



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214570555 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120748818.7

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 湖南彩虹机械科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙县金井镇
观佳村(星驰科技园)

(72) 发明人 易泉

(74) 专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限公司 50261

代理人 文科

(51) Int. Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

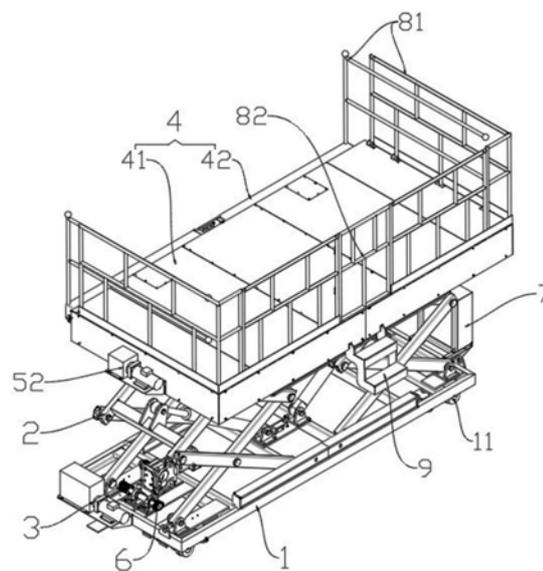
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可伸缩扩展作业平台的升降机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可伸缩扩展作业平台的升降机,包括行走底座、升降支架、升降动力单元和作业平台,升降支架设置于行走底座与作业平台之间;所述作业平台包括平台本体和扩展平台,扩展平台通过可平移滑动的方式设置于平台本体上,扩展平台上设有平移伸缩机构和平移动力单元,平移动力单元用于控制平移伸缩机构伸缩,平移伸缩机构的活塞杆与扩展平台相连,平移伸缩机构用于带动扩展平台在水平方向移动。本实用新型的升降机的扩展平台从平台本体的一侧伸出,能便于作业人员在升降机的顶部进行侧面作业,平台本体和伸出的扩展平台构成的作业平台能增大作业区域,能便于作业人员在作业平台上进行作业,能提高作业效率。



1. 一种可伸缩扩展作业平台的升降机,包括行走底座、升降支架、升降动力单元和作业平台,升降支架设置于行走底座与作业平台之间,升降动力单元用于控制升降支架伸缩,升降支架用于带动作业平台升降,其特征在于:所述作业平台包括平台本体和扩展平台,所述扩展平台通过可平移滑动的方式设置于平台本体上,所述扩展平台上设有平移伸缩机构和平移动力单元,平移动力单元用于控制平移伸缩机构伸缩,平移伸缩机构的活塞杆与扩展平台相连,平移伸缩机构用于带动扩展平台在水平方向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述行走底座的底部四角处分别设有行走轮,所述行走底座上安装设有驱动电机,行走底座左侧的前后两侧的两个行走轮分别与驱动电机传动连接,驱动电机通过驱动行走轮进而驱动行走底座移动。

3. 根据权利要求2所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述行走底座上安装设有电控箱,所述升降动力单元、平移动力单元和驱动电机均与电控箱电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述升降支架包括两个支架本体和两个升降伸缩机构,两个支架本体对称设置于行走底座上左右两侧,每个支架本体均包括沿前后方向并排设置的两个相连接的剪式支架单元,每个所述剪式支架单元均由多个X型连杆铰接单元连接构成;每个所述升降伸缩机构均为液压伸缩杆,液压伸缩杆的底端与行走底座铰接、活塞杆与支架本体的两个剪式支架单元铰接;所述行走底座顶部和平台本体底部的前后两侧均对称设有两个导轮滑槽;每个剪式支架单元的底部一端与行走底座铰接、底部另一端通过设置导轮与行走底座上的导轮滑槽相连,每个剪式支架单元的顶部一端与平台本体铰接、顶部另一端通过设置导轮与平台本体上的导轮滑槽相连。

5. 根据权利要求4所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述行走底座上设有液压同步阀,液压同步阀连接在两个升降伸缩机构与升降动力单元之间的油路上。

6. 根据权利要求1所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述扩展平台与平台本体之间设有多个重型轨道,所述平移伸缩机构为液压伸缩杆。

