(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222225291 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202323654785.8

(22)申请日 2023.12.31

(73)专利权人 张家港长力机械有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇乐丰路6号张家港长力机械有限公司

(72)发明人 张伟刚 张剑锋 顾伟成

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
专利代理师 陈望坡

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)
B65G 13/00(2006.01)

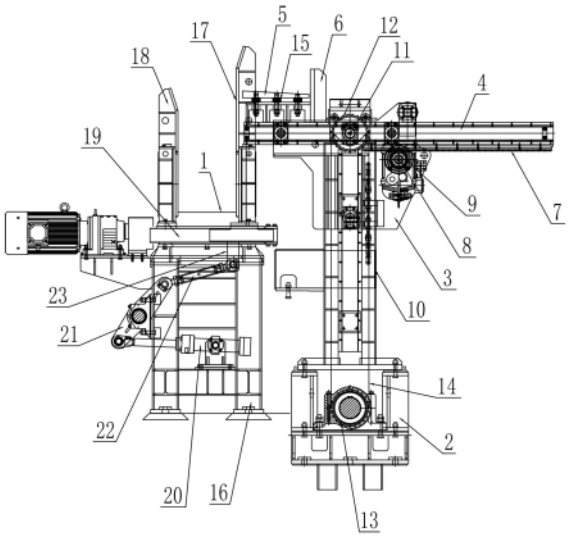
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

型材移载出料装置

(57)摘要

本实用新型公开了型材移载出料装置,包括码垛升降小车及输出辊道,码垛升降小车用以将码垛工位的型材移载至输出辊道,所述输出辊道能承接并输出码垛升降小车所移载的型材;码垛升降小车的结构包括:小车支架,在小车支架上设置有升降座,在升降座上设置有平移料臂,在平移料臂上设置有用以承载型材的载料板,在载料板的前方设置有供载料板上的型材抵靠的靠背板,所述平移料臂在前后平移组件的带动下能相对升降座前后平移,所述升降座在升降组件的带动下能相对小车支架上下移动,在输出辊道处设置有辊道输送面宽度调节机构。本实用新型具有工作效率高的优点。



CN 222225291 U

1.型材移载出料装置,其特征在于:包括码垛升降小车、以及由若干间隔并排的输送辊组成的输出辊道,码垛升降小车用以将码垛工位的型材移载至输出辊道,所述输出辊道能承接并输出码垛升降小车所移载的型材;码垛升降小车的结构包括:小车支架,在小车支架上设置有升降座,在升降座上设置有平移料臂,在平移料臂上设置有用以承载型材的载料板,在载料板的前方设置有供载料板上的型材抵靠的靠背板,所述平移料臂在前后平移组件的带动下能相对升降座前后平移、以使载料板能移入码垛工位承载型材,所述升降座在升降组件的带动下能相对小车支架上下移动、以使载料板能将所承接的型材移载至输出辊道,在输出辊道处设置有能使输出辊道的输送面宽度与码垛升降小车所移载型材的码垛宽度相一致的辊道输送面宽度调节机构。

2.根据权利要求1所述的型材移载出料装置,其特征在于:前后平移组件的结构包括:在平移料臂的底部安装有齿条,齿条呈前后走向布置,在升降座上安装有横移电机,在横移电机的输出轴上安装有与齿条相啮合的齿轮。

3.根据权利要求1所述的型材移载出料装置,其特征在于:升降组件的结构包括:在小车支架上设置有竖向滑轨,升降座滑动设置在竖向滑轨上,在小车支架的上端支承有由电机驱动转动的上链轮,在小车支架的下端支承有下链轮,在上链轮与下链轮之间绕设有链条,链条的一侧边与升降座相固定,电机通过上链轮及下链轮带动链条转动时,能同步带动升降座沿竖向滑轨相对小车支架向上或向下移动。

