



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210173093 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920902515.9

(22)申请日 2019.06.17

(66)本国优先权数据

201920334483.7 2019.03.16 CN

(73)专利权人 杨晓宏

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区南山路一号中集智谷1
号楼A401

(72)发明人 杨晓宏

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限
公司 44376

代理人 薛鹏

(51)Int.Cl.

B23Q 7/04(2006.01)

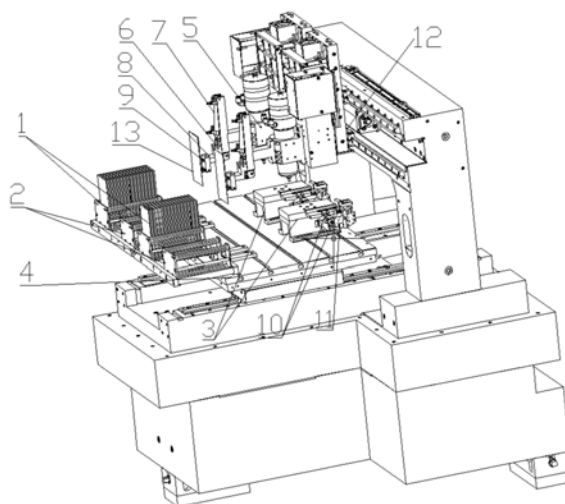
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种CNC雕刻机板材上下料机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种CNC雕刻机板材上下料机械手,包括上料框和下料框,其中所述上料框和下料框设置于CNC雕刻机移动工作台前端,所述CNC雕刻机移动工作台后端设有定位治具,其特征在于,还包括设置于CNC雕刻机机头座上,随CNC雕刻机机头座运动的翻转机构。通过在CNC雕刻机机头座上设置翻转机构,无需另外的辅助运动机构,通过CNC雕刻机机头座的运动带动翻转机构进行移动,进行上下料,从而替代人工,实现板材的自动上下料。其换料过程时间短,生产效率高,可以有效的降低生产成本。利用翻转机构实现设备多面多功能性操作使其提高加工范围。提高了生产效率与产品合格率,同时,避免了重复劳动,不但降低劳动强度,还有效保证操作人员的安全。



1. 一种CNC雕刻机板材上下料机械手,包括上料框和下料框,其中所述上料框和下料框设置于CNC雕刻机移动工作台前端,所述CNC雕刻机移动工作台后端设有定位治具,其特征在于,还包括设置于CNC雕刻机机头座上,随CNC雕刻机机头座运动的翻转机构。

2. 根据权利要求1所述的CNC雕刻机板材上下料机械手,其特征在于,所述翻转机构包括翻转驱动机构,动力传动机构,吸盘组件,轴一,翻转固定件,轴二和轴三;所述吸盘组件一端连接动力传动机构,另一端设有用于吸附板材产品真空吸盘组成翻转组件,所述动力传动机构一端通过轴一与翻转固定件连接,另一端通过轴二与翻转驱动机构连接;翻转驱动机构另一端通过轴三与翻转固定件连接,由动力传动机构伸出或拉回驱动翻转驱动机构绕着轴三转动,带动翻转组件实现翻转动作。

3. 根据权利要求2所述的CNC雕刻机板材上下料机械手,其特征在于,所述动力传动机构为气缸动力传动机构或电机动力传动机构。

4. 根据权利要求1所述的CNC雕刻机板材上下料机械手,其特征在于,所述定位治具上设有定位机构和板材吸附机构,通过该定位机构对板材进行位置矫正,并通过板材吸附机构将板材吸附固定。

5. 根据权利要求4所述的CNC雕刻机板材上下料机械手,其特征在于,所述定位机构包括两个相对设置的定位块组件。

6. 根据权利要求5所述的CNC雕刻机板材上下料机械手,其特征在于,所述定位块组件包括两个相邻设置的定位块和直线运动机构。

一种CNC雕刻机板材上下料机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工设备技术领域,具体涉及一种CNC雕刻机板材上下料机械手。