7. 根据权利要求1至6任意一项所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述平台本体的前侧和左右两侧、所述扩展平台的左右两侧均设有护栏。

8. 根据权利要求7所述的一种可伸缩扩展作业平台的升降机,其特征在于:所述平台本体的前侧壁设有阶梯,阶梯处平台本体的前侧护栏上设有门。

一种可伸缩扩展作业平台的升降机

技术领域

[0001] 本实用新型属于升降装置技术领域,具体涉及一种可伸缩扩展作业平台的升降机。

背景技术

[0002] 在进行高空作业时,往往需要升降机为作业工人提供高空作业的平台。现有的升降机通常只具备一个作业平台,作业工人在作业平台上的操作距离和作业空间有限,如果作业工人在作业平台上受距离限制不能继续进行远端作业,那么需要重新移动整个升降机,操作极为不便、耽搁作业时间、影响作业效率;此外,现有升降机携带的作业平台通常可供作业工人在升降机上方的一定区域内作业,当升降机因阻挡不能移动到位且实际作业区域超出升降机作业平台可供的作业区域时,该升降机便不能供作业工人继续作业,耽搁作业进程、影响作业效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有升降机的作业平台可供作业区域小,作业效率低的问题,本实用新型提出一种可伸缩扩展作业平台的升降机,该升降机的作业平台可扩展,可增大作业区域,操作方便,能提高作业效率。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种可伸缩扩展作业平台的升降机,包括行走底座、升降支架、升降动力单元和作业平台,升降支架设置于行走底座与作业平台之间,升降动力单元用于控制升降支架伸缩,升降支架用于带动作业平台升降;所述作业平台包括平台本体和扩展平台,所述扩展平台通过可平移滑动的方式设置于平台本体上,具体地,平台本体实际上包括平台骨架和平台骨架顶部铺设的平台面板,扩展平台实际上设置于平台骨架与平台面板之间的空间内,所述扩展平台上设有平移伸缩机构和平移动力单元,平移动力单元用于控制平移伸缩机构伸缩,平移伸缩机构的活塞杆与扩展平台相连,平移伸缩机构用于带动扩展平台在水平方向移动。

[0006] 进一步限定,所述行走底座的底部四角处分别设有行走轮,所述行走底座上安装设有驱动电机,行走底座左侧的前后两侧的两个行走轮分别与驱动电机传动连接,驱动电机通过驱动行走轮进而驱动行走底座移动。

[0007] 进一步限定,所述行走底座上安装设有电控箱,所述升降动力单元、平移动力单元和驱动电机均与电控箱电连接,通过电控箱能控制各个电气设备动作。

[0008] 进一步限定,所述升降支架包括两个支架本体和两个升降伸缩机构,两个支架本体对称设置于行走底座上左右两侧,每个支架本体均包括沿前后方向并排设置的两个相连接的剪式支架单元,每个所述剪式支架单元均由多个X型连杆铰接单元连接构成;每个所述升降伸缩机构均为液压伸缩杆,液压伸缩杆的底端与行走底座铰接、活塞杆与支架本体的两个剪式支架单元铰接,具体地,支架本体的两个剪式支架单元之间通过设置连接杆相连,

活塞杆的该连接杆铰接,该种结构使支架本体的两个剪式支架单元同步升降;在此需要说明的是,平移动力单元和升降动力单元均由液压泵、液压油缸等构成,其与液压伸缩杆之间通过液压输油管线连通,以此驱动液压伸缩杆动作,此为现有技术设备,在此不再赘述;所述行走底座顶部和平台本体底部的前后两侧均对称设有两个导轮滑槽;每个剪式支架单元的底部一端与行走底座铰接、底部另一端通过设置导轮与行走底座上的导轮滑槽相连,每个剪式支架单元的顶部一端与平台本体铰接、顶部另一端通过设置导轮与平台本体上的导轮滑槽相连。

[0009] 进一步限定,所述行走底座上设有液压同步阀,液压同步阀连接在两个升降伸缩机构与升降动力单元之间的油路上,通过液压同步阀为两个升降伸缩机构提供和分配液压油,能确保两个升降伸缩机构同步动作,确保两个支架本体同步升降。

