(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118029708 A
(43)申请公布日 2024.05.14

(21)申请号 202410204592.2

(22)申请日 2024.02.24

(71)申请人 中建海峡建设发展有限公司
地址 350015 福建省福州市马尾区儒江西路60号中建海峡商务广场A座(自贸试验区内)

(72)发明人 吴景华 郭晓 沈亚波 黄燕 程苏娟 张峰 江娜 周琦

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 王乾

(51)Int.Cl.
E04G 21/16(2006.01)

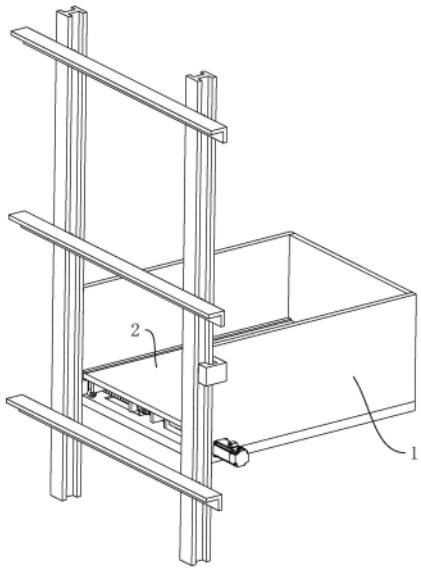
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种自爬式卸料平台

(57)摘要

本申请涉及卸料平台的技术领域,公开了一种自爬式卸料平台,包括具有容纳腔的平台本体、滑动于所述平台本体中的滑动板以及驱动所述滑动板滑动的驱动组件,所述滑动板的底面设置有滑轮;所述驱动组件能够驱动所述滑动板滑动至所述平台本体的容纳腔中或从所述平台本体的一端滑出;所述驱动组件上设置有锁紧件,当所述滑动板位于容纳腔中或者从所述平台本体滑出时,所述锁紧件均能够用于对所述滑动板进行定位。本申请能够方便进行下料的效果。



CN 118029708 A

1.一种自爬式卸料平台,其特征在于:包括具有容纳腔的平台本体(1)、滑动于所述平台本体(1)中的滑动板(2)以及驱动所述滑动板(2)滑动的驱动组件(3),所述滑动板(2)的底面设置有滑轮(4);所述驱动组件(3)能够驱动所述滑动板(2)滑动至所述平台本体(1)的容纳腔中或从所述平台本体(1)的一端滑出;所述驱动组件(3)上设置有锁紧件(5),当所述滑动板(2)位于容纳腔中或者从所述平台本体(1)滑出时,所述锁紧件(5)均能够用于对所述滑动板(2)进行定位。

2.根据权利要求1所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述驱动组件(3)包括转动连接于所述平台本体(1)上的驱动杆(31)以及用于驱动所述驱动杆(31)转动的动力源(32);所述滑动板(2)的底部设置有齿条(34),所述齿条(34)的长度方向平行于所述滑动板(2)的滑动方向,所述驱动杆(31)的外壁同轴设置有齿轮(33),所述齿轮(33)能够和所述齿条(34)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述滑动板(2)靠近所述驱动杆(31)的一侧设置有第一板(6)和第二板(7),所述第一板(6)和所述第二板(7)均设置有两个,两个所述第一板(6)对称设置于所述齿条(34)的两侧,两个所述第二板(7)对称设置于所述齿条(34)的两侧,且两个所述第一板(6)位于两个所述第二板(7)之间;所述驱动杆(31)的外壁对称设置有螺纹反向的螺纹部,所述锁紧件(5)包括两个对称螺纹连接于所述驱动杆(31)外壁上的锁紧块(51),所述锁紧块(51)和所述平台本体(1)之间设置有导向结构,使得所述驱动杆(31)转动时,两个所述锁紧块(51)能够相互靠近以抵紧于两个所述第一板(6)相背离的一侧,或者相互远离以抵紧于两个所述第二板(7)相对的一侧。

4.根据权利要求3所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述齿条(34)远离所述平台本体(1)出口的一端铰接于所述滑动板(2)上,所述齿条(34)的另一端开设有让位槽(10),所述滑动板(2)上安装有延伸于让位槽(10)中的限位杆(11);所述第一板(6)上设置有用于对所述齿条(34)进行定位的定位件(12),所述定位件(12)上安装有滑动穿设过所述第一板(6)的延伸部(13),且所述定位件(12)背离所述延伸部(13)的一端设置有抵触件(14),当所述锁紧块(51)相互靠近并抵接于所述延伸部(13)上时,能够解除定位件(12)对所述齿条(34)的定位效果,且所述抵触件(14)能够驱动所述齿条(34)向上转动,以使得所述齿条(34)和所述齿轮(33)相脱离接触。

