



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204937597 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520612021. 9

(22) 申请日 2015. 08. 14

(73) 专利权人 赵德金

地址 523000 广东省东莞市石碣镇新风西路  
271 号旭阳高科科技园东莞市铭杨机  
械有限公司

(72) 发明人 赵德金

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51) Int. Cl.

B65B 33/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

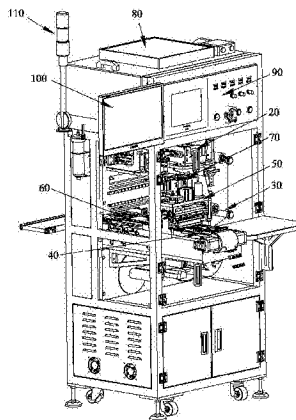
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种全自动贴膜机

(57) 摘要

本实用新型公开一种全自动贴膜机,包括机架、安装于机架中的保护膜上料装置、保护膜传送和回收装置、电子产品传送装置、擦洗装置、定位装置、贴膜装置;工作时,保护膜通过保护膜上料装置和保护膜传送和回收装置自动上料,同时手机、平板电脑之类的电子产品通过电子产品传送装置自动上料,由擦洗装置对电子产品的显示屏进行清洗,当电子产品输送至贴膜工位时,定位装置将电子产品固定,贴膜装置将保护膜剥离和粘合在显示屏表面,完成贴膜的电子产品自动下料。



1. 一种全自动贴膜机,其特征在於:包括机架、安装于机架中的保护膜上料装置、保护膜传送和回收装置、电子产品传送装置、擦洗装置、定位装置、贴膜装置;

所述保护膜上料装置位于保护膜传送和回收装置侧旁,该保护膜传送和回收装置是由多个滚筒和胶带组成,该保护膜上料装置包括固定座、料仓、料仓推动气缸、压料板、压料气缸;该压料板设置于料仓内,压料气缸固定于料仓,其活塞连接压料板以推动料仓中的片状贴膜整齐堆叠;该料仓推动气缸安装于固定座上,其活塞连接料仓以推动料仓靠近胶带,胶带粘合贴膜送料;

所述擦洗装置设置于电子产品传送装置上,所述擦洗装置的结构包括支撑架、无尘布擦洗机构、酒精输送系统、摆动机构和升降机构,该升降机构连接于摆动机构与支撑架之间,该无尘布擦洗机构安装在可横向和纵向水平移动的摆动机构上,并且该无尘布擦洗机构连接酒精输送系统;

所述定位装置设置于电子产品传送装置上,定位装置位于擦洗装置的下流,该定位装置的结构包括座体、设置于座体的一次定位机构和二次定位机构,该二次定位机构包括左侧滚轮夹紧机构、右侧滚轮夹紧机构、前后滚轮夹紧机构和驱动气缸,该左侧滚轮夹紧机构和右侧滚轮夹紧机构左右正对,该驱动气缸驱动该左侧和右侧滚轮夹紧机构同步移动,夹紧产品的左右两侧,该前后滚轮夹紧机构由辅助气缸驱动夹紧产品的前后两侧;

所述贴膜装置可活动式设置于电子产品传送装置和定位装置之间,实现保护膜的剥离和粘合在电子产品上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述压料气缸中安装有压力传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述料仓与固定座之间设置有滑动结构,该滑动结构是由滑轨与滑槽组成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述料仓的两侧设有长滑槽,对应之压料板的两侧设有滚轮,该滚轮在该滑槽中滑动。

5. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述升降机构包括升降气缸、升降滑轨、升降滑槽,该升降气缸固定于支撑架的顶板,升降气缸的活塞杆连接摆动机构,该升降滑轨安装于支撑架两支撑脚的内侧,该升降滑槽安装于摆动机构两侧固定板的外侧,由升降滑轨与升降滑槽配合安装。

6. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述摆动机构包括电机、凸轮、固定顶板、横向活动板、纵向活动板,该电机固定安装于该固定顶板,电机的主轴连接凸轮,固定顶板与横向活动板之间设置横向滑动结构,该横向滑动结构是由横向滑轨与横向滑槽配合组成;该横向活动板与纵向活动板之间设置纵向滑动结构,该纵向滑动结构是由纵向滑轨与纵向滑槽配合组成,所述纵向活动板上设置有一项推孔,电机的凸轮位于该项推孔中。

7. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述无尘布擦洗机构包括支架、安装于支架的滚轮,于滚轮上缠绕无尘布。

8. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述左侧和右侧滚轮夹紧机构镜像设置,该左侧滚轮夹紧机构包括左夹臂、安装于左夹臂上的多个左滚轮,该右侧滚轮夹紧机构包括右夹臂、安装于右夹臂上的多个右滚轮;

所述前后滚轮夹紧机构安装于该左侧滚轮夹紧机构的侧旁,该前后滚轮夹紧机构包括外夹臂,该外夹臂的一端安装前滚轮,另一端安装后滚轮,该外夹臂连接于辅助气缸。

9. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在于:所述驱动气缸与该左侧和右侧滚轮夹紧机构之间连接同步连动机构,该同步连动机构包括纵向滑动板、左侧横向滑动板、右侧横向滑动板;

该纵向滑动板连接驱动气缸的活塞杆,该纵向滑动板与底部支撑板之间设置纵向滑动结构,该纵向滑动结构是由纵向滑轨和纵向滑槽配合组成;

该左侧、右侧横向滑动板分别连接于该纵向滑动板的左侧和右侧,左侧和右侧横向滑动板结构相同,二者镜像设置,左侧和右侧横向滑动板均与底部支撑板之间设置横向滑动结构,该横向滑动结构是由横向滑轨和横向滑槽配合组成,所述左侧滚轮夹紧机构固定于该左侧横向滑动板上,所述右侧滚轮夹紧机构固定于该右侧横向滑动板上。

10. 根据权利要求 1 所述的一种全自动贴膜机,其特征在于:所述一次定位机构包括一底板和多条定位条,各定位条安装于底板上,该底板连接升降气缸,位于中部的定位条上设有左侧限位块、右侧限位块,位于前后两端的定位条上分别设有前侧限位块、后侧限位块,以形成产品定位槽。

## 一种全自动贴膜机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及贴膜设备领域技术,尤其是指一种可对手机、平板电脑等电子产品自动贴膜的高效贴膜机。

### 背景技术

[0002] 手机、平板电脑等电子产品已经成为人们日常生活必不可少的工具,为了适应市场需求,手机厂商大量生产智能手机和平板电脑。这些电子产品在打包出售前,一般需要贴保护膜,传统方式是通过人工贴膜,拿镜布或其它棉质布料清洁屏幕上的油渍或灰尘,一方面可以清除屏幕上的污垢,另一方面可避免刮伤屏幕表面,清洁完后,再手动贴膜。这种传统的贴膜方法需要大量的劳动力,劳动成本高,且效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种全自动贴膜机,实现贴膜的自动化,取代人工贴膜,提高生产效率,降低人力成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0005] 一种全自动贴膜机,包括机架、安装于机架中的保护膜上料装置、保护膜传送和回收装置、电子产品传送装置、擦洗装置、定位装置、贴膜装置;

[0006] 所述保护膜上料装置位于保护膜传送和回收装置侧旁,该保护膜传送和回收装置是由多个滚筒和胶带组成,该保护膜上料装置包括固定座、料仓、料仓推动气缸、压料板、压料气缸;该压料板设置于料仓内,压料气缸固定于料仓,其活塞连接压料板以推动料仓中的片状贴膜整齐堆叠;该料仓推动气缸安装于固定座上,其活塞连接料仓以推动料仓靠近胶带,胶带粘合贴膜送料;

[0007] 所述擦洗装置设置于电子产品传送装置上,所述擦洗装置的结构包括支撑架、无尘布擦洗机构、酒精输送系统、摆动机构和升降机构,该升降机构连接于摆动机构与支撑架之间,该无尘布擦洗机构安装在可横向和纵向水平移动的摆动机构上,并且该无尘布擦洗机构连接酒精输送系统;

[0008] 所述定位装置设置于电子产品传送装置上,定位装置位于擦洗装置的下游,该定位装置的结构包括座体、设置于座体的一次定位机构和二次定位机构,该二次定位机构包括左侧滚轮夹紧机构、右侧滚轮夹紧机构、前后滚轮夹紧机构和驱动气缸,该左侧滚轮夹紧机构和右侧滚轮夹紧机构左右正对,该驱动气缸驱动该左侧和右侧滚轮夹紧机构同步移动,夹紧产品的左右两侧,该前后滚轮夹紧机构由辅助气缸驱动夹紧产品的前后两侧;

