



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209813656 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201822129937.5

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 江汉大学

地址 430056 湖北省武汉市沌口经济技术
开发区新江大路8号江汉大学

(72)发明人 蔡志勇 孟丽君 轩亮 秦亦娟
叶志雄 顾立勋 杨轩 王权

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 吕耀萍

(51)Int.Cl.

B60G 11/14(2006.01)

B60G 11/16(2006.01)

A63B 47/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

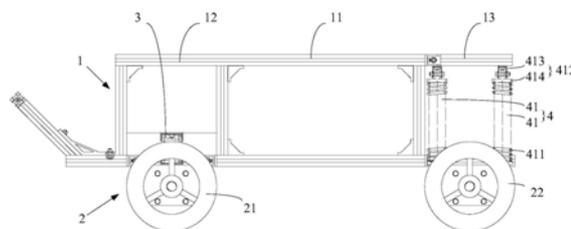
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移动承载平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动承载平台,属于承载平台领域。承载平台包括机架和驱动装置,驱动装置安装在机架上,机架包括主体、前轮安装部和后轮安装部,前轮安装部包括前中间臂和两个前安装臂,后轮安装部包括后中间臂和两个后安装臂;驱动装置包括两个前驱动组件和两个后驱动组件;承载平台还包括两个前减震组件和两个后减震组件,两个前减震组件的顶端分别固定安装在两个前安装臂上,两个前减震组件的底端分别固定安装在两个前驱动组件的靠近车轮端的位置,两个后减震组件的顶端分别固定安装在两个后安装臂上,两个后减震组件的底端分别固定安装在两个后驱动组件的靠近车轮端的位置。本实用新型可以适用于起伏较大的地形。



1. 一种移动承载平台,所述承载平台包括机架和驱动装置,所述驱动装置安装在所述机架上,其特征在于,

所述机架包括主体、前轮安装部和后轮安装部,所述前轮安装部和所述后轮安装部分别位于所述主体的相反两端,所述前轮安装部包括前中间臂和两个前安装臂,所述前中间臂的一端固定在所述主体的中部,两个所述前安装臂的一端分别固定在所述主体的两侧,且所述前中间臂和两个所述前安装臂相互平行布置,所述后轮安装部包括后中间臂和两个后安装臂,所述后中间臂的一端固定在所述主体的中部,两个所述后安装臂的一端分别固定在所述主体的两侧,且所述后中间臂和两个所述后安装臂相互平行布置;

所述驱动装置包括两个前驱动组件和两个后驱动组件,两个所述前驱动组件的安装端均与所述前中间臂铰接,且两个所述前驱动组件分别位于所述后中间臂的相反两侧,两个所述后驱动组件的安装端均与所述后中间臂铰接,且两个所述后驱动组件分别位于所述后中间臂的相反两侧;

所述承载平台还包括两个前减震组件和两个后减震组件,两个所述前减震组件的顶端分别固定安装在两个所述前安装臂上,两个所述前减震组件的底端分别固定安装在两个所述前驱动组件的靠近车轮端的位置,两个所述后减震组件的顶端分别固定安装在两个所述后安装臂上,两个所述后减震组件的底端分别固定安装在两个所述后驱动组件的靠近车轮端的位置。

2. 根据权利要求1所述的承载平台,其特征在于,两个所述前驱动组件均包括前连板、前电机和前轮,所述前连板为长条形结构件,对于任一个所述前驱动组件,所述前连板的一端与所述前中间臂铰接,所述前连板的顶面与所述前减震组件的底端连接,所述前电机固定安装在所述前连板的底面,所述前轮与所述前电机的输出轴同轴连接在一起,且所述前轮和所述后减震组件的底端均位于所述前连板的另一端。

3. 根据权利要求2所述的承载平台,其特征在于,两个所述前驱动组件均还包括前轴承座,对于任一个所述前驱动组件,所述前轴承座固定安装在所述前连板的底面,且所述前轴承座位于所述前连板的另一端,所述前电机的输出轴可转动地插装在所述前轴承座中。

