



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221370416 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202420589257.4

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 武汉当慧康科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区关东街道光谷大道112号当代国
际花园总部基地16-18、21-23、25号17
幢10层18号

(72) 发明人 周旅明 孙亮波

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

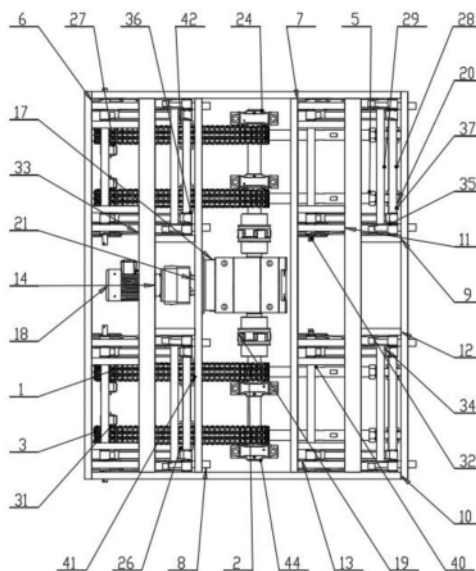
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有多功能拓展平台的升降平台

(57) 摘要

本实用新型涉及升降平台技术领域,公开了一种具有多功能拓展平台的升降平台,包括平台框架,所述平台框架内部固定连接减速电机,所述减速电机输出端固定连接锥齿轮减速机,所述锥齿轮减速机侧壁均设置有联轴器,所述联轴器一端固定连接驱动轴,所述平台框架底部固定连接固定框,所述固定框内部开设有滑槽,所述固定框内部设置有连杆,所述连杆一侧滑动连接在所述滑槽内部,所述连杆内部设置有连接轴。本实用新型中,减速电机双出轴通过联轴器输出给两驱动轴,达到了减少输出力及相应降低电机功率的效果,解决了油缸输出力大,密封元件磨损老化产生漏油污染,维修拆卸成本高的问题,提高了使用寿命。



1.一种具有多功能拓展平台的升降平台,包括平台框架(6),其特征在于:所述平台框架(6)内部固定连接有减速电机(18),所述减速电机(18)输出端固定连接有锥齿轮减速机(17),所述锥齿轮减速机(17)侧壁均设置有联轴器(19),所述联轴器(19)一端固定连接有驱动轴(44),所述平台框架(6)底部固定连接有固定框(10),所述固定框(10)内部开设有滑槽(8),所述固定框(10)内部设置有连杆(40),所述连杆(40)一侧滑动连接在所述滑槽(8)内部,所述连杆(40)内部设置有连接轴(23),所述联轴器(19)一端同轴连接有驱动轴(44),所述联轴器(19)另一端固定连接有带座轴承(24),所述驱动轴(44)一端同轴连接有主动链轮(2),所述主动链轮(2)外壁设置有链条(3),所述链条(3)内壁设置有被动链轮(1),所述被动链轮(1)和所述主动链轮(2)均与所述链条(3)相啮合,所述被动链轮(1)内部设置有被动链轮轴(31),所述被动链轮轴(31)外壁固定连接有铰座管(27),所述连杆(40)一端设置有活叉端主动轴(37),所述活叉端主动轴(37)一端固定连接有链条座(41),所述链条座(41)与所述链条(3)相连接,所述链条座(41)一侧设置有固定组件。

2.根据权利要求1所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述固定组件包括挡片(42),所述挡片(42)一侧固定连接在所述链条座(41)一侧,所述平台框架(6)内部固定连接有固定架(7),所述平台框架(6)内部固定连接有固定杆一(9),所述平台框架(6)内部固定连接有支撑杆一(11),所述平台框架(6)内部固定连接有固定杆二(12),所述平台框架(6)内部固定连接有支撑杆二(14)。

3.根据权利要求1所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述平台框架(6)内部固定连接有定端座(13),所述连杆(40)一侧转动连接在所述定端座(13)内部,所述定端座(13)一侧设置有滑轮(22),所述平台框架(6)内部固定连接有固定柱(21)。

4.根据权利要求1所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述链条座(41)外壁固定连接有固定环(26),所述平台框架(6)内部固定连接有铰座管(27),所述铰座管(27)内部设置有球体(38),所述铰座管(27)内部设置有连接块(4),所述平台框架(6)内部设置有螺帽(5),所述铰座管(27)一侧转动连接有滚动轴承(16)。

