(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216885754 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202220455201.0

(22)申请日 2022.03.03

(73)专利权人 深圳市天翌网印机械有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道上寮社区广深路沙井段2号富达工业区B栋202

(72)发明人 邵家富

(74)专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理事务所(普通合伙) 44526
专利代理师 李捷 李晓明

(51)Int.Cl.
B41F 15/08(2006.01)
B41F 15/16(2006.01)

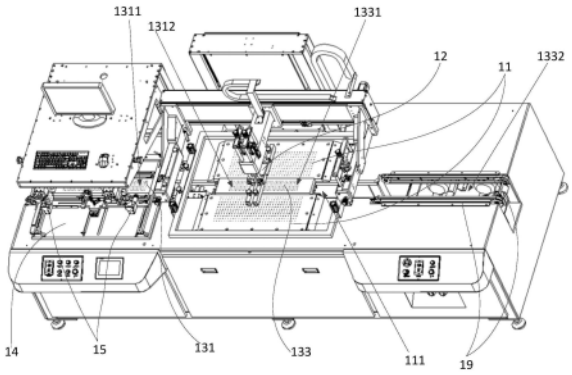
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机

(57)摘要

本实用新型提供一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其包括定位平台、印刷平台、刮刀横梁平移机构和上下料模组。定位平台用于印刷品的初定位和CCD影像精密定位。印刷平台用于放置印刷产品。上下料模组，其包括用于上料移动平台、上料升降气缸、下料移动平台、下料升降气缸和直线电机。上料移动平台在其滑动轨迹上包括上料位和印刷位，上料升降气缸驱动上料移动平台下降，使得待印刷的产品放置于印刷平台上。下料移动平台在其滑动轨迹上包括接料位和下料位，下料升降气缸驱动下料移动平台上升，使得已印刷的产品脱离印刷平台。其通过CCD影像精密定位，上料和下料的同步协同处理，有效提高了印刷产品的良品率和生产效率。



CN 216885754 U

1.一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机,其特征在于,包括:

印刷平台,其用于放置印刷的产品,所述印刷平台之间设置有横向的上下料通道;

刮刀横梁平移机构,其设置在所述印刷平台的上方;以及,

上下料模组,其包括用于上料移动平台、上料升降气缸、下料移动平台、下料升降气缸和直线电机;所述上料升降气缸连接在所述上料移动平台和所述直线电机的动子之间,所述直线电机用于驱动所述上料移动平台沿水平方向滑动,所述上料移动平台在其滑动轨迹上包括上料位和印刷位,当所述上料移动平台位于所述印刷位时,所述上料移动平台位于所述上下料通道中,所述上料升降气缸用于驱动所述上料移动平台下降,使得待印刷的产品放置于所述印刷平台上;所述下料升降气缸连接在所述下料移动平台和所述直线电机的动子之间,所述直线电机用于驱动所述下料移动平台沿水平方向滑动,所述下料移动平台在其滑动轨迹上包括接料位和下料位,当所述下料移动平台位于所述接料位时,所述下料移动平台位于所述上下料通道中,所述下料升降气缸用于驱动所述下料移动平台上升,使得已印刷的产品脱离所述印刷平台。

2.根据权利要求1所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机,其特征在于,所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括:

定位平台,用于放置待印刷的产品,其由两块间隔的平板组成,所述定位平台的两块平板之间形成横向的对位通道,当所述上料移动平台位于所述上料位时,所述上料移动平台位于所述对位通道中;以及,

定位组件,其包括四个第一定位柱和四个第二定位柱,四个所述第一定位柱沿横向滑动设置在所述对位通道中,且两两对称分布,用于对所述定位平台上的待印刷的产品的纵向的两侧进行对位;四个所述第二定位柱分别两两滑动设置在所述定位平台的两块平板上,用于对所述定位平台上的待印刷的产品的横向的两侧进行对位,所述定位平台的两块平板上均设置有两条纵向的滑槽,四个所述第二定位柱分别滑动设置在四个所述滑槽中。

3.根据权利要求2所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机,其特征在于,所述定位平台上纵向固定有两条平行的第一固定条,所述第一固定条的一端固定在所述定位平台的其中一块平板上,另一端固定在所述定位平台的另一块平板上,每个所述第一固定条的两端均设置有纵向的第一长条孔,所述定位平台的每块平板上的两条所述第一固定条之间均连接有横向的第二固定条,所述第二固定条的两端可活动连接在对应的两个所述第一长条孔中;

两个所述第二固定条的下表面均连接有对位滑动气缸,所述对位滑动气缸的滑块与对应的两个所述第二定位柱连接。

4.根据权利要求2所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机,其特征在于,所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括:

CCD相机,其悬挂于所述定位平台的上方,用于拍摄位于所述定位平台上的待印刷的产品;

转动平台,其设置在所述定位平台的下方;

四根连接杆,其中两根所述连接杆连接在所述定位平台的其中一块平板与所述转动平台之间,另外两根所述连接杆连接在所述定位平台的另外一块平板与所述转动平台之间;以及,

微调模组，其与所述转动平台的下表面连接，用于驱动所述转动平台转动，从而驱动所述定位平台转动，进而使得所述定位平台上的待印刷的产品转动。

5.根据权利要求3所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，每个所述第二固定条的上表面连接有两个第三固定条，所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括四个压紧组件，其连接在所述第三固定条远离所述第二固定条的一端，所述压紧组件包括压紧杆和压紧气缸，所述压紧杆的末端设置有橡胶头，所述压紧气缸的出力轴与所述压紧杆连接，用于驱动所述橡胶头压住所述定位平台上的待印刷的产品。

