

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202643560 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220327413. 7

(22) 申请日 2012. 07. 06

(73) 专利权人 东莞市森思电子机械科技有限公司

地址 523460 广东省东莞市横沥镇村委第一工业区

(72) 发明人 肖扬明 陈小虎

(51) Int. Cl.

G03C 17/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

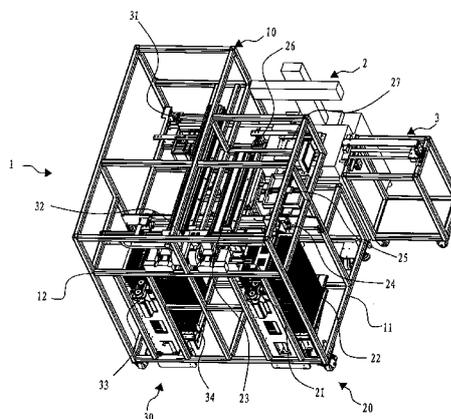
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

## (54) 实用新型名称

一种钢化玻璃自动印刷精密生产线

## (57) 摘要

本实用新型公开一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,包括有钢化玻璃上下料机、丝印机和擦拭清洁机,所述丝印机和擦拭清洁机分别与钢化玻璃上下料机相连接,所述钢化玻璃上下料机包括有机架和安装于机架上的上料机构和下料机构,该机架包括有上料机架和下料机架,所述上料机构安装于上料机架,所述下料机构安装于下料机架;该钢化玻璃自动印刷精密生产线设计精密,大大提高了钢化玻璃印刷的产品良品率;该生产线通过钢化玻璃上下料机和丝印机之间合理有效的配合而进行钢化玻璃印刷生产,减少了大量的劳动力,从而降低了产品的生产成本,有利于提高市场竞争力。



1. 一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,包括有钢化玻璃上下料机、丝印机和擦拭清洁机,所述丝印机和擦拭清洁机分别与钢化玻璃上下料机相连接,其特征在于:所述钢化玻璃上下料机包括有机架和安装于机架上的上料机构和下料机构,该机架包括有上料机架和下料机架,所述上料机构安装于上料机架,所述下料机构安装于下料机架;

所述上料机构包括有上料模组、托盘移栽模组、送料模组、进料模组,预定位模组、预定位后移栽模组和精定位模组,所述托盘移栽模组安装于上料机架下部,所述上料模组设置于托盘移栽模组侧,所述进料模组紧靠托盘移栽模组顶部设置,所述送料模组、预定位模组、预定位后移栽模组和精定位模组按送料方向依次设置,最后与丝印机相连接;所述送料模组一端安置于托盘移栽模组上方,另一端安置于预定位模组上方;

所述下料机构包括出料模组、收料模组、下料模组和收料托盘模组,所述出料模组设置于丝印机侧,所述收料模组安装于下料机架上部且位于收料托盘模组上方,所述收料托盘模组安置于下料机架下部,所述下料模组安置于收料托盘模组侧。

2. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述上料模组和下料模组分别设置有升降汽缸。

3. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述托盘移栽模组和收料托盘模组分别设置有复数个用于放置钢化玻璃的托盘组。

4. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述送料模组包括有送料驱动装置、送料纵向滑轨、送料横向滑轨和送料吸盘组件,该送料纵向滑轨安装于上料机架上,该送料横向滑轨滑配合安装于送料纵向滑轨上,该送料吸盘组件滑配合安装于送料横向滑轨上。

5. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述预定位模组包括有预定位架、预定位治具和定位汽缸,所述预定位治具设置于预定位架中部,所述定位汽缸绕预定位治具设置于预定位架周边上。

6. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述预定位后移栽模组包括有第一导轨汽缸、第一升降吸附汽缸和第一吸盘;该第一导轨汽缸安装于上料机架上,该第一升降吸附汽缸通过一移动座体滑配合安装于第一导轨汽缸上,该第一吸盘通过一横杆安装于第一升降汽缸上。

7. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述精定位模组设置有一精定位治具,该精定位治具安置于丝印机的工作台上。

8. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述出料模组设置有第二导轨汽缸、第二升降吸附汽缸和第二吸盘;该第二导轨汽缸安装于下料机架上,该第二升降吸附汽缸滑配合安装于第二导轨汽缸上,该第二吸盘安装于第二升降吸附汽缸上。

9. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述收料模组包括有收料治具、收料驱动装置、收料纵向滑轨、收料横向滑轨和收料吸盘组件;该收料治具安装于下料机架上且设置于出料模组侧;该收料纵向滑轨安装于下料机架上,且一端位于该收料治具上方,另一端位于收料托盘模组上方;该收料横向滑轨滑配合安装于收料纵向滑轨上,该收料吸盘组件滑配合安装于收料横向滑轨上。

