



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204197989 U

(45) 授权公告日 2015.03.11

(21) 申请号 201420574978.4

(22) 申请日 2014.09.30

(73) 专利权人 苏州沃特维自动化系统有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区科智路2号C楼2层

(72) 发明人 鲁乾坤 朱士超 赵丹

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 傅靖

(51) Int. Cl.

B65G 49/06(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

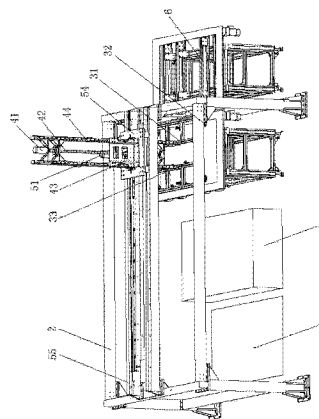
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

玻璃移栽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃移栽装置,用于移栽玻璃,包括:第一支撑框架和设置于所述第一支撑框架上的竖直移动组件、水平移动组件以及移栽组件;所述竖直移动组件和所述水平移动组件相互垂直;所述移栽组件包括第二支撑框架、设置于所述第二支撑框架上的若干玻璃吸盘和若干吸纸吸盘,所述第二支撑框架分别连接所述竖直移动组件和水平移动组件;所述玻璃吸盘与地面的距离大于所述吸纸吸盘与地面的距离;采用本实用新型所提供的玻璃移栽装置,能够替代人工取件,节约人力,降低成本,提高生产效率;同时保障了工人的人身安全。



1. 玻璃移栽装置,用于移栽玻璃,其特征在于,包括:第一支撑框架和设置于所述第一支撑框架上的竖直移动组件、水平移动组件以及移栽组件;所述竖直移动组件和所述水平移动组件相互垂直;所述移栽组件包括第二支撑框架、设置于所述第二支撑框架上的若干玻璃吸盘和若干吸纸吸盘,所述第二支撑框架分别连接所述竖直移动组件和水平移动组件;所述玻璃吸盘与地面的距离大于所述吸纸吸盘与地面的距离。

2. 根据权利要求1所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述玻璃吸盘和吸纸吸盘的位置设置为可调节。

3. 根据权利要求1或2所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述竖直移动组件包括第一电机、丝杆、丝杆座、固定板以及滑轨,所述第一电机连接所述丝杆,所述丝杆座旋移连接所述丝杆并且固定连接所述固定板,所述滑轨对称设置于所述丝杆的两侧,所述固定板滑动连接所述滑轨,所述第二支撑框架固定连接所述丝杆的底部。

4. 根据权利要求3所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述水平移动组件包括第二电机、齿轮、齿条、承载板以及直线导轨,所述直线导轨对称设置于所述第一支撑框架上,所述齿条平行设置于所述直线导轨的内侧,所述第二电机的输出轴连接所述齿轮,所述齿轮啮合传动所述齿条,所述第二电机连接所述承载板,所述承载板滑动连接所述直线导轨。

5. 根据权利要求4所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述承载板中间开设有通孔,所述丝杆和所述滑轨均穿设于所述通孔内。

6. 根据权利要求5所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述固定板和承载板固定连接,所述固定板上设置有滑块,所述滑块连接所述滑轨。

7. 根据权利要求6所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述直线导轨上设置有滑动部,所述滑动部的横截面呈圆形的凸起;所述承载板底部设置有与所述凸起相匹配的滑槽。

8. 根据权利要求7所述的玻璃移栽装置,其特征在于,所述第一支撑框架的一侧还设置有用于流水线生产时输送玻璃的输送台。

玻璃移栽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移栽装置,具体的说,是涉及一种太阳能组件生产过程中用于移栽玻璃用的玻璃移栽装置。

背景技术

[0002] 太阳能组件在生产线上生产过程当中,需要将玻璃搬运至生产线上,而玻璃通常是堆叠放置,玻璃之间垫有保护纸,传统的玻璃取件方式均采用手工取件,之后再与电池片一起进行组装,每次取完一块玻璃还需要将保护纸拿掉,再重新取下一块玻璃,以此类推。

