



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107444725 B

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201710669403.9

(22)申请日 2017.08.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107444725 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(73)专利权人 台州市黄岩康亿丰塑业有限公司

地址 318025 浙江省台州市黄岩区院桥镇
灯塔村

(72)发明人 杨美玲

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B65B 69/00(2006.01)

B32B 38/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 206271819 U,2017.06.20,

CN 104494280 A,2015.04.08,

KR 20100103517 A,2010.09.27,

CN 204280119 U,2015.04.22,

CN 103552346 A,2014.02.05,

JP 3353021 B2,2002.12.03,

CN 2920932 Y,2007.07.11,

审查员 郑云鹏

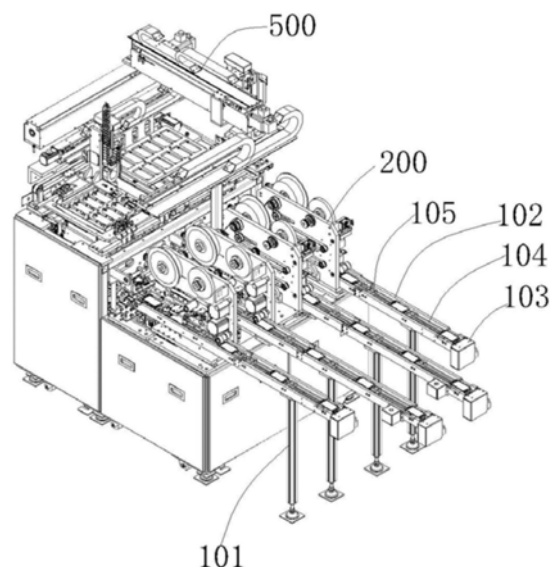
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种全自动撕膜装置及其撕膜方法

(57)摘要

本发明公开了一种全自动撕膜装置,包括工作台,工作台外侧设有外罩,所述工作台上搭设有进料传送轨道,所述进料传送轨道上方设有撕膜组件,所述进料传送轨道一端对应的工作台下方设有顶升组件,所述顶升组件前方设有翻转传送组件,所述翻转传送组件上方设有机械手组件,所述机械手组件下方一侧还设有暂存下料组件,所述暂存下料组件正下方设有取料组件,本装置自动化程度高,撕膜效率更好,机械动作连续,结构简单,本产品上设有多个撕膜组件,可同时对多个产品进行撕膜,生产效率高。



1. 一种全自动撕膜装置,包括工作台,工作台外侧设有外罩(1),所述工作台上搭设有进料传送轨道(100),所述进料传送轨道(100)上方设有撕膜组件(200),所述进料传送轨道(100)一端对应的工作台下方设有顶升组件(300),所述顶升组件(300)前方设有翻转传送组件(400),所述翻转传送组件(400)上方设有机械手组件(500),所述机械手组件(500)下方一侧还设有暂存下料组件(600,)所述暂存下料组件(600)正下方设有取料组件(700),其特征在于:

所述进料传送轨道(100)包括支撑柱(101),所述支撑柱(101)顶端安装有导轨座(102),所述导轨座(102)内安装有通过电机三控制运动的皮带一(104);所述撕膜组件(200)包括安装板一(201),所述安装板一(201)上安装有电机一(202),所述电机一(202)连接驱动滚轮一(203),所述驱动滚轮一(203)通过皮带二(204)连接滚轮二(205),所述滚轮二(205)上安装有废胶带回收组件(206),所述安装板一(201)上还设有滚轮一(207),所述滚轮一(207)上安装有胶带放料组件(208),所述胶带放料组件(208)上的胶带穿过压带组件(209)连接至撕膜滚轮(221)上,所述撕膜滚轮(221)安装在撕膜执行组件(222)前端,所述撕膜执行组件上安装有胶带检测组件(220),所述撕膜执行组件(222)通过安装架一(216)安装在导轨一(217)上,安装架一(216)一端连接皮带四(214),所述皮带四(214)通过驱动滚轮三(215)连接驱动滚轮四(213);

所述顶升组件(300)包括顶升气缸一(301),所述顶升气缸一(301)安装在气缸安装板一(302)下方,所述气缸安装板一(302)上方通过上下动作轴一(303)穿过气缸安装板二(305)连接限位板一(307),所述顶升气缸一(301)的顶升杆(304)连接气缸安装板二(305),所述气缸安装板二(305)上安装有顶升气缸二(306),顶升气缸二(306)连接限位板一(307),所述限位板一(307)上方通过固定基座(308)安装顶升杆二(309),所述顶升杆二(309)顶端安装有产品安放座(310);

所述翻转传送组件(400)包括安装底座(401),所述安装底座(401)上安装有无杆气缸(402),所述安装底座(401)上安装有导轨二(403),所上导轨二(403)上安装有通过无杆气缸(402)控制在导轨二(403)上运动的安装板三(404),所述安装板三(404)上通过导轨三(406)连接安装板四(407),所述安装板三(404)上通过气缸支撑架一安装有伸缩气缸一(405),所述伸缩气缸一(405)通过连接板一(408)连接安装板四(407)并控制连接板四(407)在导轨三(406)上运动,所述安装板四(407)上安装有连接滑块(411)的伸缩气缸二(409),所述伸缩气缸二(409)控制滑块(411)在导轨四(410)上运动,所述滑块(411)上安装有齿轮轨道(412),所述齿轮轨道(412)上设有齿轮(413),转动轴(414)穿过齿轮(413)安装在固定支架(416)上,所述转动轴(414)上安装有翻转平台(415);