4. 根据权利要求2所述的承载平台,其特征在于,两个所述前减震组件均包括前弹簧和两个插座,对于任一个所述前驱动组件,一个所述插座固定安装在对应的所述前安装臂上,另一个所述插座固定安装在所述前连板上,两个所述插座的开口相对布置,所述前弹簧的两端分别插装在两个所述插座的开口中。

5. 根据权利要求1所述的承载平台,其特征在于,两个所述后驱动组件均包括后连板、后电机和后轮,所述后连板为长条形结构件,对于任一个所述后驱动组件,所述后连板的一端与所述后中间臂铰接,所述后连板的顶面与所述后减震组件的底端连接,所述后电机固定安装在所述后连板的底面,所述后轮与所述后电机的输出轴同轴连接在一起,且所述后轮和所述后减震组件的底端均位于所述后连板的另一端。

6. 根据权利要求5所述的承载平台,其特征在于,两个所述后驱动组件均还包括后轴承座,对于任一个所述后驱动组件,所述后轴承座固定安装在所述后连板的底面,且所述后轴承座位于所述后连板的另一端,所述后电机的输出轴可转动地插装在所述后轴承座中。

7. 根据权利要求5所述的承载平台,其特征在于,两个所述后减震组件均包括两个后减震器,对于任一个所述后减震组件,两个所述后减震器的顶端均铰接在对应的所述后安装

臂上,两个所述后减震器的底端均安装在所述后连板上,两个所述后减震器沿所述后安装臂的长度方向平行间隔布置。

8.根据权利要求7所述的承载平台,其特征在于,每个所述后减震器均包括后弹簧和铰座,所述铰座固定安装在所述后安装臂上,所述后弹簧的顶端固定安装在所述铰座上,所述后弹簧的底端安装在所述后连板上。

9.根据权利要求8所述的承载平台,其特征在于,所述铰座包括固定座和耳座,所述固定座固定安装在所述后安装臂上,所述耳座通过销轴和所述固定座铰接在一起,所述耳座与所述后弹簧的顶端固定连接。

10.根据权利要求1-9任一项所述的承载平台,其特征在于,所述机架为铝合金结构件。

一种移动承载平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于承载平台领域,特别涉及一种移动承载平台。

背景技术

[0002] 移动承载平台是一种用于承载其他装置的机械,其主要包括机架和驱动装置,驱动装置安装在机架上,通过驱动装置的工作,来实现机架的移动,从而实现对其他装置的移动承载。

[0003] 现有一种收拣装置,用于收拣高尔夫球场中散落的高尔夫球。由于高尔夫球场中的地形起伏较大,而常见的移动承载平台通常适用于平地,所以常见的移动承载平台不适用于该收拣装置的移动承载。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供了一种移动承载平台,可以适用于起伏较大的地形。

[0005] 所述技术方案如下:

[0006] 本实用新型实施例提供了一种移动承载平台,所述承载平台包括机架和驱动装置,所述驱动装置安装在所述机架上,

[0007] 所述机架包括主体、前轮安装部和后轮安装部,所述前轮安装部和所述后轮安装部分别位于所述主体的相反两端,所述前轮安装部包括前中间臂和两个前安装臂,所述前中间臂的一端固定在所述主体的中部,两个所述前安装臂的一端分别固定在所述主体的两侧,且所述前中间臂和两个所述前安装臂相互平行布置,所述后轮安装部包括后中间臂和两个后安装臂,所述后中间臂的一端固定在所述主体的中部,两个所述后安装臂的一端分别固定在所述主体的两侧,且所述后中间臂和两个所述后安装臂相互平行布置;

[0008] 所述驱动装置包括两个前驱动组件和两个后驱动组件,两个所述前驱动组件的安装端均与所述前中间臂铰接,且两个所述前驱动组件分别位于所述后中间臂的相反两侧,两个所述后驱动组件的安装端均与所述后中间臂铰接,且两个所述后驱动组件分别位于所述后中间臂的相反两侧;

[0009] 所述承载平台还包括两个前减震组件和两个后减震组件,两个所述前减震组件的顶端分别固定安装在两个所述前安装臂上,两个所述前减震组件的底端分别固定安装在两个所述前驱动组件的靠近车轮端的位置,两个所述后减震组件的顶端分别固定安装在两个所述后安装臂上,两个所述后减震组件的底端分别固定安装在两个所述后驱动组件的靠近车轮端的位置。