6.根据权利要求5所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，每个所述第二固定条上均设置有两个横向的第二长条孔，所述第三固定条的一端通过所述第二长条孔与所述第二固定条活动连接。

7.根据权利要求6所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，每个所述第三固定条均设置有纵向的第三长条孔，所述第三固定条通过所述第三长条孔与所述第二固定条活动连接。

8.根据权利要求2所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括：

上料皮带传送线，其设置为互相平行的两条，所述上料皮带传送线用于输送待印刷的产品至所述定位平台上，当所述上料移动平台位于所述上料位时，所述上料移动平台位于两条所述上料皮带传送线之间：以及，

传送升降气缸，其与所述上料皮带传送线连接，用于驱动所述上料皮带传送线下降，使得待印刷的产品放置于所述定位平台上。

9.根据权利要求1所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括下料皮带传送线，其设置为互相平行的两条，所述下料皮带传送线用于输送所述下料移动平台上的已印刷好的产品，当所述下料移动平台位于所述下料位时，所述下料移动平台位于两条所述下料皮带传送线中，所述下料升降气缸用于驱动所述下料移动平台下降，使得已印刷的产品脱离所述下料移动平台。

10.根据权利要求1所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其特征在于，所述印刷平台、所述上料移动平台和所述下料移动平台均设置为空心结构，其上表面均设置有用于吸附产品的吸附孔，其均设置有用于与气泵连接的抽气接口。

全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷机技术领域，特别涉及一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机。

背景技术

[0002] 随着经济、科技、社会事业的发展，对印刷时间、质量、数量的需求也在与日俱增。丝网印刷(Screen printing)以其使用范围广、质量好、成本低等优点而受到广泛的应用。丝网印刷机是用丝网印版施印的机器，属于印刷机的一种。丝网印刷机是印刷文字和图像的机器，属于孔版印刷机中较有代表性的印刷设备。现有技术中的印刷机，其上下料效率较低，影响生产速度。

[0003] 故需要提供一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，以解决现有技术中的印刷机，其上下料效率较低，影响生产速度的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：

[0006] 一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其包括：

[0007] 印刷平台，其用于放置印刷的产品，所述印刷平台之间设置有横向的上下料通道；

[0008] 刮刀横梁平移机构，其设置在所述印刷平台的上方；以及，

[0009] 上下料模组，其包括用于上料移动平台、上料升降气缸、下料移动平台、下料升降气缸和直线电机；所述上料升降气缸连接在所述上料移动平台和所述直线电机的动子之间，所述直线电机用于驱动所述上料移动平台沿水平方向滑动，所述上料移动平台在其滑动轨迹上包括上料位和印刷位，当所述上料移动平台位于所述印刷位时，所述上料移动平台位于所述上下料通道中，所述上料升降气缸用于驱动所述上料移动平台下降，使得待印刷的产品放置于所述印刷平台上；所述下料升降气缸连接在所述下料移动平台和所述直线电机的动子之间，所述直线电机用于驱动所述下料移动平台沿水平方向滑动，所述下料移动平台在其滑动轨迹上包括接料位和下料位，当所述下料移动平台位于所述接料位时，所述下料移动平台位于所述上下料通道中，所述下料升降气缸用于驱动所述下料移动平台上升，使得已印刷的产品脱离所述印刷平台。

[0010] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中，所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括：

[0011] 定位平台，用于放置待印刷的产品，其由两块间隔的平板组成，所述定位平台的两块平板之间形成横向的对位通道，当所述上料移动平台位于所述上料位时，所述上料移动平台位于所述对位通道中；以及，

[0012] 定位组件，其包括四个第一定位柱和四个第二定位柱，四个所述第一定位柱沿横向滑动设置在所述对位通道中，且两两对称分布，用于对所述定位平台上的待印刷的产品

的纵向的两侧进行对位;四个所述第二定位柱分别两两滑动设置在所述定位平台的两块平板上,用于对所述定位平台上的待印刷的产品的横向的两侧进行对位。所述定位平台的两块平板上均设置有两条纵向的滑槽,四个所述第二定位柱分别滑动设置在四个所述滑槽中。

[0013] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,所述定位平台上纵向固定有两条平行的第一固定条,所述第一固定条的一端固定在所述定位平台的其中一块平板上,另一端固定在所述定位平台的另一块平板上,每个所述第一固定条的两端均设置有纵向的第一长条孔,所述定位平台的每块平板上的两条所述第一固定条之间均连接有横向的第二固定条,所述第二固定条的两端可活动连接在对应的两个所述第一长条孔中;

[0014] 两个所述第二固定条的下表面均连接有对位滑动气缸,所述对位滑动气缸的滑块与对应的两个所述第二定位柱连接。

[0015] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括:

[0016] CCD相机,其悬挂于所述定位平台的上方,用于拍摄位于所述定位平台上的待印刷的产品;

[0017] 转动平台,其设置在所述定位平台的下方;

[0018] 四根连接杆,其中两根所述连接杆连接在所述定位平台的其中一块平板与所述转动平台之间,另外两根所述连接杆连接在所述定位平台的另外一块平板与所述转动平台之间;以及,