5.根据权利要求1所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述平台框架(6)内部固定连接有平撑一(28),所述平台框架(6)内部固定连接有平撑二(29),所述平撑一(28)外壁设置有球关节(20),所述平撑一(28)一侧设置有上部固定端(35)。

6.根据权利要求5所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述平撑一(28)一侧设置有上部活叉端(36),所述上部活叉端(36)一端设置有活叉端主动轴(37),所述平撑二(29)一端固定连接有撑轴(32),所述平撑二(29)底部设置有撑杆销轴(30)。

7.根据权利要求6所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述平台框架(6)内部固定连接有面板(43),所述上部活叉端(36)一侧设置有活叉端被动轴(45)。

8.根据权利要求5所述的一种具有多功能拓展平台的升降平台,其特征在于:所述平撑二(29)一端设置有下部活叉端(34),所述平撑二(29)底部设置有下部固定端(33)。

一种具有多功能拓展平台的升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降平台技术领域,尤其涉及一种具有多功能拓展平台的升降平台。

背景技术

[0002] 升降平台是一种将人或货物升降到某个高度的机械设备,一种结构相对简单的起重设备机械,它拥有举升力大、升降面积大、升降平稳、噪音低、操作方便、维修简便、并能够停在升降范围内的任意位置上,因而被广泛地应用在仓库、码头、自动化生产线等多个行业,可以作为一种比较好使用在人员登高工作和货物垂直运输起重机械,升降平台按照移动的方式可以分为:固定式、拖拉式、自行式、车载式、可驾驶式,其中液压式是广泛应用于汽车制造,集装箱装卸,模具制造等各种场合和工厂的生产线。

[0003] 经检索在公告号为:CN205367580U中公开了一种新型液压剪叉式自行走升降平台,底座的左右两侧的下端均设置有行走轮,底座的左右两端下侧均连接有液压支腿,液压支腿的下端连接有底盘,底座的右侧上端通过双耳连接有支架杆A,支架杆A与支架杆B交叉连接,支架杆A的上端通过双耳与单耳连接有支架杆D,支架杆B的上端通过双耳与单耳连接有支架杆C,支架杆C与支架杆D交叉连接,支架杆D的上端通过双耳连接有升降平台,升降平台的左侧下端设置有槽钢,槽钢的下端通过单耳与支架杆C相连接,支架杆D的下侧与支架杆A的上侧之间连接有液压缸,该申请中虽然具有结构简单、移动方便、操作方便、作业效率安全高效的优点,但是并未考虑到由于油缸与地面水平夹角小,导致油缸输出力大,施加到折叠机构的力增大,进而功率增大,其次液压传动动力传递效率低,密封元件磨损老化产生漏油污染,维修拆卸成本高的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种具有多功能拓展平台的升降平台,旨在改善油缸与地面水平夹角小,导致油缸输出力大,密封元件磨损老化产生漏油污染,维修拆卸成本高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种具有多功能拓展平台的升降平台,包括平台框架,所述平台框架内部固定连接有减速电机,所述减速电机输出端固定连接锥齿轮减速机,所述锥齿轮减速机侧壁均设置有联轴器,所述联轴器一端固定连接驱动轴,所述平台框架底部固定连接固定框,所述固定框内部开设有滑槽,所述固定框内部设置有连杆,所述连杆一侧滑动连接在所述滑槽内部,所述连杆内部设置有连接轴,所述联轴器一端同轴连接有驱动轴,所述联轴器另一端固定连接带座轴承,所述驱动轴一端同轴连接有主动链轮,所述主动链轮外壁设置有链条,所述链条内壁设置有被动链轮,所述被动链轮和所述主动链轮均与所述链条相啮合,所述被动链轮内部设置有被动链轮轴,所述被动链轮轴外壁固定连接有铰座管,所述连杆一端设置有活叉端主动轴,所述活叉端主动轴一端固定连接有链条座,所述链条座与所述链条相连接,所述链条座一侧设置有

固定组件。

[0006] 进一步地,所述固定组件包括挡片,所述挡片一侧固定连接在所述链条座一侧,所述平台框架内部固定连接有固定架,所述平台框架内部固定连接有固定杆一,所述平台框架内部固定连接有支撑杆一,所述平台框架内部固定连接有固定杆二,所述平台框架内部固定连接有支撑杆二。

