



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117415613 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202311327325.6

(22) 申请日 2023.10.13

(71) 申请人 合肥扬丰机电设备有限责任公司
地址 231201 安徽省合肥市肥西县紫蓬工
业聚集区蓬二路南侧

(72) 发明人 蔡宇

(74) 专利代理机构 合肥知润知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34344
专利代理师 徐光普

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 3/18 (2006.01)

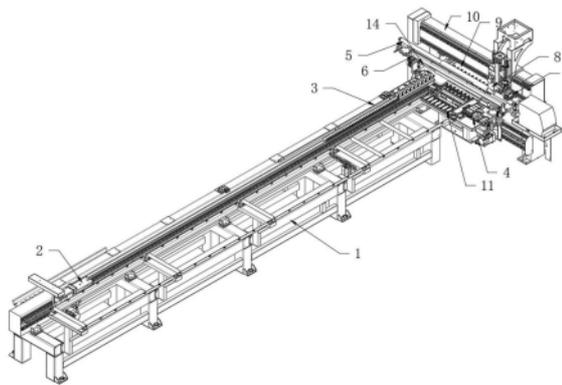
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种铝家居板材加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种铝家居板材加工设备,包括上料平台和机座,所述上料平台靠近机座的一端分别设有左定位机构和右定位机构,上料平台上设置有沿其长度和宽度方向移动的自适应喂料机构。本发明中自适应喂料机构沿上料平台长度方向移动,实现上料,在板材出现弯曲情况时,自适应喂料机构可沿上料平台宽度方向自动移动,实现调节,避免板材由于左定位机构和右定位机构的限制出现干涉情况,造成定位不准,加工出现偏差,上钻铣机构和下钻铣机构可独立或同时对板材两面进行同时加工钻铣,减少翻料工序,提升效率,由打标机构贴标,切割机构根据预定尺寸对板材进行切割,在打孔完成后,自动下料,实现集成化生产。



1. 一种铝家居板材加工设备,包括上料平台(1)和机座(10),其特征在于,所述上料平台(1)靠近机座(10)的一端分别设有左定位机构(3)和右定位机构(4),上料平台(1)上设置有沿其长度和宽度方向移动的自适应喂料机构(2),上料平台(1)和机座(10)上分别对应设置有前加工台(11)和后加工台(9),前加工台(11)和后加工台(9)之间设有加工口,后加工台(9)上方分别设置有打标机构(7)和上钻铣机构(8),后加工台(9)下方分别设置有下钻铣机构(13)和切割机构(12),打标机构(7)、上钻铣机构(8)、下钻铣机构(13)和切割机构(12)沿机座(10)水平移动设置。

2. 根据权利要求1所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述上料平台(1)包括基座(101),基座(101)上安装有若干平行设置的横向辊(102),沿基座(101)长度方向设置有若干升降机构a(103),升降机构a(103)的输出端安装有纵向辊(104),纵向辊(104)位于两个横向辊(102)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述自适应喂料机构(2)包括滑动连接在基座(101)上的滑座a(201),滑座a(201)上安装有动力件a(202),动力件a(202)的输出端安装有齿轮,齿轮与安装在基座(101)上的齿条(203)啮合,滑座a(201)通过水平设置的滑轨a(209)连接有滑座b(204),滑座a(201)与滑座b(204)之间连接有弹性复位件,滑座b(204)通过滑轨b(210)分别连接有下夹板(206)和上夹板(208),滑座b(204)上连接有伸缩件a(205),伸缩件a(205)输出端与下夹板(206)相连,下夹板(206)上安装有伸缩件b(207),伸缩件b(207)的输出端与上夹板(208)相连,上夹板(208)和下夹板(206)之间形成夹持空间。

4. 根据权利要求3所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述上钻铣机构(8)包括与机座(10)相连的横向移动机构a(81),横向移动机构a(81)上安装有安装座a,安装座a上安装有纵向移动机构a(82),纵向移动机构a(82)上安装有钻铣组件a(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述下钻铣机构(13)包括机座(10)相连的横向移动机构b(131),横向移动机构b(131)上连接有安装座b,安装座b上安装有纵向移动机构b(132),纵向移动机构b(132)上安装有钻铣组件b(133)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述切割机构(12)包括安装在安装座b上的伸缩件f(121),伸缩件f(121)的输出端安装有切割组件(122)。

7. 根据权利要求6所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述打标机构(7)包括安装在安装座a上的伸缩件e(71),伸缩件e(71)的输出端安装有吸盘机构(72),所述机座(10)上安装有打标机(73)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述右定位机构(4)包括与基座(101)相连的支撑座(41),支撑座(41)上安装有动力件b(42),动力件b(42)的输出端连接有丝杆(43),丝杆(43)上螺纹连接有滑座c(44),滑座c(44)上安装有伸缩件c(45),伸缩件c(45)的输出端安装有轮座(46)。

