



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205185494 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520770598. 2

(22) 申请日 2015. 10. 08

(73) 专利权人 富鼎电子科技(嘉善)有限公司

地址 314102 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇沈
道村富士康科技园复兴大道 99 号

(72) 发明人 吴伟伟 杨明陆

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 薛晓伟

(51) Int. Cl.

B32B 38/10(2006. 01)

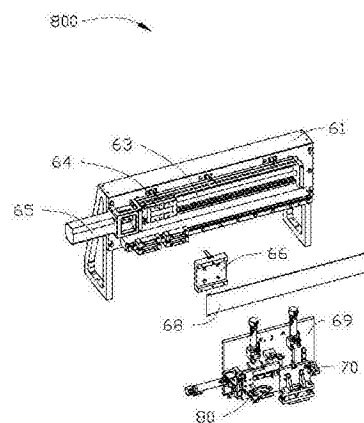
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

撕膜装置

(57) 摘要

一种撕膜装置,用于将背胶片上的离型膜撕除,该撕膜装置包括工作台、移位支架及撕膜机构,该移位支架放置于该工作台上,该撕膜机构滑动安装于该移位支架上,该工作台用于放置带有该离型膜的该背胶片,该撕膜机构包括安装板、移动件及夹爪,该安装板固定于该移位支架上,该移动件滑动安装于该安装板上,该夹爪包括固定夹爪及移动夹爪,该固定夹爪固定于该安装板上,该移动夹爪连接该移动件,撕膜时,该移动件驱动该移动夹爪向该固定夹爪方向移动使该固定夹爪与该移动夹爪自该离型膜的上下两侧夹持并撕除该离型膜。本实用新型的撕膜装置能通过移动夹爪与固定夹爪相互移动夹取离型膜,实现高效撕膜。



1. 一种撕膜装置,用于将背胶片上的离型膜撕除,其特征在于:该撕膜装置包括工作台、移位支架及撕膜机构,该移位支架放置于该工作台上,该撕膜机构滑动安装于该移位支架上,该工作台用于放置带有该离型膜的该背胶片,该撕膜机构包括安装板、移动件及夹爪,该安装板固定于该移位支架上,该移动件滑动安装于该安装板上,该夹爪包括固定夹爪及移动夹爪,该固定夹爪固定于该安装板上,该移动夹爪连接该移动件,撕膜时,该移动件驱动该移动夹爪向该固定夹爪方向移动使该固定夹爪与该移动夹爪夹持该离型膜的上下两侧并撕除该离型膜。

2. 如权利要求1所述的撕膜装置,其特征在于:该安装板设有滑槽,该移动夹爪上设有滑轮,该滑轮滑动设置于该滑槽内,当该移动件推动该移动夹爪移动时,该滑轮导引该移动夹爪移动。

3. 如权利要求2所述的撕膜装置,其特征在于:该滑槽为弧形。

4. 如权利要求2所述的撕膜装置,其特征在于:该固定夹爪位于该滑槽的末端。

5. 如权利要求1所述的撕膜装置,其特征在于:该撕膜机构还包括驱动件,该移动夹爪通过该驱动件连接该移动件,该驱动件上设有让位槽,该移动件设有枢转部,该枢转部转动安装于该让位槽内。

6. 如权利要求5所述的撕膜装置,其特征在于:该移动夹爪的末端设有楔形刀头。

7. 如权利要求1所述的撕膜装置,其特征在于:该撕膜机构还包括撕膜气缸,该撕膜气缸固定于该安装板上并连接该移动件,该撕膜气缸能推动该移动件相对安装板做线性运动。

8. 如权利要求1所述的撕膜装置,其特征在于:该移位支架包括支撑架、滑杆、滑块及移位板,该支撑架安装于该工作台上,该滑杆装设于该支撑架,该滑块固定于该移位板并滑动装设于该滑杆上,该撕膜机构装设于该移位板。

9. 如权利要求8所述的撕膜装置,其特征在于:该撕膜机构还包括上拉气缸,该上拉气缸装设于该移位板上并连接该安装板,该安装板滑动安装于该移位板,该上拉气缸能驱动该安装板移动。

10. 如权利要求9所述的撕膜装置,其特征在于:该上拉气缸能驱动该安装板沿竖直方向移动,该移位板能带动该撕膜机构沿水平方向移动。

撕膜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于撕膜的撕膜装置。

背景技术

[0002] 贴片机是通过移动贴装头把贴胶片准确地放置于待加工工件上的设备,是SMT(surface mount technology,表面贴装技术)生产中关键的设备。而在贴片机贴片之前往往需要单独的撕膜机对来料进行撕膜处理,现有的撕膜机通过风刀吹气的方式撕膜,然而往往各个贴片膜粘贴的力度不等,撕膜时还需调节风力大小导致撕膜效率低,且贴片膜吹离后不方便回收。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述内容,有必要提供一种撕膜效率高的撕膜装置。

[0004] 一种撕膜装置,用于将背胶片上的离型膜撕除,该撕膜装置包括工作台、移位支架及撕膜机构,该移位支架放置于该工作台上,该撕膜机构滑动安装于该移位支架上,该工作台用于放置带有该离型膜的该背胶片,该撕膜机构包括安装板、移动件及夹爪,该安装板固定于该移位支架上,该移动件滑动安装于该安装板上,该夹爪包括固定夹爪及移动夹爪,该固定夹爪固定于该安装板上,该移动夹爪连接该移动件,撕膜时,该移动件驱动该移动夹爪向该固定夹爪方向移动使该固定夹爪与该移动夹爪夹持该离型膜的上下两侧并撕除该离型膜。

[0005] 优选地,该安装板设有滑槽,该移动夹爪上设有滑轮,该滑轮能在该滑槽内滑动,当该移动件推动该移动夹爪移动时,该滑轮导引该移动夹爪移动。

[0006] 优选地,该滑槽为弧形。

[0007] 优选地,该固定夹爪位于该滑槽的末端。

[0008] 优选地,该撕膜机构还包括驱动件,该移动夹爪通过该驱动件连接该移动件,该驱动件上设有让位槽,该移动件设有枢转部,该枢转部转动安装于该让位槽内。

[0009] 优选地,该移动夹爪的末端设有楔形刀头。

[0010] 优选地,该撕膜机构还包括撕膜气缸,该撕膜气缸固定于该安装板上并连接该移动件,该撕膜气缸能推动该移动件相对安装板做线性运动。

[0011] 优选地,该移位支架包括支撑架、滑杆、滑块及移位板,该支撑架安装于该工作台上,该滑杆装设于该支撑架,该滑块固定于该移位板并滑动装设于该滑杆上,该撕膜机构装设于该移位板。