10. 根据权利要求1所述一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,其特征在于:所述上料机

架和下料机架并排设置,所述托盘移栽模组和收料托盘模组并排设置,所述送料模组和收料模组并排设置。

## 一种钢化玻璃自动印刷精密生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢化玻璃印刷领域技术,尤其是指一种钢化玻璃自动印刷精密生产线。

### 背景技术

[0002] 目前,钢化玻璃的印刷基本采用人工将钢化玻璃一块一块的放上丝印机进行印刷,这不仅需要大量的劳动力,而且由于人工操作,丝印的质量没法保证,特别是丝印位置的准确性受人为因素影响较大,图案经常出现跑偏等现象,从而降低了产品的良品率。

[0003] 钢化玻璃印刷产品越来越受到追捧,产品数量也越来越多,上述生产方法显然不符合生产需求,同时,随着人力成本的提高,机械自动化生产更是企业降低生产成本,提高市场竞争力中最有效的办法。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种结构紧凑、占地空间小、有效提高生产效率以及降低生产成本的钢化玻璃自动印刷精密生产线。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:一种钢化玻璃自动印刷精密生产线,包括有钢化玻璃上下料机、丝印机和擦拭清洁机,所述丝印机和擦拭清洁机分别与钢化玻璃上下料机相连接,所述钢化玻璃上下料机包括有机架和安装于机架上的上料机构和下料机构,该机架包括有上料机架和下料机架,所述上料机构安装于上料机架,所述下料机构安装于下料机架;

[0006] 所述上料机构包括有上料模组、托盘移栽模组、送料模组、进料模组,预定位模组、预定位后移栽模组和精定位模组,所述托盘移栽模组安装于上料机架下部,所述上料模组设置于托盘移栽模组侧,所述进料模组紧靠托盘移栽模组顶部设置,所述进料模组、预定位模组、预定位后移栽模组和精定位模组按送料方向依次设置,最后与丝印机相连接;所述送料模组一端安置于托盘移栽模组上方,另一端安置于预定位模组上方;

[0007] 所述下料机构包括出料模组、收料模组、下料模组和收料托盘模组,所述出料模组设置于丝印机侧,所述收料模组安装于下料机架上部且位于收料托盘模组上方,所述收料托盘模组安置于下料机架下部,所述下料模组安置于收料托盘模组侧。

[0008] 作为一种优选方案,所述上料模组和下料模组分别设置有升降汽缸。

[0009] 作为一种优选方案,所述托盘移栽模组和收料托盘模组分别设置有复数个用于放置钢化玻璃的托盘组。

[0010] 作为一种优选方案,所述送料模组包括有送料驱动装置、送料纵向滑轨、送料横向滑轨和送料吸盘组件,该送料纵向滑轨安装于上料机架上,该送料横向滑轨滑配合安装于送料纵向滑轨上,该送料吸盘组件滑配合安装于送料横向滑轨上。

[0011] 作为一种优选方案,所述预定位模组包括有预定位架、预定位治具和定位汽缸,所述预定位治具设置于预定位架中部,所述定位汽缸绕预定位治具设置于预定位架周边上。

[0012] 作为一种优选方案,所述预定位后移栽模组包括有第一导轨汽缸、第一升降吸附汽缸和第一吸盘;该第一导轨汽缸安装于上料机架上,该第一升降吸附汽缸通过一移动座体滑配合安装于第一导轨汽缸上,该第一吸盘通过一横杆安装于第一升降汽缸上。

[0013] 作为一种优选方案,所述精定位模组设置有一精定位治具,该精定位治具安置于丝印机的工作台上。

[0014] 作为一种优选方案,所述出料模组设置有第二导轨汽缸、第二升降吸附汽缸和第二吸盘;该第二导轨汽缸安装于下料机架上,该第二升降吸附汽缸滑配合安装于第二导轨汽缸上,该第二吸盘安装于第二升降吸附汽缸上。

[0015] 作为一种优选方案,所述收料模组包括有收料治具、收料驱动装置、收料纵向滑轨、收料横向滑轨和收料吸盘组件;该收料治具安装于下料机架上且设置于出料模组侧;该收料纵向滑轨安装于下料机架上,且一端位于该收料治具上方,另一端位于收料托盘模组上方;该收料横向滑轨滑配合安装于收料纵向滑轨上,该收料吸盘组件滑配合安装于收料横向滑轨上。

[0016] 作为一种优选方案,所述上料机架和下料机架并排设置,所述托盘移栽模组和收料托盘模组并排设置,所述送料模组和收料模组并排设置。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