所述机械手组件(500)包括丝杆电机二(501),所述丝杆电机二(501)外侧设有电机外壳二(502),所述丝杆电机二(501)连接电机安装板一的一端,所述电机安装板一另一端安装在导轨三(505)上,所述电机安装板一上还安装有丝杆电机三(503),所述丝杆电机三(503)外侧安装有电机外壳三(504),所述丝杆电机三(503)通过丝杆三连接固定架一(506),所述固定架一(506)上安装有纵向气缸一,所述纵向气缸一连接安装板六(507),所述安装板六(507)下方安装有横向固定板(508),所述横向固定板(508)下方通过立柱(509)连接吸盘固定板三(510),所述吸盘固定板三(510)上安装有吸盘三;

所述暂存下料组件(600)包括安装在外罩(1)内壁上的暂存支撑架(601),所述外罩(1)

内壁上还安装有电机三(602),所述电机三(602)连接驱动齿轮五(603),所述驱动齿轮五(603)通过皮带三(604)连接驱动齿轮六,所述驱动齿轮六通过齿轮支撑架(605)安装在支撑板(606)上,载具固定抓夹(607)通过连接架连接皮带三(604),所述载具固定抓夹(607)通过皮带三(604)控制在支撑架(605)上运动,所述支撑架(605)上安装有计数器(610),所述皮带三(604)上方设有安装在外罩(1)内壁上的电机支撑板(611),所述电机支撑板(611)上安装有丝杆电机四(612),所述丝杆电机四(612)连接滑动支撑架一(613),所述滑动支撑架一(613)连接安装板五(614),所述安装板五(614)安装有纵向气缸二,所述纵向气缸二下方安装有连接吸盘固定架(615),所述吸盘固定架(615)下方安装有吸盘五;

所述取料组件(700)包括抽屉固定板(701),所述抽屉固定板(701)上通过气缸连接抽屉传动组件(703),所述抽屉固定板(701)上安装有传感器支撑架二(705),所述传感器支撑架二(705)上安装有止动传感器二(704),电机四(706)控制传动轴(708)运动,带动产品载具(712)在立柱二(707)上滑动,所述立柱顶端设有产品载具支撑架(709),所述产品载具支撑架(709)上安装有顶出气缸(710),所述产品载具支撑架(709)顶端安装有限位板二(711),产品载具(712)上安放有加工后的产品。

2.根据权利要求1所述的一种全自动撕膜装置,其特征在于:所述废胶带回收组件(206)的一侧的安装板一(201)上还安装有压料组件(210),所述废胶带回收组件(206)下方的安装板一(201)上安装有绕带组件(219)和速度控制传感器(218)。

3.根据权利要求1所述的一种全自动撕膜装置,其特征在于:所述翻转平台(415)上安装有吸盘安装板一(417),所述吸盘安装板一(417)上安装有真空吸盘一,所述真空吸盘一连接真空管一(418)。

一种全自动撕膜装置及其撕膜方法

技术领域

[0001] 本发明属于自动化生产设备领域,尤其涉及一种自动撕膜装置。

背景技术

[0002] 随着电子行业的发展和人民生活水平的提供,电子类产品越来越多的被应用到生活中,如:手机、电脑、平板电脑等等,这些产品的显示屏在运输过程中,为了保护显示屏不被损坏,一般都会在显示屏上贴上一层保护膜,但是在产品组装时,往往会需要将显示屏上的保护膜撕掉,传统的工艺是由人工操作,耗时长、操作慢、工作效率低,撕膜效果不好,可能会产生撕膜不够彻底的情况,为接下来的程序带来困难,甚至影响产品质量。目前市场上出现了一些机械化的撕膜设备,但是一般存在功能单一、机械化程度不高的缺点。

[0003] 如公开号为CN 106003999 A公开了一种预撕膜贴合装置,包括机架部分、贴合部与预撕膜机械,所述贴合部包括TP上料装置、预剥膜挂丝机构、TP撕膜部、视觉系统、LCM撕膜部、预贴合部、真空贴合部、LCM上料部、成品下料部,所述预撕膜机械包括真空平台与预剥膜挂丝机构,所述预剥膜挂丝机构由金钢丝缠绕在六根圆柱上进行拉紧,所述预剥膜挂丝机构上设置有预剥膜挂丝气缸,所述预剥膜挂丝气缸顶端设置有钢丝,所述预剥膜挂丝气缸一侧设置有撕膜机械手,所述预剥膜挂丝机构通过真空平台内固定真空值促进预剥膜挂丝气缸向前运动以物理方式切入OCA内。提高自动撕膜成功率和降低撕膜成本,同时降低设备成本和提高生产效率。

[0004] 又如公开号为CN 106427183公开了一种高效自动撕膜卷料机械臂及方法,包括一个机架主体及安装于机架主体上端进行全自动撕膜的撕膜主体,机架主体上端面设置一工作面板,工作面板上具有一根以上用于使撕膜主体能够在其上端自由滑动定位的滑轨,撕膜主体安装于滑轨上并通过安装于滑轨上的撕膜主体驱动组件驱动至撕膜位置定位;胶带检测组件安装于撕膜放料组件的上端,撕膜摆臂驱动组件安装于撕膜转轮组件的上端,撕膜驱动组件安装于撕膜转轮组件的一侧,撕膜收料组件并排设置于撕膜放料组件的一侧。本发明实现了撕膜自动化,通过撕膜滚轮组件撕膜比机械夹取易撕贴粘贴保护膜撕膜效率更高,撕膜成功率达到99.8%,机械动作连续,结构简单,成本低。

[0005] 现有的全自动撕膜装置在移动产品时采用单一的撕膜工位,且撕膜装置结构复杂占地面积大,导致生产效率低。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供了一种自动化程度高,生产效率高的自动撕膜装置。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种全自动撕膜装置,包括工作台,工作台外侧设有外罩,所述工作台上搭设有进料传送轨道,所述进料传送轨道上方设有撕膜组件,所述进料传送轨道一端对应的工作台下方设有顶升组件,所述顶升组件前方设有翻转传送组件,所述翻转传送组件上方设有机械手组件,所述机械手组件下方一侧

