



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219946542 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321583790.1

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 昆山扬煜精密组件有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌德昌路222号4号房

(72) 发明人 陈军华 董麒

(51) Int. Cl.

B26F 1/44 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

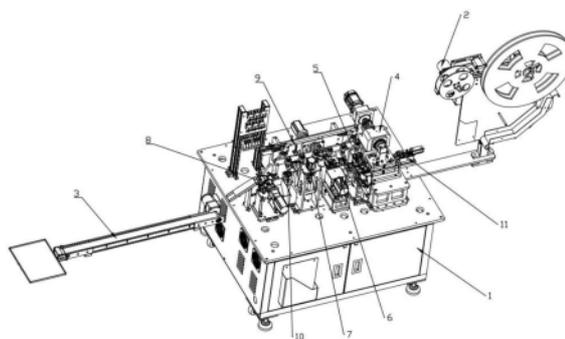
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种自动裁切整形检测一体机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动裁切整形检测一体机,包括机座、料盘组件和下料输送线,机座上靠近料盘组件的一侧设有裁切机构,另一侧依次设置有拨料机构、折料机构、整形机构和平面度检测机构,整形机构前端设有流转抓取机构,折料机构和整形机构两侧均设置有缓存台,裁切机构靠近料盘组件的一侧设有送料机构。本实用新型的有益效果是:本设备采用料盘组件、裁切机构、拨料机构、折料机构、整形机构、检测机构和下料输送线的多组工位的组合结构,将产品料带的上料、一次裁切、二次裁切、平面度整形、平面度检测和下料集成于一体,通过流转抓取机构同步切换输送,自动化程度高,有效节省生产时间,提高生产效率,为企业节省了设备成本。



1. 一种自动裁切整形检测一体机,包括机座(1)、料盘组件(2)和下料输送线(3),其特征在于:所述机座(1)上靠近所述料盘组件(2)的一侧设有裁切机构(4),所述裁切机构(4)远离所述料盘组件(2)的另一侧依次设置有拨料机构(5)、折料机构(6)、整形机构(7)和平面度检测机构(8),所述拨料机构(5)、所述折料机构(6)和所述整形机构(7)前端设有流转抓取机构(9),所述折料机构(6)和所述整形机构(7)两侧均设置有缓存台(10),所述裁切机构(4)靠近所述料盘组件(2)的一侧设有与之相匹配的送料机构(11),所述流转抓取机构(9)包括多个吸盘抓手组件(91),多个所述吸盘抓手组件(91)后端设有定位板(92),所述定位板(92)后端连接有第一伺服电机(93)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述裁切机构(4)包括第二伺服电机(41),所述第二伺服电机(41)驱动端连接有第一凸轮组件(42),所述第一凸轮组件(42)通过L形连接块与裁切上模(43)相连接,所述裁切上模(43)下端设有裁切下模(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述裁切上模(43)与所述裁切下模(44)之间设有进料通道,所述送料机构(11)与进料通道相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述拨料机构(5)包括分料台(51),所述分料台(51)上设有拨片组件(52),所述拨片组件(52)下端设有与之滑动连接的第一直线导轨(53),所述第一直线导轨(53)下端设有第一推动气缸(54),所述分料台(51)靠近所述流转抓取机构(9)的一侧设有接料工位(55),所述接料工位(55)与所述缓存台(10)位于同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述折料机构(6)包括压料台(61),所述压料台(61)上设有压板组件(62)和两个镜像设置的折料刀板(63),所述折料刀板(63)一侧通过第二凸轮组件(64)与第三伺服电机(65)相连接,所述压板组件(62)一侧设有第二推动气缸(66)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述整形机构(7)包括整形台(71),所述整形台(71)一端设有整形压块(72),所述整形压块(72)上端通过升降座(73)连接有挤压气缸(74),所述整形台(71)上还设有滑动定位座(75),所述滑动定位座(75)一端连接有第三推动气缸(76)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述平面度检测机构(8)包括检测模板(81),所述检测模板(81)后端设有旋转电机(82),所述检测模板(81)下端设有下料拨片(83),所述下料拨片(83)一侧设有第四推动气缸(84)。

8. 根据权利要求7所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述检测模板(81)两侧分别设置有NG料盒(85)和下料滑道(86),所述下料滑道(86)与所述下料输送线(3)相互对接。

9. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:所述流转抓取机构(9)还包括摆动架(94),所述摆动架(94)上设有两个第二直线导轨(95),两个所述第二直线导轨(95)上设有与所述定位板(92)两端相连接的摆动臂(96)。