[0010] 在本实用新型的一种实现方式中,两个所述前驱动组件均包括前连板、前电机和前轮,所述前连板为长条形结构件,对于任一个所述前驱动组件,所述前连板的一端与所述前中间臂铰接,所述前连板的顶面与所述前减震组件的底端连接,所述前电机固定安装在所述前连板的底面,所述前轮与所述前电机的输出轴同轴连接在一起,且所述前轮和所述后减震组件的底端均位于所述前连板的另一端。

[0011] 在本实用新型的另一种实现方式中,两个所述前驱动组件均还包括前轴承座,对于任一个所述前驱动组件,所述前轴承座固定安装在所述前连板的底面,且所述前轴承座位于所述前连板的另一端,所述前电机的输出轴可转动地插装在所述前轴承座中。

[0012] 在本实用新型的又一种实现方式中,两个所述前减震组件均包括前弹簧和两个插座,对于任一个所述前驱动组件,一个所述插座固定安装在对应的所述前安装臂上,另一个所述插座固定安装在所述前连板上,两个所述插座的开口相对布置,所述前弹簧的两端分别插装在两个所述插座的开口中。

[0013] 在本实用新型的又一种实现方式中,两个所述后驱动组件均包括后连板、后电机和后轮,所述后连板为长条形结构件,对于任一个所述后驱动组件,所述后连板的一端与所述后中间臂铰接,所述后连板的顶面与所述后减震组件的底端连接,所述后电机固定安装在所述后连板的底面,所述后轮与所述后电机的输出轴同轴连接在一起,且所述后轮和所述后减震组件的底端均位于所述后连板的另一端。

[0014] 在本实用新型的又一种实现方式中,两个所述后驱动组件均还包括后轴承座,对于任一个所述后驱动组件,所述后轴承座固定安装在所述后连板的底面,且所述后轴承座位于所述后连板的另一端,所述后电机的输出轴可转动地插装在所述后轴承座中。

[0015] 在本实用新型的又一种实现方式中,两个所述后减震组件均包括两个后减震器,对于任一个所述后减震组件,两个所述后减震器的顶端均铰接在对应的所述后安装臂上,两个所述后减震器的底端均安装在所述后连板上,两个所述后减震器沿所述后安装臂的长度方向平行间隔布置。

[0016] 在本实用新型的又一种实现方式中,每个所述后减震器均包括后弹簧和铰座,所述铰座固定安装在所述后安装臂上,所述后弹簧的顶端固定安装在所述铰座上,所述后弹簧的底端安装在所述后连板上。

[0017] 在本实用新型的又一种实现方式中,所述铰座包括固定座和耳座,所述固定座固定安装在所述后安装臂上,所述耳座通过销轴和所述固定座铰接在一起,所述耳座与所述后弹簧的顶端固定连接。

[0018] 在本实用新型的又一种实现方式中,所述机架为铝合金结构件。

[0019] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0020] 在通过本实用新型实施例所提供的移动承载平台承载收拣装置时,可以将收拣装置固定安装在主体上,前驱动组件和后驱动组件的车轮端着地,以实现机架的移动。当移动承载平台遇到起伏的地形时,由于前驱动组件的安装端与前中间臂铰接,后驱动组件的安装端与后中间臂铰接,所以前驱动组件和后驱动组件的车轮端可以产生起伏波动,并由前减震组件和后减震组件吸收,从而实现了移动承载平台的减震,进而使得移动承载平台可以适用于起伏较大的地形。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1是本实用新型实施例提供的移动承载平台的正视图；

