



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222592843 U

(45) 授权公告日 2025.03.11

(21) 申请号 202323668601.3

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 海南金盘智能科技股份有限公司

地址 570216 海南省海口市南海大道168-39号

(72) 发明人 王荣旺 冯宝发 李雄

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 张艺

(51) Int. Cl.

B65G 65/32 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

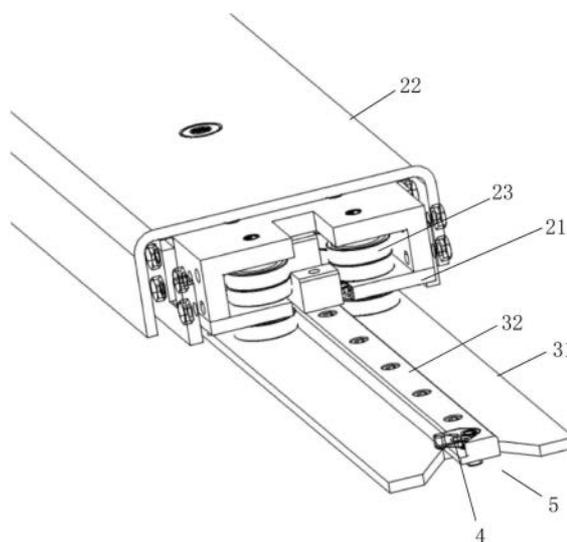
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于集装箱的装货装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于集装箱的装货装置,涉及装货装置技术领域,包括升降平台、安装于所述升降平台上的第一轨道、可拆卸安装于集装箱上的第二轨道、安装于轨道(3)上且能够沿所述轨道(3)滑行的升降托(2),以及驱动所述升降托(2)沿轨道(3)移动的牵引装置,所述升降平台上升能够使第一轨道与所述第二轨道对接,所述升降托(2)能够上下升降,所述升降托(2)落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。该用于集装箱的装货装置利用轨道和升降托将货物滑进集装箱,操作简便,省时省力。



1. 一种用于集装箱的装货装置,其特征在于,包括升降平台、安装于所述升降平台上的第一轨道、可拆卸安装于集装箱上的第二轨道、安装于轨道(3)上且能够沿所述轨道(3)滑行的升降托(2),以及驱动所述升降托(2)沿轨道(3)移动的牵引装置,所述升降平台上升能够使第一轨道与所述第二轨道对接,所述升降托(2)能够上下升降,所述升降托(2)落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。

2. 根据权利要求1所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述升降平台在靠近集装箱的后端低于远离集装箱的前端。

3. 根据权利要求2所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述牵引装置包括电机、一端与所述升降托(2)连接另一端与所述电机连接的钢丝绳。

4. 根据权利要求3所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,停放集装箱货车的地面具有凹坑,所述凹坑在靠近升降平台的一端高于远离升降平台的一端。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述第一轨道和第二轨道均包括若干节首尾连接的轨道(3)节。

6. 根据权利要求5所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述轨道(3)节之间通过连接板(4)连接,所述连接板(4)的一端与前一节轨道(3)节的后端通过螺栓连接,另一端与后一节轨道(3)节的前端通过螺栓连接。

7. 根据权利要求6所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,前一节轨道(3)节的后端和后一节轨道(3)节的前端设有相配合的凹槽(5)和凸块。

8. 根据权利要求1-4任一项所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述升降托(2)包括底座(21)、安装于所述底座(21)底面的多组滚轮、安装于所述底座(21)上的伸缩缸、与所述伸缩缸的伸缩杆连接的托板(22),所述滚轮沿所述轨道(3)移动。

9. 根据权利要求8所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,所述轨道(3)包括底板(31)和设于所述底板(31)中间的导轨(32),所述导轨(32)的两侧均具有限位槽,所述底座(21)上设有一组限位轮(23),左限位轮和右限位轮分别与所述导轨(32)两侧的限位槽配合,所述滚轮沿底板(31)滚动。

10. 根据权利要求9所述的用于集装箱的装货装置,其特征在于,每组所述滚轮包括左轮和右轮,分别位于所述导轨(32)的两侧,所述滚轮和限位轮(23)沿升降托(2)的长度方向间隔设置。