还设有暂存下料组件,所述暂存下料组件正下方设有取料组件,所述进料传送轨道包括支撑柱,所述支撑柱顶端安装有导轨座,所述导轨座内安装有通过电机三控制运动的皮带一;所述撕膜组件包括安装板一,所述安装板一上安装有电机一,所述电机一连接驱动滚轮一,所述驱动滚轮一通过皮带二连接滚轮二,所述滚轮二上安装有废胶带回收组件,所述安装板一上还设有滚轮一,所述滚轮一上安装有胶带放料组件,所述胶带放料组件上的胶带穿过压带组件连接至撕膜滚轮上,所述撕膜滚轮安装在撕膜执行组件前端,所述撕膜执行组件上安装有胶带检测组件,所述撕膜执行组件通过安装架一安装在导轨一上,安装架一一端连接皮带四,所述皮带四通过驱动滚轮三连接驱动滚轮四;

[0008] 所述顶升组件包括顶升气缸一,所述顶升气缸一安装在气缸安装板一下方,所述气缸安装板一上方通过上下动作轴一穿过气缸安装板二连接限位板一,所述顶升气缸一的顶升杆连接气缸安装板二,所述气缸安装板二上安装有顶升气缸二,顶升气缸二连接限位板一,所述限位板一上方通过固定基座安装顶升杆二,所述顶升杆二顶端安装有产品安放座;

[0009] 所述翻转传送组件包括安装底座,所述安装底座上安装有无杆气缸,所述安装底座上安装有导轨二,所述导轨二上安装有通过无杆气缸控制在导轨二上运动的安装板三,所述安装板三上通过导轨三连接安装板四,所述安装板三上通过气缸支撑架一安装有伸缩气缸一,所述伸缩气缸一通过连接板一连接安装板四并控制连接板四在导轨三上运动,所述安装板四上安装有连接滑块的伸缩气缸二,所述伸缩气缸二控制滑块在导轨四上运动,所述滑块上安装有齿轮轨道,所述齿轮轨道上设有齿轮,转动轴穿过齿轮安装在固定支架上,所述转动轴上安装有翻转平台;

[0010] 所述机械手组件包括丝杆电机二,所述丝杆电机二外侧设有电机外壳二,所述丝杆电机二连接电机安装板一的一端,所述电机安装板一另一端安装在导轨三上,所述电机安装板一上还安装有丝杆电机三,所述丝杆电机三外侧安装有电机外壳三,所述丝杆电机三通过丝杆三连接固定架一,所述固定架一上安装有纵向气缸一,所述纵向气缸一连接安装板六,所述安装板六下方安装有横向固定板,所述横向固定板下方通过立柱连接吸盘固定板三,所述吸盘固定板三上安装有吸盘三;

[0011] 所述暂存下料组件包括安装在外罩内壁上的暂存支撑架,所述外罩内壁上还安装有电机三,所述电机三连接驱动齿轮五,所述驱动齿轮五通过皮带三连接驱动齿轮六,所述驱动齿轮六通过齿轮支撑架安装在支撑板上,载具固定抓夹通过连接架连接皮带三,所述载具固定抓夹通过皮带三控制在支撑架上运动,所述支撑架上安装有计数器,所述皮带三上方设有安装在外罩内壁上的电机支撑板,所述电机支撑板上安装有丝杆电机四,所述丝杆电机四连接滑动支撑架一,所述滑动支撑架一连接安装板五,所述安装板五安装有纵向气缸二,所述纵向气缸二下方安装有连接吸盘固定架,所述吸盘固定架下方安装有吸盘五;

[0012] 所述取料组件包括抽屉固定板,所述抽屉固定板上通过气缸连接抽屉传动组件,所述抽屉固定板上安装有传感器支撑架二,所述传感器支撑架二上安装有止动传感器二,电机四控制传动轴运动,带动产品载具在立柱二上滑动,所述立柱顶端设有产品载具支撑架,所述产品载具支撑架上安装有顶出气缸,所述产品载具支撑架顶端安装有限位板二,产品载具上安放有加工后的产品。

[0013] 进一步地,所述废胶带回收组件的一侧的安装板一上还安装有压料组件,所述废

胶带回收组件下方的安装板一上安装有绕带组件和速度控制传感器。

[0014] 进一步地,所述翻转平台上安装有吸盘安装板一,所述吸盘安装板一上安装有真空吸盘一,所述真空吸盘一连接真空管一。

[0015] 一种全自动撕膜装置的操作方法,包括如下步骤:

[0016] A、进料:产品被放置在传送装置上,产品随皮带一传送至撕膜组件上;

[0017] B、撕膜:撕膜执行组件前端的撕膜滚轮压紧待加工产品,用胶带撕膜,撕膜后的胶带随废胶带回收组件回收;

[0018] C、产品下料:顶升组件将撕膜后的产品顶起,由翻转传送组件上的真空吸盘一吸取产品,再通过翻转平台将产品传送至机械手组件下方,所述机械手组件上的吸盘三通过丝杆电机二、丝杆电机三以及纵向气缸一调整位置,将产品吸取放置到暂存下料组件的暂存支撑架上,所述吸盘五将产品吸取放置到产品载具上,所述计数器计数,当计数器计数产品载具上放满产品后,产品载具被载具固定抓夹夹取放置到取料组件的产品载具支撑架上,所述产品载具通过电机四控制滑落到抽屉传动组件上,进行下料。