[0009] 所述贴膜装置可活动式设置于电子产品传送装置和定位装置之间,实现保护膜的剥离和粘合在电子产品上。

[0010] 作为一种优选方案,所述压料气缸中安装有压力传感器。

[0011] 作为一种优选方案,所述料仓与固定座之间设置有滑动结构,该滑动结构是由滑轨与滑槽组成。

[0012] 作为一种优选方案,所述料仓的两侧设有长滑槽,对应之压料板的两侧设有滚轮,该滚轮在该滑槽中滑动。

[0013] 作为一种优选方案,所述升降机构包括升降气缸、升降滑轨、升降滑槽,该升降气缸固定于支撑架的顶板,升降气缸的活塞杆连接摆动机构,该升降滑轨安装于支撑架两支撑脚的内侧,该升降滑槽安装于摆动机构两侧固定板的外侧,由升降滑轨与升降滑槽配合安装。

[0014] 作为一种优选方案,所述摆动机构包括电机、凸轮、固定顶板、横向活动板、纵向活动板,该电机固定安装于该固定顶板,电机的主轴连接凸轮,固定顶板与横向活动板之间设置横向滑动结构,该横向滑动结构是由横向滑轨与横向滑槽配合组成;该横向活动板与纵向活动板之间设置纵向滑动结构,该纵向滑动结构是由纵向滑轨与纵向滑槽配合组成,所述纵向活动板上设置有一顶推孔,电机的凸轮位于该顶推孔中。

[0015] 作为一种优选方案,所述无尘布擦洗机构包括支架、安装于支架的滚轮,于滚轮上缠绕无尘布。

[0016] 作为一种优选方案,所述左侧和右侧滚轮夹紧机构镜像设置,该左侧滚轮夹紧机构包括左夹臂、安装于左夹臂上的多个左滚轮,该右侧滚轮夹紧机构包括右夹臂、安装于右夹臂上的多个右滚轮;

[0017] 所述前后滚轮夹紧机构安装于该左侧滚轮夹紧机构的侧旁,该前后滚轮夹紧机构包括外夹臂,该外夹臂的一端安装前滚轮,另一端安装后滚轮,该外夹臂连接于辅助气缸。

[0018] 作为一种优选方案,所述驱动气缸与该左侧和右侧滚轮夹紧机构之间连接同步连动机构,该同步连动机构包括纵向滑动板、左侧横向滑动板、右侧横向滑动板;

[0019] 该纵向滑动板连接驱动气缸的活塞杆,该纵向滑动板与底部支撑板之间设置纵向滑动结构,该纵向滑动结构是由纵向滑轨和纵向滑槽配合组成;

[0020] 该左侧、右侧横向滑动板分别连接于该纵向滑动板的左侧和右侧,左侧和右侧横向滑动板结构相同,二者镜像设置,左侧和右侧横向滑动板均与底部支撑板之间设置横向滑动结构,该横向滑动结构是由横向滑轨和横向滑槽配合组成,所述左侧滚轮夹紧机构固定于该左侧横向滑动板上,所述右侧滚轮夹紧机构固定于该右侧横向滑动板上。

[0021] 作为一种优选方案,所述一次定位机构包括一底板和多条定位条,各定位条安装于底板上,该底板连接升降气缸,位于中部的定位条上设有左侧限位块、右侧限位块,位于前后两端的定位条上分别设有前侧限位块、后侧限位块,以形成产品定位槽。

[0022] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,本实用新型主要是对保护膜上料装置、擦洗装置和定位装置进行全新的设计,实现贴膜机自动化功能:

[0023] (1) 保护膜上料装置设置了固定座、料仓、料仓推动气缸、压料板、压料气缸的结构,该料仓和料仓推动气缸配合使手机膜送至胶料上,最外部的一片手机膜被胶带粘走后,该压料气缸自动调节压料板的压力,使压料板将手机膜向出料口方向推,以确保下一次靠近胶带时,最外部的一片手机膜能被粘走。此种结构设计,实现手机膜自动上料,取代人工上料,提高生产效率,降低人力成本;

[0024] (2) 擦洗装置设计了无尘布擦洗机构、酒精输送系统、摆动机构和升降机构,在清洁过程中,摆动机构和升降机构使无尘布擦洗机构接触在手机屏表面,以自动化的方式摸

拟出人手擦洗手手机显示屏的动作(画圈的手势),配合酒精清洗,使手机屏非常洁净,以利于贴膜;

[0025] (3) 定位装置的左侧滚轮夹紧机构、右侧滚轮夹紧机构、前后滚轮夹紧机构均是采用滚轮接触手机,能够保护手机防止刮花。各机构配合能够夹紧手机的左、右、前、后侧面,实现中心定位功能,将手机稳稳地定位,确保贴膜过程不会移位。

[0026] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

#### 附图说明

- [0027] 图 1 是本实用新型之实施例的整体结构示意图;
- [0028] 图 2 是本实用新型之实施例的整体结构拆除面板后露出内部结构的示意图;
- [0029] 图 3 是本实用新型之实施例的各机构的示意图;
- [0030] 图 4 是本实用新型之实施例的保护膜上料装置的整体组装结构示意图;
- [0031] 图 5 是本实用新型之实施例的保护膜上料装置的分解图;
- [0032] 图 6 是本实用新型之实施例的上料状态示意图;
- [0033] 图 7 是本实用新型之实施例的复位状态示意图;
- [0034] 图 8 是本实用新型之实施例的擦洗装置的整体组装结构示意图;
- [0035] 图 9 是本实用新型之实施例的擦洗装置的的分解图;
- [0036] 图 10 本实用新型之实施例的定位装置的整体组装结构示意图;
- [0037] 图 11 本实用新型之实施例的定位装置的第一分解图;
- [0038] 图 12 本实用新型之实施例的定位装置的第二分解图。

[0039] 附图标识说明:

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| [0040] 10、机架       | 20、保护膜上料装置    |
| [0041] 21、固定座      | 211、滑轨        |
| [0042] 22、料仓       | 221、长滑槽       |
| [0043] 222、滑槽      | 223、上定位块      |
| [0044] 224、下定位块    | 225、左定位块      |
| [0045] 226、右定位块    | 23、料仓推动气缸     |
| [0046] 24、压料板      | 241、滚轮        |
| [0047] 25、压料气缸     | 30、保护膜传送和回收装置 |
| [0048] 31、滚筒       | 32、胶带         |
| [0049] 40、电子产品传送装置 | 50、擦洗装置       |
| [0050] 51、支撑架      | 511、顶板        |
| [0051] 512、支撑脚     | 52、无尘布擦洗机构    |
| [0052] 521、支架      | 522、滚轮        |
| [0053] 523、无尘布     | 53、酒精输送系统     |
| [0054] 54、摆动机构     | 541、固定板       |
| [0055] 542、电机      | 543、凸轮        |
| [0056] 544、固定顶板    | 5441、横向滑轨     |

[0057]	545、横向活动板	5451、横向滑槽
[0058]	5452、纵向滑轨	546、纵向活动板
[0059]	5461、纵向滑槽	5462、顶推孔
[0060]	55、升降机构	551、升降气缸
[0061]	552、升降滑轨	553、升降滑槽。
[0062]	60、定位装置	61、座体
[0063]	611、底部支撑板	62、一次定位机构
[0064]	621、底板	622、定位条
[0065]	623、左侧限位块	624、右侧限位块
[0066]	625、前侧限位块	626、后侧限位块
[0067]	63、二次定位机构	631、左侧滚轮夹紧机构
[0068]	6311、左夹臂	6312、左滚轮
[0069]	632、右侧滚轮夹紧机构	6321、右夹臂
[0070]	6322、右滚轮	633、前后滚轮夹紧机构
[0071]	6331、外夹臂	6332、前滚轮
[0072]	6333、后滚轮	6334、辅助气缸
[0073]	634、驱动气缸	635、同步连动机构
[0074]	6351、纵向滑动板	6352、左侧横向滑动板
[0075]	6353、右侧横向滑动板	6354、纵向滑动结构
[0076]	6355、横向滑动结构	70、贴膜装置
[0077]	80、控制器	90、操控面板
[0078]	100、显示器	110、报警器
[0079]	120、保护膜	130、手机。