[0007] 进一步地,所述平台框架内部固定连接有定端座,所述连杆一侧转动连接在所述定端座内部,所述定端座一侧设置有滑轮,所述平台框架内部固定连接有固定柱。

[0008] 进一步地,所述链条座外壁固定连接有固定环,所述平台框架内部固定连接有铰座管,所述铰座管内部设置有球体,所述铰座管内部设置有连接块,所述平台框架内部设置有螺帽,所述铰座管一侧转动连接有滚动轴承。

[0009] 进一步地,所述平台框架内部固定连接有平撑一,所述平台框架内部固定连接有平撑二,所述平撑一外壁设置有球关节,所述平撑一一侧设置有上部固定端。

[0010] 进一步地,所述平撑一一侧设置有上部活叉端,所述上部活叉端一端设置有活叉端主动轴,所述平撑二一端固定连接有撑轴,所述平撑二底部设置有撑杆销轴。

[0011] 进一步地,所述平台框架内部固定连接有面板,所述上部活叉端一侧设置有活叉端被动轴。

[0012] 进一步地,所述平撑二一端设置有下部活叉端,所述平撑二底部设置有下部固定端。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,减速电机双出轴通过联轴器输出给两驱动轴,驱动轴一端与联轴器同轴连接,达到了可以减少出力及相应降低电机功率的效果,解决了油缸与地面水平夹角小,导致油缸输出力大,密封元件磨损老化产生漏油污染,维修拆卸成本高的问题,从而提高了使用寿命。

[0015] 2、本实用新型中,通过电机和减速器集中驱动,将动力通过4套相同的链条链轮机构同步传递给两组升降机构,达到了两组升降机构同步升降的效果,与现有单联剪刀撑架相比可以避免单联装撑架在起升后的偏载对稳定性的影响,从而提高了稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有多功能拓展平台的升降平台的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有多功能拓展平台的升降平台的平台框架内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有多功能拓展平台的升降平台的活叉端被动轴侧端结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种具有多功能拓展平台的升降平台的连接轴结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种具有多功能拓展平台的升降平台的面板底部结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、被动链轮;2、主动链轮;3、链条;4、连接块;5、螺帽;6、平台框架;7、固定架;8、滑

槽;9、固定杆一;10、固定框;11、支撑杆一;12、固定杆二;13、定端座;14、支撑杆二;15、组合轴承;16、滚动轴承;17、锥齿轮减速机;18、减速电机;19、联轴器;20、球关节;21、固定柱;22、滑轮;23、连接轴;24、带座轴承;25、万向球体;26、固定环;27、铰座管;28、平撑一;29、平撑二;30、撑杆销轴;31、被动链轮轴;32、撑轴;33、下部固定端;34、下部活叉端;35、上部固定端;36、上部活叉端;37、活叉端主动轴;38、球体;39、盖板;40、连杆;41、链条座;42、挡片;43、面板;44、驱动轴;45、活叉端被动轴。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 参照图1图2和图4,本实用新型提供一种实施例:一种具有多功能拓展平台的升降平台,包括平台框架6,平台框架6内部固定连接有减速电机18,减速电机18输出端固定连接有锥齿轮减速机17,锥齿轮减速机17侧壁均设置有联轴器19,联轴器19一端固定连接有驱动轴44,平台框架6底部固定连接有固定框10,固定框10内部开设有滑槽8,固定框10内部设置有连杆40,连杆40一侧滑动连接在滑槽8内部,连杆40内部设置有连接轴23,联轴器19一端同轴连接有驱动轴44,联轴器19另一端固定连接有带座轴承24。

[0025] 具体的,在使用该升降机构时,该机构的动力来源是减速电机18。减速电机18具有双出轴,能够提供稳定且可控的旋转力,这对于保证升降机构平稳运行至关重要。减速电机18的旋转力通过联轴器19传递给两个驱动轴44。联轴器19确保了力的均匀分配并减少了传动过程中的机械损耗,达到了驱动的效果。