[0003] 但采用上述手工取件方式有以下缺点:一、由于玻璃的边缘比较锋利,手工取件不安全;二、由于玻璃是易碎材质,若在运送的过程中,碰撞到其它物品,则很容易将玻璃损坏;三、若玻璃的尺寸较大,单人则无法完成取件工作,需要两人一起将玻璃抬起,耗费人力;四、由于整个生产过程是流水线生产,人工取件效率低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种能够替代人工取件,节约人力,降低成本,提高生产效率的玻璃移栽装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:玻璃移栽装置,用于移栽玻璃,包括:第一支撑框架和设置于所述第一支撑框架上的竖直移动组件、水平移动组件以及移栽组件;所述竖直移动组件和所述水平移动组件相互垂直;所述移栽组件包括第二支撑框架、设置于所述第二支撑框架上的若干玻璃吸盘和若干吸纸吸盘,所述第二支撑框架分别连接所述竖直移动组件和水平移动组件;所述玻璃吸盘与地面的距离大于所述吸纸吸盘与地面的距离。

[0006] 采用上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:竖直移动组件的设置,使得能够带动移栽组件上下运动;水平移动组件的设置,使得能够带动移栽组件左右水平运动;灵活的变换位置,将玻璃运送至指定地点;同时移栽组件中设有玻璃专用的玻璃吸盘和吸纸吸盘,当上层玻璃被取走时,吸纸吸盘会将保护纸取走,为下一步移取玻璃做准备;在太阳能组件的流水线生产过程中,该装置能够替代传统的手工进行取料,节约了人力,能够替代人工取件,同时降低成本,提高生产效率;另外,玻璃在运送的过程中不会受到损坏,工作人员的人身安全也得到了保障。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可作如下改进:

[0008] 作为优选的方案,所述玻璃吸盘和吸纸吸盘的位置设置为可调节。

[0009] 采用上述优选的方案,玻璃吸盘和吸纸吸盘在第二支撑框架上的位置可以根据玻璃尺寸的大小进行调节,能够移栽不同尺寸的玻璃,适应性和实用性更强。

[0010] 作为优选的方案,所述竖直移动组件包括第一电机、丝杆、丝杆座、固定板以及滑轨,所述第一电机连接所述丝杆,所述丝杆座旋移连接所述丝杆并且固定连接所述固定板,所述滑轨对称设置于所述丝杆的两侧,所述固定板滑动连接所述滑轨,所述第二支撑框架

固定连接所述丝杆的底部。

[0011] 采用上述优选的方案,电机带动丝杆旋转进而带动移载组件上下运动,能够灵活的实现移载组件上下位置的调节,取件更便捷。

[0012] 作为优选的方案,所述水平移动组件包括第二电机、齿轮、齿条、承载板以及直线导轨,所述直线导轨对称设置于所述第一支撑框架上,所述齿条平行设置于所述直线导轨的内侧,所述第二电机的输出轴连接所述齿轮,所述齿轮啮合传动所述齿条,所述第二电机连接所述承载板,所述承载板滑动连接所述直线导轨。

[0013] 采用上述优选的方案,水平移动组件采用电机驱动,其次是齿轮齿条进行传动,整个移载组件在平移的过程中,运行更稳定,位置更精确。

[0014] 作为优选的方案,所述承载板中间开设有通孔,所述丝杆和所述滑轨均穿设于所述通孔内。

[0015] 采用上述优选的方案,通孔的设置,便于垂直移动组件的上下安装和上下运动。

[0016] 作为优选的方案,所述固定板和承载板固定连接,所述固定板上设置有滑块,所述滑块连接所述滑轨。

[0017] 采用上述优选的方案,固定板将所有的垂直移动组件承载后,再连接承载板,实现了垂直移动组件和水平移动组件两者间的垂直设置,便于上下、水平移动。

[0018] 作为优选的方案,所述直线导轨上设置有滑动部,所述滑动部的横截面呈圆形的凸起;所述承载板底部设置有与所述凸起相匹配的滑槽。

[0019] 采用上述优选的方案,凸起和滑槽相匹配运动,能够增强水平移动组件在运行过程中的稳定性,运行阻力更小。

[0020] 作为优选的方案,所述第一支撑框架的一侧还设置有用于流水线生产时输送玻璃的输送台。

[0021] 采用上述优选的方案,输送台的设置,可以将拿取的玻璃传输至下一生产工位,实现流水线生产。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例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 为本实用新型一种玻璃移载装置的结构示意图之一;

[0024] 图 2 为本实用新型一种玻璃移载装置的局部示意图之二;