9. 根据权利要求8所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述前上压机构(14)包括安装在前加工台(11)上的伸缩件g(141),伸缩件g(141)的输出端转动连接有水平设置的压辊b(142),后上压机构(5)包括安装在后加工台(9)上的伸缩件d(51),伸缩件d(51)的输出端转动连接有压辊a(52)。

10. 根据权利要求9所述的一种铝家居板材加工设备,其特征在于,所述防削机构(6)包

括安装在安装在前加工台(11)上的动力件c(61),动力件c(61)的输出端通过连接板(62)安装有罩盖(63),罩盖(63)以旋转方式罩设在切割组件(122)上。

一种铝家居板材加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种铝家居板材加工设备。

背景技术

[0002] 在传统三轴设备上加工板材正反面时,通常是先加工正面,然后再人工翻板加工反面,最后人工贴标,在加工过程中由于涉及到二次装夹定位及板材变形等因素,很难保证正反面加工的孔位准确,且加工步骤繁琐人工参与度高容易出错,加工效率低下,已远远不能适应现代数控加工柔性化自动化的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铝家居板材加工设备,该设备一种全自动柔性自动化的专业设备,以降低在加工出现干涉和加工误差。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种铝家居板材加工设备,包括上料平台和机座,所述上料平台靠近机座的一端分别设有左定位机构和右定位机构,上料平台上设置有沿其长度和宽度方向移动的自适应喂料机构,上料平台和机座上分别对应设置有前加工台和后加工台,前加工台和后加工台之间设有加工口,后加工台上方分别设置有打标机构和上钻铣机构,后加工台下方分别设置有下钻铣机构和切割机构,打标机构、上钻铣机构、下钻铣机构和切割机构沿机座水平移动设置。

[0006] 优选地,所述上料平台包括基座,基座上安装有若干平行设置的横向辊,沿基座长度方向设置有若干升降机构a,升降机构a的输出端安装有纵向辊,纵向辊位于两个横向辊之间。

[0007] 优选地,所述自适应喂料机构包括滑动连接在基座上的滑座a,滑座a上安装有动力件a,动力件a的输出端安装有齿轮,齿轮与安装在基座上的齿条啮合,滑座a通过水平设置的滑轨a连接有滑座b,滑座a与滑座b之间连接有弹性复位件,滑座b通过滑轨b分别连接有下列下夹板和上夹板,滑座b上连接有伸缩件a,伸缩件a输出端与下夹板相连,下夹板上安装有伸缩件b,伸缩件b的输出端与上夹板相连,上夹板和下夹板之间形成夹持空间。

[0008] 优选地,所述上钻铣机构包括与机座相连的横向移动机构a,横向移动机构a上安装有安装座a,安装座a上安装有纵向移动机构a,纵向移动机构a上安装有钻铣组件a。

[0009] 优选地,所述下钻铣机构包括机座相连的横向移动机构b,横向移动机构b上连接有安装座b,安装座b上安装有纵向移动机构b,纵向移动机构b上安装有钻铣组件b。

[0010] 优选地,所述切割机构包括安装在安装座b上的伸缩件f,伸缩件f的输出端安装有切割组件。

[0011] 优选地,所述打标机构包括安装在安装座a上的伸缩件e,伸缩件e的输出端安装有吸盘机构,所述机座上安装有打标机。

[0012] 优选地,所述右定位机构包括与基座相连的支撑座,支撑座上安装有动力件b,动

力件b的输出端连接有丝杆,丝杆上螺纹连接有滑座c,滑座c上安装有伸缩件c,伸缩件c的输出端安装有轮座。

[0013] 优选地,所述前上压机构包括安装在前加工台上的伸缩件g,伸缩件g的输出端转动连接有水平设置的压辊b,后上压机构包括安装在后加工台上的伸缩件d,伸缩件d的输出端转动连接有压辊a。

[0014] 优选地,所述防削机构包括安装在安装在前加工台上的动力件c,动力件c的输出端通过连接板安装有罩盖,罩盖以旋转方式罩设在切割组件上。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明中自适应喂料机构沿上料平台长度方向移动,实现上料,在板材出现弯曲情况时,自适应喂料机构可沿上料平台宽度方向自动移动,实现调节,避免板材由于左定位机构和右定位机构的限制出现干涉情况,造成定位不准,加工出现偏差,上钻铣机构和下钻铣机构可独立或同时对板材两面进行同时加工钻铣,减少翻料工序,提升效率,由打标机构贴标,切割机构根据预定尺寸对板材进行切割,在打孔完成后,自动下料,实现集成化生产。

附图说明

[0016] 为了更具体直观地说明本发明实施例或者现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简要介绍。

[0017] 图1为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的左视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的机座结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的上料平台结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的自适应喂料机构结构示意图;

[0022] 图6为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的自适应喂料机构正视图;

