



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206446838 U

(45)授权公告日 2017. 08. 29

(21)申请号 201621283216.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 东莞市星纳特机械设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城街道新基
广彩路捷成纺织大厦厂房A座01号

(72)发明人 张凯旋

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 黎健

(51)Int.Cl.

B65B 33/02(2006.01)

B65B 35/18(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65B 61/06(2006.01)

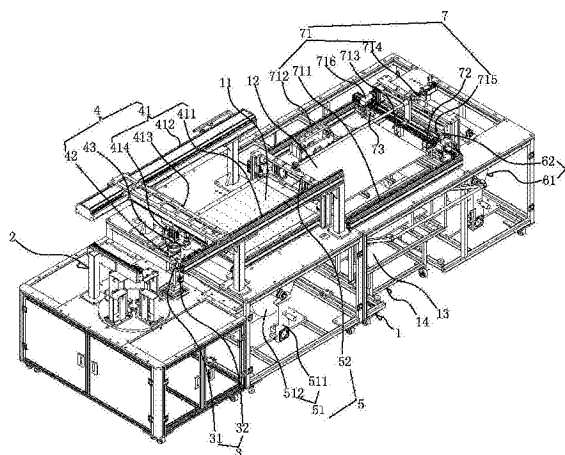
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

全自动手机玻璃种膜机

(57)摘要

本实用新型公开一种全自动手机玻璃种膜机包括：机架，该机架上设有玻璃种膜真空平台及玻璃种膜收料升降台；手机玻璃供料装置；手机玻璃定位装置，其包括承载架及第一定位CCD机构；玻璃吸取种膜装置，其包括玻璃吸取种膜机械手、玻璃吸取机构和第二定位CCD机构；玻璃载体膜放料装置，其包括玻璃载体膜放料机构及第一裁断机构；玻璃附膜放料装置，其包括玻璃附膜放料机构及第二裁断机构；玻璃双模拉料装置，其玻璃双模拉料机械手及用于夹紧玻璃附膜或玻璃载体膜两侧以拉动送料的第一、第二料夹；所述机架设有可推进或拉出的种膜产品收料小车。本实用新型自动化程度高，操作简易，劳动强度低，运行精度高、工作质量高、效率高，市场竞争力强。



1. 全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:其包括:

机架(1),该机架(1)上设置有玻璃种膜真空平台(11)以及玻璃种膜收料升降台(12);

手机玻璃供料装置(2),其安装于玻璃种膜真空平台(11)一侧;

手机玻璃定位装置(3),其包括安装于手机玻璃供料装置(2)旁侧并用于承载手机玻璃的承载架(31)以及安装于承载架(31)中并用于定位的第一定位CCD机构(32);

玻璃吸取种膜装置(4),其包括安装于机架(1)上并位于玻璃种膜真空平台(11)上方的玻璃吸取种膜机械手(41)、安装于玻璃吸取种膜机械手(41)上的玻璃吸取机构(42)和安装于玻璃吸取种膜机械手(41)上并位于玻璃吸取机构(42)旁侧并用于定位的第二定位CCD机构(43);

玻璃载体膜放料装置(5),其包括安装于机架(1)中并用于对玻璃种膜真空平台(11)传送玻璃载体膜的玻璃载体膜放料机构(51)以及用于裁断玻璃载体膜的第一裁断机构(52),该玻璃载体膜经过玻璃种膜真空平台(11)上端面,该第一裁断机构(52)位于玻璃种膜真空平台(11)与玻璃种膜收料升降台(12)之间;

玻璃附膜放料装置(6),其包括安装于机架(1)中并用于对玻璃种膜收料升降台(12)传送玻璃附膜的玻璃附膜放料机构(61)以及用于裁断玻璃附膜的第二裁断机构(62);

玻璃双模拉料装置(7),其包括安装于机架(1)并位于玻璃种膜收料升降台(12)上方的玻璃双模拉料机械手(71)以及安装于玻璃双模拉料机械手(71)两侧并分别用于夹紧玻璃附膜或玻璃载体膜两侧以拉动送料的第一、第二料夹(72、73),该第一、第二料夹(72、73)之间的间距可调;

