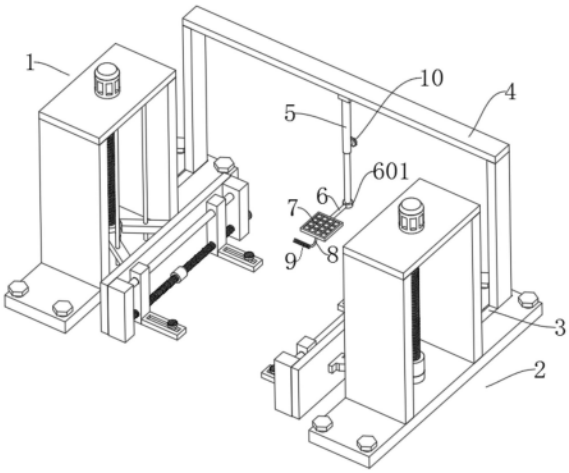
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种纯电动汽车维修检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纯电动汽车维修检测装置,属于电动汽车维修检测装置领域。一种纯电动汽车维修检测装置,包括:顶升组件一、顶升组件二,所述顶升组件一、顶升组件二呈对称设置,所述顶升组件一、顶升组件二上通过滑槽一滑动连接有活动支架;本实用新型中,通过对称设置顶升组件一、顶升组件二实现了对电动汽车的升降,可随电动汽车的大小不同进行支撑点的位置调节,设置活动支架、伸缩杆配合连接杆、置物板、照明灯进行高度及水平位置调节给检修人员在对电动汽车底盘及四周检修时提供了便利的条件,该电动汽车维修检测装置具有结构简单、操作方便、省时高效的特点。



CN 219174105 U

1.一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,包括:

顶升组件一(1)、顶升组件二(2),所述顶升组件一(1)、顶升组件二(2)呈对称设置,所述顶升组件一(1)、顶升组件二(2)上通过滑槽一(3)滑动连接有活动支架(4);

所述活动支架(4)上设置有滑槽二(401),所述滑槽二(401)上通过滑动件(402)滑动连接有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)底部通过转轴(601)转动连接有连接杆(6),所述连接杆(6)远离转轴(601)方向上固定连接有置物板(7),所述置物板(7)底部通过柔性导管(8)连接有照明灯(9),所述置物板(7)、照明灯(9)位于顶升组件一(1)与顶升组件二(2)中间位置。

2.根据权利要求1所述的一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,所述顶升组件一(1)上设置有底板(101),所述底板(101)上固定连接有支撑架(102),所述支撑架(102)顶部设置有第一电机(103),所述第一电机(103)下部设置有顶升丝杆(104),所述顶升丝杆(104)上螺纹连接有连接块(105),所述连接块(105)端部固定连接有背板(107),所述背板(107)上转动连接有双向丝杆(108),所述双向丝杆(108)端部设置有第二电机(110),所述双向丝杆(108)上螺纹连接有移动丝套(113),所述移动丝套(113)对称设置有两组,所述移动丝套(113)底部固定连接有水平槽板(111)。

3.根据权利要求2所述的一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,所述连接块(105)竖直方向上贯穿设置有限位竖杆(106),所述限位竖杆(106)固定连接于支撑架(102)内且对称设置有两组。

4.根据权利要求2所述的一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,所述移动丝套(113)水平方向上贯穿设置有限位横杆(109),所述限位横杆(109)固定连接于背板(107)内。

5.根据权利要求2所述的一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,所述水平槽板(111)上滑动连接有柔性垫板(112)。

6.根据权利要求1所述的一种纯电动汽车维修检测装置,其特征在于,所述伸缩杆(5)侧边设置有高度限位栓(10)。

一种纯电动汽车维修检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车维修检测装置领域，尤其涉及一种纯电动汽车维修检测装置。

背景技术

[0002] 纯电动汽车是由车载能源(动力电池和或超级电容)作为动力源，或者由车载能源和电网共同作为能量来源，驱动电机运转，推动汽车行驶的一种新能源汽车。

[0003] 在对纯电动汽车进行维修检测时一般需要采用提升装置对需检修的汽车进行起吊检修，如中国专利申请号202021203333.1的专利，公开了一种人工智能汽车维修检测装置，包括：括底座，所述底座外侧壁底部设置所述移动组件，所述底座外侧壁顶部中央位置开设有凹槽，所述剪式升降机安装于所述凹槽内，所述底座外侧壁顶部四个端角处均连接所述气动伸缩杆，通过万向轮与外部推力配合，对该设备整体位置进行移动或转动，反之，则通过电动伸缩杆带动万向轮向上收回安装槽内，转由底座对设备整体进行支撑，操作方便，移动便携，并且，对汽车进行检测维修时，通过剪式升降机将汽车撑起，方便对汽车的四周及底盘侧边进行检修，或者通过气动伸缩杆与支撑座配合，将汽车撑起，方便对汽车底盘进行检修，功能性及安全性较强，且操作便携。