背景技术

[0002] 目前,板材类CNC雕刻机,多为人工上下料,上下料速度慢,且在上下料过程中容易损坏板材,加工效率低,增加了制造成本,人工劳动强度大,在上下料过程中,由于CNC雕刻机处于开放状态,存在安全隐患。

[0003] 现有技术中,中国专利文献公开了《一种具有机内上下料装置的精雕机》,专利号:CN201610725473.7,其公开了一种具有机内上下料装置的精雕机。将上下料机构设置在精雕机内部,并且通过气缸结构实现自动上下料,提高了机床的工作效率,减少了人工成本。

[0004] 但是,上述公开的专利文献所提出的技术方案,仅仅提供了如何快速上下料之功效,并没有对原材料加工前进行精确的位置校正与定位,以及如何有效地防止原材料转移至加工治具时出现位置误差,如何有效提高加工精度与产品质量,以及如何对原材料实行多面加工之操作。

[0005] 因此,现有公开的的技术方案有待于进一步改善。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种CNC雕刻机板材上下料机械手,解决现有CNC雕刻机通过人工上下料,加工效率低,劳动强度大,良品率低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种CNC雕刻机板材上下料机械手,包括上料框和下料框,其中所述上料框和下料框设置于CNC雕刻机移动工作台前端,所述CNC雕刻机移动工作台后端设有定位治具,还包括设置于CNC雕刻机机头座上,随CNC雕刻机机头座运动的翻转机构。

[0009] 进一步的是,所述翻转机构包括翻转驱动机构,动力传动机构,吸盘组件,轴一,翻转固定件,轴二和轴三;所述吸盘组件一端连接动力传动机构,另一端设有用于吸附板材产品真空吸盘组成翻转组件,所述动力传动机构一端通过轴一与翻转固定件连接,另一端通过轴二与翻转驱动机构连接;翻转驱动机构另一端通过轴三与翻转固定件连接,由动力传动机构伸出或拉回驱动翻转驱动机构绕着轴三转动,带动翻转组件实现翻转动作。

[0010] 进一步的是,所述动力传动机构为气缸动力传动机构或电机动力传动机构。

[0011] 进一步的是,所述定位治具上设有定位机构和板材吸附机构,通过该定位机构对板材进行位置矫正,并通过板材吸附机构将板材吸附固定。

[0012] 进一步的是,所述定位机构包括两个相对设置的定位块组件。

[0013] 进一步的是,所述定位块组件包括两个相邻设置的定位块和直线运动机构。

[0014] 本实用新型有益效果:

[0015] 1、通过在CNC雕刻机机头座上设置翻转机构,无需另外的辅助运动机构,通过CNC

雕刻机机头座的运动带动翻转机构进行移动,进行上下料,从而替代人工,实现板材的自动上下料。其换料过程时间短,生产效率高,可以有效的降低生产成本。

[0016] 2、利用翻转机构实现设备多面多功能性操作使其提高加工范围。提高了生产效率与产品合格率,同时,避免了重复劳动,不但降低劳动强度,还有效保证操作人员的安全。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1所示为本实用新型立体结构示意图之一;

[0019] 图2所示为本实用新型的翻转机构结构示意图;

[0020] 图3所示为本实用新型的定位治具结构示意图;

[0021] 图4所示为本实用新型立体结构示意图之二;

[0022] 图5所示为本实用新型立体结构示意图之三。

[0023] 图中:1.上料框 2.下料框 3.定位治具 4.CNC雕刻机移动工作台 5.CNC雕刻机移动机头座 6.翻转驱动机构 7.气缸动力传动机构 8.吸盘组件 9.真空吸盘 10.定位块 11.直线运动机构 12.CNC雕刻机横梁移动机构 13.板材产品 14.轴一 15.翻转固定件 16.轴二 17.轴三。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参阅附图1至图5。本实施例提供一种CNC雕刻机板材上下料机械手,包括上料框1和下料框2,其中所述上料框1和下料框2设置于CNC雕刻机移动工作台4前端,所述CNC雕刻机移动工作台4后端设有定位治具,还包括设置于CNC雕刻机机头座5上,随CNC雕刻机机头座5运动的翻转机构。