[0012] 优选地,该撕膜机构还包括上拉气缸,该上拉气缸装设于该移位板上并连接该安装板,该安装板滑动安装于该移位板,该上拉气缸能驱动该安装板移动。

[0013] 优选地,该上拉气缸能驱动该安装板沿竖直方向移动,该移位板能带动该撕膜机构沿水平方向移动。

[0014] 本实用新型实施方式中的撕膜装置能通过移动夹爪与固定夹爪相互移动夹取离

型膜,实现高效撕膜。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型一实施方式中的一自动贴片机的立体组装图。
- [0016] 图 2 是图 1 中自动贴片机一背胶片料的立体组装图。
- [0017] 图 3 是图 1 中自动贴片机另一视角的立体分解图。
- [0018] 图 4 是图 1 中自动贴片机的料带定位机构、剥离机构、料带导引板及料带立体组装图。
- [0019] 图 5 是图 4 中各组件的正视图。
- [0020] 图 6 是图 3 中料带进给机构的立体分解图。
- [0021] 图 7 是图 6 中料带进给机构另一视角的的立体组装图。
- [0022] 图 8 是图 4 中各组件增加安装有料带进给机构时的立体组装图。
- [0023] 图 9 是图 4 中剥离机构另一视角的立体组装图。
- [0024] 图 10 是图 9 中剥离机构的正视图。
- [0025] 图 11 是图 3 中自动贴片机一撕膜装置另一视角的部分立体分解图。
- [0026] 图 12 是图 3 中贴合机构、撕膜机构及移位板的组装图。
- [0027] 图 13 是图 12 撕膜机构撕膜前的工作状态示意图。
- [0028] 图 14 是图 13 中撕膜机构处于撕膜状态的工作状态示意图。
- [0029] 图 15 是图 3 中自动贴片机的贴合机构位于料带上方时的工作状态图。
- [0030] 图 16 是图 3 中自动贴片机的撕膜机构位于待加工工件上方时的工作状态图。
- [0031] 主要元件符号说明
- [0032]

工作台	10
开口	11
下料管	13
剥离导轨	14
料带导引板	16
导料轮	18、23
料带定位机构	20
定位支架	21
导向轮	24
料带托板	27
第一压紧块	28
第二压紧块	29
料带进给机构	30
固定架	31
进给结构	33
进给气缸	331
进给板	335
夹持结构	35
夹持气缸	351
直线凸轮	352
楔形部	3522
支撑座	354
支撑块	3542

升降杆	355
滚轮	3552
夹持件	356
弹性件	359
剥离机构	40
剥离基座	41
剥离气缸	42
剥离支架	43
剥离刀	45
斜面	453
张紧轮	47
移位支架	60
支撑架	61
滑杆	63
滑块	64
移位气缸	65
滑动件	66
移位导轨	68
移位板	69
贴合机构	70
贴合气缸	71
贴合滑轨	72
贴合板	74
吸盘	77
撕膜机构	80
安装板	81
撕膜导轨	812
滑槽	815
撕膜气缸	82
移动件	84
枢转部	842
驱动件	85
让位槽	852
夹爪	87
移动夹爪	871
楔形刀头	8711、8731
滑轮	8715
固定夹爪	873
上拉气缸	88
传输机构	91
传输带	912
支撑机构	95
自动贴片机	100
背胶片料	200
背胶片	201
离型膜	203
料带	300
进料盘	301
出料盘	305
待加工工件	500
撕膜装置	800

[0033] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0036] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0037] 请一并参阅图 1 与图 3,本实用新型实施方式提供一种自动贴片机 100,用于将背胶片料 200 撕膜后贴合于待加工工件 500 上(参见图 15 及图 16)。若干背胶片料 200 间隔放置于一料带 300 上,在贴片过程中,料带 300 上的背胶片料 200 逐一被吸取。料带 300 两端分别缠绕于一进料盘 301 及一出料盘 305。在本实施方式中,料带 300 为纸带。

[0038] 请参阅图 2,背胶片料 200 包括一背胶片 201 及一离型膜 203。离型膜 203 贴附于背胶片 201 上。离型膜 203 可为塑胶膜。

[0039] 请继续参阅图 3,自动贴片机 100 包括一工作台 10、一料带定位机构 20、一料带进给机构 30、一剥离机构 40、一移位支架 60、一贴合机构 70、一撕膜机构 80、一传输机构 91 及一支撑机构 95。

[0040] 工作台 10 为矩形并设有一矩形开口 11。工作台 10 上安装有一下料管 13 并凸设两剥离导轨 14。工作台 10 底部装设有一料带导引板 16。料带导引板 16 上枢转装设有两导料轮 18。

[0041] 请继续参阅图 4 与图 5,料带定位机构 20 包括一定位支架 21、一料带托板 27、两导料轮 23 及一导向轮 24。定位支架 21 固定于工作台 10 上。料带托板 27 固定于定位支架 21 上。两导料轮 23 及导向轮 24 枢转安装于定位支架 21 上。两导料轮 23 与料带托板 27 压合料带 300 以防止料带 300 偏移。进料盘 301 枢转安装于定位支架 21 上。导向轮 24 导入来自进料盘 301 上的料带 300。料带定位机构 20 还包括一第一压紧块 28 及一第二压紧块 29(见图 3),第一压紧块 28 滑动安装于定位支架 21 上。第二压紧块 29 放置于料带导引板 16 一侧。第一压紧块 28 与第二压紧块 29 能配合共同压紧料带 300 防止料带 300 移动。

[0042] 请参阅图 6 与图 7,料带进给机构 30 固定于工作台 10 并位于料带 300 一侧,料带进给机构 30 包括一固定架 31、一进给结构 33 及一夹持结构 35。固定架 31 固定于工作台 10。进给结构 33 包括一进给气缸 331 及一进给板 335。进给气缸 331 装设于固定架 31 上。进给板 335 滑动安装于固定架 31 上。进给气缸 331 连接进给板 335 并能推动进给板 335 横向移动。夹持结构 35 包括一夹持气缸 351、直线凸轮 352、支撑座 354、升降杆 355、夹持件

356 及弹性件 359。夹持气缸 351 固定于进给板 335。直线凸轮 352 连接夹持气缸 351, 直线凸轮 352 的末端设有楔形部 3522。支撑座 354 装设于进给板 335 上并包括支撑块 3542, 支撑块 3542 自料带 300 底部支撑料带 300。升降杆 355 滑动地安装于支撑座 354 上。升降杆 355 上转动安装有一滚轮 3552, 直线凸轮 352 的末端抵触滚轮 3552。直线凸轮 352 能沿水平方向运动使直线凸轮 352 的楔形部 3522 推动滚轮 3552 使升降杆 355 沿竖直方向运动。夹持件 356 装设于升降杆 355 上并能自料带 300 顶部配合支撑块 3542 夹持料带 300。弹性件 359 装设于升降杆 355 与支撑座 354 之间以提供夹持件 356 的下行压合力。

[0043] 请继续参阅图 8, 进给时, 第一压紧块 28 与第二压紧块 29 抬起 (请参阅图 3), 夹持件 356 处于抬起状态并位于料带 300 的上方, 夹持气缸 351 驱动直线凸轮 352 水平移动, 直线凸轮 352 末端的楔形部 3522 逐渐远离滚轮 3552, 升降杆 355 在弹性件 359 的作用下逐渐下压直至与支撑块 3542 共同夹持料带 300。进给气缸 331 推动进给板 335 移动以带动料带 300 水平进给。