10. 根据权利要求1所述的一种自动裁切整形检测一体机,其特征在于:多个所述吸盘抓手组件(91)数量至少为六个,多个所述吸盘抓手组件(91)与所述拨料机构(5)、所述折料机构(6)、所述整形机构(7)、所述平面度检测机构(8)和两个所述缓存台(10)一一对应设置。

一种自动裁切整形检测一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,具体涉及为一种自动裁切整形检测一体机。

背景技术

[0002] 半导体芯片在生产过程中通常以料带的形式进行收卷,芯片在后期使用前需要将料带进行裁切,对于超小型半导体芯片还需要通过横切和竖切两道工序分别切除主料带和辅料带,因此现有的裁切设备往往裁断的时候会损坏芯片,裁切精度差,或者经过两道裁切后的芯片产生变形,平面度差,造成芯片损失,无法满足现有生产需求;

[0003] 现有的裁切设备功能单一,不具备整形和检测功能,导致生产工序增加,生产效率低,企业设备成本增加。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种自动裁切整形检测一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:一种自动裁切整形检测一体机,包括机座、料盘组件和下料输送线,所述机座上靠近所述料盘组件的一侧设有裁切机构,所述裁切机构远离所述料盘组件的另一侧依次设置有拨料机构、折料机构、整形机构和平面度检测机构,所述拨料机构、所述折料机构和所述整形机构前端设有流转抓取机构,所述折料机构和所述整形机构两侧均设置有缓存台,所述裁切机构靠近所述料盘组件的一侧设有与之相匹配的送料机构,所述流转抓取机构包括多个吸盘抓手组件,多个所述吸盘抓手组件后端设有定位板,所述定位板后端连接有第一伺服电机。

[0006] 优选的,所述裁切机构包括第二伺服电机,所述第二伺服电机驱动端连接有第一凸轮组件,所述第一凸轮组件通过L形连接块与裁切上模相连接,所述裁切上模下端设有裁切下模。

[0007] 优选的,所述裁切上模与所述裁切下模之间设有进料通道,所述送料机构与进料通道相连接。

[0008] 优选的,所述拨料机构包括分料台,所述分料台上设有拨片组件,所述拨片组件下端设有与之滑动连接的第一直线导轨,所述第一直线导轨下端设有第一推动气缸,所述分料台靠近所述流转抓取机构的一侧设有接料工位,所述接料工位与所述缓存台位于同一直线上。

[0009] 优选的,所述折料机构包括压料台,所述压料台上设有压板组件和两个镜像设置的折料刀板,所述折料刀板一侧通过第二凸轮组件与第三伺服电机相连接,所述压板组件一侧设有第二推动气缸。

[0010] 优选的,所述整形机构包括整形台,所述整形台一端设有整形压块,所述整形压块上端通过升降座连接有挤压气缸,所述整形台上还设有滑动定位座,所述滑动定位座一端

连接有第三推动气缸。

[0011] 优选的,所述平面度检测机构包括检测模板,所述检测模板后端设有旋转电机,所述检测模板下端设有下料拨片,所述下料拨片一侧设有第四推动气缸。

[0012] 优选的,所述检测模板两侧分别设置有NG料盒和下料滑道,所述下料滑道与所述下料输送线相互对接。

[0013] 优选的,所述流转抓取机构还包括摆动架,所述摆动架上设有两个第二直线导轨,两个所述第二直线导轨上设有与所述定位板两端相连接的摆动臂。

[0014] 优选的,多个所述吸盘抓手组件数量至少为六个,多个所述吸盘抓手组件与所述拨料机构、所述折料机构、所述整形机构、所述平面度检测机构和两个所述缓存台一一对应设置。

[0015] 本实用新型的有益效果为:一种自动裁切整形检测一体机,本设备采用料盘组件、裁切机构、拨料机构、折料机构、整形机构、检测机构和下料输送线的多组工位的组合结构,将产品料带的上料、一次裁切、二次裁切、平面度整形、平面度检测和下料集成于一体,通过流转抓取机构同步切换输送,自动化程度高,有效节省生产时间,提高生产效率,为企业节省了设备成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的流转抓取机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的裁切机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的拨料机构结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的折料机构结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的整形机构结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型的平面度检测机构结构示意图。

