



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113526128 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202111007971.5

(22) 申请日 2021.08.30

(71) 申请人 中山市亿宝莱精密科技有限公司
地址 528400 广东省中山市港口镇沙港西路126号首层第1卡

(72) 发明人 高成文 高成明 陈云峰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 张思思

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 1/04 (2006.01)

B25J 11/00 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

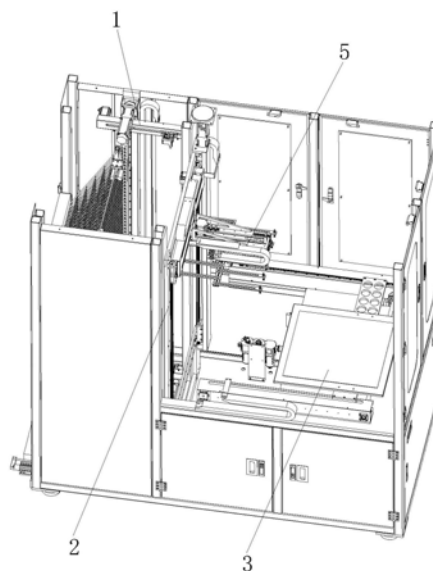
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种千层架自动收料摆放装置

(57) 摘要

本发明公开了一种千层架自动收料摆放装置,属于印刷技术领域,包括机械手框架,所述机械手框架的表面上端设置有横向导轨组件,所述横向导轨组件的侧边设置有左右移动伺服电机,所述机械手框架的表面侧边设置有纵向导轨组件,所述纵向导轨组件的上端设置有升降伺服电机,所述横向导轨组件的中间安装有气爪结构,所述机械手框架的一侧设置有千层架翻板结构,本发明通过设置千层架翻板结构、托料结构和气爪结构,使装置能够自动收取材料到千层架上,并且自动摆放位置,减少人工操作,相比隧道炉占地面积更小,机械手具有摆放位置功能使千层架每层网片空间利用更加充分,同时相应的会减少烤箱的能源消耗。



1. 一种千层架自动收料摆放装置, 包括机械手框架 (2), 其特征在于: 所述机械手框架 (2) 的表面上端设置有横向导轨组件 (8), 所述横向导轨组件 (8) 的侧边设置有左右移动伺服电机 (7), 所述机械手框架 (2) 的表面侧边设置有纵向导轨组件 (4), 所述纵向导轨组件 (4) 的上端设置有升降伺服电机 (6), 所述横向导轨组件 (8) 的中间安装有气爪结构 (5), 所述机械手框架 (2) 的一侧设置有千层架翻板结构 (1), 所述机械手框架 (2) 的另一侧设置有托料结构 (3)。

2. 根据权利要求1所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述千层架翻板结构 (1) 包括升降电机 (11)、移动电机 (12)、升降导轨结构 (13)、横移导轨结构 (14) 和翻板手指 (15), 其中, 所述升降导轨结构 (13) 的上端设置有升降电机 (11), 所述升降导轨结构 (13) 的滑槽两端设置有横移导轨结构 (14), 所述横移导轨结构 (14) 的侧边设置有移动电机 (12), 所述横移导轨结构 (14) 的滑槽安装有翻板手指 (15)。

3. 根据权利要求1所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述托料结构 (3) 包括滑轨 (31)、托料平台 (32)、驱动电机 (33)、传动皮带 (34)、滑动用皮带 (35)、皮带轮 (36)、传动杆 (37) 和滑动架板 (38), 其中, 所述滑轨 (31) 内部两端设置有皮带轮 (36), 两个所述滑轨 (31) 同一端的皮带轮 (36) 连接有传动杆 (37), 所述滑轨 (31) 的下端设置有驱动电机 (33), 所述驱动电机 (33) 转轴和传动杆 (37) 表面的皮带轮 (36) 嵌套有传动皮带 (34), 所述滑轨 (31) 内部的皮带轮 (36) 表面嵌套有滑动用皮带 (35), 所述滑动用皮带 (35) 的上端设置有滑动架板 (38), 所述滑动架板 (38) 的上端安装有托料平台 (32)。

4. 根据权利要求3所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述传动皮带 (34) 与滑动用皮带 (35) 宽度相同长度不同。