[0019] 微调模组,其与所述转动平台的下表面连接,用于驱动所述转动平台转动,从而驱动所述所述定位平台转动,进而使得所述定位平台上的待印刷的产品转动。

[0020] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,每个所述第二固定条的上表面连接有两个第三固定条,所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括四个压紧组件,其连接在所述第三固定条远离所述第二固定条的一端,所述压紧组件包括压紧杆和压紧气缸,所述压紧杆的末端设置有橡胶头,所述压紧气缸的出力轴与所述压紧杆连接,用于驱动所述橡胶头压住所述定位平台上的待印刷的产品。

[0021] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,每个所述第二固定条上均设置有两个横向的第二长条孔,所述第三固定条的一端通过所述第二长条孔与所述第二固定条活动连接。

[0022] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,每个所述第三固定条均设置有纵向的第三长条孔,所述第三固定条通过所述第三长条孔与所述第二固定条活动连接。

[0023] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中,所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括:

[0024] 上料皮带传送线,其设置为互相平行的两条,所述上料皮带传送线用于输送待印刷的产品至所述定位平台上,当所述上料移动平台位于所述上料位时,所述上料移动平台位于两条所述上料皮带传送线之间:以及,

[0025] 传送升降气缸,其与所述上料皮带传送线连接,用于驱动所述上料皮带传送线下降,使得待印刷的产品放置于所述定位平台上。

[0026] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中，所述全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括下料皮带传送线，其设置为互相平行的两条，所述下料皮带传送线用于输送所述下料移动平台上的已印刷好的产品，当所述下料移动平台位于所述下料位时，所述下料移动平台位于两条所述下料皮带传送线中，所述下料升降气缸用于驱动所述下料移动平台下降，使得已印刷的产品脱离所述下料移动平台。

[0027] 本实用新型所述的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机中，所述印刷平台、所述上料移动平台和所述下料移动平台均设置为空心结构，其上表面均设置有用于吸附产品的吸附孔，其均设置有用于与气泵连接的抽气接口。

[0028] 本实用新型相较于现有技术，其有益效果为：本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过控制直线电机的动子移动，使得上料移动平台移动至上料位上料待印刷的产品时，同时下料移动平台移动至接料位承接已印刷的产品，并通过控制直线电机的动子再次移动，使得上料移动平台位移动至印刷位放置待印刷的产品，同时下料移动平台移动至下料位等待已印刷的产品下料。本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过上料和下料的同步协同处理，有效提高了生产效率。

附图说明

[0029] 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，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，下面描述中的附图仅为本实用新型的部分实施例相应的附图。

[0030] 图1为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的主要结构的立体示意图。

[0031] 图2为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的上下料模组的结构示意图。

[0032] 图3为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的部分结构示意图。

[0033] 图4为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的上料皮带传送线的结构示意图。

[0034] 图5为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的上料皮带传送线和上料移动平台的结构示意图。

[0035] 图6为本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的另一部分结构示意图。

[0036] 其中，

[0037] 11、印刷平台，111、上下料通道，

[0038] 12、刮刀横梁平移机构，

[0039] 13、上下料模组，

[0040] 131、上料移动平台，1311、上料位，1312、印刷位，

[0041] 132、上料升降气缸，

[0042] 133、下料移动平台，1331、接料位，1332、下料位，

[0043] 134、下料升降气缸，

[0044] 135、直线电机，

[0045] 14、定位平台，

[0046] 141、对位通道，

[0047] 142、滑槽，

[0048] 143、第一固定条，1431、第一长条孔，

[0049] 144、第二固定条，1441、第二长条孔，

[0050] 145、第三固定条，1451、第三长条孔，

[0051] 15、CCD相机，

[0052] 16、定位组件，161、第一定位柱，162、第二定位柱，163、对位滑动气缸，

[0053] 17、压紧组件，171、压紧杆，1711、橡胶头，172、压紧气缸，

[0054] 18、上料皮带传送线，181、传送升降气缸，

[0055] 19、下料皮带传送线，

[0056] 20、转动平台，

[0057] 21、连接杆，

[0058] 22、微调模组。

[0059] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

具体实施方式

[0060] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0061] 本实用新型中所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」、「顶部」以及「底部」等词，仅是参考附图的方位，使用的方向用语是用以说明及理解本实用新型，而非用以限制本实用新型。

[0062] 本实用新型术语中的“第一”“第二”等词仅作为描述目的，而不能理解为指示或暗示相对的重要性，以及不作为对先后顺序的限制。

[0063] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，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。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。

[0064] 现有技术中的印刷机，其上下料效率较低，影响生产速度。

[0065] 如下为本实用新型提供的一种能解决以上技术问题的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的优选实施例。

[0066] 请参照图1和图2，本实用新型提供一种全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，其包括印刷平台11、刮刀横梁平移机构12和上下料模组13。印刷平台11用于放置印刷的产品，印刷平台11中间设置有横向的上下料通道111。刮刀横梁平移机构12设置在印刷平台11的上方。上下料模组13包括用于上料移动平台131、上料升降气缸132、下料移动平台133、下料升降气缸134和直线电机135。上料升降气缸132连接在上料移动平台131和直线电机135的