[0023] 图中:1-机座,2-料盘组件,3-下料输送线,4-裁切机构,41-第二伺服电机,42-第一凸轮组件,43-裁切上模,44-裁切下模,5-拨料机构,51-分料台,52-拨片组件,53-第一直线导轨,54-第一推动气缸,55-接料工位,6-折料机构,61-压料台,62-压板组件,63-折料刀板,64-第二凸轮组件,65-第三伺服电机,66-第二推动气缸,7-整形机构,71-整形台,72-整形压块,73-升降座,74-挤压气缸,75-滑动定位座,76-第三推动气缸,8-平面度检测机构,81-检测模板,82-旋转电机,83-下料拨片,84-第四推动气缸,85-NG料盒,86-下料滑道,9-流转抓取机构,91-吸盘抓手组件,92-定位板,93-第一伺服电机,94-摆动架,95-第二直线导轨,96-摆动臂,10-缓存台,11-送料机构。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 参考图1-7所示,一种自动裁切整形检测一体机,包括机座1、料盘组件2和下料输送线3,产品料带通过料盘组件2上料,机座1上靠近料盘组件2的一侧设有裁切机构4,产品

料带一端通过送料机构11进入裁切机构4,通过裁切机构4切除主料带,裁切机构4远离料盘组件2的另一侧依次设置有拨料机构5、折料机构6、整形机构7和平面度检测机构8,拨料机构5、折料机构6和整形机构7前端设有流转抓取机构9,主料带切除后通过拨料机构5逐个输送,利用流转抓取机构9将其逐个经过折料机构6、整形机构和平面度检测机构8,进行切除辅料带、平面度整形以及平面度检测,折料机构6和整形机构7两侧均设置有缓存台10,裁切机构4靠近料盘组件2的一侧设有与之相匹配的送料机构11,送料机构11两端分别与料盘组件2和裁切机构4相接驳,用于输送产品料带,流转抓取机构9包括多个吸盘抓手组件91,多个吸盘抓手组件91后端设有定位板92,定位板92后端连接有第一伺服电机93,第一伺服电机93驱动定位板92座平移动作,带动多个吸盘抓取组件91定距流转产品。

[0026] 裁切机构4包括第二伺服电机41,第二伺服电机41驱动端连接有第一凸轮组件42,第一凸轮组件42通过L形连接块与裁切上模43相连接,裁切上模43下端设有裁切下模44,第二伺服电机41驱动第二凸轮组件42,使裁切上模43作上下运动。

[0027] 裁切上模43与裁切下模44之间设有进料通道,送料机构11与进料通道相连接,产品料带进入进料通道后,通过裁切上模43下压将主料带切除。

[0028] 拨料机构5包括分料台51,分料台51上设有拨片组件52,拨片组件52下端设有与之滑动连接的第一直线导轨53,第一直线导轨53下端设有第一推动气缸54,拨片组件52从裁切机构4中接收到首个产品后,通过第一推动气缸54将其沿分料台51推向接料工位55,分料台51靠近流转抓取机构9的一侧设有接料工位55,接料工位55与缓存台10位于同一直线上,产品进入接料工位55后待吸盘抓手组件91进行抓取。

[0029] 折料机构6包括压料台61,压料台61上设有压板组件62和两个镜像设置的折料刀板63,产品通过吸盘抓手组件91流转到压料台61上,首先通过压板组件62压紧其上端面,随后通过折料刀板63向下压,将辅料带切除,折料刀板63一侧通过第二凸轮组件64与第三伺服电机65相连接,折料刀板63通过第三伺服电机65驱动第二凸轮组件64向下运动,压板组件62一侧设有第二推动气缸66,压板组件62通过第二推动气缸66进行前后移动,用于压紧产品上端面。

[0030] 整形机构7包括整形台71,整形台71一端设有整形压块72,整形压块72上端通过升降座73连接有挤压气缸74,整形压块72通过挤压气缸74向下运动,整形台71上还设有滑动定位座75,滑动定位座75上具有放置产品的凹槽,产品通过吸盘抓手组件91流转到凹槽内,滑动定位座75一端连接有第三推动气缸76,通过第三推动气缸76将滑动定位座75放置产品的凹槽一端推动,直至推到整形压块72正下方。

[0031] 平面度检测机构8包括检测模板81,检测模板81中间开设有检测通道,其靠近整形机构7的一端为接料端,裁切完成后的产品通过吸盘抓手组件91放入检测模板81的接料端上,检测模板81后端设有旋转电机82,旋转电机82驱动检测模板81转动,将接料端上的产品滑入检测通道内,检测模板81下端设有下料拨片83,下料拨片83一侧设有第四推动气缸84,合格产品通过第四推动气缸84推动下料拨片83将其送入下料滑道83。

[0032] 检测模板81两侧分别设置有NG料盒85和下料滑道86,下料滑道86与下料输送线3相互对接,检测完成后,合格品则通过下料拨片83拨送入下料滑道86,不合格品则通过旋转电机82反向转动检测模板81,将不合格品滑出检测通道,落入NG料盒中。

