



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109263243 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201811420941.5

审查员 刘忻

(22)申请日 2018.11.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109263243 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(73)专利权人 东莞华贝电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区工业北路9号

(72)发明人 刘来用 吴沛骏 邓联迎 张帅

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 张艳美 金宏望

(51)Int.Cl.

B32B 38/10(2006.01)

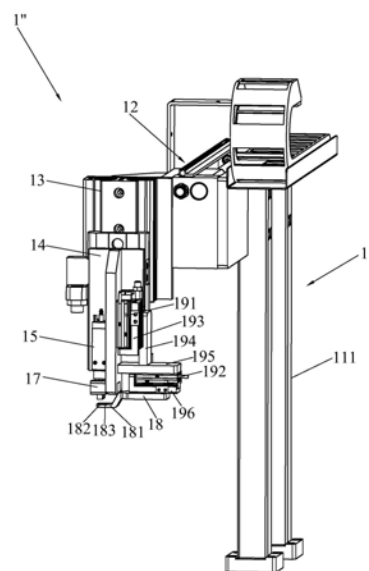
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

撕离型纸装置及具有其的撕离型纸设备

(57)摘要

本发明公开一种撕离型纸装置,包括安装支架、水平驱动机构、主升降驱动机构、夹持组件安装架、吸盘驱动机构、吸盘、上夹持件、下夹持件驱动机构及下夹持件;主升降驱动机构连接至水平驱动机构的输出端;夹持组件安装架连接至主升降驱动机构的输出端;吸盘驱动机构、上夹持件及下夹持件驱动机构安装在夹持组件安装架;吸盘被配置为在吸盘驱动机构的带动下下移以吸住离型纸的边缘或上移以上拉离型纸;下夹持部可移至上夹持部的正下方并向上靠近上夹持部或者向下远离上夹持部并自上夹持部的正下方移出;水平驱动机构可带动吸盘和上夹持部移至离型纸的边缘的正上方或带动离型纸的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸。



1. 一种撕离型纸装置,用于撕离产品表面的离型纸,其特征在于,所述撕离型纸装置包括安装支架、水平驱动机构、主升降驱动机构、夹持组件安装架、吸盘驱动机构、吸盘、上夹持件、下夹持件驱动机构以及下夹持件;所述水平驱动机构安装在所述安装支架,所述主升降驱动机构连接至所述水平驱动机构的输出端;所述夹持组件安装架连接至所述主升降驱动机构的输出端;所述吸盘驱动机构、上夹持件以及下夹持件驱动机构安装在所述夹持组件安装架;所述吸盘被配置为在所述吸盘驱动机构的带动下下移以吸住离型纸的边缘或者上移以上拉被吸住的离型纸;所述上夹持件的上夹持部与所述吸盘相邻设置;所述下夹持件安装在所述下夹持件驱动机构的输出端,所述下夹持件的下夹持部被配置为在所述下夹持件驱动机构的带动下,移至所述上夹持部的正下方并向上靠近所述上夹持部以使吸附在被上拉的所述吸盘上的离型纸被夹持在所述上夹持部和所述下夹持部之间,或者向下远离所述上夹持部并自所述上夹持部的正下方移出;所述水平驱动机构被配置为带动所述吸盘和所述上夹持件的上夹持部移至离型纸的边缘的正上方或者带动固定在所述吸盘、上夹持部及下夹持部之间的离型纸的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸;

所述上夹持件开设有与所述吸盘适配的上下贯穿的导向通槽,所述吸盘可向下伸出所述导向通槽以吸住离型纸或者向上缩回所述导向通槽以上拉被吸住的离型纸。

2. 如权利要求1所述的撕离型纸装置,其特征在于,所述水平驱动机构包括第一水平驱动结构和第二水平驱动结构,所述第二水平驱动结构连接在所述第一水平驱动结构的输出端,所述主升降驱动机构连接至所述第二水平驱动结构的输出端,所述第一水平驱动结构带动所述第二水平驱动结构沿第一方向移动,所述第二水平驱动结构带动所述主升降驱动机构沿第二方向移动,所述第一方向与所述第二方向垂直,所述第一水平驱动结构和第二水平驱动结构同时作动可带动所述主升降驱动机构沿与所述第一方向和第二方向呈角度的倾斜方向移动。

3. 如权利要求1所述的撕离型纸装置,其特征在于,所述主升降驱动机构为第一滑台式气缸,所述夹持组件安装架安装在所述第一滑台式气缸的滑台的侧壁上。

4. 如权利要求1所述的撕离型纸装置,其特征在于,所述下夹持件驱动机构包括安装在所述夹持组件安装架的竖向滑台式气缸和横向滑台式气缸,所述竖向滑台式气缸的滑台的侧壁固定有侧板,所述竖向滑台式气缸的滑台的底壁固定有横板,所述侧板的底部固定连接在所述横板的中部,所述横向滑台式气缸固定在所述横板的底面,所述横向滑台式气缸的滑台的底壁固定连接有所述下夹持件,所述下夹持部在横向上超出所述横向滑台式气缸的滑台的侧壁,所述横向滑台式气缸带动所述下夹持部移动至所述上夹持部的正下方或者自所述上夹持部的正下方移出,所述竖向滑台式气缸带动所述下夹持部靠近所述上夹持部或者远离所述上夹持部。

5. 如权利要求1所述的撕离型纸装置,其特征在于,所述下夹持部具有夹持面,所述夹持面上设有截面呈锯齿状的摩擦接触区域。

6. 一种撕离型纸设备,其特征在于,包括产品定位治具以及至少一撕离型纸装置,所述撕离型纸装置如权利要求1至5任一项所述,所述撕离型纸装置用于将定位在所述产品定位治具上的产品的表面的离型纸撕离。

7. 如权利要求6所述的撕离型纸设备,其特征在于,所述产品定位治具包括真空吸附平台以吸附固定产品。

8.如权利要求6所述的撕离型纸设备,其特征在于,还包括产品传送装置和下料装置,所述产品定位治具固定在所述产品传送装置,至少一所述撕离型纸装置和所述下料装置沿所述产品传送装置依次设置,所述产品传送装置用于将所述产品定位治具依次传送至与至少一所述撕离型纸装置和所述下料装置对应的位置,所述下料装置用于将去除离型纸的产品下料。