动子之间，直线电机135用于驱动上料移动平台131沿水平方向滑动。上料移动平台131在其滑动轨迹上包括上料位1311和印刷位1312，当上料移动平台131位于印刷位1312时，上料移动平台131位于上下料通道111中，上料升降气缸132用于驱动上料移动平台131下降，使得待印刷的产品放置于印刷平台11上。下料升降气缸134连接在下料移动平台133和直线电机135的动子之间，直线电机135用于驱动下料移动平台133沿水平方向滑动，下料移动平台133在其滑动轨迹上包括接料位1331和下料位1332，当下料移动平台133位于接料位1331时，下料移动平台133位于上下料通道111中，下料升降气缸134用于驱动下料移动平台133上升，使得已印刷的产品脱离印刷平台11。

[0067] 本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过控制直线电机135的动子移动，使得上料移动平台131移动至上料位1311上料待印刷的产品时，同时下料移动平台133移动至接料位1331承接已印刷的产品，并通过控制直线电机135的动子再次移动，使得上料移动平台131位移动至印刷位1312放置待印刷的产品，同时下料移动平台133移动至下料位1332等待已印刷的产品下料。本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过上料和下料的同步协同处理，有效提高了生产效率。

[0068] 请参照图1和图3，全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括定位平台14和定位组件16。定位平台14用于放置待印刷的产品，其由两块间隔的平板组成，定位平台14的两块平板之间形成横向的对位通道141。当上料移动平台131位于上料位1311时，上料移动平台131位于对位通道141中。定位组件16包括四个第一定位柱161和四个第二定位柱162。四个第一定位柱161沿横向滑动设置在对位通道141中，且两两对称分布，用于对定位平台14上的待印刷的产品的纵向的两侧进行对位。四个第二定位柱162分别两两纵向滑动设置在定位平台14的两块平板上，用于对定位平台14上的待印刷的产品的横向的两侧进行对位。上述结构可以对待印刷的产品进行对位，有效提高印刷质量。

[0069] 请继续参照图3，定位平台14的两块平板上均设置有两条纵向的滑槽142，四个第二定位柱162分别滑动设置在四个滑槽142中。待印刷的产品为比较薄的塑料片时，上述结构可以提高待印刷的产品的纵向定位效果。

[0070] 请继续参照图3，定位平台14上纵向固定有两条平行的第一固定条143，第一固定条143的一端固定在其定位平台14的其中一块平板上，另一端固定在定位平台14的另一块平板上，每个第一固定条143的两端均设置有纵向的第一长条孔1431，定位平台14的每块平板上的两条第一固定条143之间均连接有横向的第二固定条144，第二固定条144的两端可活动连接在对应的两个第一长条孔1431中。两个第二固定条144的下表面均连接有对位滑动气缸163，对位滑动气缸163的滑块与对应的两个第二定位柱162连接。上述结构可以根据待印刷的产品的尺寸调整对位滑动气缸163的位置。

[0071] 请参照图6，同时请参照图1。全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括CCD相机15、转动平台20、四根连接杆21和微调模组22。CCD相机15悬挂于定位平台14的上方，用于拍摄位于定位平台14上的待印刷的产品。转动平台20设置在定位平台14的下方。其中两根连接杆21连接在定位平台14的其中一块平板与转动平台20之间，另外两根连接杆21连接在定位平台14的另外一块平板与转动平台20之间。微调模组22与转动平台20的下表面连接，用于驱动转动平台20转动，从而驱动定位平台14转动，进而使得定位平台14上的待印刷的产品转动。微调模组22由四个可转动的模块组成，其可以驱动转动平台20顺时针或逆时针

转动。上述结构可以对定位平台14上的待印刷的产品进行微调，以提高印刷质量。

[0072] 请继续参照图3，每个第二固定条144的上表面连接有两个第三固定条145，全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括四个压紧组件17，其连接在第三固定条145远离第二固定条144的一端。压紧组件17包括压紧杆171和压紧气缸172，压紧杆171的末端设置有橡胶头1711，压紧气缸172的出力轴与压紧杆171连接，用于驱动橡胶头1711压住定位平台14上的待印刷的产品。当待印刷的产品位置调整好后，上述结构可以将待印刷的产品压紧，防止再次发生偏移，等待上料移动平台131输送。

[0073] 请继续参照图3，每个第二固定条144上均设置有两个横向的第二长条孔1441，第三固定条145的一端通过第二长条孔1441与第二固定条144活动连接。上述结构可以根据待印刷的产品的尺寸调整压紧组件17的横向位置。

[0074] 请继续参照图3，每个第三固定条145均设置有纵向的第三长条孔1451，第三固定条145通过第三长条孔1451与第二固定条144活动连接。上述结构可以根据待印刷的产品的尺寸调整压紧组件17的纵向位置。

[0075] 请参照图4和图5，全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括上料皮带传送线18和传送升降气缸181。上料皮带传送线18设置为互相平行的两条，上料皮带传送线18用于输送待印刷的产品输送至定位平台14上，当上料移动平台131位于上料位1311时，上料移动平台131位于两条上料皮带传送线18之间。传送升降气缸181与上料皮带传送线18连接，用于驱动上料皮带传送线18下降，使得待印刷的产品放置于定位平台14上。上述结构便于将待印刷的产品输送至定位平台14上。