5. 根据权利要求3所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述传动杆 (37) 的两端与滑轨 (31) 之间轴承转动连接, 所述滑轨 (31) 的上端设置有与滑动架板 (38) 对应的限位滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述气爪结构 (5) 包括固定机架 (51)、移动连接板 (52)、二倍距离连接板 (53)、气爪 (54) 和驱动伺服电机 (55), 其中, 所述固定机架 (51) 的下端设置有移动连接板 (52), 所述移动连接板 (52) 的下端滑动连接有二倍距离连接板 (53), 所述二倍距离连接板 (53) 的下端安装有气爪 (54), 所述固定机架 (51) 的上端设置有驱动伺服电机 (55)。

7. 根据权利要求5所述的一种千层架自动收料摆放装置, 其特征在于: 所述气爪 (54) 吸盘均通过连接气管与外部气泵连接。

一种千层架自动收料摆放装置

技术领域

[0001] 本发明属于印刷技术领域,具体涉及一种千层架自动收料摆放装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和进步,现有的丝网印刷机多数采用人工印刷执行的取放产品方式,这种方式已经远远不能满足市场需求,半自动丝印机或者单张丝网印刷机都面临升级改造或者淘汰命运,更高效、灵活和精准的全自动定位方式是必然趋势。

[0003] 现有现有单张丝网印刷机配套的收料结构往往是对接流水线隧道炉烤箱进行烘烤收料,但是由于烘烤需要时间,所以隧道炉很长,对空间要求特别大,由于很多厂家空间位置不够,采用不了隧道炉式烤箱,多数厂家采用千层架收取材料,然后进占地小的立式烤箱进行烘烤。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种千层架自动收料摆放装置,具有自动收取材料、自动摆放、减少人工操作、占地面积更小的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种千层架自动收料摆放装置,包括机械手框架,所述机械手框架的表面上端设置有横向导轨组件,所述横向导轨组件的侧边设置有左右移动伺服电机,所述机械手框架的表面侧边设置有纵向导轨组件,所述纵向导轨组件的上端设置有升降伺服电机,所述横向导轨组件的中间安装有气爪结构,所述机械手框架的一侧设置有千层架翻板结构,所述机械手框架的另一侧设置有托料结构。

[0006] 优选的,所述千层架翻板结构包括升降电机、移动电机、升降导轨结构、横移导轨结构和翻板手指,其中,所述升降导轨结构的上端设置有升降电机,所述升降导轨结构的滑槽两端设置有横移导轨结构,所述横移导轨结构的侧边设置有移动电机,所述横移导轨结构的滑槽安装有翻板手指。

[0007] 优选的,所述托料结构包括滑轨、托料平台、驱动电机、传动皮带、滑动用皮带、皮带轮、传动杆和滑动架板,其中,所述滑轨内部两端设置有皮带轮,两个所述滑轨同一端的皮带轮连接有传动杆,所述滑轨的下端设置有驱动电机,所述驱动电机转轴和传动杆表面的皮带轮嵌套有传动皮带,所述滑轨内部的皮带轮表面嵌套有滑动用皮带,所述滑动用皮带的上端设置有滑动架板,所述滑动架板的上端安装有托料平台。

[0008] 优选的,所述传动皮带与滑动用皮带宽度相同长度不同。

[0009] 优选的,所述传动杆的两端与滑轨之间轴承转动连接,所述滑轨的上端设置有与滑动架板对应的限位滑槽。

[0010] 优选的,所述气爪结构包括固定机架、移动连接板、二倍距离连接板、气爪和驱动伺服电机,其中,所述固定机架的下端设置有移动连接板,所述移动连接板的下端滑动连接有二倍距离连接板,所述二倍距离连接板的下端安装有气爪,所述固定机架的上端设置有驱动伺服电机。

[0011] 优选的,所述气爪吸盘均通过连接气管与外部气泵连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过设置千层架翻板结构、托料结构和气爪结构,使装置能够自动收取材料到千层架上,并且自动摆放位置,减少人工操作,相比隧道炉占地面积更小,机械手具有摆放位置功能使千层架每层网片空间利用更加充分,同时相应的会减少烤箱的能源消耗。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明的安装位置结构示意图;

[0016] 图3为本发明的结构组成示意图;

[0017] 图4为本发明的千层架翻板结构的结构示意图;

