



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216889375 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202123083186.6

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 中晟华越(郑州)智能科技有限公司

地址 451162 河南省郑州市航空港经济综合试验区如云路与梅河路交叉口恒丰科创中心9号楼A座4层

(72) 发明人 李俊伟 杨恩 刘宏达 冯延杰

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

专利代理师 李想

(51) Int. Cl.

B65H 29/24 (2006.01)

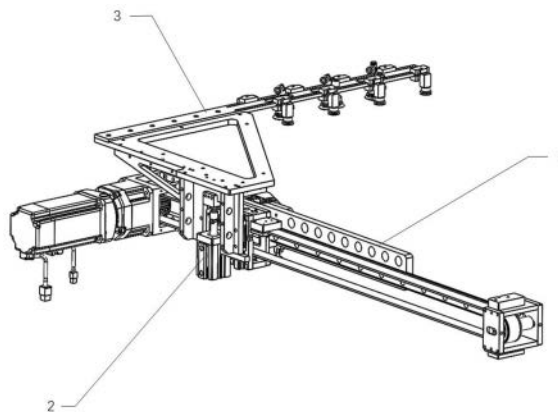
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

平压压痕机自动下料机构

(57) 摘要

平压压痕机自动下料机构,包括伺服横移机构、上下移栽机构和吸盘组件,上下移栽机构带动吸盘组件上下移动吸取纸张,伺服横移机构带动上下移栽机构左右移动将纸张从平压压痕机拉出并复位。本实用新型中的自动下料机构通过下料模组替代人工实现下料动作,下料模组规避了员工直接与平压压痕机接触的安全风险,同时高速模组运行速度快,提高了整机的生产效率。与现有技术相比本发明中的下料模组单独配置动力且随平压压痕机一起运动,取料效率更高;机台周围配备完善的安全防护装置,进一步消除了操作安全隐患。



1. 平压压痕机自动下料机构,其特征在於:包括伺服横移机构(1)、上下移栽机构(2)和吸盘组件(3),上下移栽机构(2)带动吸盘组件(3)上下移动吸取纸张,伺服横移机构(1)带动上下移栽机构(2)左右移动将纸张从平压压痕机拉出并复位。

2. 根据权利要求1所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:伺服横移机构(1)包括伺服电机(11),伺服电机(11)的输出轴末端连接同步带轮(12),伺服电机(11)带动同步带轮(12)旋转,还设置同步惰轮(16),同步带轮(12)和同步惰轮(16)带动同步皮带(13)传动移动;在同步皮带(13)上设置同步带夹板(14),同步带夹板(14)上固定连接移栽平台(15)。

3. 根据权利要求1所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:上下移栽机构(2)包括上下移栽气缸(21),上下移栽气缸(21)的输出轴上固定连接浮动接头(22),浮动接头(22)上端连接气缸拉块(23),气缸拉块(23)与上下滑动板(25)固定连接,上下滑动板(25)的顶部固定连接安装板(27),上下滑动板(25)的侧边滑动设置在直线滑轨(26)内,上述的直线滑轨(26)垂直固定在工作台上。

4. 根据权利要求3所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:在安装板(27)的底部设置加强筋(24),加强筋(24)固定在安装板(27)底部与上下滑动板(25)之间。

5. 根据权利要求1所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:吸盘组件(3)包括安装基板(31),所述的安装基板(31)上安装至少一个可调吸盘架,每个可调吸盘架上均设置吸盘。

6. 根据权利要求5所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:安装基板(31)中间设置凹槽,凹槽内设置至少一个U型槽,多个U型槽沿安装基板(31)长度方向依次排列,安装基板(31)上设置两种可调吸盘架,可调吸盘架I(32)和可调吸盘架II(33);所述的可调吸盘架I(32)包括架杆,架杆上端连接C型夹板,C型夹板开口与安装基板(31)的侧边相配合,C型夹板开口末端卡在凹槽内,架杆下端设置吸盘;所述的可调吸盘架II(33)包括架杆,架杆下端也为吸盘,架杆上端设有压板螺丝孔,通过压板螺丝将架杆压在安装基板(31)上的U型槽内。