[0023] 图2是本实用新型实施例提供的移动承载平台的俯视图；

[0024] 图3是本实用新型实施例提供的移动承载平台的左视图；

[0025] 图4是本实用新型实施例提供的移动承载平台的右视图；

[0026] 图中各符号表示含义如下：

[0027] 1-机架,11-主体,12-前轮安装部,121-前中间臂,122-前安装臂,13-后轮安装部,131-后中间臂,132-后安装臂,2-驱动装置,21-前驱动组件,211-前连板,212-前电机,213-前轮,214-前轴承座,22-后驱动组件,221-后连板,222-后电机,223-后轮,224-后轴承座,3-前减震组件,31-前弹簧,32-插座,4-后减震组件,41-后减震器,411-后弹簧,412-铰座,413-固定座,414-耳座,415-导向杆。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0029] 本实用新型实施例提供了一种移动承载平台,如图1所示,承载平台包括机架1和驱动装置2,驱动装置2安装在机架1上。

[0030] 图2为移动承载平台的俯视图,结合图2,机架1包括主体11、前轮安装部12和后轮安装部13,前轮安装部12和后轮安装部13分别位于主体11的相反两端,前轮安装部12包括前中间臂121和两个前安装臂122,前中间臂121的一端固定在主体11的中部,两个前安装臂122的一端分别固定在主体11的两侧,且前中间臂121和两个前安装臂122相互平行布置,后轮安装部13包括后中间臂131和两个后安装臂132,后中间臂131的一端固定在主体11的中部,两个后安装臂132的一端分别固定在主体11的两侧,且后中间臂131和两个后安装臂132相互平行布置。

[0031] 驱动装置2包括两个前驱动组件21和两个后驱动组件22,两个前驱动组件21的安装端均与前中间臂121铰接,且两个前驱动组件21分别位于后中间臂131的相反两侧,两个后驱动组件22的安装端均与后中间臂131铰接,且两个后驱动组件22分别位于后中间臂131的相反两侧。

[0032] 再次参见图1,承载平台还包括两个前减震组件3和两个后减震组件4,两个前减震组件3的顶端分别固定安装在两个前安装臂122上,两个前减震组件3的底端分别固定安装在两个前驱动组件21的靠近车轮端的位置,两个后减震组件4的顶端分别固定安装在两个后安装臂132上,两个后减震组件4的底端分别固定安装在两个后驱动组件22的靠近车轮端的位置。

[0033] 在通过本实用新型实施例所提供的移动承载平台承载收拣装置时,可以将收拣装置固定安装在主体11上,前驱动组件21和后驱动组件22的车轮端着地,以实现机架1的移动。当移动承载平台遇到起伏的地形时,由于前驱动组件21的安装端与前中间臂121铰接,后驱动组件22的安装端与后中间臂131铰接,所以前驱动组件21和后驱动组件22的车轮端可以产生起伏波动,并由前减震组件3和后减震组件4吸收,从而实现了移动承载平台的减震,进而使得移动承载平台可以适用于起伏较大的地形。

[0034] 优选地,机架1为铝合金结构件,从而既可以满足机架1的结构强度要求,又可以满

足机架1的轻量化设计要求。

[0035] 图3为移动承载平台的左视图,结合图3,在本实施例中,两个前驱动组件21均包括前连板211、前电机212和前轮213,前连板211为长条形结构件,对于任一个前驱动组件21,前连板211的一端与前中间臂121铰接,前连板211的顶面与前减震组件3的底端连接,前电机212固定安装在前连板211的底面,前轮213与前电机212的输出轴同轴连接在一起,且前轮213和后减震组件4的底端均位于前连板211的另一端。

[0036] 在上述实现方式中,前连板211用于为前电机212提供安装基础,当前轮213遇到起伏路面时,前连板211可以带动前轮213和前电机212以前中间臂121为轴在垂直于水平面的方向上转动,从而可以使得前连板211将震动传递至前减震组件3,进而通过前减震组件3实现了前驱动组件21的减震。

[0037] 可选地,两个前驱动组件21均还包括前轴承座214,对于任一个前驱动组件21,前轴承座214固定安装在前连板211的底面,且前轴承座214位于前连板211的另一端,前电机212的输出轴可转动地插装在前轴承座214中。

[0038] 在上述实现方式中,前轴承座214中可以设置有轴承,前电机212的输出轴插装在轴承中,以对前电机212的输出轴起到支撑的作用。

[0039] 在本实施例中,两个前减震组件3均包括前弹簧31和两个插座32,对于任一个前驱动组件21,一个插座32固定安装在对应的前安装臂122上,另一个插座32固定安装在前连板211的顶面上,两个插座32的开口相对布置,前弹簧31的两端分别插装在两个插座32的开口中。