一种用于集装箱的装货装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装货装置技术领域,特别是涉及一种用于集装箱的装货装置。

背景技术

[0002] 变压器等货物需要立着送到集装箱里面,现有技术中货物通过叉车装入集装箱边沿,再通过工人推入集装箱里面,费时费力,操作不便,变压器等货物的位置和方向不易控制,货物易损坏。

[0003] 综上所述,如何有效地解决货物立着装入集装箱较为困难等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于集装箱的装货装置,该用于集装箱的装货装置利用轨道和升降托将货物滑进集装箱,操作简便,省时省力。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于集装箱的装货装置,包括升降平台、安装于所述升降平台上的第一轨道、可拆卸安装于集装箱上的第二轨道、安装于轨道上且能够沿所述轨道滑行的升降托,以及驱动所述升降托沿轨道移动的牵引装置,所述升降平台上升能够使第一轨道与所述第二轨道对接,所述升降托能够上下升降,所述升降托落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。

[0007] 可选地,所述升降平台在靠近集装箱的后端低于远离集装箱的前端。

[0008] 可选地,所述牵引装置包括电机、一端与所述升降托连接另一端与所述电机连接的钢丝绳。

[0009] 可选地,停放集装箱货车的地面具有凹坑,所述凹坑在靠近升降平台的一端高于远离升降平台的一端。

[0010] 可选地,所述第一轨道和第二轨道均包括若干节首尾连接的轨道节。

[0011] 可选地,所述轨道节之间通过连接板连接,所述连接板的一端与前一节轨道节的后端通过螺栓连接,另一端与后一节轨道节的前端通过螺栓连接。

[0012] 可选地,前一节轨道节的后端和后一节轨道节的前端设有相配合的凹槽和凸块。

[0013] 可选地,所述升降托包括底座、安装于所述底座底面的多组滚轮、安装于所述底座上的伸缩缸、与所述伸缩缸的伸缩杆连接的托板,所述滚轮沿所述轨道移动。

[0014] 可选地,所述轨道包括底板和设于所述底板中间的导轨,所述导轨的两侧均具有限位槽,所述底座上设有一组限位轮,左限位轮和右限位轮分别与所述导轨两侧的限位槽配合,所述滚轮沿底板滚动。

[0015] 可选地,每组所述滚轮包括左轮和右轮,分别位于所述导轨的两侧,所述滚轮和限位轮沿升降托的长度方向间隔设置。

[0016] 本实用新型的有益效果在于,用于集装箱的装货装置包括升降平台、第一轨道、第

二轨道、升降托以及牵引装置。升降平台的高度能够上下升降,升降平台可以通过升降机构进行调节,装卸货时,升降机构驱动升降平台升高至集装箱的高度,升降平台与集装箱底面平齐。

[0017] 第一轨道安装于升降平台上,第二轨道安装于集装箱上,第二轨道与集装箱为可拆卸连接,装卸货时将第二轨道安装在集装箱上,装卸货完成之后,将第二轨道从集装箱上拆卸下来。当升降平台上升至集装箱高度时,第一轨道与第二轨道高度相等,保持第一轨道后端与第二轨道前端对准,将第一轨道与第二轨道对接在一起,组装成一条完整的轨道。

[0018] 升降托安装于轨道上,升降托能够沿轨道滑行,货物放置在升降托上,货物跟随升降托沿轨道滑行。牵引装置连接于升降托上,牵引装置驱动升降托沿轨道移动,控制升降托沿轨道滑行速度,保证升降托顺畅、稳定地滑行。

[0019] 升降托能够上下升降,升降托落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。通常集装箱的底面放置有支撑货物的木方等支撑架,支撑架沿集装箱的长度方向,第二轨道设于支撑架之间,第二轨道落下的高度低于支撑架的支撑面的高度。当支撑托落下后,货物落在支撑架的支撑面上,货物与支撑托分离,支撑托可以原路返回至第一轨道,集装箱上的第二轨道便从集装箱上拆卸下来。