[0023] 图7为本发明提出的一种铝家居板材加工设备的右定位机构结构示意图。

[0024] 图中:上料平台1、基座101、横向辊102、升降机构a103、纵向辊104、自适应喂料机构2、滑座a201、动力件a202、齿条203、滑座b204、伸缩件a205、下夹板206、伸缩件b207、上夹板208、滑轨a209、滑轨b210、左定位机构3、右定位机构4、支撑座41、动力件b42、丝杆43、滑座c44、伸缩件c45、轮座46、后上压机构5、伸缩件d51、压辊a52、防削机构6、动力件c61、连接板62、罩盖63、打标机构7、伸缩件e71、吸盘机构72、打标机73、上钻铣机构8、横向移动机构a81、纵向移动机构a82、钻铣组件a83、后加工台9、机座10、前加工台11、切割机构12、伸缩件f121、切割组件122、下钻铣机构13、横向移动机构b131、纵向移动机构b132、钻铣组件b133、前上压机构14、伸缩件g141、压辊b142。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-7,一种铝家居板材加工设备,包括上料平台1和机座10,上料平台1靠近机座10的一端分别设有左定位机构3和右定位机构4,上料平台1上设置有沿其长度和宽度方向移动的自适应喂料机构2,上料平台1和机座10上分别对应设置有前加工台11和后加工

台9,前加工台11和后加工台9之间设有加工口,后加工台9上方分别设置有打标机构7和上钻铣机构8,后加工台9下方分别设置有下钻铣机构13和切割机构12,打标机构7、上钻铣机构8、下钻铣机构13和切割机构12沿机座10水平移动设置。

[0027] 自适应喂料机构2沿上料平台1长度方向移动,实现上料,在板材出现弯曲情况时,自适应喂料机构2可沿上料平台1宽度方向自动移动,实现调节,避免板材由于左定位机构3和右定位机构4的限制出现干涉情况,造成定位不准,加工出现偏差,上钻铣机构8和下钻铣机构13可独立或同时对板材两面进行同时加工钻铣,减少翻料工序,提升效率,由打标机构7贴标,切割机构12根据预定尺寸对板材进行切割,在打孔完成后,自动下料,实现集成化生产。

[0028] 本实施方案中,上料平台1包括基座101,基座101上安装有若干平行设置的横向辊102,沿基座101长度方向设置有若干升降机构a103,升降机构a103的输出端安装有纵向辊104,纵向辊104位于两个横向辊102之间。

[0029] 在上料时,升降机构a103托举纵向辊104高于横向辊102,时板材滑至横向辊102上方,然后纵向辊104落至横向辊102下放,板材落至横向辊102上,降低上料难度。

[0030] 本实施方案中,自适应喂料机构2包括滑动连接在基座101上的滑座a201,滑座a201上安装有动力件a202,动力件a202的输出端安装有齿轮,齿轮与安装在基座101上的齿条203啮合,滑座a201通过水平设置的滑轨a209连接有滑座b204,滑座a201与滑座b204之间连接有弹性复位件,弹性复位件优选弹簧,在无负载的情况下,自适应喂料机构2自动复位,滑座b204通过滑轨b210分别连接有下夹板206和上夹板208,滑座b204上连接有伸缩件a205,伸缩件a205输出端与下夹板206相连,下夹板206上安装有伸缩件b207,伸缩件b207的输出端与上夹板208相连,上夹板208和下夹板206之间形成夹持空间。

[0031] 伸缩件a205调整下夹板206和上夹板208的高度,可根据板材厚度进行调节,伸缩件b207控制下夹板206和上夹板208之间的间距,夹持板材,动力件a202驱动齿轮与齿条203啮合,实现自动进料或退料,当板材弯曲或边部裁切不齐时,下夹板206和上夹板208可沿滑轨a209水平调节,避免因为左定位机构3和右定位机构4的限位,出现干涉,导致板材变形,部件损坏和定位出现偏差。

[0032] 本实施方案中,上钻铣机构8包括与机座10相连的横向移动机构a81,横向移动机构a81上安装有安装座a,安装座a上安装有纵向移动机构a82,纵向移动机构a82上安装有钻铣组件a83。

[0033] 横向移动机构a81驱动钻铣组件a83水平移动,纵向移动机构a82驱动钻铣组件a83竖向移动,钻铣组件a83对板材上面进行钻铣。

[0034] 本实施方案中,下钻铣机构13包括机座10相连的横向移动机构b131,横向移动机构b131上连接有安装座b,安装座b上安装有纵向移动机构b132,纵向移动机构b132上安装有钻铣组件b133。