[0044] 请继续参阅图 9 与图 10, 剥离机构 40 包括剥离基座 41、剥离支架 43、剥离气缸 42、剥离刀 45 及张紧轮 47。剥离基座 41 滑动装设于工作台 10 的剥离导轨 14 上。剥离气缸 42 固定于定位支架 21 上。剥离支架 43 滑动地安装于剥离基座 41 并连接剥离气缸 42。剥离气缸 42 能推动剥离支架 43 横向移动。剥离刀 45 装设于剥离支架 43 并与剥离支架 43 的顶边齐平。在本实施方式中, 剥离刀 45 为平板状, 剥离刀 45 的末端向下设有斜面 453。张紧轮 47 枢转安装于剥离支架 43 上, 并位于剥离刀 45 的下方, 料带 300 绕过剥离刀 45 后绕过张紧轮 47。

[0045] 剥离时, 第一压紧块 28 与第二压紧块 29 下压将剥离段料带 300 压紧, 贴合机构 70 移至并吸取位于剥离刀 45 上方的最末端处的背胶片料 200, 剥离气缸 42 拉动剥离支架 43 沿料带 300 进给方向后退, 剥离刀 45 随剥离支架 43 后退的同时张紧轮 47 也同时后退, 位于剥离刀 45 上端移出的料带 300 同时会被张紧轮 47 的后移下拉使料带 300 始终保持拉紧状态。由于背胶片料 200 贴合于料带 300 上, 料带 300 自剥离刀 45 的末端下转使剥离刀 45 在后退的过程中料带 300 自背胶片料 200 上逐渐分离, 当背胶片料 200 与料带 300 完全分离时, 贴合机构 70 将背胶片料 200 移走, 剥离气缸 42 带动剥离刀回位, 第一压紧块 28 与第二压紧块 29 抬起, 料带进给机构 30 带动料带 300 进给下一背胶片料 200。

[0046] 请参阅图 11, 移位支架 60 包括一支撑架 61、一滑杆 63、一滑块 64、一移位气缸 65、一滑动件 66、一移位导轨 68 及一移位板 69。支撑架 61 固定于工作台 10 上。滑杆 63 安装于支撑架 61, 滑块 64 滑动安装于滑杆 63。移位气缸 65 连接滑杆 63 并能驱动滑杆 63 转动。滑杆 63 上设有螺纹, 滑块 64 能在滑杆 63 转动时水平移动。移位导轨 68 安装于支撑架 61 上。滑动件 66 一端与滑块 64 固定, 另一端与移位板 69 固定并滑动安装在移位导轨 68 上。因此, 移位板 69 可通过移位气缸 65 控制水平移动。贴合机构 70 与撕膜机构 80 安装在移位板 69 上。

[0047] 请继续参阅图 12, 贴合机构 70 包括一贴合气缸 71、贴合滑轨 72、一贴合板 74 与一吸盘 77。贴合气缸 71 与贴合滑轨 72 装设于移位板 69 上。贴合板 74 连接贴合气缸 71 并可移动地安装于贴合滑轨 72 上。贴合板 74 的横截面大致呈 L 形。吸盘 77 装设于贴合板 74 的底部。贴合板 74 能受贴合气缸 71 的驱动上下移动以吸取和贴合背胶片料 200。

[0048] 请继续参阅图 13 与图 14, 撕膜机构 80 包括一上拉气缸 88 (见图 11)、一安装板 81、

一撕膜气缸 82、一移动件 84、一驱动件 85 及夹爪 87。上拉气缸 88 安装于移位板 69 上。安装板 81 滑动装设于移位板 69 上,撕膜气缸 82 固定于安装板 81 上。安装板 81 上设有一撕膜导轨 812 及一滑槽 815。移动件 84 连接撕膜气缸 82 并滑动安装于撕膜导轨 812 上。移动件 84 下端设有枢转部 842。夹爪 87 包括一固定夹爪 873 及一移动夹爪 871。驱动件 85 设有让位槽 852,移动件 84 的枢转部 842 枢转滑动于驱动件 85 的让位槽 852 内,驱动件 85 下端固定于移动夹爪 871。移动夹爪 871 安装有滑轮 8715,滑轮 8715 位于滑槽 815 内。固定夹爪 873 固定于安装板 81 上。移动夹爪 871 末端设有楔形刀头 8711。固定夹爪 873 末端设有楔形刀头 8731。在本实施方式中,滑槽 815 为弧形。固定夹爪 873 安装于滑槽 815 的末端。

[0049] 撕膜时,将撕膜机构 80 移至背胶片料 200 处使固定夹爪 873 的楔形刀头 8731 抵压离型膜 203 的顶部,移动夹爪 871 的楔形刀头 8711 伸入离型膜 203 的底部,移动件 84 受撕膜气缸 82 的推动水平移动,驱动件 85 与移动夹爪 871 随滑轮 8715 靠近固定夹爪 873 移动。移动夹爪 871 转动靠近固定夹爪 873 直到移动夹爪 871 的楔形刀头 8711 与固定夹爪 873 的楔形刀头 8731 将离型膜 203 夹合,上拉气缸 88 带动安装板 81 上移将离型膜 203 自背胶片 201 上剥离。

[0050] 请继续参阅图 3,传输机构 91 包括传输带 912。支撑机构 95 固定于工作台 10 上并位于传输带 912 下方。待加工工件 500 放置于传输带 912 上并能被支撑机构 95 支撑。

[0051] 请参阅图 1,组装时,将料带定位机构 20、料带进给机构 30、剥离机构 40、移位支架 60、传输机构 91、支撑机构 95 及料带导引板 16 分别安装于工作台 10。将进料盘 301 与出料盘 305 安装于料带定位机构 20 与料带导引板 16 上。带有背胶片料 200 的料带 300 自进料盘 301 经料带定位机构 20、料带进给机构 30、剥离机构 40 及料带导引板 16 延伸至出料盘 305。将贴合机构 70 与撕膜机构 80 安装于移位支架 60 上。在本实施方式中,移位板 69 的移位方向与料带 300 的进给方向垂直。传输带 912 的传输方向与料带 300 的进给方向平行。

[0052] 请继续参阅图 15 与图 16,工作时,料带定位机构 20 通过导料轮 23 使料带 300 稳定移动,料带进给机构 30 夹持料带 300 并带动料带 300 进行水平进给,每次进给一背胶片料 200。贴合机构 70 的吸盘 77 通过与剥离机构 40 配合自料带 300 上吸取一背胶片料 200。贴合机构 70 自料带 300 处移至待加工工件 500 处向下贴合带有离型膜 203 的背胶片料 200。移位板 69 水平位移将撕膜机构 80 移至已经贴合的背胶片料 200 处,撕膜机构 80 将离型膜 203 撕除,夹有离型膜 203 的撕膜机构 80 移至下料管 13 处将离型膜 203 回收。