### 具体实施方式

[0080] 请参照图 1 至图 3 所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,是一种全自动贴膜机,用于对手机、平板电脑等电子产品的显示屏贴保护膜,本实施例以手机贴膜为例进行说明。该贴膜机的结构包括机架 10、安装于机架 10 中的保护膜上料装置 20、保护膜传送和回收装置 30、电子产品传送装置 40、擦洗装置 50、定位装置 60、贴膜装置 70;该机架 10 上还设置有控制器 80、操控面板 90、显示器 100 和报警器 110。

[0081] 其中,如图 3 所示,所述保护膜上料装置 20 位于保护膜传送和回收装置 30 侧旁,该保护膜传送和回收装置 30 是由多个滚筒 31 和胶带 32 组成。所述擦洗装置 50 设置于电子产品传送装置 40 上。所述定位装置 60 设置于电子产品传送装置 40 上,定位装置 60 位于擦洗装置 50 的下游,所述贴膜装置 70 可活动式设置于电子产品传送装置 40 和定位装置 60 之间,实现保护膜的剥离和粘合在电子产品上。

[0082] 工作时,按下操控面板 90 的相应按键,保护膜通过保护膜上料装置 20 和保护膜传送和回收装置 30 自动上料,同时手机通过电子产品传送装置 40 自动上料,由擦洗装置 50 对手机显示屏进行清洗,当手机输送至贴膜工位时,定位装置 60 将手机固定,贴膜装置 70 将保护膜剥离和粘合在显示屏表面,完成贴膜的手机自动下料。

[0083] 具体而言,如图 4 和图 5 所示,该保护膜上料装置 20 的结构包括固定座 21、料仓 22、料仓推动气缸 23、压料板 24、压料气缸 25;该压料板 24 设置于料仓 22 内,压料气缸 25 固定于料仓 22,其活塞连接压料板 24 以推动料仓 22 中的片状贴膜整齐堆叠;该料仓推动气缸 23 安装于固定座 21 上,其活塞连接料仓 22 以推动料仓 22 运动。

[0084] 其中,所述压料气缸 25 中安装有压力传感器(未示图)。工作时,料仓 22 中放置一叠手机保护膜 120,压料板 24 以一定的压力(例如压力的大小用  $F$  表示)压着手机保护膜,手机保护膜每减少一片,压力传感器会感应到压力减少(用  $F'$  表示,此时  $F' < F$ ),通过中心控制系统运算,触发压料气缸 25 动作,推动压料板 24 以一定的压力压紧保护膜 120,当压力达到预定值时(即压力等于  $F$  时),压料气缸 25 停止。此外,所述料仓 22 的两侧设有长滑槽 2221,对应之压料板 24 的两侧设有滚轮 241,该滚轮 241 在该滑槽 222 中滑动。此种设计可以减少摩擦,可以增强压料气缸 25 推动压料板的精度。

[0085] 所述料仓 22 与固定座 21 之间设置有滑动结构,该滑动结构是由滑轨 211 与滑槽 222 组成。正常状态下,料仓 22 与胶带 32 保持一定距离,上料时,由料仓推动气缸 23 推动料仓 22,通过滑动结构的导向作用,料仓 22 靠近胶带 32,使保护膜可以粘在胶带 32 上。

[0086] 还有,所述料仓 22 的出料口周沿设有贴膜定位块。各定位块均是塑胶材料,防止刮花手机贴膜。本实施例中,定位块包括上定位块 223、下定位块 224、左定位块 225、右定位块 226,从四个方向定位手机贴膜,防止手机贴膜从料仓 22 中掉落。

[0087] 如图 6 和图 7 所示,保护膜上料装置 20 的工作原理如下:使用时,先在料仓 22 中放入一叠片状的手机保护膜 120,使压料板 24 压着这些手机贴膜。上料过程中,先由料仓推动气缸 23 前进,驱动料仓 22 靠近胶带 32,胶带 32 粘着最外部靠近料仓出料口上的一片手机贴膜,料仓推动气缸 23 退回时,最外部的一片手机贴膜被胶带 32 粘走,由胶带 32 带动而送至贴膜工位。此时,压力传感器(未示图)检测到压料板 24 的压力减少,会驱动压料气缸 25 前进,使压料板 24 以设定压力压在手机膜上,这种设计,可以确保手机膜整个过程以整齐的堆叠的状态靠近料仓 22 的出料口,不存在散乱而无法被胶带 32 粘走的问题。

[0088] 见图 8 和图 9,所述擦洗装置 50 的结构包括支撑架 51、无尘布擦洗机构 52、酒精输送系统 53、摆动机构 54 和升降机构 55。该升降机构 55 连接于摆动机构 54 与支撑架 51 之间,该无尘布擦洗机构 52 安装在可横向和纵向水平移动的摆动机构 54 上,并且该无尘布擦洗机构 52 连接酒精输送系统 53。

[0089] 其中,所述支撑架 51 的结构包括顶板 511 和两侧支撑脚 512,以组成 U 字形结构,可以跨设在手机输送链的两侧,不影响手机上料。

[0090] 所述升降机构 55 包括升降气缸 551、升降滑轨 552、升降滑槽 553,该升降气缸 551 固定于支撑架 51 的顶板 511,升降气缸 551 的活塞杆连接摆动机构 54,该升降滑轨 552 安装于支撑架 51 两支支撑脚 512 的内侧,该升降滑槽 553 安装于摆动机构 54 两侧固定板 541 的外侧,由升降滑轨 552 与升降滑槽 553 配合安装。藉由升降机构 55 此种设计,可以带动摆动机构 54 和无尘布擦洗机构 52 整体升降活动,当手机自动上料至该擦洗装置 50 的正下方时,该升降机构 55 下降,再驱动摆动机构 54 运动,清洁手机屏。

[0091] 所述摆动机构 54 包括电机 542、凸轮 543、固定顶板 544、横向活动板 545、纵向活动板 546,该电机 542 固定安装于该固定顶板 544,电机 542 的主轴连接凸轮 543,固定顶板 544 与横向活动板 545 之间设置横向滑动结构,该横向滑动结构是由横向滑轨 5441 与横向



滑槽 5451 配合组成;该横向活动板 545 与纵向活动板 546 之间设置纵向滑动结构,该纵向滑动结构是由纵向滑轨 5452 与纵向滑槽 5461 配合组成,所述纵向活动板 546 上设置有一项推孔 5462,电机 542 的凸轮 543 位于该项推孔 5462 中。藉由摆动机构 54 的设计,使无尘布擦洗机构 52 接触手机屏时,可以横向、纵向擦涂,也即是模拟出人手清洁时在手机屏上画圈的动作,使手机屏非常洁净,以利于贴膜。

[0092] 所述无尘布擦洗机构 52 包括支架 521、安装于支架 521 的滚轮 522,于滚轮 522 上缠绕无尘布 523。该支架 521 安装于摆动机构 54 的纵向活动板 546 上,为了便于拆卸,可以设计快速拆装的结构,需要时,可以拆下无尘布擦洗机构 52 更换无尘布。

[0093] 自动贴膜机的擦洗装置 50 工作原理如下:手机(当然,也可以是平板电脑或其它电子产品的显示屏)自动上料,从输送链的上游向下游运动,当位于擦洗装置 50 正下方时,升降气缸 551 动作,通过升降滑轨 552 与升降滑槽 553 配合形成的滑动关系,使摆动机构 54 和无尘布擦洗机构 52 整体向下降,直至无尘布压在手机屏表面,升降气缸 551 停止。此时,电机 542 运转,通过横向滑轨 5441 与横向滑槽 5451 配合形成的横向滑动结构、以及纵向滑轨 5452 与纵向滑槽 5461 配合的纵向滑动结构,带动无尘布横向、纵向擦涂,也即是模拟出人手清洁时在手机屏上画圈的动作,以自动化的方式清洁手机屏,清洁完毕后,各机构复位。在整个清洁过程中,酒精输送系统 53 持续给无尘布供应酒精,利用酒精易挥发的特性,清洁完后,手机屏可快速变干,在短时间内即可贴膜。