[0035] 本实施方案中,切割机构12包括安装在安装座b上的伸缩件f121,伸缩件f121的输出端安装有切割组件122。

[0036] 伸缩件f121控制切割组件122高度,横向移动机构b131驱动切割组件122水平移动,进行切割。

[0037] 本实施方案中,打标机构7包括安装在安装座a上的伸缩件e71,伸缩件e71的输出

端安装有吸盘机构72,机座10上安装有打标机73。

[0038] 本实施方案中,右定位机构4包括与基座101相连的支撑座41,支撑座41上安装有动力件b42,动力件b42的输出端连接有丝杆43,丝杆43上螺纹连接有滑座c44,滑座c44上安装有伸缩件c45,伸缩件c45的输出端安装有轮座46。

[0039] 本实施方案中,前上压机构14包括安装在前加工台11上的伸缩件g141,伸缩件g141的输出端转动连接有水平设置的压辊b142,后上压机构5包括安装在后加工台9上的伸缩件d51,伸缩件d51的输出端转动连接有压辊a52。

[0040] 在切割或钻铣时,压辊b142和压辊a52下压板材,对其进行加固,保证其稳定性,降低定位偏差。

[0041] 本实施方案中,防削机构6包括安装在安装在前加工台11上的动力件c61,动力件c61的输出端通过连接板62安装有罩盖63,罩盖63以旋转方式罩设在切割组件122上,动力件c61通过连接板62驱动罩盖63转动,并罩在切割组件122上,避免在切割过程中误触,提高安全系数。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