[0053] 本实用新型还提供一撕膜装置,该撕膜装置如上述自动贴片机 100 中用于撕除背胶片 201 上的离型膜 203 的撕膜装置 800。请参阅图 3 与图 11,撕膜装置 800 可包括工作台 10、移位支架 60 及撕膜机构 80。撕膜机构 80 安装于移位支架 60 上,移位支架 60 放置于工作台 10 上,撕膜机构 80 滑动安装于移位支架 60 上,带有离型膜 203 的背胶片 201 放置于工作台 10 上。撕膜机构 80 自离型膜 203 的上下两侧夹持并撕除离型膜 203。撕膜机构 80 包括安装板 81、移动件 84 及夹爪 87,安装板 81 固定于移位支架 60 上,移动件 84 滑动安装于安装板 81 上,夹爪 87 包括固定夹爪 873 及移动夹爪 871,固定夹爪 873 固定于安装板 81 上,移动夹爪 871 连接移动件 84。撕膜时,移动件 84 驱动移动夹爪 871 向固定夹爪 873 方向移动使固定夹爪 873 与移动夹爪 871 夹持离型膜 203 的上下两侧并撕除离型膜

203。撕膜装置 800 的各组件的具体运作关系请参照上文。

[0054] 在其他实施方式中,料带 300 可使用塑胶等柔性材质。剥离刀 45 可为其他结构,如管筒结构、楔形块等,只需将料带 300 转向以使背胶片料 200 便于脱离即可。将料带定位机构 20、料带进给机构 30、剥离机构 40、移位支架 60、传输机构 91、支撑机构 95 及料带导引板 16 在工作台 10 上的位置可根据实际需要进行调整。撕膜机构 80 的滑槽 815 的形状可为直线或类弧形。贴合机构 70 与撕膜机构 80 可分别安装于移位支架 60 上分别移动。