[0033] 流转抓取机构9还包括摆动架94,摆动架94上设有两个第二直线导轨95,两个第二

直线导轨95上设有与定位板92两端相连接的摆动臂96,第一伺服电机93驱动定位板92平移运动时,定位板92通过两侧的摆动臂96辅助移动。

[0034] 多个吸盘抓手组件91数量至少为六个,多个吸盘抓手组件91与拨料机构5、折料机构6、整形机构7、平面度检测机构8和两个缓存台10一一对应设置。

[0035] 产品料带一端从料盘组件2拉出,经过送料机构11后定距向裁切机构4输送,裁切机构4通过裁切上模43将主料带切除,切除后的产品有序向拨料机构5一端输送,拨料机构5将产品推送到接料工位55,接料工位55位于吸盘抓手组件91正下方,产品通过吸盘抓手组件91抓取后流转至折料机构6上,经折料机构6切除辅料带,随后过吸盘抓手组件91流转至整形机构7,通过整形压块72挤压过后,校正产品平面度,最后再流转至平面度检测机构8,利用检测模板81检测后获得检测结果,合格品通过下料拨片83送入下料滑道86,不合格品则通过旋转电机82反向转动检测模板81,滑入NG料盒85,其中,设备运行过程中,通过流转抓取机构9上的六个吸盘抓手组件91同步定距作业,保证生产效率。