所述机架(1)于玻璃种膜收料升降台(12)下方设置有一收料空间(13),该收料空间(13)中设置有可推进或拉出的种膜产品收料小车(14)。

2. 根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述手机玻璃供料装置(2)包括安装于机架(1)上并位于玻璃种膜真空平台(11)一侧且可转动的旋转盘(21)以及若干均匀设置于旋转盘(21)上的手机玻璃上料机构(22)以及安装于旋转盘(21)旁侧的玻璃隔纸转移机械手(23)和安装于玻璃隔纸转移机械手(23)上的吸头(24)。

3. 根据权利要求2所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述手机玻璃上料机构(22)的数量为四个,其呈“十”字形分布,且每个手机玻璃上料机构(22)均包括有安装于底板(221)以及若干安装于底板(221)上的限位板(222)和安装于若干限位板(222)之间并可升降的上料板(223),该限位板(222)之间形成有用于放置于手机玻璃的放料空间,该上料板(223)位于放料空间中,该底板(221)上设置有至少两个扶手。

4. 根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述玻璃吸取种膜机械手(41)包括对称安装于机架(1)上的第一、第二滑轨架(411、412)以及分别设置于第一、第二滑轨架(411、412)上的第一、第二滑轨和横跨安装于第一、第二滑轨上的第一X轴移动座(413)、分别设置于第一、第二滑轨架(411、412)中并用于驱动第一X轴移动座(413)在X轴方向移动的第一、第二驱动机构以及安装于第一X轴移动座(413)下端的第一Y轴移动架(414)和安装于第一X轴移动座(413)中并用于驱动第一Y轴移动架(414)在Y轴方向移动的第三驱动机构,所述玻璃吸取机构(42)和第二定位CCD机构(43)均安装于第一Y轴移动架(414)下端。

5. 根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述第一裁断机构(52)

和第二裁断机构(62)分别设置于所述玻璃种膜收料升降台(12)两侧,其均包括安装于机架(1)上并位于玻璃种膜收料升降台(12)旁侧的架体以及安装于架体中并相互配合下载断切刀和上裁断切刀以及用于驱动上裁断切刀与下载断切刀相互闭合以裁断物料的第四驱动机构。

6.根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述玻璃双模拉料机械手(71)包括设置于机架(1)上的第三、第四滑轨(711、712)以及安装于第三、第四滑轨(711、712)上的第二X轴移动座(713)、安装于机架(1)上并用于驱动第二X轴移动座(713)在X轴方向移动的第五驱动机构(714)以及套设于第二X轴移动座(713)下端的第二、第三Y轴移动架(715、716),所述第一、第二料夹(72、73)分别水平设置于第二、第三Y轴移动架(715、716)上。

7.根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述机架(1)设置有用驱动所述玻璃种膜收料升降台(12)升降的齿条驱动机构(15),该齿条驱动机构(15)包括有驱动电机、齿轮组以及与齿轮组配合的齿条(151),该齿条(151)与玻璃种膜收料升降台(12)连接。

8.根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述种膜产品收料小车(14)上设置有一呈倒“凸”字形的承载空间(141),且该种膜产品收料小车(14)外侧设置有倾斜设置的推手(142)。

9.根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述玻璃载体膜放料机构(51)包括有安装于机架(1)中的第一支撑板(511)和第二支撑板、架设于第一支撑板(511)和第二支撑板上的载体膜料卷(512)以及安装于机架(1)中的第一、第二料膜过辊(513、514),该载体膜料卷(512)中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第一支撑板(511)和第二支撑板上设置的支撑位上。

10.根据权利要求1所述的全自动手机玻璃种膜机,其特征在于:所述玻璃附膜放料机构(61)包括有安装于机架(1)中的第三支撑板(611)和第四支撑板、架设于第三支撑板(611)和第四支撑板上的附膜料卷(612)以及安装于机架(1)中的第三、第四料膜过辊(613、614),该附膜料卷(612)中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第三支撑板(611)和第四支撑板上设置的支撑位上。

全自动手机玻璃种膜机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及自动化加工技术领域，特指一种全自动手机玻璃种膜机。

背景技术：

[0002] 随着我国经济的不断发展和劳动保障制度的逐步完善，劳动力成本逐渐升高，劳动密集和产量波动是多数电子厂家的主要特点，大量劳动密集生产线的自动化替代问题越来越成为生产厂家关注的焦点。

[0003] 手机玻璃在制成后，为了防止两块手机玻璃在叠合在一起时会沾在一起，会在两块手机玻璃之间放置一玻璃隔纸，但是由于放置了玻璃隔纸，叠合在一起的手机玻璃在运输过程中会不稳定，易损坏。