[0019] 本发明的有益效果是:本装置自动化程度高,撕膜效率更好,机械动作连续,结构简单,本产品上设有多个撕膜组件,可同时对多个产品进行撕膜,生产效率高。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种全自动撕膜装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种全自动撕膜装置的内部结构示意图;

[0022] 图3为本发明撕膜组件的结构示意图;

[0023] 图4为图3的另一角度结构示意图;

[0024] 图5为本发明本发明顶升组件的结构示意图;

[0025] 图6为本发明翻转传送组件的结构示意图;

[0026] 图7为本发明机械手组件的结构示意图;

[0027] 图8为暂存下料组件的结构示意图;

[0028] 图9为取料组件的结构示意图。

具体实施例

[0029] 下面将结合本发明实施例及附图,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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图所示,一种全自动撕膜装置,包括工作台,工作台外侧设有外罩1,所述工作台上搭设有进料传送轨道100,所述进料传送轨道100上方设有撕膜组件200,所述进料传送轨道100一端对应的工作台下方设有顶升组件300,所述顶升组件300前方设有翻转传送组件400,所述翻转传送组件400上方设有机械手组件500,所述机械手组件500下方一侧还设有暂存下料组件600,所述暂存下料组件600正下方设有取料组件700,产品通过进料传送装置100进入,被传送至撕膜组件200下方,撕膜组件200对产品进行撕膜操作。所述顶升组件300将加工后的产品顶起,翻转传送组件400将加工后的产品吸取,翻转传送至机械手组件500

位置,机械手组件500吸取产品,将产品放置到暂存下料组件600上进行下料。另外所述外罩1顶部外侧还设有警示灯2,用于警示作用,所述外罩1上还设有触摸屏3,用于人工控制机器运行状态。

[0031] 所述进料传送轨道100包括支撑柱101,所述支撑柱101顶端安装有导轨座102,所述导轨座102内安装有通过电机三控制运动的皮带一104;所述电机三安装在导轨座102的一端,电机三外侧设有电机外罩103,用于保护电机,所述皮带一104下方的导轨内设有皮带支撑块105用于支撑皮带一104,确保皮带一104运行的稳定性。产品4被放置在皮带一104上,随皮带一104的运动被带动到撕膜组件200下方。

[0032] 5、所述撕膜组件200包括安装板一201,所述安装板一201上安装有电机一202,所述电机一202连接驱动滚轮一203,所述驱动滚轮一203通过皮带二204连接滚轮二205,所述滚轮二205上安装有废胶带回收组件206,电机一202控制驱动滚轮一203运动,驱动滚轮一203通过皮带二204控制滚轮二205转动,从而使滚轮二205上安装有废胶带回收组件206转动,将用过的废弃胶带回收起来。所述安装板一201上还设有滚轮一207,所述滚轮一207上安装有胶带放料组件208,所述胶带放料组件208上的胶带穿过压带组件209连接至撕膜滚轮221上,所述撕膜滚轮221安装在撕膜执行组件222前端,所述撕膜执行组件上安装有胶带检测组件220,所述胶带检测组件220用于检测胶带运行是否到位,是否出现粘连。所述撕膜执行组件222通过安装架一216安装在导轨一217上,安装架一216一端连接皮带四214,所述皮带四214通过驱动滚轮三215连接驱动滚轮四213;所述驱动滚轮四213连接电机二212,所述电机二212控制驱动滚轮四213转动从而带动皮带四214运动,皮带四214运动控制安装架一216在导轨一217上运动,从而控制撕膜组件达到撕膜的目的。所述废胶带回收组件206的一侧的安装板一201上还安装有压料组件210。所述废胶带回收组件上粘连着被撕下来的废弃保护膜5。所述废胶带回收组件206下方的安装板一201上安装有绕带组件219和速度控制传感器218。所述绕带组件219的设置是为了引导胶带顺畅的放料跟回收,放置胶带缠绕在一起,速度控制传感器218的设置是为了能根据实际情况控制胶带放料跟收料的快慢。

[0033] 所述顶升组件300包括顶升气缸一301,所述顶升气缸一301安装在气缸安装板一302下方,所述气缸安装板一302上方通过上下动作轴一303穿过气缸安装板二305连接限位板一307,所述顶升气缸一301的顶升杆304连接气缸安装板二305,所述气缸安装板二305上安装有顶升气缸二306,顶升气缸二306连接限位板一307,所述限位板一307上方通过固定基座308安装顶升杆二309,所述顶升杆二309顶端安装有产品安放座310;

[0034] 6、所述翻转传送组件400包括安装底座401,所述安装底座401上安装有无杆气缸402,所述安装底座401上安装有导轨二403,所述导轨二403上安装有通过无杆气缸402控制在导轨二403上运动的安装板三404,所述安装板三404上通过导轨三406连接安装板四407,所述安装板三404上通过气缸支撑架一安装有伸缩气缸一405,所述伸缩气缸一405通过连接板一408连接安装板四407并控制连接板四407在导轨三406上运动,所述安装板四407上安装有连接滑块411的伸缩气缸二209,所述伸缩气缸二209控制滑块411在导轨四410上运动,所述滑块411上安装有齿轮轨道412,所述齿轮轨道412上设有齿轮413,转动轴414穿过齿轮413安装在固定支架416上,所述转动轴414上安装有翻转平台415;所述齿轮413在齿轮轨道412上运动,因为齿轮413与转动齿轮414是固定连接,当齿轮413在齿轮轨道412上运动时,带动转动轴414转动,从而使翻转平台415翻转。所述翻转平台415上安装有吸盘安装板