[0010] 进一步限定,所述扩展平台与平台本体之间设有多个重型轨道,多个重型轨道可引导扩展平台沿水平方向移动,可承载扩展平台及扩展平台上的作业人员,所述平移伸缩机构为液压伸缩杆;具体地,液压伸缩杆的两端分别设有吊耳,液压伸缩杆一端的吊耳与平台本体的平台骨架铰接、另一端的吊耳与扩展平台上设置的连接板铰接。

[0011] 进一步限定,所述平台本体的前侧和左右两侧、所述扩展平台的左右两侧均设有护栏,该种结构能提高作业人员在作业平台上作业的安全性。

[0012] 进一步限定,所述平台本体的前侧壁设有阶梯,便于作业人员上下,阶梯处平台本体的前侧护栏上设有门,门开启时便于作业人员进出平台本体,门关闭时其与护栏一体进行防护隔档。

[0013] 由上述技术方案可知,本实用新型提供了一种可伸缩扩展作业平台的升降机,有益效果在于:该升降机工作时,升降动力单元控制升降支架伸展,升降支架带动作业平台上升,作业平台上升到指定高度后,可通过平移动力单元控制平移伸缩机构伸展,平移伸缩机构带动扩展平台在水平方向移动并从平台本体上伸出,扩展平台从平台本体的一侧伸出,能便于作业人员在升降机的顶部进行侧面作业,平台本体和伸出的扩展平台构成的作业平台增大了作业区域,能便于作业人员在作业平台上进行作业,能提高作业效率。

附图说明

[0014] 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。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的主视图。

[0017] 图3为本实用新型的左侧视图。

[0018] 图4为本实用新型的升降支架处局部结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的作业平台处局部结构示意图。

[0020] 图6为图2中A处局部结构示意图。

[0021] 附图中:1-行走底座,11-行走轮,2-升降支架,21-升降伸缩机构,22-剪式支架单元,23-导轮滑槽,24-导轮,3-升降动力单元,4-作业平台,41-平台本体,42-扩展平台,43-

重型轨道,51-平移伸缩机构,52-平移动力单元,6-驱动电机,7-电控箱,81-护栏,82-门,9-阶梯。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“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。

[0024] 如图1至图6所示,一种可伸缩扩展作业平台的升降机,包括行走底座1、升降支架2、升降动力单元3和作业平台4;

[0025] 升降支架2设置于行走底座1与作业平台4之间,升降动力单元3用于控制升降支架2伸缩,升降支架2用于带动作业平台4升降;

[0026] 具体地,所述升降支架2包括两个支架本体和两个升降伸缩机构21,两个支架本体对称设置于行走底座1上左右两侧,每个支架本体均包括沿前后方向并排设置的两个相连接的剪式支架单元22,每个所述剪式支架单元22均由多个X型连杆铰接单元连接构成;每个所述升降伸缩机构21均为液压伸缩杆,液压伸缩杆的底端与行走底座1铰接、活塞杆与支架本体的两个剪式支架单元22铰接,具体地,支架本体的两个剪式支架单元22之间通过设置连接杆相连,活塞杆的该连接杆铰接,该种结构使支架本体的两个剪式支架单元22同步升降;所述行走底座1顶部和平台本体41底部的前后两侧均对称设有两个导轮滑槽23;每个剪式支架单元22的底部一端与行走底座1铰接、底部另一端通过设置导轮24与行走底座1上的导轮滑槽23相连,每个剪式支架单元22的顶部一端与平台本体41铰接、顶部另一端通过设置导轮24与平台本体41上的导轮滑槽23相连;所述行走底座1上设有液压同步阀,液压同步阀连接在两个升降伸缩机构21与升降动力单元3之间的油路上,通过液压同步阀为两个升降伸缩机构21提供和分配液压油,能确保两个升降伸缩机构21同步动作,确保两个支架本体同步升降;

