



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216761547 U

(45) 授权公告日 2022.06.17

(21) 申请号 202220504845.4

(22) 申请日 2022.03.09

(73) 专利权人 三一机器人科技有限公司  
地址 102206 北京市昌平区北清路8号6幢3层319

(72) 发明人 曹保卫 庄钦河 魏晓晓

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250  
专利代理师 王月

(51) Int. Cl.

B60N 2/75 (2018.01)

B60R 7/04 (2006.01)

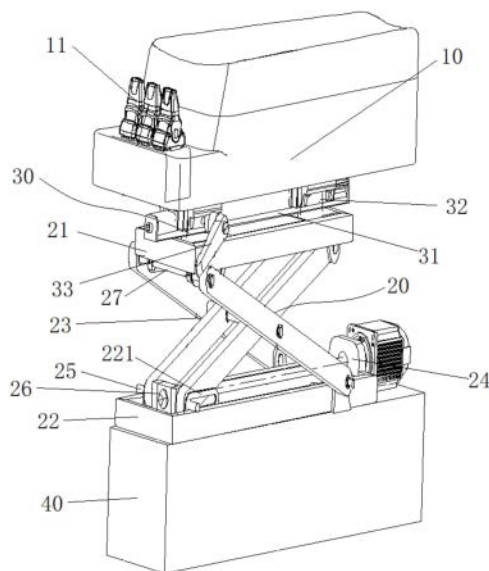
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种扶手、座椅及工程机械

### (57) 摘要

本实用新型提供一种扶手、座椅及工程机械,属于工程机械技术领域,其中,扶手包括:底座;扶手箱;升降机构,与所述扶手箱连接,所述升降机构能够调节所述扶手箱在竖直方向上的位置;水平调节机构,设置于所述扶手箱和所述升降机构之间,或者是设置于所述升降机构和所述底座之间,所述水平调节机构能够调节所述扶手箱在水平方向上的位置。本实用新型提供了一种扶手,利用升降机构调节扶手箱在竖直方向上的位置,利用水平调节机构调节扶手箱在水平方向上的位置,因此,乘坐人员可以根据自身需要调节扶手的高度和前后位置,满足乘坐人员的舒适度要求。



1. 一种扶手,其特征在于,包括:

底座;

扶手箱(10);

升降机构(20),与所述扶手箱(10)连接,所述升降机构(20)能够调节所述扶手箱(10)在竖直方向上的位置;

水平调节机构(30),设置于所述扶手箱(10)和所述升降机构(20)之间,或者是设置于所述升降机构(20)和所述底座之间,所述水平调节机构(30)能够调节所述扶手箱(10)在水平方向上的位置。

2. 根据权利要求1所述的扶手,其特征在于,所述升降机构(20)设置于所述底座上,所述水平调节机构(30)设置于所述升降机构(20)的顶部,所述扶手箱(10)设置于所述水平调节机构(30)上。

3. 根据权利要求2所述的扶手,其特征在于,所述升降机构(20)包括顶板(21)、底板(22)、连杆机构(23)以及驱动机构(24),所述连杆机构(23)设置于所述顶板(21)和所述底板(22)之间,所述连杆机构(23)包括相互铰接设置的若干个杆体,所述驱动机构(24)能够调节相互铰接的两个杆体之间的角度,以调节所述顶板(21)的高度,所述水平调节机构(30)设置于所述顶板(21)的上表面,所述底板(22)与所述底座相连接。

4. 根据权利要求3所述的扶手,其特征在于,所述连杆机构(23)包括第一杆体(231)和第二杆体(232),所述第一杆体(231)和所述第二杆体(232)交叉设置,并在交叉处相铰接,其中,

所述第一杆体(231)的下端与所述底板(22)可滑动连接,所述第一杆体(231)的上端与所述顶板(21)相铰接,所述第二杆体(232)的下端与所述底板(22)相铰接,所述第二杆体(232)的上端与所述顶板(21)可滑动连接,所述驱动机构(24)适于驱动所述第一杆体(231)的下端沿所述底板(22)滑动,或者是所述驱动机构(24)适于驱动所述第二杆体(232)的上端沿所述顶板(21)滑动;或者是,

所述第一杆体(231)的下端与所述底板(22)相铰接,所述第一杆体(231)的上端与所述顶板(21)可滑动连接,所述第二杆体(232)的下端与所述底板(22)可滑动连接,所述第二杆体(232)的上端与所述顶板(21)相铰接,所述驱动机构(24)适于驱动所述第一杆体(231)的上端沿所述顶板(21)滑动,或者是所述驱动机构(24)适于驱动所述第二杆体(232)的下端沿所述底板(22)滑动。

5. 根据权利要求4所述的扶手,其特征在于,所述驱动机构(24)包括驱动部(241)和丝杠(242),所述驱动部(241)和所述丝杠(242)传动连接,所述丝杠(242)与所述第一杆体(231)或所述第二杆体(232)传动连接,所述驱动部(241)能够驱动所述丝杠(242)转动,以驱动所述第一杆体(231)的端部或第二杆体(232)的端部滑动。

6. 根据权利要求5所述的扶手,其特征在于,所述扶手箱(10)上设置有操作单元(11),所述操作单元(11)与所述驱动部(241)电性连接,所述操作单元(11)适于控制所述驱动部(241)的旋转方向。

7. 根据权利要求3-6中任意一项所述的扶手,其特征在于,所述水平调节机构(30)包括滑轨(31)、滑块(32)和锁定结构(33),所述滑轨(31)和所述滑块(32)可滑动连接,所述滑轨(31)设置于所述顶板(21)上,所述滑块(32)设置于所述扶手箱(10)上,所述锁定结构(33)