9.如权利要求8所述的撕离型纸设备,其特征在于,所述产品传送装置为转盘机构。

撕离型纸装置及具有其的撕离型纸设备

技术领域

[0001] 本发明涉及撕离型纸技术领域,尤其涉及一种撕离型纸装置及具有其的撕离型纸设备。

背景技术

[0002] 在现有的手机/PAD等产品的生产工艺中,很多环节都会需要进行撕离型纸操作。当前的撕离型纸操作通常是依靠人工来进行。不过,通过人工来进行撕离型纸操作存在作业效率低,且容易对产品造成伤害,进而影响产品的品质,提升产品的生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种撕离型纸装置,便于自动进行撕离型纸作业,进而提升作业效率,保证产品品质,降低产品的生产成本。本发明的另一目的在于提供一种撕离型纸设备,便于自动进行撕离型纸作业,进而提升作业效率,保证产品品质,降低产品的生产成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种撕离型纸装置,用于撕离产品表面的离型纸,所述撕离型纸装置包括安装支架、水平驱动机构、主升降驱动机构、夹持组件安装架、吸盘驱动机构、吸盘、上夹持件、下夹持件驱动机构以及下夹持件;所述水平驱动机构安装在所述安装支架,所述主升降驱动机构连接至所述水平驱动机构的输出端;所述夹持组件安装架连接至所述主升降驱动机构的输出端;所述吸盘驱动机构、上夹持件以及下夹持件驱动机构安装在所述夹持组件安装架;所述吸盘被配置为在所述吸盘驱动机构的带动下下移以吸住离型纸的边缘或者上移以上拉被吸住的离型纸;所述上夹持件的上夹持部与所述吸盘相邻设置;所述下夹持件安装在所述下夹持件驱动机构的输出端,所述下夹持件的下夹持部被配置为在所述下夹持件驱动机构的带动下,移至所述上夹持部的正下方并向上靠近所述上夹持部以使吸附在被上拉的所述吸盘上的离型纸被夹持在所述上夹持部和所述下夹持部之间,或者向下远离所述上夹持部并自所述上夹持部的正下方移出;所述水平驱动机构被配置为带动所述吸盘和所述上夹持件的上夹持部移至离型纸的边缘的正上方或者带动固定在所述吸盘、上夹持部及下夹持部之间的离型纸的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸。

[0005] 较佳地,所述水平驱动机构包括第一水平驱动结构和第二水平驱动结构,所述第二水平驱动结构连接在所述第一水平驱动结构的输出端,所述主升降驱动机构连接至所述第二水平驱动结构的输出端,所述第一水平驱动结构带动所述第二水平驱动结构沿第一方向移动,所述第二水平驱动结构带动所述主升降驱动机构沿第二方向移动,所述第一方向与所述第二方向垂直,所述第一水平驱动结构和第二水平驱动结构同时作动可带动所述主升降驱动机构沿与所述第一方向和第二方向呈角度的倾斜方向移动。

[0006] 较佳地,所述主升降驱动机构为第一滑台式气缸,所述夹持组件安装架安装在所述第一滑台式气缸的滑台的侧壁上。

[0007] 较佳地,所述上夹持件开设有与所述吸盘适配的上下贯穿的导向通槽,所述吸盘可向伸出所述导向通槽以吸住离型纸或者向上缩回所述导向通槽以上拉被吸住的离型纸。

[0008] 较佳地,所述下夹持件驱动机构包括安装在所述夹持组件安装架的竖向滑台式气缸和横向滑台式气缸,所述竖向滑台式气缸的滑台的侧壁固定有侧板,所述竖向滑台式气缸的滑台的底壁固定有横板,所述侧板的底部固定连接在所述横板的中部,所述横向滑台式气缸固定在所述横板的底面,所述横向滑台式气缸的滑台的底壁固定连接有所述下夹持件,所述下夹持部在横向上超出所述横向滑台式气缸的滑台的侧壁,所述横向滑台式气缸带动所述下夹持部移动至所述上夹持部的正下方或者自所述上夹持部的正下方移出,所述竖向滑台式气缸带动所述下夹持部靠近所述上夹持部或者远离所述上夹持部。

[0009] 较佳地,所述下夹持部具有夹持面,所述夹持面上设有截面呈锯齿状的摩擦接触区域。

[0010] 为实现上述另一目的,本发明提供了一种撕离型纸设备,包括产品定位治具以及至少一撕离型纸装置,所述撕离型纸装置如上所述,所述撕离型纸装置用于将定位在所述产品定位治具上的产品的表面的离型纸撕离。

[0011] 较佳地,所述产品定位治具包括真空吸附平台以吸附固定产品。

[0012] 较佳地,所述撕离型纸设备还包括产品传送装置和下料装置,所述产品定位治具固定在所述产品传送装置,至少一所述撕离型纸装置和所述下料装置沿所述产品传送装置依次设置,所述产品传送装置用于将所述产品定位治具依次传送至与至少一所述撕离型纸装置和所述下料装置对应的位置,所述下料装置用于将去除离型纸的产品下料。

[0013] 较佳地,所述产品传送装置为转盘机构。

[0014] 与现有技术相比,本发明的撕离型纸装置的吸盘可在吸盘驱动机构的带动下下移以吸住离型纸的边缘或者上移以上拉被吸住的离型纸;下夹持件的下夹持部可在下夹持件驱动机构的驱动下,移至上夹持部的正下方并向上靠近上夹持部以使吸附在被上拉的吸盘上的离型纸被夹持在上夹持部和下夹持部之间,或者向下远离上夹持部并自上夹持部的正下方移出;水平驱动机构可带动吸盘和上夹持部移至离型纸的边缘的正上方或者带动固定在吸盘、上夹持部及下夹持部之间的离型纸的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸;通过上述设计,便于自动进行撕离型纸作业,进而提升作业效率,保证产品品质,降低产品的生产成本。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例的撕离型纸装置的立体结构示意图。

[0016] 图2是图1所示撕离型纸装置的省略部分结构的立体结构示意图。

[0017] 图3是图2另一视角的立体结构示意图。

[0018] 图4是本发明另一实施例的撕离型纸装置的立体结构示意图。

[0019] 图5是本发明又一实施例的撕离型纸装置的立体结构示意图。

[0020] 图6是图5所示撕离型纸装置的省略部分结构的立体结构示意图。

[0021] 图7是本发明实施例撕离型纸设备的立体结构示意图。

[0022] 图8是图7所示产品定位治具和产品的分解结构示意图。

[0023] 图9是图7所示下料吸盘机构的立体结构示意图。

[0024] 图10是图7所示转盘机构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了详细说明本发明的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0026] 请参阅图1至图7,本发明公开了一种撕离型纸装置,用于撕离产品9表面的离型纸P(如图8所示),撕离型纸装置包括安装支架11、水平驱动机构12、主升降驱动机构13、夹持组件安装架14、吸盘驱动机构15、吸盘16、上夹持件17、下夹持件驱动机构19以及下夹持件18;水平驱动机构12安装在安装支架11,主升降驱动机构13连接至水平驱动机构12的输出端;夹持组件安装架14连接至主升降驱动机构13的输出端;吸盘驱动机构15、上夹持件17以及下夹持件驱动机构19安装在夹持组件安装架14;吸盘16被配置为在吸盘驱动机构15的带动下下移以吸住离型纸P的边缘或者上移以上拉被吸住的离型纸P;上夹持件17的上夹持部171与吸盘16相邻设置;下夹持件18安装在下夹持件驱动机构19的输出端,下夹持件18的下夹持部181被配置为在下夹持件驱动机构19的驱动下,移至上夹持部171的正下方并向上靠近上夹持部171以使吸附在被上拉的吸盘16上的离型纸P被夹持在上夹持部171和下夹持部181之间,或者向下远离上夹持部171并自上夹持部171的正下方移出;水平驱动机构12被配置为带动吸盘16和上夹持件17的上夹持部171移至离型纸P的边缘的正上方或者带动固定在吸盘16、上夹持部171及下夹持部181之间的离型纸P的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸P。