[0026] 参照图1和图2,驱动轴44一端同轴连接有主动链轮2,主动链轮2外壁设置有链条3,链条3内壁设置有被动链轮1,被动链轮1和主动链轮2均与链条3相啮合,被动链轮1内部设置有被动链轮轴31,被动链轮轴31外壁固定连接有铰座管27,连杆40一端设置有活叉端主动轴37,活叉端主动轴37一端固定连接有链条座41,链条座41与链条3相连接,链条座41一侧设置有固定组件,固定组件包括挡片42,挡片42一侧固定连接在链条座41一侧,平台框架6内部固定连接有固定架7,平台框架6内部固定连接有固定杆一9,平台框架6内部固定连接有支撑杆一11,平台框架6内部固定连接有固定杆二12,平台框架6内部固定连接有支撑杆二14。

[0027] 具体的,驱动轴44的一端与联轴器19同轴连接,另一端由带座轴承24支撑,确保旋转过程中的稳定性。驱动轴44上同轴连接的主动链轮2通过链条3带动被动链轮1旋转,被动链轮1通过轴承与被动链轮轴同轴31安装,从而进一步传递动力,达到了传递动力的效果。

[0028] 参照图1和图5,平台框架6内部固定连接有定端座13,连杆40一侧转动连接在定端座13内部,定端座13一侧设置有滑轮22,平台框架6内部固定连接有固定柱21,链条座41外壁固定连接有固定环26,平台框架6内部固定连接有铰座管27,铰座管27内部设置有球体38,铰座管27内部设置有连接块4,平台框架6内部设置有螺帽5,铰座管27一侧转动连接有滚动轴承16,平台框架6内部固定连接有平撑一28,平台框架6内部固定连接有平撑二29,平撑一28外壁设置有球关节20,平撑一28一侧设置有上部固定端35,平撑一28一侧设置有上

部活叉端36,上部活叉端36一端设置有活叉端主动轴37,平撑二29一端固定连接撑轴32,平撑二29底部设置有撑杆销轴30,平台框架6内部固定连接面板43,上部活叉端36一侧设置有活叉端被动轴45,平撑二29一端设置下部活叉端34,平撑二29底部设置下部固定端33。

[0029] 具体的,被动链轮轴31固定在铰座管27上,而被动链轮1可绕轴自由旋转。连杆40的一端与活叉端主动轴37通过链条座41固定连接,另一端通过球关节20与活叉端被动轴45活动连接,使得活叉端主动轴37和活叉端被动轴45可以同步动作,从而将动力通过四套相同的机构同步传递给两组升降机构,进而实现了两组升降机构同步上升,达到了同步升降的效果。

[0030] 工作原理:在使用该升降平台时,首先减速电机18双出轴通过联轴器19输出给两驱动轴44,驱动轴44一端与联轴器19同轴连接,另一端由带座轴承24支撑,驱动轴44上同轴连接主动链轮2,链条3、被动链轮1与被动链轮轴31同轴活动安装,被动链轮轴31固定在铰座管27上,被动链轮1可绕被动链轮轴31自由旋转、连杆40一端与活叉端主动轴37通过链条座41固定连接,另一端与下部活叉端34和活叉端被动轴45通过球关节20活动连接,使得活叉端主动轴37、活叉端被动轴45可同步动作,从而将动力通过四套相同的机构同步传递给两组升降机构,进而实现了两组升降机构同步上升的效果,在下降时当减速电机18启动时,其动力通过联轴器19、驱动轴44、带座轴承24支撑的主动链轮2、链条3以及被动链轮1传递至剪刀撑架,主动链轮2的旋转通过链条3带动被动链轮1进行同步旋转,被动链轮轴31上的连杆40机制使得剪刀撑架的活叉端主动轴37和活叉端被动轴45同步运动。这种同步动作推动剪刀撑架展开或收缩,实现上结构总成平台的下降。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