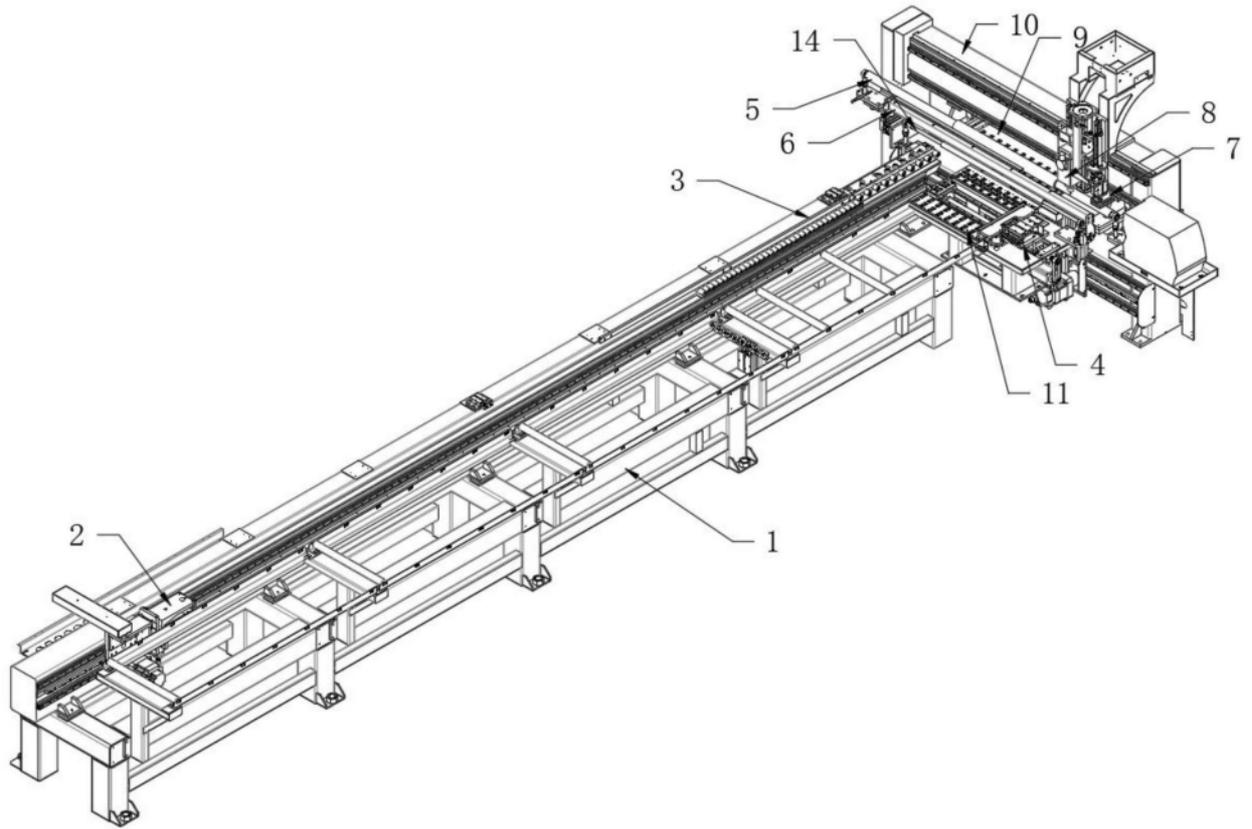


图1

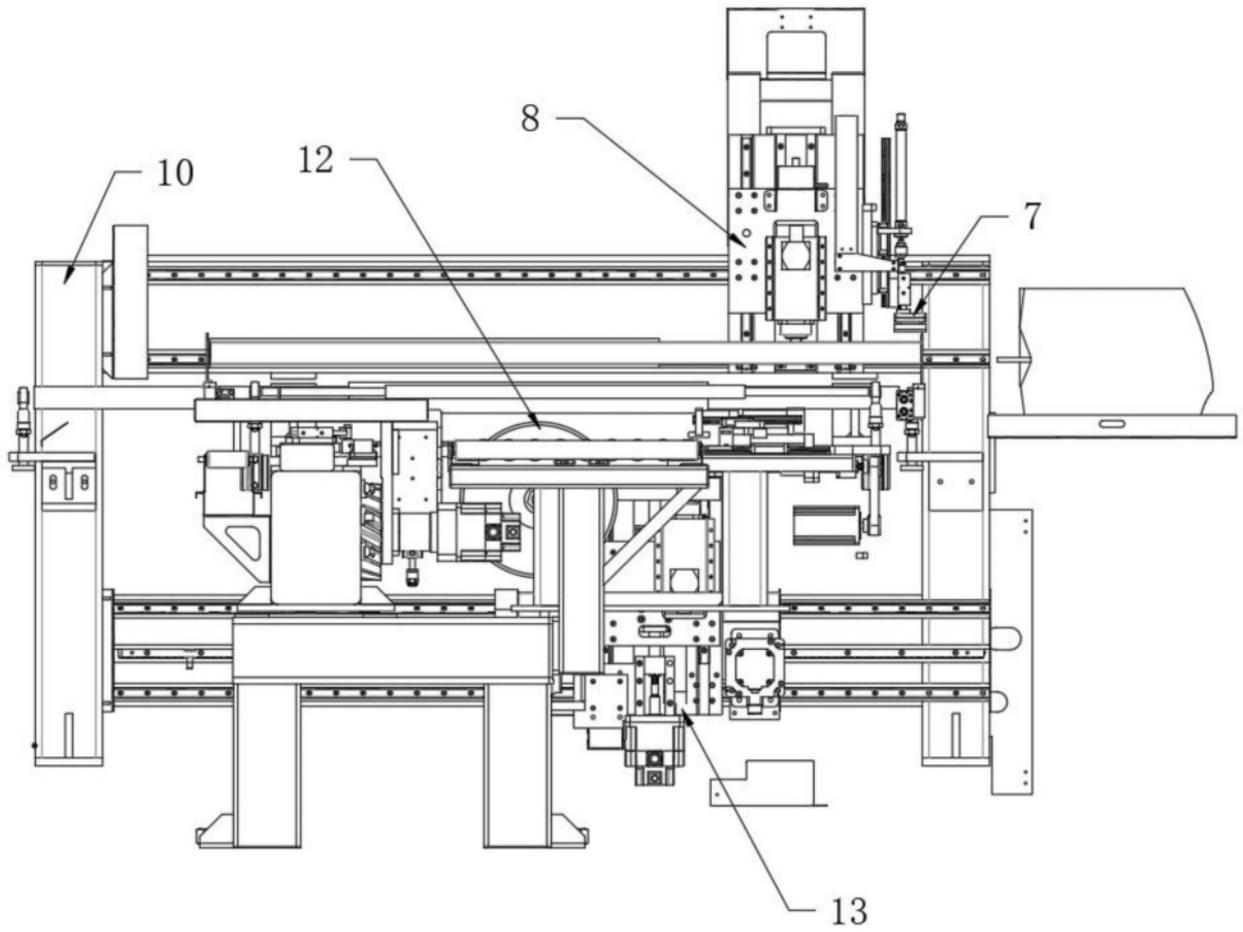


