



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109178753 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811262151.9

(22)申请日 2018.10.27

(71)申请人 赵起龙

地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基区长青乡前海格村9组

(72)发明人 赵起龙

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务所(普通合伙) 11466

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 15/14(2006.01)

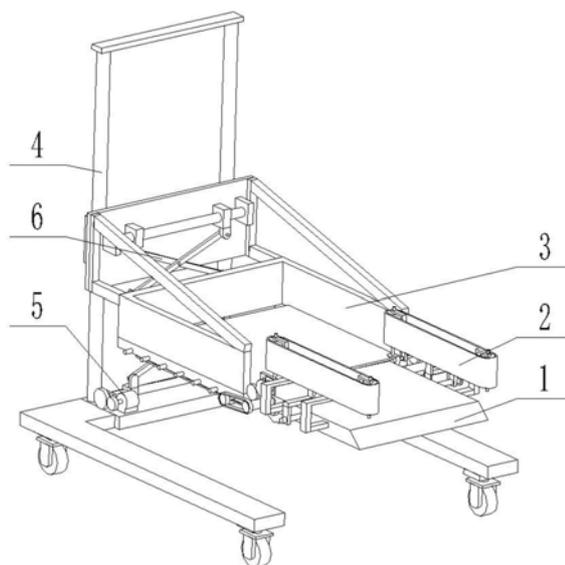
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种物流仓储快速取放装置

(57)摘要

本发明涉及物流装置技术领域,特别是涉及一种物流仓储快速取放装置,包括取放铲、抓取带、储纳箱、基架、升降驱动装置和升降连杆,所述的取放铲包括铲板、双向螺杆I、从动齿轮I、电机I、主动齿轮I、传递轴、长齿轮和主动带轮;铲板的前端设有向下倾斜的斜坡;从动齿轮I固定连接在双向螺杆I的一端;电机I通过电机架固定连接在铲板的侧端;本发明在使用时,可以通过可调节间距的两个抓取带可将不同尺寸货物抓取至取放铲上并收集至储纳箱,本发明抵达货架前时,即可通过两个抓取带和储纳箱将货物依次推送至货架上,以提高本发明单次运输的效率,且避免了传统货物存取时,大尺寸货物需要放置在叉车架上才能够通过叉车放置在货架上的麻烦。



1. 一种物流仓储快速取放装置,包括取放铲(1)、抓取带(2)、储纳箱(3)、基架(4)、升降驱动装置(5)和升降连杆(6),其特征在于:所述的取放铲(1)包括铲板(1-1)、双向螺杆I(1-2)、从动齿轮I(1-3)、电机I(1-4)、主动齿轮I(1-5)、传递轴(1-6)、长齿轮(1-7)和主动带轮(1-8);铲板(1-1)的前端设有向下倾斜的斜坡;双向螺杆I(1-2)的中端通过带座轴承转动连接在铲板(1-1)的中端内;从动齿轮I(1-3)固定连接在双向螺杆I(1-2)的一端;电机I(1-4)通过电机架固定连接在铲板(1-1)的侧端;主动齿轮I(1-5)固定连接在电机I(1-4)的输出轴上;传递轴(1-6)的中端通过带座轴承转动连接在铲板(1-1)的后端内;传递轴(1-6)的两侧分别固定连接一个长齿轮(1-7);主动带轮(1-8)固定连接在传递轴(1-6)的一端;从动齿轮I(1-3)与主动齿轮I(1-5)通过啮合传动;

所述的抓取带(2)包括主支架(2-1)、辊轴支架(2-2)、抓取辊轴(2-3)、抓取滚筒(2-4)、抓取皮带(2-5)、滑动支架(2-6)、滑杆(2-7)、驱动杆(2-8)、短轴支架(2-9)、电机II(2-10)、主动齿轮II(2-11)、短轴(2-12)、从动齿轮II(2-13)、主动锥齿轮I(2-14)和从动锥齿轮I(2-15);主支架(2-1)的两端分别固定连接一个辊轴支架(2-2),两个抓取辊轴(2-3)的两端分别通过带座轴承转动连接在两个辊轴支架(2-2)的上下两端;两个抓取辊轴(2-3)的中端均固定连接有抓取滚筒(2-4);两个抓取滚筒(2-4)通过抓取皮带(2-5)带传动连接;滑动支架(2-6)和驱动杆(2-8)设置为Z字形,滑动支架(2-6)设有两个,两个滑动支架(2-6)的内侧竖直杆分别固定连接在主支架(2-1)的两端;两个滑动支架(2-6)的外侧竖直杆上均固定连接滑杆(2-7);驱动杆(2-8)的内侧竖直杆固定连接在主支架(2-1)的中端;短轴支架(2-9)固定连接在位于后方的滑动支架(2-6)的后端;电机II(2-10)通过电机架固定连接在短轴支架(2-9)上;主动齿轮II(2-11)固定连接在电机II(2-10)的输出轴上;短轴(2-12)的中端通过带座轴承转动连接在短轴支架(2-9)上;主动锥齿轮I(2-14)和从动锥齿轮II(2-13)分别固定连接在短轴(2-12)的内外两端;从动锥齿轮II(2-13)与主动锥齿轮II(2-11)通过啮合传动;主动锥齿轮I(2-14)与从动锥齿轮I(2-15)通过啮合传动;从动锥齿轮I(2-15)固定连接在位于后方的抓取辊轴(2-3)的底端;两个滑杆(2-7)分别滑动连接在铲板(1-1)一侧的前后两端;从动锥齿轮II(2-13)与一侧的长齿轮(1-7)通过啮合传动;驱动杆(2-8)的外侧竖直杆通过螺纹连接在双向螺杆I(1-2)的一端;抓取带(2)设有两个,两个抓取带(2)对称设置在铲板(1-1)的两端;两个抓取皮带(2-5)的前端均超过铲板(1-1)的前端;

所述的基架(4)包括U形架(4-1)、万向轮(4-2)、滑轨(4-3)和固定杆(4-4);U形架(4-1)的开口朝前设置,U形架(4-1)底端的四角分别固定连接万向轮(4-2);滑轨(4-3)设有两个,两个滑轨(4-3)分别固定连接在U形架(4-1)后端的两侧;两个滑轨(4-3)的顶端分别固定连接在固定杆(4-4)的两端;

所述的储纳箱(3)固定连接在铲板(1-1)的后端;储纳箱(3)的后端滑动连接在两个滑轨(4-3)上;储纳箱(3)与主动带轮(1-8)传动连接;取放铲(1)、抓取带(2)和储纳箱(3)的两端均位于U形架(4-1)的开口内;

所述的升降驱动装置(5)固定连接在U形架(4-1)顶面的后端;

所述的升降连杆(6)的上下两端分别铰接在储纳箱(3)和升降驱动装置(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种物流仓储快速取放装置,其特征在于:所述的储纳箱(3)包括C形架(3-1)、挡板(3-2)、吊架(3-3)、背板(3-4)、传动辊轴(3-5)、传送滚筒(3-6)、传送皮带(3-7)、从动带轮(3-8)、滑轴支架(3-9)、滑轴(3-10)、滑块(3-11)和升降滑架(3-12);C

形架(3-1)的开口朝后方;挡板(3-2)的开口朝前方并固定连接在C形架(3-1)上;吊架(3-3)设有两个,两个吊架(3-3)的前杆和后杆分别固定连接在挡板(3-2)两端的前后两端;两个吊架(3-3)均固定连接在背板(3-4)上;传动辊轴(3-5)设有若干个,若干个传动辊轴(3-5)的两端分别通过带座轴承转动连接在C形架(3-1)的两端;若干个传动辊轴(3-5)的中端均固定连接有传送滚筒(3-6);若干个传送滚筒(3-6)通过传送皮带(3-7)带传动连接;从动带轮(3-8)固定连接在最前端的传动辊轴(3-5)的一端上;滑轴(3-10)的两端均固定连接在滑轴支架(3-9);两个滑轴支架横向相对(3-9)均固定连接在背板(3-4)上;滑块(3-11)设有两个,两个滑块(3-11)分别滑动连接在滑轴(3-10)的两端;两个滑块(3-11)分别位于两个滑轴支架(3-9)的内侧;背板(3-4)的后端固定连接有两个升降滑架(3-12);铲板(1-1)的后端固定连接在C形架(3-1)的前端;两个升降滑架(3-12)分别滑动连接在两个滑轨(4-3)上;从动带轮(3-8)与主动带轮(1-8)通过皮带带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种物流仓储快速取放装置,其特征在于:所述的升降驱动装置(5)包括双向螺杆支架(5-1)、双向螺杆Ⅱ(5-2)、内螺纹块(5-3)、从动齿轮Ⅲ(5-4)、主动齿轮Ⅲ(5-5)和电机Ⅲ(5-6);双向螺杆Ⅱ(5-2)的两端均通过带座轴承转动连接在双向螺杆支架(5-1)上;两个内螺纹块(5-3)分别通过螺纹连接在双向螺杆Ⅱ(5-2)的两端;两个内螺纹块(5-3)均位于两个双向螺杆支架(5-1)的内侧;从动齿轮Ⅲ(5-4)固定连接在双向螺杆Ⅱ(5-2)的一端;从动齿轮Ⅲ(5-4)与主动齿轮Ⅲ(5-5)通过啮合传动;主动齿轮Ⅲ(5-5)固定连接在电机Ⅲ(5-6)的输出轴上;两个双向螺杆支架(5-1)均横向相对固定连接在U形架(4-1)顶面的后端上;电机Ⅲ(5-6)通过电机架固定连接在U形架(4-1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种物流仓储快速取放装置,其特征在于:所述的升降连杆(6)包括两个组合连杆(6-1);两个升降连杆(6)铰接在一起;所述的组合连杆(6-1)包括三个连杆(6-1-1);三个连杆(6-1-1)由上至下依次通过铰接轴铰接;两个组合连杆(6-1)上位于同一水平位置的两个连杆(6-1-1)的中端通过铰接轴铰接;最上端的两个连杆(6-1-1)的顶端分别铰接在两个滑块(3-11)的底端;最下端的两个连杆(6-1-1)的底端分别铰接在两个内螺纹块(5-3)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种物流仓储快速取放装置,其特征在于:所述的两个内螺纹块(5-3)的外端卡挡在两个双向螺杆支架(5-1)的内壁时,铲板(1-1)的底面与地面贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种物流仓储快速取放装置,其特征在于:所述的铲板(1-1)的顶面与传送皮带(3-7)的顶面在同一水平面。