#### 附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型之较佳实施例的立体示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型之较佳实施例的送料模组示意图;

[0020] 图 3 是本实用新型之较佳实施例的预定位模组示意图;

[0021] 图 4 是本实用新型之较佳实施例的预定位后移栽模组示意图;

[0022] 图 5 是本实用新型之较佳实施例的出料模组示意图;

[0023] 图 6 是本实用新型之较佳实施例的预定位模组、精定位模组、预定位后移栽模组、出料模组以及收料治具之间的结构关系示意图;

[0024] 图 7 是本实用新型之较佳实施例的收料模组示意图;

[0025] 附图标识说明:

- |        |            |            |
|--------|------------|------------|
| [0026] | 1、钢化玻璃上下料机 | 2、丝印机      |
| [0027] | 3、擦拭清洁机    |            |
| [0028] | 10、机架      |            |
| [0029] | 11、上料机架    | 12、下料机架    |
| [0030] | 20、上料机构    |            |
| [0031] | 21、上料模组    | 22、托盘移栽模组  |
| [0032] | 23、送料模组    | 231、送料纵向滑轨 |
| [0033] | 232、送料横向滑轨 | 233、送料吸盘组件 |
| [0034] | 24、进料模组    | 25、预定位模组   |
| [0035] | 251、预定位架   | 252、预定位治具  |
| [0036] | 253、定位汽缸   |            |

[0037]	26、预定位后移栽模组	261、第一导轨汽缸
[0038]	262、第一升降吸附汽缸	263、第一吸盘
[0039]	27、精定位模组	
[0040]	30、下料机构	
[0041]	31、出料模组	311、第二导轨汽缸
[0042]	312、第二升降吸附汽缸	313、第二吸盘
[0043]	32、收料模组	321、收料治具
[0044]	322、收料纵向滑轨	323、收料横向滑轨
[0045]	324、收料吸盘组件	
[0046]	33、下料模组	34、收料托盘模组

### 具体实施方式：

[0047] 请参照图 1 至图 7 所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，一种钢化玻璃自动印刷精密生产线，包括有钢化玻璃上下料机 1、丝印机 2 和擦拭清洁机 3。该丝印机 2 和擦拭清洁机 3 分别与钢化玻璃上下料机 1 相连接。

[0048] 其中，如图 1 所示，该钢化玻璃上下料机 1 包括有机架 10 和安装于机架上的上料机构 20 和下料机构 30，该机架 10 包括有上料机架 11 和下料机架 12，该上料机构 20 安装于上料机架 11，该下料机构 30 安装于下料机架 12。

[0049] 如图 1 所示，该上料机构 20 包括有上料模组 21、托盘移栽模组 22、送料模组 23、进料模组 24，预定位模组 25、预定位后移栽模组 26 和精定位模组 27。该托盘移栽模组 22 安装于上料机架 11 下部，该上料模组 21 设置于托盘移栽模组 22 侧，该进料模组 24 横跨上料机架 11 和下料机架 12 且靠近于托盘移栽模组 22 顶部设置，该进料模组 24、预定位模组 25、预定位后移栽模组 26 和精定位模组 27 按送料方向依次设置，最后与丝印机相连；该送料模组 23 一端安置于托盘移栽模组 22 上方，另一端安置于预定位模组 25 上方；

[0050] 如图 2 所示，该送料模组 23 包括有送料驱动装置、送料纵向滑轨 231、送料横向滑轨 232 和送料吸盘组件 233，该送料纵向滑轨 231 安装于上料机架 11 上，该送料横向滑轨 232 滑配合安装于送料纵向滑轨 231 上，该送料吸盘组件 233 滑配合安装于送料横向滑轨 232 上。该送料吸盘组件 233 可随送料横向滑轨 232 做送料纵向滑轨 231 纵向运动，也可沿送料横向滑轨 232 做横向运动，该送料吸盘组件 233 包括有送料升降汽缸和两个送料吸盘，该送料升降汽缸滑配合安装于送料横向滑轨 231 上，该送料吸盘安装于送料升降汽缸上，使得该送料模组可带动钢化玻璃沿纵向、横向以及竖向运动。

[0051] 如图 3 和图 6 所示，该预定位模组 25 包括有预定位架 251、预定位治具 252 和定位汽缸 253，所述预定位治具 252 设置于预定位架 251 中部，所述定位汽缸 253 绕预定位治具 252 设置于预定位架 251 周边架上。