[0026] 进一步的是,所述翻转机构包括翻转驱动机构6,动力传动机构7,吸盘组件8,轴一14,翻转固定件15,轴二16和轴三17;所述吸盘组件8一端连接动力传动机构7,另一端设有用于吸附板材产品13真空吸盘9组成翻转组件,所述动力传动机构7一端通过轴一14与翻转固定件15连接,另一端通过轴二16与翻转驱动机构6连接;翻转驱动机构6另一端通过轴三17与翻转固定件15连接,由动力传动机构7伸出或拉回驱动翻转驱动机构6绕着轴三17转动,带动翻转组件8实现翻转动作。

[0027] 进一步的是,所述动力传动机构7为气缸动力传动机构或电机动力传动机构。所述定位治具3上设有定位机构和板材吸附机构,通过该定位机构对板材进行位置矫正,并通过板材吸附机构将板材吸附固定。所述定位机构包括两个相对设置的定位块组件。所述定位块组件包括两个相邻设置的定位块10和直线运动机构11。

[0028] 通过移动工作台4、CNC雕刻机机头座5及CNC雕刻机横梁移动机构12运动,实现翻转机构取到上料框1中的板材产品如图4;通过移动工作台4、CNC雕刻机机头座5及CNC雕刻

机横梁移动机构12运动,实现翻转机构把板材产品放到定位治具3如图5;以及通过移动工作台4、CNC雕刻机机头座5及CNC雕刻机横梁移动机构12运动,实现把定位治具3中加工好的板材产品放到下料框2。

[0029] 本CNC雕刻机板材上下料机械手设计重点在于:

[0030] 通过在CNC雕刻机机头座上设置翻转机构,无需另外的辅助运动机构,通过CNC雕刻机机头座的运动带动翻转机构进行移动,进行上下料,从而替代人工,实现板材的自动上下料。其换料过程时间短,生产效率高,可以有效的降低生产成本。利用翻转机构实现设备多面多功能性操作使其提高加工范围。提高了生产效率与产品合格率,同时,避免了重复劳动,不但降低劳动强度,还有效保证操作人员的安全。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