[0004] 上述专利实现了对汽车的抬升检修，方便了对汽车的四周及底盘侧边进行检修，但是还存在对汽车检修时不便于根据汽车的长宽来调整底部的支撑点位置，且汽车抬升过后由于剪式升降机的阻挡可能使得检修人员不便于站立至汽车底盘下方进行检修操作，检修过程中由于空间问题操作人员不便于拿取检修工具进行检修操作，因此，有必要对现有技术的不足和缺陷进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中对汽车检修时不便于根据汽车的长宽来调整底部的支撑点位置，且汽车抬升过后由于剪式升降机的阻挡可能使得检修人员不便于站立至汽车底盘下方进行检修操作，检修过程中由于空间问题操作人员不便于拿取检修工具进行检修操作的问题，而提出的一种纯电动汽车维修检测装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种纯电动汽车维修检测装置，包括：顶升组件一、顶升组件二，所述顶升组件一、顶升组件二呈对称设置，所述顶升组件一、顶升组件二上通过滑槽一滑动连接有活动支架；所述活动支架上设置有滑槽二，所述滑槽二上通过滑动件滑动连接有伸缩杆，所述伸缩杆底部通过转轴转动连接有连接杆，所述连接杆远离转轴方向上固定连接有置物板，所述置物板底部通过柔性导管连接有照明灯，所述置物板、照明灯位于顶升组件一与顶升组件二中间位置。

[0008] 为了便于对纯电汽车进行顶升检修，优选地，所述顶升组件一上设置有底板，所述底板上固定连接有支撑架，所述支撑架顶部设置有第一电机，所述第一电机下部设置有顶

升丝杆，所述顶升丝杆上螺纹连接有连接块，所述连接块端部固定连接有背板，所述背板上转动连接有双向丝杆，所述双向丝杆端部设置有第二电机，所述双向丝杆上螺纹连接有移动丝套，所述移动丝套对称设置有两组，所述移动丝套底部固定连接有水平槽板。

[0009] 为了防止连接块在顶升丝杆上上下移动时发生转动，优选地，所述连接块竖直方向上贯穿设置有限位竖杆，所述限位竖杆固定连接于支撑架内且对称设置有两组。

[0010] 为了防止移动丝套在双向丝杆上水平移动过程中发生转动，优选地，所述移动丝套水平方向上贯穿设置有限位横杆，所述限位横杆固定连接于背板内。

[0011] 为了便于在对电动汽车顶升过程中对其底盘提供支撑，优选地，所述水平槽板上滑动连接有柔性垫板。

[0012] 为了便于对伸缩杆的伸缩长度进行限定，优选地，所述伸缩杆侧边设置有高度限位栓。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种纯电动汽车维修检测装置，具备以下有益效果：

[0014] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型中，通过对称设置顶升组件一、顶升组件二实现了对电动汽车的升降，可随电动汽车的大小不同进行支撑点的位置调节，设置活动支架、伸缩杆配合连接杆、置物板、照明灯进行高度及水平位置调节给检修人员在对电动汽车底盘及四周检修时提供了便利的条件，该电动汽车维修检测装置具有结构简单、操作方便、省时高效的特点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种纯电动汽车维修检测装置的活动支架结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种纯电动汽车维修检测装置的顶升组件一结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种纯电动汽车维修检测装置的支撑架结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种纯电动汽车维修检测装置的置物板结构示意图。

[0019] 图中：1、顶升组件一；101、底板；102、支撑架；103、第一电机；104、顶升丝杆；105、连接块；106、限位竖杆；107、背板；108、双向丝杆；109、限位横杆；110、第二电机；111、水平槽板；112、柔性垫板；113、移动丝套；2、顶升组件二；3、滑槽一；4、活动支架；401、滑槽二；402、滑动件；5、伸缩杆；6、连接杆；601、转轴；7、置物板；8、柔性导管；9、照明灯；10、高度限位栓。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 实施例：