5.根据权利要求4所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述定位件(12)包括铰接于所述第一板(6)上的定位板(121),且所述定位板(121)的一端设置有定位块(122),所述齿条(34)的侧壁开设有开槽(15),所述定位板(121)和所述第一板(6)之间安装有弹性件(16),在弹性件(16)的作用下,所述定位块(122)抵接于所述开槽(15)中以限制齿条(34)发生转动,所述延伸部(13)位于所述定位板(121)远离所述定位块(122)的一端。

6.根据权利要求5所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述抵触件(14)包括安装于所述定位板(121)上的抵触块(141),所述抵触块(141)靠近所述齿条(34)的一侧具有倾斜面(142),当所述锁紧块(51)抵接于所述延伸部(13)上,以使得所述定位块(122)从开槽(15)中脱离出来时,所述抵触块(141)的倾斜面(142)能够抵接于开槽(15)的边缘处,并驱动所述齿条(34)向上转动。

7.根据权利要求4所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述导向结构包括设置于所述平台本体(1)内的导向槽(9),所述锁紧块(51)的下端延伸于所述导向槽(9)中。

8.根据权利要求4所述的一种自爬式卸料平台,其特征在于:所述平台本体(1)的内壁上对称设置有限位槽(17),所述滑动板(2)的侧边能够插接于所述限位槽(17)中。

一种自爬式卸料平台

技术领域

[0001] 本申请涉及卸料平台的技术领域,尤其是涉及一种自爬式卸料平台。

背景技术

[0002] 自爬式卸料平台是用于高层建筑的卸料平台,主要用于材料的周转。其通常采用预埋结构与主体结构可靠连接,使用时通过电动葫芦沿导轨提升至指定位置即可。因其具有操作简单快捷、一次安装循环使用的优点,在高层建筑的施工中应用的越来越广泛。

[0003] 在使用时通常使用吊装设备将材料吊于卸料平台上,对应楼层上的工作人员再从卸料平台上将材料进行搬运。而工作人员需要进入到卸料平台上进行搬运材料,卸料平台的体积一般不会设置的很大,因此容易限制工作人员在卸料平台上搬运货物的便捷性和效率。

发明内容

[0004] 为了便于将平台上的货物搬运到楼层中,本申请提供一种自爬式卸料平台。

[0005] 本申请采用如下的技术方案:

一种自爬式卸料平台,包括具有容纳腔的平台本体、滑动于所述平台本体中的滑动板以及驱动所述滑动板滑动的驱动组件,所述滑动板的底面设置有滑轮;所述驱动组件能够驱动所述滑动板滑动至所述平台本体的容纳腔中或从所述平台本体的一端滑出;所述驱动组件上设置有锁紧件,当所述滑动板位于容纳腔中或者从所述平台本体滑出时,所述锁紧件均能够用于对所述滑动板进行定位。

[0006] 通过采用上述技术方案,滑动板通过滑轮安装于平台本体中,并且可以通过锁紧件对滑动板进行定位,物料吊装于滑动板上后,再通过驱动组件驱动滑动板滑出,即可以使得工作人员在楼层中即可以进行卸料。滑动板滑出时,也可以通过锁紧件进行定位,使得卸料时滑动板不容易随意滑动。

[0007] 可选的,所述驱动组件包括转动连接于所述平台本体上的驱动杆以及用于驱动所述驱动杆转动的动力源;所述滑动板的底部设置有齿条,所述齿条的长度方向平行于所述滑动板的滑动方向,所述驱动杆的外壁同轴设置有齿轮,所述齿轮能够和所述齿条相啮合。

[0008] 通过采用上述技术方案,齿轮和齿条能够相啮合,动力源驱动驱动杆转动时,即可以驱动滑动板滑动。

[0009] 可选的,所述滑动板靠近所述驱动杆的一侧设置有第一板和第二板,所述第一板和所述第二板均设置有两个,两个所述第一板对称设置于所述齿条的两侧,两个所述第二板对称设置于所述齿条的两侧,且两个所述第一板位于两个所述第二板之间;所述驱动杆的外壁对称设置有螺纹反向的螺纹部,所述锁紧件包括两个对称螺纹连接于所述驱动杆外壁上的锁紧块,所述锁紧块和所述平台本体之间设置有导向结构,使得所述驱动杆转动时,两个所述锁紧块能够相互靠近以抵紧于两个所述第一板相背离的一侧,或者相互远离以抵紧于两个所述第二板相对的一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,滑动板在平台本体中时,两个锁紧块相互靠近并抵紧于第一板上,从而对滑动板进行定位;在卸料时,滑动板从平台本体中滑出,并且锁紧块相互远离并抵紧于第二板上,从而对滑动板进行定位。