[0055] 本实用新型实施方式中的撕膜装置能通过移动夹爪与固定夹爪相互移动夹取离型膜,实现高效撕膜。

[0056] 另外,本领域技术人员还可在本实用新型精神内做其它变化,当然这些依据本实用新型精神所做的变化,都应包含在本实用新型所要保护的范围。

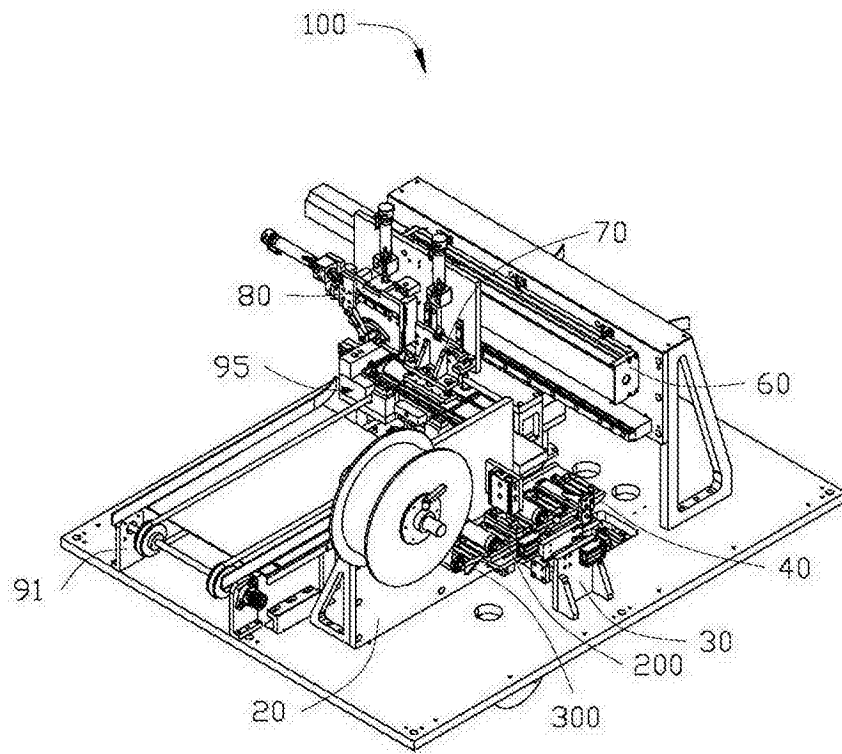


图 1

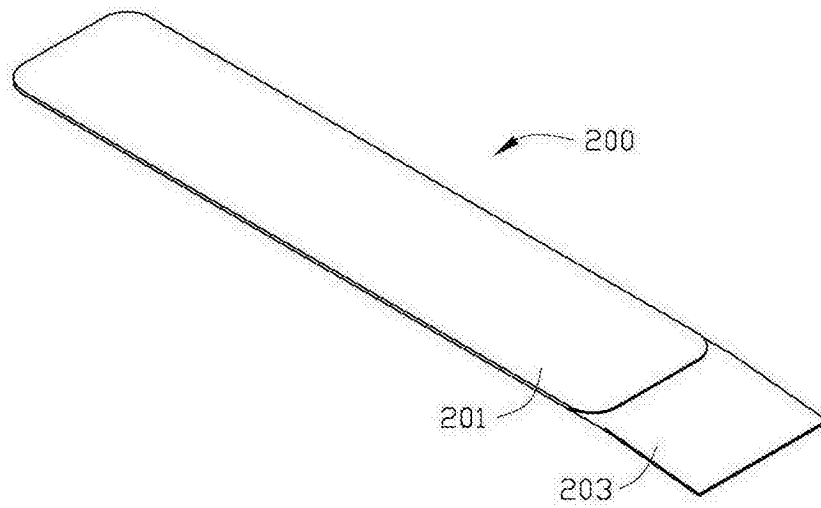


图 2