[0036] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

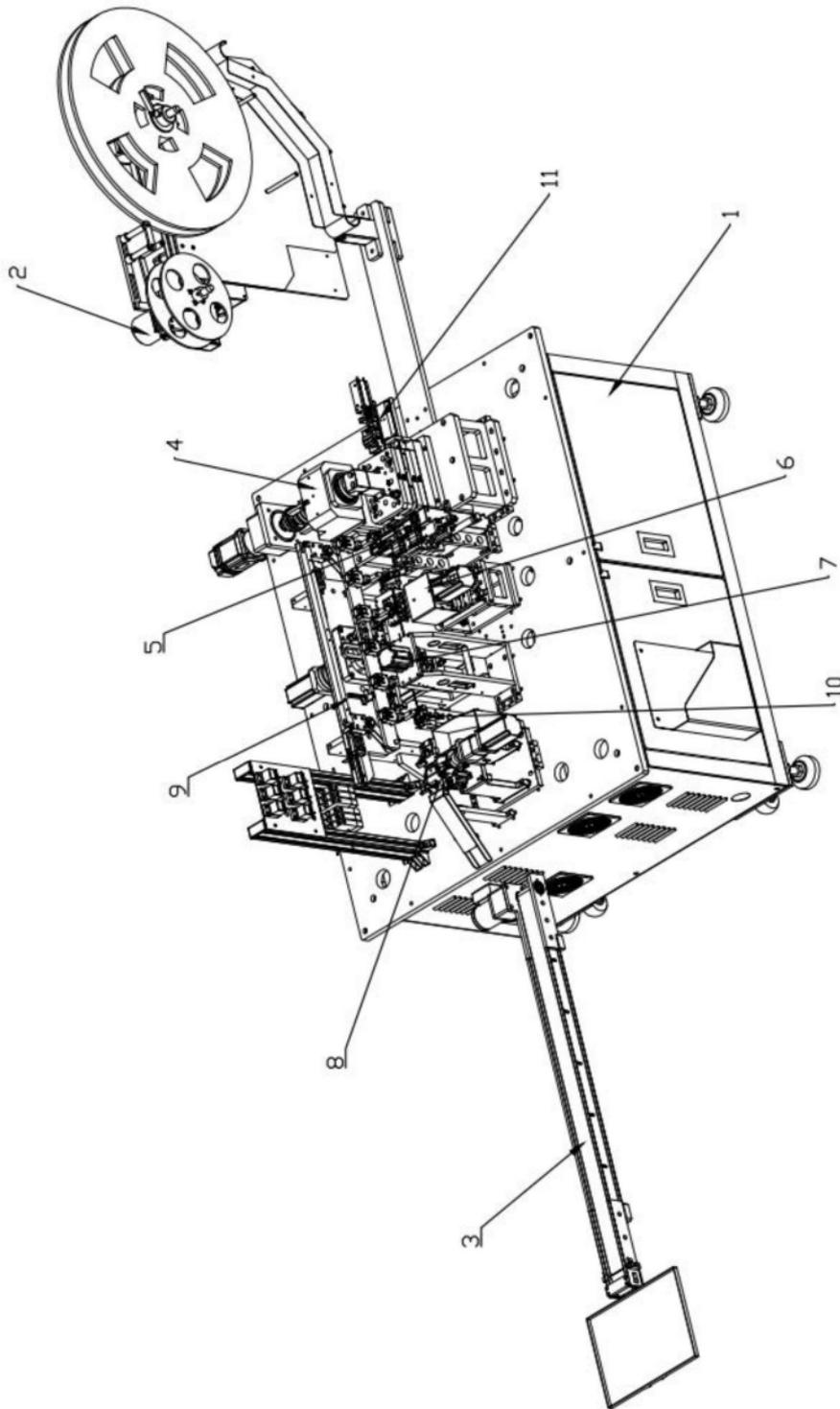