一种物流仓储快速取放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物流装置技术领域,特别是涉及一种物流仓储快速取放装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的发展,网络购物行业的崛起,物流业也得到了迅猛的发展,物流仓储是现代物流系统中的关键环节,在连接、中转、存放、保管等环节发挥着重要作用。传统的物流仓库在货物入库时,需要进行的操作十分繁琐,例如小型货物需要先集中收集再统一转运至库内最后再分类放置在分区货架上,大型的货物需要在卸货时先将货物放置在叉车架上,再通过叉车将货物逐件运输至库内再放置在货架上,取放时传统的叉车单次只能运输一件大型货物,工作效率很低,浪费很多人力和时间;在货物被转运走之前,在货架上的大型货物仍然需要放置在叉车架上,以便于在取货时叉车能够从高处将货物取下,但是由于货物的尺寸的不同和货物的数量庞大,制备叉车架也需要一定的成本,为解决上述问题,提出一种物流仓储快速取放装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种物流仓储快速取放装置,通过可调节间距的两个抓取带可将不同尺寸货物抓取至取放铲上并收集至储纳箱,并通过升降驱动装置和升降连杆使本发明可以根据货物放置的平面的高度而调节取放铲、抓取带和储纳箱的高度。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种物流仓储快速取放装置,包括取放铲、抓取带、储纳箱、基架、升降驱动装置和升降连杆,所述的取放铲包括铲板、双向螺杆I、从动齿轮I、电机I、主动齿轮I、传递轴、长齿轮和主动带轮;铲板的前端设有向下倾斜的斜坡;双向螺杆I的中端通过带座轴承转动连接在铲板的中端内;从动齿轮I固定连接在双向螺杆I的一端;电机I通过电机架固定连接在铲板的侧端;主动齿轮I固定连接在电机I的输出轴上;传递轴的中端通过带座轴承转动连接在铲板的后端内;传递轴的两侧分别固定连接一个长齿轮;主动带轮固定连接在传递轴的一端;从动齿轮I与主动齿轮I通过啮合传动;

[0006] 所述的抓取带包括主支架、辊轴支架、抓取辊轴、抓取滚筒、抓取皮带、滑动支架、滑杆、驱动杆、短轴支架、电机II、主动齿轮II、短轴、从动齿轮II、主动锥齿轮I和从动锥齿轮I;主支架的两端分别固定连接一个辊轴支架,两个抓取辊轴的两端分别通过带座轴承转动连接在两个辊轴支架的上下两端;两个抓取辊轴的中端均固定连接在抓取滚筒;两个抓取滚筒通过抓取皮带带传动连接;滑动支架和驱动杆设置为Z字形,滑动支架设有两个,两个滑动支架的内侧竖直杆分别固定连接在主支架的两端;两个滑动支架的外侧竖直杆上均固定连接在滑杆;驱动杆的内侧竖直杆固定连接在主支架的中端;短轴支架固定连接在位于后方的滑动支架的后端;电机II通过电机架固定连接在短轴支架上;主动齿轮II固定连接在电机II的输出轴上;短轴的中端通过带座轴承转动连接在短轴支架上;主动锥齿轮I和从动锥齿轮II分别固定连接在短轴的内外两端;从动齿轮II与主动齿轮II通过啮合传动;主

动锥齿轮I与从动锥齿轮I通过啮合传动;从动锥齿轮I固定连接在位于后方的抓取辊轴的底端;两个滑杆分别滑动连接在铲板一侧的前后两端;从动齿轮II与一侧的长齿轮通过啮合传动;驱动杆的外侧竖直杆通过螺纹连接在双向螺杆I的一端;抓取带设有两个,两个抓取带对称设置在铲板的两端;两个抓取皮带的前端均超过铲板的前端;

[0007] 所述的基架包括U形架、万向轮、滑轨和固定杆;U形架的开口朝前设置,U形架底端的四角分别固定连接有万向轮;滑轨设有两个,两个滑轨分别固定连接在U形架后端的两侧;两个滑轨的顶端分别固定连接在固定杆的两端;

[0008] 所述的储纳箱固定连接在铲板的后端;储纳箱的后端滑动连接在两个滑轨上;储纳箱与驱动齿轮传动连接;取放铲、抓取带和储纳箱的两端均位于U形架的开口内;

[0009] 所述的升降驱动装置固定连接在U形架顶面的后端;

[0010] 所述的升降连杆的上下两端分别铰接在储纳箱和升降驱动装置上。

[0011] 所述的储纳箱包括C形架、挡板、吊架、背板、传动辊轴、传送滚筒、传送皮带、从动带轮、滑轴支架、滑轴、滑块和升降滑架;C形架的开口朝后方;挡板的开口朝前方并固定连接在C形架上;吊架设有两个,两个吊架的前杆和后杆分别固定连接在挡板两端的前后两端;两个吊架均固定连接在背板上;传动辊轴设有若干个,若干个传动辊轴的两端分别通过带座轴承转动连接在C形架的两端;若干个传动辊轴的中端均固定连接有传送滚筒;若干个传送滚筒通过传送皮带带传动连接;从动带轮固定连接在最前端的传动辊轴的一端上;滑轴的两端均固定连接有滑轴支架;两个滑轴支架横向相对均固定连接在背板上;滑块设有两个,两个滑块分别滑动连接在滑轴的两端;两个滑块分别位于两个滑轴支架的内侧;背板的后端固定连接有两个升降滑架;铲板的后端固定连接在C形架的前端;两个升降滑架分别滑动连接在两个滑轨上;从动带轮与主动带轮通过皮带带传动连接。

[0012] 所述的升降驱动装置包括双向螺杆支架、双向螺杆II、内螺纹块、从动齿轮III、主动齿轮III和电机III;双向螺杆II的两端均通过带座轴承转动连接在双向螺杆支架上;两个内螺纹块分别通过螺纹连接在双向螺杆II的两端;两个内螺纹块均位于两个双向螺杆支架的内侧;从动齿轮III固定连接在双向螺杆II的一端;从动齿轮III与主动齿轮III通过啮合传动;主动齿轮III固定连接在电机III的输出轴上;两个双向螺杆支架均横向相对固定连接在U形架顶面的后端上;电机III通过电机架固定连接在U形架上。

[0013] 所述的升降连杆包括两个组合连杆;两个升降连杆铰接在一起;所述的组合连杆包括三个连杆;三个连杆由上至下依次通过铰接轴铰接;两个组合连杆上位于同一水平位置的两个连杆的中端通过铰接轴铰接;最上端的两个连杆的顶端分别铰接在两个滑块的底端;最下端的两个连杆的底端分别铰接在两个内螺纹块的顶端。

[0014] 所述的两个内螺纹块的外端卡挡在两个双向螺杆支架的内壁时,铲板的底面与地面贴合。

[0015] 所述的铲板的顶面与传送皮带的顶面在同一水平面。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 本发明在使用时,可以通过可调节间距的两个抓取带可将不同尺寸货物抓取至取放铲上并收集至储纳箱,在本发明抵达货架前时,即可通过两个抓取带和储纳箱将货物依次推送至货架上,以此提高本发明单次运输的效率,且避免了传统货物存取时,大尺寸货物需要放置在叉车架上才能够通过叉车放置在货架上的麻烦,以此简化货物存取的流程,并

节约人力和叉车架的开销;通过升降驱动装置和升降连杆使本发明可以根据货物放置的平面的高度而调节取放铲、抓取带和储纳箱的高度,使本发明能够在不同高度的货架上对货物进行取放。

附图说明

- [0018] 图1是本发明的整体结构示意图一;
[0019] 图2是本发明的整体结构示意图二;
[0020] 图3是本发明的取放铲结构示意图;
[0021] 图4是本发明的传递轴、长齿轮和主动带轮连接示意图;
[0022] 图5是本发明的抓取带结构示意图一;
[0023] 图6是本发明的抓取带结构示意图二;
[0024] 图7是本发明的储纳箱结构示意图一;
[0025] 图8是本发明的储纳箱结构示意图二;
[0026] 图9是本发明的储纳箱结构示意图三;
[0027] 图10是本发明的传动辊轴、传送滚筒和从动带轮的连接示意图;
[0028] 图11是本发明的基架结构示意图;
[0029] 图12是本发明的升降驱动装置结构示意图;
[0030] 图13是本发明的升降连杆结构示意图;
[0031] 图14是本发明的组合连杆结构示意图。

[0032] 图中:取放铲1;铲板1-1;双向螺杆I1-2;从动齿轮I1-3;电机I1-4;主动齿轮I1-5;传递轴1-6;长齿轮1-7;主动带轮1-8;抓取带2;主支架2-1;辊轴支架2-2;抓取辊轴2-3;抓取滚筒2-4;抓取皮带2-5;滑动支架2-6;滑杆2-7;驱动杆2-8;短轴支架2-9;电机II2-10;主动齿轮II2-11;短轴2-12;从动齿轮II2-13;主动锥齿轮I2-14;从动锥齿轮I2-15;储纳箱3;C形架3-1;挡板3-2;吊架3-3;背板3-4;传动辊轴3-5;传送滚筒3-6;传送皮带3-7;从动带轮3-8;滑轴支架3-9;滑轴3-10;滑块3-11;升降滑架3-12;基架4;U形架4-1;万向轮4-2;滑轨4-3;固定杆4-4;升降驱动装置5;双向螺杆支架5-1;双向螺杆II5-2;内螺纹块5-3;从动齿轮III5-4;主动齿轮III5-5;电机III5-6;升降连杆6;组合连杆6-1;连杆6-1-1。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图1-14对本发明作进一步详细说明。