[0052] 如图 4 和图 6 所示，该预定位后移栽模组 26 包括有第一导轨汽缸 261、第一升降吸附汽缸 262 和第一吸盘 263；该第一导轨汽缸 261 安装于上料机架 11 上，该第一升降吸附汽缸 262 通过一移动座体滑配合安装于第一导轨汽缸 261 上，该第一吸盘 263 通过一横杆安装于第一升降吸附汽缸 262 上。所述第一吸盘 263 为两个，且该第一吸盘 263 沿第一导轨汽缸 261 于预定位模组 25 与精定位模组 27 之间来回移动，该第一吸盘 263 也可随第一

升降吸附汽缸 262 上下运动,以此来调整钢化玻璃的位置。

[0053] 该精定位模组 27 设置有一精定位治具,该精定位治具安置于丝印机 2 的工作台上。

[0054] 如图 1 所示,该下料机构 30 包括出料模组 31、收料模组 32、下料模组 33 和收料托盘模组 34,所述出料模组 31 设置于丝印机 2 侧,所述收料模组 32 安装于下料机架 12 上部且位于收料托盘模组 34 上方,所述收料托盘模组 34 安置于下料机架 12 下部,所述下料模组 33 安置于收料托盘模组 34 侧。

[0055] 如图 5 和图 6 所示,该出料模组 31 设置有第二导轨汽缸 311、第二升降吸附汽缸 312 和第二吸盘 313;该第二导轨汽缸 311 安装于下料机架 12 上,该第二升降吸附汽缸 312 滑配合安装于第二导轨汽缸 311 上,该第二吸盘 313 安装于第二升降吸附汽缸 312 上。所述第二吸盘 313 为两个,且该第二吸盘 313 沿第二导轨汽缸 311 于精定位模组 27 与收料模组 32 之间来回移动,该第二吸盘 313 也可随第二升降吸附汽缸 312 上下运动,以此来调整印刷好的钢化玻璃的位置。

[0056] 如图 6 和图 7 所示,该收料模组 32 包括有收料治具 321、收料驱动装置、收料纵向滑轨 322、收料横向滑轨 323 和收料吸盘组件 324;该收料治具 321 安装于下料机架 12 上且设置于出料模组 31 侧;该收料纵向滑轨 322 安装于下料机架上,且一端位于该收料治具 321 上方,另一端位于收料托盘模组 34 上方;该收料横向滑轨 323 滑配合安装于收料纵向滑轨 322 上,该收料吸盘组件 324 滑配合安装于收料横向滑轨 323 上。

[0057] 所述上料机架 11 和下料机架 12 下料机架并排设置,所述托盘移栽模组 22 和收料托盘模组 324 并排设置,所述送料模组 23 和收料模组 32 并排设置。所述上料模组 11 和下料模组 33 分别设置有升降汽缸。所述托盘移栽模组 22 和收料托盘模组 34 分别设置有复数个用于放置钢化玻璃的托盘组。

[0058] 详述本实施例的工作过程如下:

[0059] 首先,人工将带有带印刷的钢化玻璃托盘放入托盘移栽模组 22 中,上料模组 21 中的汽缸带动其上升,进料模组 24 中将待印刷的钢化玻璃带动至上面,送料模组 23 中吸盘由送料驱动装置驱动后吸住最上面的待印刷钢化玻璃,并将其送至预定位模组 25 中的预定位治具 252 附近,定位汽缸 253 对其进行预定位,定位后,预定位后移栽模组 26 将待印刷钢化玻璃输送至精定位模组 27 中。

[0060] 接着,丝印机 2 对精定位模组 27 中的待印刷钢化玻璃进行印刷作业。

[0061] 最后,出料模组 31 中的第二吸盘 313 在第二吸附导轨 311 和第二升降吸附汽缸 312 的作用下将印刷好的钢化玻璃产品移送至收料模组 32 中的收料治具上,收料模组 32 中的收料吸盘由收料驱动装置驱动经收料纵向导轨 322 将印刷好的钢化玻璃产品输送至收料托盘模组 34 中,设备各个模组可同时独立进行操作,保证生产的连续性操作。

[0062] 本实用新型的设计重点在于:

[0063] 1、该生产线通过钢化玻璃上下料机和丝印机之间合理有效的配合而进行钢化玻璃印刷生产,有效提高了生产效率以及大大降低了生产成本。

[0064] 2、通过上料机构的合理及巧妙设计,待印刷钢化玻璃能够自动且连续的进入丝印机中进行印刷作业,大大提升了钢化玻璃印刷的生产效率,同时,该机构设计精密,使得产品的印刷良品率得到了保证。

[0065] 3、通过下料机构的合理及巧妙设计,印刷好的产品,直接由该机构进行有序的回收,不仅不会因人工的搬移而造成产品的损坏,而且回收过程都采用机械自动化,回收效率高,减少了大量的劳动力,从而降低了产品的生产成本,有利于提高市场竞争力。