[0011] 可选的,所述齿条远离所述平台本体出口的一端铰接于所述滑动板上,所述齿条的另一端开设有让位槽,所述滑动板上安装有延伸于让位槽中的限位杆;所述第一板上设置有用于对所述齿条进行定位的定位件,所述定位件上安装有滑动穿设过所述第一板的延伸部,且所述定位件背离所述延伸部的一端设置有抵触件,当所述锁紧块相互靠近并抵接于所述延伸部上时,能够解除定位件对所述齿条的定位效果,且所述抵触件能够驱动所述齿条向上转动,以使得所述齿条和所述齿轮相脱离接触。

[0012] 通过采用上述技术方案,在驱动滑动板滑动时,定位件能够对齿条进行定位,使得齿轮和齿条能够很好的啮合,当锁紧块抵触到延伸部上时,定位块开始解除对齿条的定位效果,并且在抵触件的作用下,齿条向上转动,齿轮和齿条相啮合,此时驱动杆继续转动,锁紧块相互靠近而抵紧于第一板上,从而使得锁紧块对第一板的定位效果好,并且不容易磨损第一板和锁紧块相接触的一侧。

[0013] 可选的,所述定位件包括铰接于所述第一板上的定位板,且所述定位板的一端设置有定位块,所述齿条的侧壁开设有开槽,所述定位板和所述第一板之间安装有弹性件,在弹性件的作用下,所述定位块抵接于所述开槽中以限制齿条发生转动,所述延伸部位于所述定位板远离所述定位块的一端。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位块卡接于开槽中时,在定位块的限位作用下齿条不容易发生转动,当延伸部受压于锁紧块而带动定位板转动,使得定位块从开槽中脱离出去,解除对齿条的定位效果,从而使得齿条能够受压于抵触件而进行转动。

[0015] 可选的,所述抵触件包括安装于所述定位板上的抵触块,所述抵触块靠近所述齿条的一侧具有倾斜面,当所述锁紧块抵接于所述延伸部上,以使得所述定位块从开槽中脱离出来时,所述抵触块的倾斜面能够抵接于开槽的边缘处,并驱动所述齿条向上转动。

[0016] 通过采用上述技术方案,抵触块的倾斜面抵接于开槽的边缘,从而推动齿条向上运动,使得齿条和齿轮相脱离接触。

[0017] 可选的,所述导向结构包括设置于所述平台本体内的导向槽,所述锁紧块的下端延伸于所述导向槽中。

[0018] 通过采用上述技术方案,在导向槽的导向作用下,使得锁紧块滑动的更加稳定。

[0019] 可选的,所述平台本体的内壁上对称设置有限位槽,所述滑动板的侧边能够插接于所述限位槽中。

[0020] 通过采用上述技术方案,提高滑动板的稳定性,且滑动板滑动时不容易发生偏移。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

1.卸料平台上滑动安装有滑动板,物料能够放置于滑动板上,再将滑动板滑出,从而可以在楼层上进行卸料;

2.能够通过锁紧块、第一板和第二板的配合对滑动板进行定位,从而提高在上料或者卸料时滑动板的稳定性。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例的结构示意图；

图2是本申请实施例中滑动板的爆炸示意图；

图3是本申请实施例中隐藏滑动板的示意图；

图4是图3中A处的放大示意图；

图5是本申请实施例中定位件的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1、平台本体;2、滑动板;3、驱动组件;31、驱动杆;32、动力源;33、齿轮;34、齿条;4、滑轮;5、锁紧件;51、锁紧块;6、第一板;7、第二板;9、导向槽;10、让位槽;11、限位杆;12、定位件;121、定位板;122、定位块;13、延伸部;14、抵触件;141、抵触块;142、倾斜面;15、开槽;16、弹性件;17、限位槽;18、摩擦垫。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开自爬式卸料平台。参照图1,自爬式卸料平台包括有平台本体1,平台本体1内具有容纳腔,平台本体1通过竖直安装于楼层上的导轨进行安装,并且通过电葫芦等方式实现上下运动。平台本体1的安装和使用为现有技术,且不是本申请的重点,在此不多赘述。

[0026] 参照图2,平台本体1中水平滑动安装有滑动板2,滑动板2下表面的四角位置处安装有滑轮4,使得滑动板2能够在平台本体1中滑动。平台本体1靠近楼层的一端为卸料出口,在进行安装时,平台本体1的容纳腔的内底面和楼层的地面相平齐。物料通常通过吊装设备吊运于平台本体1中,然后将滑动板2从平台本体1中滑出,并滑到楼层中,使得工作人员在楼层中即可以进行卸货。