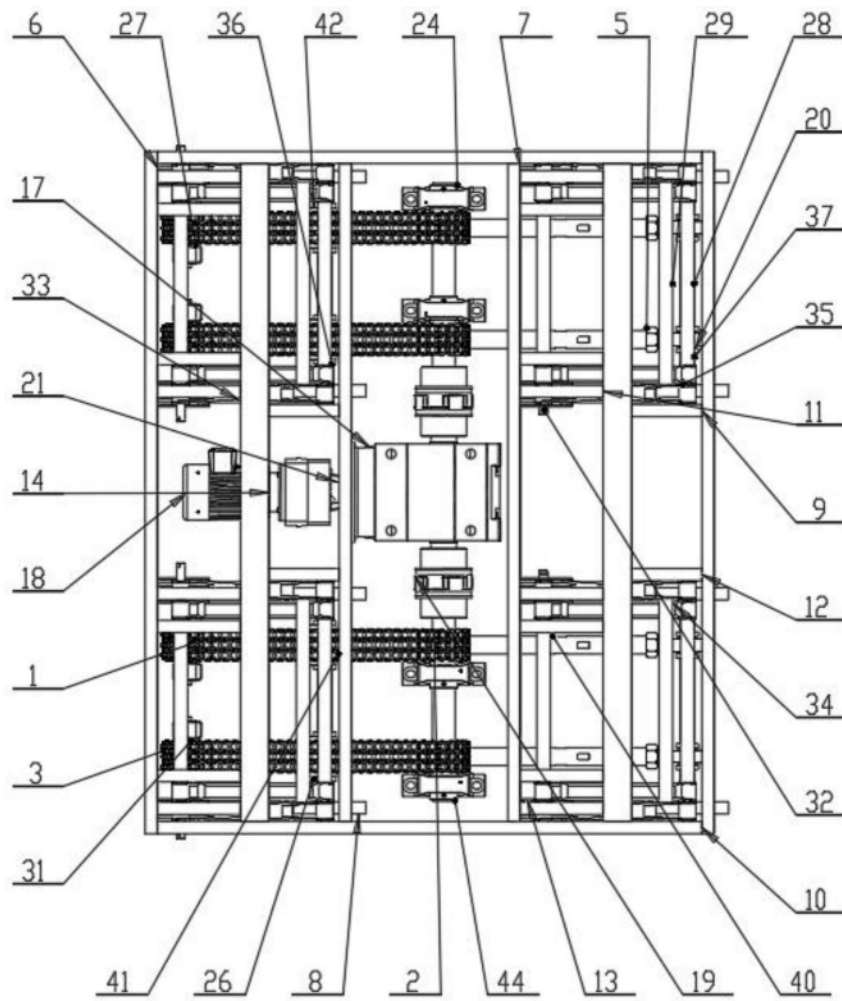


图1

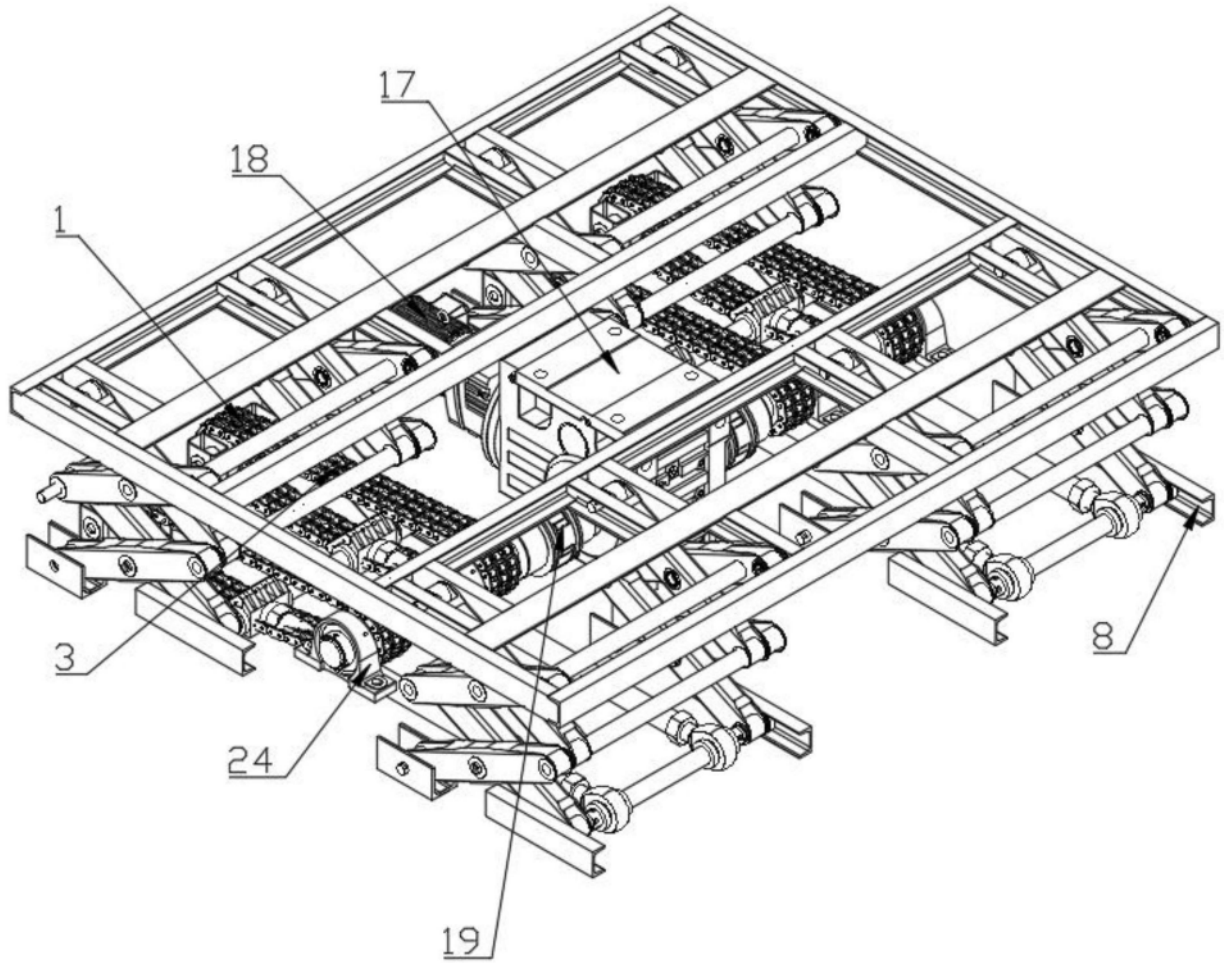


图2

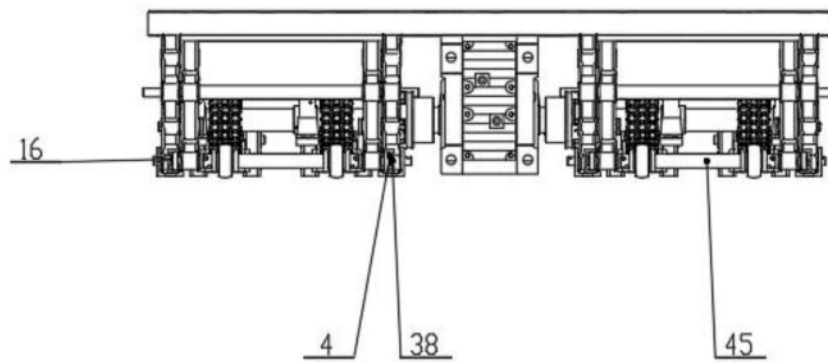