[0066] 4、通过上料机构与下料机构的并排设置,结构紧凑、占地空间小。

[0067] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

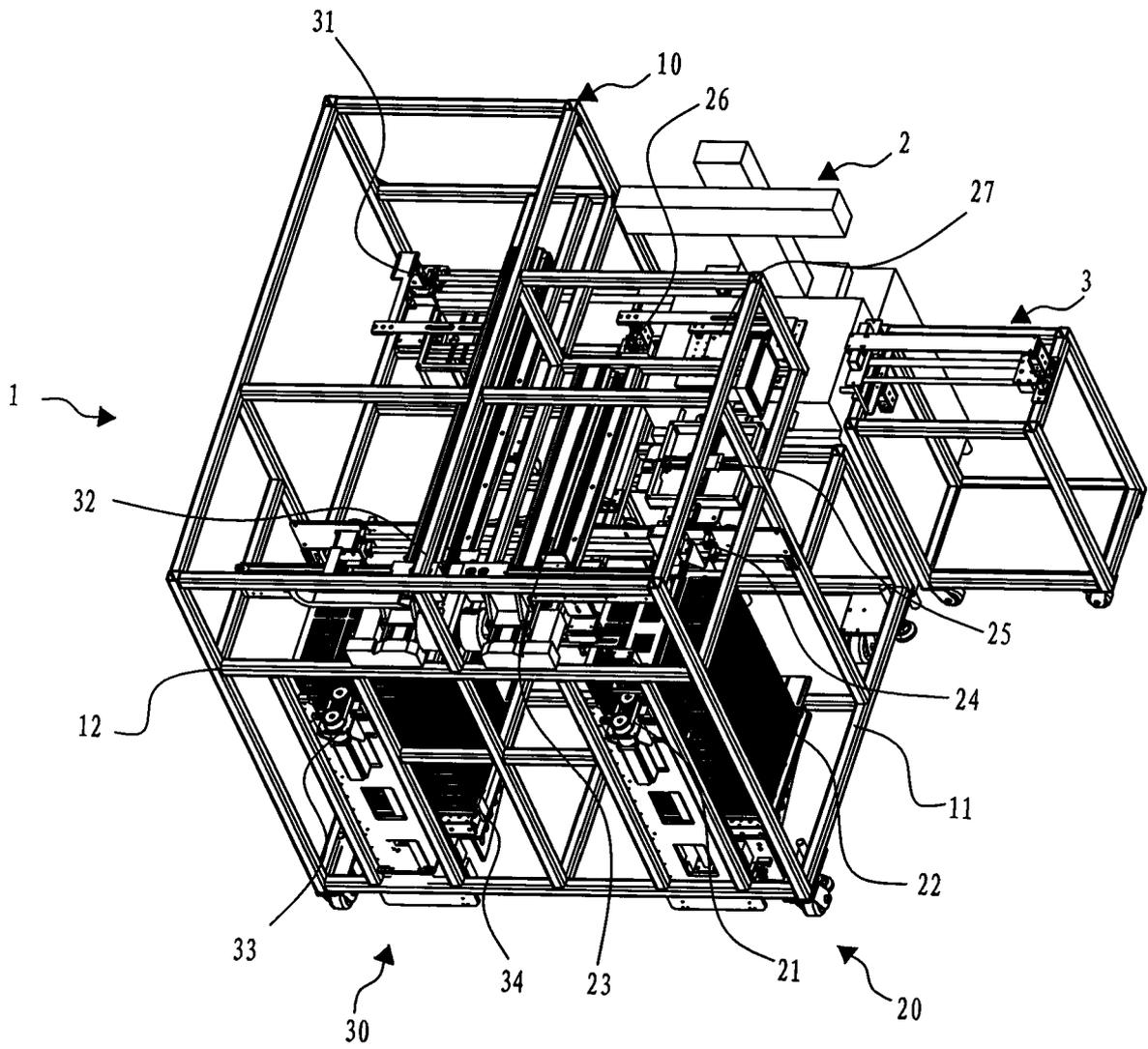


图 1

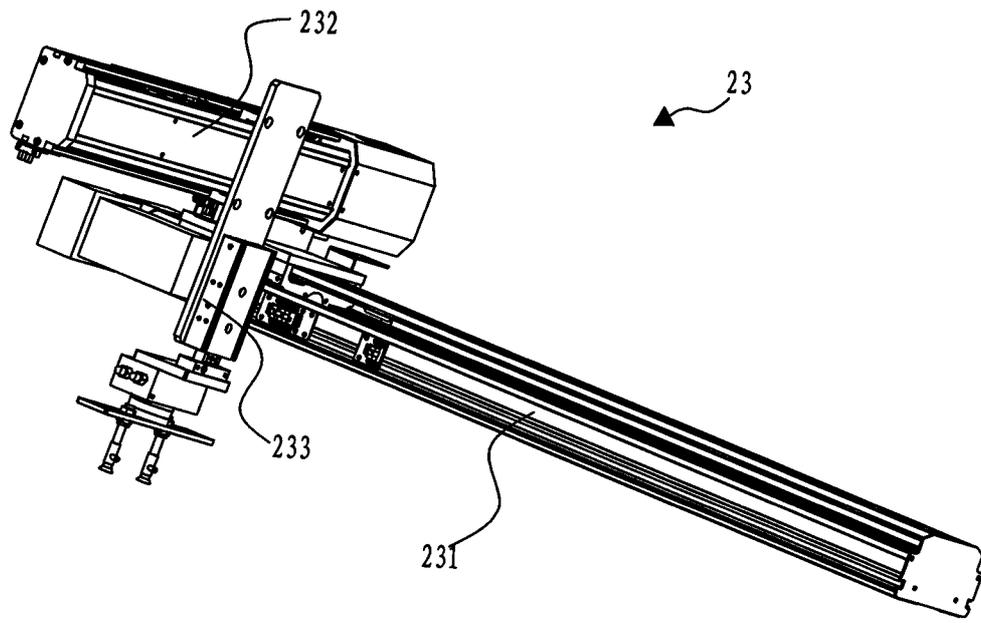


图 2

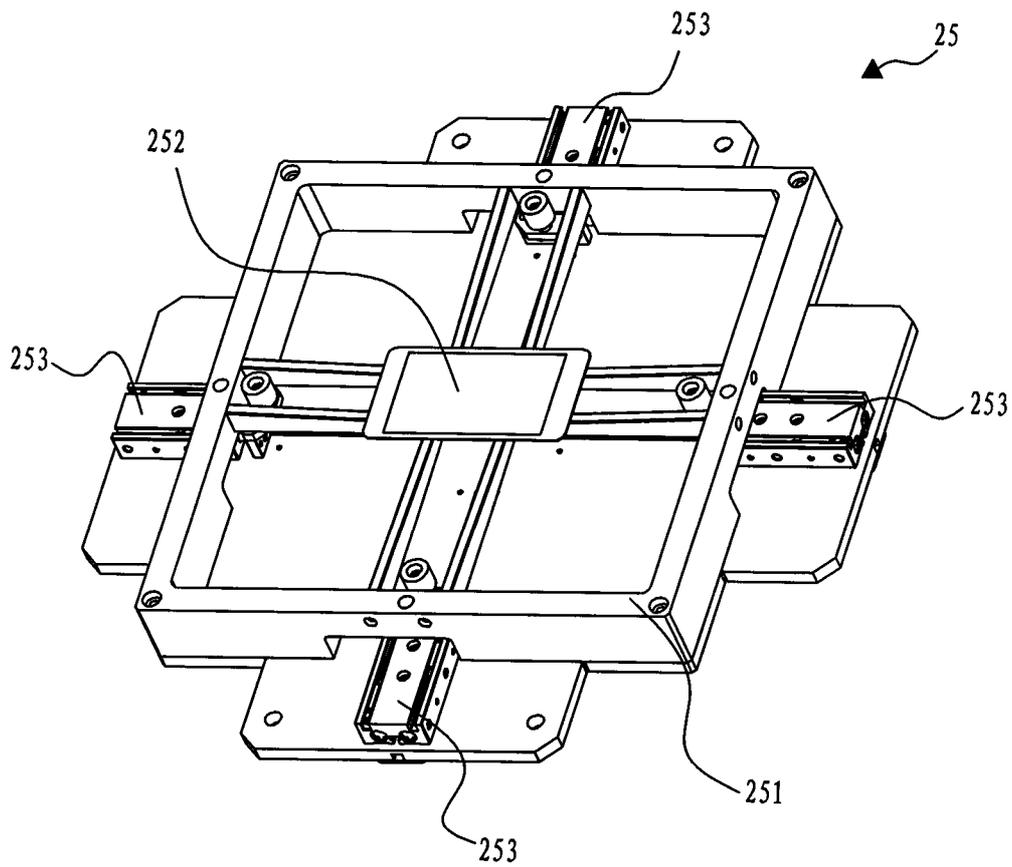