7. 根据权利要求6所述的平压压痕机自动下料机构,其特征在於:多个可调吸盘架I(32)沿安装基板(31)的两侧边对称设置或错开设置。

平压压痕机自动下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于印刷包装行业,具体来说,涉及一种平压压痕机的下料机构。

背景技术

[0002] 目前印刷包装行业工厂内使用的平压压痕机(又叫手啤机、裁切机、扣盒机)大部分依旧靠人工完成上料作业,工作效率不高,且安全隐患极大,剩余少部分使用自动化的机台存在自动机构笨重、安全隐患大、效率低下等问题,不能适应未来逐渐增高的人力成本和日益健全的安全规范。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:本实用新型旨在解决机台操作人员直接将手伸进机台内进行作业的安全隐患,同时设法提高现有平压压痕机生产效率。

[0004] 本实用新型的技术方案具体为:

[0005] 平压压痕机自动下料机构,包括伺服横移机构、上下移栽机构和吸盘组件,上下移栽机构带动吸盘组件上下移动吸取纸张,伺服横移机构带动上下移栽机构左右移动将纸张从平压压痕机拉出并复位。

[0006] 伺服横移机构包括伺服电机,伺服电机的输出轴末端连接同步带轮,伺服电机带动同步带轮旋转,还设置同步惰轮,同步带轮和同步惰轮带动同步皮带传动移动;在同步皮带上设置同步带夹板,同步带夹板上固定连接移栽平台。

[0007] 上下移栽机构包括上下移栽气缸,上下移栽气缸的输出轴上固定连接浮动接头,浮动接头上端连接气缸拉块,气缸拉块与上下滑动板固定连接,上下滑动板的顶部固定连接安装板,上下滑动板的侧边滑动设置在直线滑轨内,上述的直线滑轨垂直固定在工作台上。

[0008] 在安装板的底部设置加强筋,加强筋固定在安装板底部与上下滑动板之间。

[0009] 吸盘组件包括安装基板,所述的安装基板上安装至少一个可调吸盘架,每个可调吸盘架上均设置吸盘。

[0010] 安装基板中间设置凹槽,的凹槽内设置至少一个U型槽,多个U型槽沿安装基板长度方向依次排列,这样,安装基板上设置两种可调吸盘架,可调吸盘架I和可调吸盘架II;所述的可调吸盘架I包括架杆,架杆上端连接C型夹板,C型夹板开口与安装基板的侧边相配合,C型夹板开口末端卡在凹槽内,架杆下端设置吸盘;所述的可调吸盘架II包括架杆,架杆下端也为吸盘,架杆上端设有压板螺丝孔,通过压板螺丝将架杆压在安装基板上的U型槽内。

[0011] 多个可调吸盘架I沿安装基板的两侧边对称设置或错开设置。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型中的自动下料机构通过下料模组替代人工实现下料动作,下料模组规避了员工直接与平压压痕机接触的安全风险,同时高速模组运行速度快,提高了整机的生产效率。与现有技术相比本发明中的下料模组单独配置动力且

随平压压痕机一起运动,取料效率更高;机台周围配备完善的安全防护装置,进一步消除了操作安全隐患。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型位于平压压痕机上的工作状态示意图;
- [0014] 图2为本实用新型的整体结构示意图;
- [0015] 图3为伺服横移机构的结构示意图;
- [0016] 图4为上下移栽机构的结构示意图;
- [0017] 图5为吸盘组件结构示意图
- [0018] 图6为伺服横移机构、上下移栽机构的机构组合效果图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 如图1、图2所示,平压压痕机自动下料机构,包括伺服横移机构1、上下移栽机构2和吸盘组件3,上下移栽机构2带动吸盘组件3上下移动吸取纸张,伺服横移机构1带动上下移栽机构2左右移动将纸张从平压压痕机拉出并复位。