[0023] 参照图1-4，一种纯电动汽车维修检测装置，包括：顶升组件一1、顶升组件二2，顶升组件一1、顶升组件二2呈对称设置，顶升组件一1、顶升组件二2上通过滑槽一3滑动连接有活动支架4；活动支架4上设置有滑槽二401，滑槽二401上通过滑动件402滑动连接有伸缩杆5，伸缩杆5底部通过转轴601转动连接有连接杆6，连接杆6远离转轴601方向上固定连接有置物板7，置物板7底部通过柔性导管8连接有照明灯9，置物板7、照明灯9位于顶升组件一1与顶升组件二2中间位置。

[0024] 工作原理：操作人员在对纯电动汽车进行检修时，将纯电动汽车行驶至水平槽板111上方，根据电动汽车的长宽大小对顶升组件一1、顶升组件二2进行相应的同步调整，滑动柔性垫板112使其对准汽车底部底盘的钢架位置，启动第二电机110通过双向丝杆108、移动丝套113调整水平槽板111在汽车底部的位置，当上述支撑点位置调整好后启动第一电机103通过顶升丝杆104、连接块105、背板107带动水平槽板111向上抬升，水平槽板111向上竖直移动时撑起电动汽车底盘对电动汽车整体进行顶升，当电动汽车被顶升到一定的高度后，操作人员根据电动汽车的底盘所在高度，转动高度限位栓10调整伸缩杆5的伸长度，根据检修点的位置，滑动活动支架4使得置物板7伸入到电动汽车底盘的下方，通过转动转轴601可以调整置物板7的水平角度，检修人员在对汽车检修时可以将检修的工具固定或放置于置物板7上，便于检修过程中随时拿取，检修过程中检修人员还可以根据检修的角度对柔性导管8进行弯折调整照明灯9的照明角度，以应对检修过程中光线不足的情况，给检修过程提供便利。

[0025] 顶升组件一1上设置有底板101，底板101上固定连接有支撑架102，支撑架102顶部设置有第一电机103，第一电机103下部设置有顶升丝杆104，顶升丝杆104上螺纹连接有连接块105，连接块105端部固定连接有背板107，背板107上转动连接有双向丝杆108，双向丝杆108端部设置有第二电机110，双向丝杆108上螺纹连接有移动丝套113，移动丝套113对称设置有两组，移动丝套113底部固定连接有水平槽板111；操作过程中通过启动第二电机110带动双向丝杆108转动，根据电动汽车底盘钢架的位置调整双向丝杆108上移动丝套113的相向移动或是背向移动，移动的水平槽板111置于电动汽车底盘下部后，启动第一电机103带动顶升丝杆104转动，顶升丝杆104转动过程中通过连接块105带动背板107向上抬升，从而水平槽板111向上竖直移动时撑起电动汽车底盘对电动汽车整体进行顶升。

[0026] 连接块105竖直方向上贯穿设置有限位竖杆106，限位竖杆106固定连接于支撑架102内且对称设置有两组；通过在连接块105上贯穿设置限位竖杆106，使得连接块105在上下移动时只能在限位竖杆106上上下滑动，从而限制了其在顶升丝杆104上上下移动时发生水平方向的转动。

[0027] 移动丝套113水平方向上贯穿设置有限位横杆109，限位横杆109固定连接于背板107内；通过在移动丝套113的水平方向上贯穿设置限位横杆109，使得移动丝套113在移动时只能在限位横杆109上水平滑动，从而限制了其在双向丝杆108上水平移动时发生转动。

[0028] 水平槽板111上滑动连接有柔性垫板112；可以根据需要，通过在水平槽板111上滑动柔性垫板112的位置对电动汽车的底盘钢架提供一个很好的支撑。

[0029] 伸缩杆5侧边设置有高度限位栓10；当伸缩杆5伸缩到指定的长度后，通过转动伸缩杆5侧边的高度限位栓10可以对伸缩杆5的伸出长度进行卡紧限定。

[0030] 本实用新型中，通过对称设置顶升组件一1、顶升组件二2实现了对电动汽车的升降，可随电动汽车的大小不同进行支撑点的位置调节，设置活动支架4、伸缩杆5配合连接杆6、置物板7、照明灯9进行高度及水平位置调节给检修人员在对电动汽车底盘及四周检修时提供了便利的条件，该电动汽车维修检测装置具有结构简单、操作方便、省时高效的特点。