[0034] 具体实施方式一:

[0035] 1.如图1-14所示,一种物流仓储快速取放装置,包括取放铲1、抓取带2、储纳箱3、基架4、升降驱动装置5和升降连杆6,其特征在于:所述的取放铲1包括铲板1-1、双向螺杆I1-2、从动齿轮I1-3、电机I1-4、主动齿轮I1-5、传递轴1-6、长齿轮1-7和主动带轮1-8;铲板1-1的前端设有向下倾斜的斜坡;双向螺杆I1-2的中端通过带座轴承在铲板1-1的中端内沿其轴线转动并轴向固定;从动齿轮I1-3固定连接在双向螺杆I1-2的一端;电机I1-4通过电机架固定连接在铲板1-1的侧端;主动齿轮I1-5固定连接在电机I1-4的输出轴上;传递轴1-6的中端通过带座轴承在铲板1-1的后端内沿其轴线转动并轴向固定;传递轴1-6的两侧分别固定连接一个长齿轮1-7;主动带轮1-8固定连接在传递轴1-6的一端;从动齿轮I1-3与主

动齿轮I1-5通过啮合传动;在使用取放铲1时,铲板1-1的前端设有向下倾斜的斜坡,可便于货物滑上或滑下铲板1-1;电机I1-4通过导线连接开关和电源并打开,电机I1-4带动主动齿轮I1-5转动,主动齿轮I1-5带动从动齿轮I1-3转动,从动齿轮I1-3带动双向螺杆I1-2转动。

[0036] 所述的抓取带2包括主支架2-1、辊轴支架2-2、抓取辊轴2-3、抓取滚筒2-4、抓取皮带2-5、滑动支架2-6、滑杆2-7、驱动杆2-8、短轴支架2-9、电机II 2-10、主动齿轮II 2-11、短轴2-12、从动齿轮II 2-13、主动锥齿轮I2-14和从动锥齿轮I2-15;主支架2-1的两端分别固定连接一个辊轴支架2-2,两个抓取辊轴2-3的两端分别通过带座轴承在两个辊轴支架2-2的上下两端沿其轴线转动并轴向固定;两个抓取辊轴2-3的中端均固定连接有抓取滚筒2-4;两个抓取滚筒2-4通过抓取皮带2-5带传动连接;滑动支架2-6和驱动杆2-8设置为Z字形,滑动支架2-6设有两个,两个滑动支架2-6的内侧竖直杆分别固定连接在主支架2-1的两端;两个滑动支架2-6的外侧竖直杆上均固定连接有滑杆2-7;驱动杆2-8的内侧竖直杆固定连接在主支架2-1的中端;短轴支架2-9固定连接在位于后方的滑动支架2-6的后端;电机II 2-10通过电机架固定连接在短轴支架2-9上;主动齿轮II 2-11固定连接在电机II 2-10的输出轴上;短轴2-12的中端通过带座轴承在短轴支架2-9上沿其轴线转动并轴向固定;主动锥齿轮I2-14和从动齿轮II 2-13分别固定连接在短轴2-12的内外两端;从动齿轮II 2-13与主动齿轮II 2-11通过啮合传动;主动锥齿轮I2-14与从动锥齿轮I2-15通过啮合传动;从动锥齿轮I2-15固定连接在位于后方的抓取辊轴2-3的底端;两个滑杆2-7分别滑动连接在铲板1-1一侧的前后两端;从动齿轮II 2-13与一侧的长齿轮1-7通过啮合传动;驱动杆2-8的外侧竖直杆通过螺纹连接在双向螺杆I1-2的一端;抓取带2设有两个,两个抓取带2对称设置在铲板1-1的两端;两个抓取皮带2-5的前端均超过铲板1-1的前端;在使用抓取带2时,电机II 2-10通过导线连接开关和电源并打开,电机II 2-10带动主动齿轮II 2-11转动;主动齿轮II 2-11带动从动齿轮II 2-13转动,从动齿轮II 2-13通过短轴2-12带动主动锥齿轮I2-14转动,主动锥齿轮I2-14带动从动锥齿轮I2-15转动,从动锥齿轮I2-15通过后方的抓取辊轴2-3带动后方的抓取滚筒2-4转动,两个抓取滚筒2-4通过抓取皮带2-5带传动连接;一个从动齿轮II 2-13转动时,会带动长齿轮1-7转动,一个长齿轮1-7通过传递轴1-6带动另一个长齿轮1-7转动,另一个长齿轮1-7带动另一个抓取带2上的从动齿轮II 2-13转动,使两个抓取带2的抓取皮带2-5共同相对转动。移动本发明,将两个抓取带2的前端对准货物,抓取带2通过滑杆2-7可在铲板1-1上左右滑动,通过调节两个抓取带2之间的距离可使抓取皮带2-5贴近货物,并通过抓取皮带2-5与货物之间的摩擦力将货物抓至铲板1-1上,并从后方传出铲板1-1;通过双向螺杆I1-2的转动带动两个驱动杆2-8相向移动,通过两个驱动杆2-8带动两个抓取带2相对运动,以此实现通过电机I1-4控制两个抓取带2之间的间距;滑动支架2-6和驱动杆2-8设置为Z字形使抓取皮带2-5能够在铲板1-1的上方移动,以便抓取尺寸较小的货物。

[0037] 所述的基架4包括U形架4-1、万向轮4-2、滑轨4-3和固定杆4-4;U形架4-1的开口朝前设置,U形架4-1底端的四角分别固定连接万向轮4-2;滑轨4-3设有两个,两个滑轨4-3分别固定连接在U形架4-1后端的两侧;两个滑轨4-3的顶端分别固定连接在固定杆4-4的两端;在使用基架4时,基架4通过万向轮4-2可移动,U形架4-1前端的U形开口可避免干扰抓取带2。

[0038] 所述的储纳箱3固定连接在铲板1-1的后端;储纳箱3的后端滑动连接在两个滑轨4-3上;储纳箱3与驱动齿轮1-8传动连接;取放铲1、抓取带2和储纳箱3的两端均位于U形架

4-1的开口内;所述的升降驱动装置5固定连接在U形架4-1顶面的后端;

[0039] 所述的升降连杆6的上下两端分别铰接在储纳箱3和升降驱动装置5上。所述的储纳箱3包括C形架3-1、挡板3-2、吊架3-3、背板3-4、传动辊轴3-5、传送滚筒3-6、传送皮带3-7、从动带轮3-8、滑轴支架3-9、滑轴3-10、滑块3-11和升降滑架3-12;C形架3-1的开口朝向后;挡板3-2的开口朝向前方并固定连接在C形架3-1上;吊架3-3设有两个,两个吊架3-3的前杆和后杆分别固定连接在挡板3-2两端的前后两端;两个吊架3-3均固定连接在背板3-4上;传动辊轴3-5设有若干个,若干个传动辊轴3-5的两端分别通过带座轴承转动连接在C形架3-1的两端;若干个传动辊轴3-5的中端均固定连接有传送滚筒3-6;若干个传送滚筒3-6通过传送皮带3-7带传动连接;从动带轮3-8固定连接在最前端的传动辊轴3-5的一端上;滑轴3-10的两端均固定连接有滑轴支架3-9;两个滑轴支架横向相对3-9均固定连接在背板3-4上;滑块3-11设有两个,两个滑块3-11分别滑动连接在滑轴3-10的两端;两个滑块3-11分别位于两个滑轴支架3-9的内侧;背板3-4的后端固定连接有两个升降滑架3-12;铲板1-1的后端固定连接在C形架3-1的前端;两个升降滑架3-12分别滑动连接在两个滑轨4-3上;从动带轮3-8与主动带轮1-8通过皮带带传动连接。在使用储纳箱3时,长齿轮1-7转动会通过传递轴1-6带动主动带轮1-8转动,主动带轮1-8通过带传动带动从动带轮3-8转动,从动带轮3-8通过前端的传动辊轴3-5带动传送滚筒3-6转动,若干个传送滚筒3-6通过传送皮带3-7转动,并对传送皮带3-7起承托左右;当两个抓取皮带2-5将货物向内推送时,传送皮带3-7会通过联动向后转动,将铲板1-1的后端滑出的货物向后继续运送,以此可实现在单次运输行程中,运输多个货物,挡板3-2可防止货物掉落;当需要放置货物时,反向驱动电机I1-4,使传送皮带3-7反向转动,将传送皮带3-7上的货物逐个送至铲板1-1的后端,并调节两个抓取皮带2-5之间的间距,将货物夹紧防止其窜动,并将铲板1-1对准需要放置的货架或其他地点,抓取皮带2-5将会把货物推至货架上,由于抓取皮带2-5的前端超出铲板1-1的前端,所以货物会被抓取皮带2-5完全推送出铲板1-1的前端并落稳在欲放置的地点。通过两个吊架3-3固定挡板3-2的四角以增加稳定性,并通过升降滑架3-12使储纳箱3可带动取放铲1和抓取带2调节高度。通过取放铲1、储纳箱3和抓取带2相配合实现了对不同尺寸的货物进行直接的抓取和暂存,并在到达卸货地点时可快速依次卸下,避免了传统叉车在取放时,单次运输量底,面对大型货物时需要在货物底端安装叉车架的问题。