4.根据权利要求1所述的型材移载出料装置,其特征在于:载料板的载料平面呈前低后高的斜面设置。

5.根据权利要求1所述的型材移载出料装置,其特征在于:载料板通过弹簧支撑在平移料臂上。

6.根据权利要求1所述的型材移载出料装置,其特征在于:辊道输送面宽度调节机构的结构包括:设置于输出辊道的输送辊间隙处的调节支架,在调节支架上设置有活动挡板及固定挡板,活动挡板与固定挡板布置于输出辊道的前后两侧,固定挡板固定在调节支架上,在调节支架上设置有前后走向的轨道,活动挡板滑动设置在轨道上,在调节支架的下部设置有液压缸,液压缸的缸体与调节支架相铰接,液压缸的活塞杆与连板的一端相铰接,连板的中部与调节支架相铰接,连板的另一端与连杆的一端相铰接,连杆的另一端与固定块的下端相铰接,固定块固定安装于活动挡板的底部。

型材移载出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材码垛技术领域,具体涉及型材移载出料装置。

背景技术

[0002] 目前,型材制造企业完成圆棒、扁钢、货叉扁等型材的生产后,都是采用人工在码垛工位完成对型材的码垛,然后再人工将码垛好的型材搬运至输出辊道,通过输出辊道输送至后道进行打捆打包。这种人工将垛好的型材从码垛工位移至输出辊道的工作方式存在工人劳动强度大,工作效率低,安全隐患高的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种工作效率高的型材移载出料装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:型材移载出料装置,包括码垛升降小车、以及由若干间隔并排的输送辊组成的输出辊道,码垛升降小车用以将码垛工位的型材移载至输出辊道,所述输出辊道能承接并输出码垛升降小车所移载的型材;码垛升降小车的结构包括:小车支架,在小车支架上设置有升降座,在升降座上设置有平移料臂,在平移料臂上设置有用以承载型材的载料板,在载料板的前方设置有供载料板上的型材抵靠的靠背板,所述平移料臂在前后平移组件的带动下能相对升降座前后平移、以使载料板能移入码垛工位承载型材,所述升降座在升降组件的带动下能相对小车支架上下移动、以使载料板能将所承接的型材移载至输出辊道,在输出辊道处设置有能使输出辊道的输送面宽度与码垛升降小车所移载型材的码垛宽度相一致的辊道输送面宽度调节机构。

[0005] 进一步的,前述的型材移载出料装置,其中:前后平移组件的结构包括:在平移料臂的底部安装有齿条,齿条呈前后走向布置,在升降座上安装有横移电机,在横移电机的输出轴上安装有与齿条相啮合的齿轮。

[0006] 进一步的,前述的型材移载出料装置,其中:升降组件的结构包括:在小车支架上设置有竖向滑轨,升降座滑动设置在竖向滑轨上,在小车支架的上端支承有由电机驱动转动的上链轮,在小车支架的下端支承有下链轮,在上链轮与下链轮之间绕设有链条,链条的一侧边与升降座相固定,电机通过上链轮及下链轮带动链条转动时,能同步带动升降座沿竖向滑轨相对小车支架向上或向下移动。

[0007] 进一步的,前述的型材移载出料装置,其中:载料板的载料平面呈前低后高的斜面设置。

[0008] 进一步的,前述的型材移载出料装置,其中:载料板通过弹簧支撑在平移料臂上。

[0009] 进一步的,前述的型材移载出料装置,其中:辊道输送面宽度调节机构的结构包括:设置于输出辊道的输送辊间隙处的调节支架,在调节支架上设置有活动挡板及固定挡板,活动挡板与固定挡板布置于输出辊道的前后两侧,固定挡板固定在调节支架上,在调节支架上设置有前后走向的轨道,活动挡板滑动设置在轨道上,在调节支架的下部设置有液压缸,液压缸的缸体与调节支架相铰接,液压缸的活塞杆与连板的一端相铰接,连板的中部

与调节支架相铰接,连板的另一端与连杆的一端相铰接,连杆的另一端与固定块的下端相铰接,固定块固定安装于活动挡板的底部。

[0010] 通过上述技术方案的实施,本实用新型的有益效果是:能自动将垛好的型材从码垛工位移至输出辊道,大大降低了工人劳动强度,提高了工作效率及使用安全性高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的型材移载出料装置的结构示意图。