[0031] 以上所述，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。

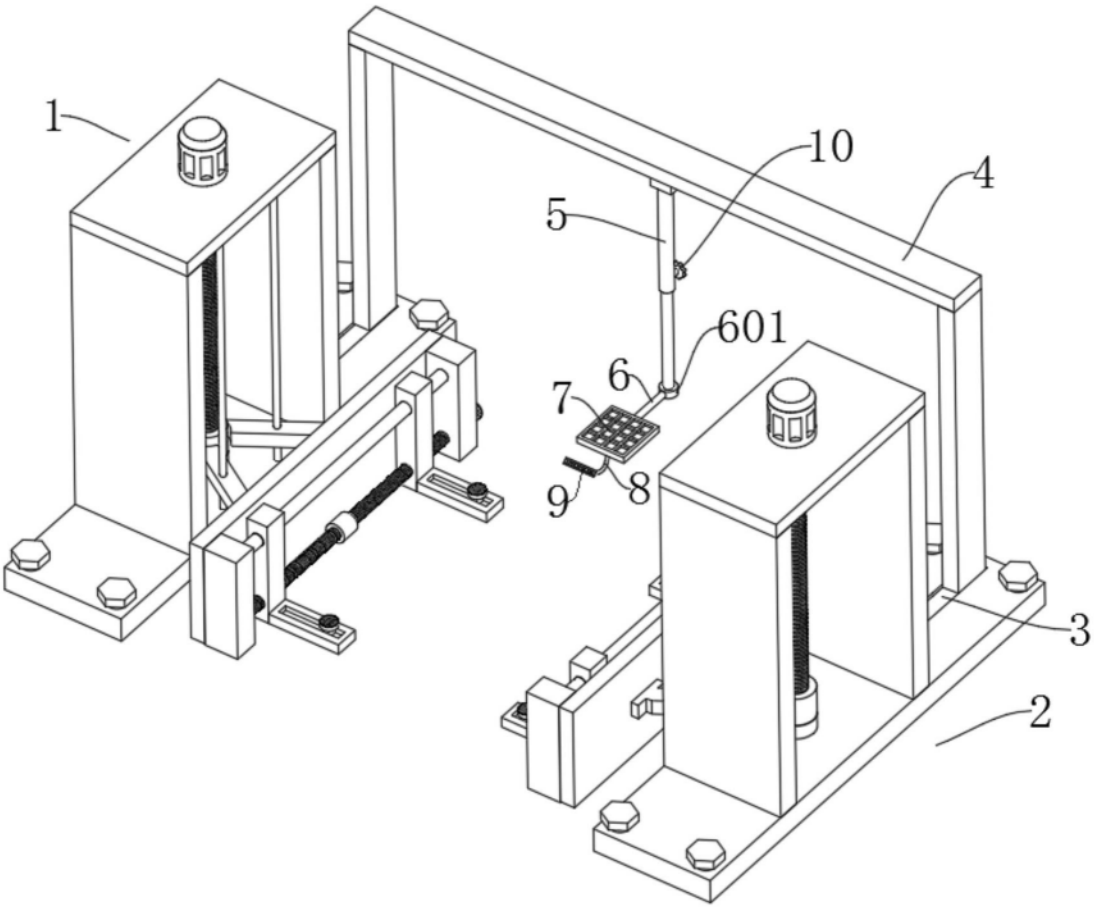


图1

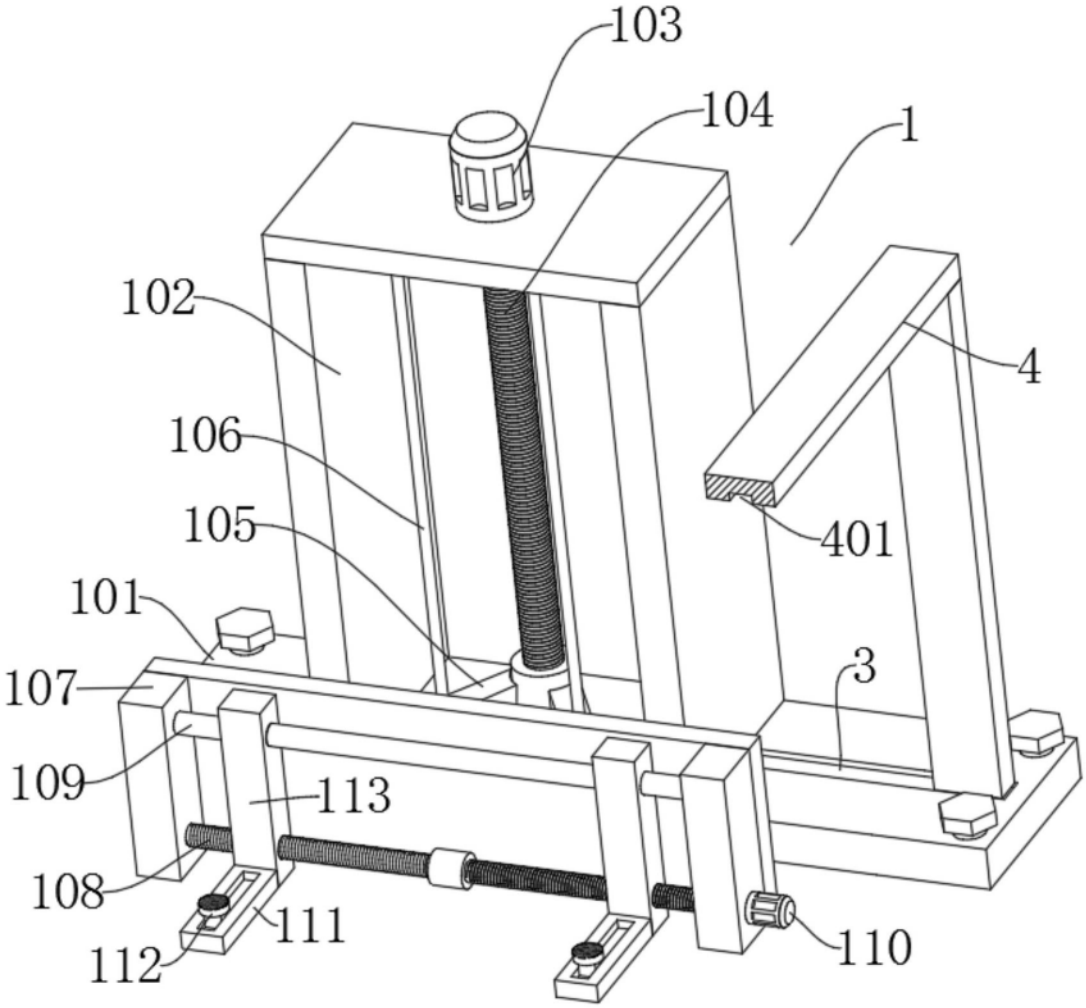


图2