[0076] 请参照图1，全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机还包括下料皮带传送线19，其设置为互相平行的两条，下料皮带传送线19用于输送下料移动平台133上的已印刷好的产品，当下料移动平台133位于下料位1332时，下料移动平台133位于两条下料皮带传送线19中，下料升降气缸134用于驱动下料移动平台133下降，使得已印刷的产品脱离下料移动平台133。上述结构便于将已印刷的产品进行再次自动输送。

[0077] 请参照图1，印刷平台11、上料移动平台131和下料移动平台133均设置为空心结构，其上表面均设置有用于吸附产品的吸附孔，其均设置有用于与气泵连接的抽气接口。上述结构可以使得产品吸附稳定。

[0078] 本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的工作过程：

[0079] 1、传送升降气缸181将上料皮带传送线18升高，使得上料皮带传送线18的高度高于定位平台14，操作人员将待印刷的产品放置于上料皮带传送线18的一端，并传送至对位通道141的上方，然后传送升降气缸181将上料皮带传送线18下降，使得待印刷的产品位于定位平台14上；

[0080] 2、四个第一定位柱161和四个第二定位柱162滑动进行初调，将待印刷的产品调整至目标位置；

[0081] 3、根据CCD相机15的拍摄信息，微调模组22驱动转动平台20转动，对定位平台14上的待印刷的产品进行微调，然后四个橡胶头1711下压将待印刷的产品压紧在定位平台14上；

[0082] 4、四个橡胶头1711上升脱离待印刷的产品，上料移动平台131吸住待印刷的产品并上升顶起，使其脱离定位平台14，同时，下料移动平台133上升将位于印刷平台11上已印

刷好的产品顶起，使其脱离印刷平台11；

[0083] 5、上料移动平台131将待印刷的产品输送至印刷位1312，上料移动平台131下降，使得待印刷的产品放置于印刷平台11上；同时，下料移动平台133上升将已印刷好的产品输送至下料位1332，下料移动平台133下降，使得已印刷好的产品放置于下料皮带传送线19上。

[0084] 6、重复循环上述操作。

[0085] 这样即完成了本优选实施例的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机的工作过程。

[0086] 本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过控制直线电机135的动子移动，使得上料移动平台131移动至上料位1311上料待印刷的产品时，同时下料移动平台133移动至接料位1331承接已印刷的产品，并通过控制直线电机135的动子再次移动，使得上料移动平台131位移动至印刷位1312放置待印刷的产品，同时下料移动平台133移动至下料位1332等待已印刷的产品下料。本实用新型的全自动CCD影像对位高精密穿梭印刷机，通过上料和下料的同步协同处理，有效提高了生产效率。

[0087] 综上所述，虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本实用新型，本领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