一417,所述吸盘安装板一417上安装有真空吸盘一,所述真空吸盘一连接真空管一418。

[0035] 所述机械手组件500包括丝杆电机二501,所述丝杆电机二501外侧设有电机外壳二502,所述丝杆电机二501连接电机安装板一的一端,所述电机安装板一另一端安装在导轨三505上,所述电机安装板一上还安装有丝杆电机三503,所述丝杆电机三503外侧安装有电机外壳三504,所述丝杆电机三503通过丝杆三连接固定架一506,所述固定架一506上安装有纵向气缸一,所述纵向气缸一连接安装板六507,所述安装板六507下方安装有横向固定板508,所述横向固定板508下方通过立柱509连接吸盘固定板三510,所述吸盘固定板三510上安装有吸盘三;

[0036] 所述暂存下料组件600包括安装在外罩1内壁上的暂存支撑架601,所述外罩1内壁上还安装有电机三602,所述电机三602连接驱动齿轮五603,所述驱动齿轮五603通过皮带三604连接驱动齿轮六,所述驱动齿轮六通过齿轮支撑架605安装在支撑板606上,载具固定抓夹607通过连接架连接皮带三604,所述载具固定抓夹607通过皮带三604控制在支撑架605上运动,所述支撑架605上安装有计数器610,用来控制产品被放置在产品载具上的数量,当产品载具上被放满产品后,载具固定抓夹607将产品载具移动到取料组件700上方,进行下料。所述皮带三604上方设有安装在外罩1内壁上的电机支撑板611,所述电机支撑板611上安装有丝杆电机四612,所述丝杆电机四612连接滑动支撑架一613,所述滑动支撑架一613连接安装板五614,所述安装板五614安装有纵向气缸二,所述纵向气缸二下方安装有连接吸盘固定架615,所述吸盘固定架615下方安装有吸盘五;

[0037] 所述取料组件700包括抽屉固定板701,所述抽屉固定板701上通过气缸连接抽屉传动组件703,所述抽屉传动组件上可安放产品载具,当产品载具通过传动轴滑动到抽屉传动组件703上,所述抽屉固定板701上安装有传感器支撑架二705,所述传感器支撑架二705上安装有止动传感器二704,电机四706控制传动轴708运动,带动产品载具712在立柱二707上滑动,所述立柱顶端设有产品载具支撑架709,所述产品载具支撑架709上安装有顶出气缸710,所述产品载具支撑架709顶端安装有限位板二711,产品载具712上安放有加工后的产品。

[0038] 一种全自动撕膜装置的操作方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0039] A、进料:产品被放置在传送装置100上,产品随皮带一104传送至撕膜组件200上;

[0040] B、撕膜:撕膜执行组件222前端的撕膜滚轮221压紧待加工产品,用胶带撕膜,撕膜后的胶带随废胶带回收组件206回收;

[0041] C、产品下料:顶升组件300将撕膜后的产品顶起,由翻转传送组件400上的真空吸盘一吸取产品,再通过翻转平台415将产品传送至机械手组件500下方,所述机械手组件500上的吸盘三通过丝杆电机二501、丝杆电机三503以及纵向气缸一调整位置,将产品吸取放置到暂存下料组件600的暂存支撑架601上,所述吸盘五将产品吸取放置到产品载具上,所述计数器610计数,当计数器610计数产品载具上放满产品后,产品载具被载具固定抓夹607夹取放置到取料组件700的产品载具支撑架709上,所述产品载具通过电机四706控制滑落到抽屉传动组件703上,进行下料。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权