[0025] 图 3 为本实用新型一种玻璃移载装置中移载组件的结构示意图。

[0026] 其中,1、玻璃,2、第一支撑框架,31、第二支撑框架,32、玻璃吸盘,33、吸纸吸盘,41、第一电机,42、丝杆,43、固定板,44、滑轨,51、第二电机,52、齿轮,53、齿条,54、承载板,55、直线导轨,551、滑动部,6、输送平台,7、保护纸。

具体实施方式

[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。

[0028] 为了达到本实用新型的目的,如图 1-3 所示,在本实用新型玻璃移栽装置的一些实施方式中,其用于移栽玻璃 1,包括:第一支撑框架 2 和设置于第一支撑框架 2 上的竖直移动组件、水平移动组件以及移栽组件;竖直移动组件和水平移动组件相互垂直;移栽组件包括第二支撑框架 31、设置于第二支撑框架 31 上的若干玻璃吸盘 32 和若干吸纸吸盘 33,第二支撑框架 31 分别连接竖直移动组件和水平移动组件;其中,玻璃吸盘 32 与地面的距离大于吸纸吸盘 33 与地面的距离;优选地,玻璃吸盘 32 和吸纸吸盘 33 均成排设置,且设置为多排,在具体的使用过程中,吸盘均通过气泵提供吸力,玻璃吸盘 32 的吸力要大于吸纸吸盘 33 的吸力;或者玻璃吸盘 32 采用大吸盘,吸纸吸盘 33 采用小吸盘。

[0029] 采用上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:竖直移动组件的设置,使得能够带动移栽组件上下运动;水平移动组件的设置,使得能够带动移栽组件左右水平运动;灵活的变换位置,将玻璃运送至指定地点;同时移栽组件中设有玻璃 1 专用的玻璃吸盘 32 和吸纸吸盘 33,当上层玻璃 1 被取走时,吸纸吸盘 33 会将保护纸 7 取走,为下一步移取玻璃 1 做准备;在太阳能组件的流水线生产过程中,该装置能够替代传统的手工进行取料,节约了人力,能够替代人工取件,同时降低成本,提高生产效率;另外,玻璃 1 在运送的过程中不会受到损坏,工作人员的人身安全也得到了保障。

[0030] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可作如下改进:

[0031] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在本实用新型玻璃移栽装置的另外一些实施方式中,玻璃吸盘 32 和吸纸吸盘 33 的位置设置为可调节,其中,可以采用可拆卸连接的方式,当吸盘位置需要根据玻璃 1 的大小进行调节时,只需要将吸盘拆卸下,安装至适宜位置即可;或者每排吸盘采用滑动连接第二支撑框架 31,并且由电机驱动,由控制装置控制,第二支撑框架 31 上设置有用于感应玻璃 1 尺寸的传感器,玻璃吸盘 32 和吸纸吸盘 33 的位置,可根据传感器的信号来进行调节,灵活性更高。

[0032] 采用上述优选的方案,玻璃吸盘和吸纸吸盘在第二支撑框架 31 上的位置可以根据玻璃 1 尺寸的大小进行调节,能够移栽不同尺寸的玻璃 1,适应性和实用性更强。

[0033] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1-2 所示,在本实用新型玻璃移栽装置的另外一些实施方式中,竖直移动组件包括第一电机 41、丝杆 42、丝杆座、固定板 43 以及滑轨 44,第一电机 41 连接丝杆 42,丝杆座旋移连接丝杆 42 并且固定连接固定板 43,滑轨 44 对称设置于丝杆 42 的两侧,固定板 43 滑动连接滑轨 44,第二支撑框架 31 固定连接丝杆 42 的底部。

[0034] 采用上述优选的方案,第一电机 41 带动丝杆 42 旋转进而带动移栽组件上下运动,能够灵活的实现移栽组件上下位置的调节,取件更便捷。

[0035] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1-2 所示,在本实用新型玻璃移栽装置的另外一些实施方式中,水平移动组件包括第二电机 51、齿轮 52、齿条 53、承载板 54 以及直线导轨 55,直线导轨 55 对称设置于第一支撑框架 2 上,齿条 53 平行设置于直线导轨 55 的内侧,第二电机 51 的输出轴连接齿轮 52,齿轮 52 啮合传动齿条 53,第二电机 51 连接承载板 54,承载板 54 滑动连接直线导轨 55。