[0040] 在上述实现方式中,两个插座32分别为前弹簧31的两端提供了安装基础,使得前弹簧31可以在两个插座32之间伸缩,以吸收震动。

[0041] 可选地,一个插座32的底部插装有螺栓,通过螺栓固定安装在前安装臂122上,另一个插座的开口外边缘设置有法兰,法兰上插装有螺栓,通过法兰和螺栓的配合固定安装在前连板211的顶面。

[0042] 图4为移动承载平台的右视图,结合图4,在本实施例中,两个后驱动组件22均包括后连板221、后电机222和后轮223,后连板221为长条形结构件,对于任一个后驱动组件22,后连板221的一端与后中间臂131铰接,后连板221的顶面与后减震组件4的底端连接,后电机222固定安装在后连板221的底面,后轮223与后电机222的输出轴同轴连接在一起,且后轮223和后减震组件4的底端均位于后连板221的另一端。

[0043] 在上述实现方式中,后连板221用于为后电机222提供安装基础,当后轮223遇到起伏路面时,后连板221可以带动后轮223和后电机222以后中间臂131为轴在垂直于水平面的方向上转动,从而可以使得后连板221将震动传递至后减震组件4,进而通过后减震组件4实现了后驱动组件22的减震。

[0044] 可选地,两个后驱动组件22均还包括后轴承座224,对于任一个后驱动组件22,后轴承座224固定安装在后连板221的底面,且后轴承座224位于后连板221的另一端,后电机222的输出轴可转动地插装在后轴承座224中。

[0045] 在上述实现方式中,后轴承座224中可以设置有轴承,后电机222的输出轴插装在轴承中,以对后电机222的输出轴起到支撑的作用。

[0046] 再次参见图1,在本实施例中,两个后减震组件4均包括两个后减震器41,对于任一

个后减震组件4,两个后减震器41的顶端均铰接在对应的后安装臂132上,两个后减震器41的底端均安装在后连板221上,两个后减震器41沿后安装臂132的长度方向平行间隔布置。

[0047] 在上述实现方式中,四个后减震器41两两间隔布置,可以有效的对两个后驱动组件22起到支撑和减震的作用,提高了移动承载平台的承载能力以及减震能力。

[0048] 可选地,每个后减震器41均包括后弹簧411和铰座412,铰座412固定安装在后安装臂132上,后弹簧411的顶端固定安装在铰座412上,后弹簧411的底端安装在后连板221上。

[0049] 在上述实现方式中,铰座412与后安装臂132固定在一起,后弹簧411的顶端通过铰座412实现了与后安装臂132的安装。通过后弹簧411在后安装臂132与后连板221之间的伸缩,可以实现后减震器41的减震功能。

[0050] 可选地,后连板221上也可以设置有另一个铰座412,使得后弹簧411的底端也可以通过另一个铰座412安装在后连板221上。

[0051] 优选地,两个铰座412之间可以设置有导向杆415,后弹簧411套装在导向杆415上,从而为后弹簧411的伸缩起到了导向的作用。

[0052] 可选地,铰座412包括固定座413和耳座414,固定座413固定安装在后安装臂132上,耳座414通过销轴和固定座413铰接在一起,耳座414与后弹簧411的顶端固定连接。

[0053] 在上述实现方式中,通过固定座413和耳座414的铰接,实现了后弹簧411与后安装臂132之间的自适应摆动,从而使得后弹簧能够更好的吸收震动。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