[0027] 本发明的撕离型纸装置的吸盘16可在吸盘驱动机构15的带动下下移以吸住离型纸P的边缘或者上移以上拉被吸住的离型纸P;下夹持件18的下夹持部181可在下夹持件驱动机构19的驱动下,移至上夹持部171的正下方并向上靠近上夹持部171以使吸附在被上拉的吸盘16上的离型纸P被夹持在上夹持部171和下夹持部181之间,或者向下远离上夹持部171并自上夹持部171的正下方移出;水平驱动机构12可带动吸盘16和上夹持部171移至离型纸P的边缘的正上方或者带动固定在吸盘16、上夹持部171及下夹持部181之间的离型纸P的边缘沿相应方向移动以完全撕开离型纸P;通过上述设计,便于自动进行撕离型纸P作业,进而提升作业效率,保证产品9品质,降低产品9的生产成本。

[0028] 请参阅图1和图4,在一些实施例中,水平驱动机构12为横移气缸。具体地,水平驱动机构12为磁耦式无杆气缸,其包括滑块121,滑块121上连接有大致呈卧L状的连接板122,连接板122包括固定在滑块121的外表面的第一板123和与第一板123垂直的第二板124,主升降驱动机构13安装在第二板124上。具体地,安装支架11包括两支撑杆111以及连接在两支撑杆111上端的横板112,水平驱动机构12安装在横板112上。当然,水平驱动机构12不限于上述实现方式。

[0029] 请参阅图5,在一些实施例中,水平驱动机构12包括第一水平驱动结构125和第二水平驱动结构126,第二水平驱动结构126连接在第一水平驱动结构125的输出端,主升降驱动机构13连接至第二水平驱动结构126的输出端,第一水平驱动结构125带动第二水平驱动结构126沿第一方向移动,第二水平驱动结构126带动主升降驱动机构13沿第二方向移动,第一方向与第二方向垂直,第一水平驱动结构125和第二水平驱动结构126同时作动可带动

主升降驱动机构13沿与第一方向和第二方向呈角度的倾斜方向移动。具体地,第一水平驱动结构125和第二水平驱动结构126为相互垂直的第一直线模组和第二直线模组,第一直线模组125固定在安装支架11上,第二直线模组126固定在第一直线模组125的滑块1251上,第二直线模组126的滑块1261上固定连接连接有连接板件127,主升降驱动机构13安装在连接板件127上,主升降驱动机构13与水平驱动机构12相互错开。当然,水平驱动机构12并不限于上述实现方式。

[0030] 请参阅图1至图6,在一些实施例中,主升降驱动机构13为第一滑台式气缸,其包括滑台131,夹持组件安装架14安装在第一滑台式气缸的滑台131的侧壁上。具体地,夹持组件安装架14为一截面呈T型的板材结构,包括安装在滑台131的基板141和连接至基板141的中部的中板142,吸盘驱动机构15和上夹持件17安装在中板142的一侧,下夹持件驱动机构19安装在中板142的另一侧。当然,主升降驱动机构13并不局限于上述实现方式;夹持组件安装架14亦不局限于上述实现方式。

[0031] 请参阅图3和图6,在一些实施例中,上夹持件17开设有与吸盘16适配的上下贯穿的导向通槽172,吸盘16可向下伸出导向通槽172以吸住离型纸P或者向上缩回导向通槽172以上拉被吸住的离型纸P;通过导向通槽172的设置,能够起到导向吸盘16上下移动的作用,同时使得吸盘16位于上夹持部171之间,进而上夹持部171和下夹持部181能够对离型纸P进行更稳定的夹持。具体地,上夹持件17包括安装在夹持组件安装架14的底部的安装块173以及由安装块173中部向下伸出的上夹持部171,上夹持部171向下超出夹持组件安装架14的底部,导向通槽172的下部形成在上夹持部171的中部;如此设计,既能将上夹持件17稳定地固定在夹持组件安装架14上,又能保证对离型纸P边缘的稳定夹持。当然,上夹持件17并不局限于上述具体形式。

[0032] 请参阅图2、图4及图6,在一些实施例中,下夹持件驱动机构19包括安装在夹持组件安装架14的竖向滑台式气缸191和横向滑台式气缸192,竖向滑台式气缸191的滑台193的侧壁固定有侧板194,竖向滑台式气缸191的滑台193的底壁固定有横板195,侧板194的底部固定连接在横板195的中部,横向滑台式气缸192固定在横板195的底面,横向滑台式气缸192的滑台196的底壁固定连接连接有下夹持件18,下夹持部181在横向上超出横向滑台式气缸192的滑台196的侧壁,横向滑台式气缸192带动下夹持部181移动至上夹持部171的正下方或者自上夹持部171的正下方移出,竖向滑台式气缸191带动下夹持部181靠近上夹持部171或者远离上夹持部171;通过上述设计,使得下夹持件驱动机构19具有稳定、可靠的结构。

[0033] 请参阅图2和图6,在一些实施例中,下夹持部181具有夹持面183,夹持面183上设有截面呈锯齿状的摩擦接触区域182;如此设计,使得下夹持部181能够与离型纸P之间产生适当的摩擦力,从而当水平驱动机构12能够可靠地带动固定在吸盘16、上夹持部171及下夹持部181之间的离型纸P沿相应方向移动。

[0034] 请参阅图7,本发明还公开了一种撕离型纸设备,包括产品定位治具2以及至少一撕离型纸装置,撕离型纸装置如前述实施例所述,撕离型纸装置用于将定位在产品定位治具2上的产品9的表面的离型纸P撕离。优选地,产品定位治具2上设有检测产品9正确放置的检测器件(图未示),当检测到产品9正确放置在产品定位治具2时,控制器(图未示)根据检测器件传送的检测信息控制产品定位治具2固定产品9以便于撕离型纸装置对产品9表面的离型纸P进行撕离。

[0035] 请参阅图8,在一些实施例中,产品定位治具2包括真空吸附平台以通过吸附的方式固定产品9;通过上述设计,便于在产品9正确放置在产品定位治具2时固定产品9。具体地,产品定位治具2的上表面设有产品定位区域21,产品定位治具2的内部形成有流道22,产品定位区域21与流道22之间通过吸孔23连通,流道22的一侧连接有连接孔24,连接孔24用于与外部抽真空装置(图未示)连接;更具体地,产品定位治具2包括底座25和上盖26,底座25的上表面设有流道22,底座25的侧壁设有连接孔24,上盖26的上表面设有产品定位区域21,上盖26形成上下贯穿的吸孔23。