图 3

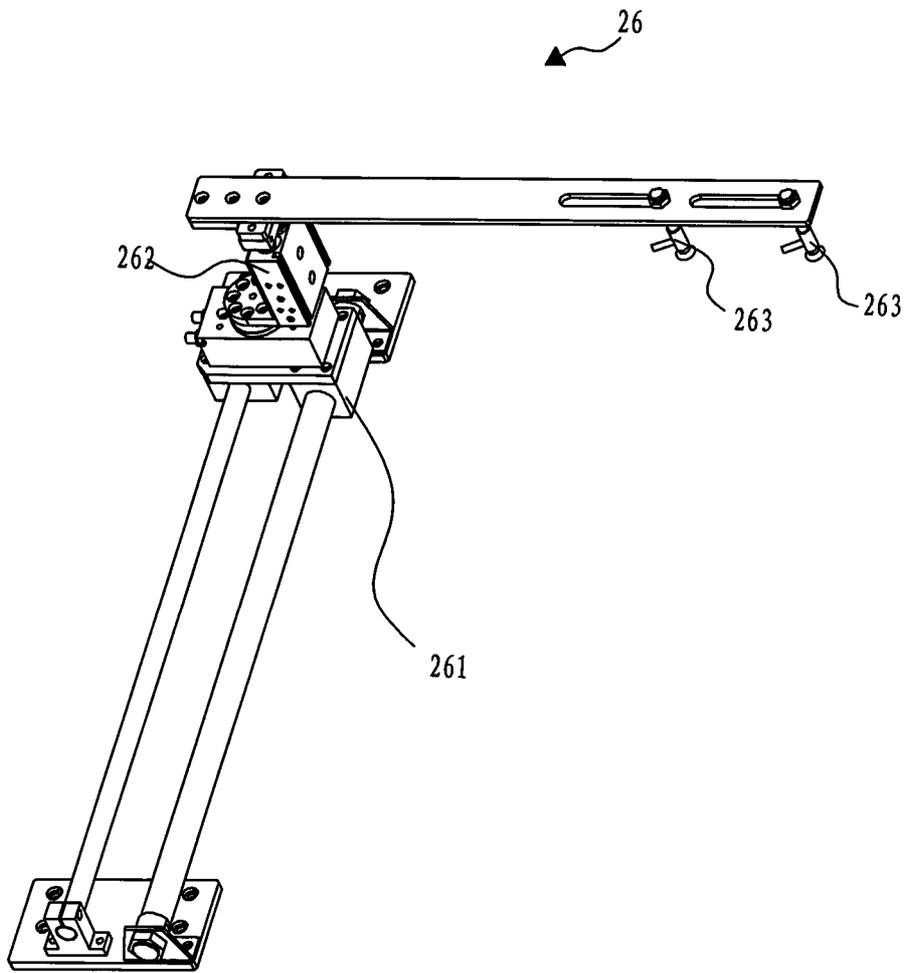


图 4

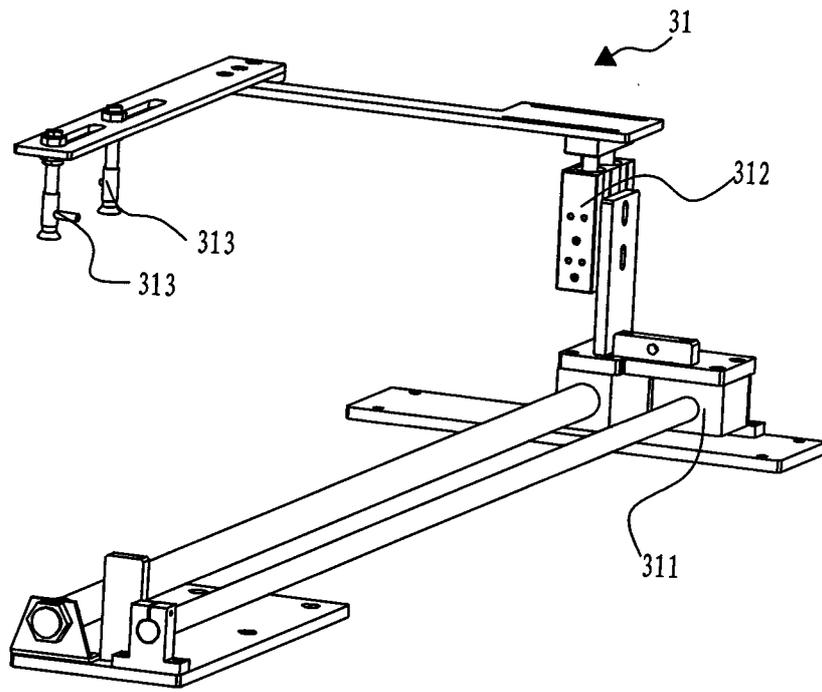