[0020] 操作流程:升降平台对接在集装箱的装卸口处,升降平台的台面作为集装箱内底面的延伸段,调节升降平台高度与集装箱高度平齐,铺设轨道至货车集装箱内,然后将货物吊运到升降托上,通过升降托将变压器成品货物托起,升降托顺着轨道滑动,通过牵引装置缓慢将升降托及货物送至货车集装箱内,到达指定位置后,将升降托降下,再通过牵引装置把升降托拉回。

[0021] 本实用新型所提供的用于集装箱的装货装置,利用升降托将打包好的变压器成品等货物托起,采用牵引装置、升降托及轨道配合控制货物滑入,达到集装箱装货目的。待货物放到集装箱后,轨道和升降托撤出,重复利用,降低成本,结构简单,易于控制。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0023] 图1为本实用新型中一种具体实施方式所提供的用于集装箱的装货装置的结构示意图;

[0024] 图2为轨道和升降托的结构示意图。

[0025] 升降装置1、升降托2、轨道3、连接板4、凹槽5、底座21、托板22、限位轮23、底板31、导轨32。

具体实施方式

[0026] 本实用新型的核心是提供一种用于集装箱的装货装置,该用于集装箱的装货装置利用轨道和升降托将货物滑进集装箱,操作简便,省时省力。

[0027] 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。

[0028] 请参考图1至图2,图1为本实用新型中一种具体实施方式所提供的用于集装箱的装货装置的结构示意图;图2为轨道和升降托的结构示意图。

[0029] 在一种具体实施方式中,本实用新型所提供的用于集装箱的装货装置,包括升降平台、安装于升降平台上的第一轨道、可拆卸安装于集装箱上的第二轨道、安装于轨道3上且能够沿轨道3滑行的升降托2,以及驱动升降托2沿轨道3移动的牵引装置,升降平台上升能够使第一轨道与第二轨道对接,升降托2能够上下升降,升降托2落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。

[0030] 在上述结构中,用于集装箱的装货装置包括升降平台、第一轨道、第二轨道、升降托2以及牵引装置。

[0031] 升降平台的高度能够上下升降,升降平台可以通过升降机构进行调节,装卸货时,升降机构驱动升降平台升高至集装箱的高度,升降平台与集装箱底面平齐。

[0032] 第一轨道安装于升降平台上,第二轨道安装于集装箱上,第二轨道与集装箱为可拆卸连接,装卸货时将第二轨道安装在集装箱上,装卸货完成之后,将第二轨道从集装箱上拆卸下来。当升降平台上升至集装箱高度时,第一轨道与第二轨道高度相等,保持第一轨道后端与第二轨道前端对准,将第一轨道与第二轨道对接在一起,组装成一条完整的轨道3。

[0033] 升降托2安装于轨道3上,升降托2能够沿轨道3滑行,货物放置在升降托2上,货物跟随升降托2沿轨道3滑行。牵引装置连接于升降托2上,牵引装置驱动升降托2沿轨道3移动,控制升降托2沿轨道3滑行速度,保证升降托2顺畅、稳定地滑行。

[0034] 升降托2能够上下升降,升降托2落下的高度低于集装箱上放置货物的支撑面的高度。通常集装箱的底面放置有支撑货物的木方等支撑架,支撑架沿集装箱的长度方向,第二轨道设于支撑架之间,第二轨道落下的高度低于支撑架的支撑面的高度。当支撑托落下后,货物落在支撑架的支撑面上,货物与支撑托分离,支撑托可以原路返回至第一轨道,集装箱上的第二轨道便从集装箱上拆卸下来。

[0035] 操作流程:升降平台对接在集装箱的装卸口处,升降平台的台面作为集装箱内底面的延伸段,调节升降平台高度与集装箱高度平齐,铺设轨道3至货车集装箱内,然后将货物吊运到升降托2上,通过升降托2将变压器成品货物托起,升降托2顺着轨道3滑动,通过牵引装置缓慢将升降托2及货物送至货车集装箱内,到达指定位置后,将升降托2降下,再通过牵引装置把升降托2拉回。