[0094] 如图 10 至图 12 所示,该定位装置 60 的结构包括座体 61、设置于座体 61 的一次定位机构 62 和二次定位机构 63,先由一次定位机构 62 固定手机 130 的底部和周缘,为了避免松动,进一步由二次定位机构 63 对手机 130 的左、右、前、后侧面夹紧,使贴膜过程手机 130 不能移位。

[0095] 其中,所述一次定位机构 62 包括一底板 621 和多条定位条 622,各定位条 622 安装于底板 621 上,该底板 621 连接升降气缸(未示图),位于中部的定位条 622 上设有左侧限位块 223、右侧限位块 224,位于前后两端的定位条 622 上分别设有前侧限位块 225、后侧限位块 226,以形成产品定位槽。待贴膜的手机 130 位于该定位槽中进行初步定位。

[0096] 该二次定位机构 63 包括左侧滚轮夹紧机构 631、右侧滚轮夹紧机构 632、前后滚轮夹紧机构 633 和驱动气缸 634,该左侧滚轮夹紧机构 631 和右侧滚轮夹紧机构 632 左右正对,该驱动气缸 634 驱动该左侧和右侧滚轮夹紧机构 631、632 同步移动,夹紧产品的左右两侧,该前后滚轮夹紧机构 633 由辅助气缸 6334 驱动夹紧产品的前后两侧。

[0097] 具体而言,所述左侧和右侧滚轮夹紧机构 631、632 镜像设置。该左侧滚轮夹紧机构 631 包括左夹臂 6311、安装于左夹臂 6311 上的多个左滚轮 6312。该右侧滚轮夹紧机构 632 包括右夹臂 6321、安装于右夹臂 6321 上的多个右滚轮 6322。

[0098] 所述前后滚轮夹紧机构 633 安装于该左侧滚轮夹紧机构 631 的侧旁,该前后滚轮夹紧机构 633 包括外夹臂 6331,该外夹臂 6331 的一端安装前滚轮 6332,另一端安装后滚轮 6333,该外夹臂 6331 连接于辅助气缸 6334。

[0099] 进一步地,所述驱动气缸 634 与该左侧和右侧滚轮夹紧机构 631、632 之间连接同步连动机构 635。该同步连动机构 635 包括纵向滑动板 6351、左侧横向滑动板 6352、右侧横向滑动板 6353。该纵向滑动板 6351 连接驱动气缸 634 的活塞杆,该纵向滑动板 6351 与底部支撑板 611 之间设置纵向滑动结构 6354,该纵向滑动结构 6354 是由纵向滑轨和纵向滑

槽配合组成。该左侧、右侧横向滑动板 6352、6353 分别连接于该纵向滑动板 6351 的左侧和右侧,左侧和右侧横向滑动板 6352、6353 结构相同,二者镜像设置,左侧和右侧横向滑动板 6352、6353 均与底部支撑板 611 之间设置横向滑动结构 6355,该横向滑动结构 6355 是由横向滑轨和横向滑槽配合组成。所述左侧滚轮夹紧机构 631 固定于该左侧横向滑动板 6352 上,所述右侧滚轮夹紧机构 632 固定于该右侧横向滑动板 6353 上。

[0100] 本实用新型的产品定位装置 60 的工作原理如下:手机 130 自动上料至贴膜工位时,该一次定位机构 62 由升降气缸(未示图)驱动向上移动一定距离,使手机 130 落入至定位槽中进行初步定位。接着二次定位机构 63 动作,由驱动气缸 634 推动纵向滑动板 6351 向前方运动,带动两侧的左侧和右侧横向滑动板 6352、6353 同步相向移动(即是左侧横向滑动板 6352 向右侧方向移动,右侧横向滑动板 6353 向左侧方向移动),使左侧和右侧横向滑动板 6352、6353 同时夹紧手机 130 的左、右两侧。接着,辅助气缸 6334 动作,使前后滚轮夹紧机构 633 的前滚轮 6332、后滚轮 6333 与手机 130 角落的弧形面相切,并最终定位于手机 130 的前、后两侧。这样,通过一次定位机构 62 和二次定位机构 63,使手机 130 稳稳地固定不动,贴膜过程不会移位。

[0101] 综上所述,本实用新型的设计重点在于,本实用新型主要是对保护膜上料装置 20、擦洗装置 50 和定位装置 60 进行改造,实现贴膜机自动化功能:

[0102] (1)保护膜上料装置 20 设置了固定座 21、料仓 22、料仓推动气缸 23、压料板 24、压料气缸 25 的结构,该料仓 22 和料仓推动气缸 23 配合使手机膜送至胶料上,最外部的一片手机膜被胶带粘走后,该压料气缸 25 自动调节压料板 24 的压力,使压料板 24 将手机膜向出料口方向推。此种结构设计,实现手机膜自动上料,取代人工上料,提高生产效率,降低人力成本。

[0103] (2)擦洗装置 50 设计了无尘布擦洗机构 52、酒精输送系统 53、摆动机构 54 和升降机构 55,在清洁过程中,摆动机构 54 和升降机构 55 使无尘布擦洗机构 52 接触在手机屏表面,以自动化的方式模拟出人手擦洗手手机显示屏的动作(画圈的手势),配合酒精清洗,使手机屏非常洁净,以利于贴膜。

[0104] (3)定位装置 60 设有左侧滚轮夹紧机构 631、右侧滚轮夹紧机构 632、前后滚轮夹紧机构 633 均是采用滚轮接触手机 130,能够保护手机 130 防止刮花。各机构配合能够夹紧手机 130 的左、右、前、后侧面,实现中心定位功能,将手机 130 稳稳地定位,确保贴膜过程不会移位。