[0036] 请参阅图7,在一些实施例中,撕离型纸设备还包括产品传送装置3和下料装置4,产品定位治具2固定在产品传送装置3,至少一撕离型纸装置和下料装置4沿产品传送装置3依次设置,产品传送装置3用于将产品定位治具2依次传送至与至少一撕离型纸装置和下料装置4对应的位置,下料装置4用于将去除离型纸P的产品9下料。

[0037] 请参阅图7和图8,在一些实施例中,产品传送装置3为转盘机构;具体地,沿产品传送装置3依次设有上料工位、第一撕离工位、第二撕离工位、第三撕离工位以及下料工位,第一撕离工位、第二撕离工位和第三撕离工位处依次设有第一撕离型纸装置1' (如图1至图3所示)、第二撕离型纸装置1'' (如图4所示) 和第三撕离型纸装置1''' (如图5和图6所示),第一撕离型纸装置1' 用于撕离位于产品9一端的离型纸P1,第二撕离型纸装置1'' 用于撕离位于产品9另一端的离型纸P2,第三撕离型纸装置1''' 用于撕离位于产品9中间的离型纸P3,其中第二撕离型纸装置1'' 具有与第一撕离型纸装置1' 类似的结构,不同在于第二撕离型纸装置1'' 的吸盘驱动机构15、吸盘16、上夹持件17以及下夹持件驱动机构19和下夹持件18的设置方向与第一撕离型纸装置1' 相反。

[0038] 请参阅图7和图9,在一些实施例中,下料装置4包括下料吸盘机构41和传送带机构42,下料吸盘机构41包括安装架411、固定在安装支架411的上端的横移气缸412、固定连接至横移气缸412的滑块413上的竖向气缸414、安装在竖向气缸414的底部的输出端的旋转气缸415以及连接在旋转气缸415的吸盘结构416,传送带机构42与横移气缸412大致呈垂直设置;通过横移气缸412的设置可于下料工位与传送带机构42之间移动吸盘结构416,通过旋转气缸415的设置可实现吸盘结构416与产品9的准确对位,通过竖向气缸414的设置可使得吸盘结构416向下吸住产品9和将产品9放置在传送带机构42上。

[0039] 请参阅图7和图10,在一些实施例中,撕离型纸设备还包括机台5,撕离型纸装置、下料装置4和产品传送装置3装设在机台5上。机台5上对应各撕离型纸装置还分别设有废纸盒6以用于装盛撕掉的离型纸P。产品传送装置3包括转盘31、分割器32、电机33以及气电旋转结构34,分割器32设置在转盘31的底部,电机33设置在机台5内部且驱动连接至分割器32,气电旋转结构34位于转盘31的上方且与转盘31的中心处连接至分割器32。

[0040] 为便于理解本发明,下面以本发明具体实施方式为例描述撕离型纸设备的具体工作过程;不应将其视为对本发明的限制。

[0041] 首先,将产品9放置在上料工位的产品定位治具2上,当检测器件检测到产品9正确放置时,控制器根据检测器件的信息控制产品定位治具2进行抽真空以将产品9牢固地吸住。而后,转盘31转动,当转盘31上的产品9移动至第一撕离工位时,第一撕离型纸装置1' 执行撕离型纸作业:首先,在水平驱动机构12的带动下,吸盘16和上夹持部171移至位于产品9一端的离型纸P1的内边缘的正上方;然后,主升降驱动机构13下行,吸盘驱动机构15带动吸

盘16下压在离型纸P1上,然后进行抽真空以使吸盘16吸住离型纸P1;然后,吸盘驱动机构15带动吸盘16复位以上拉被吸住的离型纸P1;然后,下夹持件驱动机构19的竖向滑台式气缸191下行,下夹持件驱动机构19的横向滑台式气缸192带动下夹持件18向上夹持部171移动以使下夹持件18的下夹持部181移动至上夹持部171的正下方;然后,竖向滑台式气缸191向上复位以带动下夹持部181向上靠近上夹持部171,进而将离型纸P1夹设在上夹持部171和下夹持部181之间;然后,在水平驱动机构12带动下,离型纸P1的内边缘向远离转盘31的方向移动以将离型纸P1完全撕掉;然后,释放下夹持部181和上夹持部171对离型纸P1的夹持以及吸盘16对离型纸P1的吸附以使被撕掉的离型纸P1落入对应的废料盒6中;然后,第一撕离型纸装置1'复位准备下一次撕离作业。而后,转盘31继续转动,当转盘31上的产品9移动至第二撕离工位时,第二撕离型纸装置1''执行撕离型纸作业以将产品9另一端的离型纸P2撕掉,其作业方式和第一撕离型纸装置1'的作业方式相同,在此不再赘述。而后,转盘31再继续转动,当转盘31上的产品9移动至第三撕离工位时,第三撕离型纸装置1'''执行撕离型纸作业以将产品9中间的离型纸P3撕掉,第三撕离型纸装置1'''除水平驱动机构12的作动方式与第一撕离型纸装置1'不同外,其他相同;第三撕离型纸装置1'''的水平驱动机构12的作动方式具体为:当该离型纸P3的一内角被夹设固定在第三撕离型纸装置1'''的吸盘16、上夹持部171及下夹持部181之间时,通过第三撕离型纸装置1'''的水平驱动机构12的第一水平驱动结构125和第二水平驱动结构126的同时作动,带动该离型纸P3的内角大致沿其对角线的方向向外移动,从而使得离型纸P3大致沿其对角线的方向被完全撕掉。而后,转盘31转动将产品9传送至下料工位,控制器根据产品到位信号停止对产品定位治具2抽真空,下料吸盘机构42将产品9转移至传送带机构41上,传送带机构41将产品9输送至产品9的下一作业工位。

[0042] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实例而已,不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,均属于本发明所涵盖的范围。

