



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220596960 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202322199017.1

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 建平县万兴膨润土有限责任公司

地址 122429 辽宁省朝阳市建平县青峰山镇赵家店村

(72) 发明人 张源 吕浩锐 张明皓

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

专利代理师 孟鹏超

(51) Int. Cl.

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

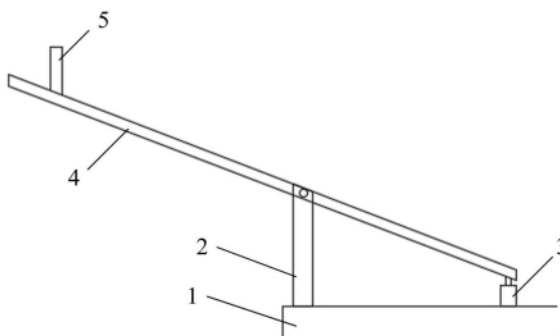
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种利用叉车吊装吨袋的装车装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,属于搬运辅助设备技术领域。包括:两个叉套、支撑机构、伸缩机构、吊梁、挡板和多个固定机构,两个所述叉套平行设置,所述支撑机构和所述伸缩机构一一对应设置在两个所述叉套的两端,所述吊梁与所述支撑机构顶端转动连接,所述吊梁的两端一一对应与所述挡板和所述伸缩机构连接,多个所述固定机构分别将两个所述叉套与叉车的车叉可拆卸固定连接。本实用新型有利于降低吨袋转运过程中的设备和人工成本,还有利于降低操作人员的安全隐患。



1. 一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,包括:两个叉套(1)、支撑机构(2)、伸缩机构(3)、吊梁(4)、挡撇(5)和多个固定机构(6),两个所述叉套(1)平行设置,所述支撑机构(2)和所述伸缩机构(3)一一对应设置在两个所述叉套(1)的两端,所述吊梁(4)与所述支撑机构(2)顶端转动连接,所述吊梁(4)的两端一一对应与所述挡撇(5)和所述伸缩机构(3)连接,多个所述固定机构(6)分别将两个所述叉套(1)与叉车的车叉可拆卸固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述叉套(1)为一端开口的四边形壳体结构,叉车的两个车叉一一对应从两个所述叉套(1)的开口端进入所述叉套(1)内,所述叉套(1)的上侧壁或下侧壁上设置有多个固定孔(11),所述固定机构(6)穿过所述固定孔(11)。

3. 根据权利要求2所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述固定机构(6)为螺栓或螺栓配合螺母,当所述固定机构(6)为螺栓时,所述固定孔(11)设置在所述叉套(1)的下侧壁,所述固定机构(6)穿过所述固定孔(11),并与车叉的底面抵接;当所述固定机构(6)为螺栓配合螺母时,所述固定孔(11)同轴设置在所述叉套(1)的上下侧壁以及车叉上,螺栓穿过所述叉套(1)上下侧壁以及车叉上的所述固定孔(11),并与螺母螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述支撑机构(2)包括:支撑底板(21)、支撑立柱(22)、多个加强筋(23)和转动杆(24),所述支撑立柱(22)垂直安装在所述支撑底板(21)上,多个所述加强筋(23)分别与所述支撑底板(21)和所述支撑立柱(22)侧壁连接,所述转动杆(24)贯穿所述支撑立柱(22)顶端。

5. 根据权利要求4所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述支撑底板(21)为两端一一对应与两个所述叉套(1)的一端固定连接的板状结构。

6. 根据权利要求4所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述支撑立柱(22)为顶端是U形的杆状结构,所述吊梁(4)与所述支撑立柱(22)顶端适配转动连接。

7. 根据权利要求4所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述吊梁(4)设置在所述支撑立柱(22)顶端时,所述转动杆(24)贯穿所述吊梁(4)侧壁和所述支撑立柱(22)顶端侧壁。