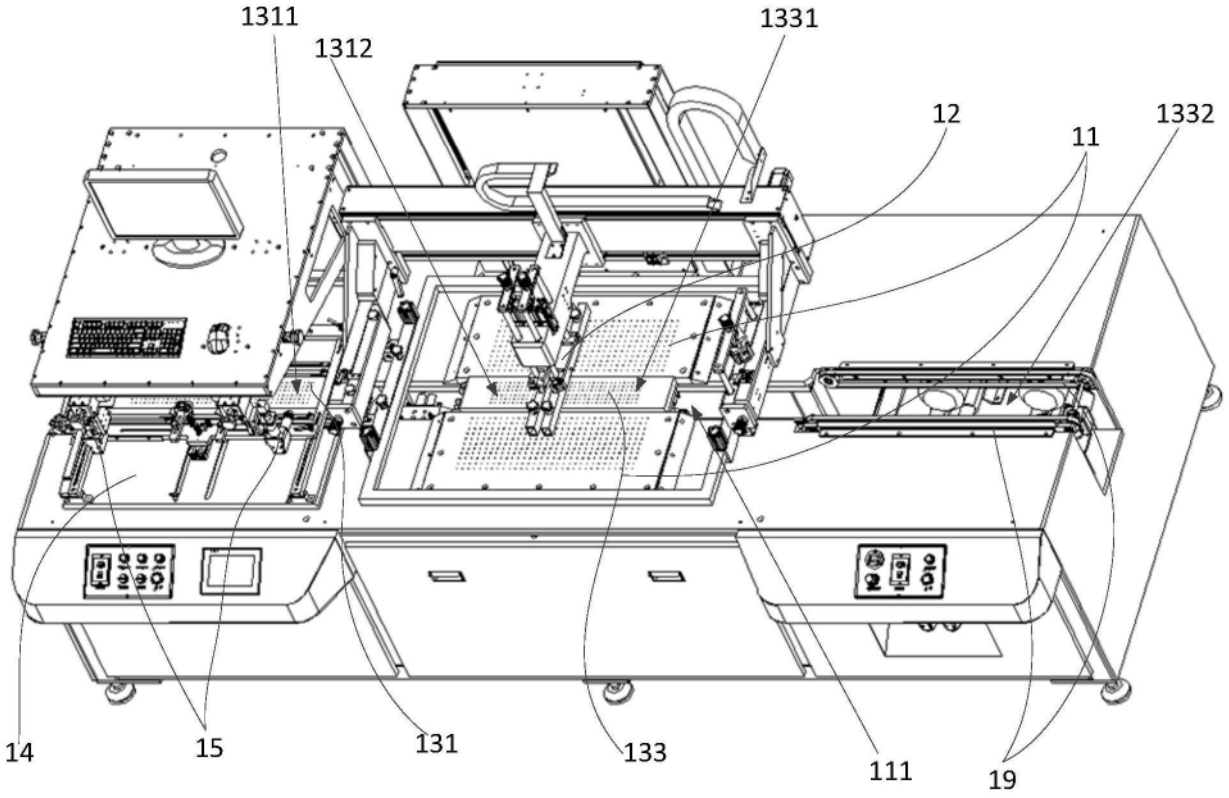

1311
1312
1331
12
11
1332
14
15
131
133
111
19

图1

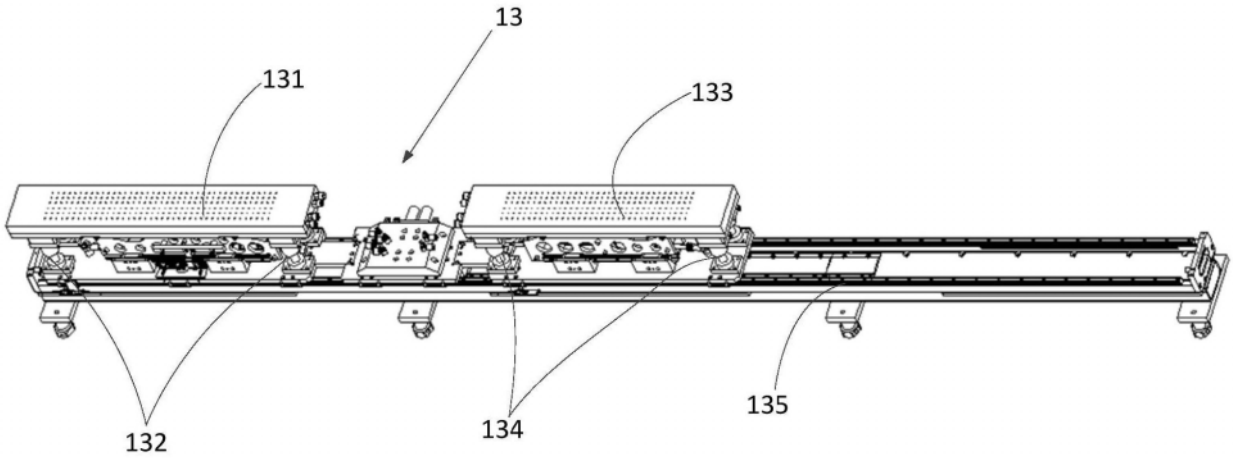

13
131
133
132
134
135

图2

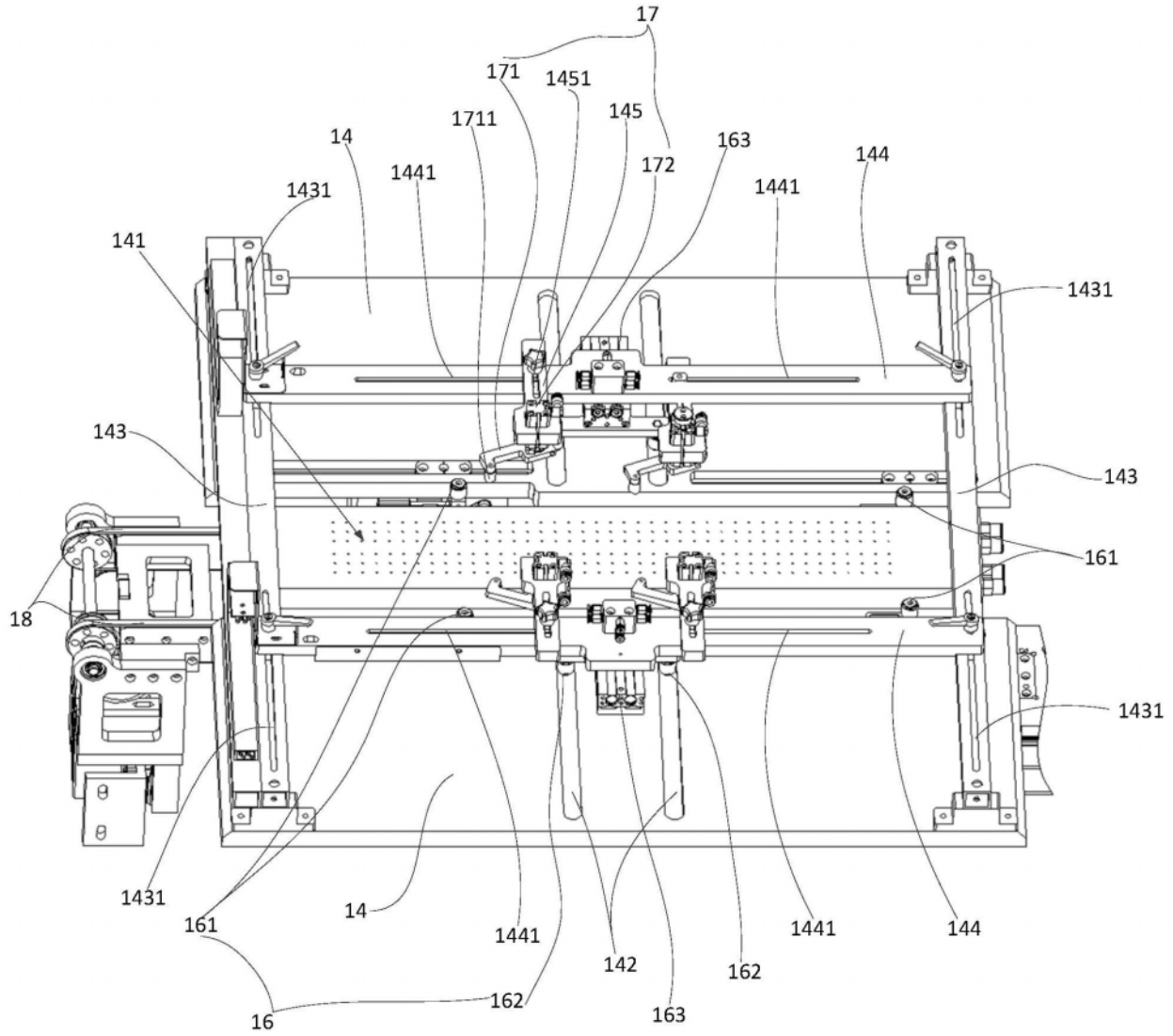

17
171
1451
145
1711
14
163
172
144
1441
1441
1431
141
1431
143
143
161
18
1431
1431
161
14
1441
142
162
1441
144
162
16
163