[0036] 采用上述优选的方案,水平移动组件采用电机驱动,其次是齿轮齿条进行传动,整个移载组件在平移的过程中,运行更稳定,位置更精确。

[0037] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1 所示,在本实用新型玻璃移载装置的另外一些实施方式中,承载板 54 中间开设有通孔,丝杆 42 和滑轨 44 均穿设于通孔内,其中,通孔的形状优选设置为方形。

[0038] 采用上述优选的方案,通孔的设置,便于垂直移动组件的上下安装和上下运动。

[0039] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1-2 所示,在本实用新型玻璃移载装置的另外一些实施方式中,固定板 43 和承载板 54 固定连接,固定板 43 上设置有滑块,滑块连接滑轨 44。

[0040] 采用上述优选的方案,固定板 43 将所有的垂直移动组件承载后,再连接承载板 54,实现了垂直移动组件和水平移动组件两者间的垂直设置,便于上下、水平移动。

[0041] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在本实用新型玻璃移载装置的另外一些实施方式中,直线导轨 55 上设置有滑动部 551,滑动部 551 的横截面呈圆形的凸起;承载板 54 底部设置有与凸起相匹配的滑槽。

[0042] 采用上述优选的方案,凸起和滑槽相匹配运动,能够增强水平移动组件在运行过程中的稳定性,运行阻力更小。

[0043] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1-2 所示,在本实用新型玻璃移载装置的另外一些实施方式中,第一支撑框架 2 的一侧还设置有用于流水线生产时输送玻璃的输送台 6。

[0044] 采用上述优选的方案,输送台 6 的设置,可以将拿取的玻璃 1 传输至下一生产工位,实现流水线生产。

[0045] 下面介绍本实用新型的工作过程:如图 1 所示,工作时,玻璃 1 位于第一支撑框架 2 的下方,移载玻璃 1 时,水平移动组件工作,将移载组件带至玻璃 1 的正上方,之后竖直移动组件下降,当玻璃吸盘 32 接触玻璃时,停止下移,此时玻璃吸盘 32 工作,将玻璃 1 吸附,之后竖直移动组件上升,上升至适当高度,水平移动组件工作,将玻璃 1 送至传输台 6 上;同理,竖直移动组件和水平移动组件将移载组件送至玻璃 1 上方,将玻璃 1 之间的保护纸 7 吸附取走,放置在玻璃 1 的一旁,可做二次利用,节能环保。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。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。