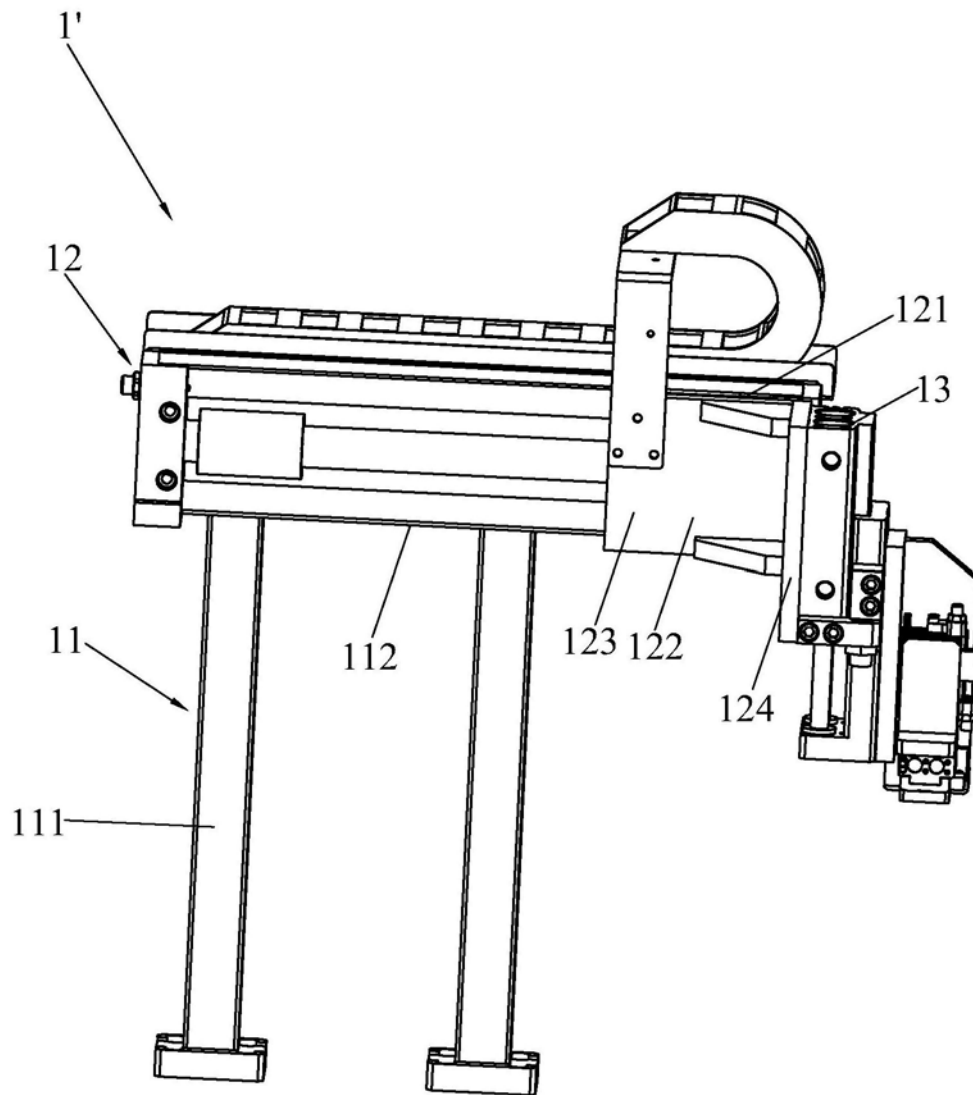


图1

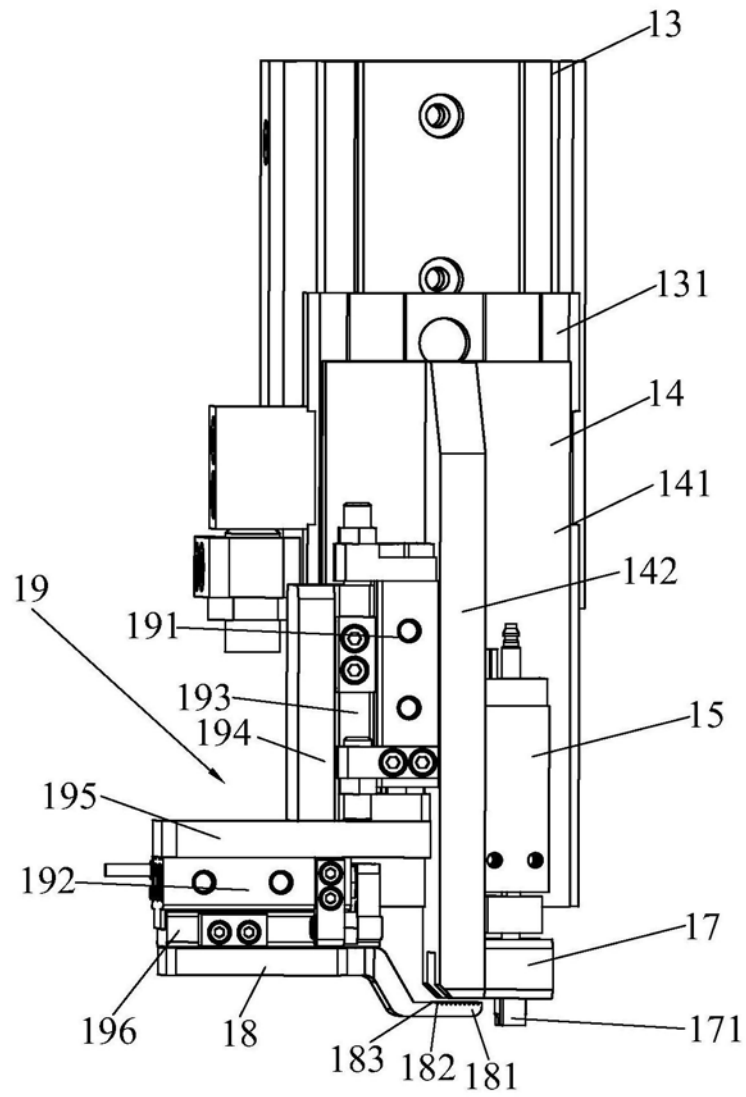


图2

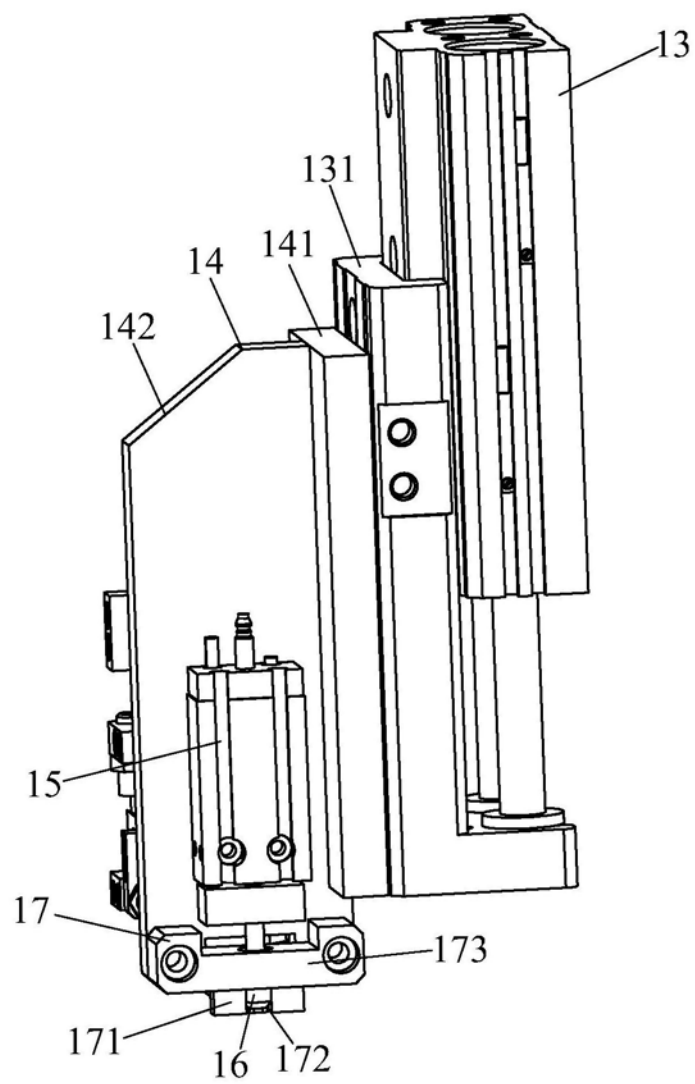