[0027] 所述作业平台4包括平台本体41和扩展平台42,所述扩展平台42通过可平移滑动的方式设置于平台本体41上,具体地,平台本体41实际上包括平台骨架和平台骨架顶部铺设的平台面板,扩展平台42实际上设置于平台骨架与平台面板之间的空间内,所述扩展平台42上设有平移伸缩机构51和平移动力单元52,平移动力单元52用于控制平移伸缩机构51伸缩,平移伸缩机构51的活塞杆与扩展平台42相连,平移伸缩机构51用于带动扩展平台42在水平方向移动;所述平台本体41的前侧和左右两侧、所述扩展平台42的左右两侧均设有护栏81,该种结构能提高作业人员在作业平台4上作业的安全性;所述平台本体41的前侧壁设有阶梯9,便于作业人员上下,阶梯9处平台本体41的前侧护栏81上设有门82,门82开启时便于作业人员进出平台本体41,门82关闭时其与护栏81一体进行防护隔档。

[0028] 本实施例中,所述行走底座1的底部四角处分别设有行走轮11,所述行走底座1上安装设有驱动电机6,行走底座1左侧的前后两侧的两个行走轮11分别与驱动电机6传动连

接,驱动电机6通过驱动行走轮11进而驱动行走底座1移动;具体地,行走轮11与行走底座1转动连接,驱动电机6的转轴上设有主动双排链轮,行走底座1左侧的前后两侧的两个行走轮11与行走底座1之间的转轴上均设有从动双排链轮,行走底座1上设有传动轴,传动轴上设有与主动双排链轮和两个从动双排链轮相对的传动双排链轮,对应的双排链轮之间通过链条传动连接,以此实现驱动电机6与行走轮11之间的传动。

[0029] 本实施例中,所述行走底座1上安装设有电控箱7,所述升降动力单元3、平移动力单元52和驱动电机6均与电控箱7电连接,通过电控箱7能控制各个电气设备动作。

[0030] 本实施例中,所述扩展平台42与平台本体41之间设有多个重型轨道43,多个重型轨道43可引导扩展平台42沿水平方向移动,可承载扩展平台42及扩展平台42上的作业人员,所述平移伸缩机构51为液压伸缩杆;具体地,液压伸缩杆的两端分别设有吊耳,液压伸缩杆一端的吊耳与平台本体41的平台骨架铰接、另一端的吊耳与扩展平台42上设置的连接板铰接;在此需要说明的是,平移动力单元52和升降动力单元3均由液压泵、液压油缸等构成,其与液压伸缩杆之间通过液压输油管线连通,以此驱动液压伸缩杆动作,此为现有技术设备,在此不再赘述。

[0031] 本实施例的工作原理:该升降机工作时,升降动力单元3控制升降支架2伸展,升降支架2带动作业平台4上升,作业平台4上升到指定高度后,通过平移动力单元52控制平移伸缩机构51伸展,平移伸缩机构51带动扩展平台42在水平方向移动并从平台本体41上伸出;该升降机使用完成后,升降动力单元3控制升降支架2收回,升降支架2带动作业平台4下降,通过平移动力单元52控制平移伸缩机构51收回,平移伸缩机构51带动扩展平台42在水平方向移动并从收藏至平台本体41内。该升降机的扩展平台42从平台本体41的一侧伸出,能便于作业人员在升降机的顶部进行侧面作业,平台本体41和伸出的扩展平台42构成的作业平台4增大了作业区域,能便于作业人员在作业平台4上进行作业,能提高作业效率。