[0022] 如图3所示,伺服横移机构1包括伺服电机11,伺服电机11的输出轴末端连接同步带轮12,伺服电机11带动同步带轮12旋转,还设置同步惰轮16,同步带轮12和同步惰轮16带动同步皮带13传动移动。在同步皮带13上设置同步带夹板14,同步带夹板14上固定连接移栽平台15。这样,同步皮带13带动同步带夹板14左右移动,同步带夹板14带动移栽平台15左右移动。

[0023] 如图4所示,上下移栽机构2包括上下移栽气缸21,上下移栽气缸21的输出轴上固定连接浮动接头22,浮动接头22上端连接气缸拉块23,气缸拉块23与上下滑动板25固定连接,上下滑动板25的顶部固定连接安装板27,上下滑动板25的侧边滑动设置在直线滑轨26内,上述的直线滑轨26垂直固定在工作台上。工作时,上下移栽气缸21带动浮动接头22上下移动,浮动接头22带动气杆拉块23上下移动,气缸拉块23带动上下滑动板25在直线滑轨26上上下移动,从而使安装板27能够上下移动。进一步地,为使得安装板27在上下移动的过程中平稳,在安装板27的底部设置加强筋24,加强筋24固定在安装板27底部与上下滑动板25之间。

[0024] 如图5所示,吸盘组件3包括安装基板31,安装基板31与上下移栽机构2的安装板27固定连接在一起。上述的安装基板31上安装至少一个可调吸盘架,每个可调吸盘架上均设置吸盘。由于不同的纸张所需吸附的位置不同,为适用不同的纸张,做如下设计:安装基板

31中间设置凹槽,即安装基板31呈两边高、中间低的板材,中间低的凹槽内设置至少一个U型槽,多个U型槽沿安装基板31长度方向依次排列,这样,安装基板31上设置两种可调吸盘架,可调吸盘架I 32和可调吸盘架II 33。所述的可调吸盘架I 32包括架杆,架杆上端连接C型夹板,C型夹板开口与安装基板31的侧边相配合,C型夹板开口末端卡在凹槽内,架杆下端设置吸盘,这样,可调吸盘架I 32可沿安装基板31的两侧边分别设置多个,可对称设置,也可错开设置。所述的可调吸盘架II 33包括架杆,架杆下端也为吸盘,架杆上端设有压板螺丝孔,通过压板螺丝将架杆压在安装基板31上的U型槽内。这样,根据不同纸张所需吸附的位置不同,调整可调吸盘架I 32和可调吸盘架II 33,可以兼容多种产品。

[0025] 图6为伺服横移机构、上下移栽机构的机构组合关系图,伺服横移机构1中的同步带夹板14带动移栽平台15左右移动,移栽平台15上方固定连接上下移栽机构2的气缸拉块23,这样,伺服横移机构横移时,也带动上下移栽机构横移。

[0026] 需要说明的是,伺服横移机构1、上下移栽机构2和吸盘组件3均为PLC控制器系统连接,由其控制各个动作过程,这些均为本领域技术人员所熟知的技术。

[0027] 本实用新型的工作过程为:

[0028] 一、平压压痕机将产品啤切后,平压压痕机开合板打开,打开至一定角度时,伺服横移机构1将吸盘组件3从等待位移栽至平压机内产品的正上方;

[0029] 二. 上下移栽机构2内,上下移栽气缸21下降使吸盘组件3与产品接触,真空吸盘打开将产品吸住;

[0030] 三. 伺服横移机构1将产品移出平压机至下料位,并将产品放下;

[0031] 四. 上下移栽机构2抬起,之后,伺服横移机构1复位至等待位,等待开合板打开重复下一动作。

[0032] 五. 以上动作均在平压压痕机连续运行的张开间隙完成(大概1.4秒内),平压压痕机在下料机构动作时不做停顿。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