图2

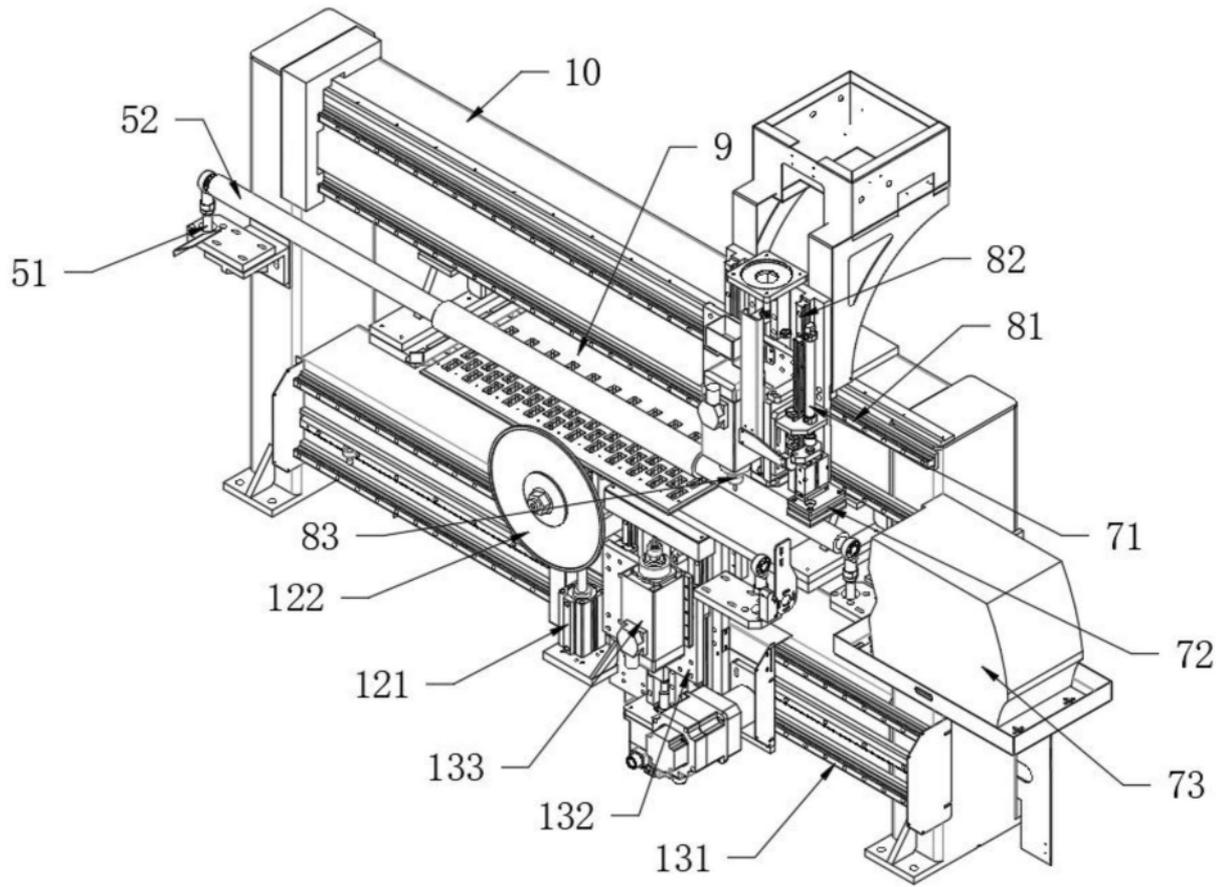


图3

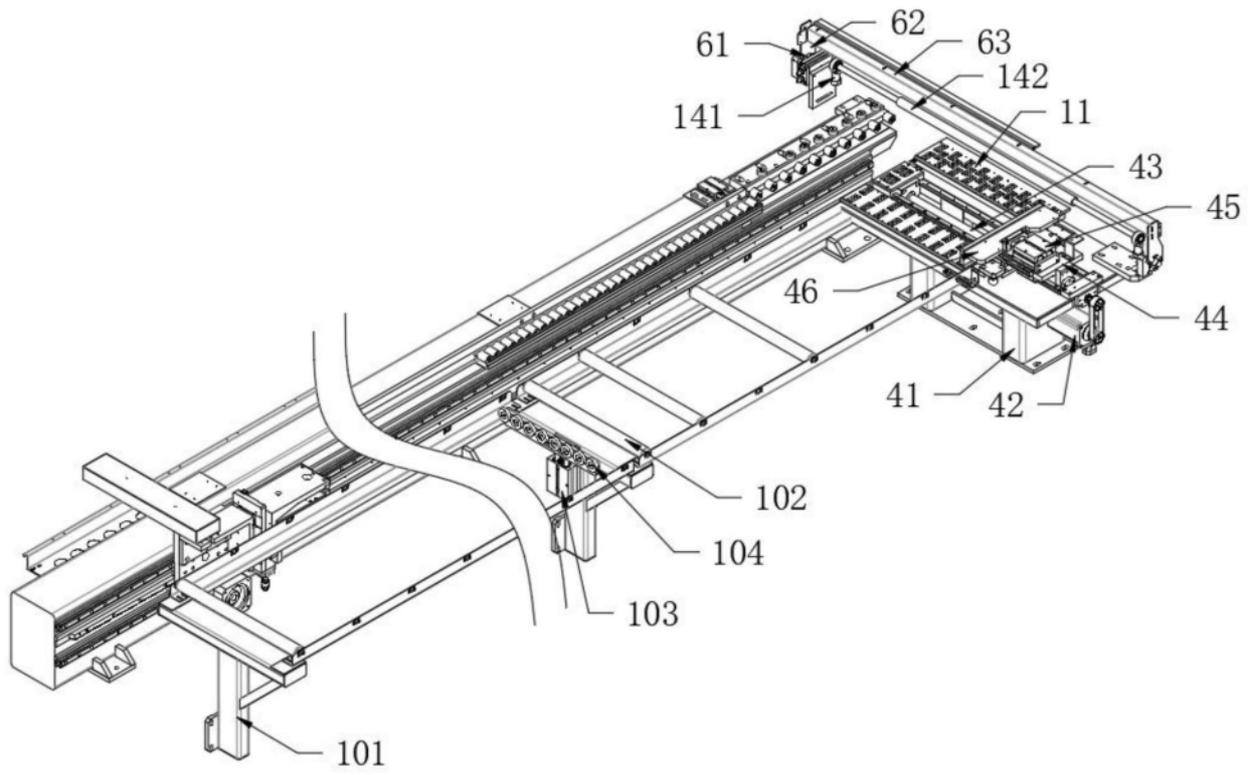