图3

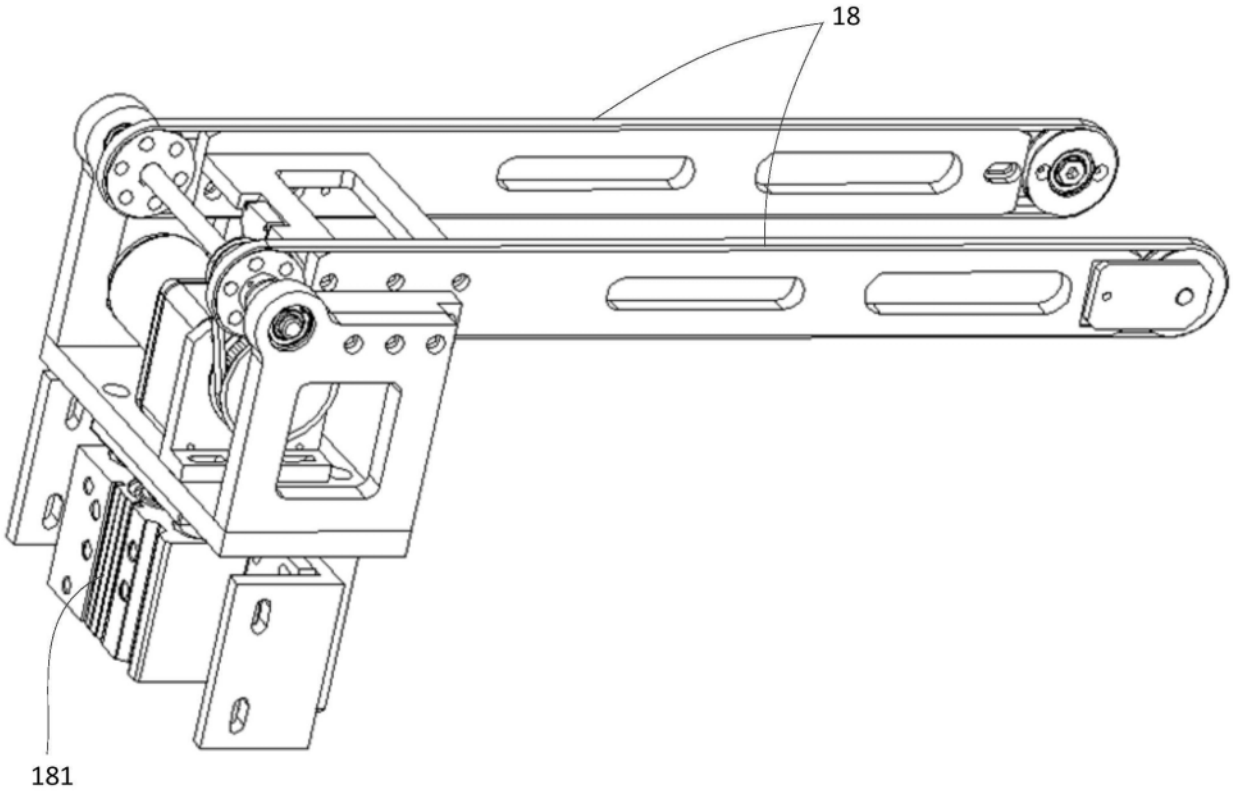


图4

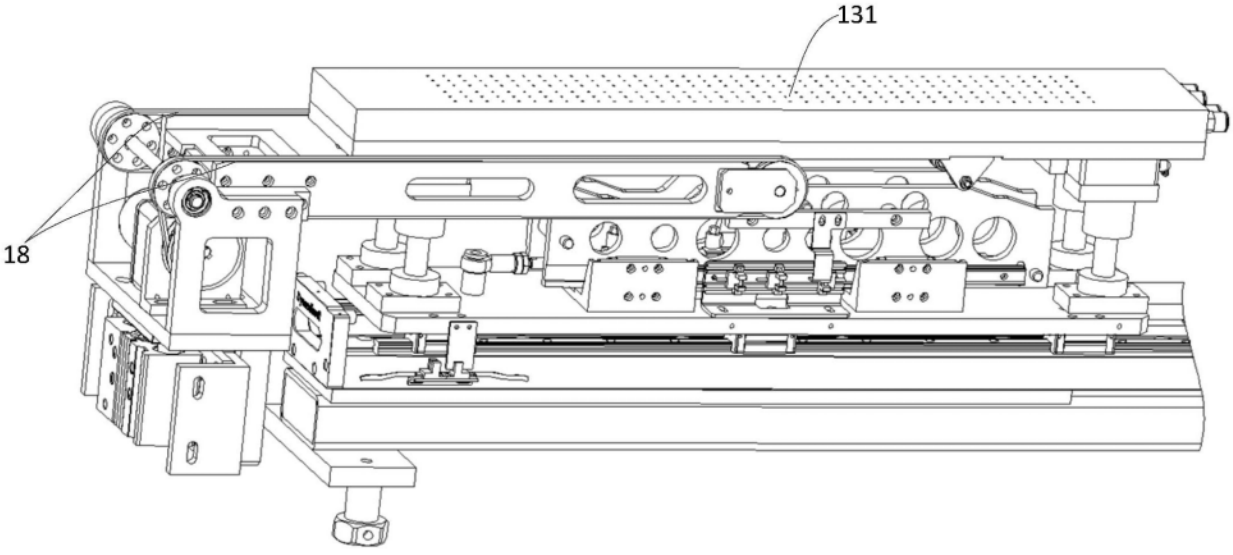