能够固定所述滑轨(31)与所述滑块(32)的相对位置。

8. 根据权利要求7所述的扶手,其特征在于,所述锁定结构(33)包括连接部(331)和手持部(332),所述连接部(331)与所述滑块(32)螺纹连接,在外力作用下,所述手持部(332)带动所述连接部(331)转动,所述连接部(331)能够贯穿所述滑块(32)并与所述滑轨(31)相接。

9. 一种座椅,其特征在于,包括权利要求1-8中任意一项所述的扶手。

10. 一种工程机械,其特征在于,包括权利要求9所述的座椅。

## 一种扶手、座椅及工程机械

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,具体涉及一种扶手、座椅及工程机械。

### 背景技术

[0002] 在工程机械的座椅等椅子中,通常设置扶手起到支撑乘坐人员胳膊而为乘坐人员提供舒适的乘坐性能的作用。现有技术中,扶手通常是固定在座椅上的,不能进行调节。然而,根据乘坐人员的身高、习惯等的不同,对扶手高度位置和前后位置的舒适度要求也有所不同,因此,现有扶手不能满足乘坐人员的舒适度要求。

### 实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的扶手不能满足乘坐人员的舒适度要求的缺陷,从而提供一种扶手、座椅及工程机械。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种扶手,包括:底座;扶手箱;升降机构,与所述扶手箱连接,所述升降机构能够调节所述扶手箱在竖直方向上的位置;水平调节机构,设置于所述扶手箱和所述升降机构之间,或者是设置于所述升降机构和所述底座之间,所述水平调节机构能够调节所述扶手箱在水平方向上的位置。

[0005] 可选地,所述升降机构设置于所述底座上,所述水平调节机构设置于所述升降机构的顶部,所述扶手箱设置于所述水平调节机构上。

[0006] 可选地,所述升降机构包括顶板、底板、连杆机构以及驱动机构,所述连杆机构设置于所述顶板和所述底板之间,所述连杆机构包括相互铰接设置的若干个杆体,所述驱动机构能够调节相互铰接的两个杆体之间的角度,以调节所述顶板的高度,所述水平调节机构设置于所述顶板的上表面,所述底板与所述底座相连接。

[0007] 可选地,所述连杆机构包括第一杆体和第二杆体,所述第一杆体和所述第二杆体交叉设置,并在交叉处相铰接,其中,所述第一杆体的下端与所述底板可滑动连接,所述第一杆体的上端与所述顶板相铰接,所述第二杆体的下端与所述底板相铰接,所述第二杆体的上端与所述顶板可滑动连接,所述驱动机构适于驱动所述第一杆体的下端沿所述底板滑动,或者是所述驱动机构适于驱动所述第二杆体的上端沿所述顶板滑动;或者是,所述第一杆体的下端与所述底板相铰接,所述第一杆体的上端与所述顶板可滑动连接,所述第二杆体的下端与所述底板可滑动连接,所述第二杆体的上端与所述顶板相铰接,所述驱动机构适于驱动所述第一杆体的上端沿所述顶板滑动,或者是所述驱动机构适于驱动所述第二杆体的下端沿所述底板滑动。

[0008] 可选地,所述驱动机构包括驱动部和丝杠,所述驱动部和所述丝杠传动连接,所述丝杠与所述第一杆体或所述第二杆体传动连接,所述驱动部能够驱动所述丝杠转动,以驱动所述第一杆体的端部或第二杆体的端部滑动。

[0009] 可选地,所述扶手箱上设置有操作单元,所述操作单元与所述驱动部电性连接,所述操作单元适于控制所述驱动部的旋转方向。

[0010] 可选地,所述水平调节机构包括滑轨、滑块和锁定结构,所述滑轨和所述滑块可滑动连接,所述滑轨设置于所述顶板上,所述滑块设置于所述扶手箱上,所述锁定结构能够固定所述滑轨与所述滑块的相对位置。

[0011] 可选地,所述锁定结构包括连接部和手持部,所述连接部与所述滑块螺纹连接,在外力作用下,所述手持部带动所述连接部转动,所述连接部能够贯穿所述滑块并与所述滑轨相接。

[0012] 本实用新型还提供了一种座椅,包括上述的扶手。

[0013] 本实用新型还提供了一种工程机械,包括上述的座椅。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1. 本实用新型提供的一种扶手,利用升降机构调节扶手箱在竖直方向上的位置,利用水平调节机构调节扶手箱在水平方向上的位置,因此,乘坐人员可以根据自身需要调节扶手的高度和前后位置,满足乘坐人员的舒适度要求。

[0016] 2. 本实用新型提供的一种扶手,将扶手箱、水平调节机构和升降机构沿竖向由上至下依次设置,更便于乘坐人员对扶手箱位置进行调节。

[0017] 3. 本实用新型提供的一种扶手,通过设置驱动机构驱动连杆机构,以对顶板的高度进行调节,进而调节扶手箱的高度,结构简单,调节方便。

[0018] 4. 本实用新型提供的一种扶手,将连杆机构设置为相互交叉且铰接的第一杆体和第二杆体,并且,将第一杆体的一端与顶板或底板铰接,第一杆体的另一端与底板或顶板可滑动连接,相应的,将第二杆体的一端与底板或顶板铰接,将第二杆体的另一端与顶板或底板可滑动连接,因此,便于调节第一杆体和第二杆体之间的夹角,即更便于调节顶板的高度。

[0019] 5. 本实用新型提供的一种扶手,利用驱动部和丝杠驱动第一杆体的端部或第二杆体的端部滑动,即可调节第一杆体和第二杆体之间的夹角,也即调节了顶板的高度,驱动机构的驱动方式简单,便于对第一杆体和第二杆体之间角度的调节。