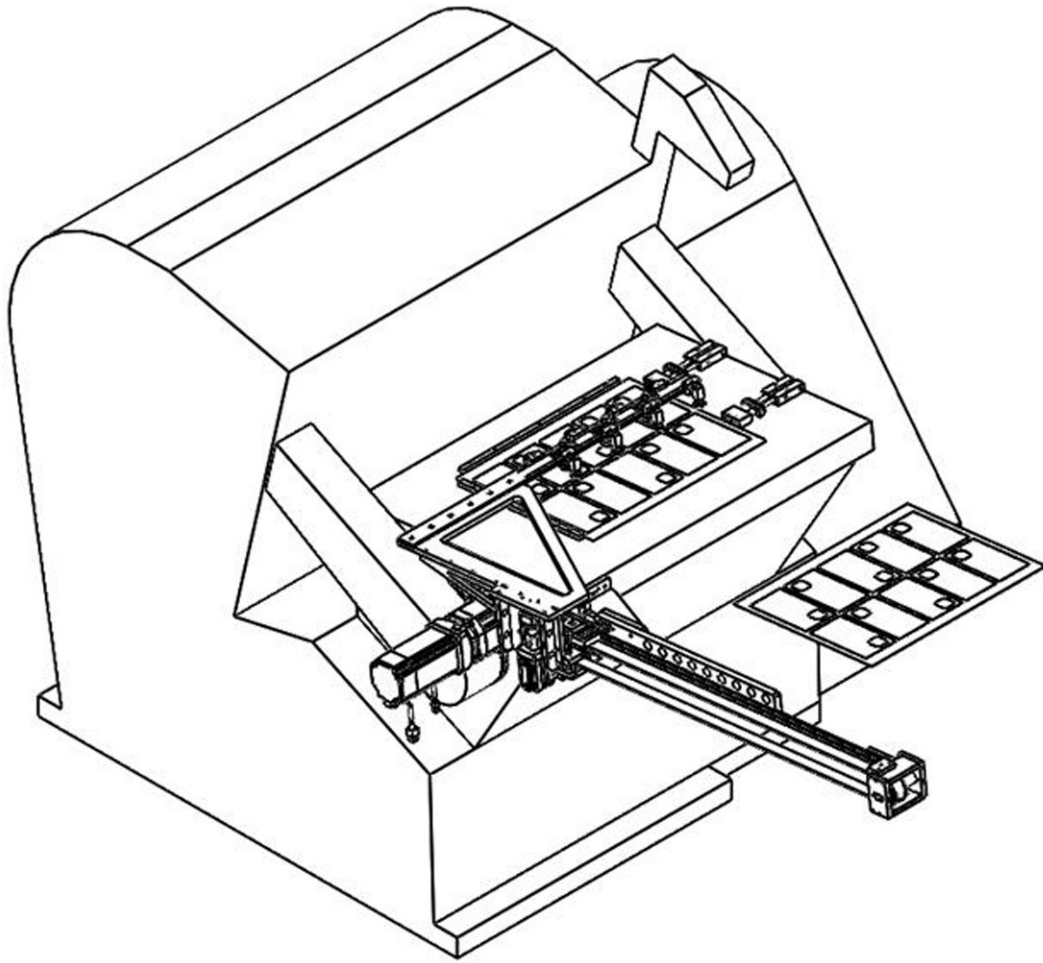


图1

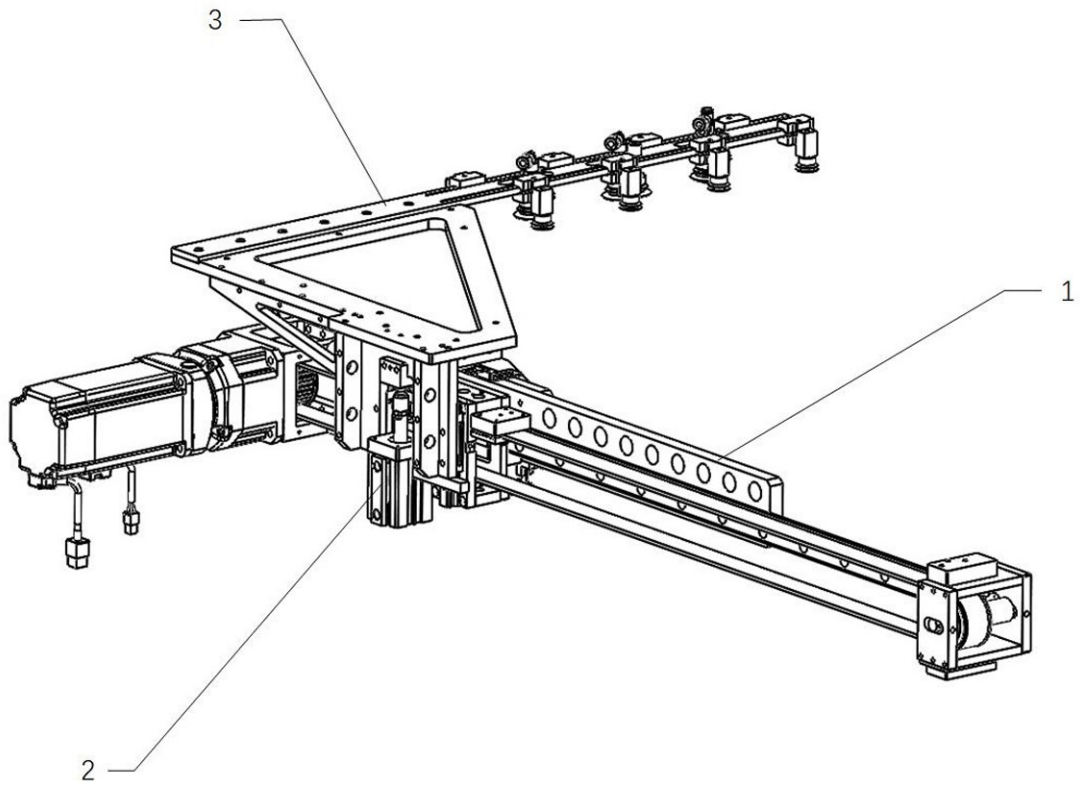