8. 根据权利要求1所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述伸缩机构(3)包括伸缩底板(31)和电动推杆(32),所述电动推杆(32)安装在所述伸缩底板(31)上。

9. 根据权利要求8所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述伸缩底板(31)为两端一一对应与两个所述叉套(1)的另一端固定连接的板状结构;所述电动推杆(32)的输出端与所述吊梁(4)远离所述挡撇(5)的一端连接。

10. 根据权利要求1所述一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,其特征在于,所述吊梁(4)为杆状结构,所述挡撇(5)为竖直向上设置在所述吊梁(4)侧壁上的杆状结构。

一种利用叉车吊装吨袋的装车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运辅助设备技术领域,尤其涉及一种利用叉车吊装吨袋的装车装置。

背景技术

[0002] 吨袋货物从厂家发货装车时,通常需要一台叉车和一台吊车配合。由于吊车的吊杆很高,在厂房内无法用吊车,需要使用叉车把吨袋货物运到厂房外,再使用吊车装上货车。整个过程中除了吊车和叉车司机外,需要有人在货车上摘钩,还需要有人在地上挂钩,而且货物和挂钩晃动极易出现伤人现象,既浪费人力物力,又有较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,以解决上述问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,包括:两个叉套、支撑机构、伸缩机构、吊梁、挡板和多个固定机构,两个所述叉套平行设置,所述支撑机构和所述伸缩机构一一对应设置在两个所述叉套的两端,所述吊梁与所述支撑机构顶端转动连接,所述吊梁的两端一一对应与所述挡板和所述伸缩机构连接,多个所述固定机构分别将两个所述叉套与叉车的车叉可拆卸固定连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:吊梁和挡板有利于将吨袋上的吊带挂住,再通过将叉车的两个车叉放入两个叉套内,并配合叉车上车叉的升降功能,有利于将吨袋进行升降,进而将吨袋送入货车车厢内,减少了吊车的使用,节省了人力物力成本;支撑机构与吊梁转动连接,并配合伸缩机构对吊梁的一端进行伸缩,有利于在杠杆原理的作用下将吊梁靠近挡板的一端进行升降,从而提高吨袋悬挂以及降落的便捷性,而且取消了吊车的挂钩,也降低了工人操作时的安全隐患。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述叉套为一端开口的四边形壳体结构,叉车的两个车叉一一对应从两个所述叉套的开口端进入所述叉套内,所述叉套的上侧壁或下侧壁上设置有多个固定孔,所述固定机构穿过所述固定孔。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:叉套和叉车的车叉配套固定后,有利于利用车叉在叉车上的升降来实现悬挂在吊梁上吨袋的升降。

[0009] 进一步,所述固定机构(6)为螺栓或螺栓配合螺母,当所述固定机构(6)为螺栓时,所述固定孔(11)设置在所述叉套(1)的下侧壁,所述固定机构(6)穿过所述固定孔(11),并与车叉的底面抵接;当所述固定机构(6)为螺栓配合螺母时,所述固定孔(11)同轴设置在所述叉套(1)的上下侧壁以及车叉上,螺栓穿过所述叉套(1)上下侧壁以及车叉上的所述固定孔(11),并与螺母螺纹连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:两种不同的固定机构有利于根据实际情况选

取不同的锁紧方案,将叉车的车叉与叉套锁紧,避免吨袋转运过程中因车叉与叉套之间的相对位移而产生较大的晃动,提高了整个装置的稳固性。

[0011] 进一步,所述支撑机构包括:支撑底板、支撑立柱、多个加强筋和转动杆,所述支撑立柱垂直安装在所述支撑底板上,多个所述加强筋分别与所述支撑底板和所述支撑立柱侧壁连接,所述转动杆贯穿所述支撑立柱顶端。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:支撑机构有利于为吊梁的转动提供必要的支撑作用,为吊梁的工作提供稳定的支撑。