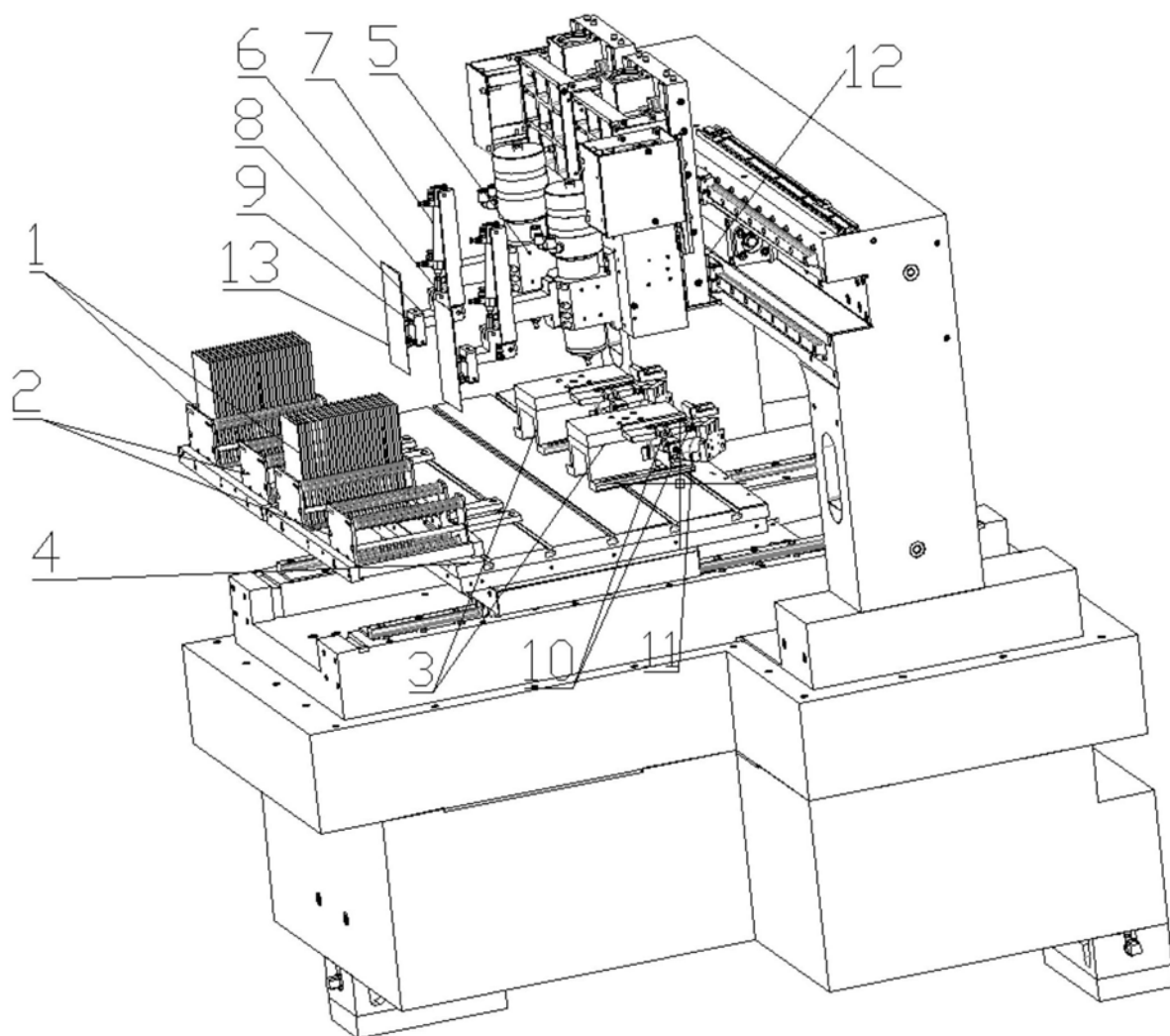


图1