[0105] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

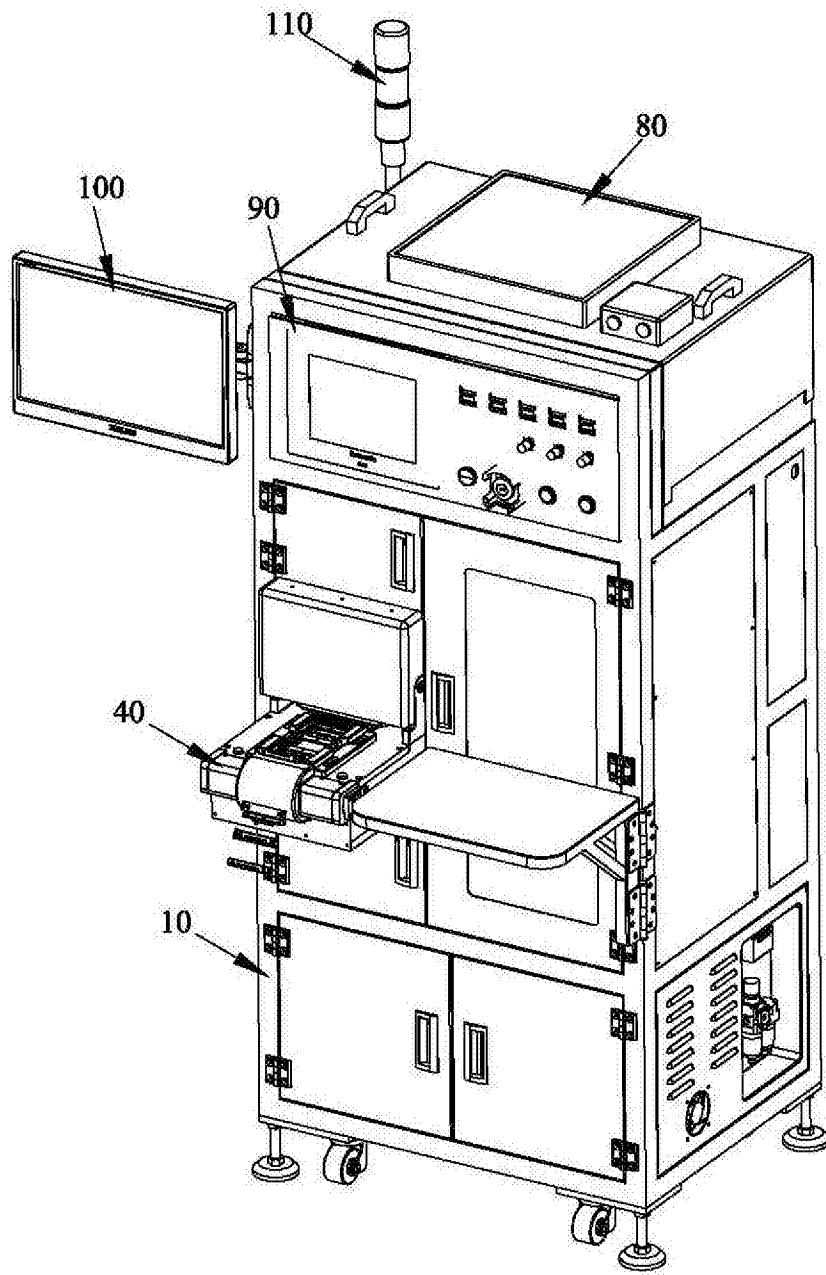


图 1

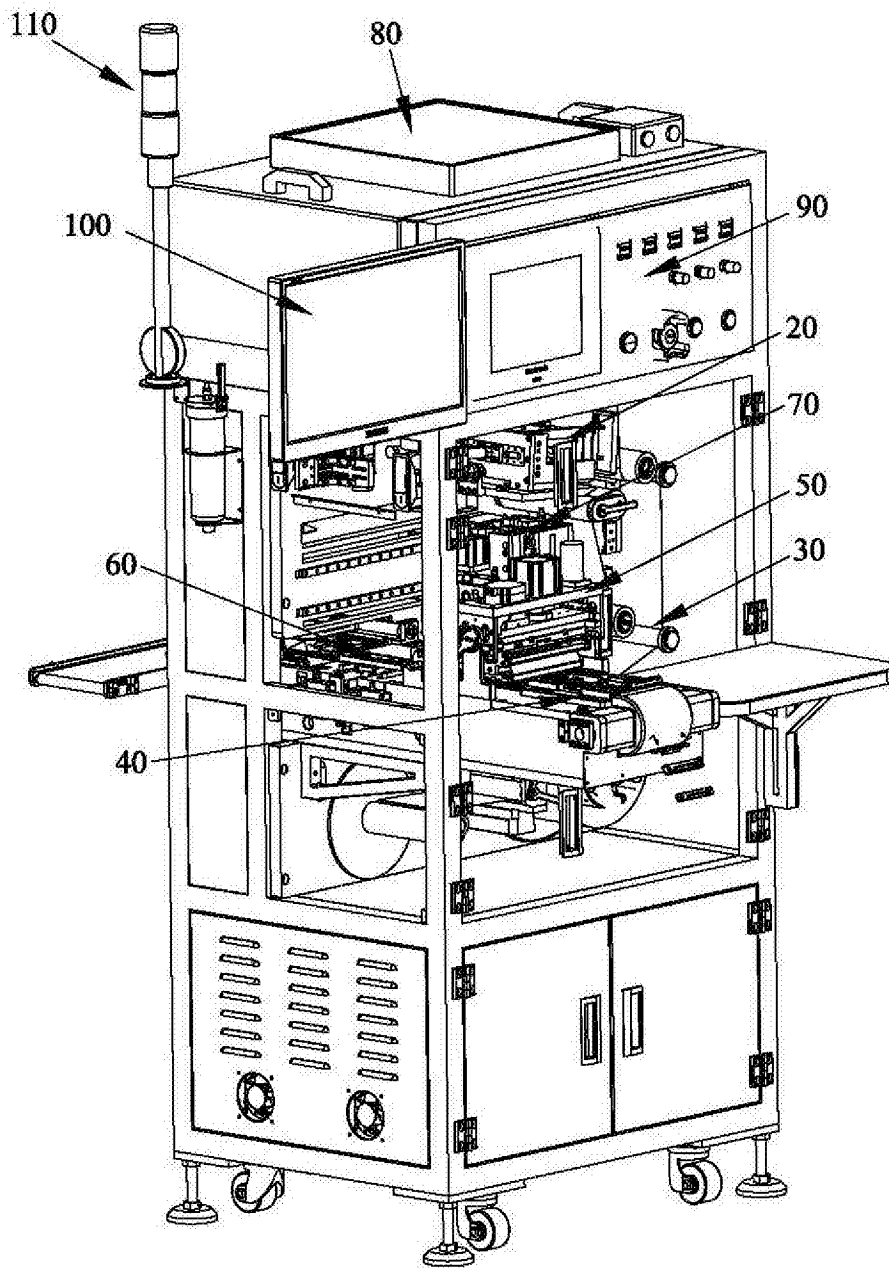


图 2

