



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217417424 U

(45) 授权公告日 2022.09.13

(21) 申请号 202221383685.9

(22) 申请日 2022.06.01

(73) 专利权人 深圳市万福达精密设备股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区泰然工业区深业泰然雪松大厦B座7C(仅限办公)

(72) 发明人 罗振波 陈金秀 万傲梅 向红珍

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

专利代理师 冯俊贤

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

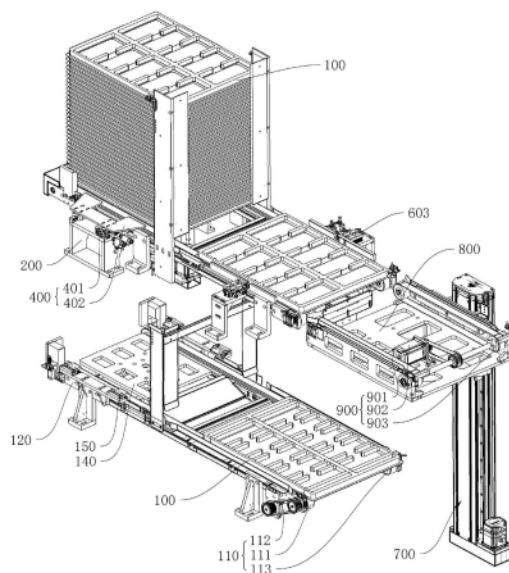
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

送料机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种送料机构,送料机构包括:上料运输模组和上料模组,上料模组包括上料机架和释放结构,上料机架用于支撑多个上下层叠的多个用于存放玻璃的治具;上料运输模组设置于上料机架的下方;释放结构包括第一顶升件和夹持组件;第一顶升件带动层叠的多个治具上升或下降,夹持组件夹持自下而上第二个治具,第一顶升件带动最底端的治具下降以使该治具下落至上料运输模组,上料运输模组用于运输治具。在实用新型中,将层叠的治具放置于上料机架上;第一顶升件支撑治具,夹持组件夹持自下而上的第二个治具;第一顶升件带动最底端的治具下降,最底端的治具落至运输模组并被运输,重复上述动作完成治具和玻璃的运送,不需要耗费大量人力。



1. 一种送料机构,其特征在于,所述送料机构包括:

上料运输模组和上料模组,所述上料模组包括上料机架和释放结构,所述上料机架用于支撑多个上下层叠的多个用于存放玻璃的治具;所述上料运输模组设置于所述上料机架的下方;所述释放结构包括第一顶升件和夹持组件;所述第一顶升件带动层叠的多个所述治具上升或下降,所述夹持组件夹持自下而上第二个所述治具,所述第一顶升件带动最底端的所述治具下降以使该治具下落至所述上料运输模组,所述上料运输模组用于运输所述治具。

2. 如权利要求1所述的送料机构,其特征在于,所述夹持组件包括夹持气缸与夹板;所述夹持气缸设置于所述上料机架上,所述夹板设置于所述夹持气缸的输出端;所述夹持组件的数量为两个且间隔设置,两个所述夹持组件之间形成供所述治具通过的夹持空间。

3. 如权利要求2所述的送料机构,其特征在于,各所述治具的侧壁均开设有供所述夹板插接的插槽。

4. 如权利要求1所述的送料机构,其特征在于,所述上料运输模组包括第一运输带、第一旋转驱动件和两个第一带轮;两个所述第一带轮沿水平方向间隔设置;所述第一运输带套设两个所述第一带轮,所述第一运输带经过所述上料机架的下方;所述第一旋转驱动件用于驱动任意一个所述第一带轮转动,以带动所述第一运输带转动。

5. 如权利要求1所述的送料机构,其特征在于,所述送料机构还包括定位模组,所述定位模组包括第二顶升件,所述第二顶升件设置于所述运输模组处,所述第二顶升件用于顶起所述运输模组上的治具。