[0012] 图2为码垛升降小车的结构示意图。

[0013] 图3为图2中所示的A部位的放大示意图。

[0014] 图4为输出辊道与辊道输送面宽度调节机构的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0016] 如图1、图2、图3、图4所示,所述的型材移载出料装置,包括码垛升降小车、以及由若干间隔并排的输送辊组成的输出辊道1,码垛升降小车用以将码垛工位的型材移载至输出辊道1,所述输出辊道1能承接并输出码垛升降小车所移载的型材;码垛升降小车的结构包括:小车支架2,在小车支架2上设置有升降座3,在升降座3上设置有平移料臂4,在平移料臂4上设置有用以承载型材的载料板5,在载料板5的前方设置有供载料板5上的型材抵靠的靠背板6,所述平移料臂4在前后平移组件的带动下能相对升降座3前后平移、以使载料板5能移入码垛工位承载型材,所述升降座3在升降组件的带动下能相对小车支架2上下移动、以使载料板5能将所承接的型材移载至输出辊道1,在输出辊道1处设置有能使输出辊道1的输送面宽度与码垛升降小车所移载型材的码垛宽度相一致的辊道输送面宽度调节机构;

[0017] 在本实施例中,前后平移组件的结构包括:在平移料臂4的底部安装有齿条7,齿条7呈前后走向布置,在升降座3上安装有横移电机8,在横移电机8的输出轴上安装有与齿条7相啮合的齿轮9,工作时,横移电机8通过齿轮9带动齿条7向前或向后移动,同步带动平移料臂4相对升降座3向前或向后平移、以使载料板5能移入码垛工位承载型材,上述前后平移组件结构简单且安装维修方便;

[0018] 在本实施例中,升降组件的结构包括:在小车支架2上设置有竖向滑轨10,升降座3滑动设置在竖向滑轨10上,在小车支架2的上端支承有由电机11驱动转动的上链轮12,在小车支架2的下端支承有下链轮13,在上链轮12与下链轮13之间绕设有链条14,链条14的一侧边与升降座3相固定,电机11通过上链轮12及下链轮13带动链条14转动时,能同步带动升降座3沿竖向滑轨10相对小车支架2向上或向下移动,上述升降组件结构简单且安装维修方便;

[0019] 在本实施例中,载料板5的载料平面51呈前低后高的斜面设置,这样可以使载料板更稳定地承载型材,避免型材滑出载料板,提高了设备的使用稳定性;在本实施例中,载料板5通过弹簧15支撑在平移料臂4上,这样载料板5在承接型材时具有缓冲,更好地保护了型材,避免载料板5在承接型材时无缓冲而造成型材损坏情况的发生;

[0020] 在本实施例中,辊道输送面宽度调节机构的结构包括:设置于输出辊道1的输送辊

间隙处的调节支架16,在调节支架16上设置有活动挡板17及固定挡板18,活动挡板17与固定挡板18布置于输出辊道1的前后两侧,固定挡板18固定在调节支架16上,在调节支架16上设置有前后走向的轨道19,活动挡板17滑动设置在轨道19上,在调节支架16的下部设置有液压缸20,液压缸20的缸体与调节支架16相铰接,液压缸20的活塞杆与连板21的一端相铰接,连板21的中部与调节支架16相铰接,连板21的另一端与连杆22的一端相铰接,连杆22的另一端与固定块23的下端相铰接,固定块23固定安装于活动挡板17的底部;在本实际应用时,活动挡板17与固定挡板18之间的距离决定了辊道输送面宽度,所以只需调节活动挡板17相对于固定挡板18的距离,就可以同步调节辊道输送面宽度;当需增大辊道输送面宽度时,使液压缸20的活塞杆伸出,液压缸20通过连板21及连杆22带动活动挡板17沿轨道19向远离固定挡板18的方向移动,从而增大辊道输送面宽度;当需减小辊道输送面宽度时,使液压缸20的活塞杆缩回,液压缸20再通过连板21及连杆22 带动活动挡板17向靠近固定挡板18的方向移动,从而缩小辊道输送面宽度;

[0021] 本实用新型的工作原理如下:

[0022] 在初始位置,载料板5位于码垛工位;在工作前,先通过辊道输送面宽度调节机构将输出辊道1的辊道输送面宽度调节至与型材的码垛宽度一致;