[0013] 进一步,所述支撑底板为两端一一对应与两个所述叉套的一端固定连接的板状结构。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:支撑底板配合伸缩底板和两个叉套形成一个整体,有利于提高整个装置的稳固性。

[0015] 进一步,所述支撑立柱为顶端是U形的杆状结构,所述吊梁与所述支撑立柱顶端适配转动连接。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:支撑立柱顶端设置成U形结构,有利于和杆状的吊梁形成适配连接,从而提高吊梁转动的顺畅性。

[0017] 进一步,所述吊梁设置在所述支撑立柱顶端时,所述转动杆贯穿所述吊梁侧壁和所述支撑立柱顶端侧壁。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:转动杆有利于将吊梁固定在支撑杆顶端的U形槽内,从而为吊梁的转动提供必要的稳定保障。

[0019] 进一步,所述伸缩机构包括伸缩底板和电动推杆,所述电动推杆安装在所述伸缩底板上。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:伸缩机构有利于将吊梁远离挡撇的一端进行升降,使吊梁绕着支撑机构顶端上下转动,从而在杠杆原理的作用下实现吨袋的悬挂、升降以及降落等功能。

[0021] 进一步,所述伸缩底板为两端一一对应与两个所述叉套的另一端固定连接的板状结构;所述电动推杆的输出端与所述吊梁远离所述挡撇的一端连接。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:伸缩底板配合支撑底板和两个叉套形成一个整体,有利于提高整个装置的稳固性;电动推杆有利于在杠杆原理的作用下通过将吊梁的升降来实现吨袋的悬挂、升降以及降落等功能。

[0023] 进一步,所述吊梁为杆状结构,所述挡撇为竖直向上设置在所述吊梁侧壁上的杆状结构。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是:挡撇有利于阻挡吨袋向下滑落至靠近支撑机构的一端,同时配合升降机构,还有利于降低自动下落至货车车厢的距离。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构正视图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的整体结构俯视图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的支撑机构结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例一提供的结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例二提供的结构示意图。

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 1、叉套;2、支撑机构;3、伸缩机构;4、吊梁;5、挡板;6、固定机构;11、固定孔;21、支撑底板;22、支撑立柱;23、加强筋;24、转动杆;31、伸缩底板;32、电动推杆。

具体实施方式

[0032] 以下对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0033] 如图1所示,一种利用叉车吊装吨袋的装车装置,包括:两个叉套1、支撑机构2、伸缩机构3、吊梁4、挡板5和多个固定机构6,两个所述叉套1平行设置,所述支撑机构2和所述伸缩机构3一一对应设置在两个所述叉套1的两端,所述吊梁4与所述支撑机构2顶端转动连接,所述吊梁4的两端一一对应与所述挡板5和所述伸缩机构3连接,多个所述固定机构6分别将两个所述叉套1与叉车的车叉可拆卸固定连接。

[0034] 本实用新型的有益效果是:吊梁和挡板有利于将吨袋上的吊带挂住,再将叉车的两个车叉放入两个叉套内,并配合叉车上车叉的升降功能,有利于将吨袋进行升降,进而将吨袋送入货车车厢内,减少了吊车的使用,节省了人力物力成本;支撑机构与吊梁转动连接,并配合伸缩机构对吊梁的一端进行伸缩,有利于在杠杆原理的作用下将吊梁靠近挡板的一端进行升降,从而提高吨袋悬挂以及降落的便捷性,而且取消了吊车的挂钩,也降低了工人操作时的安全隐患。

[0035] 优选的,如图1、图4和图5所示,所述叉套1为一端开口的四边形壳体结构,叉车的两个车叉一一对应从两个所述叉套1的开口端进入所述叉套1内,所述叉套1的上侧壁或下侧壁上设置有多个固定孔11,所述固定机构6穿过所述固定孔11。