6. 如权利要求5所述的送料机构,其特征在于,所述定位模组还包括两个定位气缸;两个所述定位气缸用于夹持所述治具的两侧。

7. 如权利要求1~6中任意一项所述的送料机构,其特征在于,所述送料机构还包括移栽模组,所述移栽模组设置于所述上料运输模组远离所述上料模组的一端;所述移栽模组包括升降组件、移栽平台和移栽组件,所述移栽组件设置于所述移栽平台上,所述升降组件用于带动所述移栽平台上升或下降,所述移栽组件包括第二运输带、第二旋转驱动件和两个第二带轮;两个所述第二带轮沿水平方向间隔设置,所述第二运输带套设两个所述第二带轮;所述第二旋转驱动件带动任意一个所述第二带轮转动。

8. 如权利要求7所述的送料机构,其特征在于,所述送料机构还包括回收模组,所述回收模组包括下料运输组件;所述下料运输组件包括第三运输带、第三旋转驱动件和两个第三带轮;两个所述第三带轮沿水平方向间隔设置,所述第三运输带套设两个所述第三带轮;所述第三旋转驱动件带动任意一个所述第三带轮转动;所述第三运输带的一端位于所述移栽平台的升降路径上,所述第二运输带和所述第三运输带的运输方向相同。

9. 如权利要求8所述的送料机构,其特征在于,所述回收模组还包括收集组件,所述收集组件包括下料机架和第三顶升件;所述第三顶升件设置于所述下料机架上;所述第三顶升件用于将所述下料运输组件运输的所述治具顶起。

10. 如权利要求9所述的送料机构,其特征在于,所述收集组件还包括两个翻板,两个所述翻板铰接于所述下料机架上且位于所述第三运输带的两侧;各所述翻板延伸至所述第三运输带的上方;所述第三顶升件用于顶升所述治具以通过所述治具推动所述翻板翻转,所述治具经过翻板后,所述翻板回落至初始位置,第三顶升件下降所述治具以使所述治具置

于所述翻板上方。

送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃上料技术领域，具体涉及一种送料机构。

背景技术

[0002] 目前，手机、平板和电脑等产品的屏幕、后盖和保护屏采用玻璃已经相当的普遍。玻璃在生产的过程中需要经过多道工序处理，因此常需要使用各种设备对玻璃进行加工。

[0003] 现有技术中，将玻璃运输至设备进行加工时，通常采用工人进行转运和摆放，其工作过程繁琐复杂，需要耗费大量人力且容易出现划伤工人的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种送料机构，旨在解决现有玻璃转运时需要耗费大量人力的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出的送料机构包括：

[0006] 上料运输模组和上料模组，所述上料模组包括上料机架和释放结构，所述上料机架用于支撑多个上下层叠的多个用于存放玻璃的治具；所述上料运输模组设置于所述上料机架的下方；所述释放结构包括第一顶升件和夹持组件；所述第一顶升件带动层叠的多个所述治具上升或下降，所述夹持组件夹持自下而上第二个所述治具，所述第一顶升件带动最底端的所述治具下降以使该治具下落至所述上料运输模组，所述上料运输模组用于运输所述治具。

[0007] 优选地，所述夹持组件包括夹持气缸与夹板；所述夹持气缸设置于所述上料机架上，所述夹板设置于所述夹持气缸的输出端；所述夹持组件的数量为两个且间隔设置，两个所述夹持组件之间形成供所述治具通过的夹持空间。

[0008] 优选地，各所述治具的侧壁均开设有供所述夹板插接的插槽。

[0009] 优选地，所述上料运输模组包括第一运输带、第一旋转驱动件和两个第一带轮；两个所述第一带轮沿水平方向间隔设置；所述第一运输带套设两个所述第一带轮，所述第一运输带经过所述上料机架的下方；所述第一旋转驱动件用于驱动任意一个所述第一带轮转动，以带动所述第一运输带转动。