[0004] 故此，制造商在生产完成后，在包装运输之前都会将多个手机玻璃整齐贴合在玻璃载体膜上，最后在多个手机玻璃上表面附一层保护膜，以此完成包装，并便于运输等操作。

[0005] 上述包装操作都是采用人工包装，人工包装尤其消耗人力，且强度较大，且难以在将手机玻璃贴合在玻璃载体膜上是准确对位、定位，以致极易出现对位不准而产生手机玻璃凌乱的现象，其贴合质量不够理想，其不利于后期的加工生产，以致经常需要返工，严重影响工作效率。

[0006] 有鉴于此，本发明人提出以下技术方案。

实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种全自动手机玻璃种膜机。

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：该全自动手机玻璃种膜机包括：机架，该机架上设置有玻璃种膜真空平台以及玻璃种膜收料升降台；手机玻璃供料装置，其安装于玻璃种膜真空平台一侧；手机玻璃定位装置，其包括安装于手机玻璃供料装置旁侧并用于承载手机玻璃的承载架以及安装于承载架中并用于定位的第一定位CCD机构；玻璃吸取种膜装置，其包括安装于机架上并位于玻璃种膜真空平台上方的玻璃吸取种膜机械手、安装于玻璃吸取种膜机械手上的玻璃吸取机构和安装于玻璃吸取种膜机械手上并位于玻璃吸取机构旁侧并用于定位的第二定位CCD机构；玻璃载体膜放料装置，其包括安装于机架中并用于对玻璃种膜真空平台传送玻璃载体膜的玻璃载体膜放料机构以及用于裁断玻璃载体膜的第一裁断机构，该玻璃载体膜经过玻璃种膜真空平台上端面，该第一裁断机构位于玻璃种膜真空平台与玻璃种膜收料升降台之间；玻璃附膜放料装置，其包括安装于机架中并用于对玻璃种膜收料升降台传送玻璃附膜的玻璃附膜放料机构以及用于裁断玻璃附膜的第二裁断机构；玻璃双模拉料装置，其包括安装于机架并位于玻璃种膜收料升降台上方的玻璃双模拉料机械手以及安装于玻璃双模拉料机械手两侧并分别用于夹紧玻璃附膜或玻璃载体膜两侧以拉动送料的第一、第二料夹，该第一、第二料夹之间的间距可调；所述机架于玻璃种膜收料升降台下方设置有一收料空间，该收料空间中设置有可推进

或拉出的种膜产品收料小车。

[0009] 进一步而言,上述技术方案中,所述手机玻璃供料装置包括安装于机架上并位于玻璃种膜真空平台一侧且可转动的旋转盘以及若干均匀设置于旋转盘上的手机玻璃上料机构以及安装于旋转盘旁侧的玻璃隔纸转移机械手和安装于玻璃隔纸转移机械手上的吸头。

[0010] 进一步而言,上述技术方案中,所述手机玻璃上料机构的数量为四个,其呈“十”字形分布,且每个手机玻璃上料机构均包括有安装于底板以及若干安装于底板上的限位板和安装于若干限位板之间并可升降的上料板,该限位板之间形成有用于放置于手机玻璃的放料空间,该上料板位于放料空间中,该底板上设置有至少两个扶手。

[0011] 进一步而言,上述技术方案中,所述玻璃吸取种膜机械手包括对称安装于机架上的第一、第二滑轨架以及分别设置于第一、第二滑轨架上的第一、第二滑轨和横跨安装于第一、第二滑轨上的第一X轴移动座、分别设置于第一、第二滑轨架中并用于驱动第一X轴移动座在X轴方向移动的第一、第二驱动机构以及安装于第一X轴移动座下端的第一Y轴移动架和安装于第一X轴移动座中并用于驱动第一Y轴移动架在Y轴方向移动的第三驱动机构,所述玻璃吸取机构和第二定位CCD机构均安装于第一Y轴移动架下端。

[0012] 进一步而言,上述技术方案中,所述第一裁断机构和第二裁断机构分别设置于所述玻璃种膜收料升降台两侧,其均包括安装于机架上并位于玻璃种膜收料升降台旁侧的架体以及安装于架体中并相互配合下载断切刀和上裁断切刀以及用于驱动上裁断切刀与下载断切刀相互闭合以裁断物料的第四驱动机构。