[0036] 采用上述优选方案的有益效果是:叉套和叉车的车叉配套固定后,有利于利用车叉在叉车上的升降来实现悬挂在吊梁上吨袋的升降。

[0037] 优选的,如图4和图5所示,所述固定机构6为螺栓或螺栓配合螺母,当所述固定机构6为螺栓时,所述固定孔11设置在所述叉套1的下侧壁,所述固定机构6穿过所述固定孔11,并与车叉的底面抵接;当所述固定机构6为螺栓配合螺母时,所述固定孔11同轴设置在所述叉套1的上下侧壁以及车叉上,螺栓穿过所述叉套1上下侧壁以及车叉上的所述固定孔11,并与螺母螺纹连接。

[0038] 采用上述优选方案的有益效果是:两种不同的固定机构有利于根据实际情况选取不同的锁紧方案,将叉车的车叉与叉套锁紧,避免吨袋转运过程中因车叉与叉套之间的相对位移而产生较大的晃动,提高了整个装置的稳固性。

[0039] 优选的,如图2和图3所示,所述支撑机构2包括:支撑底板21、支撑立柱22、多个加强筋23和转动杆24,所述支撑立柱22垂直安装在所述支撑底板21上,多个所述加强筋23分别与所述支撑底板21和所述支撑立柱22侧壁连接,所述转动杆24贯穿所述支撑立柱22顶端。

[0040] 采用上述优选方案的有益效果是:支撑机构有利于为吊梁的转动提供必要的支撑作用,为吊梁的工作提供稳定的支撑。

[0041] 优选的,如图2所示,所述支撑底板21为两端一一对应与两个所述叉套1的一端固

定连接的板状结构。

[0042] 其中,需要说明的是:由于两个所述叉套1是平行放置的,所以两个所述叉套1与所述支撑底板21固定连接的一端又一一对应与所述支撑底板21的两端固定连接,再配合伸缩底板31,从而将所述支撑底板21、伸缩底板31以及两个所述叉套1形成一个整体。

[0043] 采用上述优选方案的有益效果是:支撑底板配合伸缩底板和两个叉套形成一个整体,有利于提高整个装置的稳固性。

[0044] 优选的,如图3所示,所述支撑立柱22为顶端是U形的杆状结构,所述吊梁4与所述支撑立柱22顶端适配转动连接。

[0045] 采用上述优选方案的有益效果是:支撑立柱顶端设置成U形结构,有利于和杆状的吊梁形成适配连接,从而提高吊梁转动的顺畅性。

[0046] 优选的,如图2所示,所述吊梁4设置在所述支撑立柱22顶端时,所述转动杆24贯穿所述吊梁4侧壁和所述支撑立柱22顶端侧壁。

[0047] 采用上述优选方案的有益效果是:转动杆有利于将吊梁固定在支撑杆顶端的U形槽内,从而为吊梁的转动提供必要的稳定保障。

[0048] 优选的,如图2所示,所述伸缩机构3包括伸缩底板31和电动推杆32,所述电动推杆32安装在所述伸缩底板31上。

[0049] 其中,需要说明的是:在本实用新型的其他优选实施例中,所述电动推杆32可替换为动力来源为压缩气体的伸缩气缸或动力来源为液压油的液压伸缩缸或其他能提供伸缩功能的部件。

[0050] 采用上述优选方案的有益效果是:伸缩机构有利于将吊梁远离挡撇的一端进行升降,使吊梁绕着支撑机构顶端上下转动,从而在杠杆原理的作用下实现吨袋的悬挂、升降以及降落等功能。

[0051] 优选的,如图2所示,所述伸缩底板31为两端一一对应与两个所述叉套1的另一端固定连接的板状结构。

[0052] 其中,需要说明的是:由于两个所述叉套1是平行放置的,所以两个所述叉套1与所述伸缩底板31固定连接的另一端又一一对应与所述伸缩底板31的两端固定连接,再配合支撑底板21,从而将所述支撑底板21、伸缩底板31以及两个所述叉套1形成一个整体。