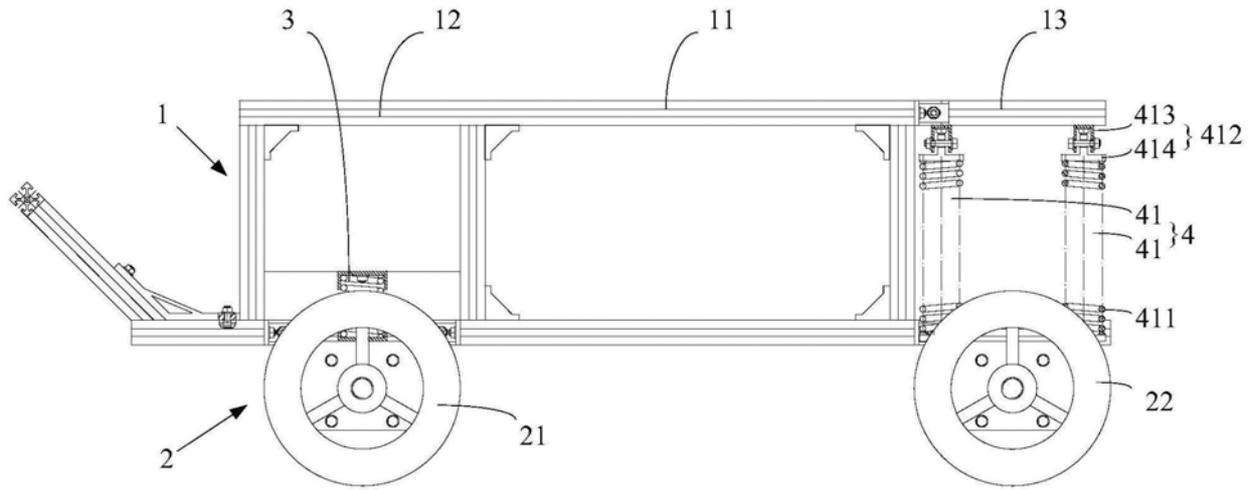


图1