[0010] 优选地，所述送料机构还包括定位模组，所述定位模组包括第二顶升件，所述第二顶升件设置于所述运输模组处，所述第二顶升件用于顶起所述运输模组上的治具。

[0011] 优选地，所述定位模组还包括两个定位气缸；两个所述定位气缸用于夹持所述治具的两侧。

[0012] 优选地，所述送料机构还包括移栽模组，所述移栽模组设置于所述上料运输模组远离所述上料模组的一端；所述移栽模组包括升降组件、移栽平台和移栽组件，所述移栽组件设置于所述移栽平台上，所述升降组件用于带动所述移栽平台上升或下降，所述移栽组件包括第二运输带、第二旋转驱动件和两个第二带轮；两个所述第二带轮沿水平方向间隔设置，所述第二运输带套设两个所述第二带轮；所述第二旋转驱动件带动任意一个所述第

二带轮转动。

[0013] 优选地,所述送料机构还包括回收模组,所述回收模组包括下料运输组件;所述下料运输组件包括第三运输带、第三旋转驱动件和两个第三带轮;两个所述第三带轮沿水平方向间隔设置,所述第三运输带套设两个所述第三带轮;所述第三旋转驱动件带动任意一个所述第三带轮转动;所述第三运输带的一端位于所述移栽平台的升降路径上,所述第二运输带和所述第三运输带的运输方向相同。

[0014] 优选地,所述回收模组还包括收集组件,所述收集组件包括下料机架和第三顶升件;所述第三顶升件设置于所述下料机架上;所述第三顶升件用于将所述下料运输组件运输的所述治具顶起。

[0015] 优选地,所述收集组件还包括两个翻板,两个所述翻板铰接于所述下料机架上且位于所述第三运输带的两侧;各所述翻板延伸至所述第三运输带的上方;所述第三顶升件用于顶升所述治具以通过所述治具推动所述翻板翻转,所述治具经过翻板后,所述翻板回落至初始位置,第三顶升件下降所述治具以使所述治具置于所述翻板上方。

[0016] 本实用新型技术方案中,将玻璃存放于治具中,将多个层叠的治具放置于上料机架上;第一顶升件支撑起全部治具,夹持组件夹持自下而上的第二个治具,以固定该治具以及该治具上面的全部治具;第一顶升件带动最底端的治具下降,最底端的治具落至运输模组,运输模组对该治具进行运输,重复上述动作完成治具和玻璃的运送。整个过程中仅需要人将层叠的治具放置于上料机架上即可,运输效率高且不需要耗费大量人力。

附图说明

[0017] 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示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一实施例送料机构的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一实施例送料机构另一视角的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一实施例送料机构另一视角的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	治具	800	移栽平台
200	上料机架	900	移栽组件
300	第一顶升件	901	第二运输带
301	第一托板	902	第二旋转驱动件
400	夹持组件	903	第二带轮
401	夹持气缸	110	下料运输组件
402	夹板	111	第三运输带
500	上料运输模组	112	第三旋转驱动件
600	定位模组	113	第三带轮
601	第二顶升件	120	下料机架

602	第二托板	130	第三顶升件
603	定位气缸	140	第三托板
700	升降组件	150	翻板

[0023] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0025] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。

[0027] 在实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”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。

[0028] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0029] 本实用新型提出一种送料机构。

[0030] 请参照图1至图3,在实用新型一实施例中,送料机构包括:多个治具100、上料运输模组500和上料模组;其中,上料模组包括上料机架200和释放结构;多个治具100层叠设置于上料机架200上;上料机架200用于支撑多个上下层叠的多个用于存放玻璃的治具100,上料运输模组500设置于上料机架200的下方;释放结构包括第一顶升件300和夹持组件400;第一顶升件300带动层叠的多个治具100上升或下降,夹持组件400夹持自下而上第二个治具100,第一顶升件300带动最底端的治具100下降以使该治具100下落至上料运输模组500上并被上料运输模组500运输。

[0031] 在实用新型中,将玻璃存放于治具100中,将多个层叠的治具100放置于上料机架200上;第一顶升件300支撑起全部治具100,夹持组件400夹持自下而上的第二个治具100,以固定该治具100以及该治具100上面的全部治具100;第一顶升件300带动最底端的治具100下降,最底端的治具100落至运输模组,运输模组对该治具100进行运输,重复上述动作完成治具100和玻璃的运送。整个过程中仅需要人将层叠的治具100放置于上料机架200上即可,运输效率高且不需要耗费大量人力。