[0053] 采用上述优选方案的有益效果是:伸缩底板配合支撑底板和两个叉套形成一个整体,有利于提高整个装置的稳固性。

[0054] 优选的,如图1、图4和图5所示,所述电动推杆32的输出端与所述吊梁4远离所述挡撇5的一端连接。

[0055] 采用上述优选方案的有益效果是:电动推杆有利于在杠杆原理的作用下通过将吊梁的升降来实现吨袋的悬挂、升降以及降落等功能。

[0056] 优选的,如图1、图4和图5所示,所述吊梁4为杆状结构,所述挡撇5为竖直向上设置在所述吊梁4侧壁上的杆状结构。

[0057] 其中,需要说明的是:在本实用新型的其他优选实施例中,所述挡撇5可为一高一低两个,其中低的挡撇设置在所述吊梁4的端部,高的挡撇设置在距离所述吊梁4的端部有一段距离的位置,这样设置可以减少所述吊梁4在下降悬挂吨袋的吊带时避免吨袋从所述吊梁4上滑落。

[0058] 采用上述优选方案的有益效果是:挡撇有利于阻挡吨袋向下滑落至靠近支撑机构的一端,同时配合升降机构,还有利于降低自动下落至货车车厢的距离。

[0059] 下面通过两个实施例来对本实用新型的工作过程进行说明:

[0060] 实施例一。

[0061] 如图1至图4所示,在本实施例中,固定机构6为螺栓配合螺母,需要在车叉上提前钻出与叉套1上下侧壁上的固定孔11相适配的通孔。首先将叉车的两个车叉之间的距离调整为与两个叉套1之间的距离相同,并将叉车的车叉插入叉套1,使车叉上提前钻好的通孔与叉套1上下侧壁上的固定孔11尽量同轴;接着将螺栓穿过固定孔11以及车叉上的通孔,并用螺母拧紧,此时叉车的车叉便与叉套1固定连接;再接着将电动推杆32向上推出,使吊梁4绕着转动杆24转动,从而将吊梁4上设置有挡撇5的一端向下降,此时便可很方便的将吨袋的吊带挂在挡撇5前方的吊梁4上;然后将电动推杆32向下退回,使吊梁4绕着转动杆24转动,从而将吊梁4上的吨袋向上升,此时因为挡撇5的存在,吨袋便只会向下滑至挡撇5的位置;随着叉车上车叉的升降以及叉车的运动,悬挂有吨袋端的吊梁4被送入货车车厢,最后再次将电动推杆32向上推出,使吊梁4绕着转动杆24转动,从而将吊梁4上的吨袋向下降,此时吨袋在自身重力的作用下会滑落下吊梁4,到达车厢,完成转运。

[0062] 实施例二。

[0063] 如图1至图3以及图5所示,在本实施例中,固定机构6为螺栓,吨袋的转运过程与实施例一完全相同,只是在将叉车的车叉与叉套1固定连接时,不需要提前在车叉上钻孔,在将叉车的车叉插入叉套1后,只需要将螺栓穿过叉套1下侧壁上的固定孔11,并与车叉底面抵接,通过持续拧紧螺栓,直至车叉与叉套1无法相对位移即可。

[0064] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0065] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0066] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0067] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以

是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0068] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0069] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