[0018] 图5为本发明的气爪结构的结构示意图;

[0019] 图6为本发明的托料结构的结构示意图。

[0020] 图中:1、千层架翻板结构;11、升降电机;12、移动电机;13、升降导轨结构;14、横移导轨结构;15、翻板手指;2、机械手框架;3、托料结构;31、滑轨;32、托料平台;33、驱动电机;34、传动皮带;35、滑动用皮带;36、皮带轮;37、传动杆;38、滑动架板;4、纵向导轨组件;5、气爪结构;51、固定机架;52、移动连接板;53、二倍距离连接板;54、气爪;55、驱动伺服电机;6、升降伺服电机;7、左右移动伺服电机;8、横向导轨组件。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,本发明提供以下技术方案:一种千层架自动收料摆放装置,包括机械手框架2,机械手框架2的表面上端设置有横向导轨组件8,横向导轨组件8的侧边设置有左右移动伺服电机7,机械手框架2的表面侧边设置有纵向导轨组件4,纵向导轨组件4的上端设置有升降伺服电机6,横向导轨组件8的中间安装有气爪结构5,机械手框架2的一侧设置有千层架翻板结构1,机械手框架2的另一侧设置有托料结构3。

[0023] 具体的,千层架翻板结构1包括升降电机11、移动电机12、升降导轨结构13、横移导轨结构14和翻板手指15,其中,升降导轨结构13的上端设置有升降电机11,升降导轨结构13的滑槽两端设置有横移导轨结构14,横移导轨结构14的侧边设置有移动电机12,横移导轨结构14的滑槽安装有翻板手指15。横移导轨结构14在升降导轨结构13上滑动,翻板手指15在横移导轨结构14上滑动,千层架翻转,使每一层网片平铺,方便机械手放置材料。

[0024] 具体的,托料结构3包括滑轨31、托料平台32、驱动电机33、传动皮带34、滑动用皮带35、皮带轮36、传动杆37和滑动架板38,其中,滑轨31内部两端设置有皮带轮36,两个滑轨31同一端的皮带轮36连接有传动杆37,滑轨31的下端设置有驱动电机33,驱动电机33转轴和传动杆37表面的皮带轮36嵌套有传动皮带34,滑轨31内部的皮带轮36表面嵌套有滑动用

皮带35,滑动用皮带35的上端设置有滑动架板38,滑动架板38的上端安装有托料平台32。驱动电机33转动通过传动皮带34带动传动杆37转动,传动杆37带动滑动用皮带35转动,使滑动架板38在滑轨31上滑动,托料平台32移动到气爪结构5抓取位置。

[0025] 具体的,传动皮带34与滑动用皮带35宽度相同长度不同。

[0026] 具体的,传动杆37的两端与滑轨31之间轴承转动连接,滑轨31的上端设置有与滑动架板38对应的限位滑槽。保证驱动电机33转动通过传动皮带34带动传动杆37转动,传动杆37带动滑动用皮带35转动。

[0027] 具体的,气爪结构5包括固定机架51、移动连接板52、二倍距离连接板53、气爪54和驱动伺服电机55,其中,固定机架51的下端设置有移动连接板52,移动连接板52的下端滑动连接有二倍距离连接板53,二倍距离连接板53的下端安装有气爪54,固定机架51的上端设置有驱动伺服电机55。气爪54抓取材料后,驱动伺服电机55传动带动移动连接板52和二倍距离连接板53移动,使材料放置千层架上。

[0028] 具体的,气爪54吸盘均通过连接气管与外部气泵连接。方便气爪54将材料吸附固定,保证抓取稳定。

[0029] 本发明的工作原理及使用流程:本发明使用时,当材料印刷完毕时机械手拿出材料可直接放在托料平台32上面,材料放置后,驱动电机33转动通过传动皮带34带动传动杆37转动,传动杆37带动滑动用皮带35转动,使滑动架板38在滑轨31上滑动,托料平台32移动到气爪结构5抓取位置,升降伺服电机6转动使横向导轨组件8顺着气爪结构5下移,气爪结构5下降抓取材料,气爪54进行吸附抓取,当材料抓取完毕后沿着横向导轨组件8移动往千层架上面摆放材料,气爪54抓取材料后,驱动伺服电机55传动带动移动连接板52和二倍距离连接板53移动,使材料放置千层架上,横移导轨结构14在升降导轨结构13上滑动,翻板手指15在横移导轨结构14上滑动,千层架翻转,使每一层网片平铺,方便机械手放置材料,自动收取材料到千层架上面并且自动摆放位置,减少人工操作,占地面积更小。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