[0020] 6. 本实用新型提供的一种扶手,通过在扶手箱上设置操作单元,以利用操作单元控制驱动部的旋转方向,进而改变第一杆体的端部或第二杆体的端部的移动方向,以调节扶手箱的升降。

[0021] 7. 本实用新型提供的一种扶手,将连接部与滑块螺纹连接,在扶手箱的水平位置调节完成后,通过转动连接部使连接部的端部靠近滑轨移动,并抵接于滑轨上,因此,在连接部的作用下,可以固定滑块与滑轨的相对位置,即固定了扶手箱的水平位置。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1示出了本实用新型的实施例1提供的扶手的整体结构示意图;

[0024] 图2为图1的主视图;

[0025] 图3为图1的左视图;

[0026] 图4为图3中A-A的剖视图；

[0027] 图5示出了本实用新型的实施例2提供的座椅的结构示意图；

[0028] 图6示出了本实用新型的实施例3提供的工程机械的结构示意图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 10、扶手箱；11、操作单元；20、升降机构；21、顶板；211、第二耳板；22、底板；221、第一耳板；23、连杆机构；231、第一杆体；232、第二杆体；24、驱动机构；241、驱动部；242、丝杠；25、第一连接柱；26、连接块；27、第二连接柱；30、水平调节机构；31、滑轨；32、滑块；33、锁定结构；331、连接部；332、手持部；40、工具箱；50、座椅本体；60、机罩；70、护顶架。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1至图4所示的扶手的一种具体实施方式，包括：底座、扶手箱 10、升降机构20和水平调节机构30。升降机构20与扶手箱10连接，以调节扶手箱10在竖直方向上的位置。水平调节机构30设置于扶手箱10和升降机构20之间，或者是设置于升降机构20和底座之间，水平调节机构30能够调节扶手箱10在水平方向上的位置。

[0037] 利用升降机构20调节扶手箱10在竖直方向上的位置，利用水平调节机构30调节扶手箱10在水平方向上的位置，因此，乘坐人员可以根据自身需要调节扶手的高度和前后位置，满足乘坐人员的舒适度要求。

[0038] 在本实施例中，如图1至图4所示，升降机构20设置于底座上，水平调节机构30设置于升降机构20的顶部，扶手箱10设置于水平调节机构30上。将扶手箱10、水平调节机构30和升降机构20沿竖向由上至下依次设置，更便于乘坐人员对扶手箱10位置进行调节。

[0039] 具体的，在本实施例中，如图1至图4所示，底座为工具箱40，工具箱40的内部可以容纳工程机械所使用的工具器械。

[0040] 如图1至图4所示,升降机构20包括顶板21、底板22、连杆机构23 以及驱动机构24。连杆机构23设置于顶板21和底板22之间,连杆机构 23包括相互铰接设置的若干个杆体。驱动机构24能够调节相互铰接的两个杆体之间的角度,以调节顶板21的高度。水平调节机构30设置于顶板21 的上表面,底板22与底座相连接。

[0041] 通过设置驱动机构24驱动连杆机构23,以对顶板21的高度进行调节,进而调节扶手箱10的高度,结构简单,调节方便。

[0042] 具体的,在本实施例中,如图1至图4所示,连杆机构23包括第一杆体231和第二杆体232,第一杆体231和第二杆体232交叉设置,并在交叉处相铰接。其中,如图2和图4所示,第一杆体231的下端与底板22可滑动连接,第一杆体231的上端与顶板21相铰接;第二杆体232的下端与底板22相铰接,第二杆体232的上端与顶板21可滑动连接;驱动机构24与第一杆体231的下端传动连接,以驱动第一杆体231的下端沿底板22滑动,进而调节第一杆体231和第二杆体232之间的角度。

[0043] 当然,驱动机构24也可以与第二杆体232的上端传动连接,以驱动第二杆体232的上端沿顶板21滑动,从而调节第一杆体231和第二杆体232 之间的角度。

[0044] 值得说明的是,在可替代的实施方式中,第一杆体231的下端可以与底板22相铰接,第一杆体231的上端与顶板21可滑动连接,第二杆体232 的下端与底板22可滑动连接,第二杆体232的上端与顶板21相铰接,驱动机构24能够驱动第一杆体231的上端沿顶板21滑动,或者是,驱动机构24能够驱动第二杆体232的下端底板22滑动。

[0045] 将连杆机构23设置为相互交叉且铰接的第一杆体231和第二杆体232,并且,将第一杆体231的一端与顶板21或底板22铰接,第一杆体231的另一端与底板22或顶板21可滑动连接,相应的,将第二杆体232的一端与底板22或顶板21铰接,将第二杆体232的另一端与顶板21或底板22 可滑动连接,因此,便于调节第一杆体231和第二杆体232之间的夹角,即更便于调节顶板21的高度。

[0046] 需要说明的是,连杆机构23也可以为其他形式的连杆,只需能够在竖向上进行高度的调节即可,例如,连杆机构23可以包括沿竖向依次铰接设置的若干杆体,通过改变相邻杆体之间的角度,可以改变连杆机构23的高度。

[0047] 在本实施例中,如图1至图4所示,驱动机构24包括驱动部241和丝杠242,驱动部241和丝杠242传动连接,丝杠242与第一杆体231的下端传动连接。驱动部241能够驱动丝杠242转动,以驱动第一杆体231的下端滑动。

[0048] 利用驱动部241和丝杠242驱动第一杆体231的端部或第二杆体232 的端部滑动,即可调节第一杆体231和第二杆体232之间的夹角,也即调节了顶板21的高度,驱动机构24的驱动方式简单,便于对第一杆体231 和第二杆体232之间角度的调节。