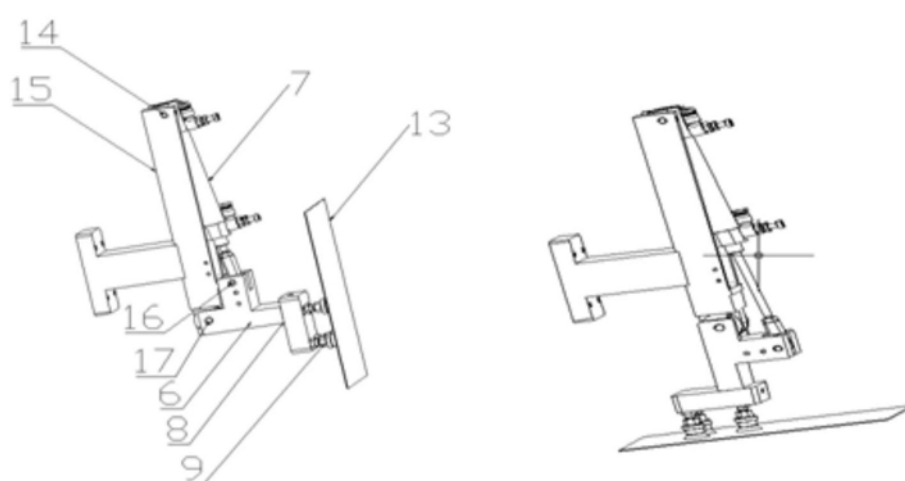


图2

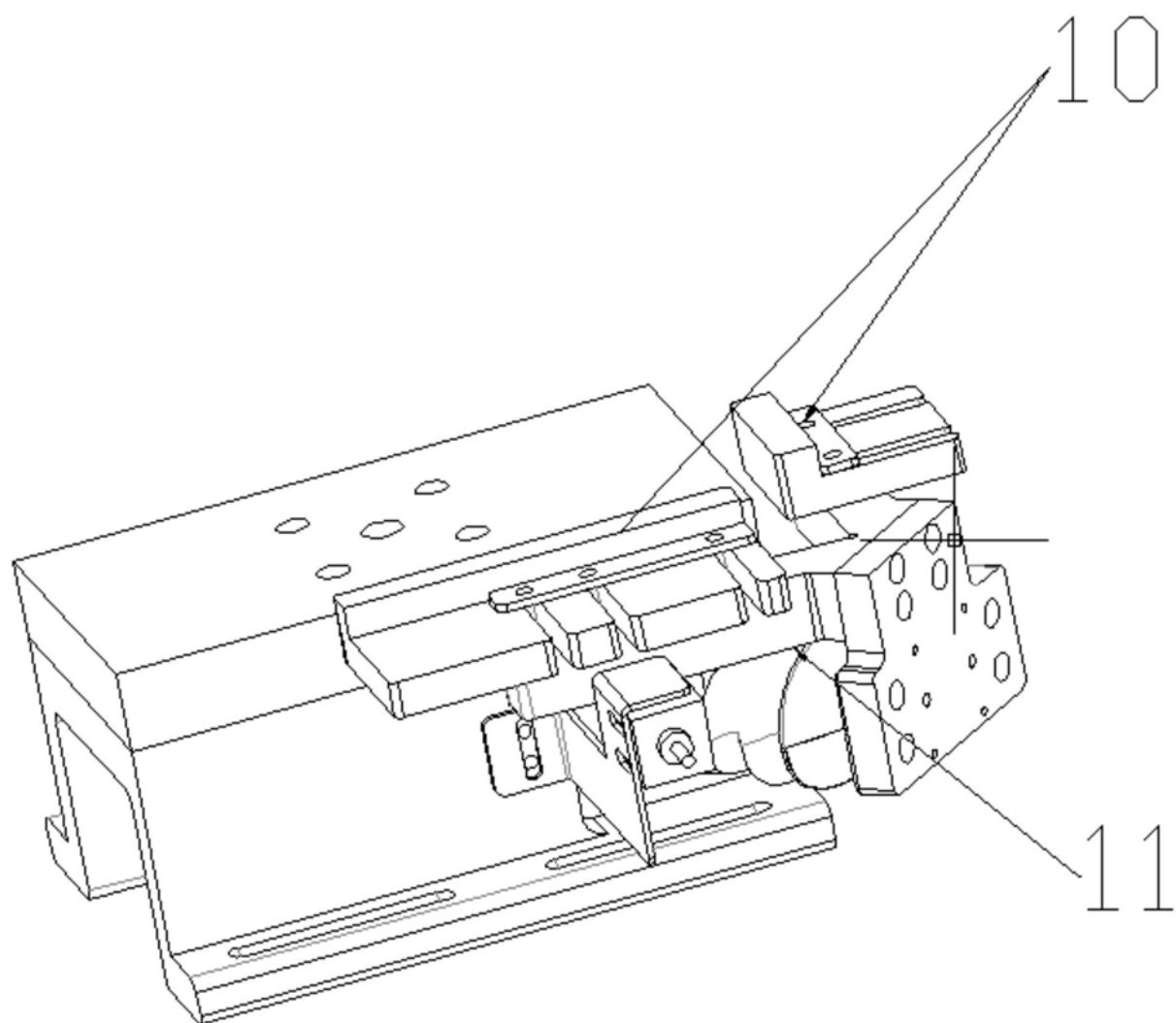