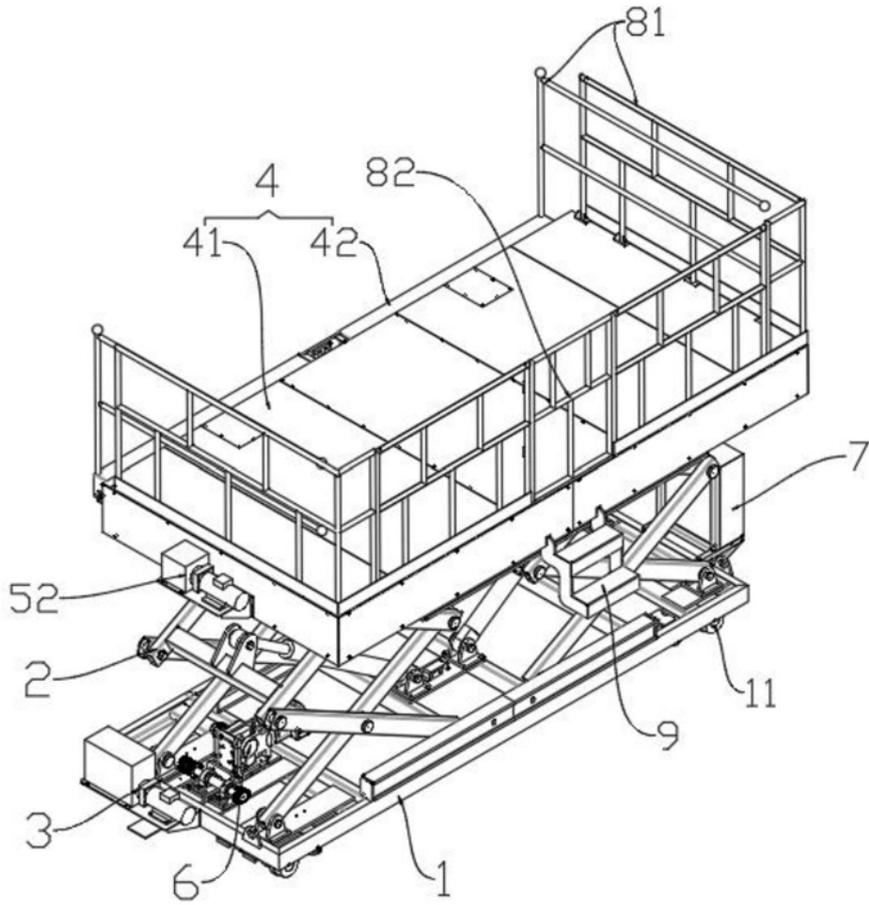


图1

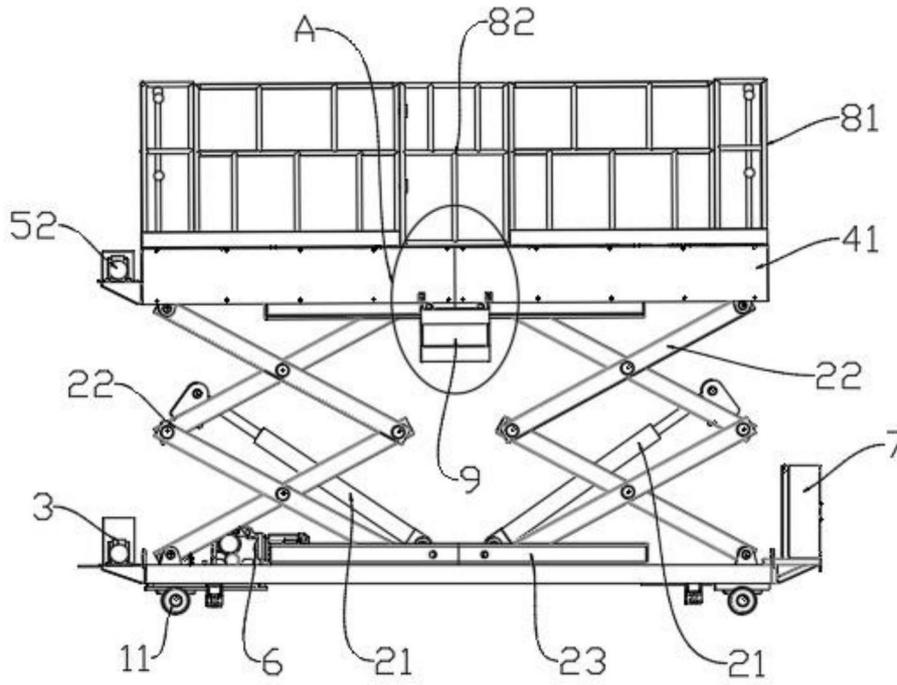


图2