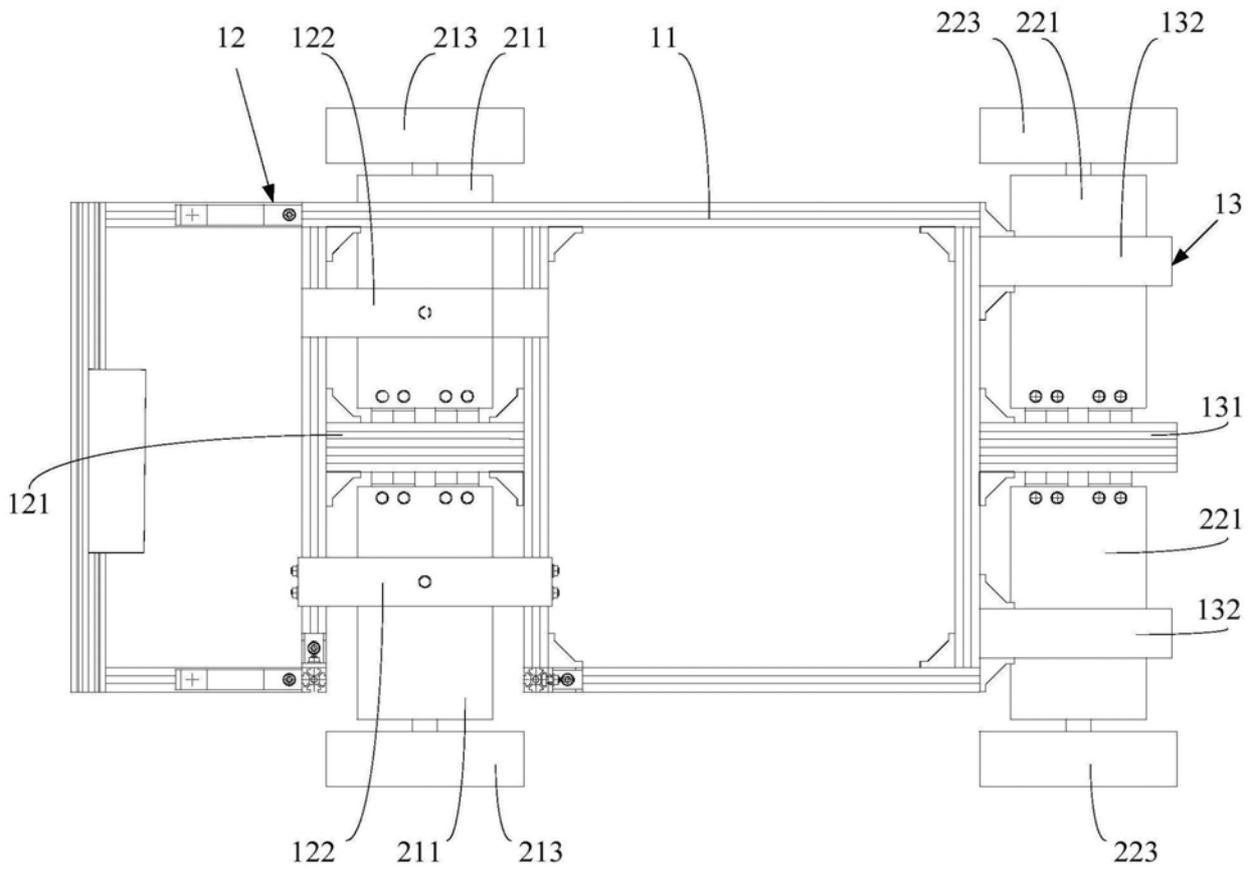


图2

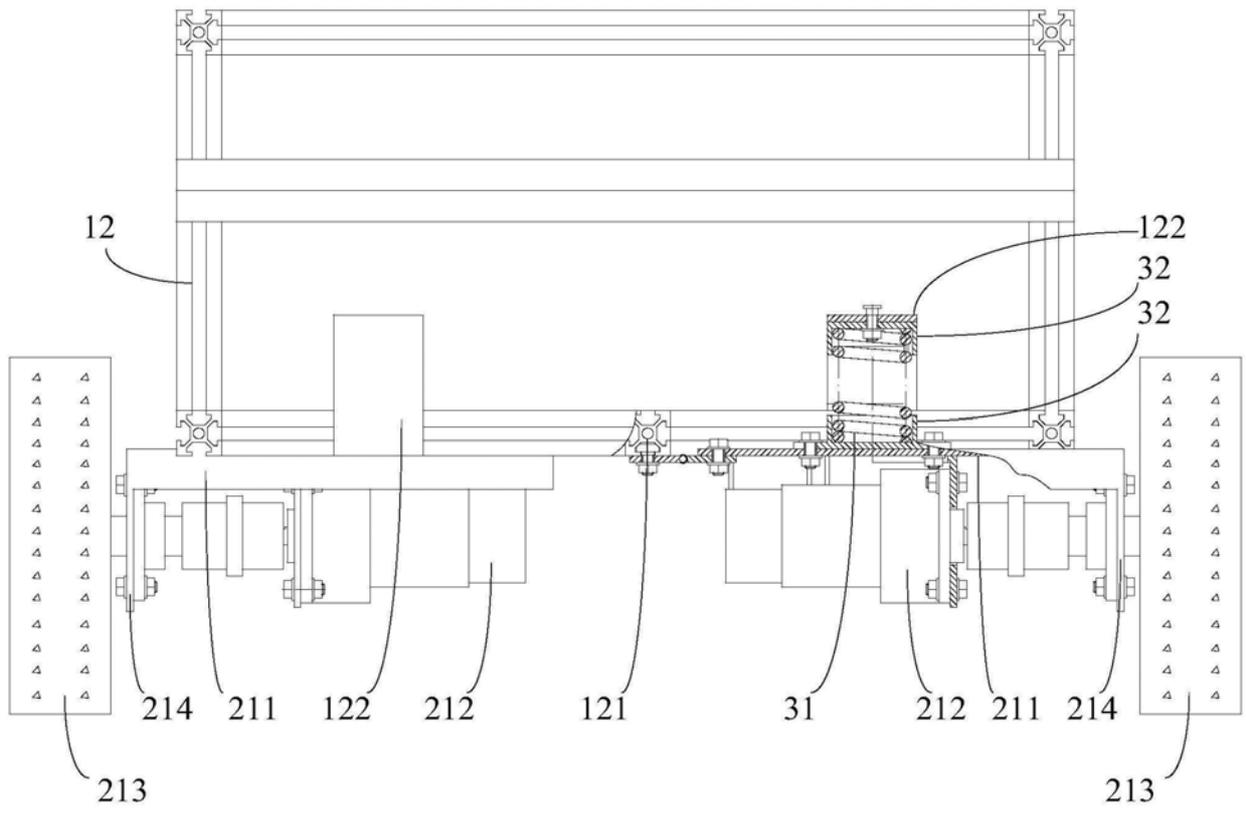