[0032] 具体地,第一顶升件300包括但不限于气缸、液压缸、直线电机。第一顶升件300的固定端固定于上料机架200,第一顶升件300的输出端连接有第一托板301;层叠的治具100放置于第一托板301上;当第一托板301下降到一定高度时,最底端的第一托板301会被上料运输模组500带动。

[0033] 在一实施例中,夹持组件400包夹持气缸401与夹板402;夹持气缸401设置于上料机架200上,夹板402设置于夹持气缸401的输出端;夹持组件400数量为两个且间隔设置,两个夹持组件400治具形成供治具100通过的夹持空间。两个夹持气缸401推动夹板402相互靠近,两个夹板402夹持对应的夹具。

[0034] 具体地,上料机架200包括两个上料固定板,两个上料固定板相互平行且长度方向与上料运输模组500的运输方向相同,两个夹持气缸401分别设置于两个上料固定板上。第一顶升件300将全部治具100下降到对应高度,以使自下而上的第二个治具100位于两个夹板402之间;两夹持气缸401启动以使两个夹板402夹持对应的治具100,第一顶升件300继续下降,因为最底端的治具100没有被固定,因此最底端的治具100下降并被上料运输模组500进行运输。更具体地,为了使夹持效果稳定,夹持组件400在治具100的两侧均设置有多个。

[0035] 进一步地,各治具100的侧壁均开设有供夹板402插接的插槽。夹板402插接于插槽内部,提高夹板402夹持对应治具100的力度,避免治具100跌落。

[0036] 在一实施例中,插槽的顶部贯通对应的治具100;因此在运输过程中,夹板402插接于最底端治具100的插槽内;第一顶升件300下降治具100时,自下而上的第二个治具100的底部落至夹板402上。

[0037] 在一实施例中,上料运输模组500包括第一运输带、第一旋转驱动件和两个第一带轮;两个第一带轮沿水平方向间隔设置;第一运输带套设两个第一带轮;第一旋转驱动件带动任意一个第一带轮转动;第一运输带经过上料机架200上的各治具100下方。第一旋转驱动件带动任意一个第一带轮转动,以使第一运输带转动,治具100落至第一运输带的上方即可被运输。

[0038] 具体地,上料运输模组500设置有两个且分别设置于两个上料固定板相对的一侧。第一升降件位于两个第一运输带之间,因此下降治具100时,最下方治具100底面的两侧接触第一运输带并被第一运输带运输。

[0039] 更具体地,两个上料运输模组500仅通过一个第一旋转驱动件带动,即两个运输模组中相同端的两个第一带轮通过传动轴连接,第一旋转驱动件的输出端通过同步带与传动轴连接,第一旋转驱动件带动同步带以使传动轴转动,完成两个第一运输带的运行。该结构仅需要一个旋转驱动件即可实现,节约资源,且方便人工控制。

[0040] 在一实施例中,上料机架200上设置有挡板,挡板设置于层叠的治具100朝向上料运输模组500运输方向的一侧。治具100贴合于第一第一运输带时,该治具100从挡板下方经过,其余治具100被挡板阻挡,保证治具100依次运输,提高运输稳定性。

[0041] 在一实施例中,送料机构还包括定位模组600,定位模组600包括第二顶升件601,第二顶升件601设置于运输模组处,第二顶升件601用于顶起运输模组上的治具100。当治具100被上料运输模组500运输到适当位置时,定位顶升将该治具100顶起,以使该治具100脱离第一运输带,治具100停止运输,此时为工作位置,方便拿取或对应工艺的加工操作。

[0042] 具体地,第二顶升件601包括但不限于气缸、液压缸和直线电机。第二顶升件601的

固定端设置于上料机架200,第二顶升件601的输出端设置有第二托板602,当第一运输带上的治具100运输到第二顶升件601的上方,第二顶升件601启动,第二顶升件601带动第二托板602托起治具100。