[0023] 工作时,待型材在载料板5完成码垛后,此时载料板5正好位于输出辊道1的正上方;接着使码垛升降小车的电机11转动,电机11转动时通过上链轮12及下链轮13带动链条14转动,能同步带动升降座3沿竖向滑轨10相对小车支架2向下移动,同步带动平移料臂4及载料板5一起向下移动,直至带动载料板5位于输出辊道1的下方,载料板5移至输出辊道1的下方后,载料板5上的型材会落在输出辊道1上,由输出辊道1将所承接的型材输送至后道加工工序;

[0024] 接着启动横移电机8,使横移电机8通过齿轮9带动齿条7向前移动,同步带动平移料臂4及载料板5一起向前移动,直至载料板5移出输出辊道1;然后使电机11反转,电机11反转时通过上链轮12及下链轮13带动链条14反转,同步带动升降座3沿竖向滑轨10相对小车支架2向上移动,同步带动平移料臂4及载料板5一起向上移动,直至载料板5上移至码垛工位一侧;接着再启动横移电机8,使横移电机8通过齿轮9带动齿条7向后移动,同步带动平移料臂4及载料板5一起向后移动,直至载料板5重新移入码垛工位承载型材;

[0025] 通过上述操作,即完成了自动将垛好的型材从码垛工位移至输出辊道的操作。

[0026] 本实用新型的优点是:能自动将垛好的型材从码垛工位移至输出辊道,大大降低了工人劳动强度,提高了工作效率及使用安全性高。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例,并非是对本实用新型作任何其他形式的限制,而依据本实用新型的技术实质所作的任何修改或等同变化,仍属于本实用新型要求保护的范围。