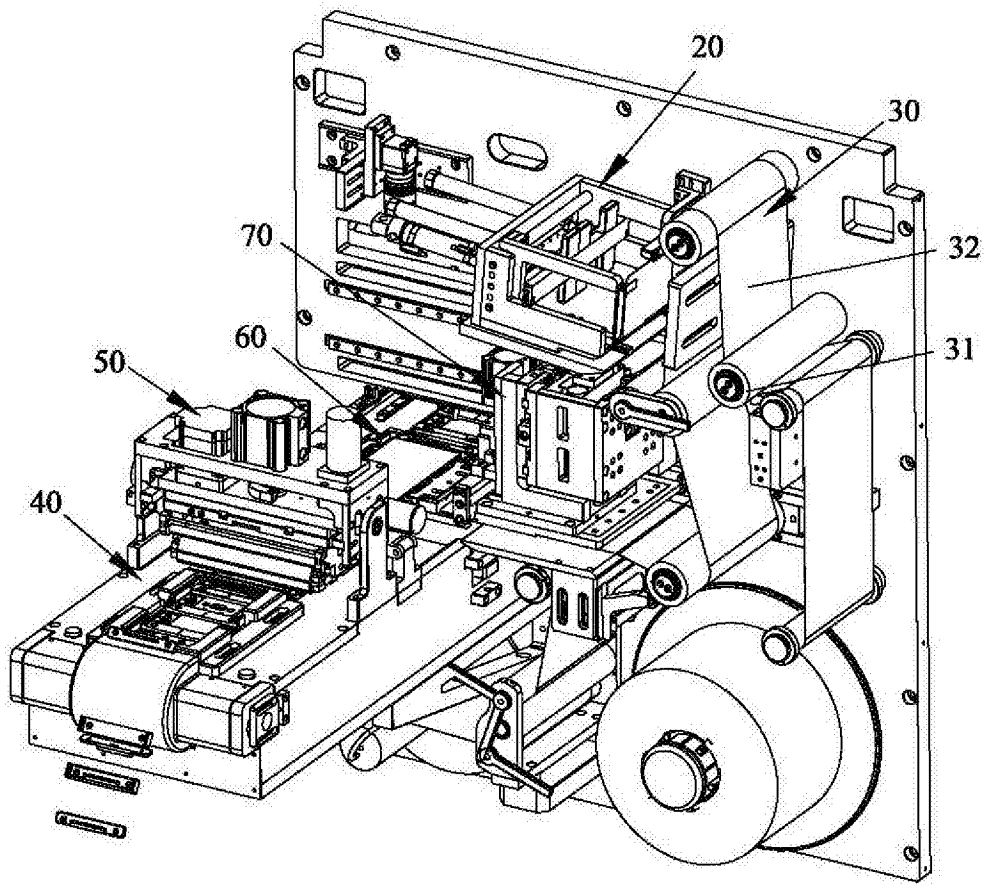


图 3

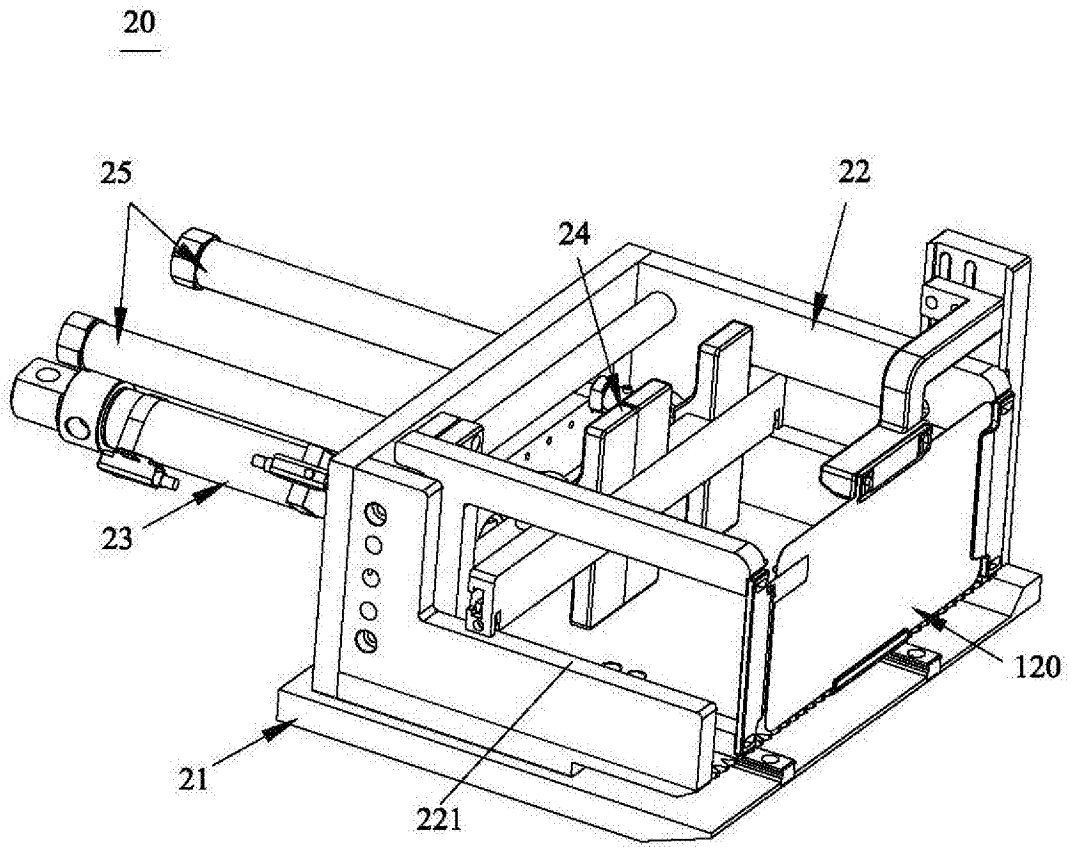


图 4

20

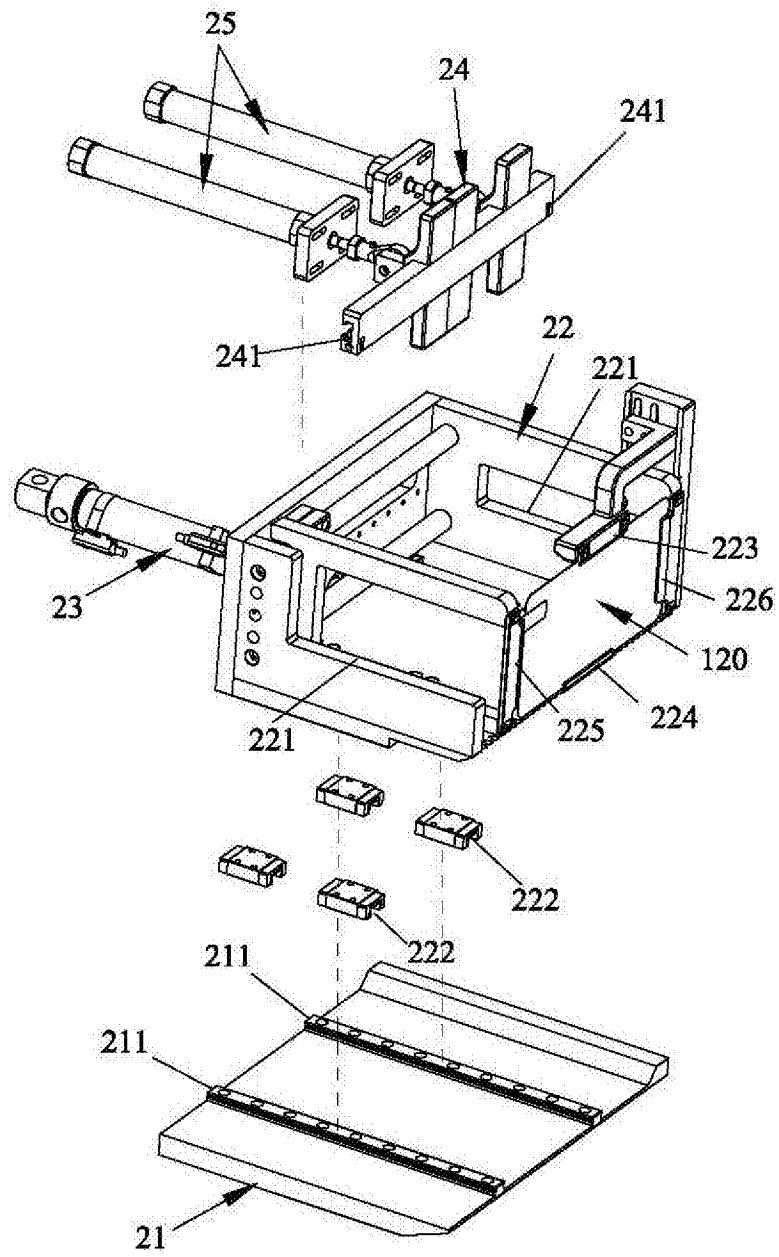


图 5