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发明内。

[0043] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

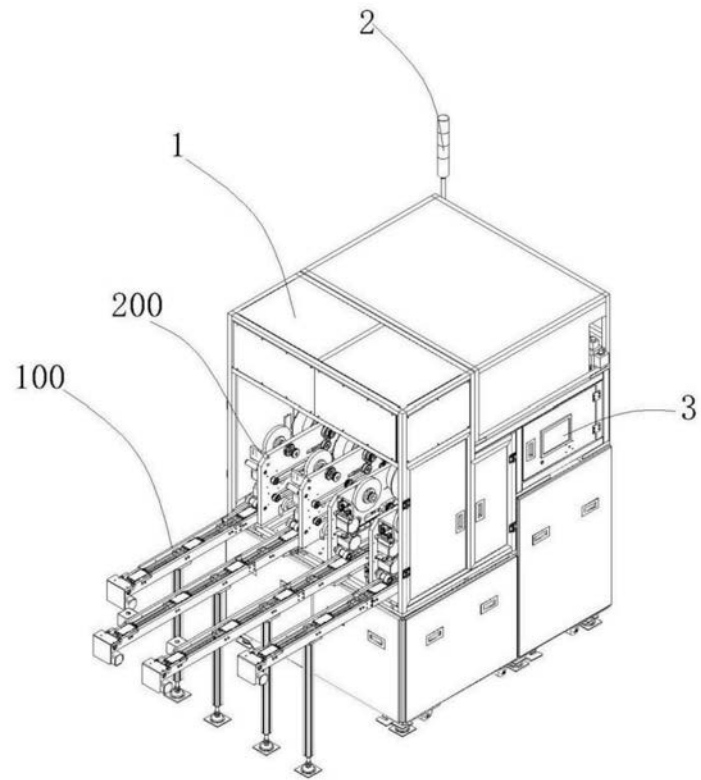


图1