[0036] 本实用新型所提供的用于集装箱的装货装置,利用升降托2将打包好的变压器成品等货物托起,采用牵引装置、升降托2及轨道3配合控制货物滑入,达到集装箱装货目的。待货物放到集装箱后,轨道3和升降托2撤出,重复利用,降低成本,结构简单,易于控制。

[0037] 上述用于集装箱的装货装置仅是一种优选方案,具体并不局限于此,在此基础上可根据实际需要做出具有针对性的调整,从而得到不同的实施方式,升降平台在靠近集装箱的后端低于远离集装箱的前端。

[0038] 在一种具体实施例中,升降平台在靠近集装箱的后端高度较高,远离集装箱的前端高度相对较低,升降平台的前端和后端形成高度差,利用升降平台的前端和后端的高度

差提供动力,简单方便将货物滑进集装箱,节省了人力。

[0039] 具体升降平台的四个角上分别有一个升降机构,升降机构可以是齿轮齿条传动以及手轮的形式,每台升降机构单独控制每个角的升降高度,通过升降机构调整升降平台高度与集装箱形成高度差,控制方便,控制精准。

[0040] 在上述各个具体实施例的基础上,牵引装置包括电机、一端与升降托2连接另一端与电机连接的钢丝绳。

[0041] 在一种具体实施例中,牵引装置包括电机、钢丝绳,钢丝绳一端与升降托2连接,另一端与电机连接,电机驱动钢丝绳放卷以控制升降托2的滑行速度,保持升降托2平稳滑行,顺畅撤回。

[0042] 在上述各个具体实施例的基础上,停放集装箱货车的地面具有凹坑,凹坑在靠近升降平台的一端高于远离升降平台的一端。

[0043] 在一种具体实施例中,升降平台后端的地面具有凹坑,装运集装箱的货车停在凹坑处,因此升降平台上升的高度可以相对降低,减少耗损,更为安全、可靠。凹坑在靠近升降平台的一端高于远离升降平台的一端,也就是集装箱在装卸口处的高度较高,即第二轨道在靠近装卸口处的一端高,第二轨道形成高度差,在集装箱两端形成高度差,升降托2在此高度差产生的动力作用下顺利发达集装箱的设定位置,方便、快捷。

[0044] 另一种较为可靠的实施例中,在上述任意一个实施例的基础之上,第一轨道和第二轨道均包括若干节首尾连接的轨道3节。

[0045] 在一种具体实施例中,第一轨道和第二轨道的长度较长,为了便于轨道3加工,第一轨道和第二轨道可以均包括若干节轨道3节,轨道3节首尾连接,组装成设定长度的轨道3,降低轨道3的加工难度和成本。

[0046] 在上述各个具体实施例的基础上,轨道3节之间通过连接板4连接,连接板4的一端与前一节轨道3节的后端通过螺栓连接,另一端与后一节轨道3节的前端通过螺栓连接。

[0047] 在一种具体实施例中,连接板4的两端具有连接孔,轨道3节的两端具有与连接孔相匹配的安装孔,连接板4安装在两节相邻轨道3节的连接处上面,连接板4的两个连接孔与前一节轨道3节的安装孔和后一节轨道3节的安装孔分别对准,螺栓连接于连接孔和安装孔中,实现连接板4的一端与前一节轨道3节的后端通过螺栓连接,另一端与后一节轨道3节的前端通过螺栓连接。相邻的轨道3节连接方便,易于拆卸,可重复使用,降低成本。

[0048] 在上述各个具体实施例的基础上,前一节轨道3节的后端和后一节轨道3节的前端设有相配合的凹槽5和凸块。

[0049] 在一种具体实施例中,相邻轨道3节直接通过凹凸结构连接,即前一节轨道3节的后端设有凹槽5,后一节轨道3节的前端设有与凹槽5相配合的凸块,或者前一节轨道3节的后端设有凸块,后一节轨道3节的前端设有与凸块相配合的凹槽5。具体凹槽5和凸块可以为U型或者V型或者其他适宜的形状。凸块插入凹槽5中,两者对接连接,配合紧密,相互卡接,防止轨道3节之间相互转动,轨道3呈直线,保证升降托2顺利通过轨道3连接处。