[0040] 所述的升降驱动装置5包括双向螺杆支架5-1、双向螺杆II 5-2、内螺纹块5-3、从动齿轮III 5-4、主动齿轮III 5-5和电机III 5-6;双向螺杆II 5-2的两端均通过带座轴承在双向螺杆支架5-1上沿其轴线转动并轴向固定;两个内螺纹块5-3分别通过螺纹连接在双向螺杆II 5-2的两端;两个内螺纹块5-3均位于两个双向螺杆支架5-1的内侧;从动齿轮III 5-4固定连接在双向螺杆II 5-2的一端;从动齿轮III 5-4与主动齿轮III 5-5通过啮合传动;主动齿轮III 5-5固定连接在电机III 5-6的输出轴上;两个双向螺杆支架5-1均横向相对固定连接在U形架4-1顶面的后端上;电机III 5-6通过电机架固定连接在U形架4-1上。在使用升降驱动装置5时,电机III 5-6通过导线连接电源和开关,电机III 5-6带动主动齿轮III 5-5转动,主动齿轮III 5-5带动从动齿轮III 5-4转动,从动齿轮III 5-4带动双向螺杆II 5-2转动,双向螺杆II 5-2转动会使两个内螺纹块5-3相对移动。

[0041] 所述的升降连杆6包括两个组合连杆6-1;两个升降连杆6铰接在一起;所述的组合连杆6-1包括三个连杆6-1-1;三个连杆6-1-1由上至下依次通过铰接轴铰接;两个组合连杆

6-1上位于同一水平位置的两个连杆6-1-1的中端通过铰接轴铰接;最上端的两个连杆6-1-1的顶端分别铰接在两个滑块3-11的底端;最下端的两个连杆6-1-1的底端分别铰接在两个内螺纹块5-3的顶端。在使用升降连杆6时,使最下端的两个连杆6-1-1的底端靠近,会使上端的两个连杆6-1-1的顶端也互相靠近,并伸展使竖向方向高度增高,反之则使竖向方向高度降低,以此起到控制升降功能。通过电机Ⅲ5-6控制两个内螺纹块5-3相对移动即可通过升降连杆6控制储纳箱3的高度,通过储纳箱3带动抓取带2和取放铲1的高度,以此应对不同高度的货架或其他取放地点。

[0042] 所述的两个内螺纹块5-3的外端卡挡在两个双向螺杆支架5-1的内壁时,铲板1-1的底面与地面贴合。两个内螺纹块5-3的外端卡挡在两个双向螺杆支架5-1的内壁时,铲板1-1位于最低位置,并与地面贴合,便于从底面取放货物。

[0043] 所述的铲板1-1的顶面与传送皮带3-7的顶面在同一水平面。铲板1-1的顶面与传送皮带3-7的顶面在同一水平面可便于货物在铲板1-1与传送皮带3-7之间移动。

[0044] 本发明中所述的固定连接是指通过焊接、胶接、螺纹固定等方式进行固定,结合不同的使用环境,使用不同的固定方式。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中端”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0046] 本发明的工作原理为:

[0047] 在使用取放铲1时,铲板1-1的前端设有向下倾斜的斜坡,可便于货物滑上或滑下铲板1-1;电机Ⅰ1-4通过导线连接开关和电源并打开,电机Ⅰ1-4带动主动齿轮Ⅰ1-5转动,主动齿轮Ⅰ1-5带动从动齿轮Ⅰ1-3转动,从动齿轮Ⅰ1-3带动双向螺杆Ⅰ1-2转动。在使用抓取带2时,电机Ⅱ2-10通过导线连接开关和电源并打开,电机Ⅱ2-10带动主动齿轮Ⅱ2-11转动;主动齿轮Ⅱ2-11带动从动齿轮Ⅱ2-13转动,从动齿轮Ⅱ2-13通过短轴2-12带动主动锥齿轮Ⅰ2-14转动,主动锥齿轮Ⅰ2-14带动从动锥齿轮Ⅰ2-15转动,从动锥齿轮Ⅰ2-15通过后方的抓取辊轴2-3带动后方的抓取滚筒2-4转动,两个抓取滚筒2-4通过抓取皮带2-5带传动连接;一个从动齿轮Ⅱ2-13转动时,会带动长齿轮1-7转动,一个长齿轮1-7通过传递轴1-6带动另一个长齿轮1-7转动,另一个长齿轮1-7带动另一个抓取带2上的从动齿轮Ⅱ2-13转动,使两个抓取带2的抓取皮带2-5共同相对转动。移动本发明,将两个抓取带2的前端对准货物,抓取带2通过滑杆2-7可在铲板1-1上左右滑动,通过调节两个抓取带2之间的距离可使抓取皮带2-5贴近货物,并通过抓取皮带2-5与货物之间的摩擦力将货物抓至铲板1-1上,并从后方传出铲板1-1;通过双向螺杆Ⅰ1-2的转动带动两个驱动杆2-8相向移动,通过两个驱动杆2-8带动两个抓取带2相对运动,以此实现通过电机Ⅰ1-4控制两个抓取带2之间的间距;滑动支架2-6和驱动杆2-8设置为Z字形使抓取皮带2-5能够在铲板1-1的上方移动,以便抓取尺寸较小的货物。在使用基架4时,基架4通过万向轮4-2可移动,U形架4-1前端的U形开口可避免干扰抓取带2。在使用储纳箱3时,长齿轮1-7转动会通过传递轴1-6带动主动带轮1-8转动,主动带轮1-8通过带传动带动从动带轮3-8转动,从动带轮3-8通过前端的传动辊轴3-5带动传送滚筒3-6转动,若干个传送滚筒3-6通过传送皮带3-7转动,并对传送皮带3-7起承托左右;当两个抓取皮带2-5将货物向内推送时,传送皮带3-7会通过联动向后转动,将铲板1-1的后

端滑出的货物向后继续运送,以此可实现在单次运输行程中,运输多个货物,挡板3-2可防止货物掉落;当需要放置货物时,反向驱动电机I1-4,使传送皮带3-7反向转动,将传送皮带3-7上的货物逐个送至铲板1-1的后端,并调节两个抓取皮带2-5之间的间距,将货物夹紧防止其窜动,并将铲板1-1对准需要放置的货架或其他地点,抓取皮带2-5将会把货物推至货架上,由于抓取皮带2-5的前端超出铲板1-1的前端,所以货物会被抓取皮带2-5完全推送出铲板1-1的前端并落稳在欲放置的地点。通过两个吊架3-3固定挡板3-2的四角以增加稳定性,并通过升降滑架3-12使储纳箱3可带动取放铲1和抓取带2调节高度。通过取放铲1、储纳箱3和抓取带2相配合实现了对不同尺寸的货物进行直接的抓取和暂存,并在到达卸货地点时可快速依次卸下,避免了传统叉车在取放时,单次运输量底,面对大型货物时需要在货物底端安装叉车架的问题。在使用升降驱动装置5时,电机III5-6通过导线连接电源和开关,电机III5-6带动主动齿轮III5-5转动,主动齿轮III5-5带动从动齿轮III5-4转动,从动齿轮III5-4带动双向螺杆II5-2转动,双向螺杆II5-2转动会使两个内螺纹块5-3相对移动。在使用升降连杆6时,使最下端的两个连杆6-1-1的底端靠近,会使上端的两个连杆6-1-1的顶端也互相靠近,并伸展使竖向方向高度增高,反之则使竖直方向高度降低,以此起到控制升降功能。通过电机III5-6控制两个内螺纹块5-3相对移动即可通过升降连杆6控制储纳箱3的高度,通过储纳箱3带动抓取带2和取放铲1的高度,以此应对不同高度的货架或其他取放地点。两个内螺纹块5-3的外端卡挡在两个双向螺杆支架5-1的内壁时,铲板1-1位于最低位置,并与地面贴合,便于从底面取放货物。铲板1-1的顶面与传送皮带3-7的顶面在同一水平面可便于货物在铲板1-1与传送皮带3-7之间移动。