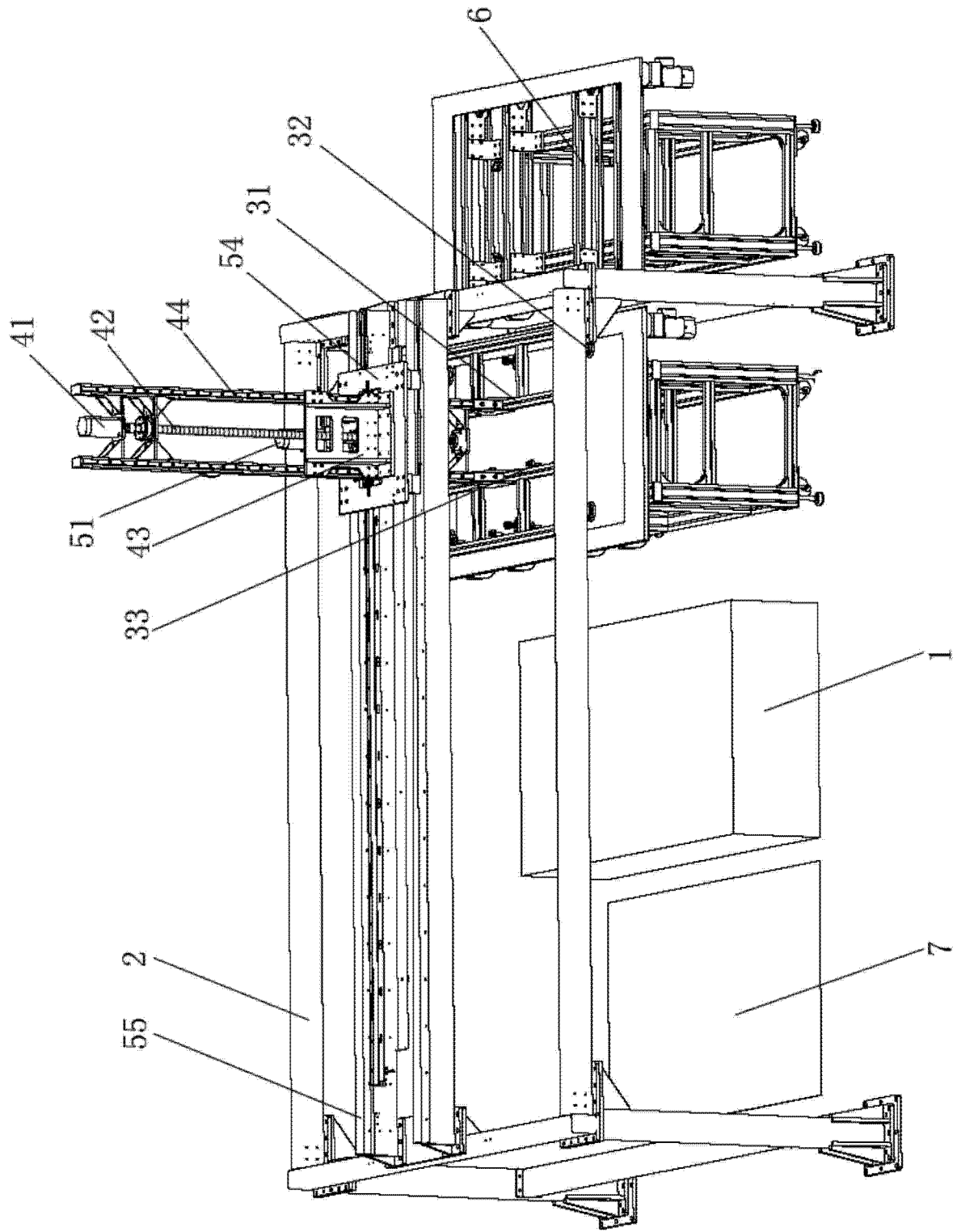


图 1

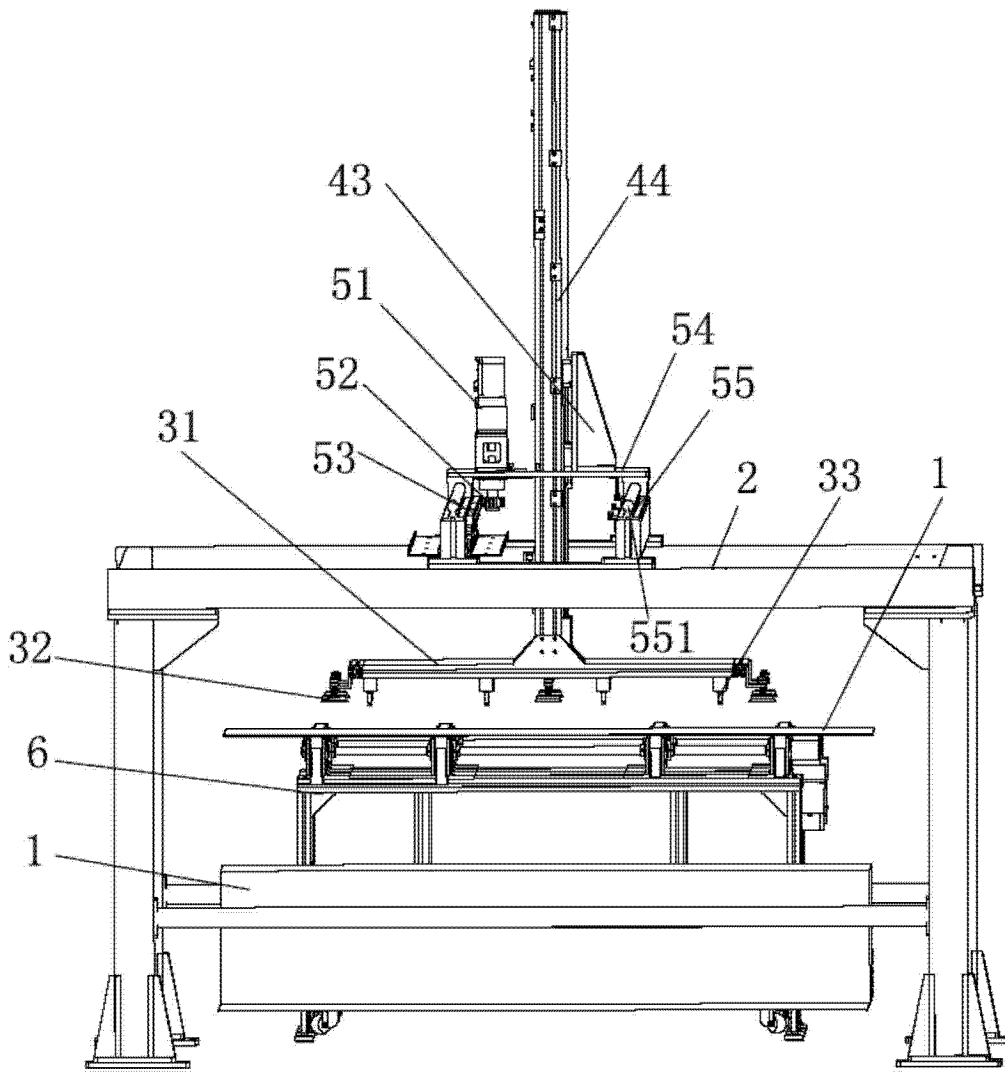