[0049] 在本实施例中,如图1至图4所示,驱动部241位于工具箱40的上表面上。

[0050] 在本实施例中,驱动部241为伺服电机。

[0051] 需要说明的是,驱动机构24也可以为其他能够驱动第一杆体231的下端滑动的部件,例如气缸、液压缸、直线电机等。

[0052] 在本实施例中,如图1所示,第一杆体231和第二杆体232均设置有一对,一对第一杆体231和一对第二杆体232均相对间隔设置。一对第一杆体231的下端通过第一连接柱25相连接,一对第一杆体231的下端之间设置有连接块26,第一连接柱25插设于连接块26内,

丝杠242与连接块 26传动连接;一对第二杆体232的上端通过第二连接柱27相连接。当驱动部241驱动丝杠242转动时,在螺纹的作用下,连接块26能够在丝杠242 上移动,以带动一对第一杆体231的下端同时滑动。

[0053] 在本实施例中,如图1和图2所示,底板22的上表面向上延伸设置有第一耳板221,第一耳板221上开设有第一导向孔,第一连接柱25插设于第一导向孔内并能够在第一导向孔内滑动;顶板21的下表面向下延伸设置有第二耳板211,第二耳板211上开设有第二导向孔,第二连接柱27插设于第二导向孔内并能够在第二导向孔内滑动。

[0054] 在本实施例中,如图2所示,底板22通过螺栓可拆卸地设置于工具箱 40上。

[0055] 在本实施例中,如图1至图4所示,扶手箱10上设置有操作单元11,操作单元11与驱动部241电性连接。通过在扶手箱10上设置操作单元11,以利用操作单元11控制驱动部241的旋转方向,进而改变第一杆体231的端部或第二杆体232的端部的移动方向,以调节扶手箱10的升降。

[0056] 在本实施例中,如图1所示,操作单元11为拇指开关,便于操作人员的使用。

[0057] 如图1至图4所示,水平调节机构30包括滑轨31、滑块32和锁定结构33,滑轨31和滑块32可滑动连接,滑轨31设置于顶板21上,滑块32 设置于扶手箱10上,锁定结构33能够固定滑轨31与滑块32的相对位置。具体的,如图3所示,锁定结构33包括连接部331和手持部332,连接部 331与滑块32螺纹连接,在外力作用下,手持部332带动连接部331转动,使连接部331贯穿滑块32并与滑轨31相接。

[0058] 将连接部331与滑块32螺纹连接,在扶手箱10的水平位置调节完成后,通过转动连接部331使连接部331的端部靠近滑轨31移动,并抵接于滑轨31上,因此,在连接部331的作用下,可以固定滑块32与滑轨31的相对位置,即固定了扶手箱10的水平位置。

[0059] 在本实施例中,如图2所示,滑轨31通过螺栓可拆卸地设置于顶板21 上。

[0060] 在本实施例中,滑轨31的端部设置有限位板,通过设置限位板对滑块 32进行限制,避免滑块32从滑轨31上滑出导致的扶手箱10掉落。

[0061] 在使用本实施例的扶手时,操作人员朝向第一方向扳动拇指开关,伺服电机正转,驱动丝杠242正转,在螺纹的作用下,第一杆体231的下端靠近第二杆体232的下端滑动,连杆机构23升高,以带动扶手箱10升高;操作人员朝向第二方向扳动拇指开关,伺服电机反转,驱动丝杠242反转,在螺纹的作用下,第一杆体231的下端远离第二杆体232的下端滑动,连杆机构23降低,以带动扶手箱10降低;通过以上步骤将扶手箱10调节至适当的高度位置。操作人员施力于扶手箱10,使扶手箱10沿滑轨31滑动,以将扶手箱10在前后方向上调节至适当的位置,然后操作人员手握手持部 332并转动手持部332,以带动连接部331转动,并使连接部331抵接于滑轨31上,以固定扶手箱10的位置。

[0062] 实施例2

[0063] 如图5所示的座椅的一种具体实施方式,包括实施例1的扶手以及座椅本体50,扶手沿座椅本体50的侧部设置。通过在座椅本体50的侧部设置扶手,并且乘坐人员可以根据自身需要调节扶手的高度和前后位置,满足乘坐人员的舒适度要求。

[0064] 实施例3

[0065] 如图6所示的工程机械的一种具体实施方式,包括实施例2的座椅。具体的,座椅本体50通过螺栓可拆卸地设置于机罩60上,工具箱40焊接于机罩60上,护顶架70罩设于座椅



的外部。

[0066] 在本实施例中,工程机械为电动叉车。当然,工程机械也可以为其他具有座椅的机械设备。

[0067] 根据上述描述,本专利申请具有以下优点:

[0068] 1. 利用连杆机构做升降运动,调节扶手箱在竖直方向上的位置;

[0069] 2. 利用直线滑轨结构调节扶手箱水平方向上的位置;