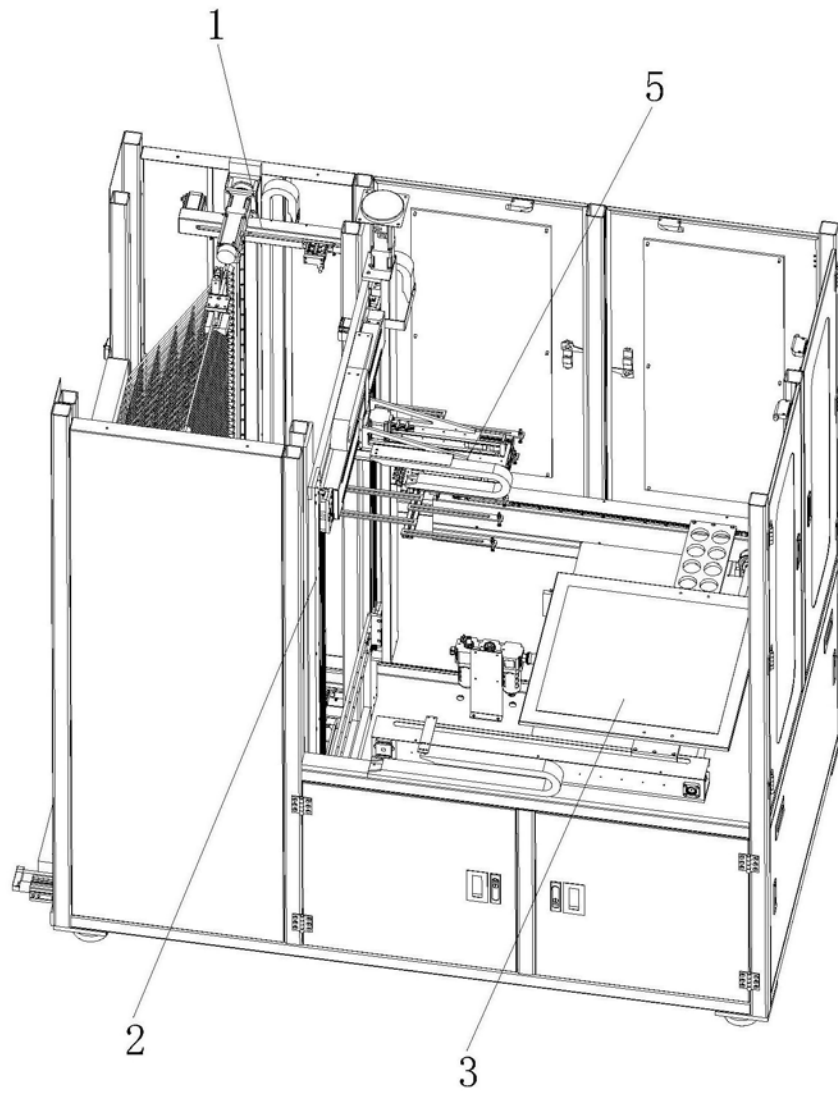


图1

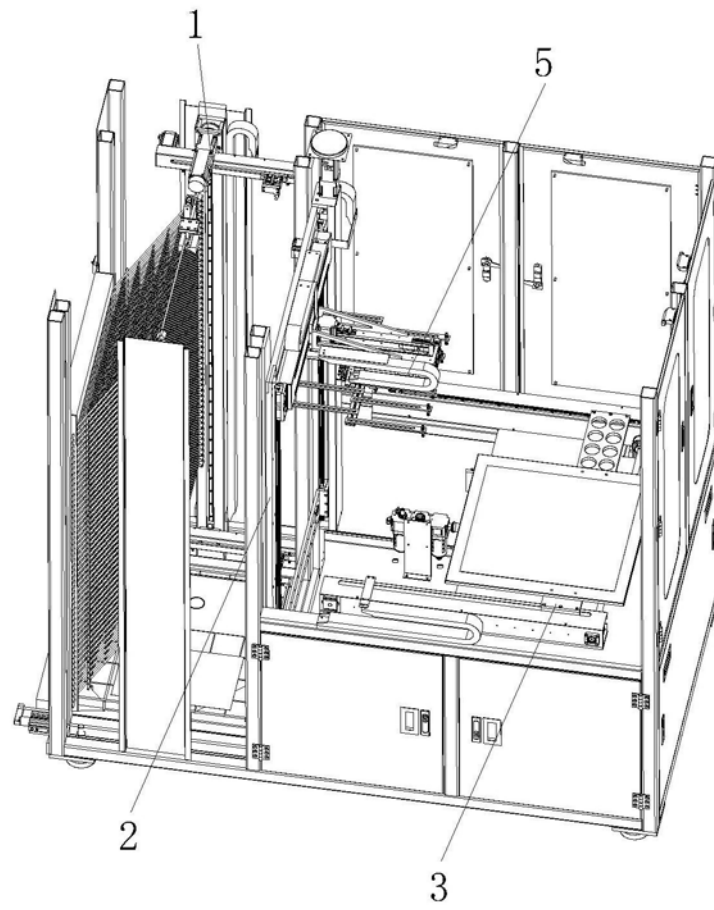


图2