图3

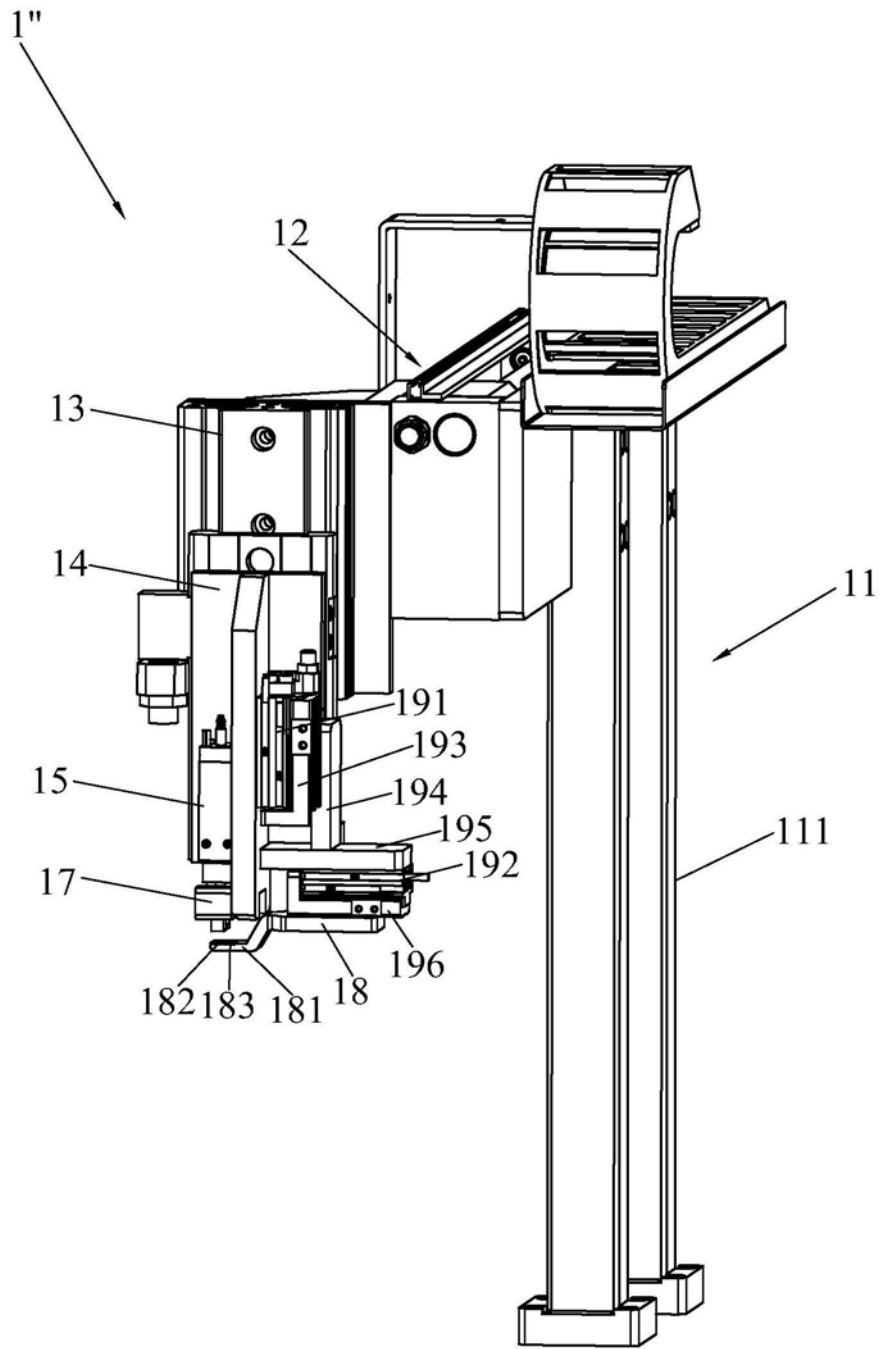


图4

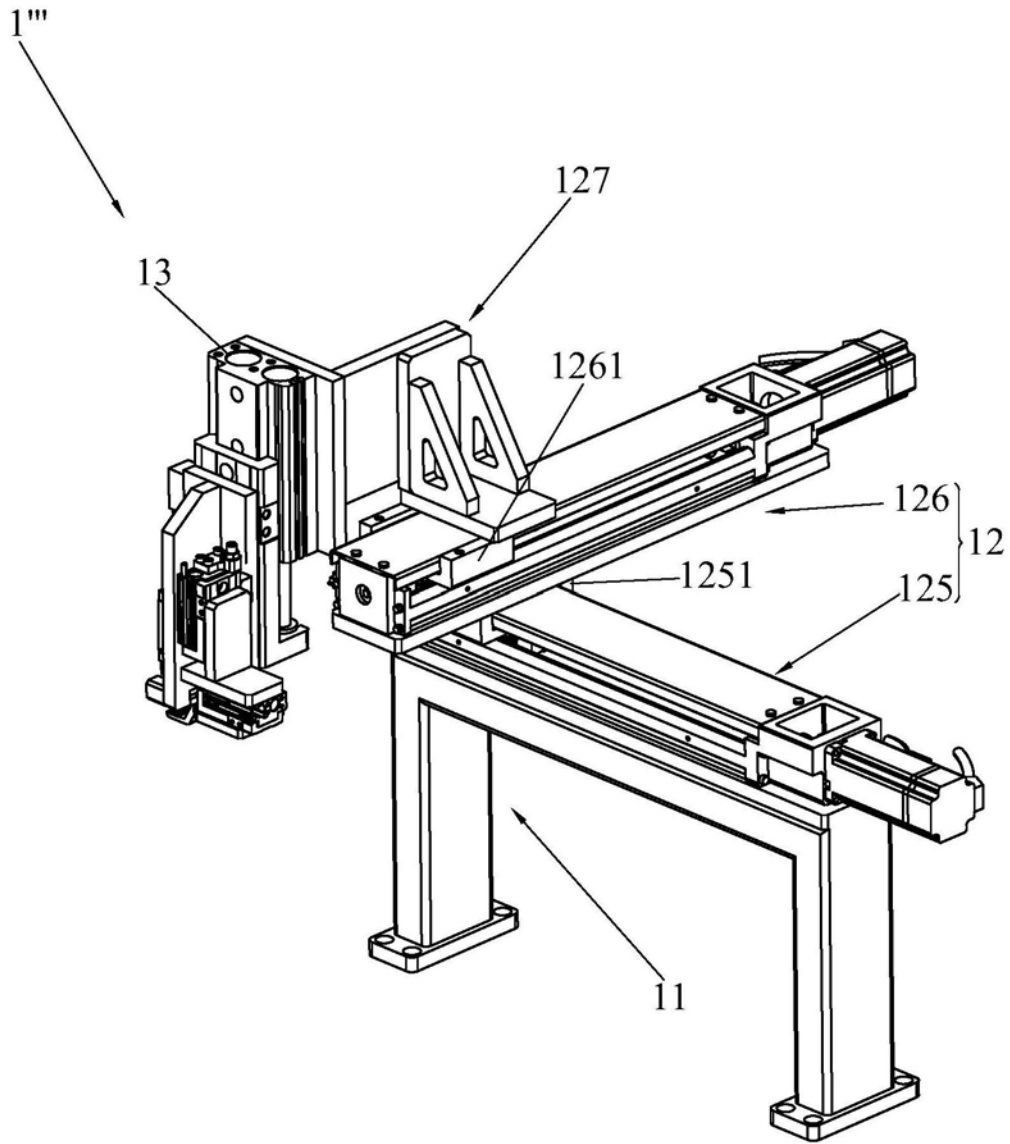


图5