[0027] 参照图2和图3,为了便于驱动滑动板2滑动,平台本体1上安装有驱动组件3,用于驱动滑动板2滑入或滑出平台本体1。驱动组件3包括转动安装于平台本体1上的驱动杆31以及用于驱动驱动杆31转动的动力源32。动力源32为电机,驱动杆31通过轴承等方式转动于平台本体1上,驱动杆31水平设置且位于平台本体1靠近出料开口的位置处。驱动杆31的外壁上同轴固定有齿轮33,滑动板2的下表面安装有齿条34,齿条34的长度方向平行于滑动板2的滑动方向,齿轮33能够和齿条34相啮合。当驱动杆31转动时即可以驱动滑动板2滑动。滑动板2从平台本体1滑出时,滑动板2大部分滑出平台本体1,从而便于进行卸料。

[0028] 进一步的,为了减少在上料和卸料时滑动板2发生滑移,驱动组件3上还安装有锁紧件5,用于对滑动板2进行定位。滑动板2的底面安装有两个第一板6和两个第二板7,两个第一板6对称安装于齿条34的两侧,两个第二板7也对称安装于齿条34的两侧,且两个第一板6位于两个第二板7之间。驱动杆31于平台本体1内的部分的外壁上对称设置有螺纹部,且螺纹部螺纹方向相反。锁紧件5包括对称螺纹连接于螺纹部的锁紧块51,锁紧块51也对称位于齿条34的两侧,且锁紧块51和平台本体1之间具有导向结构。当驱动杆31转动时,两个锁紧块51即能够相互靠近或者相互远离。当滑动板2滑入到平台本体1中时,锁紧块51相互靠近并抵紧于第一板6上,从而对滑动板2进行定位。当滑动板2滑出平台本体1时,锁紧块51相互远离并抵紧于第二板7上时,从而对滑动板2进行定位。

[0029] 在进一步的实施例中,导向结构包括设置于平台本体1表面上的导向槽9,锁紧块

51的下端延伸于导向槽9中。在导向槽9的限位作用下,即可以限制锁紧块51的转动,使得驱动杆31转动时能够带动锁紧块51的滑动。

[0030] 参照图3和图4,在进一步的实施例中,齿条34远离平台本体1出料口的一端铰接于滑动板2的底面。齿条34的端部可以通过铰接座的形式铰接于滑动板2上,使得齿条34能够以铰接点为圆心点进行转动。齿条34远离铰接点的一端面上开设有让位槽10,滑动板2上固定有限位杆11,限位杆11呈L型状结构,且限位杆11的端部延伸于让位槽10中,让位槽10大于限位杆11的尺寸,且限位杆11抵接于让位槽10的上端内壁上时,齿条34处于水平状态。

[0031] 第一板6上安装有用于对齿条34进行定位的定位件12,定位件12位于第一板6朝向齿条34的一侧,在定位件12的作用下,使得齿轮33和齿条34配合时,齿条34不容易发生转动。定位件12上安装有延伸部13和抵触件14,延伸部13滑动穿设过第一板6并有超出第一板6表面的部分,抵触件14位于定位件12靠近齿条34的一侧。当滑动板2滑入到平台本体1中时,锁紧块51相互靠近时,能够先抵接于延伸部13上,从而驱动定位件12运动,使得定位件12解除对齿条34的定位效果,然后抵触件14能够抵触于齿条34上,并驱动齿条34向上转动,从而使得齿轮33和齿条34相脱离接触,锁紧块51继续相互靠近从而能够很好的抵紧于第一板6上。

[0032] 参照图4和图5,定位件12包括铰接于第一板6上的定位板121,定位板121通过铰接座的方式铰接于第一板6上,且定位板121的铰接点位于定位板121的中部位置。定位板121的一端固定有定位块122,齿条34的侧壁上开设有开槽15,开槽15沿水平方向延伸。定位板121背离定位块122一侧安装有弹性件16,弹性件16为弹簧,弹簧的一端连接于第一板6,另一端连接于定位板121上。在弹簧的弹力作用下,定位块122能够抵接于开槽15中,且滑动板2滑动时,定位块122能够在开槽15中相对滑动。在定位块122和开槽15的限位作用下,齿条34不能够发生转动。

[0033] 延伸部13呈块状结构且固定于定位板121上背离齿条34的一侧,且延伸部13滑动穿设过第一板6。第一板6上开设有尺寸大于延伸部13的开孔,在弹性件16的作用下定位块122抵接于开槽15中,延伸部13的一端则穿设过第一板6,并有超出第一板6表面的部分。抵触件14包括安装于定位板121上的抵触块141,抵触块141位于远离定位块122的一端,且抵触块141的高度高于定位块122的高度。抵触块141靠近齿条34的一端具有倾斜面142,当锁紧块51相互靠近并抵接于延伸部13上,开始驱动定位板121转动,使得定位块122从开槽15中逐渐脱离出来,抵触块141则逐渐向齿条34的方向运动,并且开槽15的边缘能够抵接于抵触块141的倾斜面142上,从而逐渐的驱动齿条34向上转动,进而使得齿轮33和齿条34相脱离接触,然后锁紧块51抵紧于第一板6上。当锁紧块51相互远离时,抵触块141从开槽15中脱离出来,齿条34即能够复位。为了提高齿条34复位的效果,齿条34上表面和滑动板2之间也安装有弹簧,齿条34向上运动时弹簧被压缩,从而提供了齿条34复位的作用力。