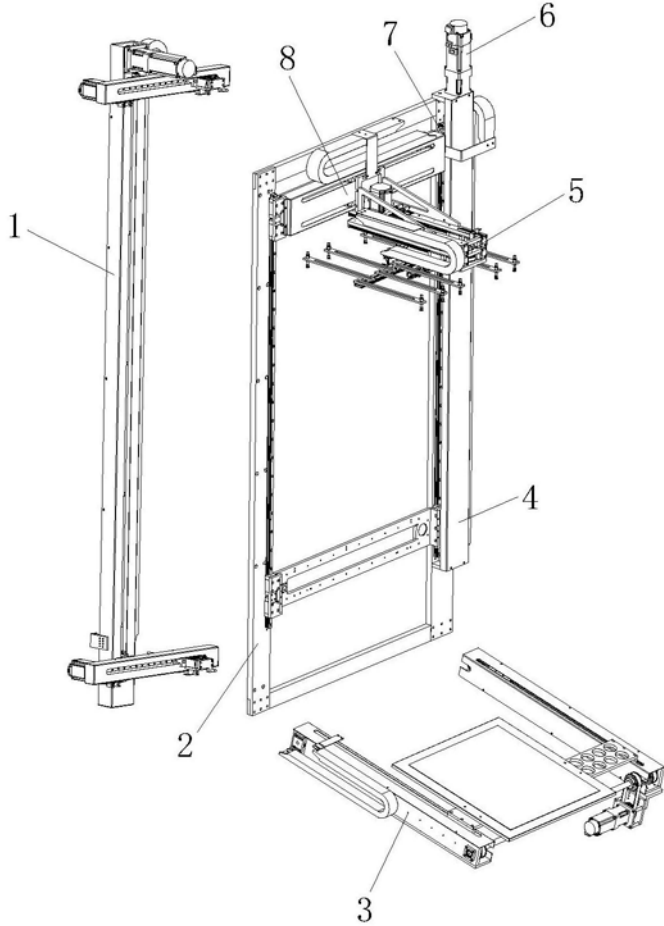


图3

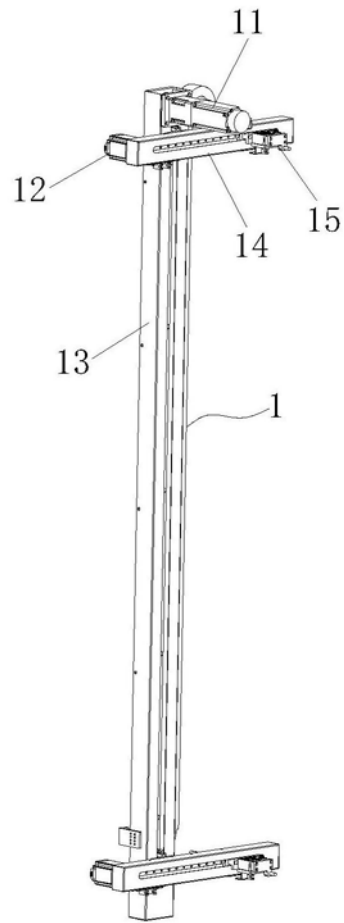


图4