图3

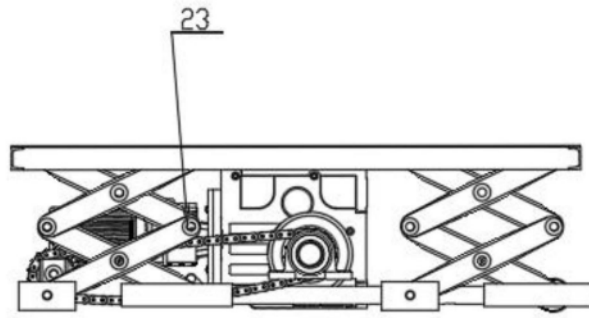


图4

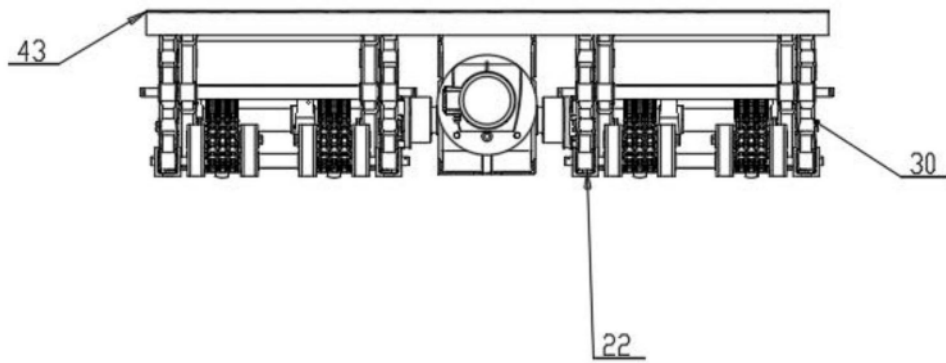


图5