图4

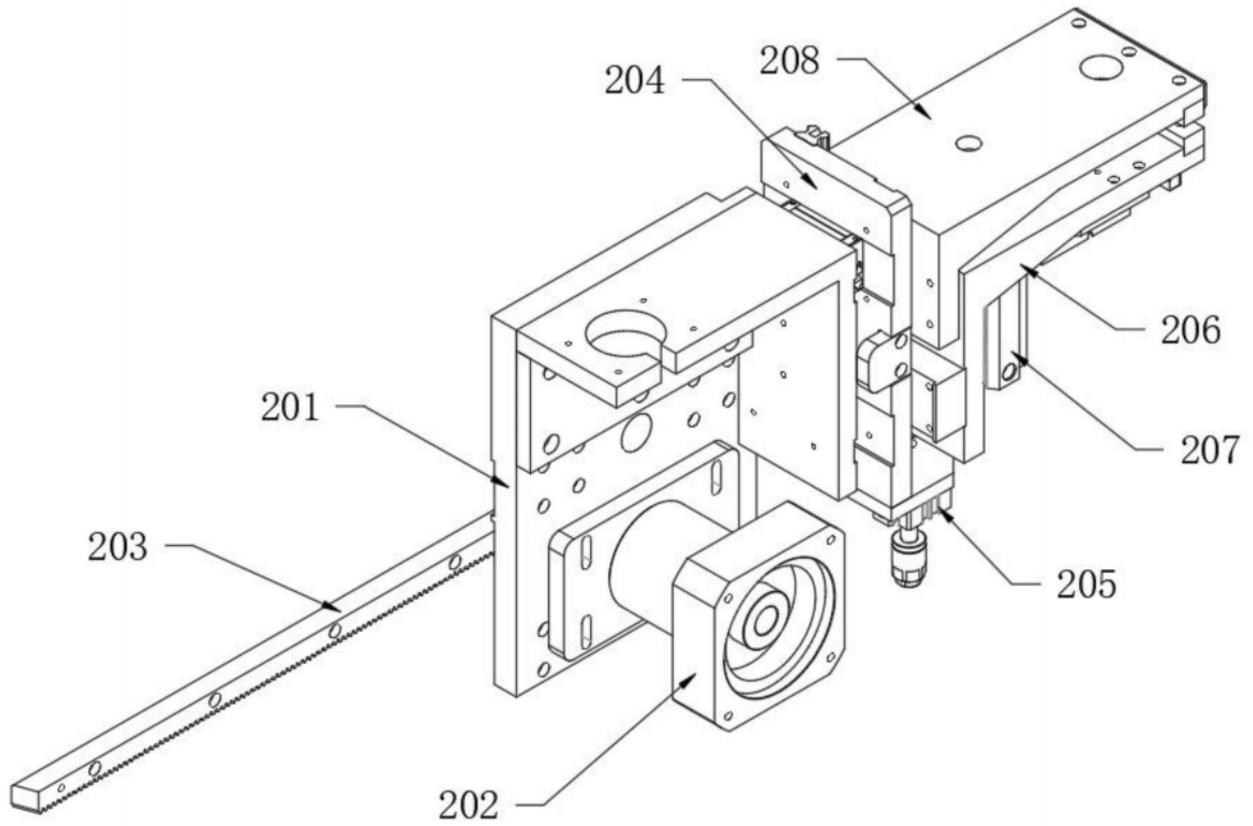


图5