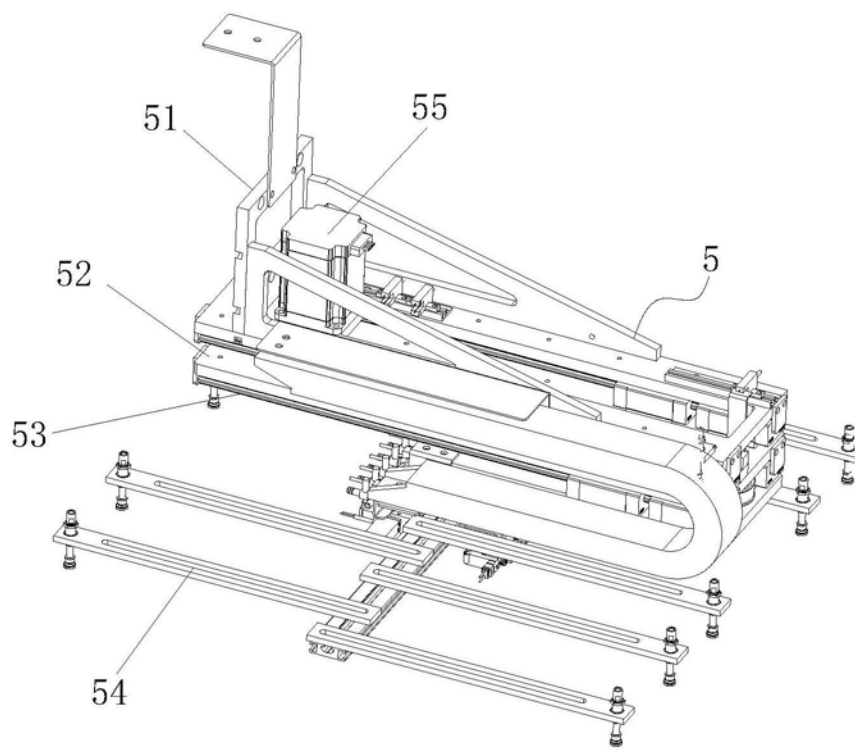


图5

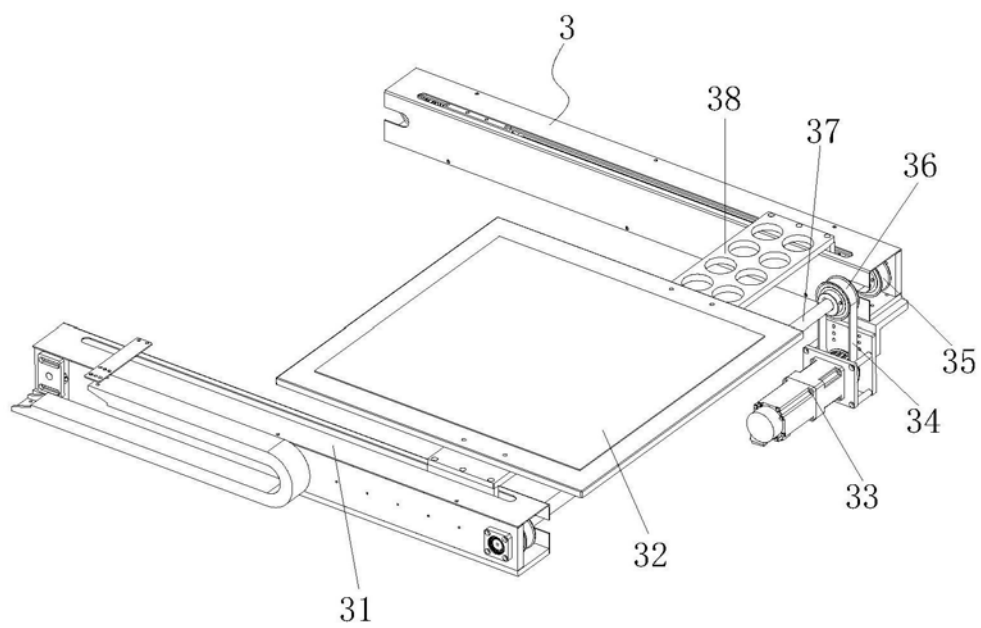


图6