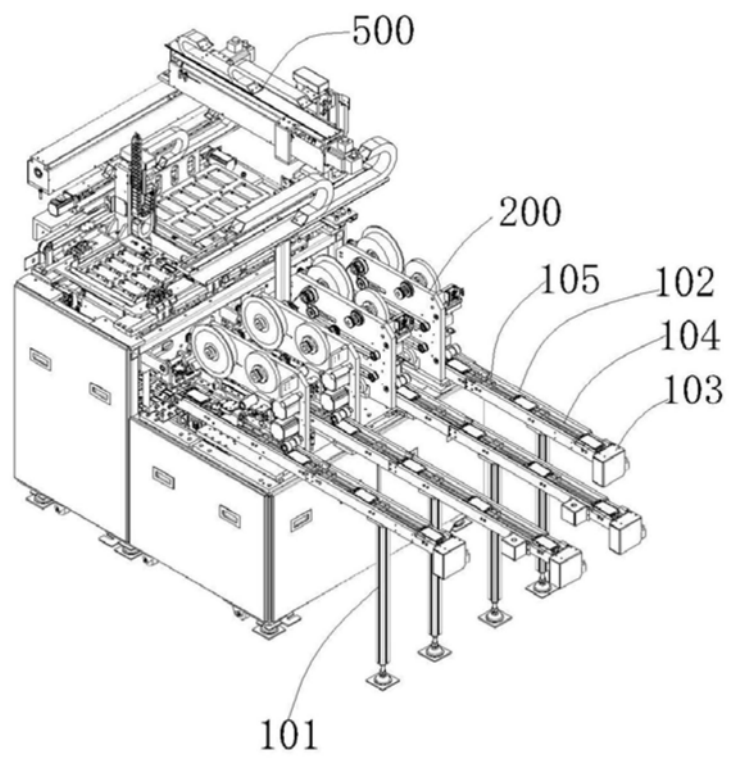


图2

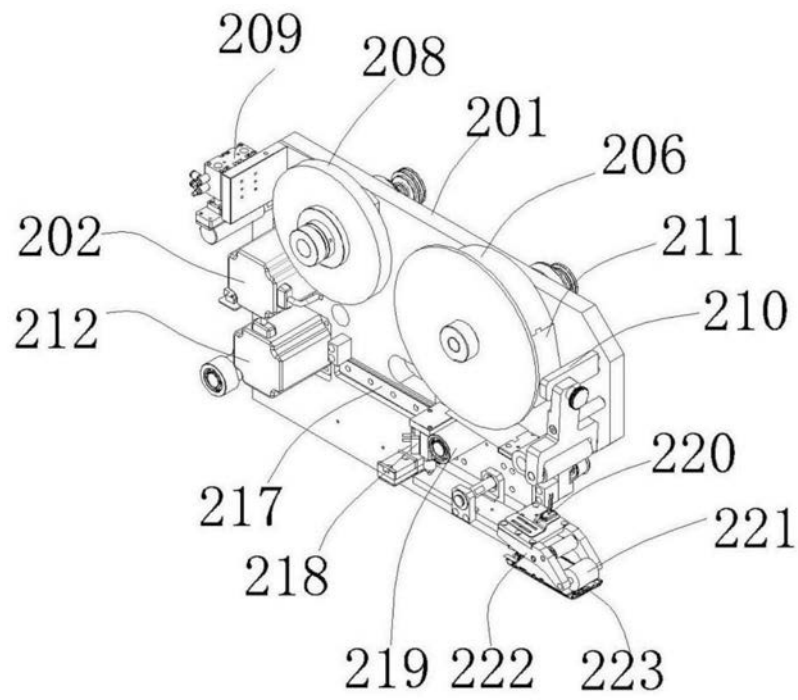


图3

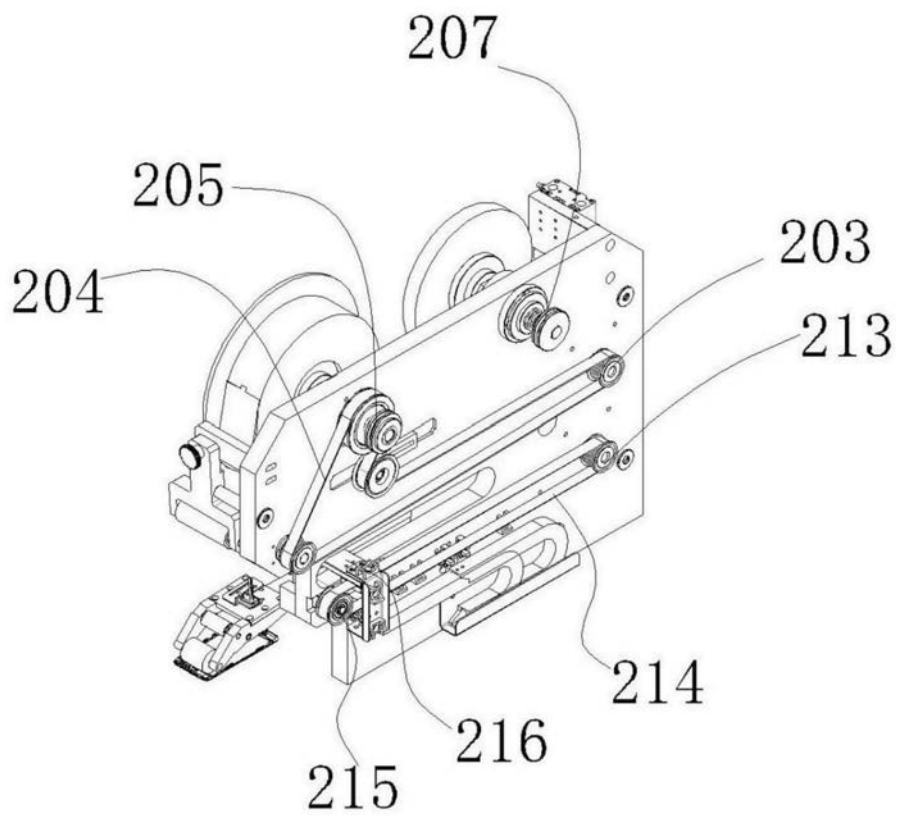


图4

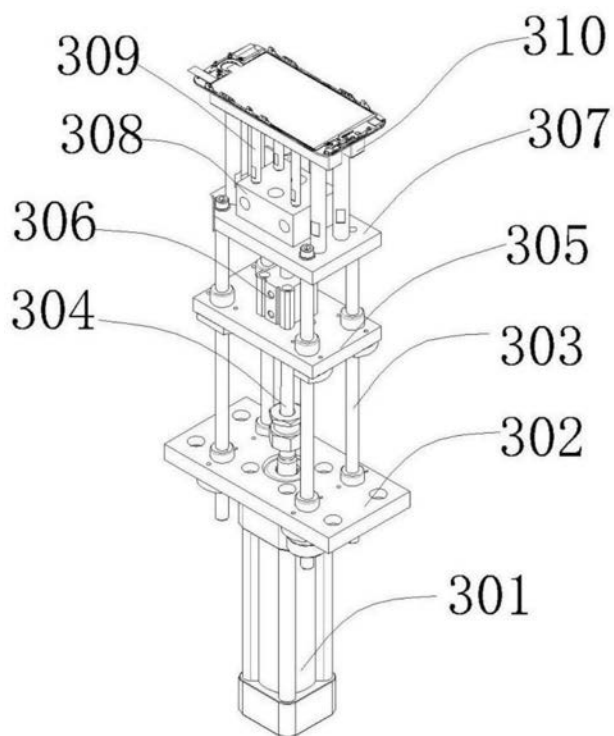


图5