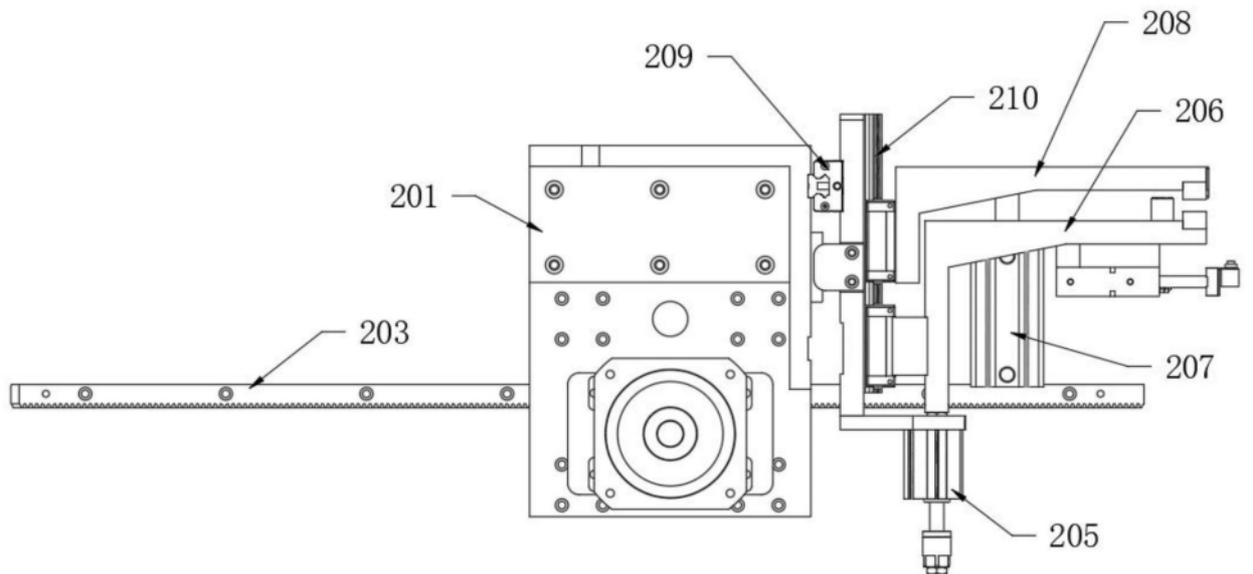


图6

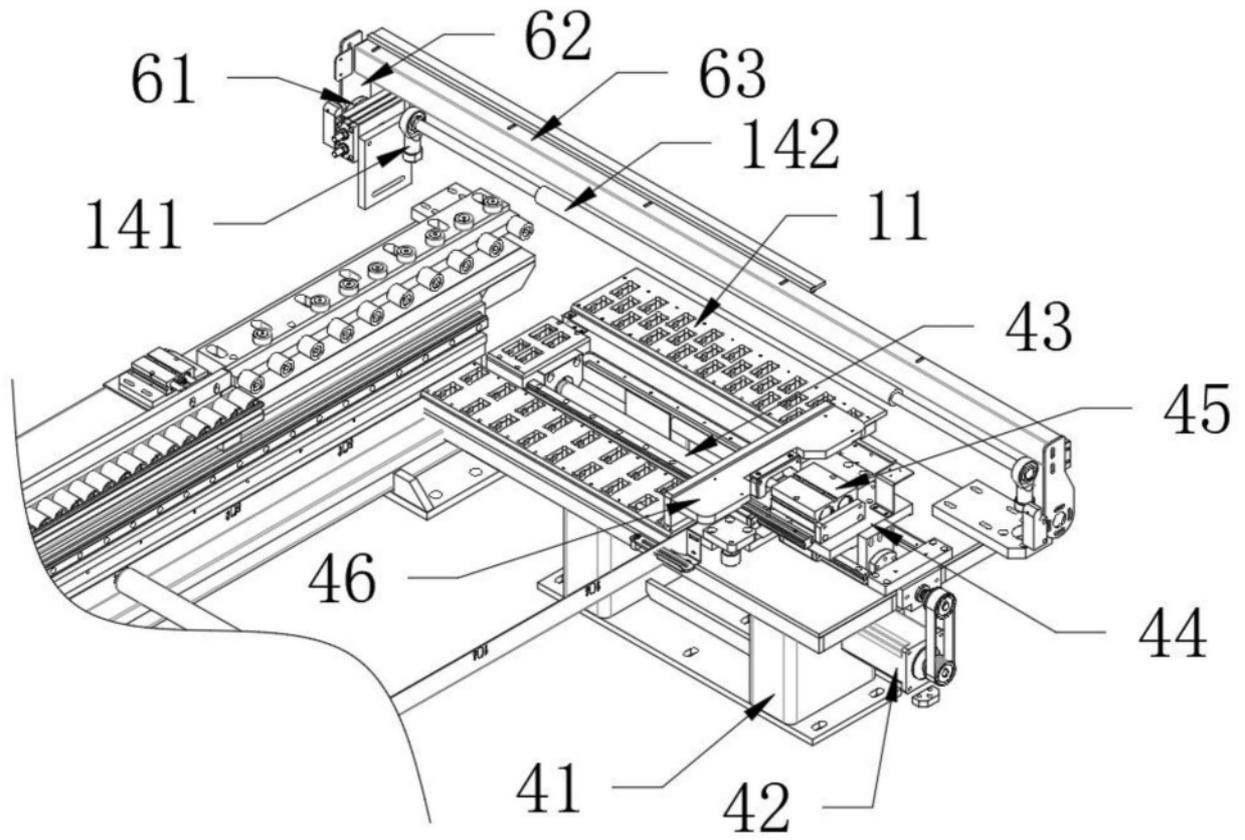


图7