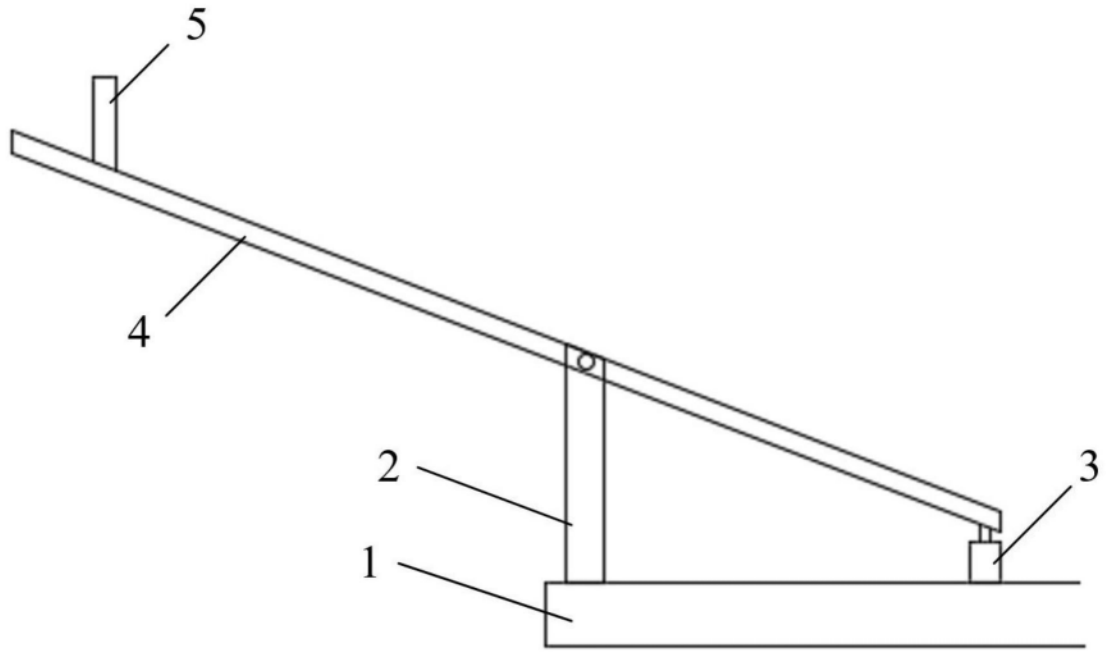


图1

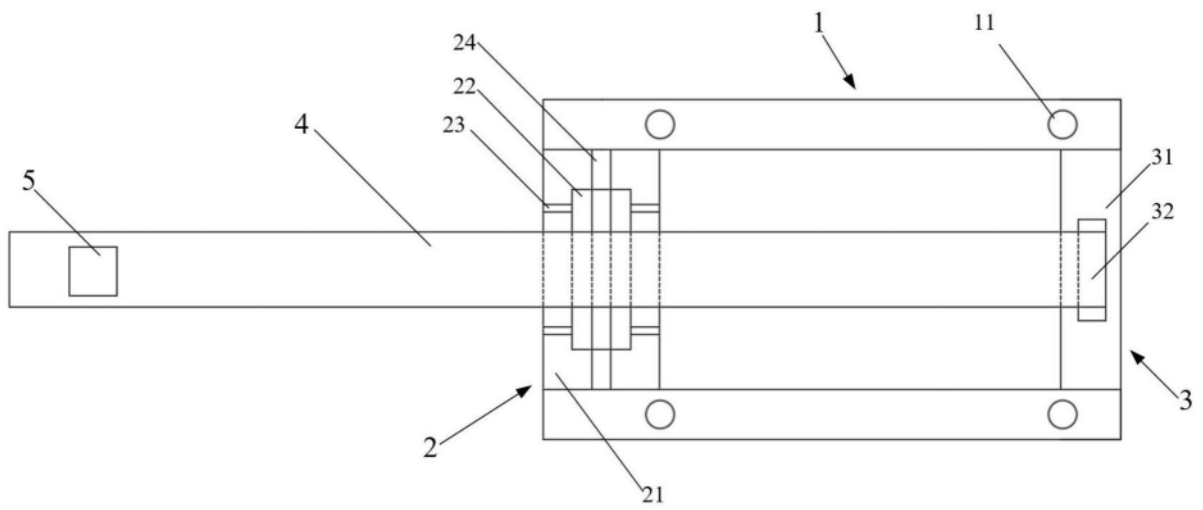