图1

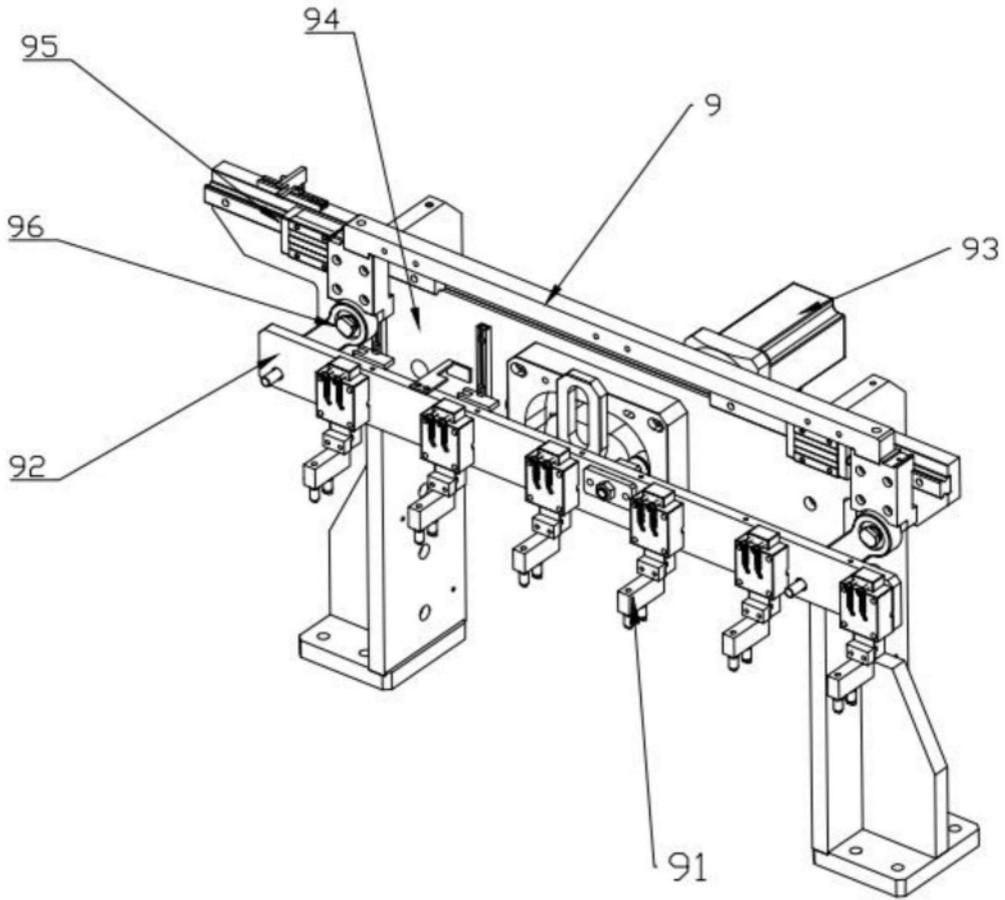


图2

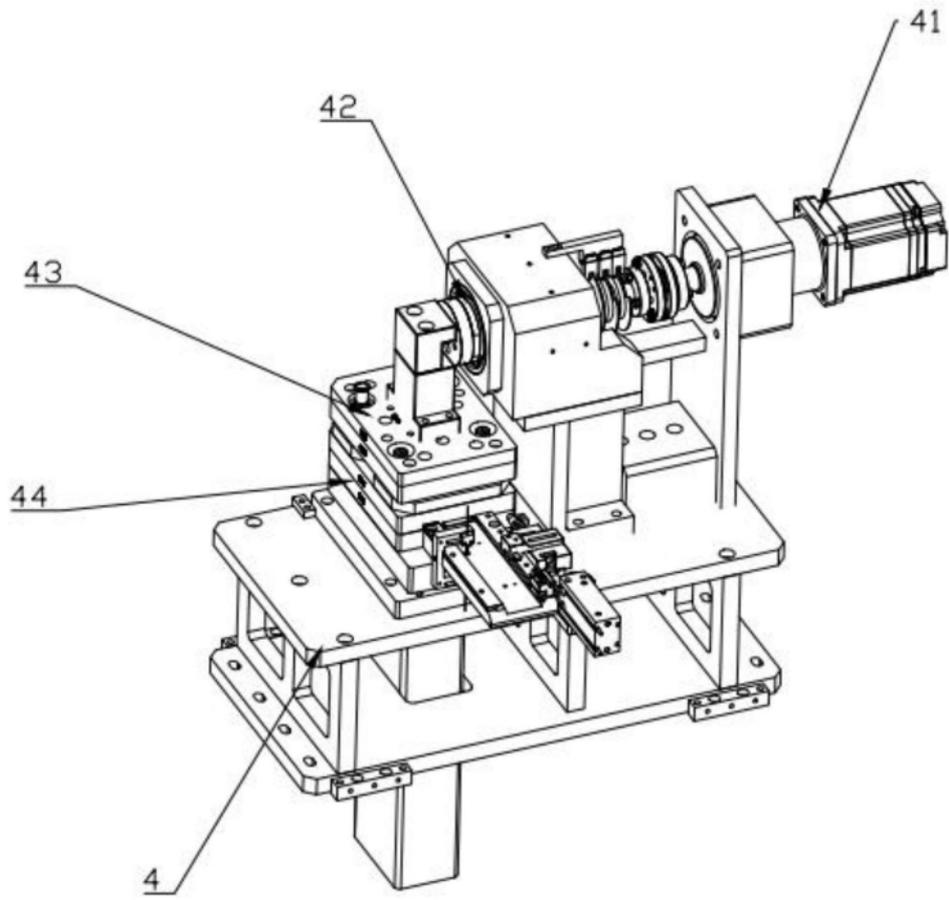