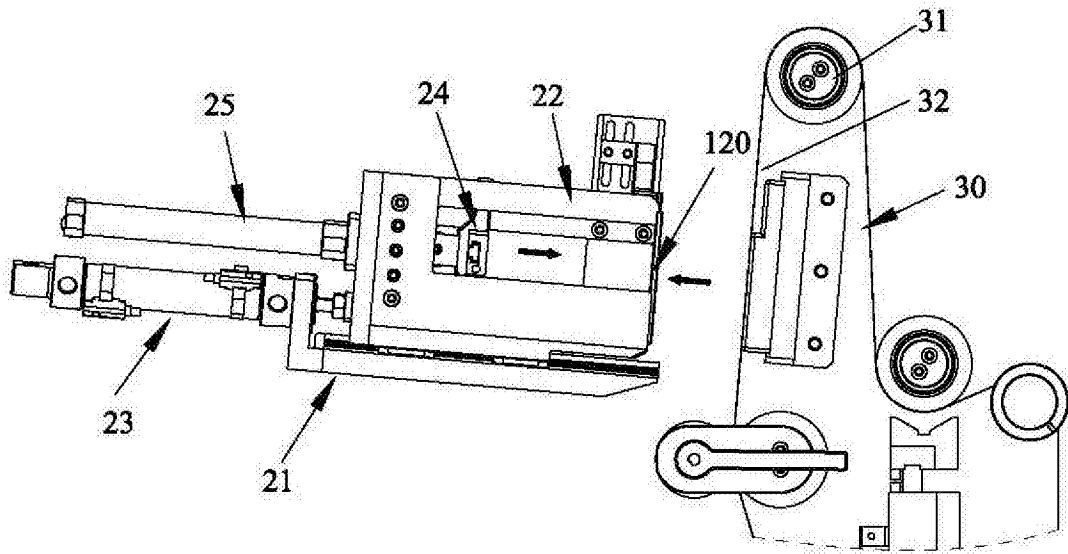


图 6

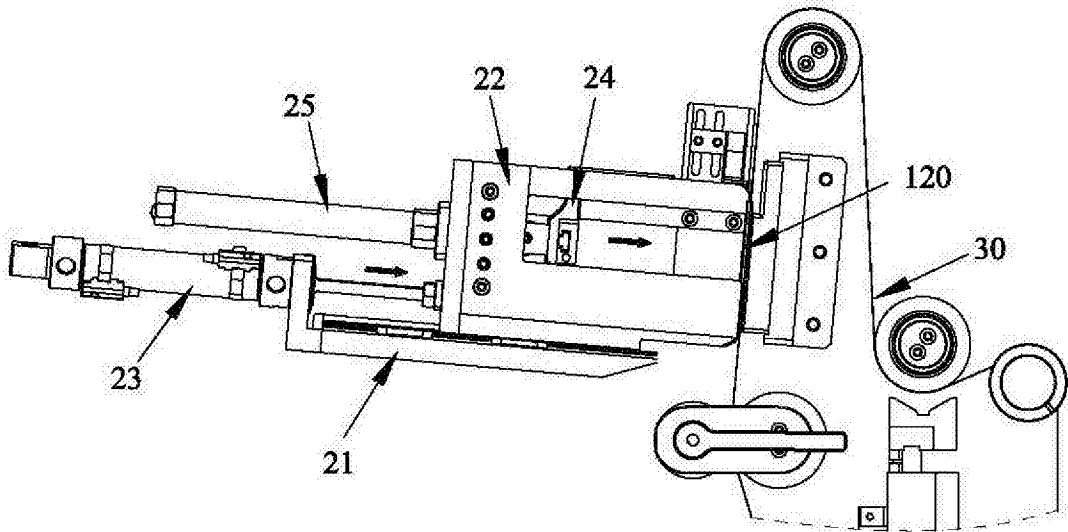


图 7



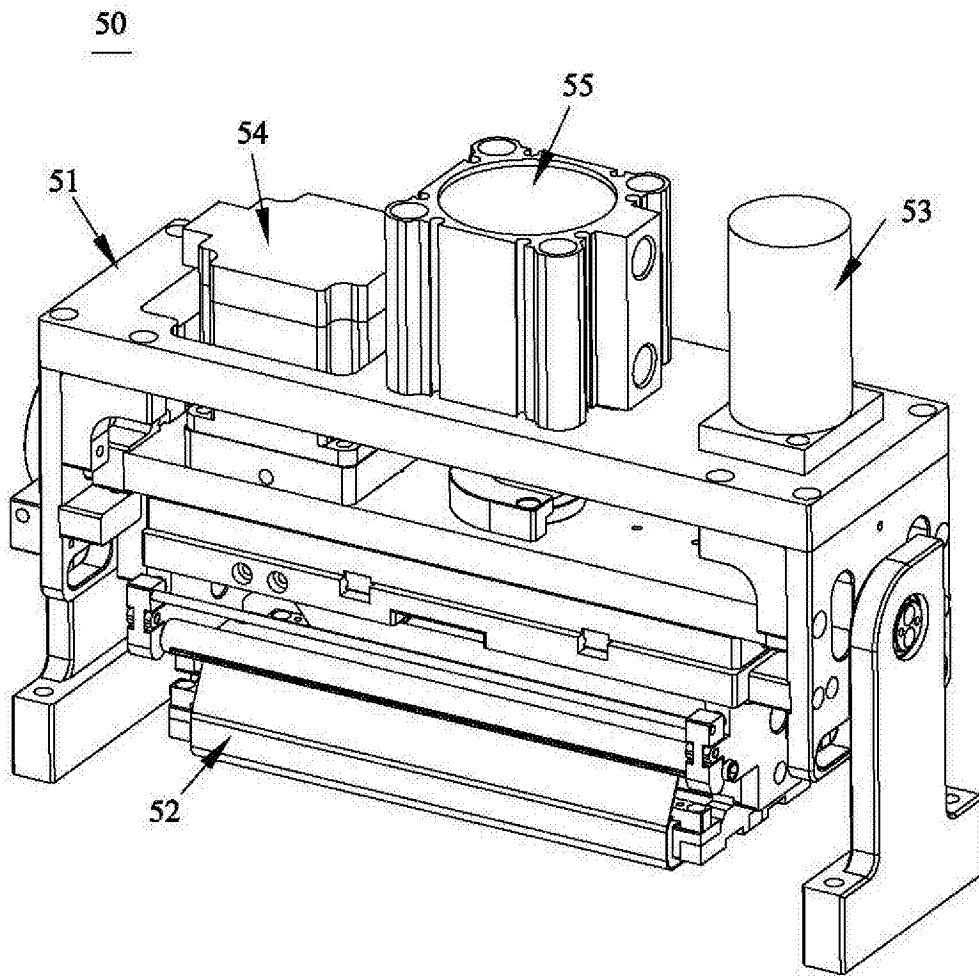


图 8

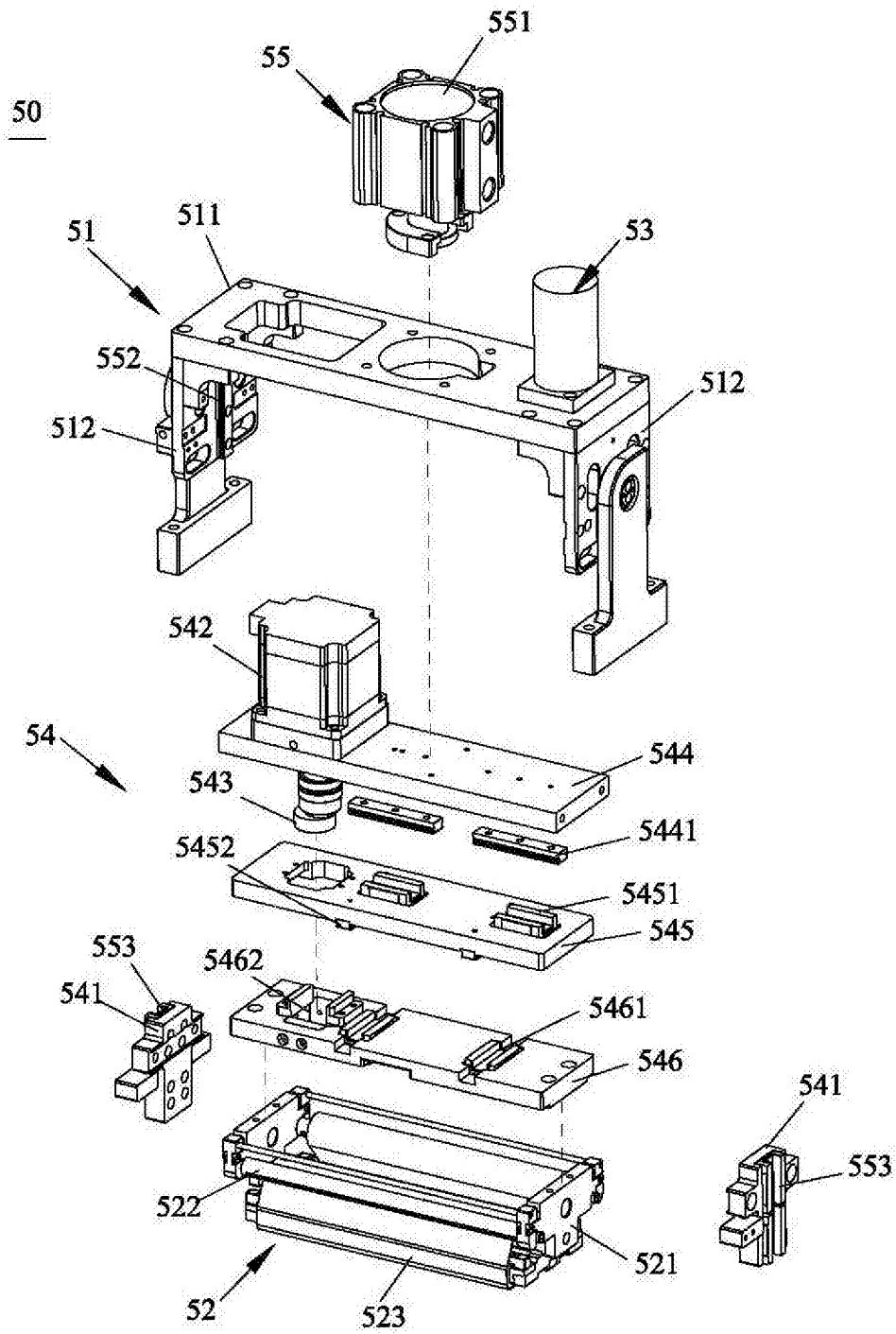