图2

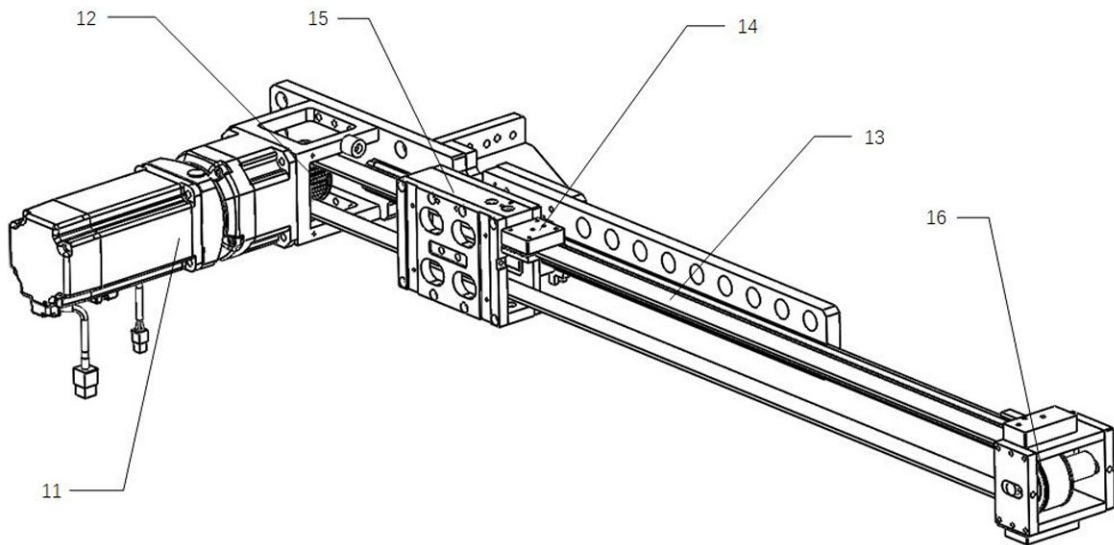


图3