[0043] 进一步地,定位模组600还包括两个定位气缸603;两个定位气缸603用于夹持被第二顶升件601顶起的治具100的两侧。两个定位气缸603夹持对应的治具100,避免取出玻璃或加工操作时治具100晃动,提高稳定性。

[0044] 具体地,两个定位气缸603分别设置于两个上料固定板上,两个定位气缸603的输出轴相对设置。

[0045] 在一实施例中,送料机构还包括移栽模组,移栽模组设置于上料运输模组500远离上料模组的一端;移栽模组包括升降组件700、移栽平台800和移栽组件900,移栽组件900设置于移栽平台800上,升降组件700用于带动移栽平台800上升或下降,移栽组件900包括第二运输带901、第二旋转驱动件902和两个第二带轮903;两个第二带轮903沿水平方向间隔设置,第二运输带901套设两个第二带轮903;第二旋转驱动件902带动任意一个第二带轮903转动。当对应的工艺完成后,定位气缸603松开治具100,第二顶升件601带动对应的治具100下降,治具100回落至第一运输带上,第一运输带将治具100运送至第二运输带901上,通过升降组件700将对应的治具100移动并远离工作位置,方便人工回收治具100。

[0046] 具体地,上料运输模组500与移栽模组的运输方向相同,释放结构和移栽模组分别设置于上料运输模组500的两端。移栽组件900设置有两个且对称的设置于移栽平台800上,两移栽组件900中同一端的第二带轮903通过传动轴连接,第二旋转驱动件902通过同步带带动传动轴转动以实现两个移栽组件900的同步运行。当移栽模组位于最高点时,第一运输带的顶面与第二运输带901的顶面齐平,上料运输模组500与移栽组件900同步运行可以将治具100完全置于第二运输带901上。升降组件700带动移栽平台800升降以带动治具100升降。

[0047] 更具体地,升降组件700包括但不限于气缸、液压缸、直线电机或电机丝杆结构,以电机丝杆为例,电机带动丝杆转动,移栽平台800与丝杆螺纹连接以实现移栽平台800的升降。

[0048] 在一实施例中,送料机构还包括回收模组,回收模组包括下料运输组件110;下料运输组件110包括第三运输带111、第三旋转驱动件112和两个第三带轮113;两个第三带轮113沿水平方向间隔设置,第三运输带111套设两个第三带轮113;第三旋转驱动件112带动任意一个第三带轮113转动;第三运输带111的一端位于移栽平台800的升降路径上,第二运输带901和第三运输带111的运输方向相同。通过下料运输模进一步运输治具100,方便治具100的回收。

[0049] 具体地,下料运输组件110的运输方向与上料运输模组500的运输方向相同,下料运输模组位于上料运输模组500的下方。当移栽平台800被升降组件700带动移动至最底端时,第二运输带901的上表面与第三运输带111的上表面齐平。第三旋转驱动件112带动第三运输带111转动,以使对应的治具100移动至第三运输带111上并被第三运输带111带动。下料运输组件110对称设置有两个,两下料运输组件110中同一端的第三带轮113通过传动轴连接,第三旋转驱动件112通过同步带带动传动轴转动以实现两个移栽组件900的同步运行。

[0050] 进一步地,回收模组还包括收集组件,收集组件包括下料机架120和第三顶升件130;第三顶升件130设置于下料机架120上;第三顶升件130用于将下料运输组件110运输的治具100顶起。通过第三顶升件130举起治具100,避免治具100继续移动导致跌落,方便人工移除治具100。

[0051] 具体地,下料机架120包括两个下料固定板,两个下料运输组件110分别设置于两个下料固定板相互对的一侧。第三顶升件130包括但不限于气缸、液压缸和直线电机。

[0052] 在一实施例中,收集组件还包括个翻板150,两个翻板150铰接于下料机架120上且位于第三运输带111的两侧;各翻板150延伸至第三运输带111的上方,两个翻板150相对侧面的底边呈倒角设置;第三顶升件130顶升治具100,治具100推动翻板150翻转后,翻板150回落至初始位置,治具100置于翻板150上方。治具100被顶升后,治具100推开翻板150后置于翻板150上,下一个治具100继续被第三顶升件130顶升,治具100推开翻板150,上一个治具100置于该治具100上,最底端的治具100落至翻板150上,治具100能够被层叠收集,方便人工下料。