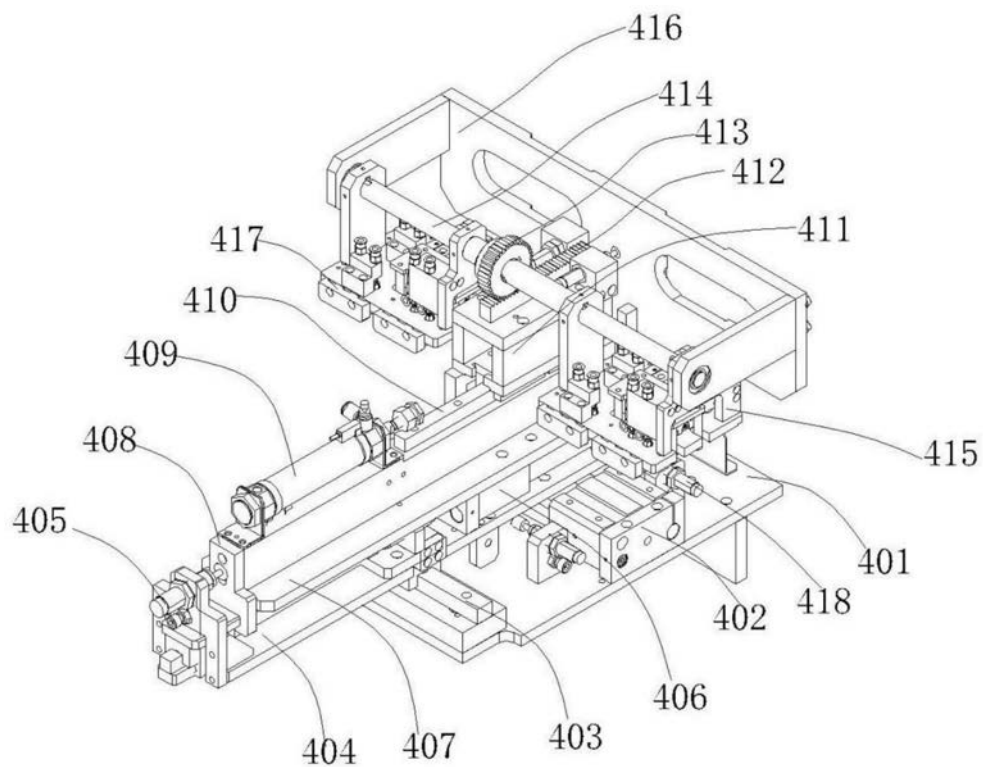


图6

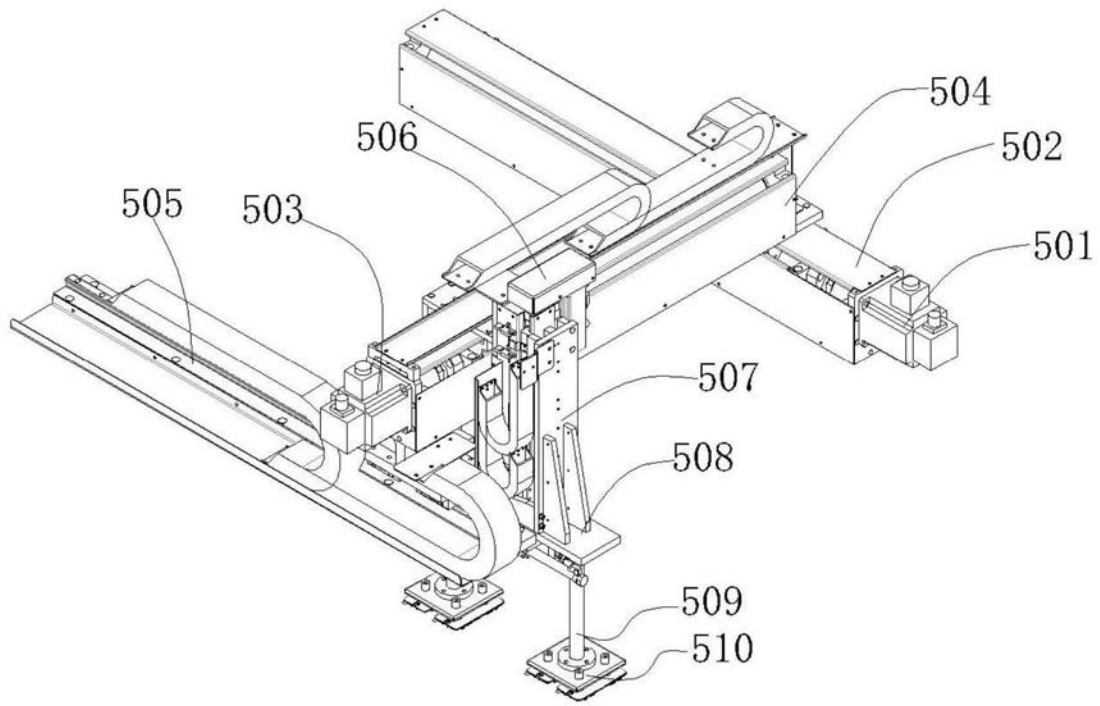


图7

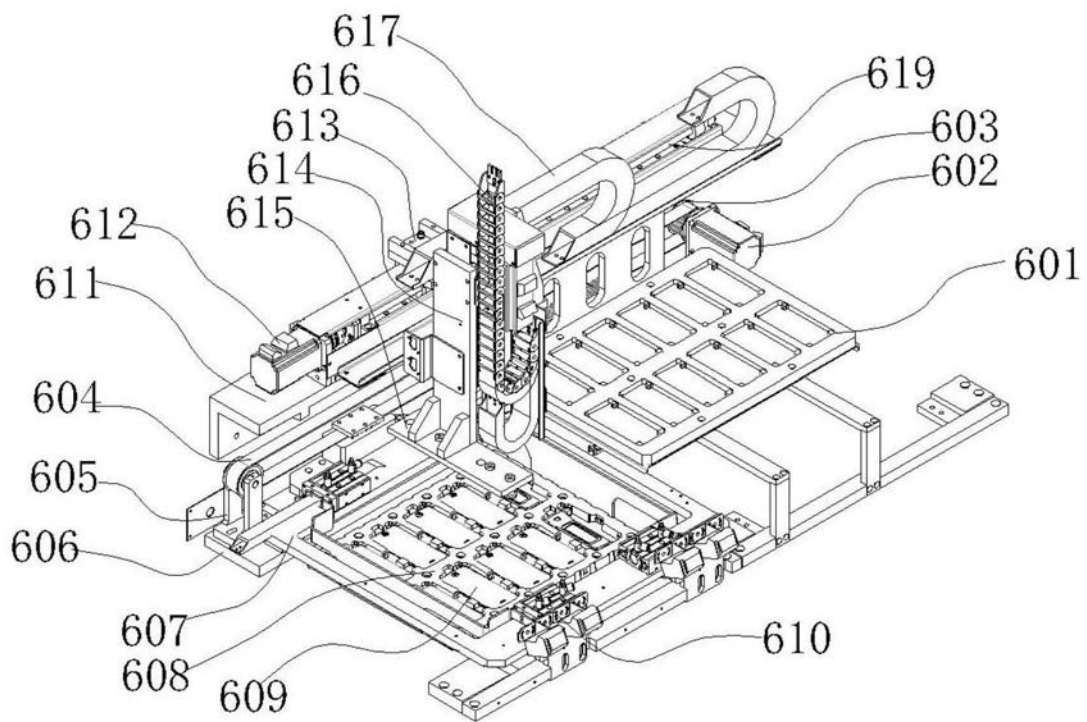


图8

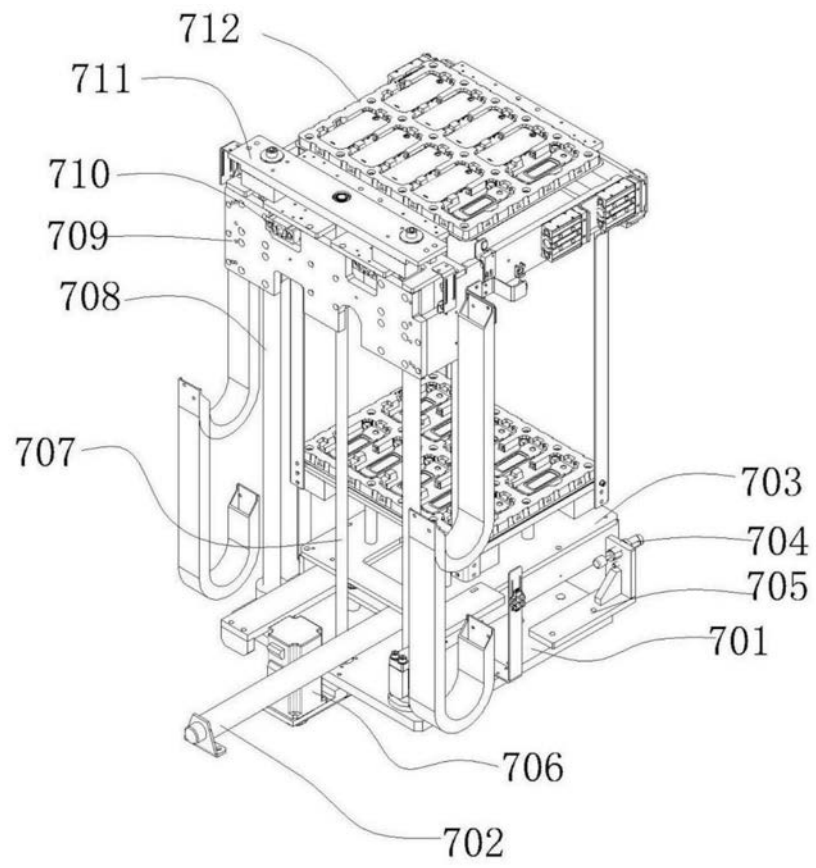


图9