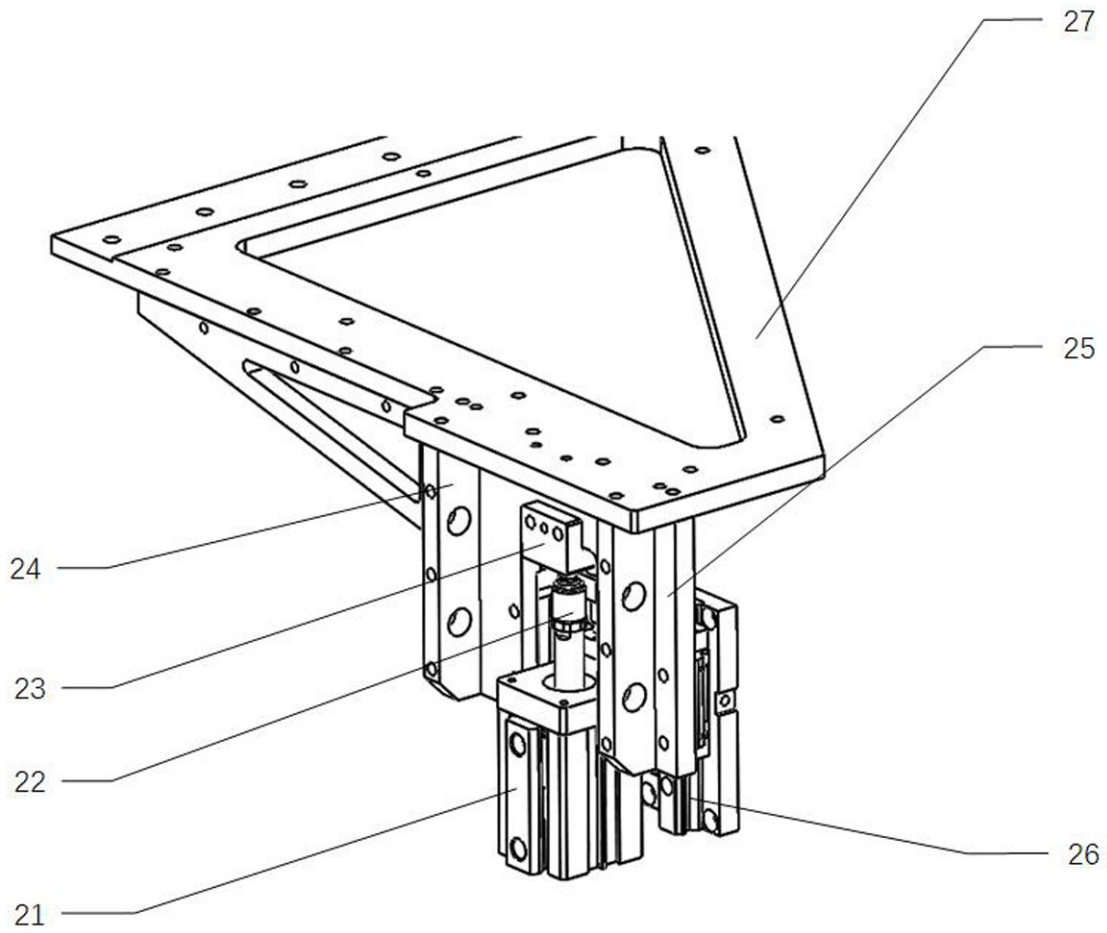


图4

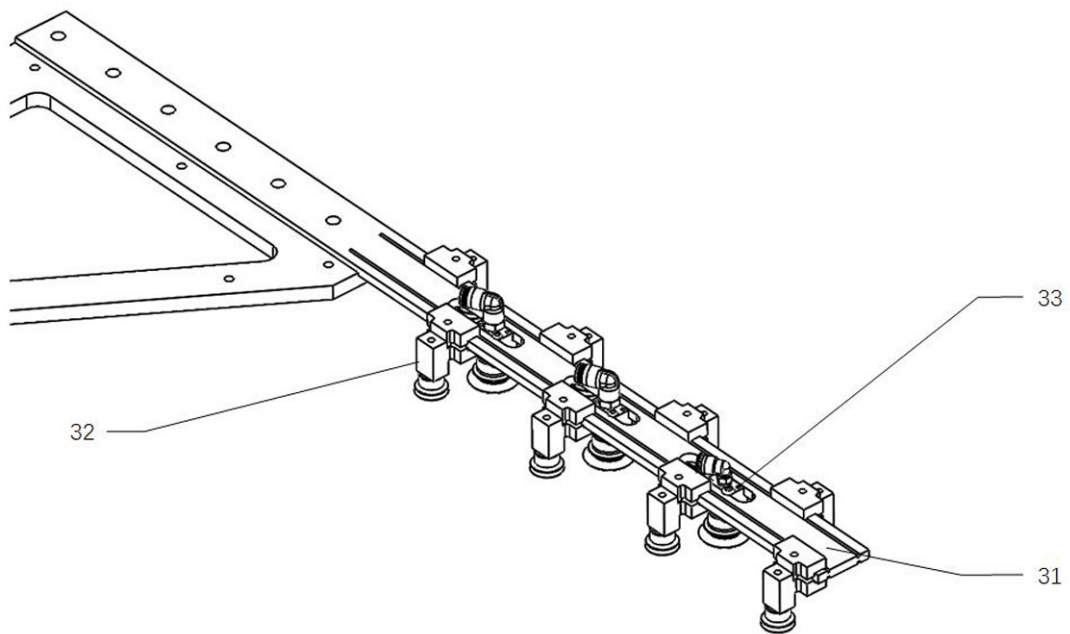