[0034] 参照图,第二板7和锁紧块51相对的一侧上均设置有摩擦垫18,当滑动板2从平台本体1中滑出时,摩擦垫18能够相互抵接在一起,从而提高对滑动板2的定位效果。进一步的,为了提高滑动板2滑动的稳定性,平台本体1的内壁上安装有限位槽17,滑动板2的边缘抵接于限位槽17中,使得滑动板2滑动时更加的稳定。

[0035] 本申请实施例一种自爬式卸料平台的实施原理为:滑动板2在平台本体1中时,锁紧块51抵紧于第一板6上对滑动板2进行定位,物料放置于滑动板2上时,通过驱动组件3驱

动滑动板2滑出,然后锁紧块51抵紧于第二板7上对滑动板2进行定位,然后人员即可以进行卸料。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

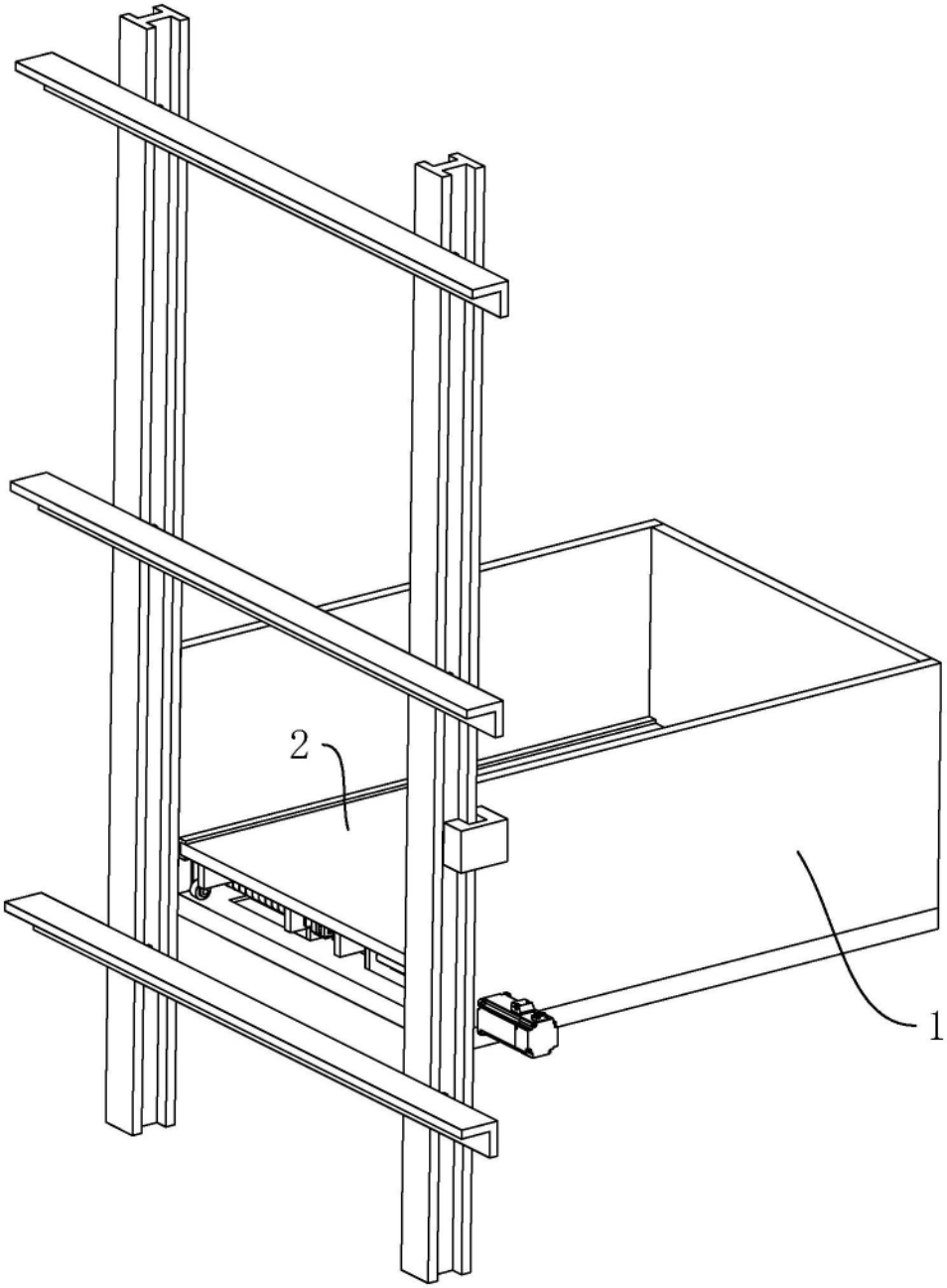


图1

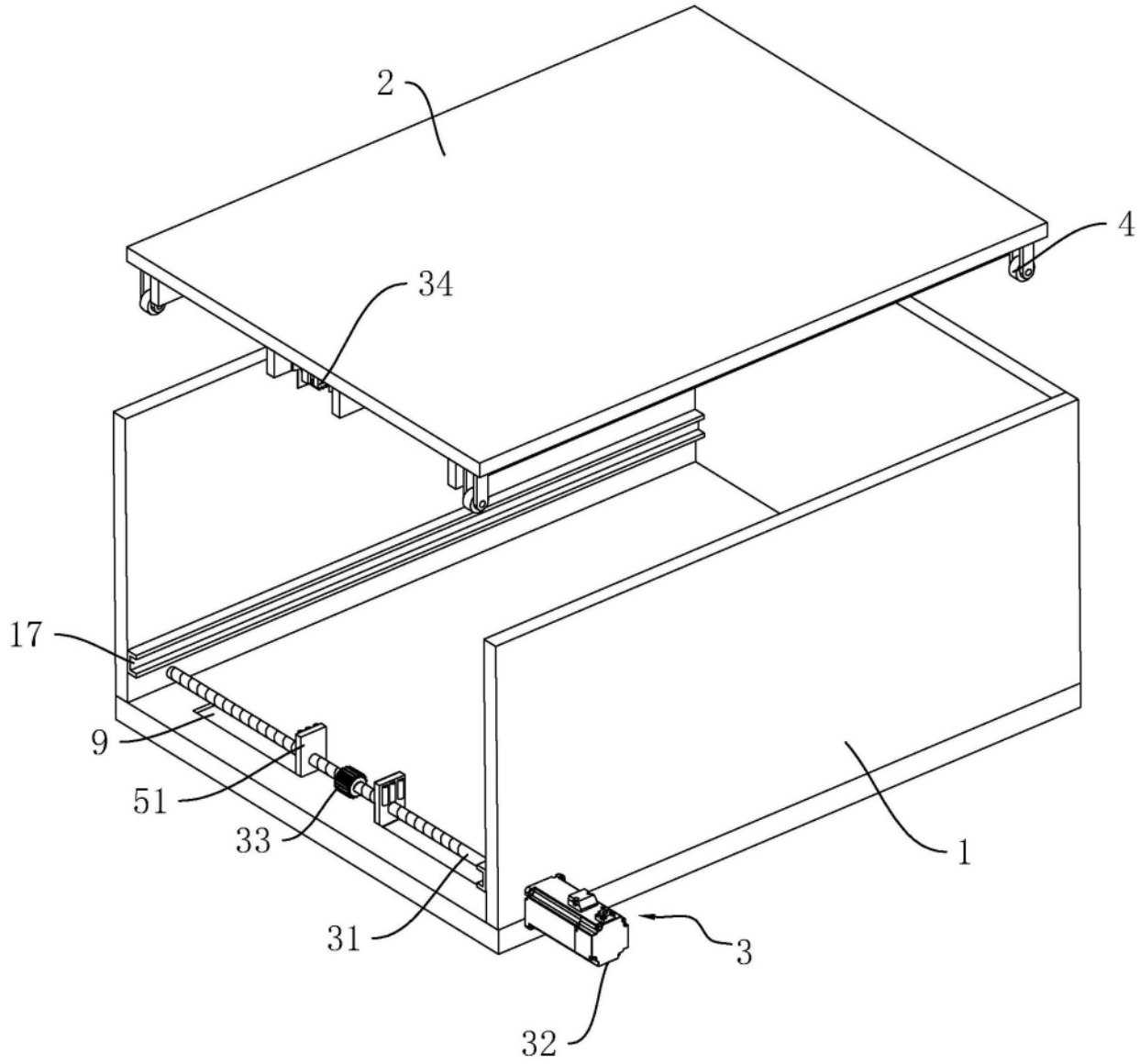