[0048] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

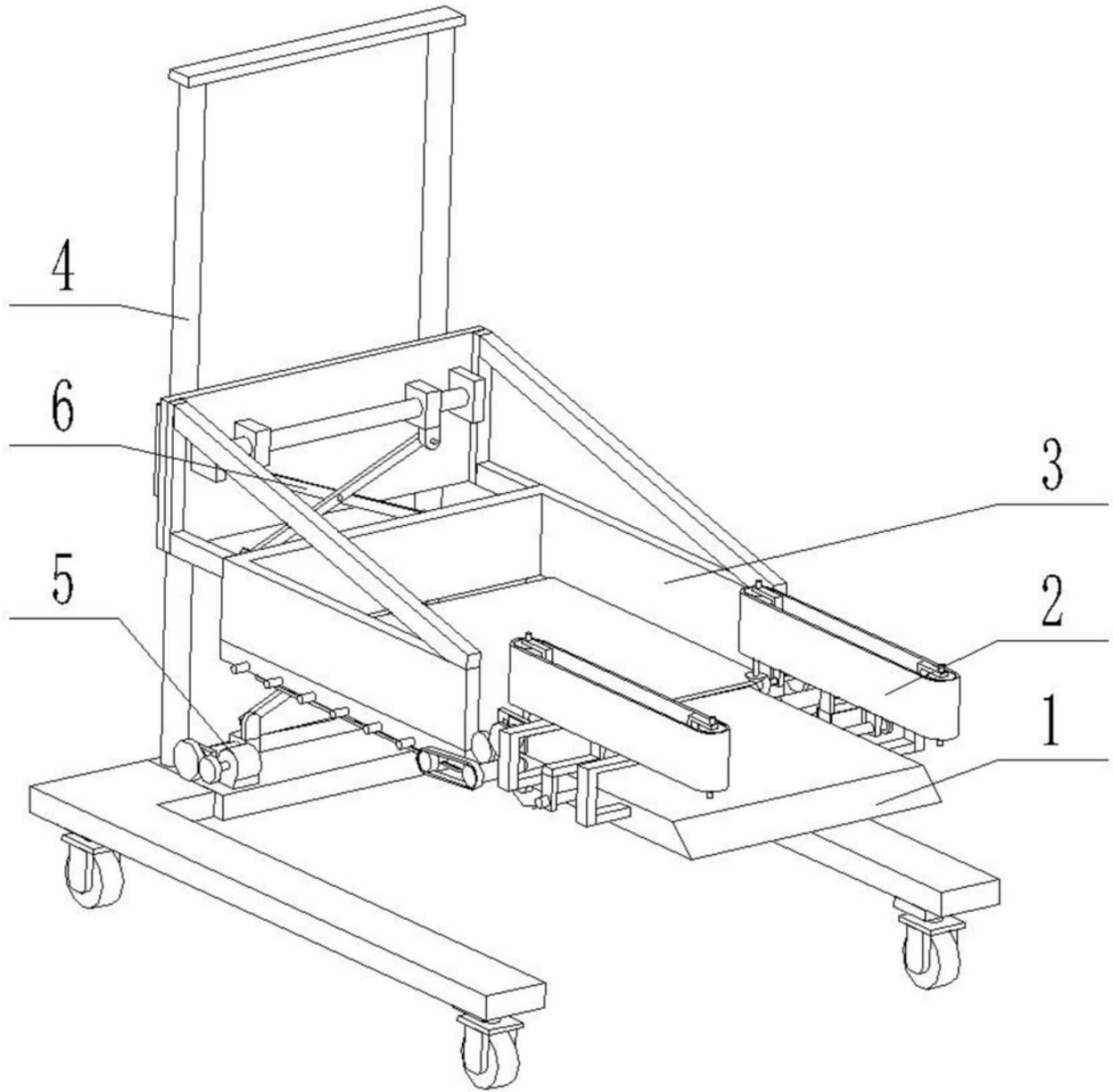


图1

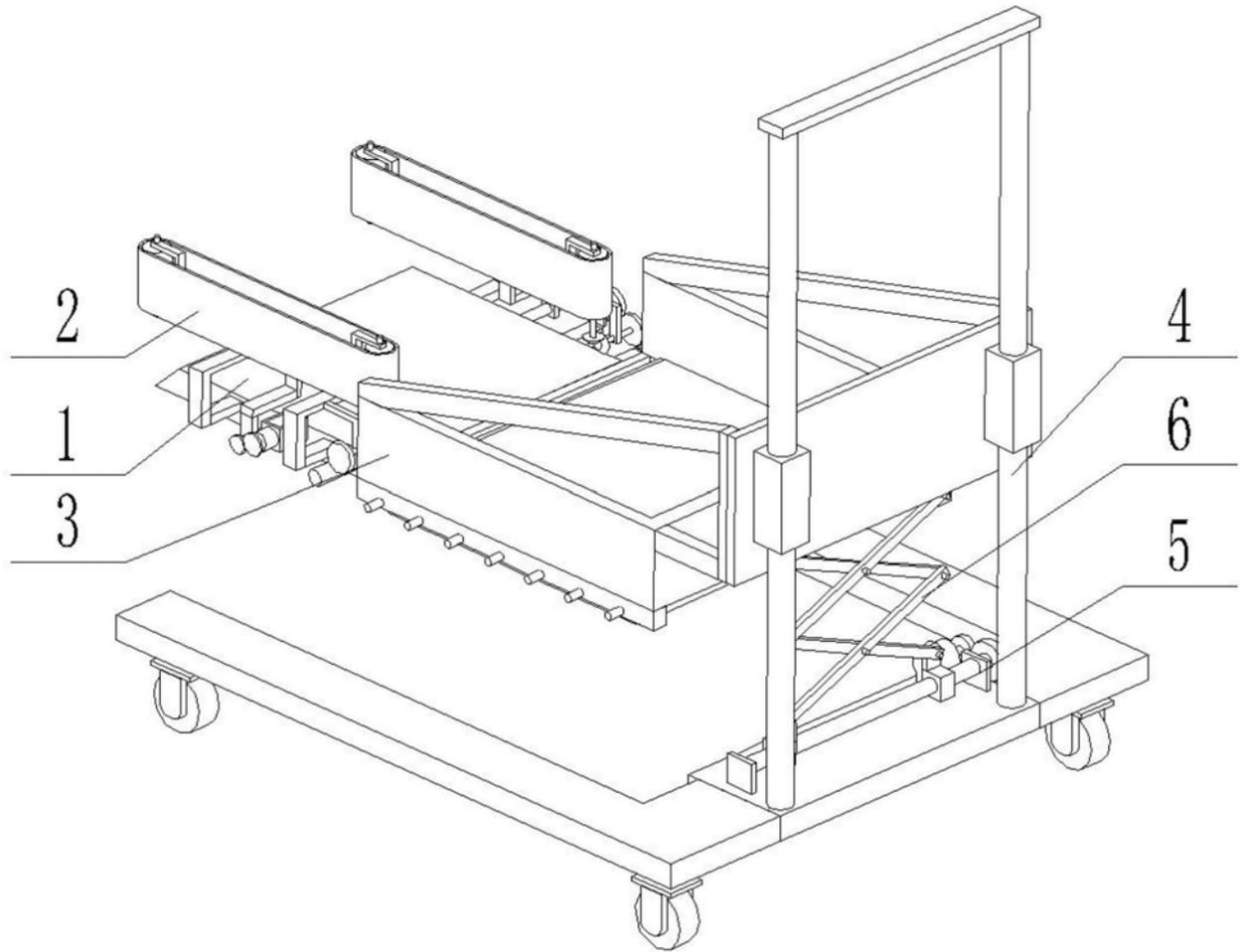


图2

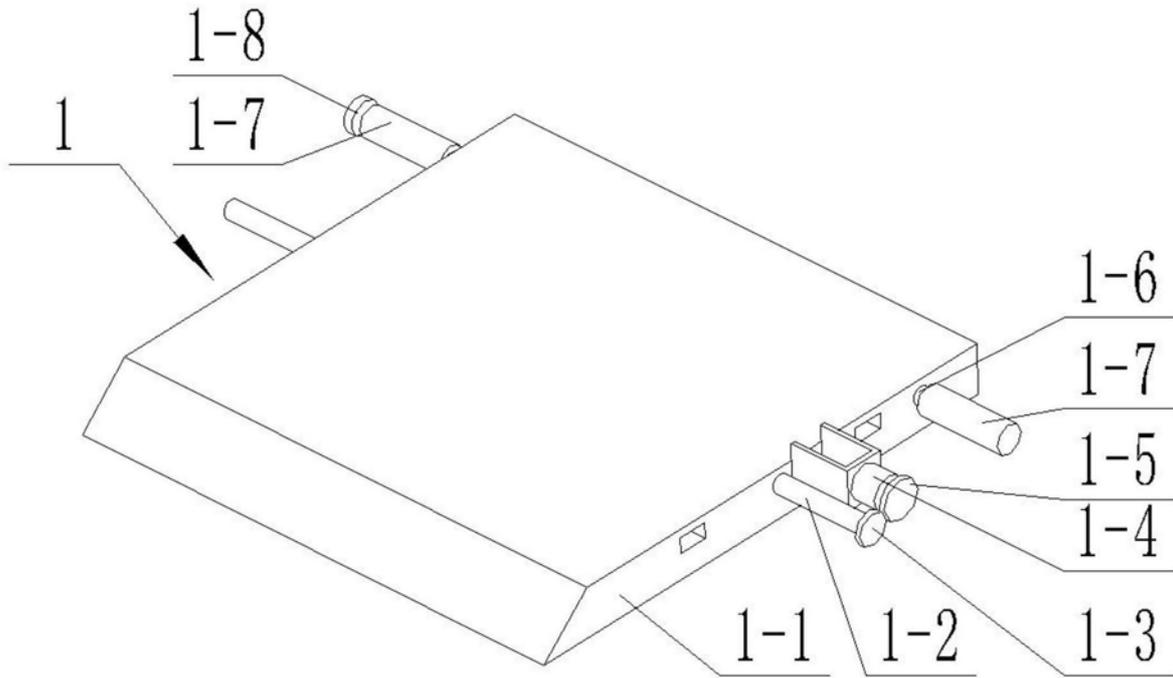