[0070] 3. 乘坐人员可以根据自身需要调节扶手的高度和前后位置,满足乘坐人员的舒适度要求。

[0071] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

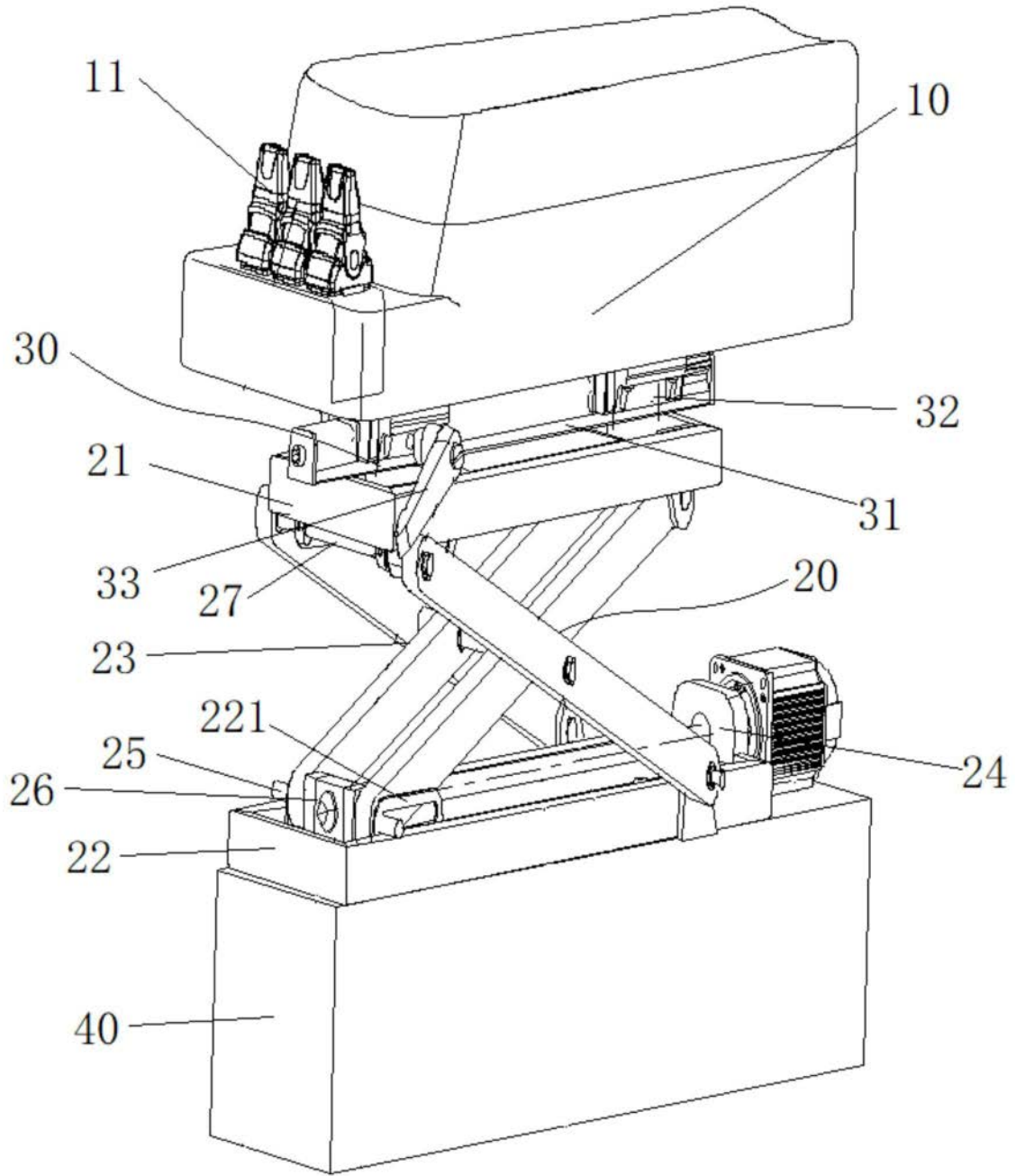


图1

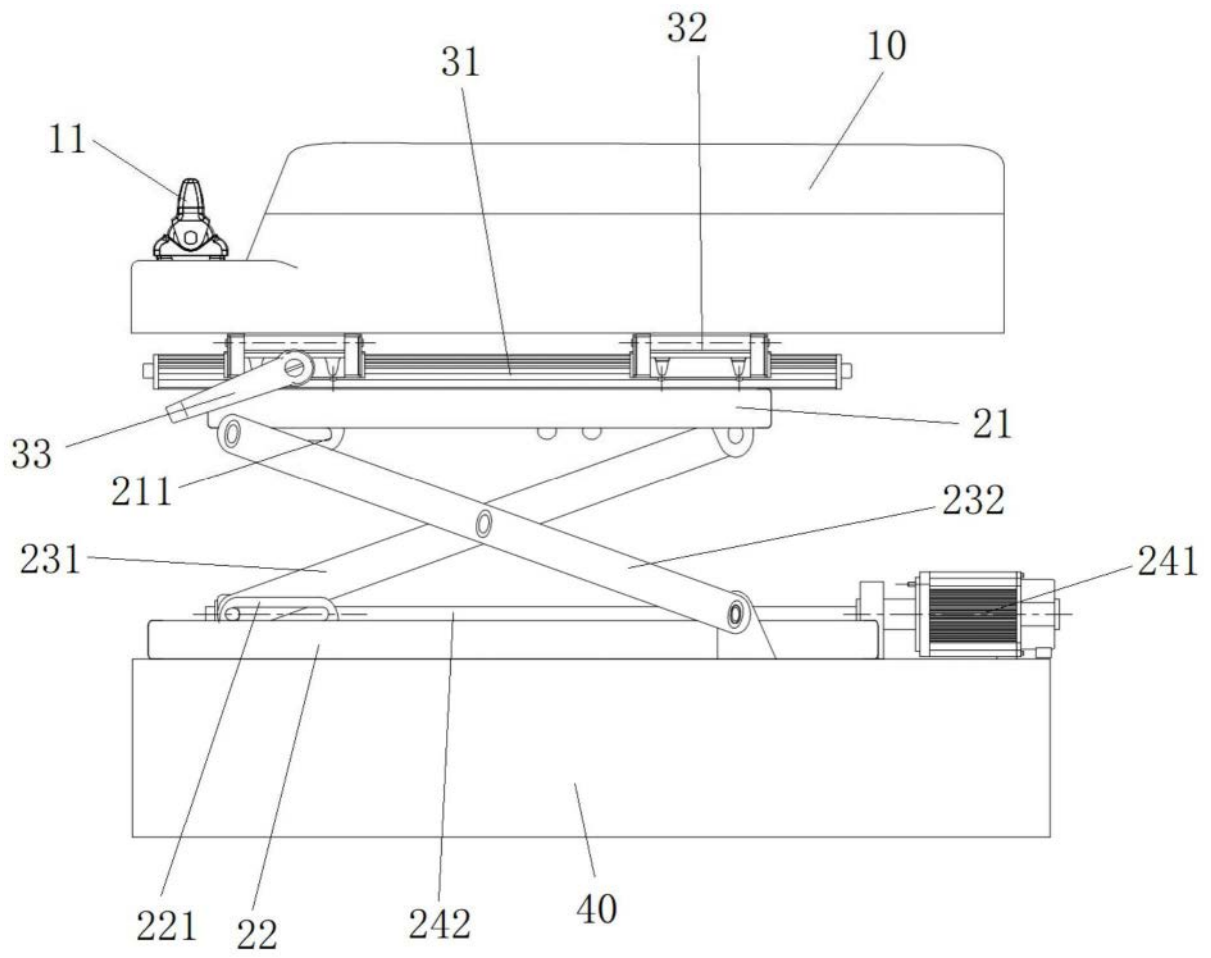