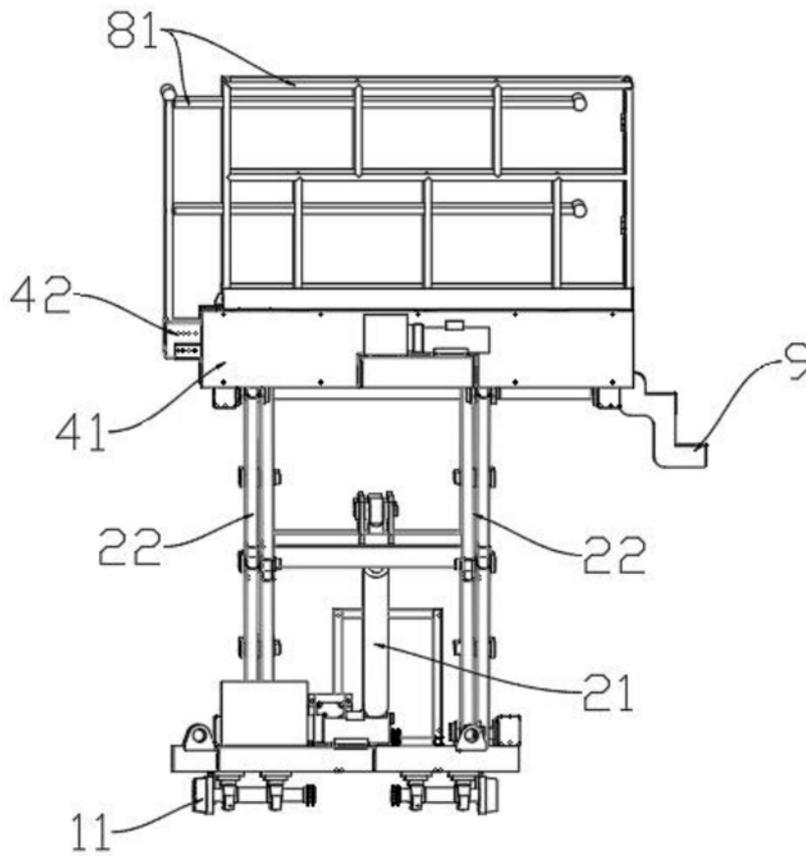


图3

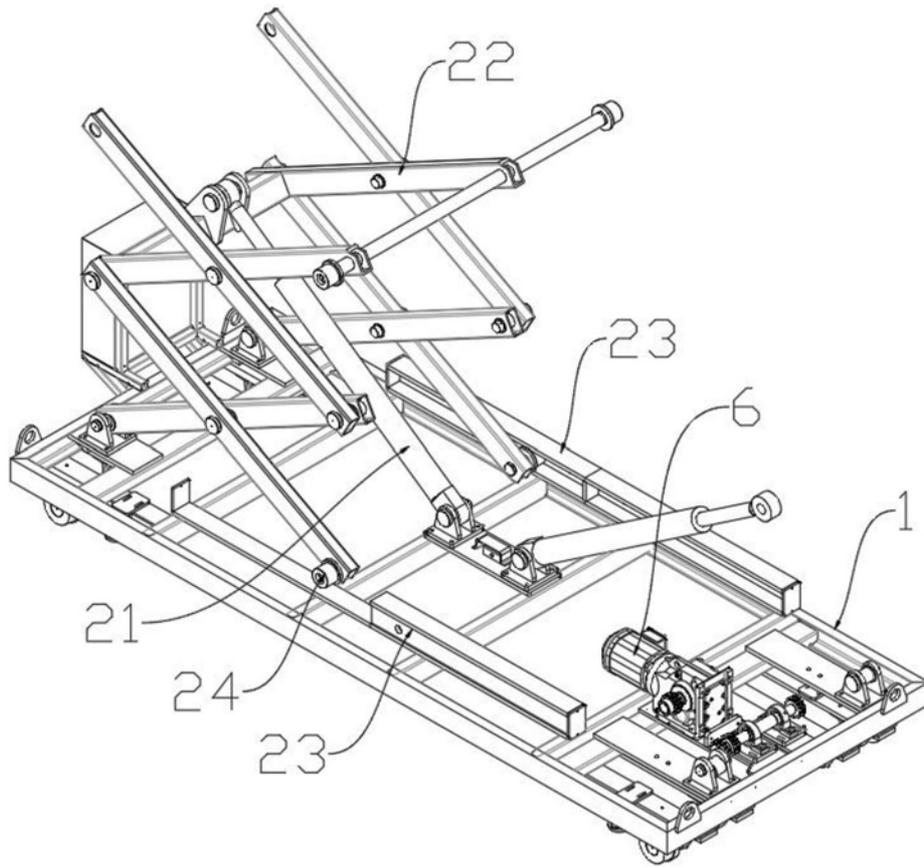


图4