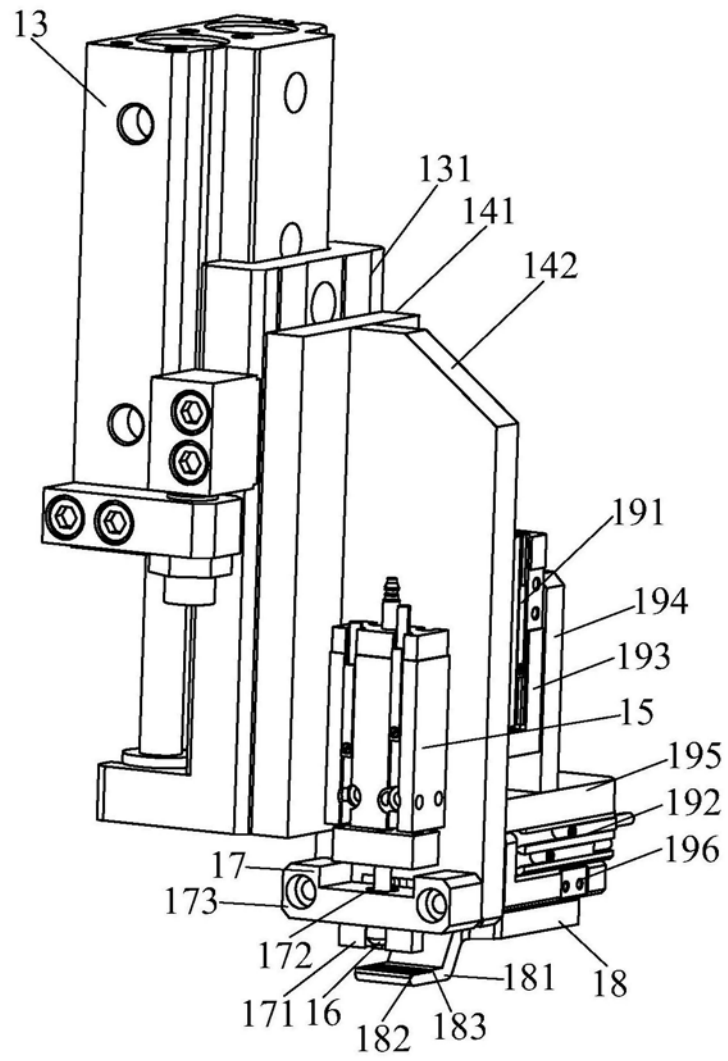


图6

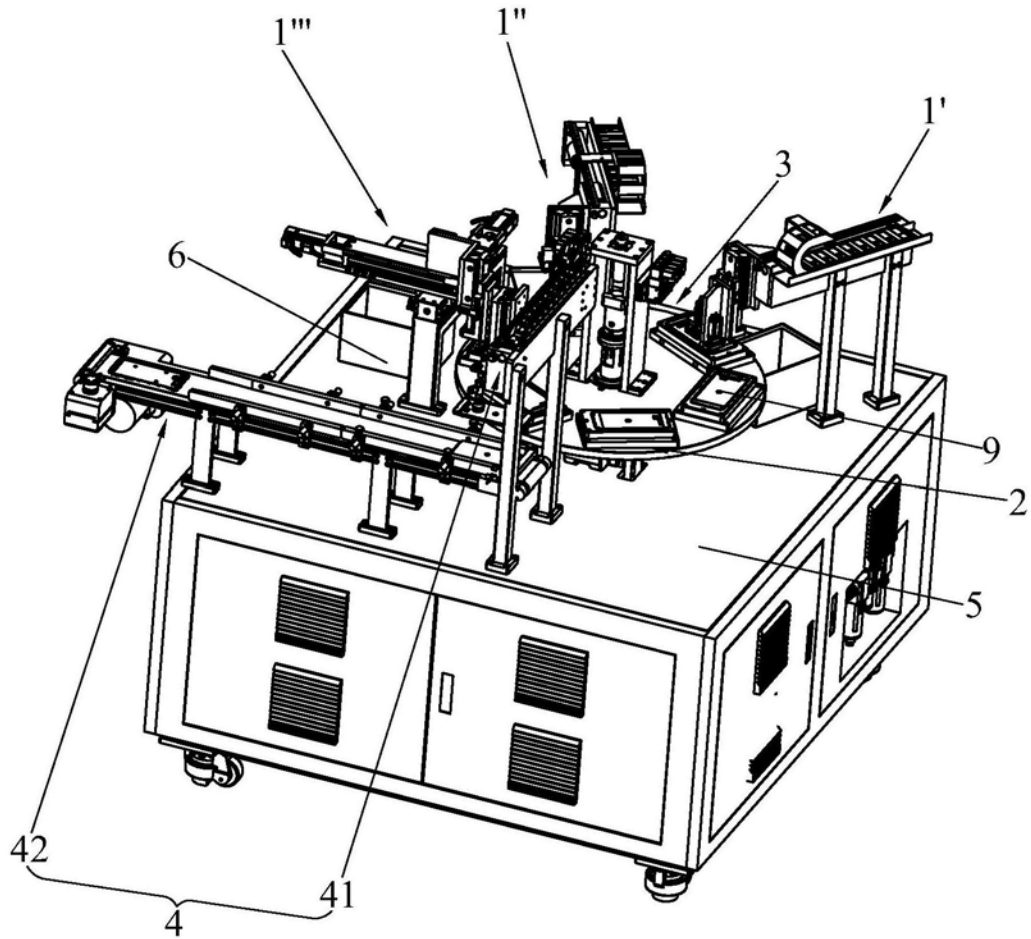


图7

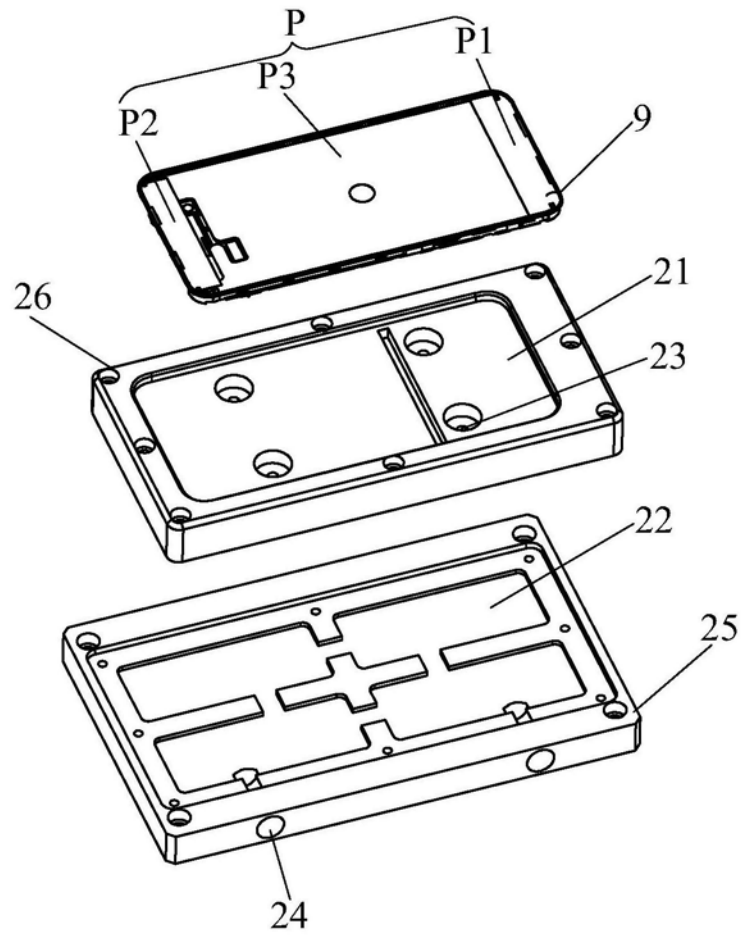