图2

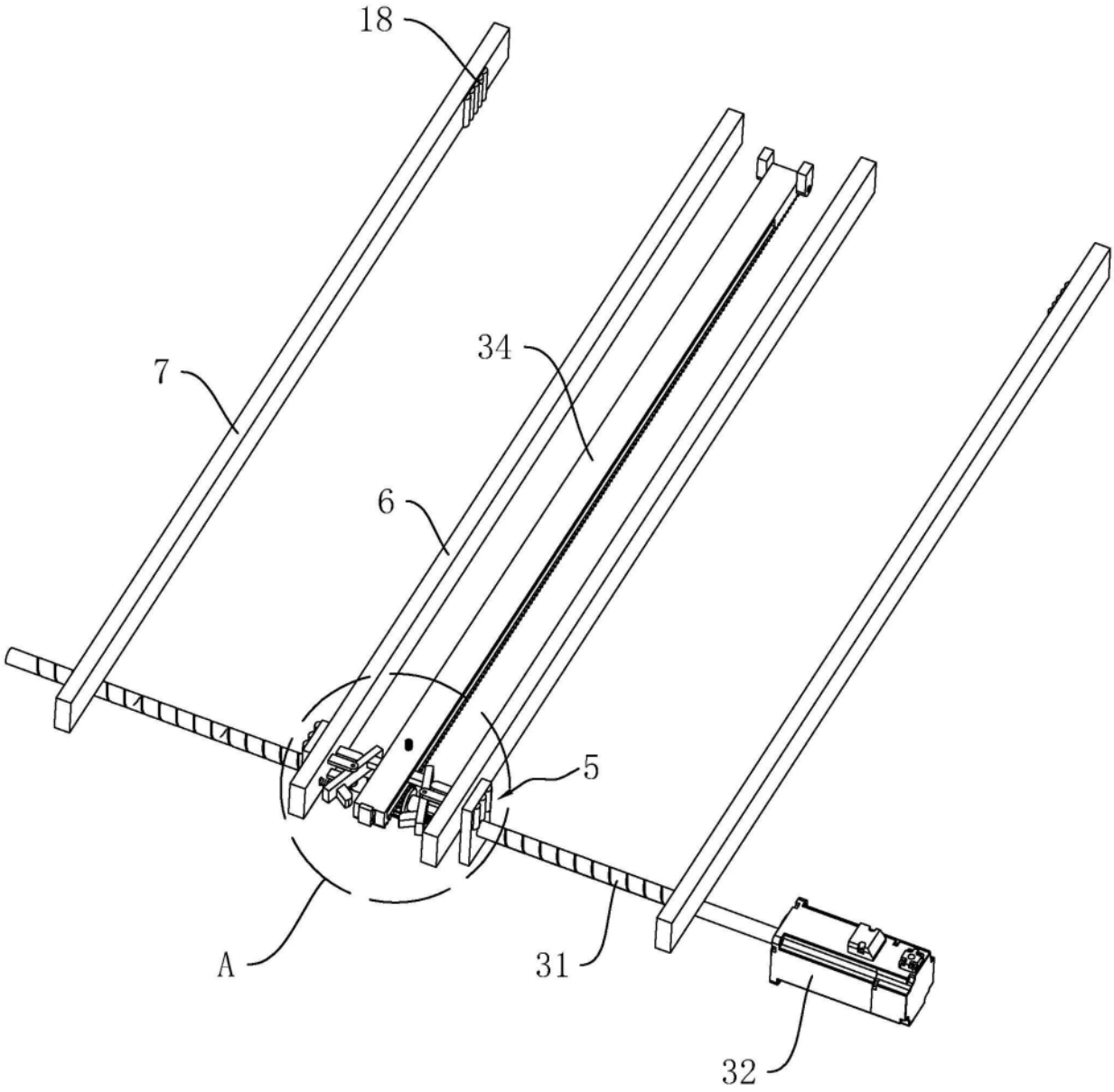


图3

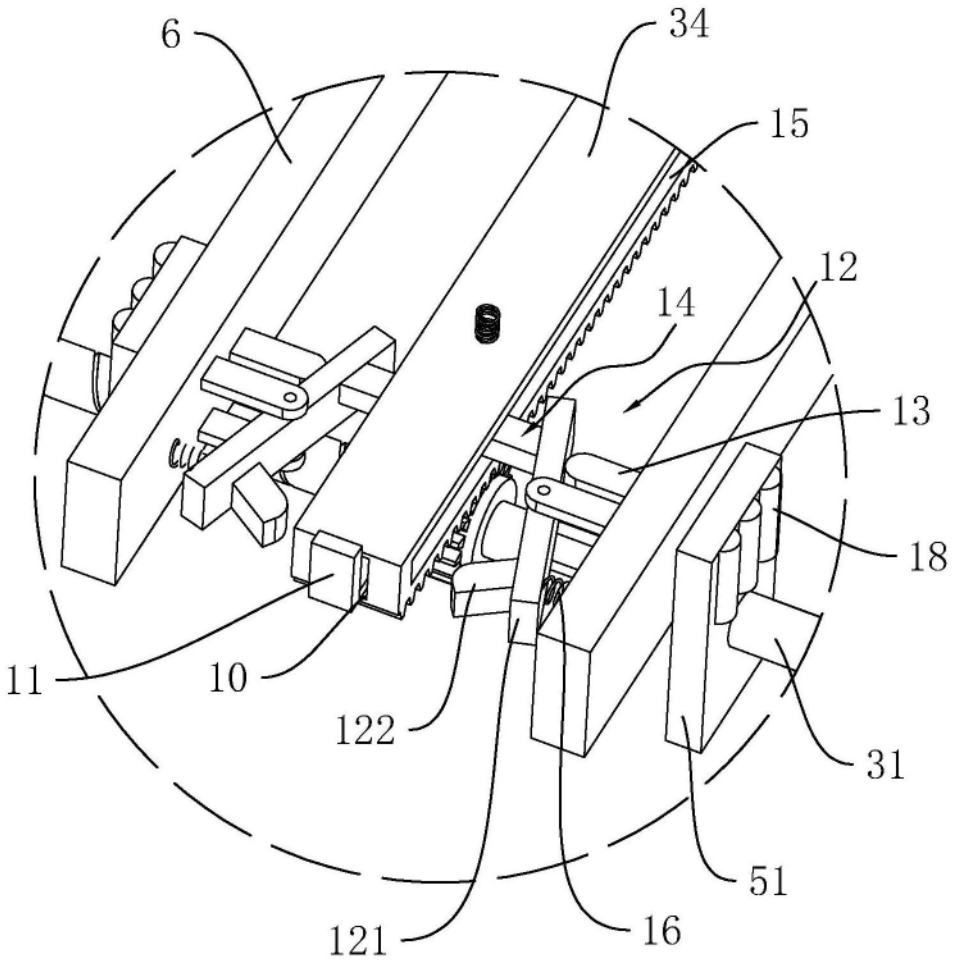


图4

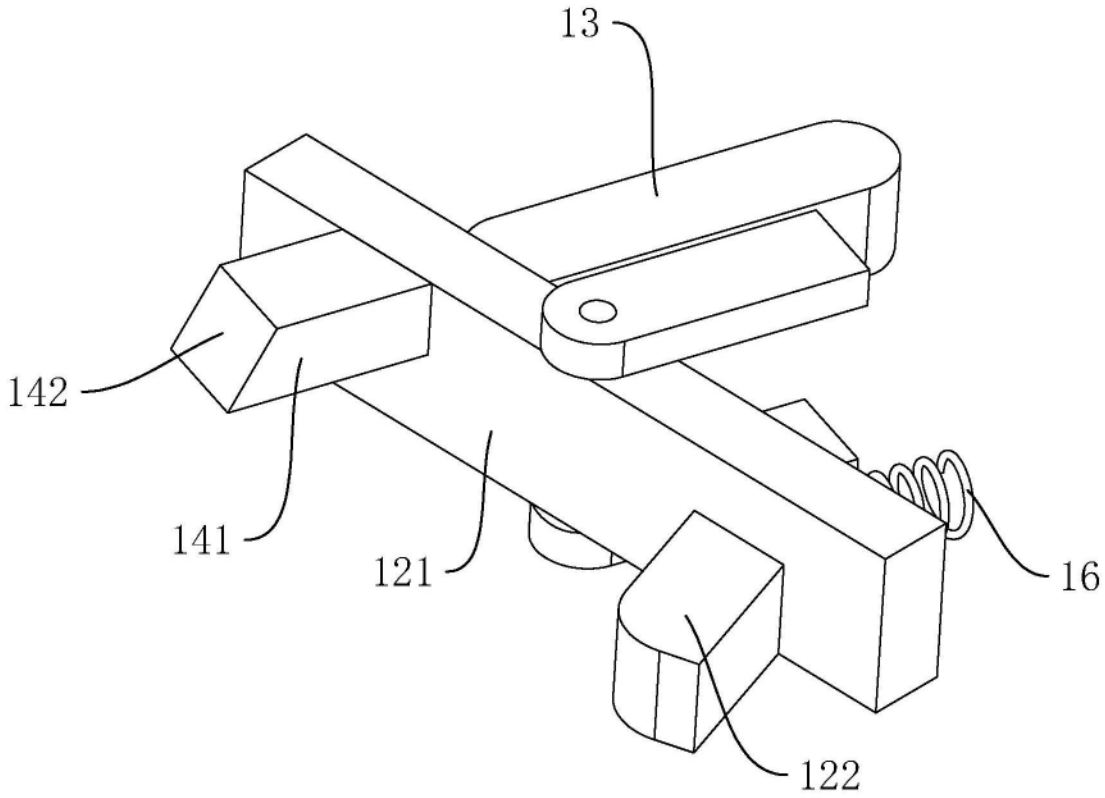


图5