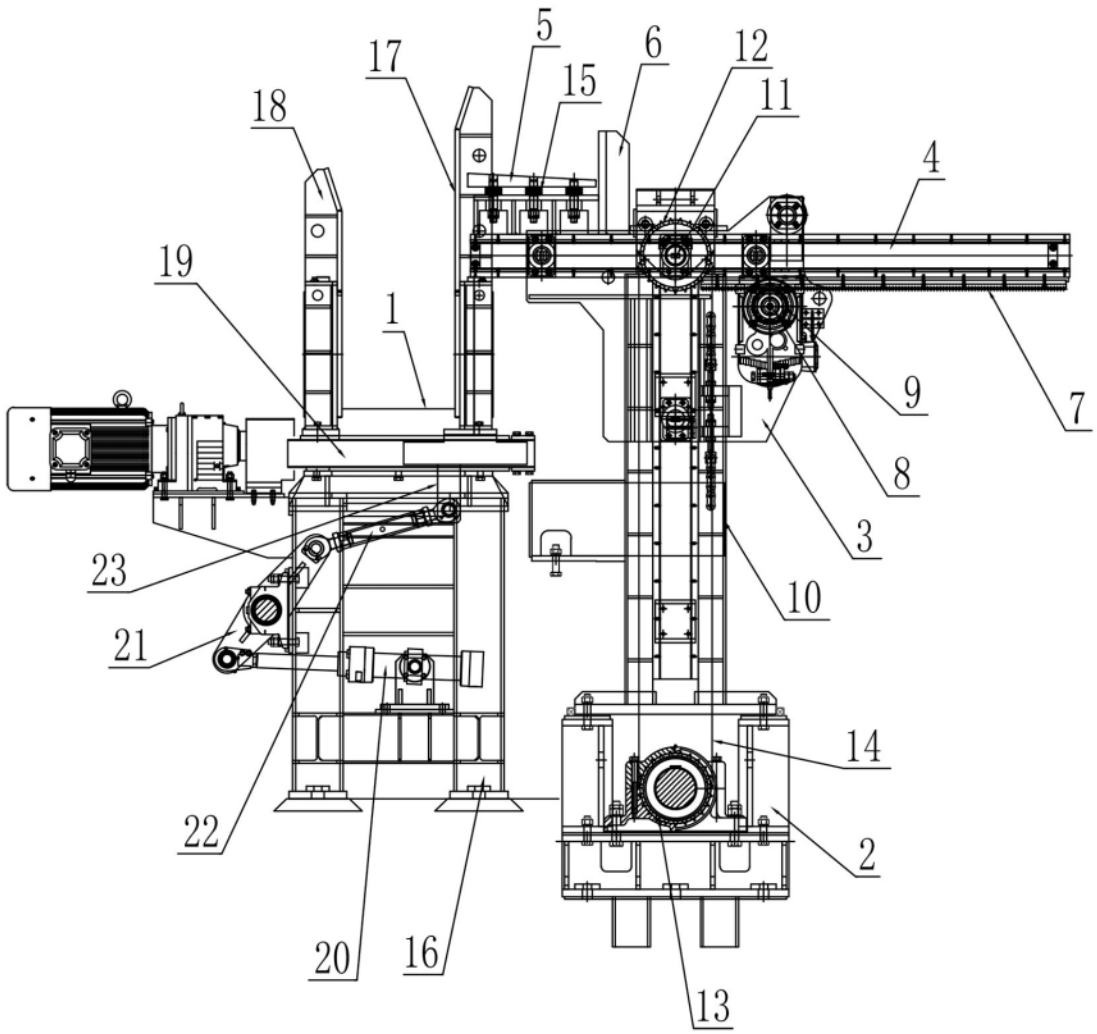


图 1