[0050] 另一种较为可靠的实施例中,在上述任意一个实施例的基础之上,升降托2包括底座21、安装于底座21底面的多组滚轮、安装于底座21上的伸缩缸、与伸缩缸的伸缩杆连接的托板22,滚轮沿轨道3移动。

[0051] 在一种具体实施例中,升降托2包括底座21、多组滚轮、伸缩缸、托板22,多组滚轮

安装于底座21的底面,滚轮与轨道3接触,轨道3表面较为光滑,滚轮沿轨道3滚动,摩擦力较小。伸缩缸安装于底座21上,伸缩杆竖直向上,托板22与伸缩缸的伸缩杆连接,货物放置于托板22上。伸缩杆升降控制托板22升降,实现升降托2升降,结构简单,易于控制。需要说明的是,第一轨道的前端设置升降装置1,伸缩缸为气缸,升降装置与气缸连接,我气缸提供动力。

[0052] 在上述各个具体实施例的基础上,轨道3包括底板31和设于底板31中间的导轨32,导轨32的两侧均具有限位槽,底座21上设有一组限位轮23,左限位轮和右限位轮分别与导轨32两侧的限位槽配合,滚轮沿底板31滚动。

[0053] 在一种具体实施例中,轨道3包括底板31和导轨32,滚轮与底板31接触,滚轮沿底板31滚动。导轨32设于底板31的中间,导轨32沿集装箱的长度方向,导轨32的两侧面均具有限位槽。底座21上设有一组限位轮23,包括左限位轮和右限位轮,左限位轮和右限位轮分别位于导轨32的两侧,分别与导轨32两侧面的限位槽配合,限位轮23沿限位槽移动。导轨32和限位轮23对升降托2和轨道3的左右位置进行限位,防止升降托2跑偏。

[0054] 在上述各个具体实施例的基础上,每组滚轮包括左轮和右轮,分别位于导轨32的两侧,滚轮和限位轮23沿升降托2的长度方向间隔设置。

[0055] 在一种具体实施例中,每组滚轮包括左轮和右轮,左轮和右轮分别位于导轨32的两侧,保持升降托2左右平衡,防止升降托2翻转倾斜。滚轮和限位轮23的数量为多组,滚轮和限位轮23沿升降托2长度方向间隔设置,即一组滚轮,一组限位轮23,滚轮和限位轮23之间具有间隔,均匀排布滚轮和限位轮23,保证升降托2支撑平衡,不易前后翻转。

[0056] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0057] 以上对本实用新型所提供的用于集装箱的装货装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