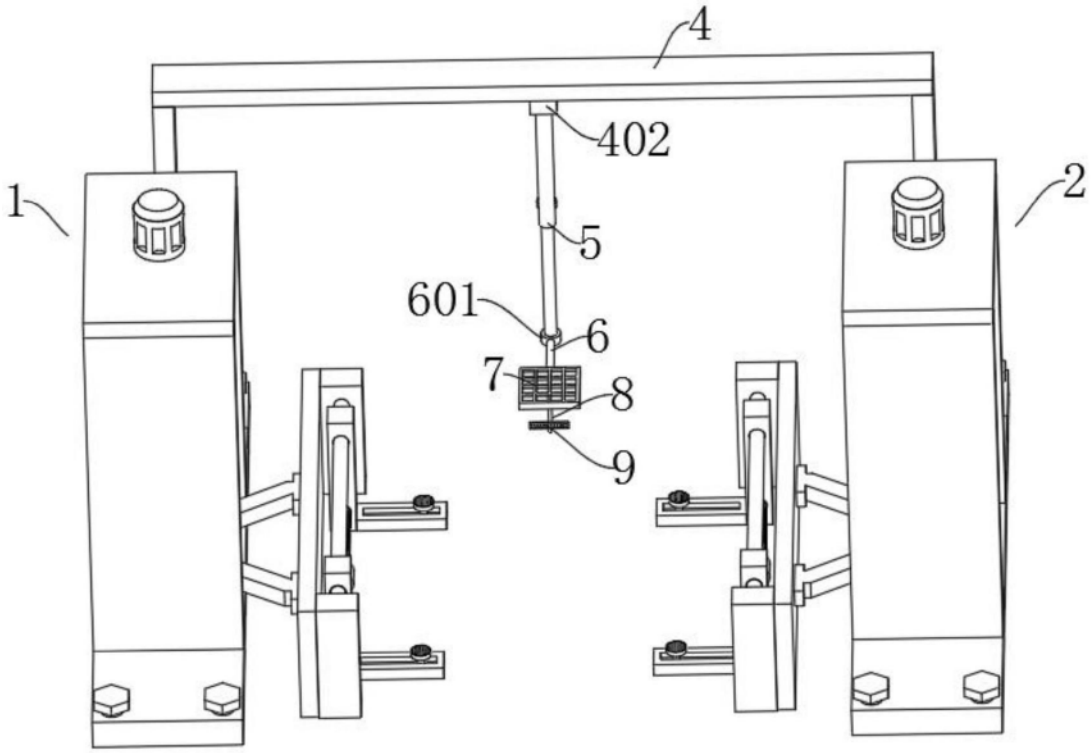


图3

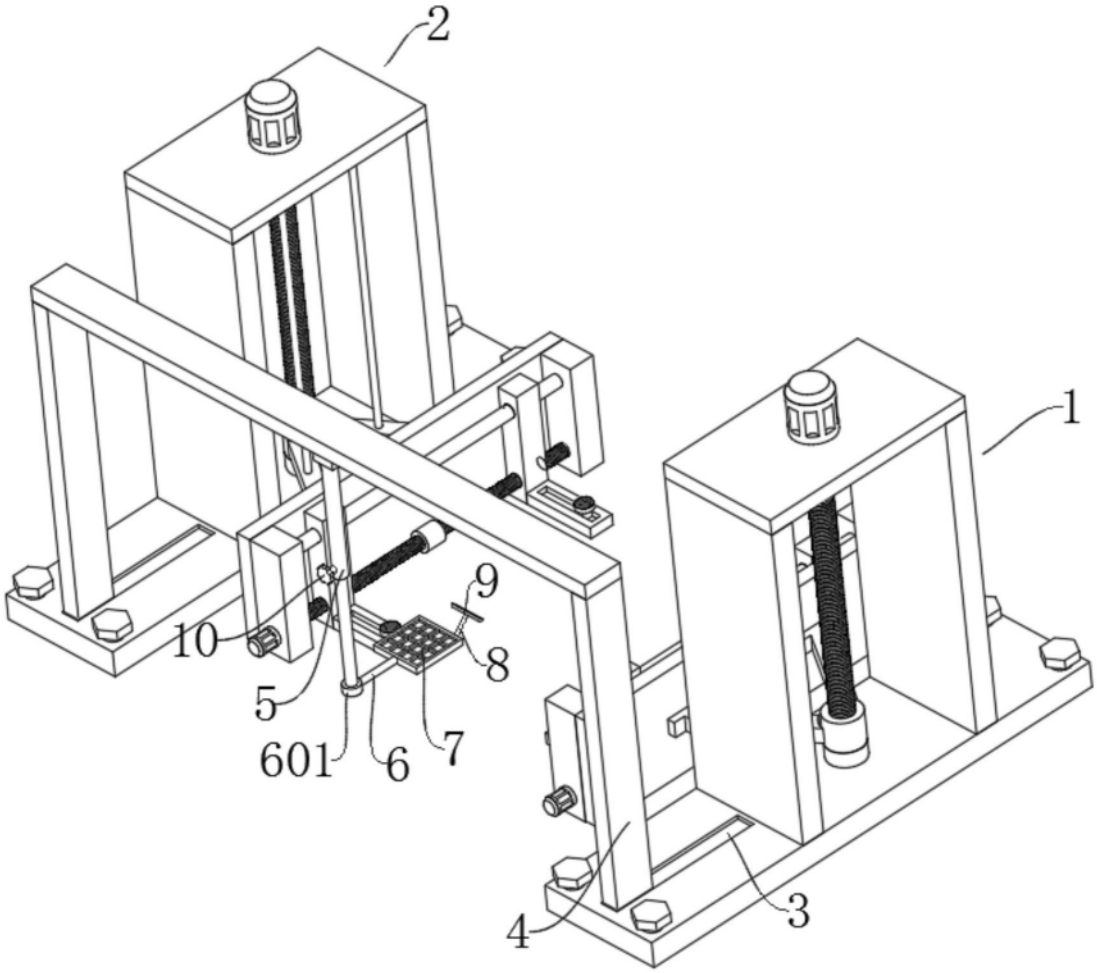


图4