图3

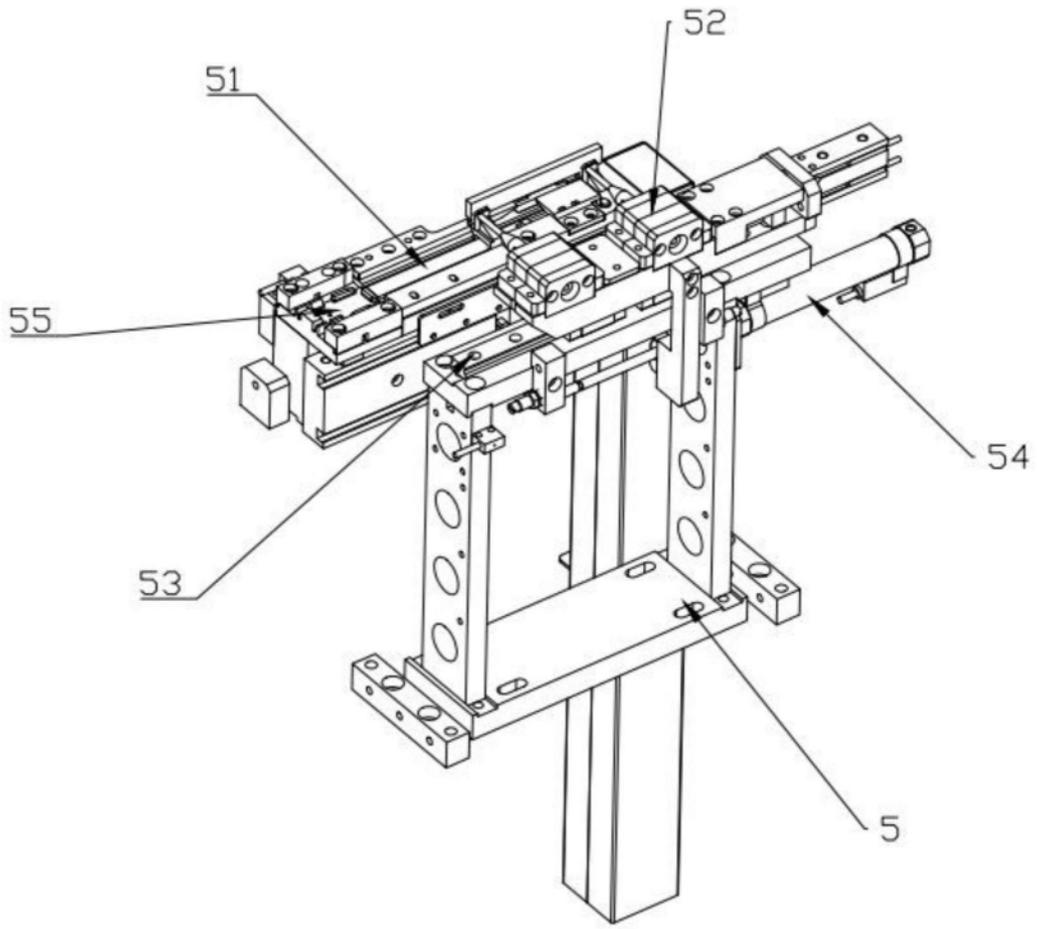


图4

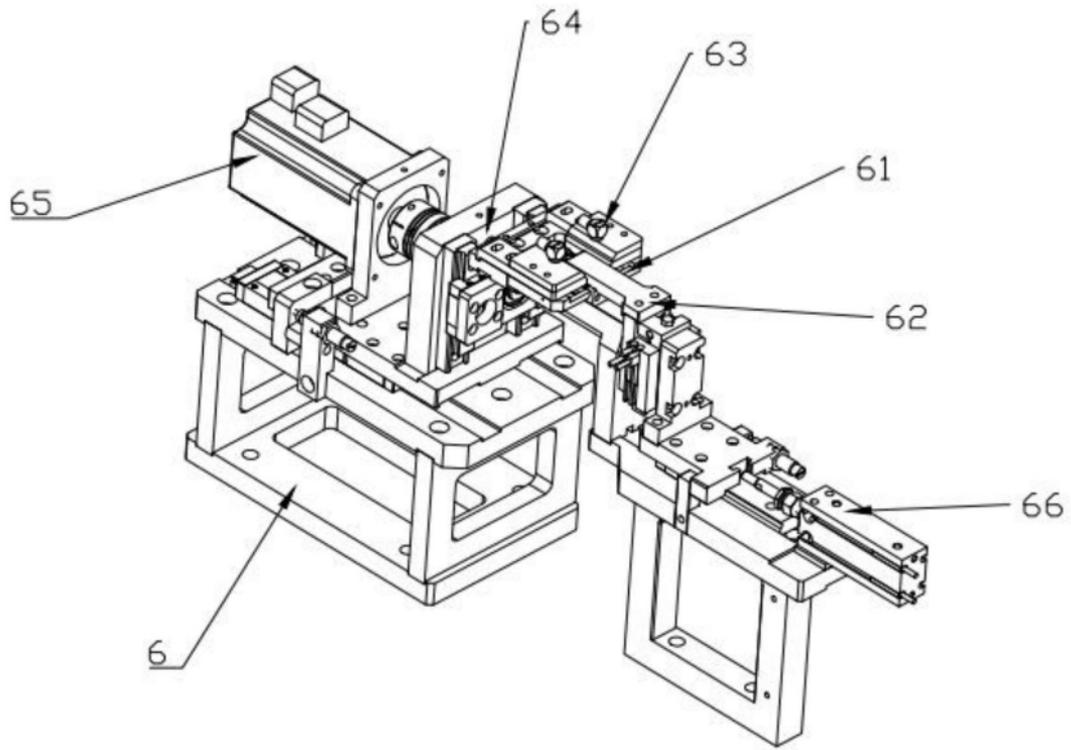