[0053] 具体地,两个翻板150分别铰接于两个下料固定板的上表面。在其它实施例中,每个下料固定板上均设置有两个翻板150,翻板150自然状态下呈水平设置。第三顶升件130的输出轴连接有第三托板140,第三顶升件130位于两个下料运输组件110。第三顶升件130推动第三托板140向上以推动治具100,治具100接触倒角,通过倒角使翻板150向上翻转,治具100通过翻板150后,在重力的作用下翻板150回落,第三顶升件130收缩以使治具100放置于翻板150上方。重复上述动作,以使治具100逐渐从下至上层叠。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

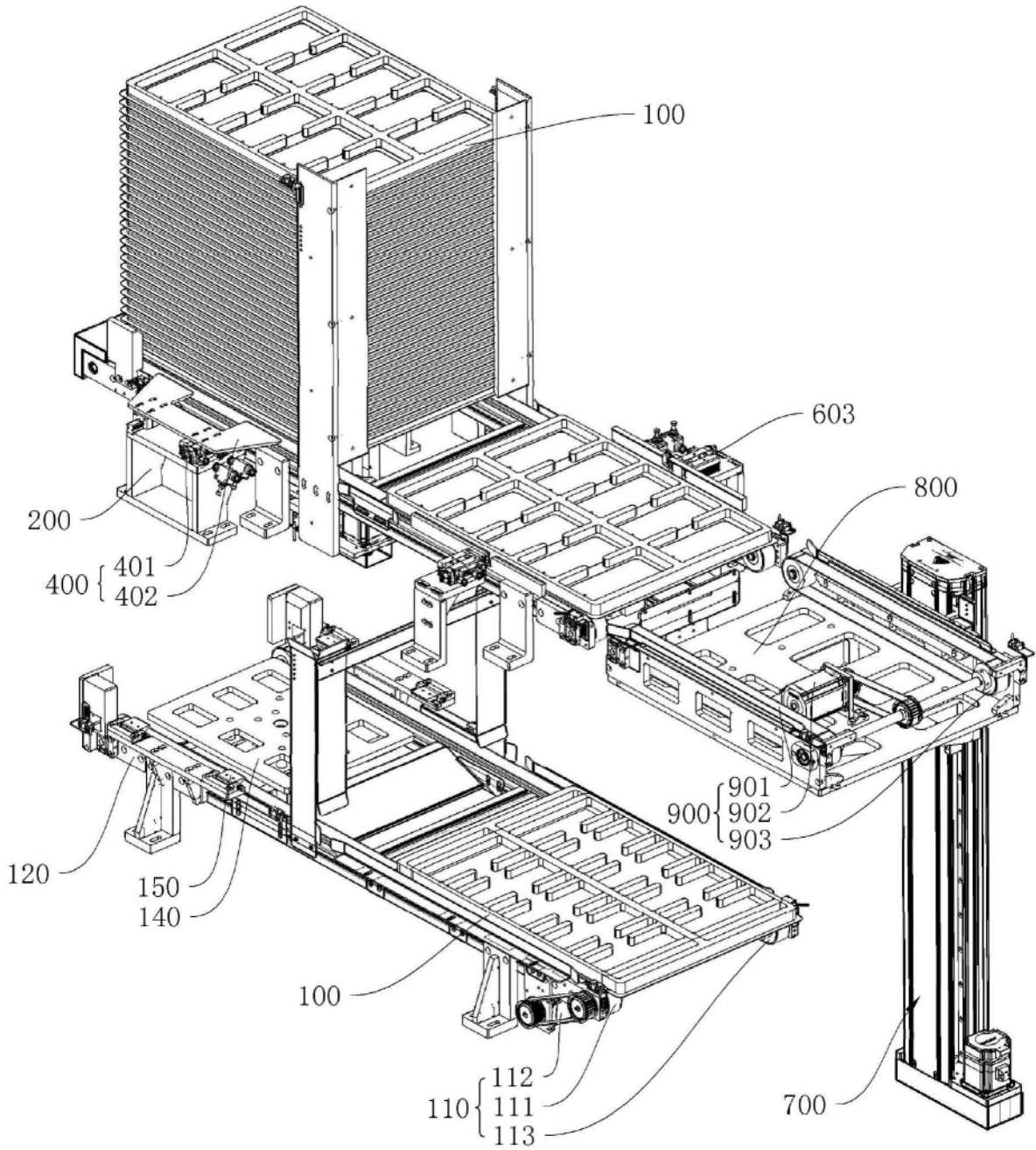


图1

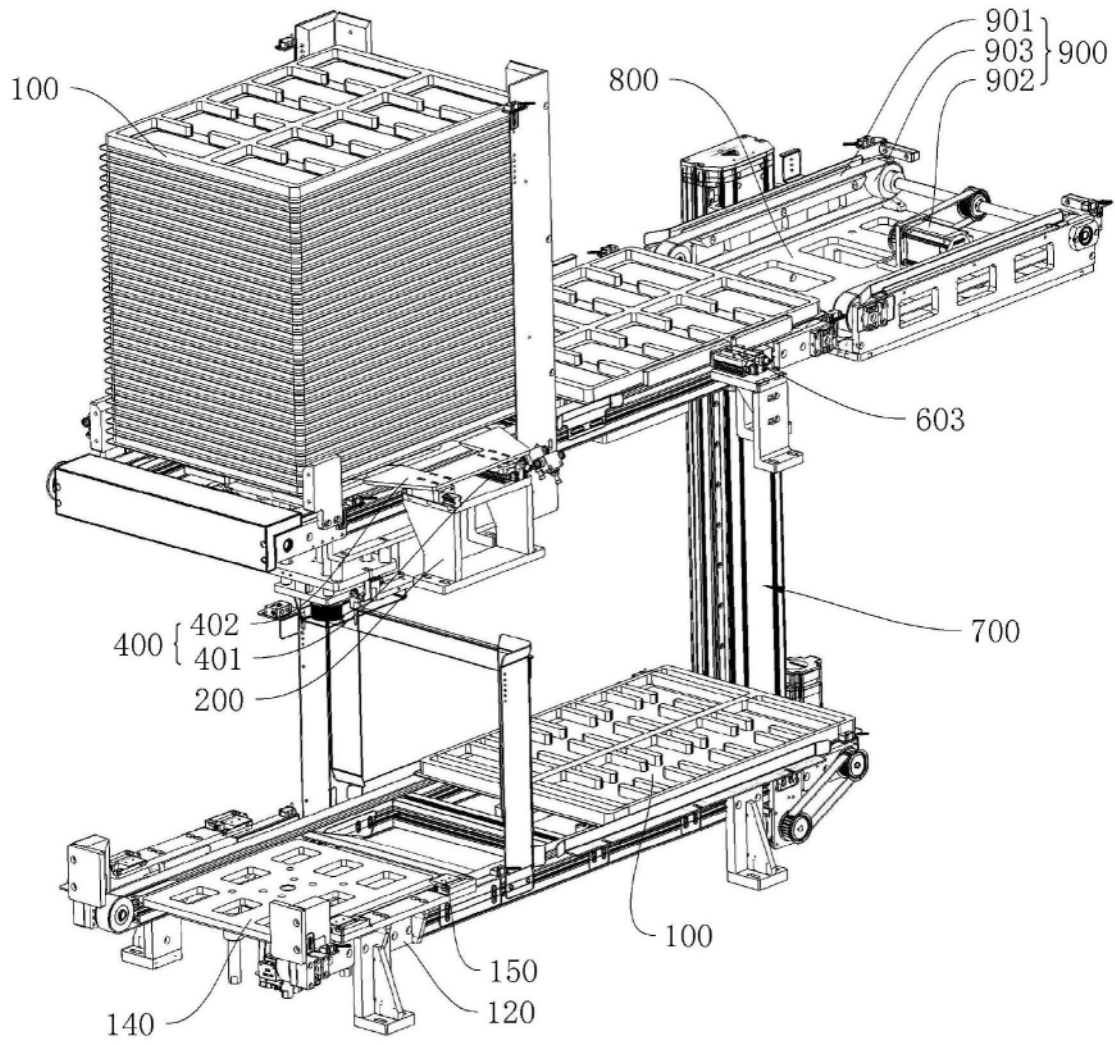


图2

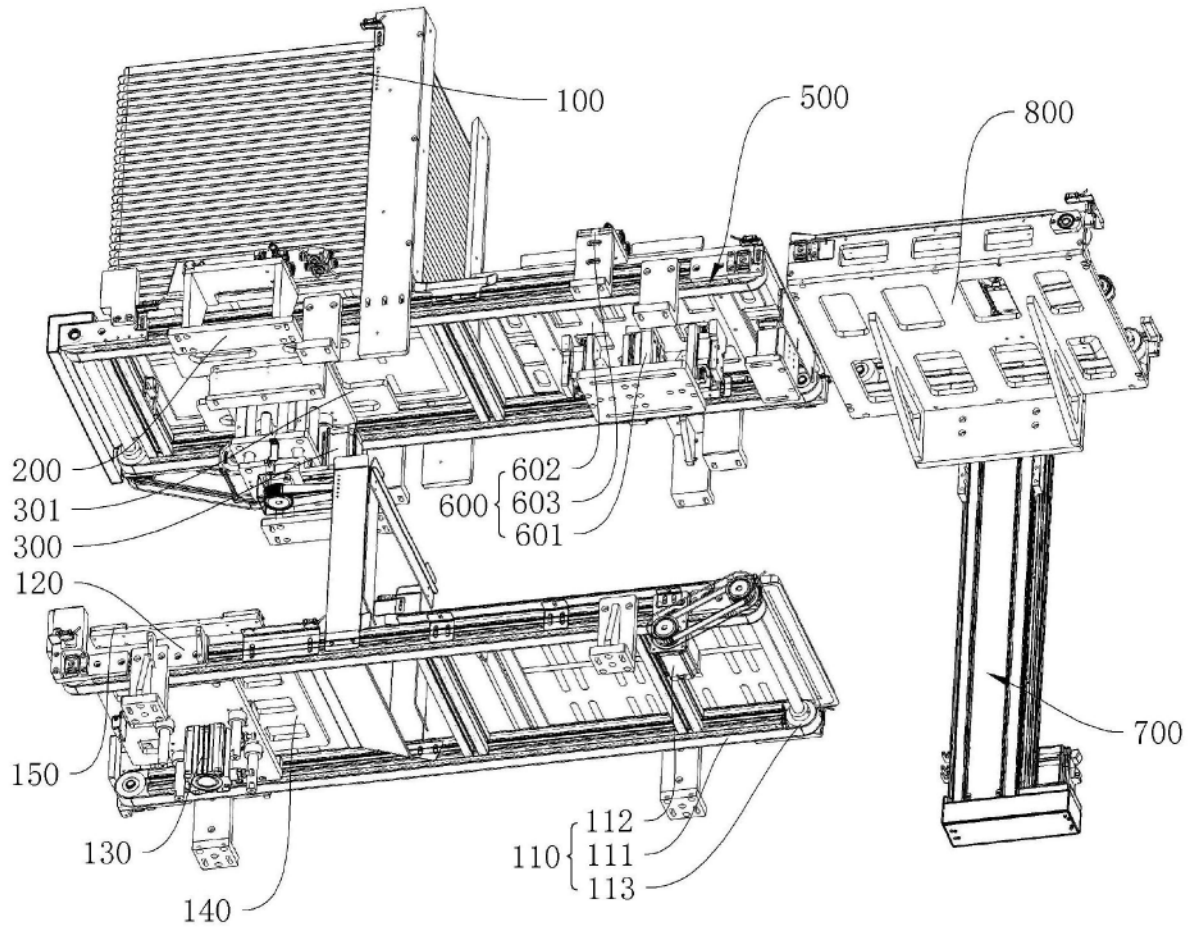


图3