图3

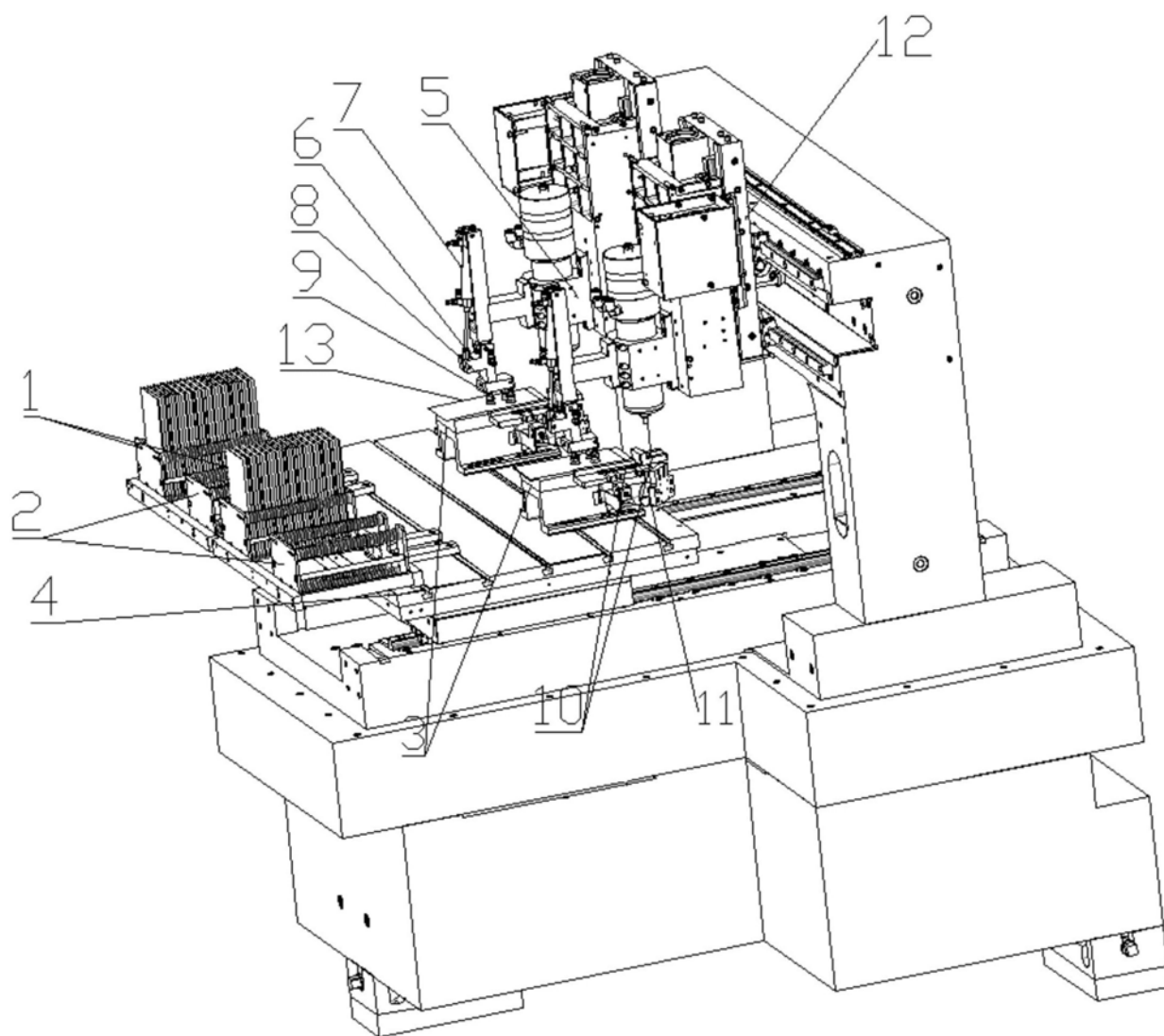