图 2

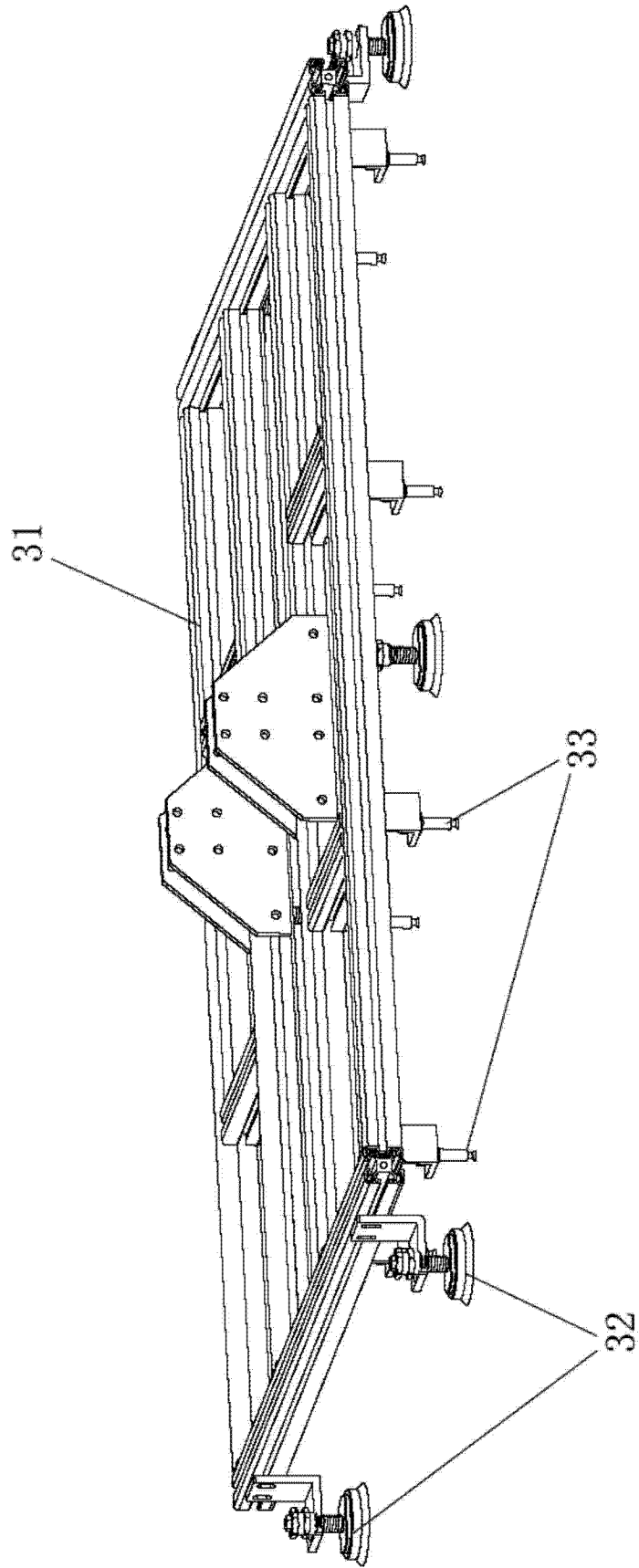


图 3