图5

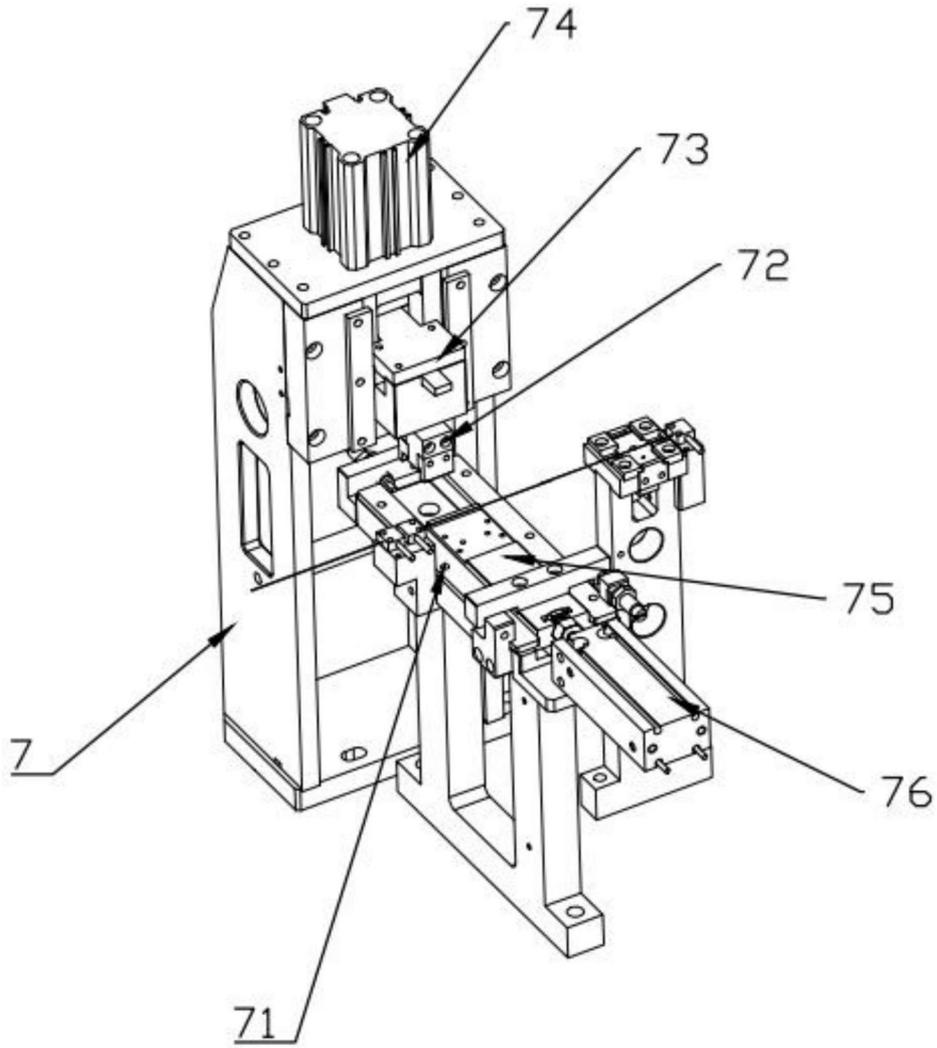


图6

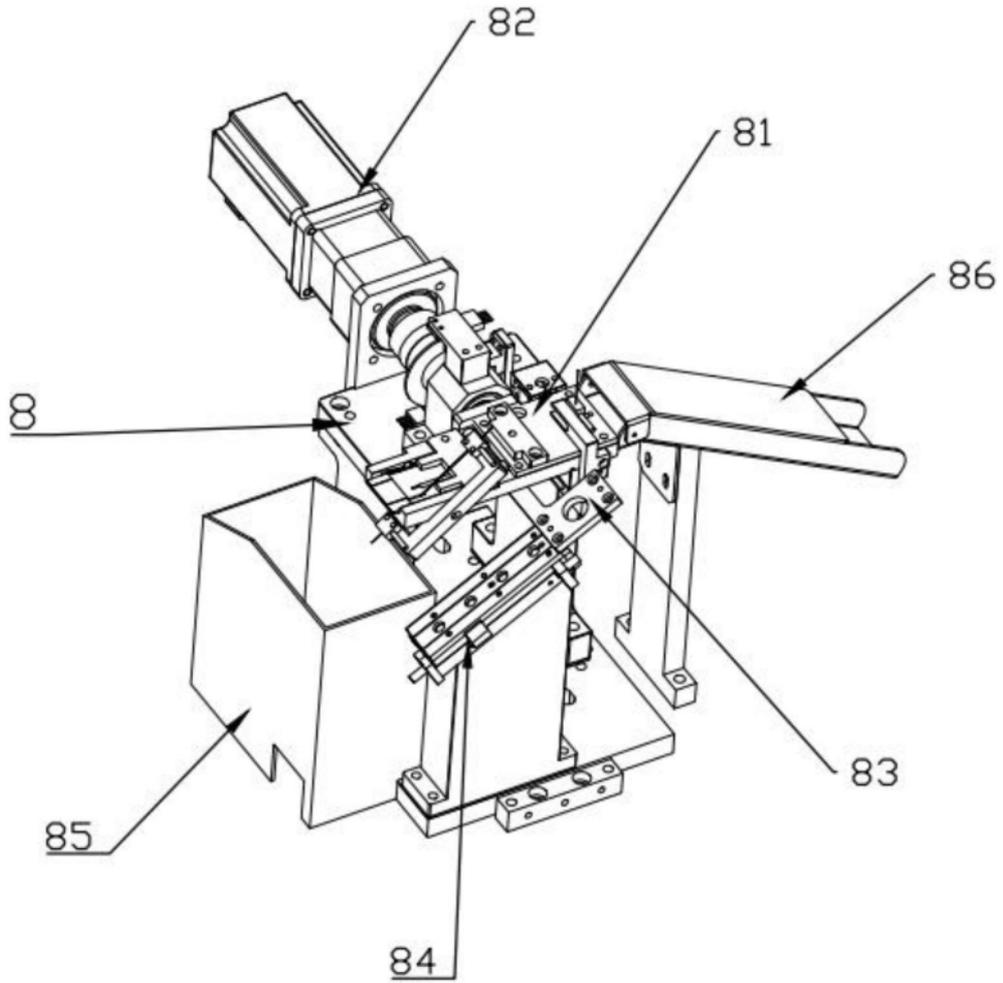


图7