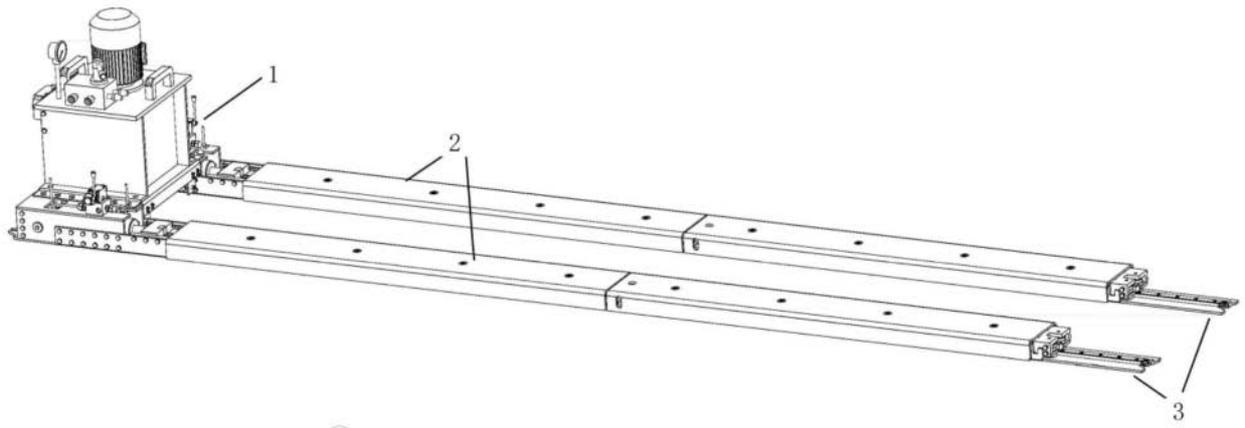


图1

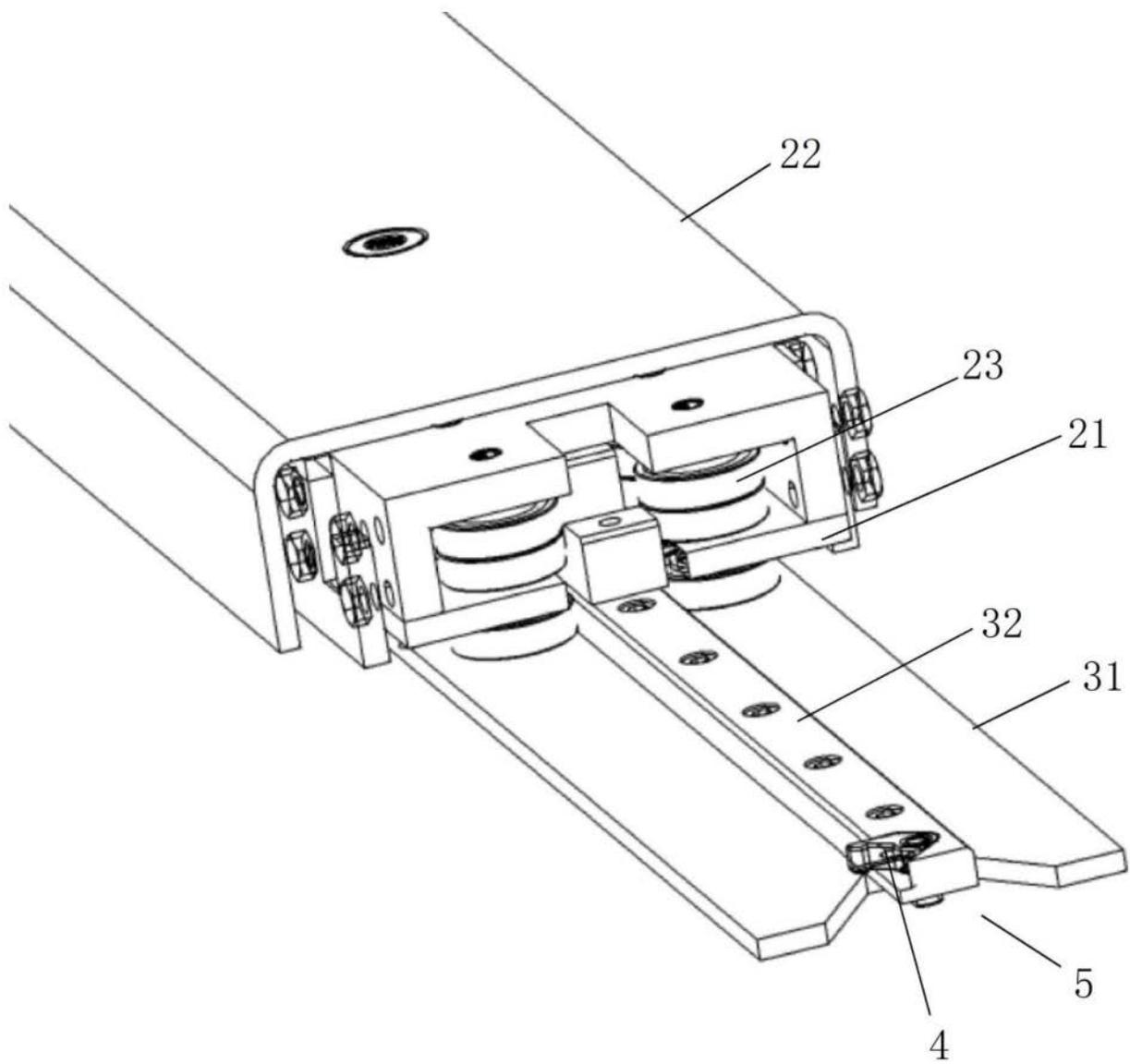


图2