图3

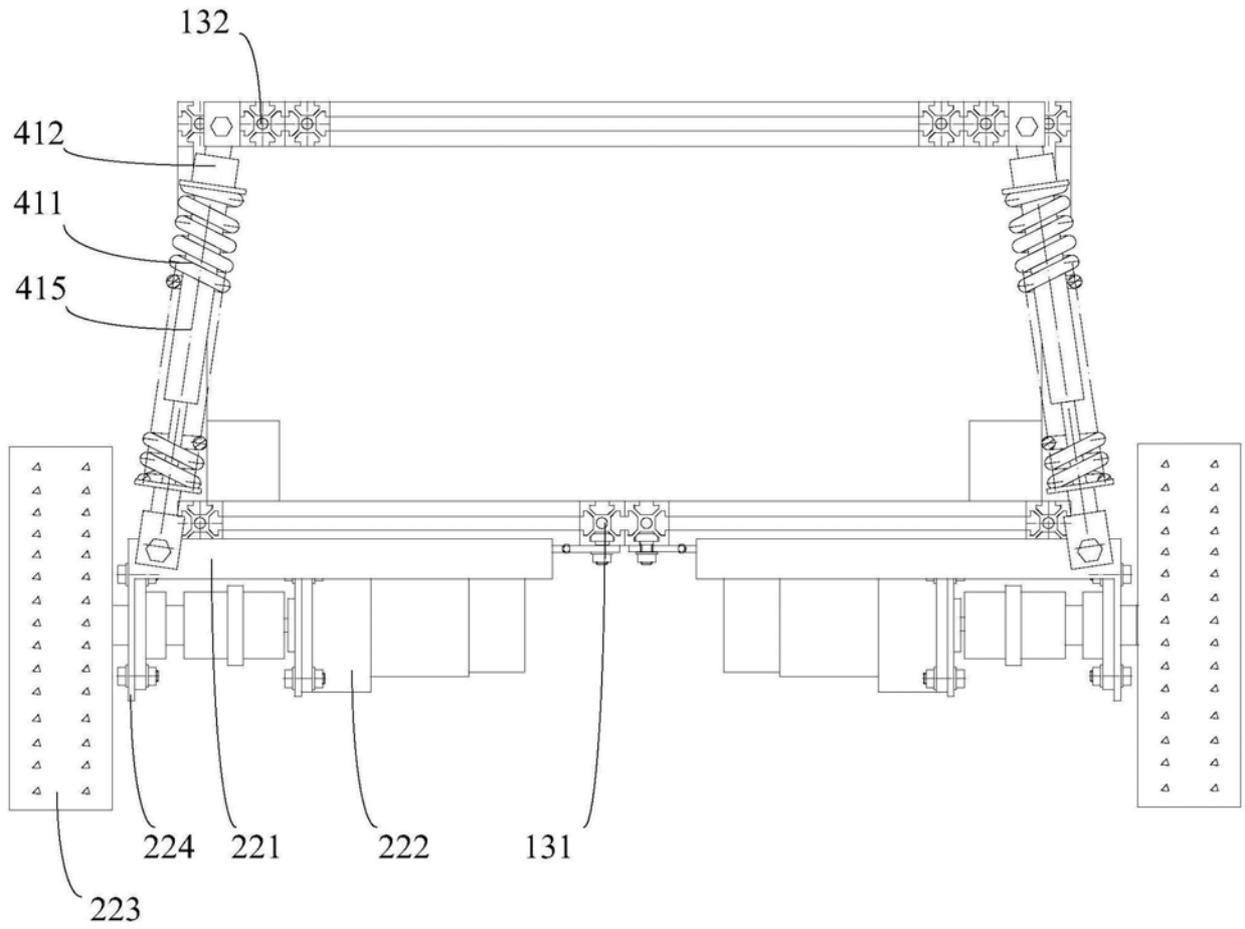


图4