图 5

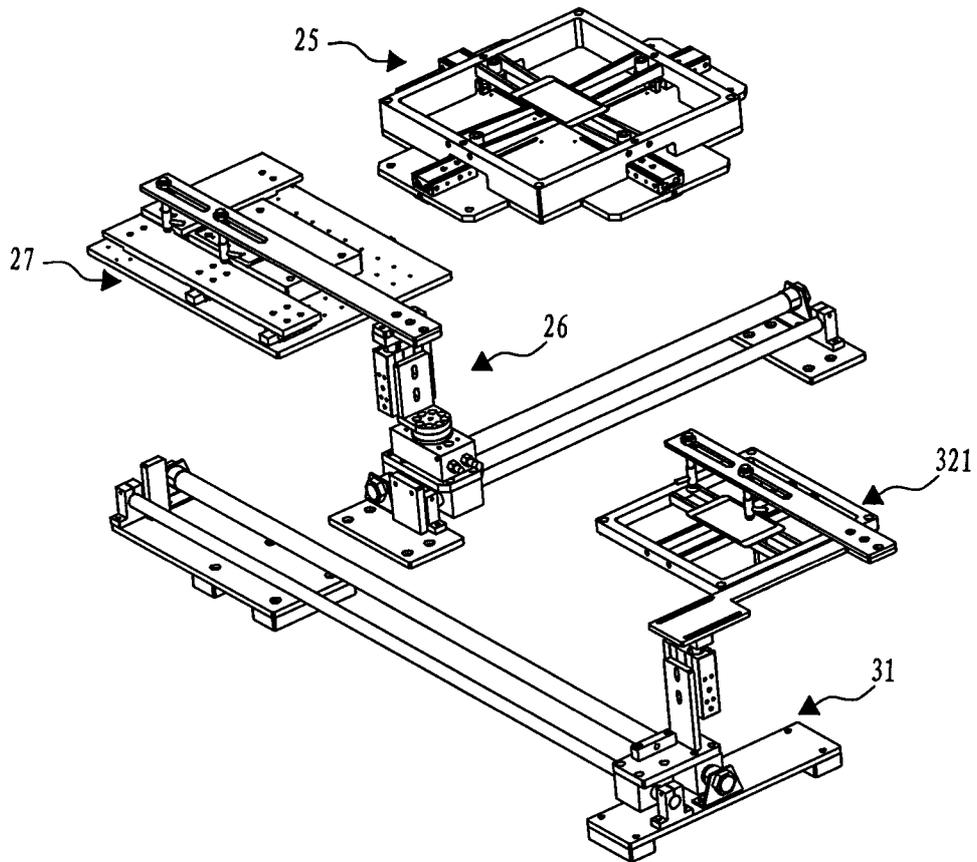


图 6

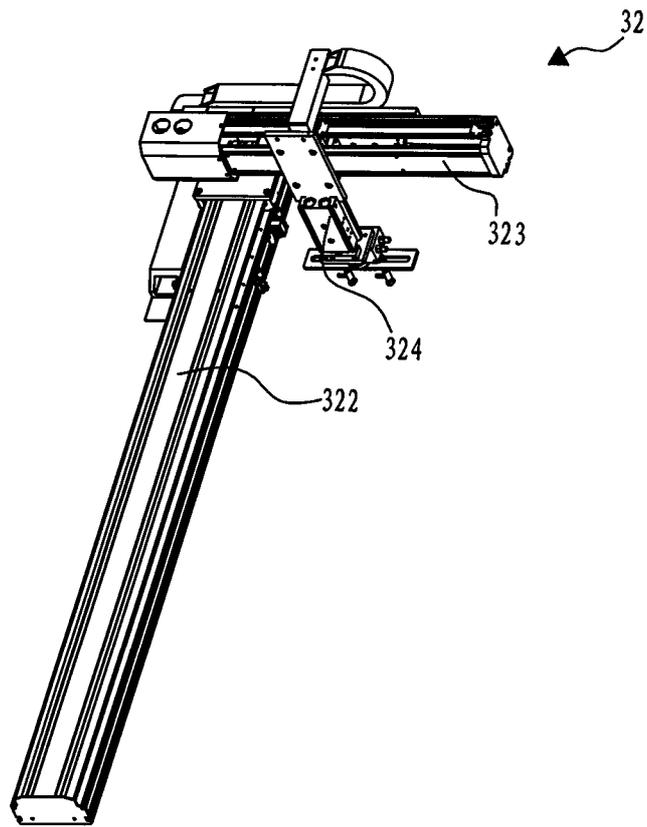


图 7