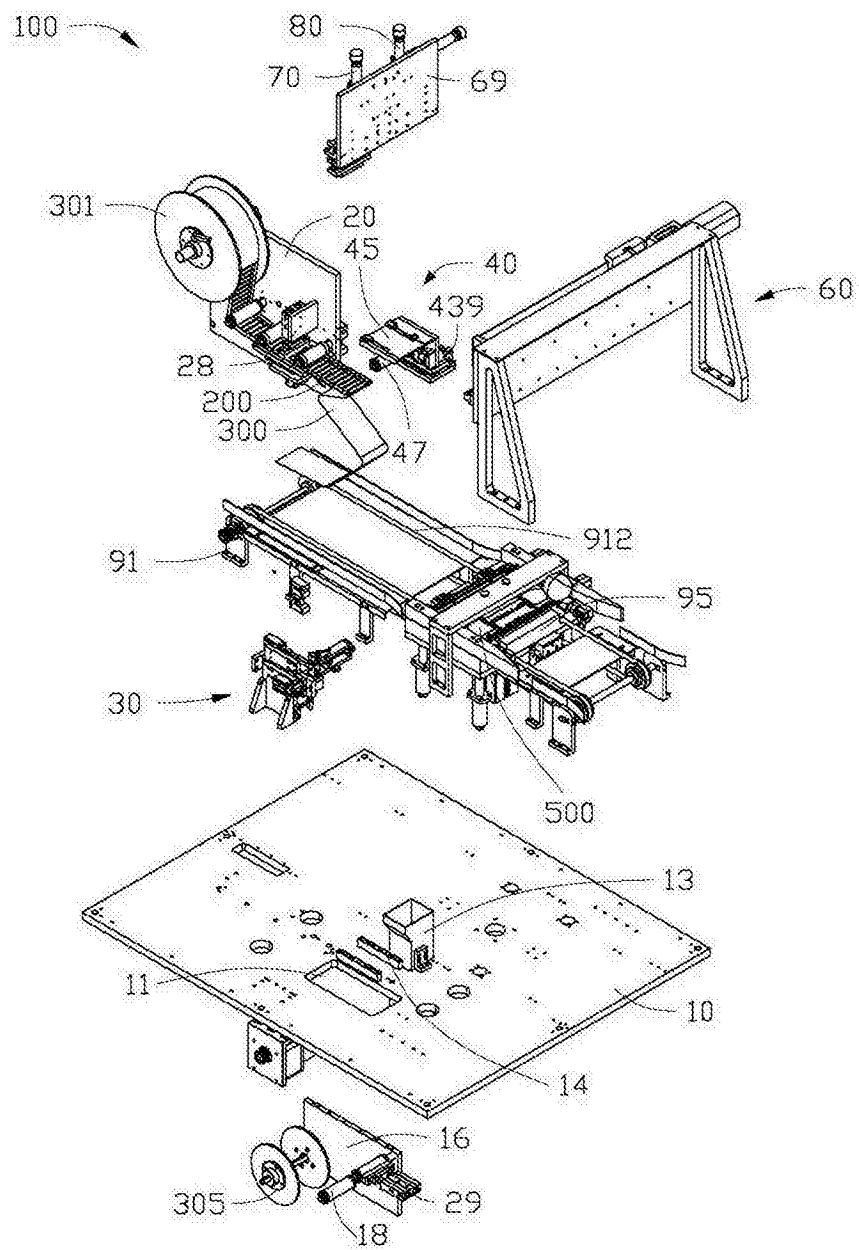


图 3

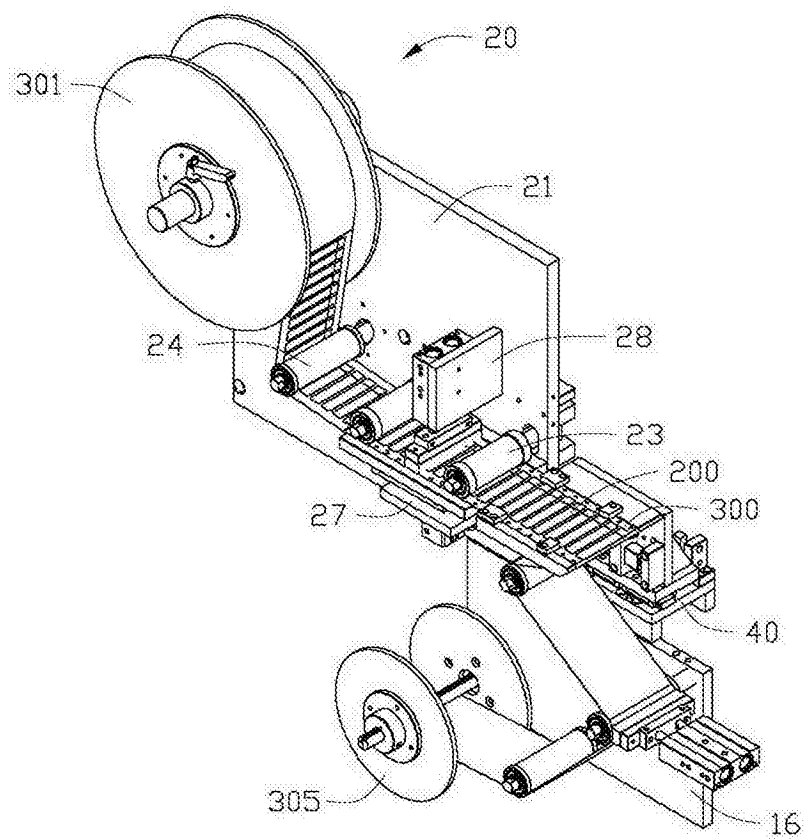


图 4

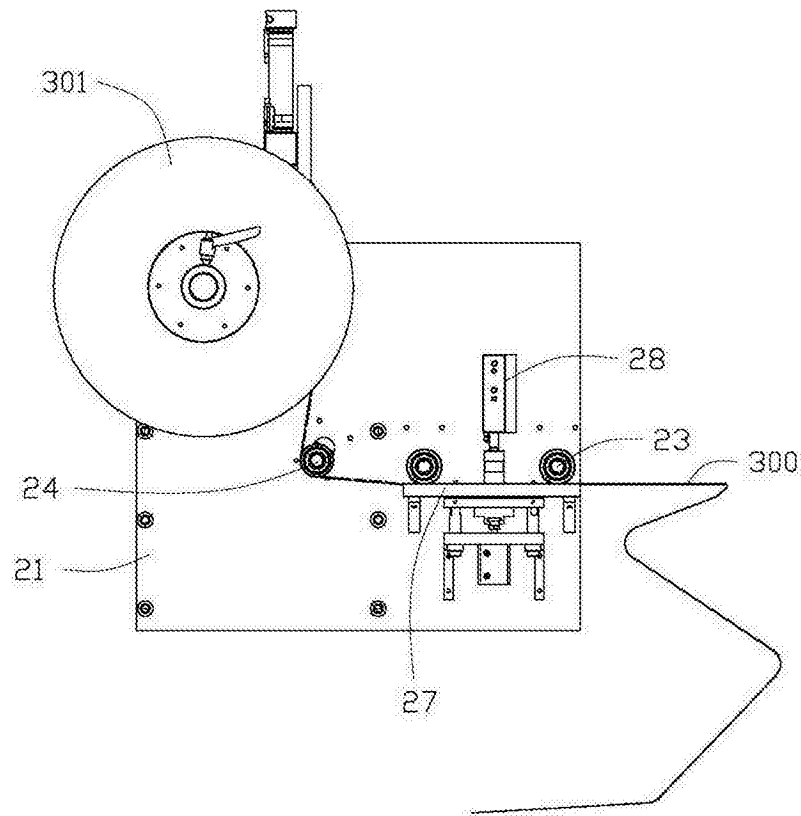


图 5

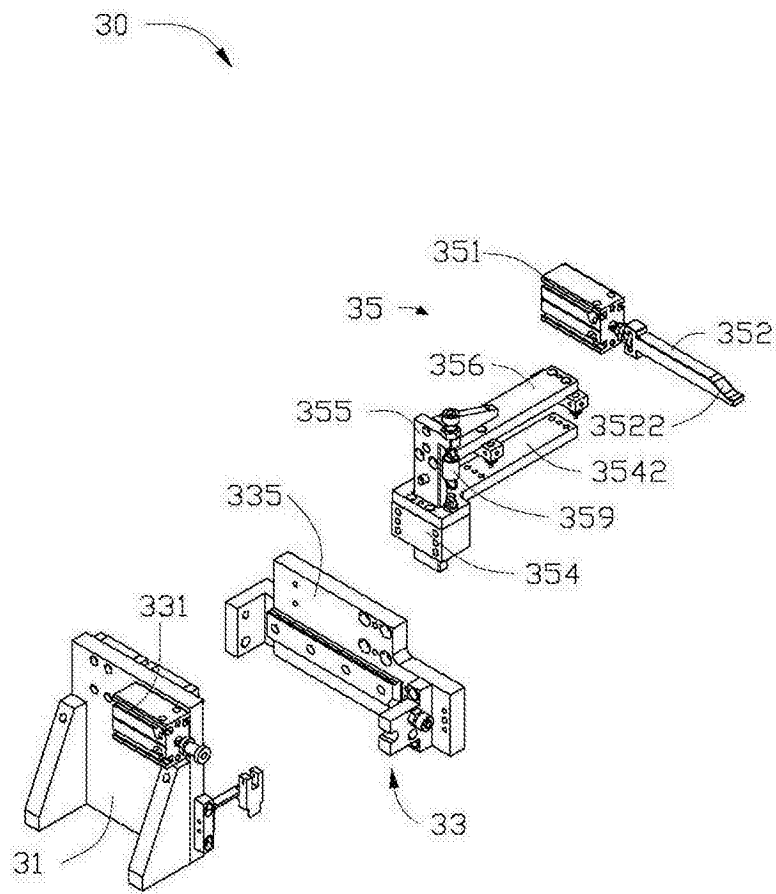


图 6

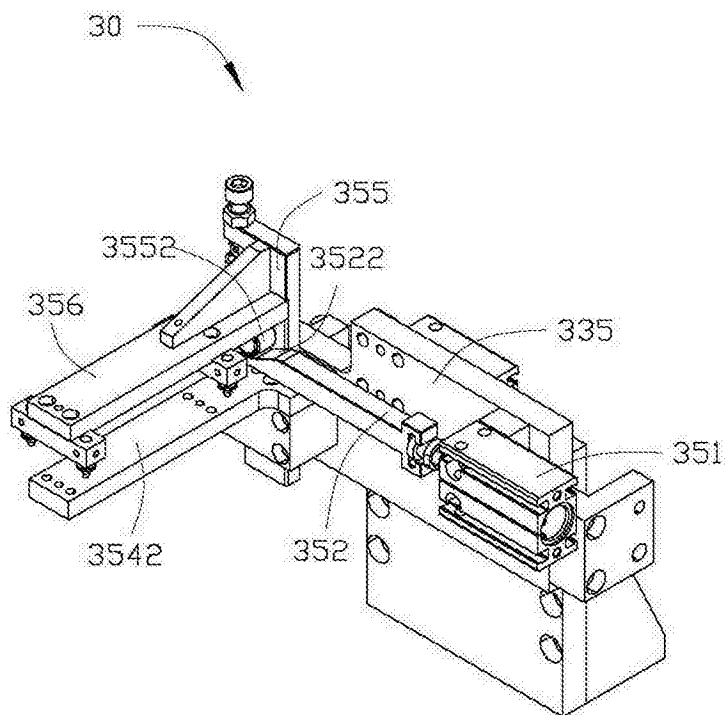