图5

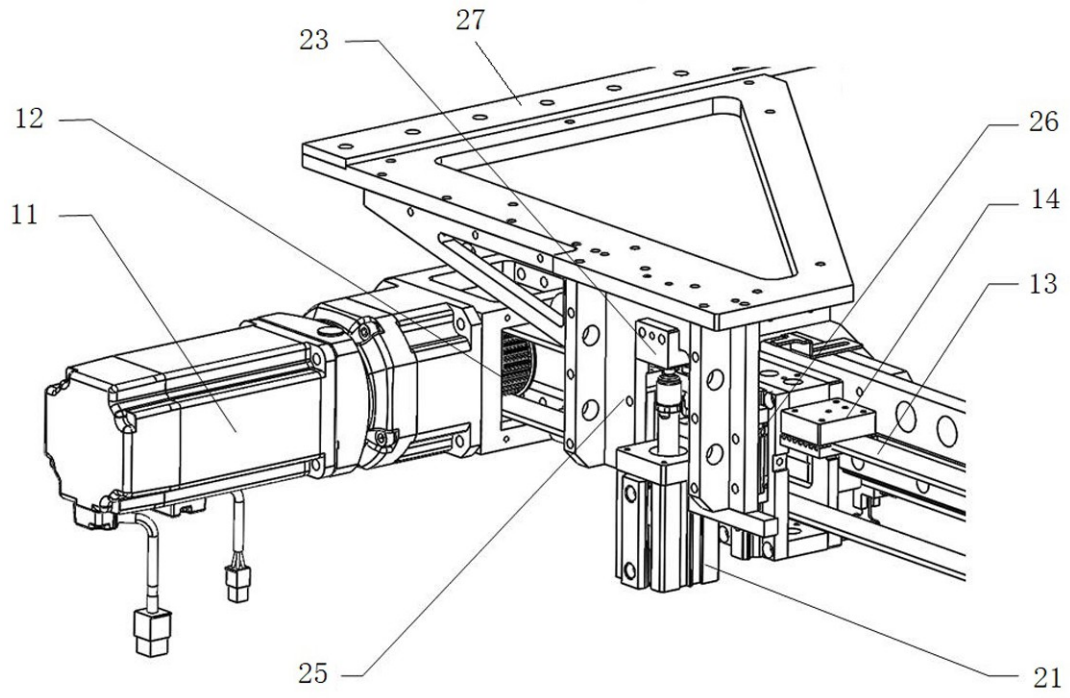


图6