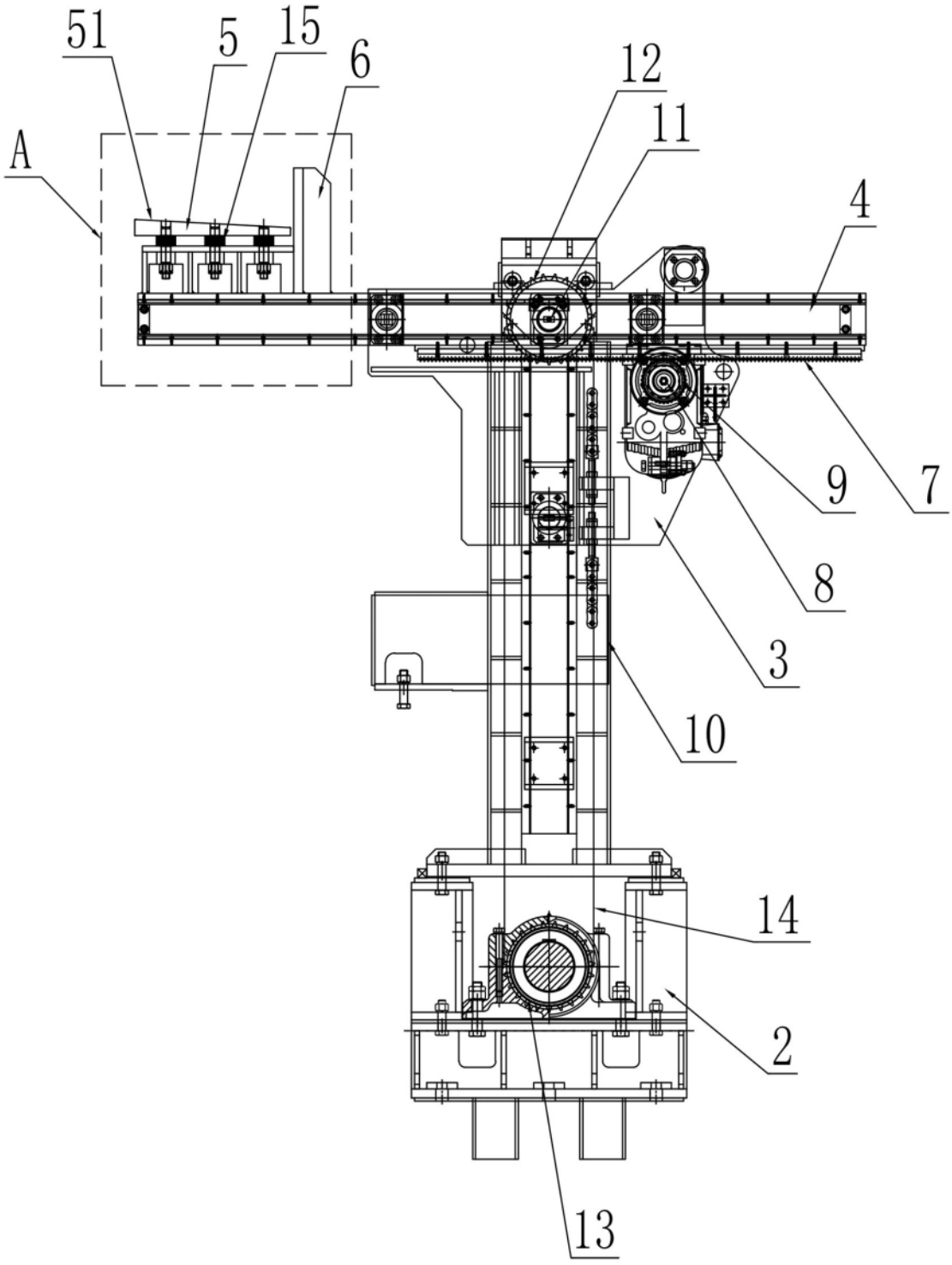


图 2

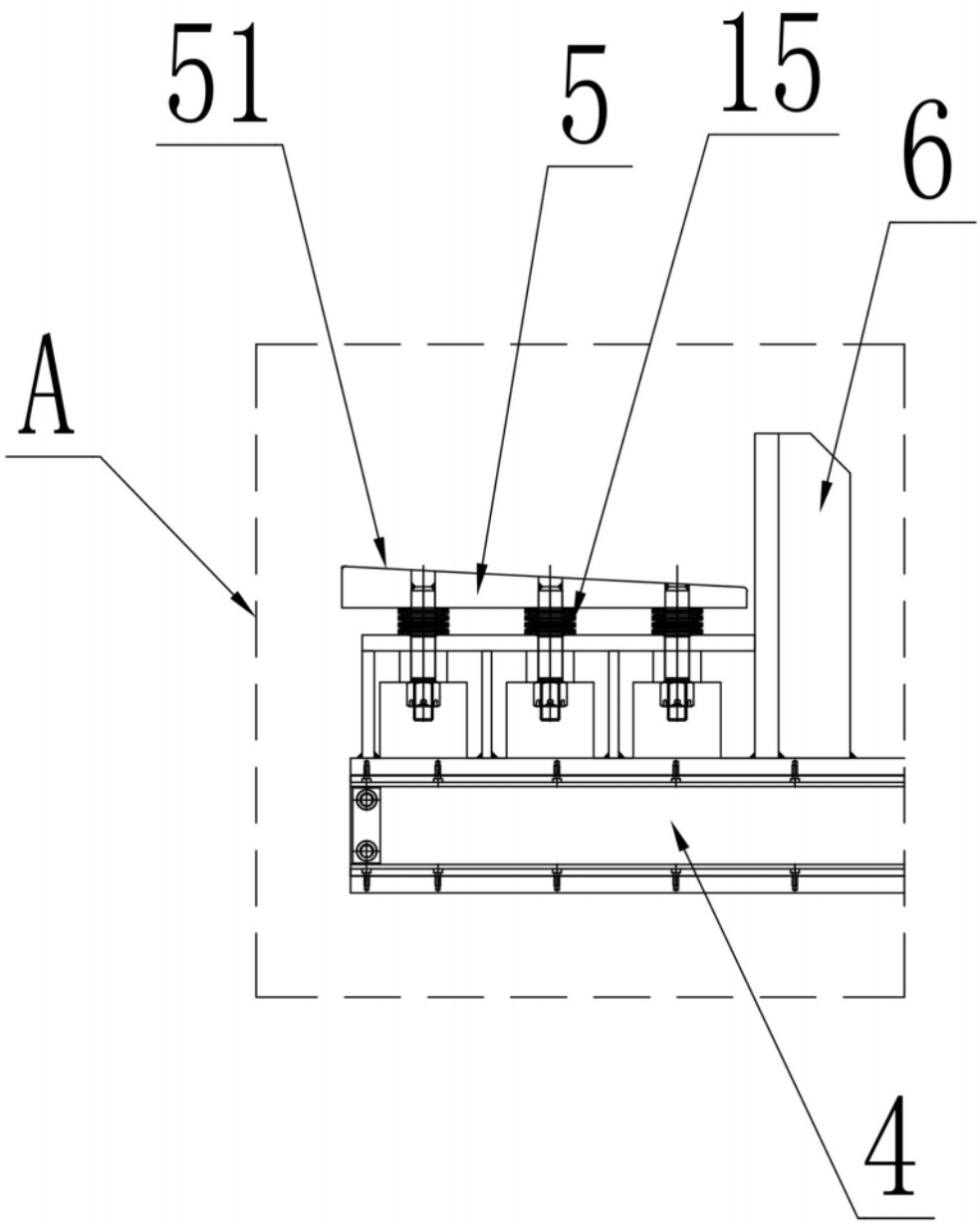