图 7

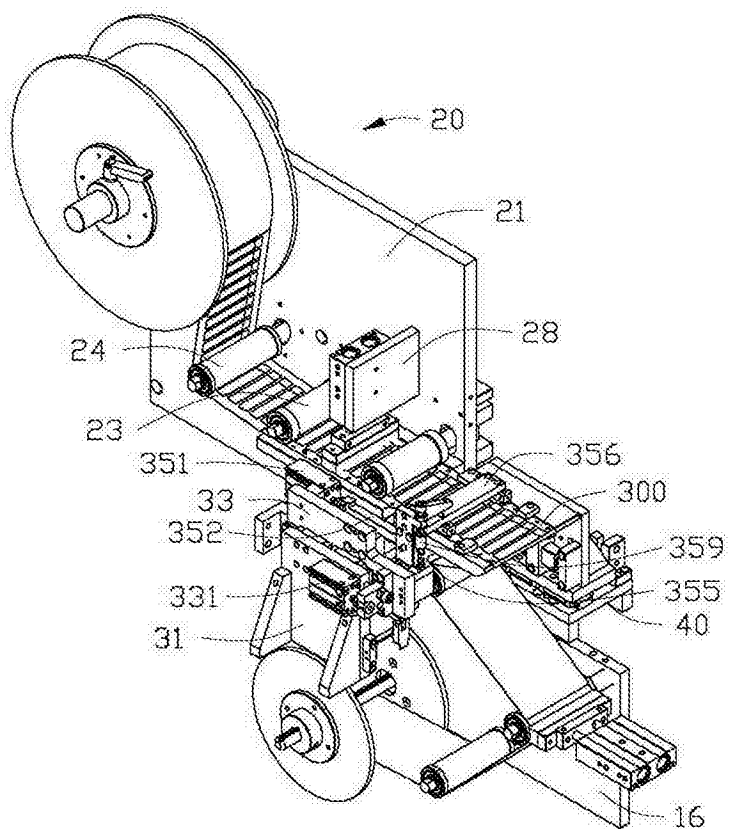


图 8

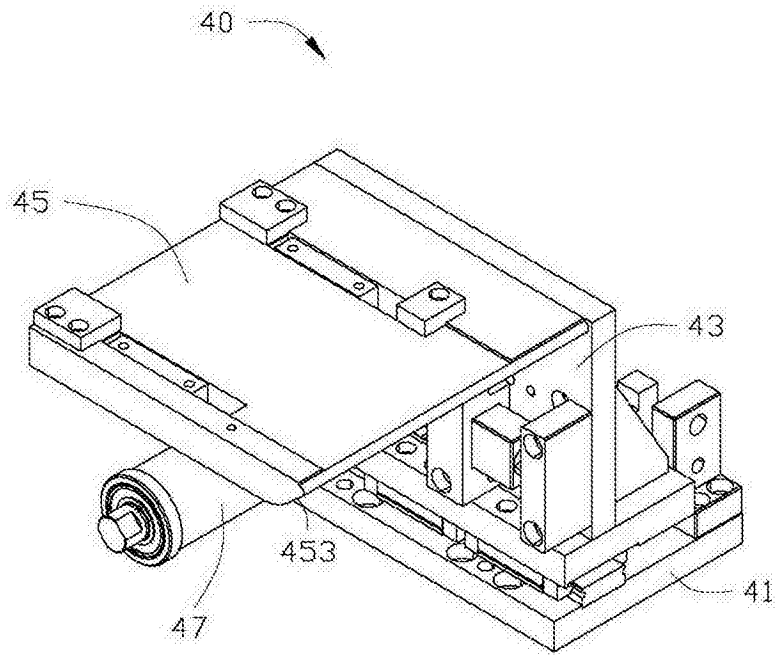


图 9

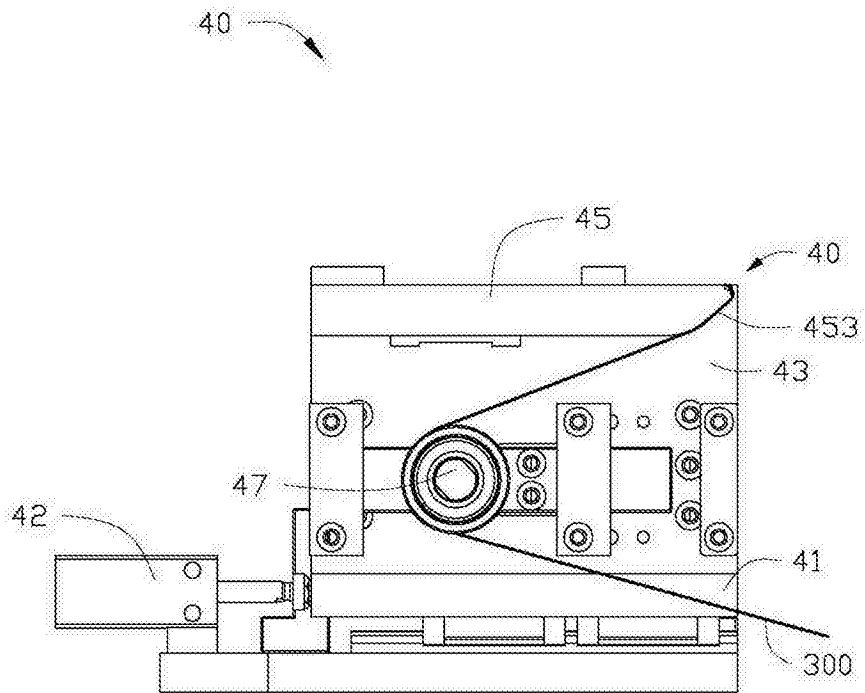


图 10

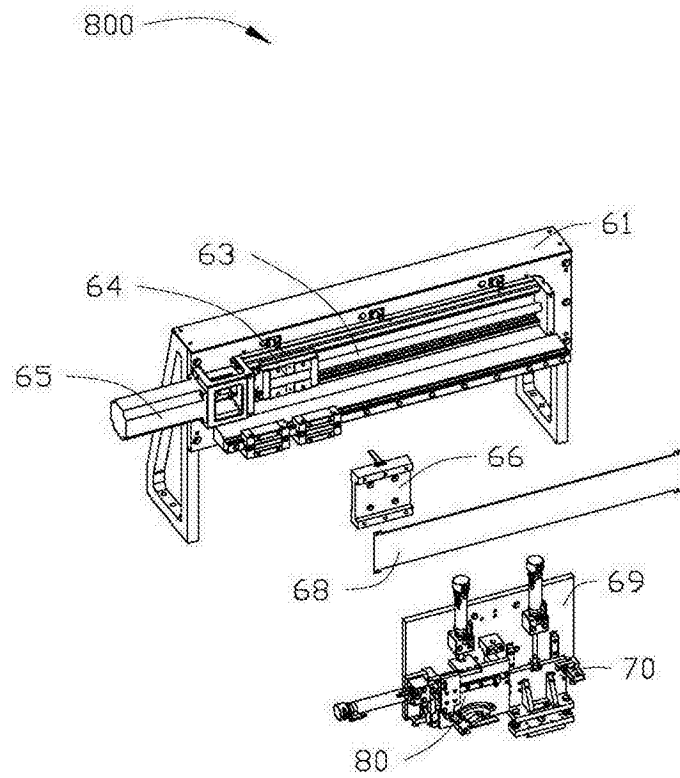


图 11