图5

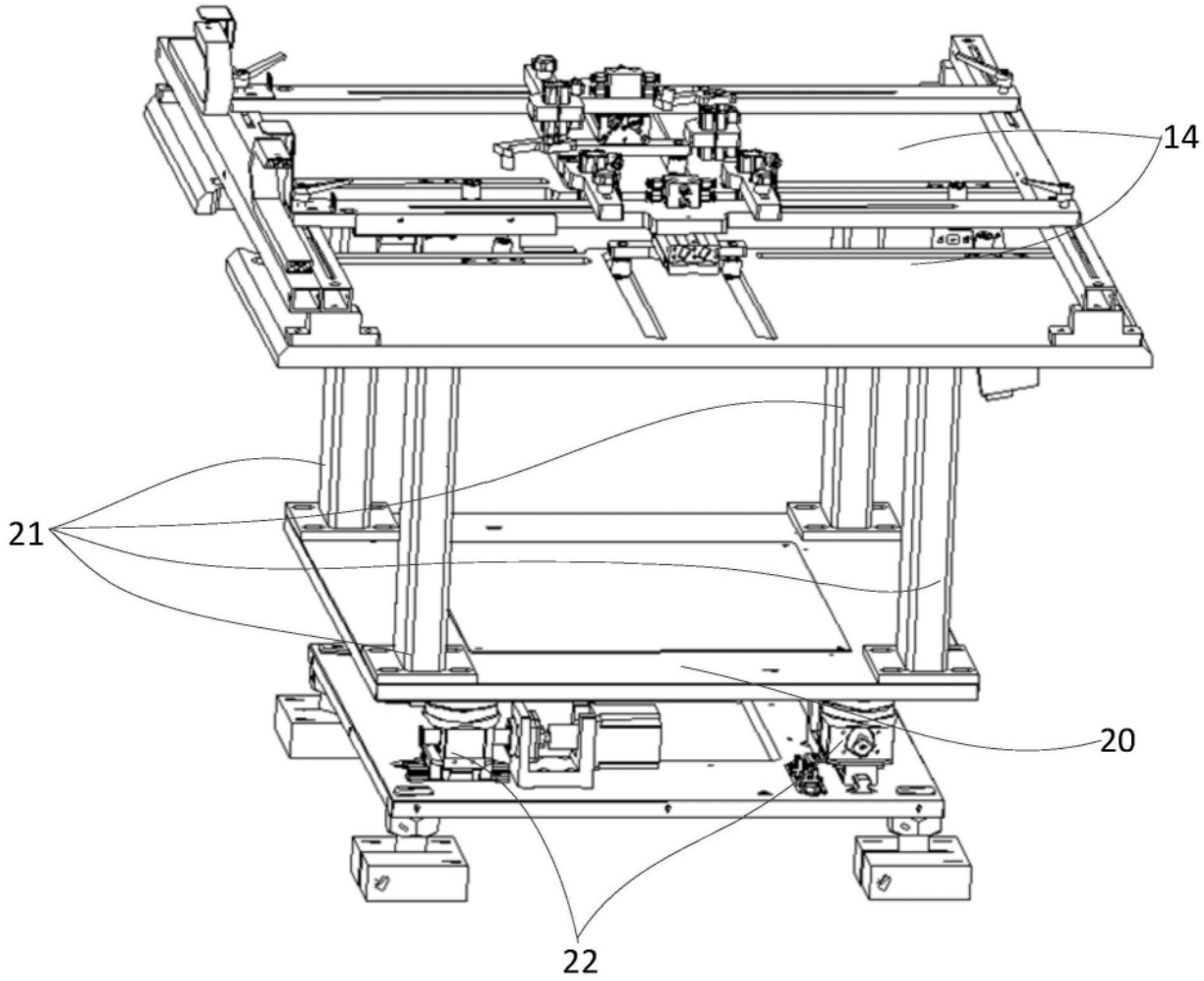


图6