图3

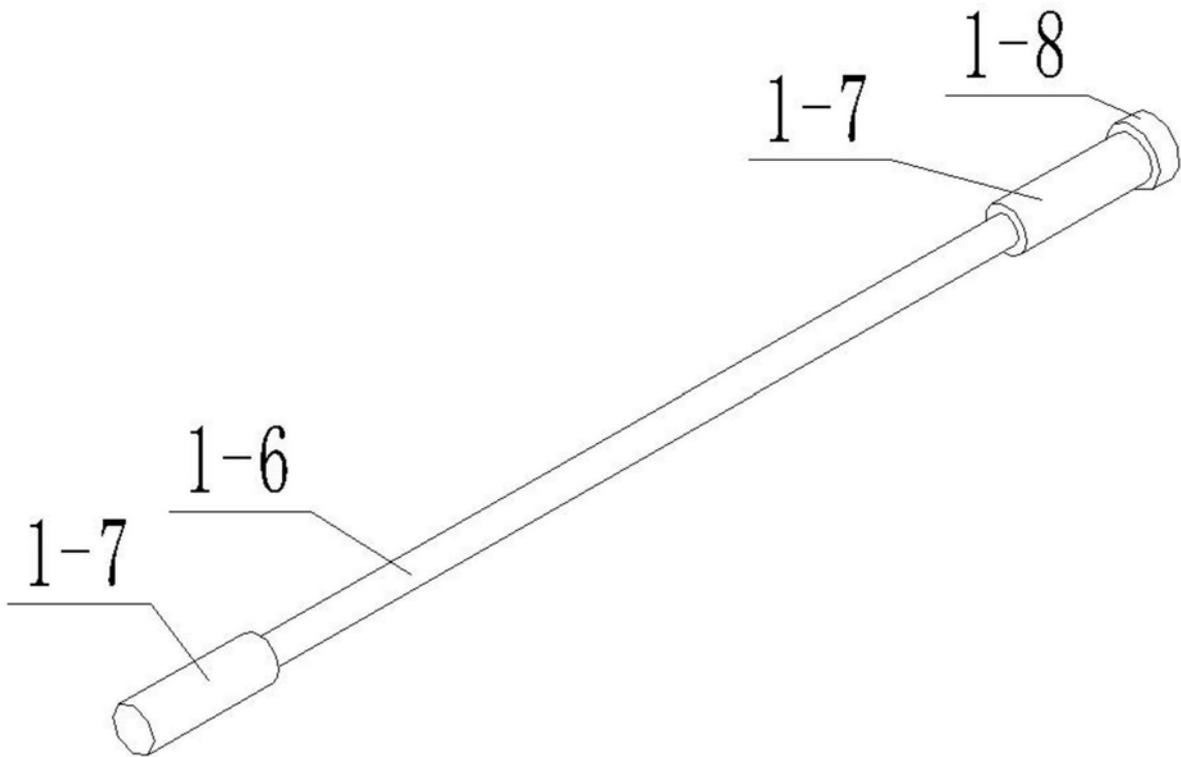


图4

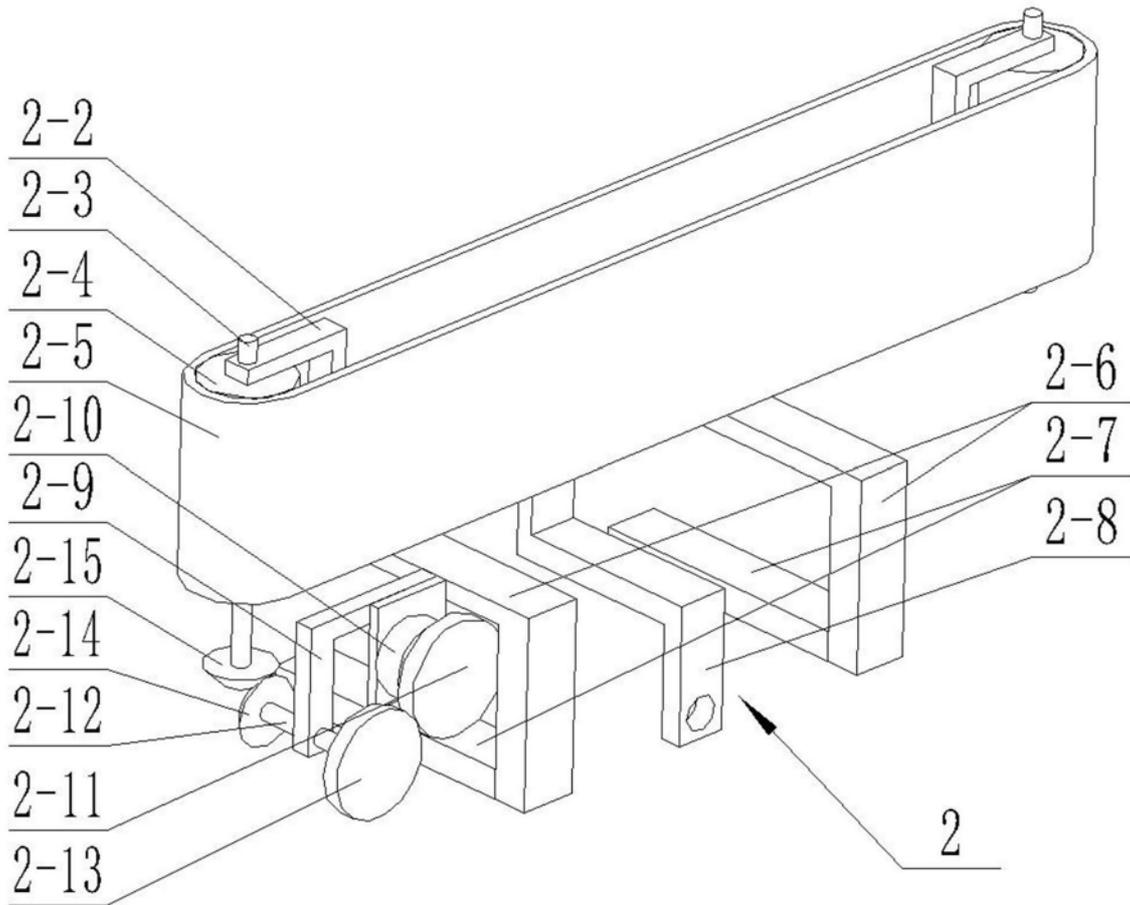


图5

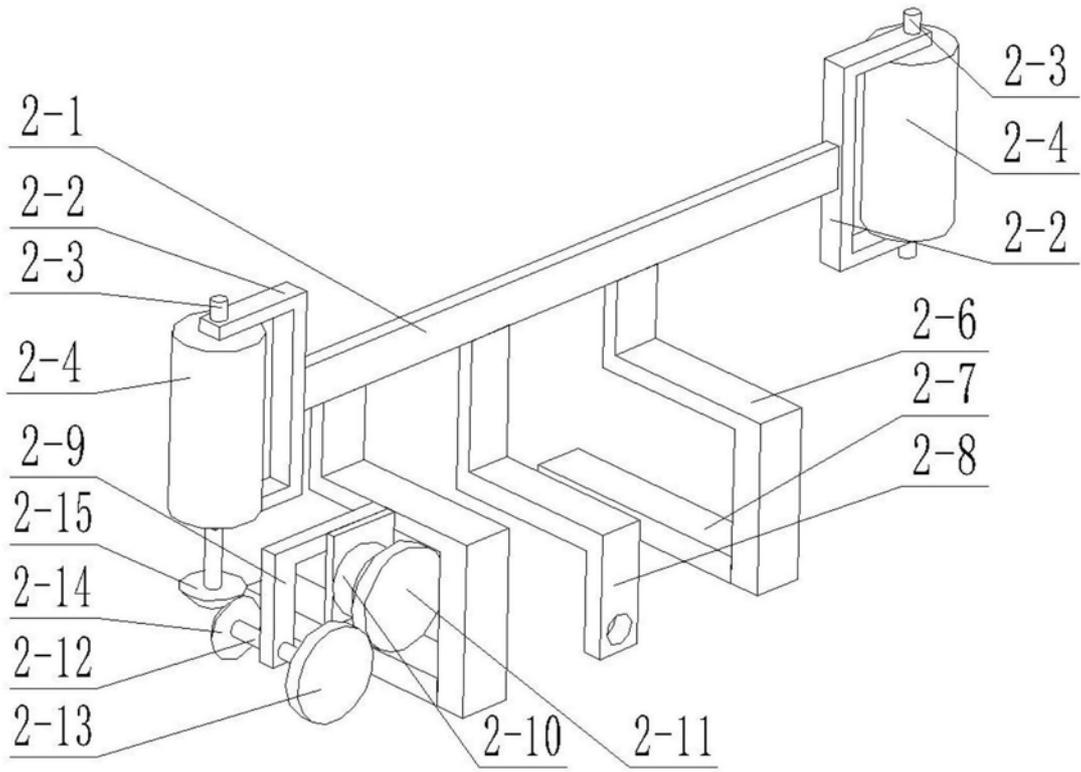


图6