图2

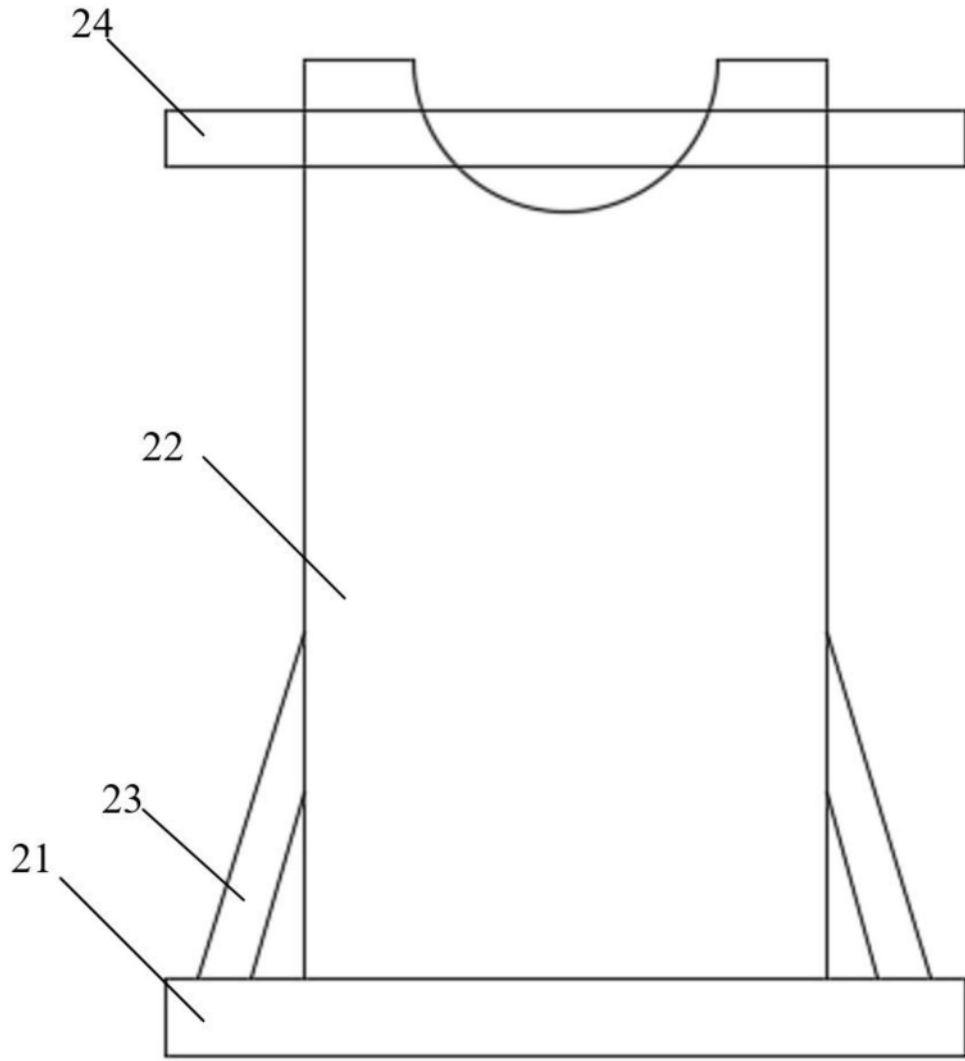


图3