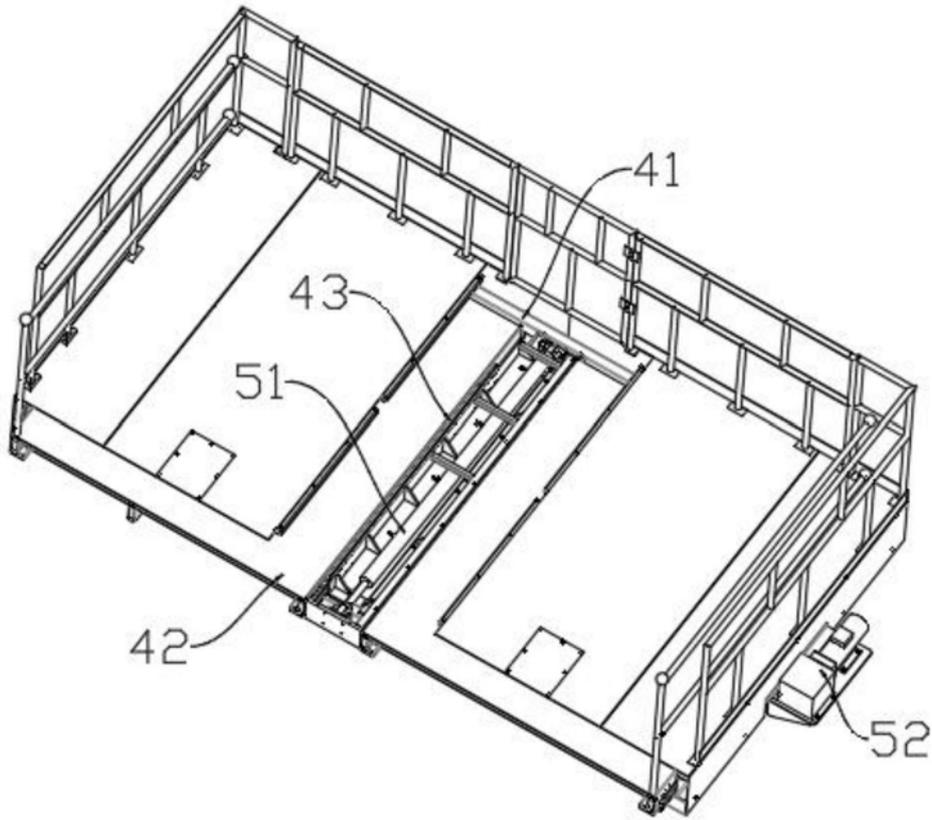


图5

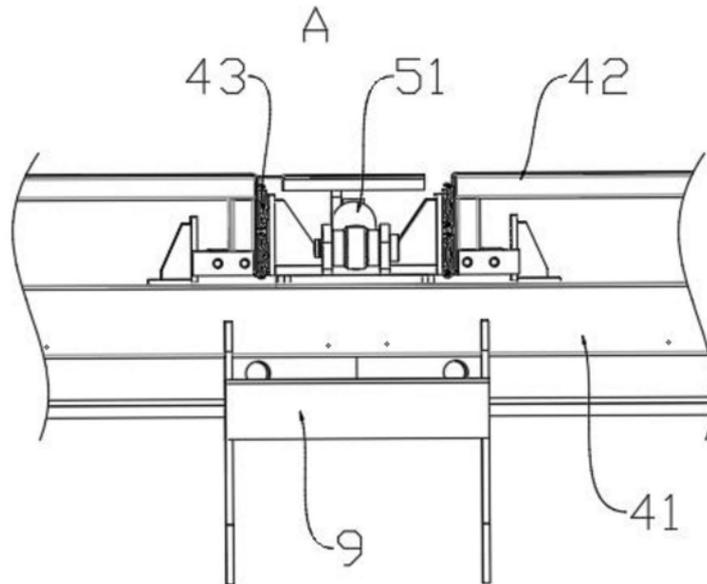


图6