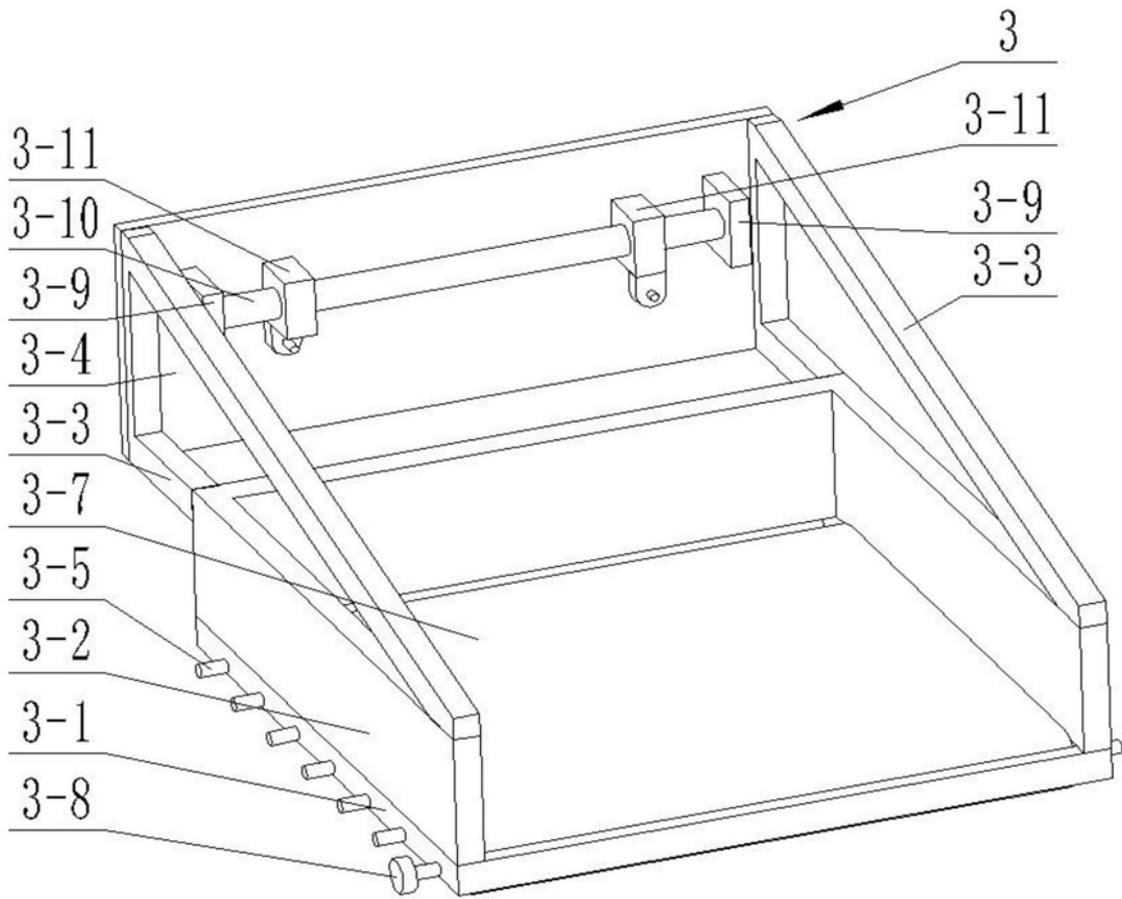


图7

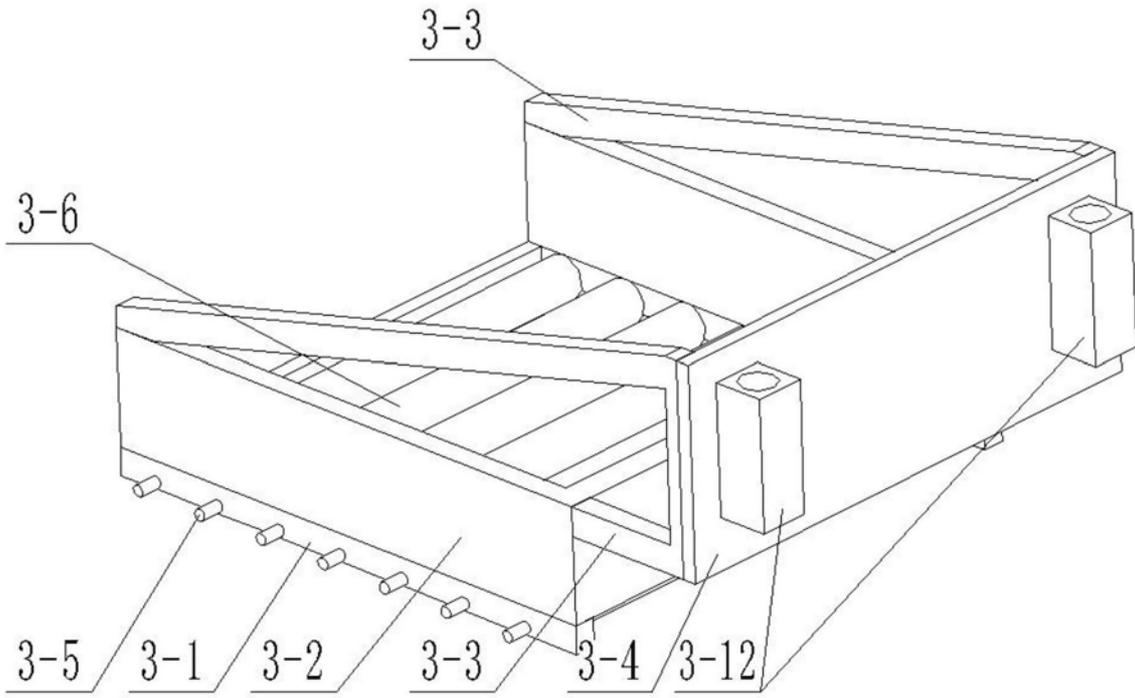


图8

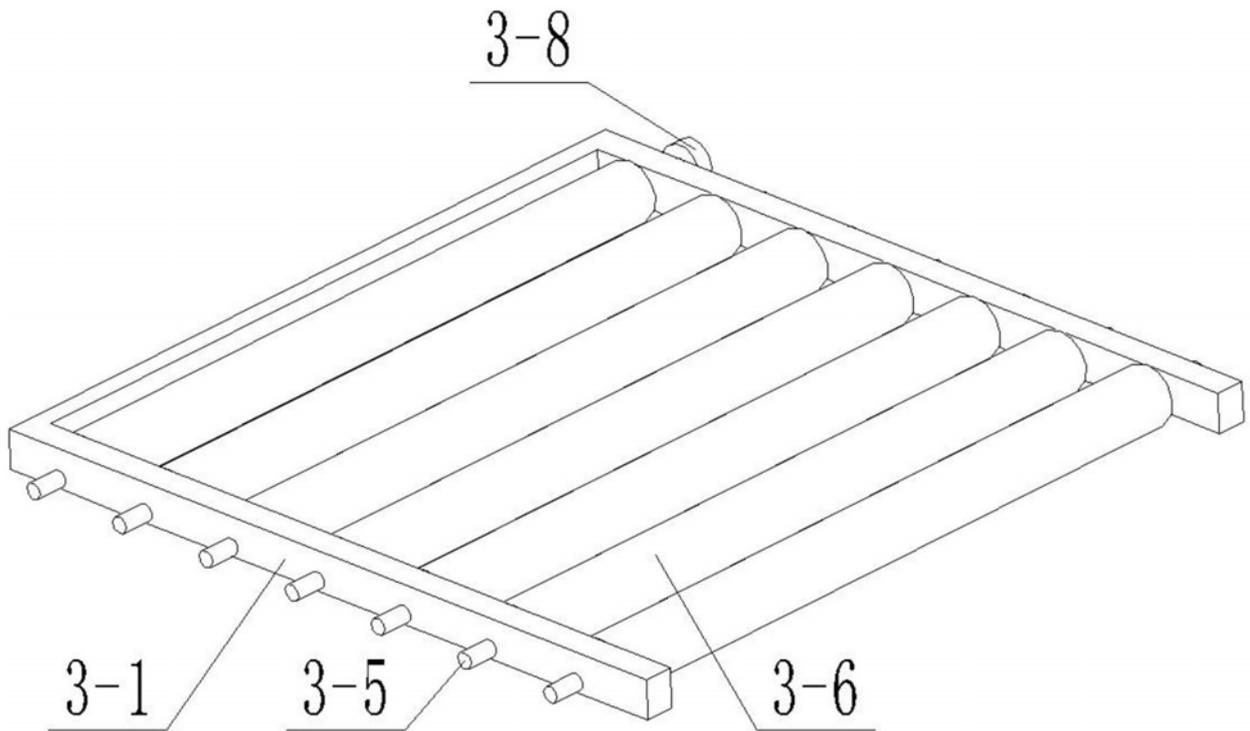


图9

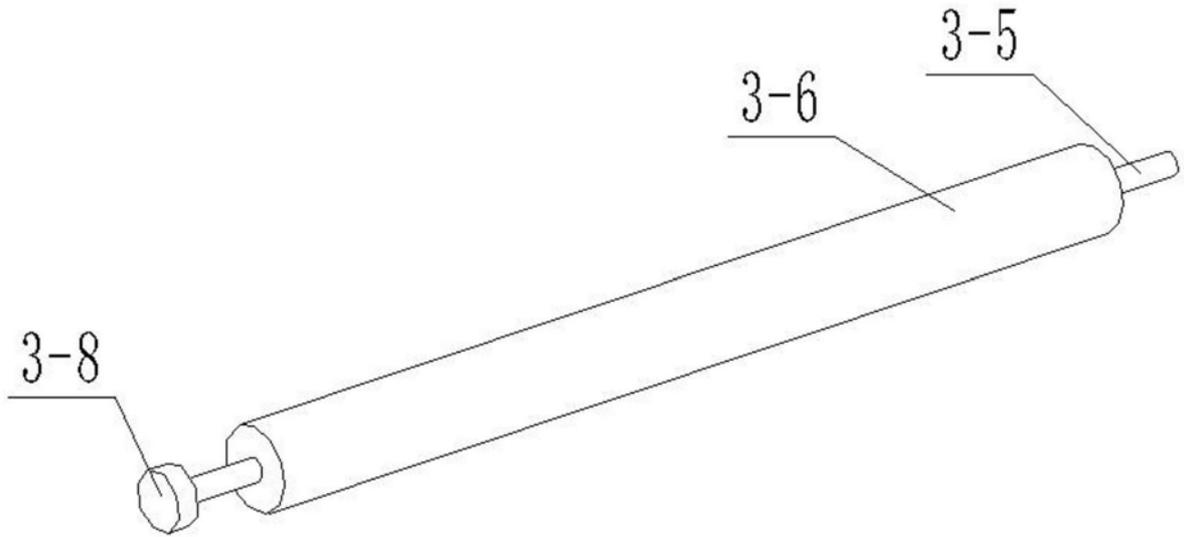


图10