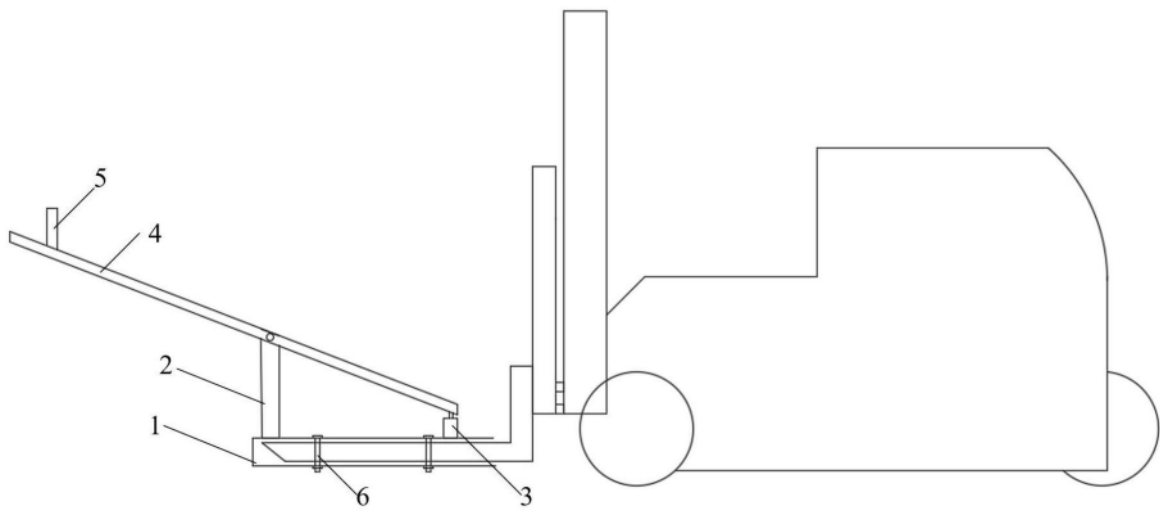


图4

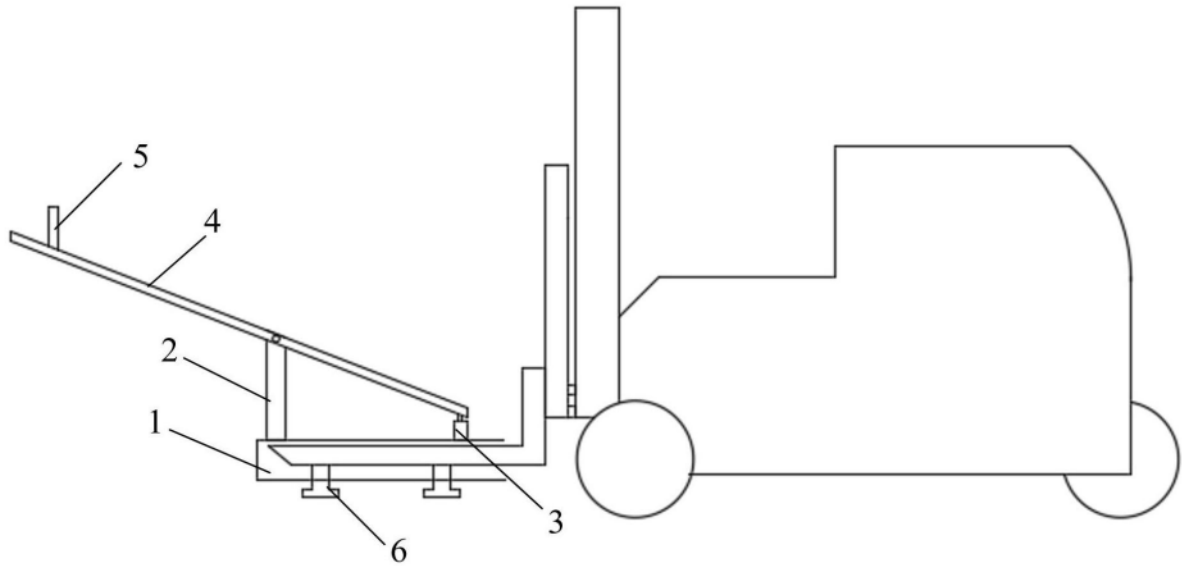


图5