图4

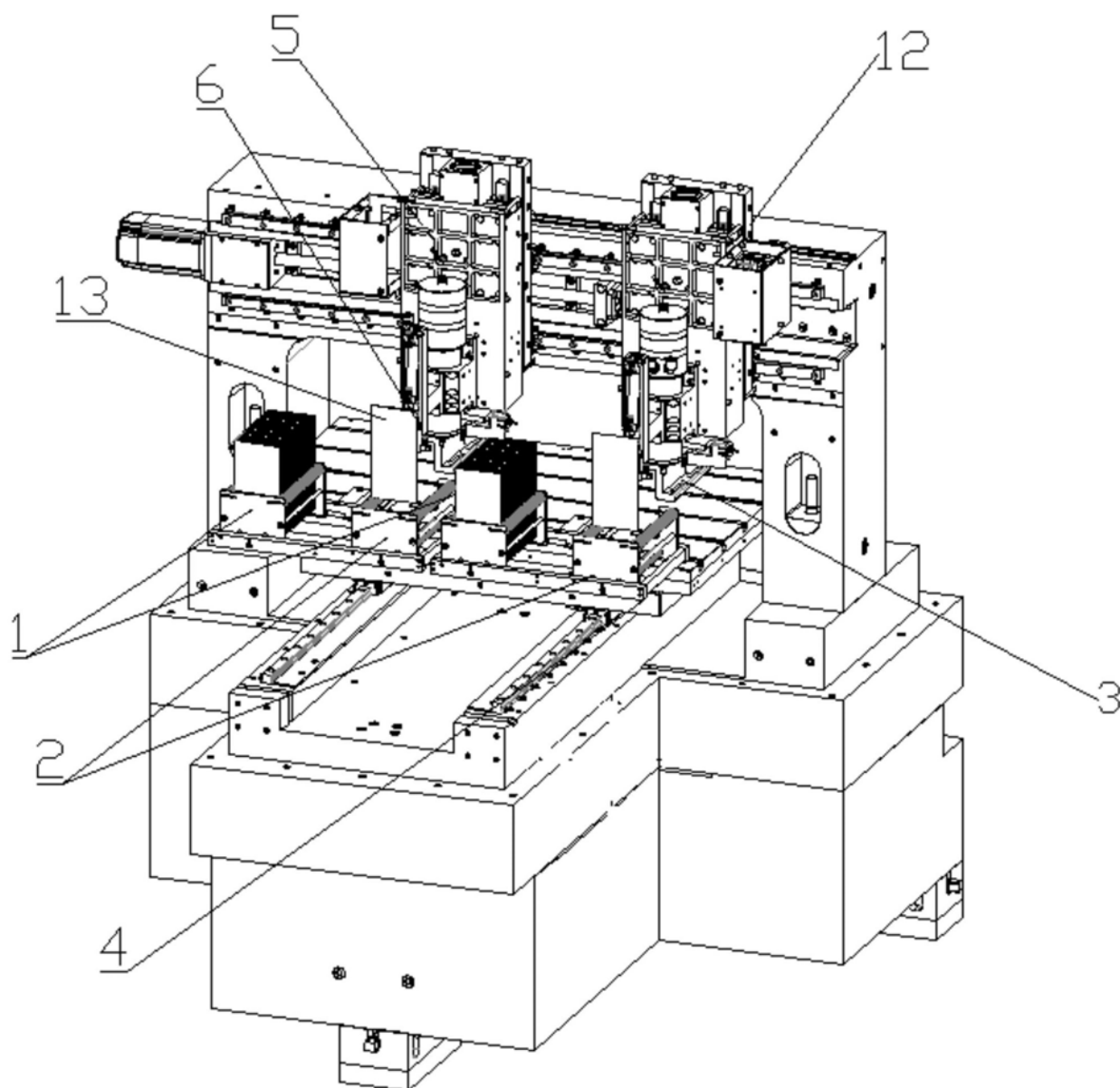


图5