图8

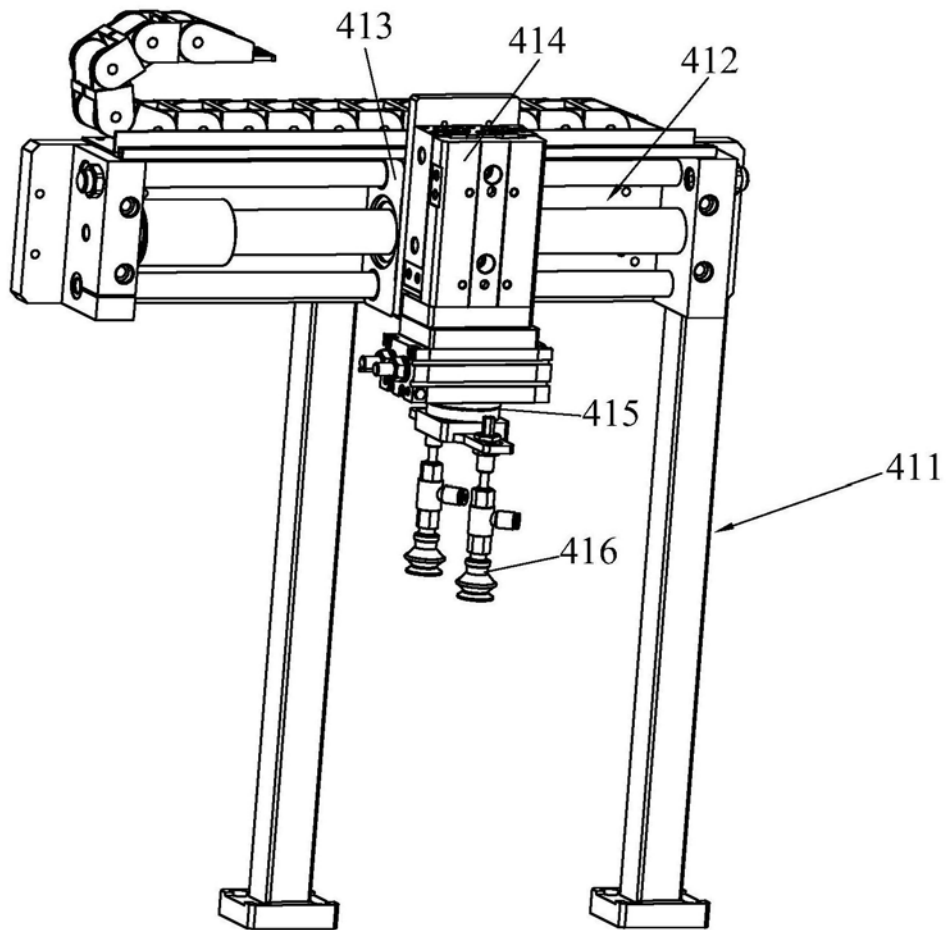


图9

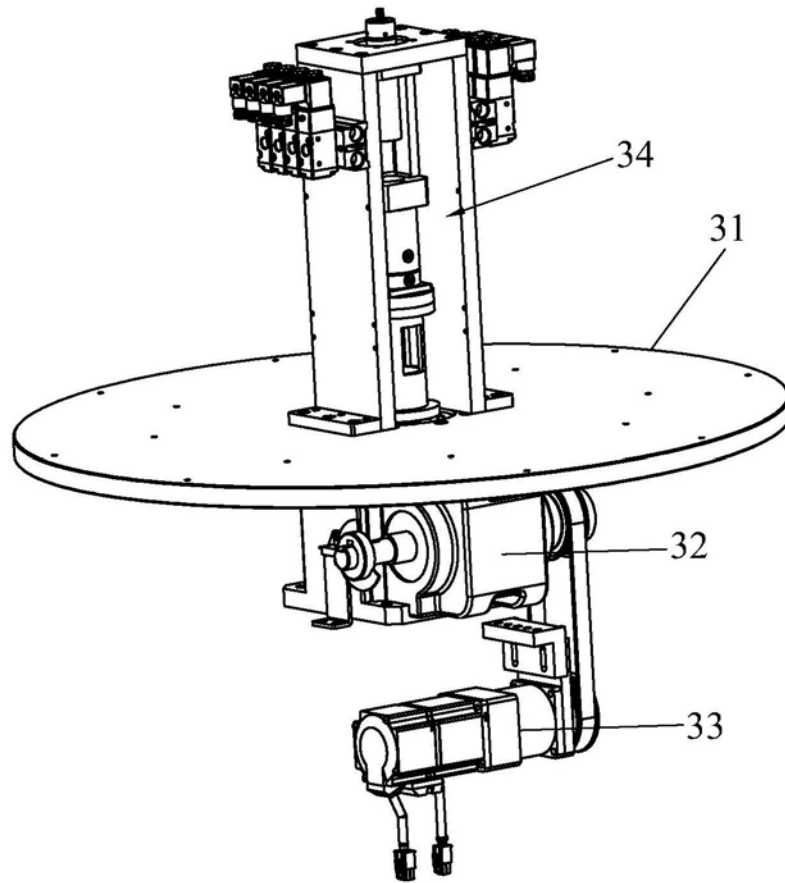


图10