图2

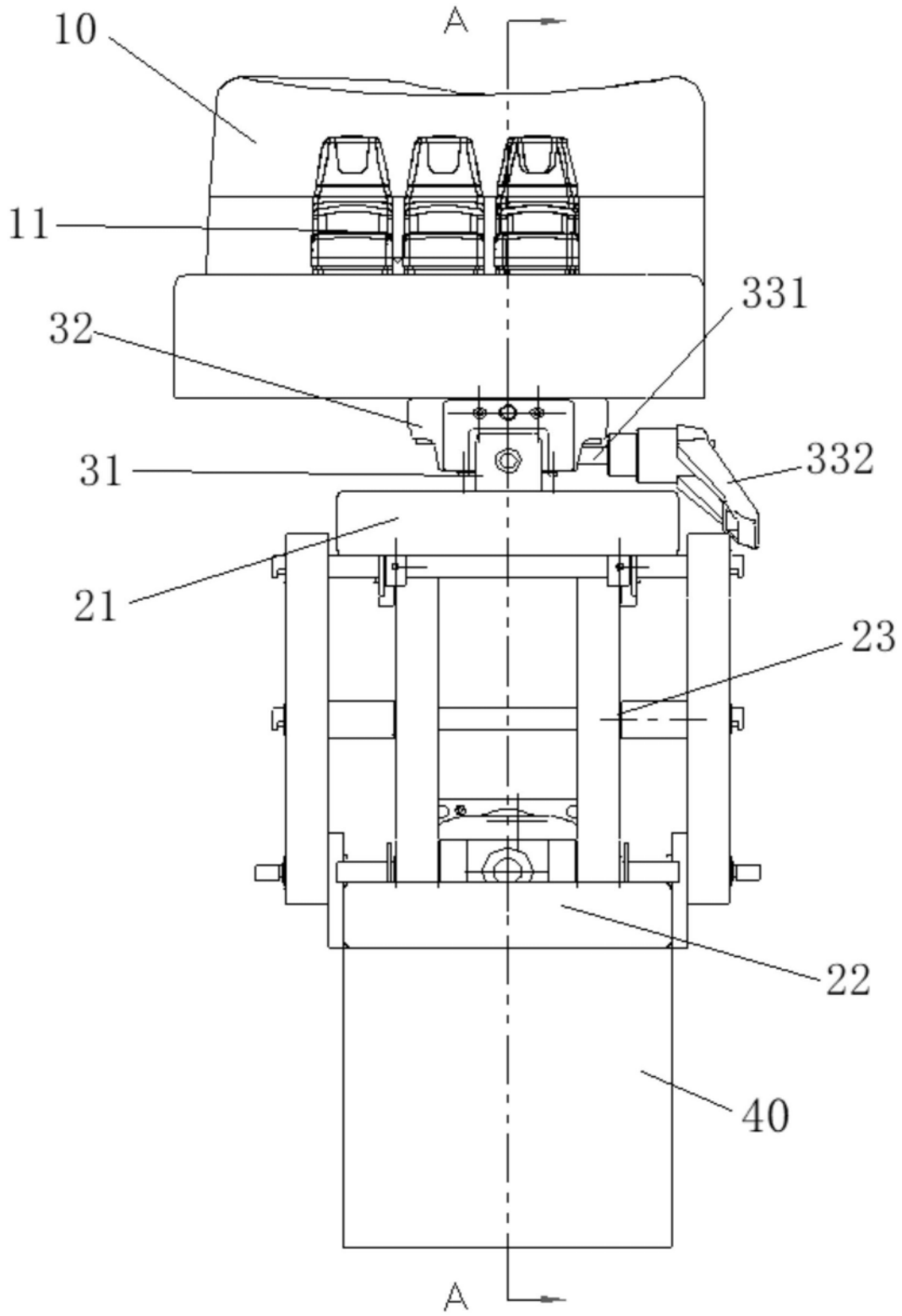


图3

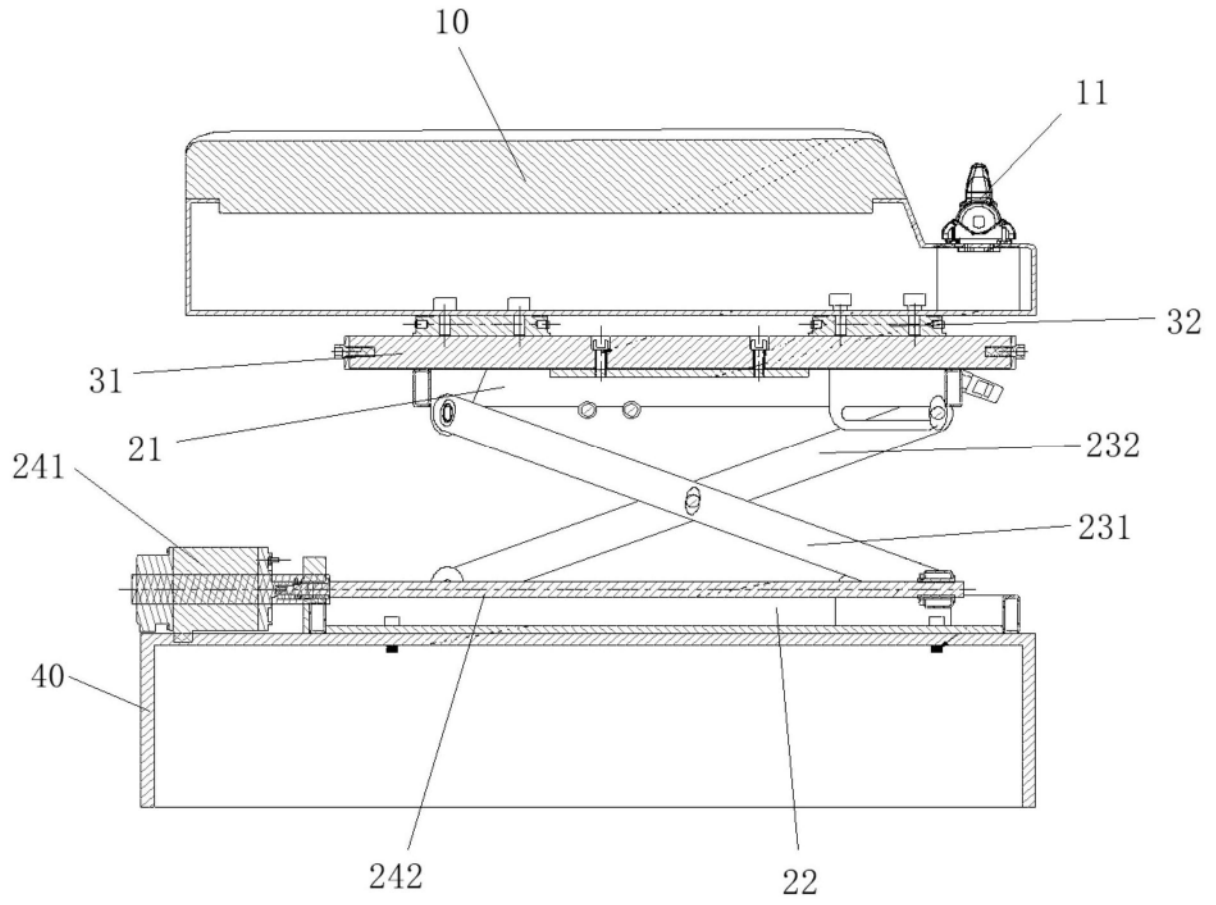