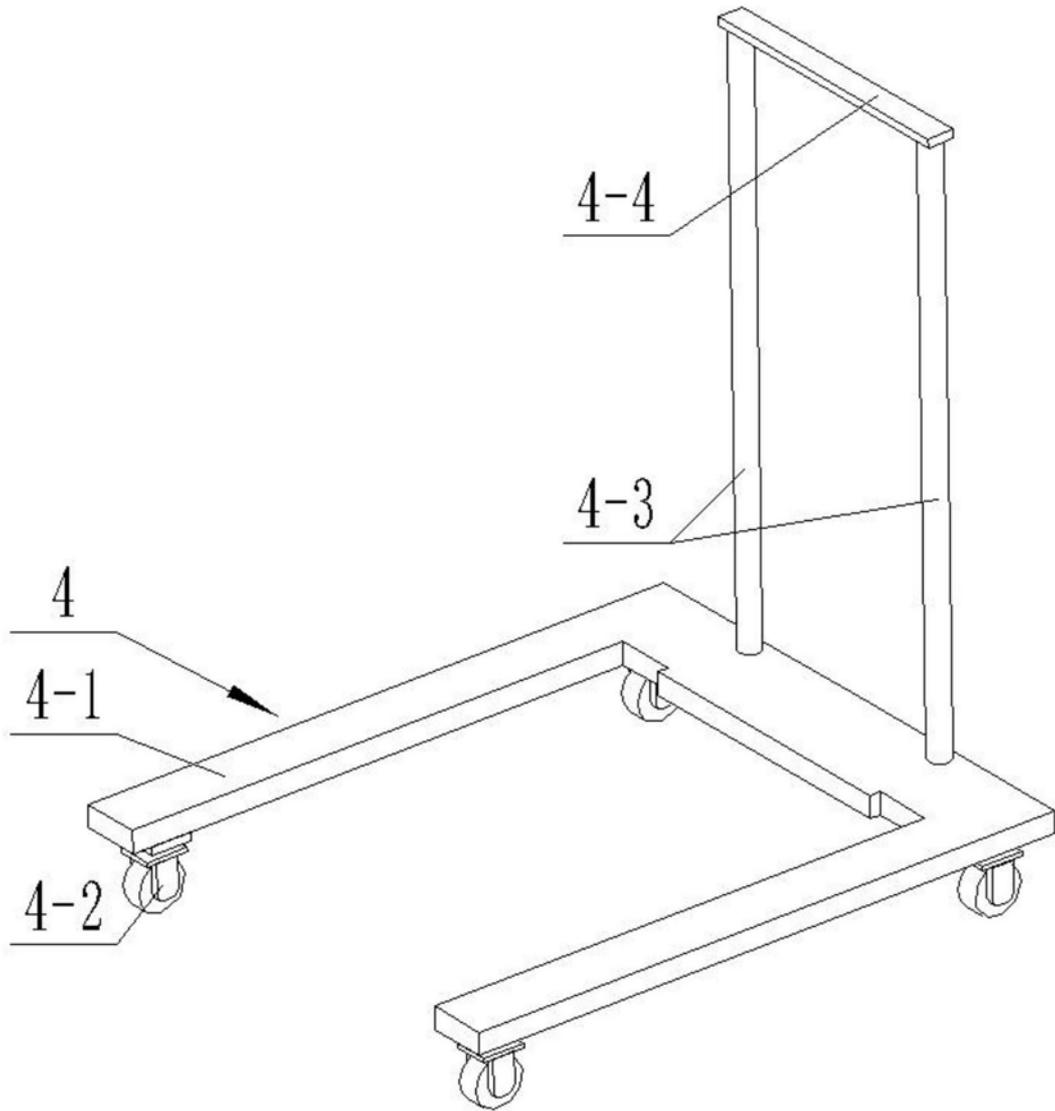


图11

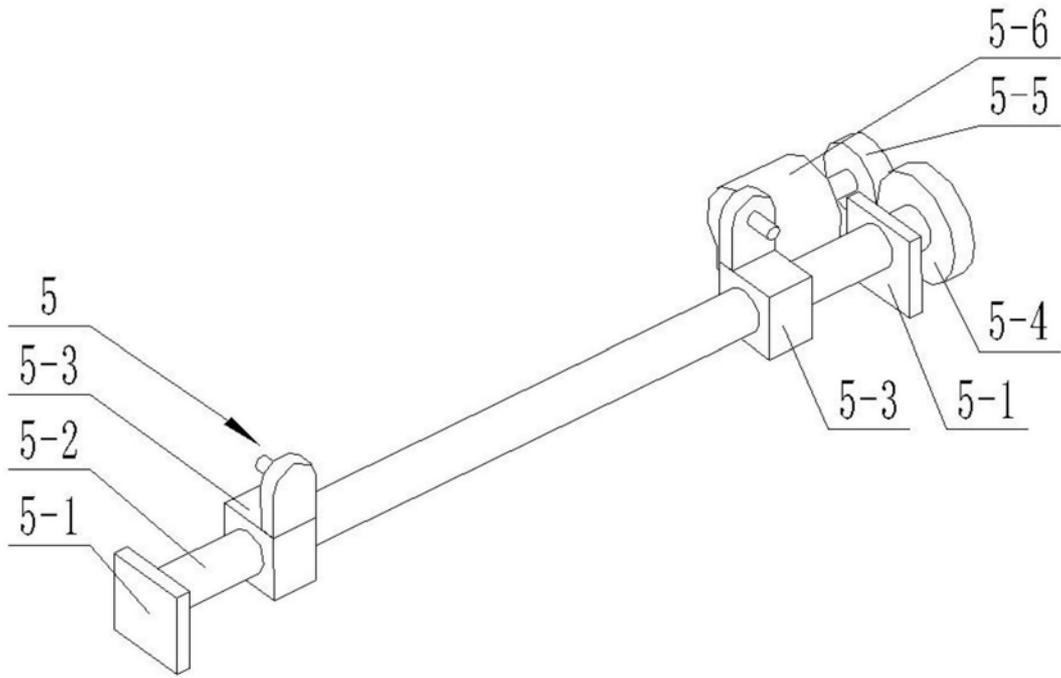


图12

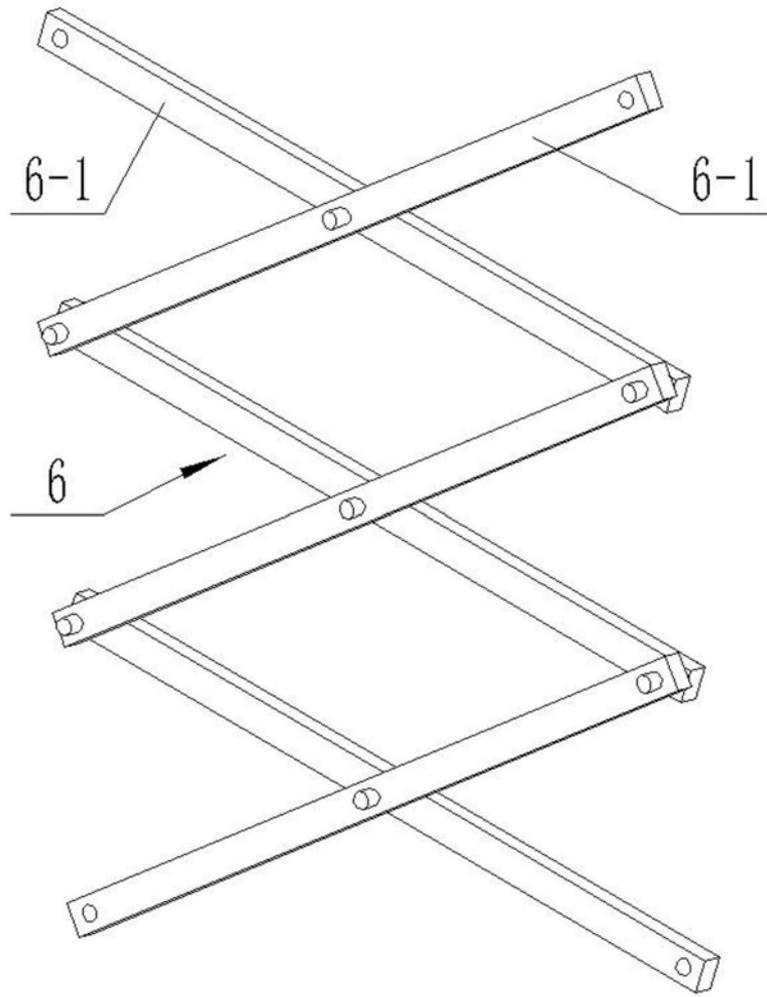


图13

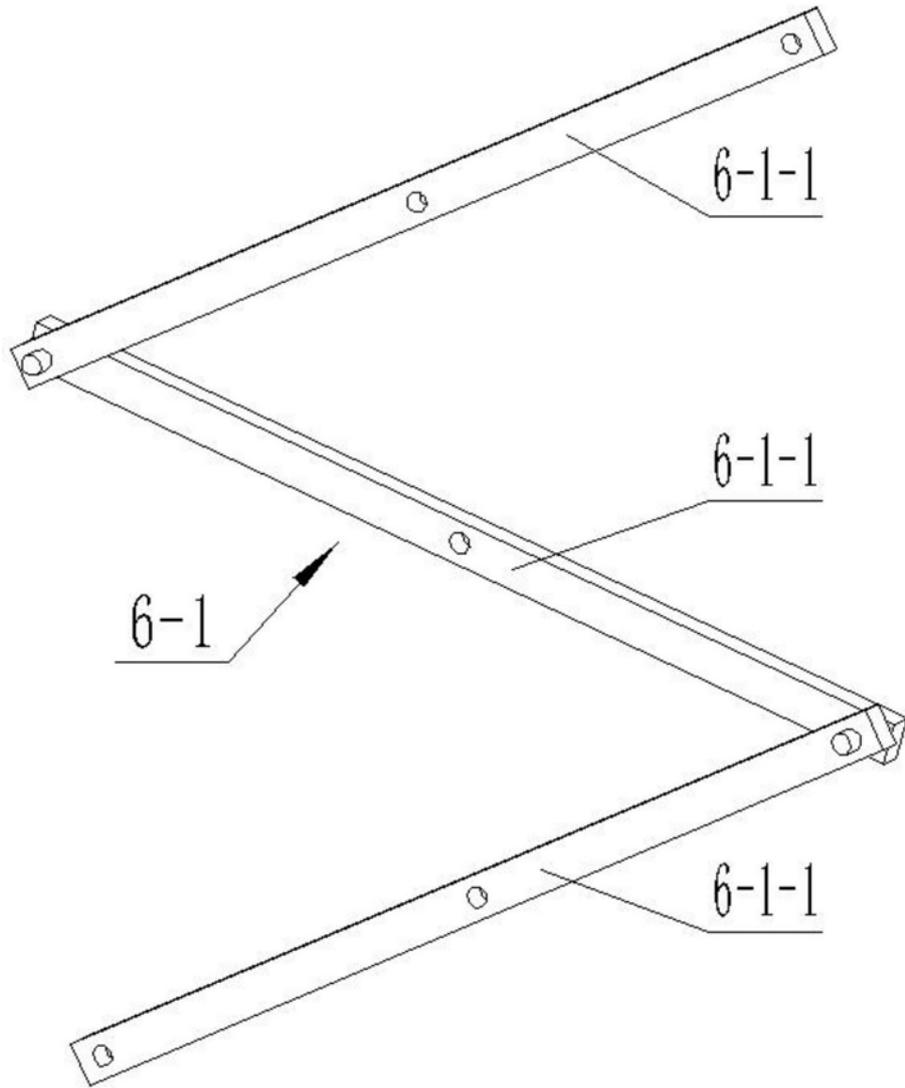


图14