图 3

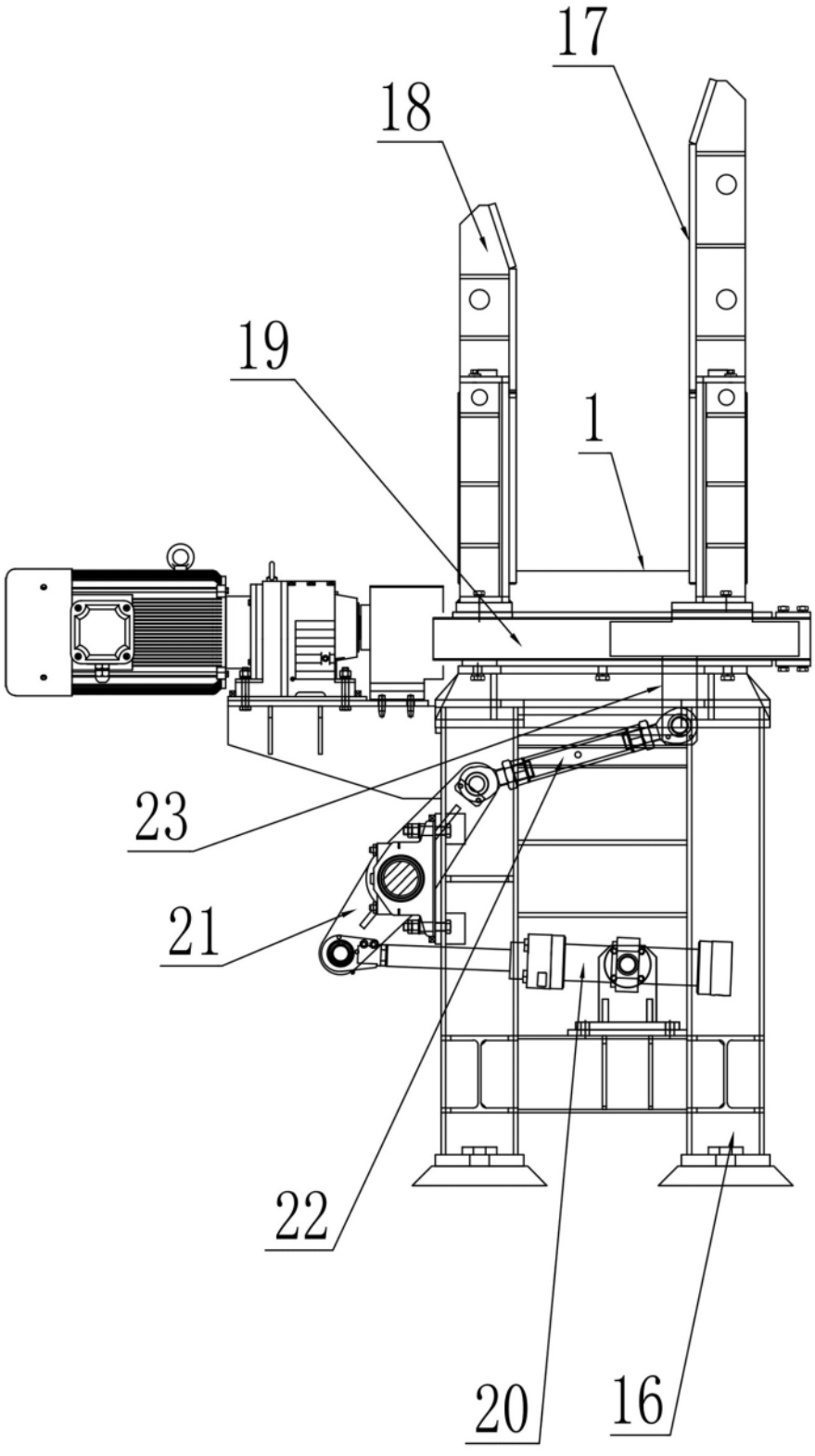


图 4