图4

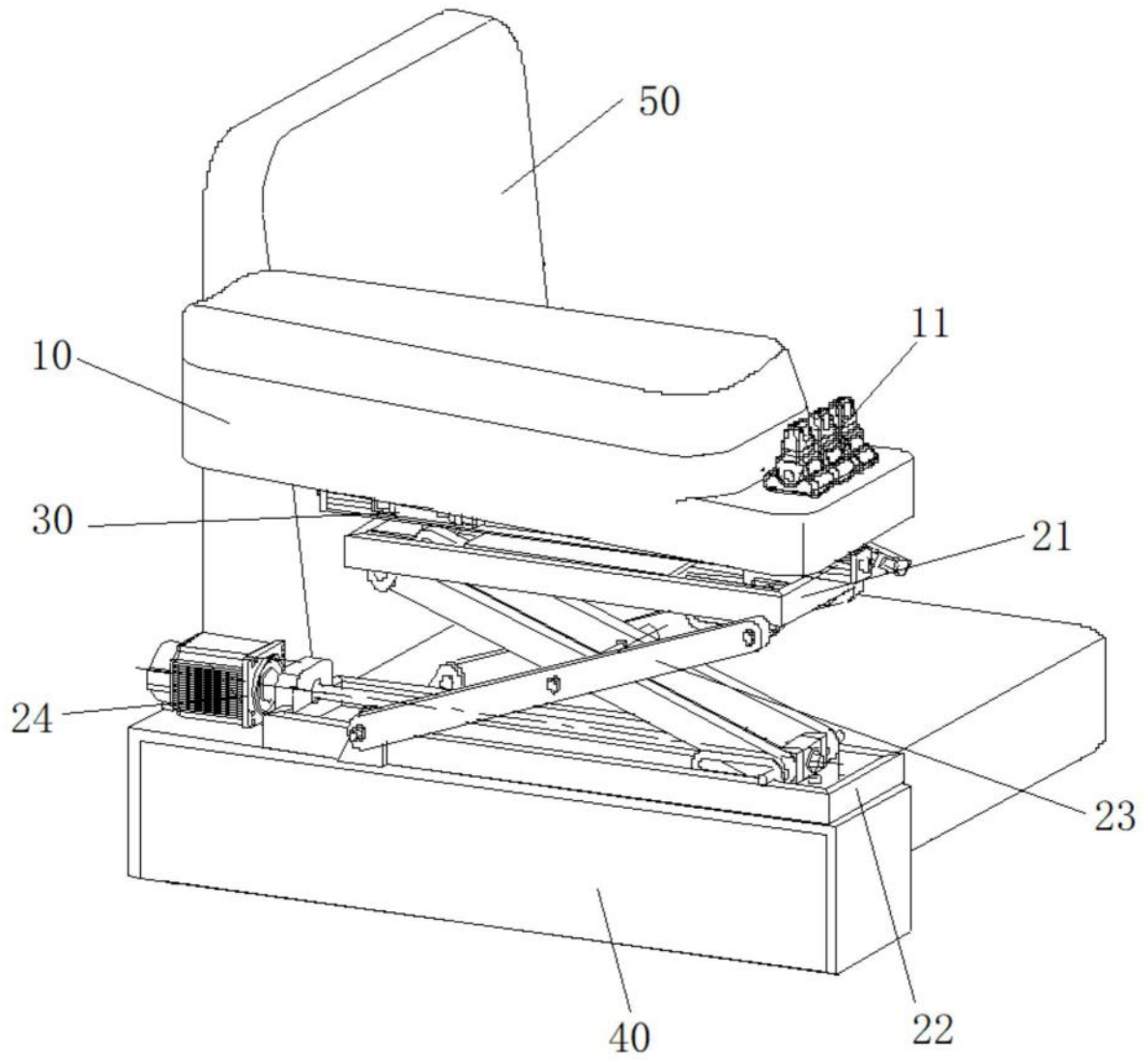


图5

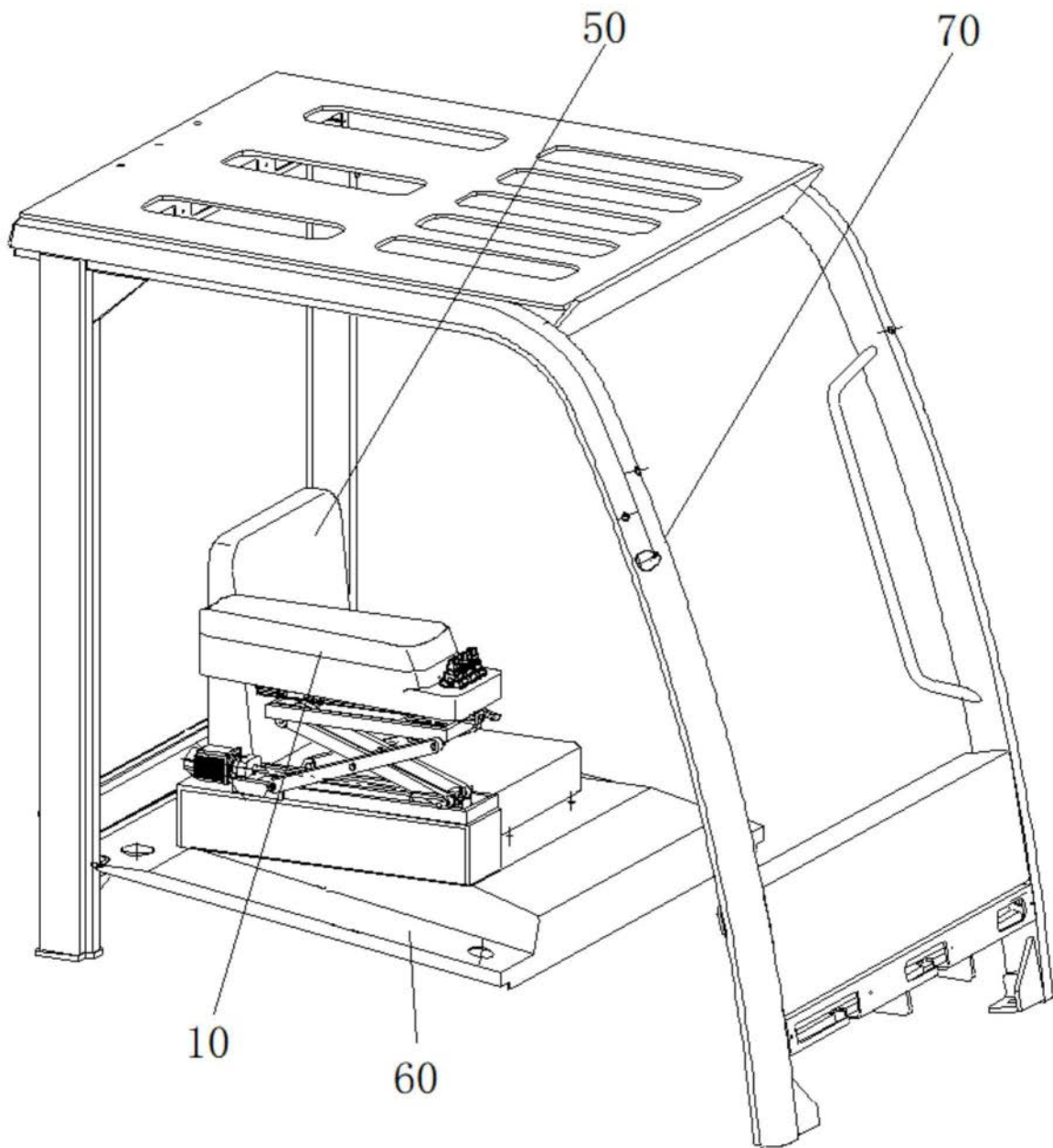


图6