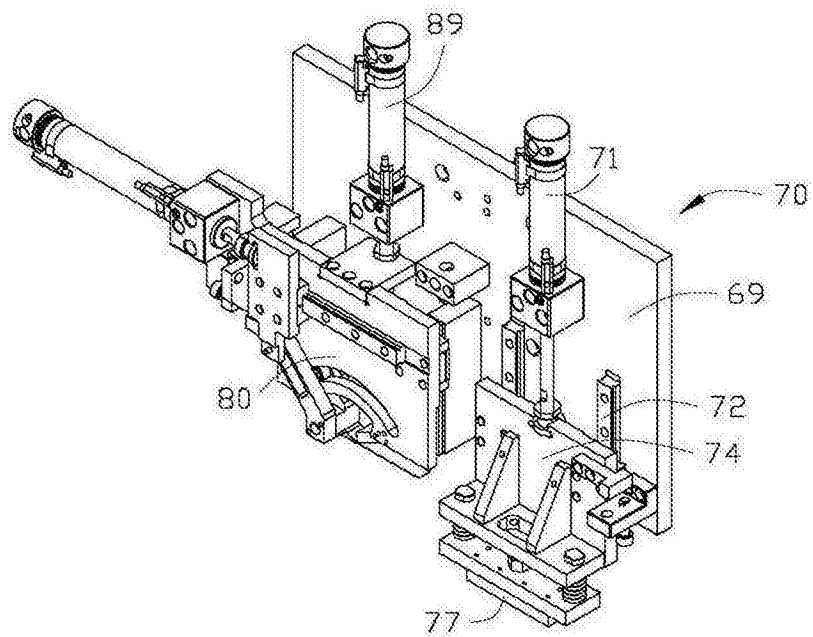


图 12

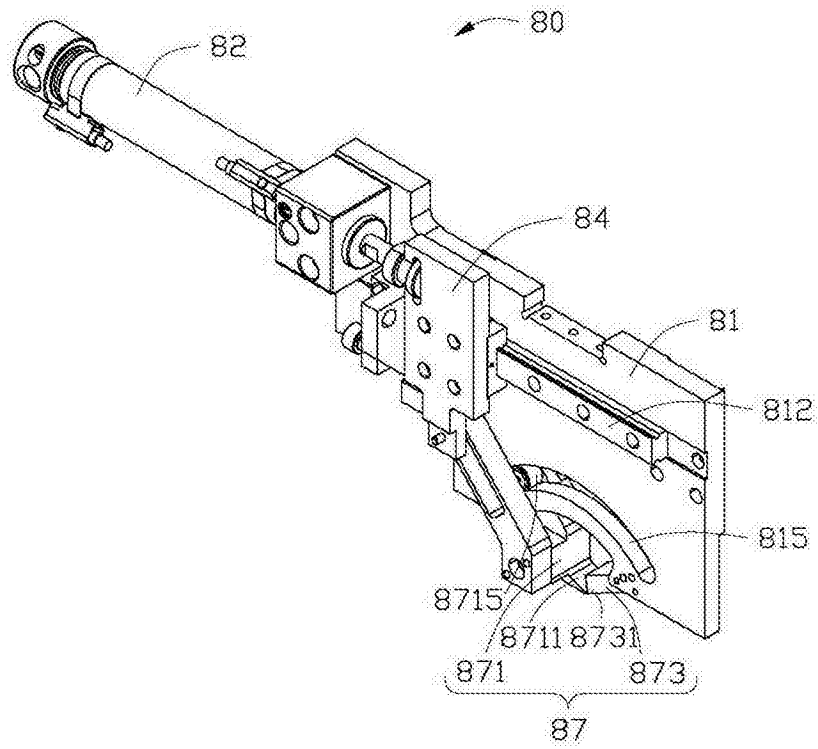


图 13

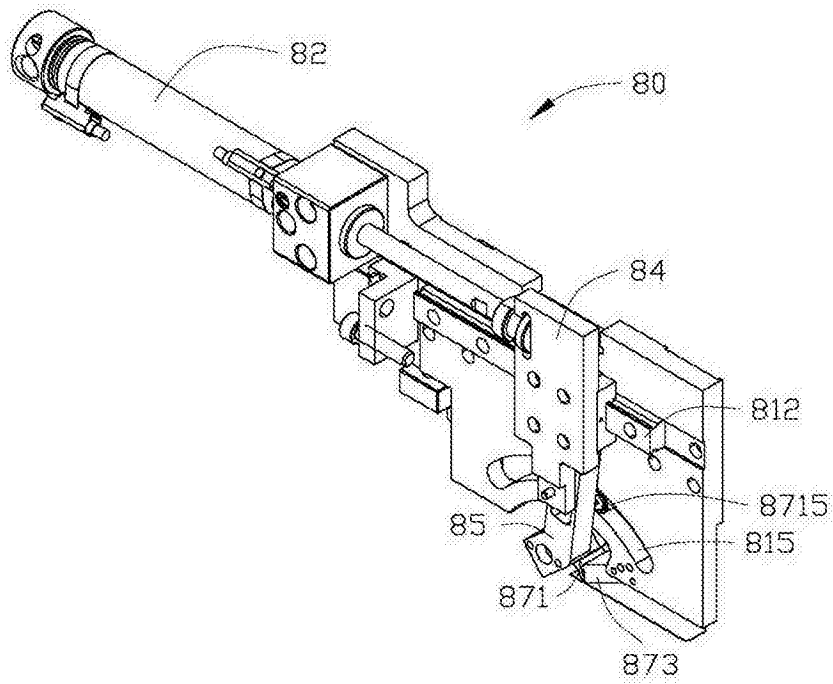


图 14

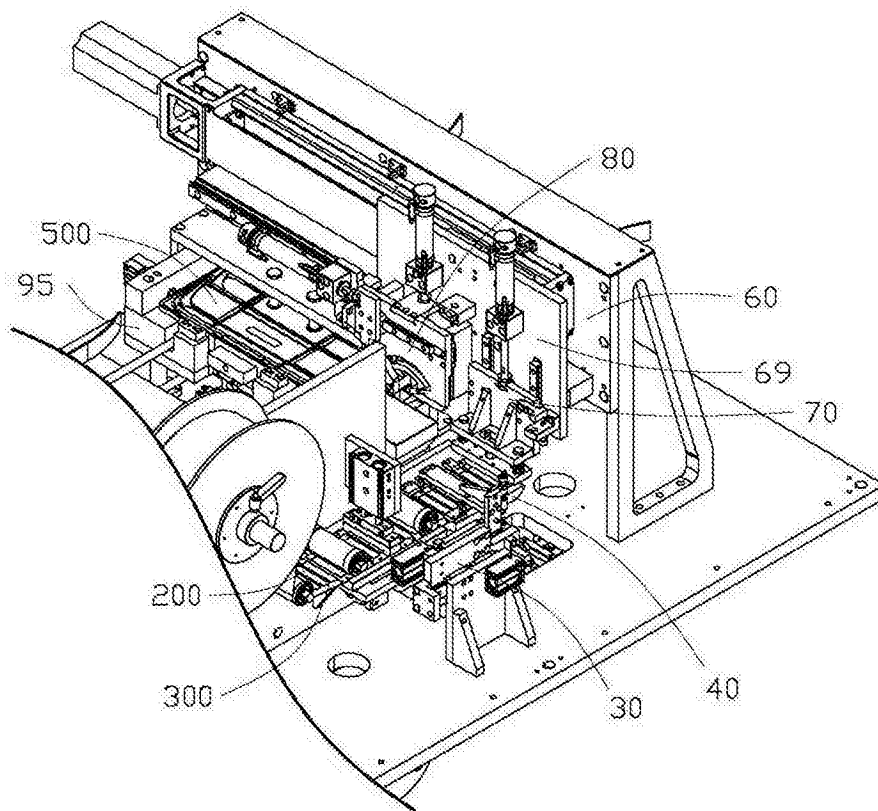


图 15

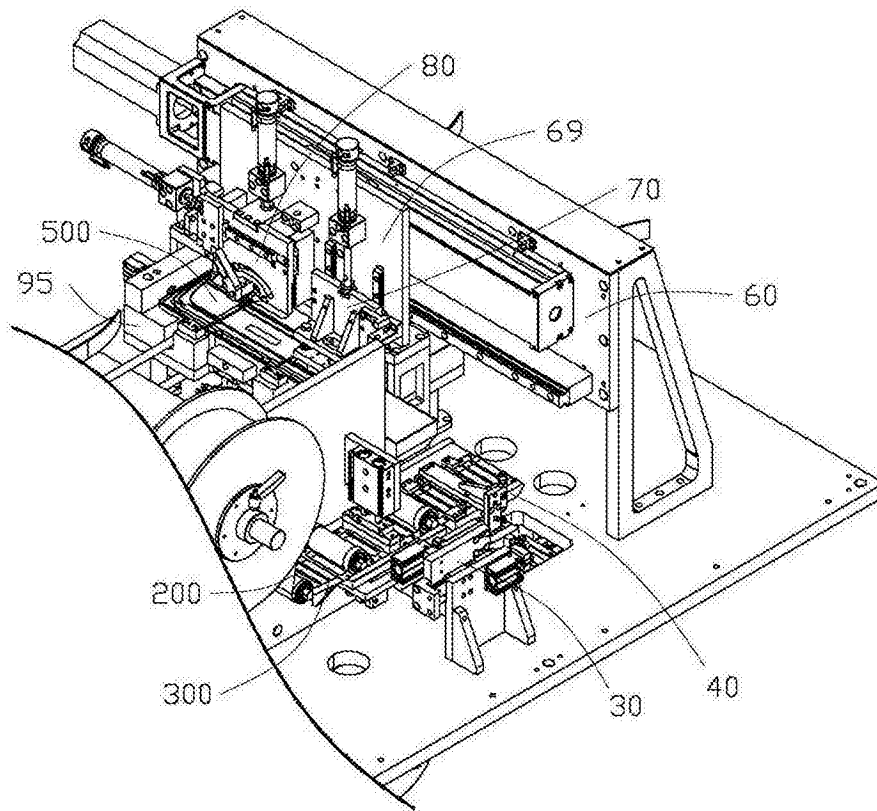


图 16