图 9

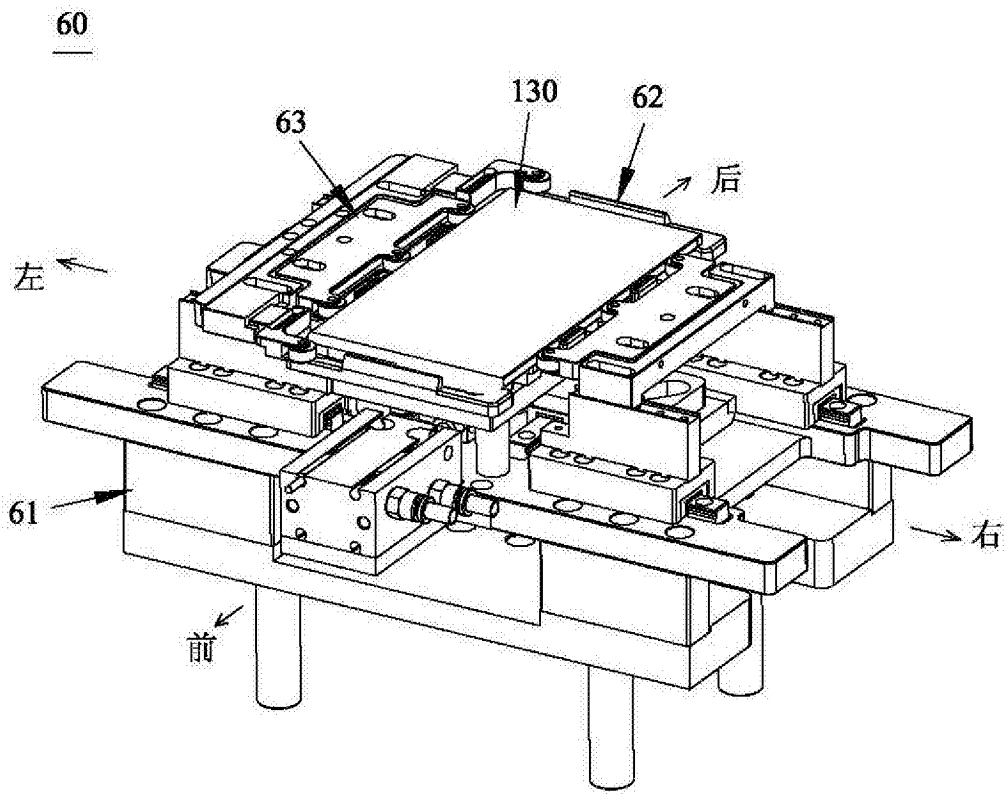


图 10

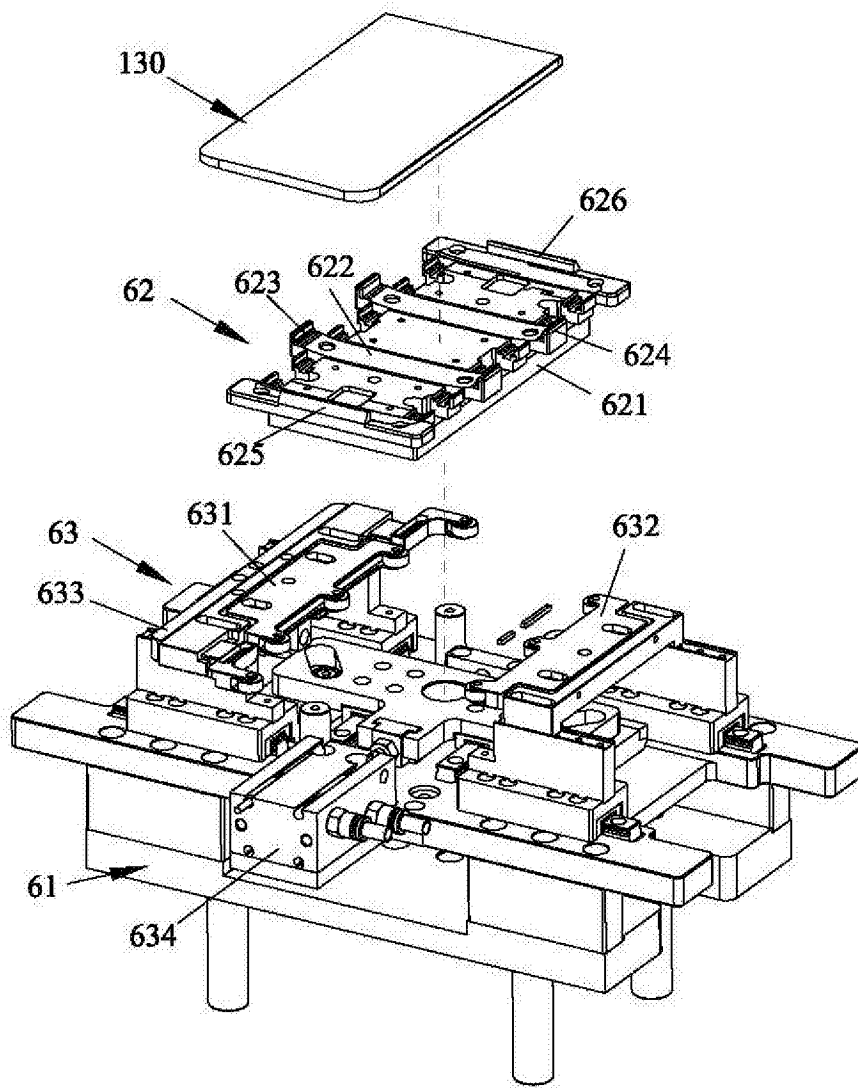


图 11

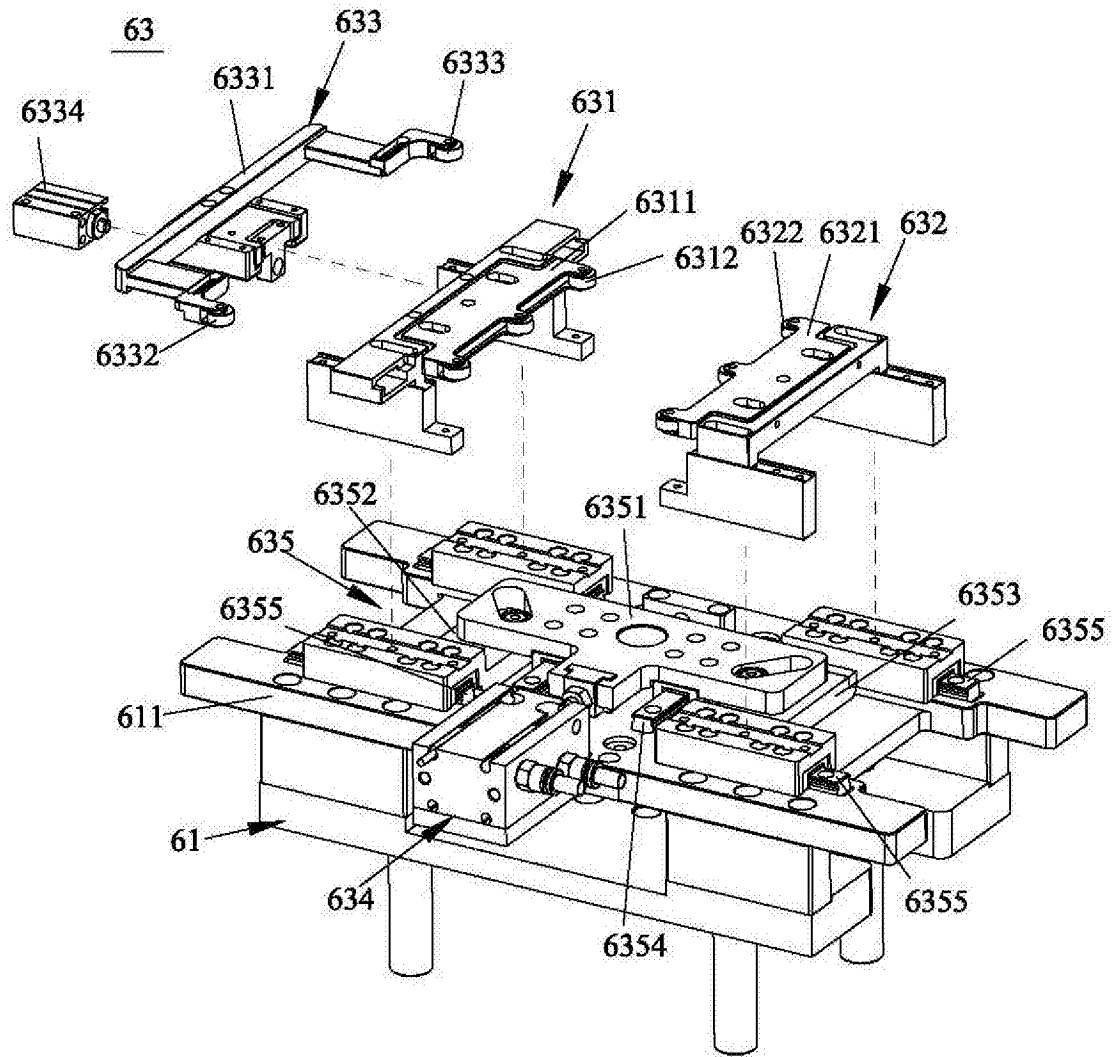


图 12