[0013] 进一步而言,上述技术方案中,所述玻璃双模拉料机械手包括设置于机架上的第三、第四滑轨以及安装于第三、第四滑轨上的第二X轴移动座、安装于机架上并用于驱动第二X轴移动座在X轴方向移动的第五驱动机构以及套设于第二X轴移动座下端的第二、第三Y轴移动架,所述第一、第二料夹分别水平设置于第二、第三Y轴移动架上。

[0014] 进一步而言,上述技术方案中,所述机架设置有用驱动所述玻璃种膜收料升降台升降的齿条驱动机构,该齿条驱动机构包括有驱动电机、齿轮组以及与齿轮组配合的齿条,该齿条与玻璃种膜收料升降台连接。

[0015] 进一步而言,上述技术方案中,所述种膜产品收料小车上设置有一呈倒“凸”字形的承载空间,且该种膜产品收料小车外侧设置有倾斜设置的推手。

[0016] 进一步而言,上述技术方案中,所述玻璃载体膜放料机构包括有安装于机架中的第一支撑板和第二支撑板、架设于第一支撑板和第二支撑板上的载体膜料卷以及安装于机架中的第一、第二料膜过辊,该载体膜料卷中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第一支撑板和第二支撑板上设置的支撑位上。

[0017] 进一步而言,上述技术方案中,所述玻璃附膜放料机构包括有安装于机架中的第三支撑板和第四支撑板、架设于第三支撑板和第四支撑板上的附膜料卷以及安装于机架中的第三、第四料膜过辊,该附膜料卷中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第三支撑板和第四支撑板上设置的支撑位上。

[0018] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:本实用新型通过自动化完整手机玻璃的种膜包装工作,操作极为简易,极少需要人工操作,大大降低了劳动强度,且运行精度高、工作质量高、工作效率高,令本实用新型具有极强的市场竞

争力。

附图说明：

- [0019] 图1是本实用新型的立体图；
- [0020] 图2是本实用新型另一视角的立体图；
- [0021] 图3是本实用新型的主视图；
- [0022] 图4是本实用新型中手机玻璃供料装置的立体图；
- [0023] 图5是本实用新型中种膜产品收料小车的立体图；

具体实施方式：

[0024] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0025] 见图1-5所示，为一种全自动手机玻璃种膜机，其包括：机架1、设置于机架1的玻璃种膜真空平台11以及玻璃种膜收料升降台12以及安装于机架1上的手机玻璃供料装置2、手机玻璃定位装置3、玻璃吸取种膜装置4、玻璃载体膜放料装置5、玻璃附膜放料装置6和玻璃双模拉料装置7。

[0026] 所述机架1于玻璃种膜收料升降台12下方设置有一收料空间13，该收料空间13中设置有可推进或拉出的种膜产品收料小车14，其中，所述种膜产品收料小车14上设置有一呈倒“凸”字形的承载空间141，且该种膜产品收料小车14外侧设置有倾斜设置的推手142。也就是说，该种膜产品收料小车14可在空车时推进收料空间13，该玻璃种膜收料升降台12将承放的种膜产品转移到种膜产品收料小车14上的呈倒“凸”字形的承载空间141中，随后直接拉出即可完成下料动作，操作起来十分简便，并具有极高的工作效率。

[0027] 所述机架1设置有用以驱动所述玻璃种膜收料升降台12升降的齿条驱动机构15，该齿条驱动机构15包括有驱动电机、齿轮组以及与所述齿轮组配合的齿条151，该齿条151与玻璃种膜收料升降台12连接。

[0028] 所述手机玻璃供料装置2安装于玻璃种膜真空平台11一侧；具体位于，所述手机玻璃供料装置2包括安装于机架1上并位于玻璃种膜真空平台11一侧且可转动的旋转盘21以及若干均匀设置于旋转盘21上的手机玻璃上料机构22以及安装于旋转盘21旁侧的玻璃隔纸转移机械手23和安装于玻璃隔纸转移机械手23上的吸头24。

[0029] 所述手机玻璃上料机构22的数量为四个，其呈“十”字形分布，且每个手机玻璃上料机构22均包括有安装于底板221以及若干安装于底板221上的限位板222和安装于若干限位板222之间并可升降的上料板223，该限位板222之间形成有用于放置于手机玻璃的放料空间，该上料板223位于放料空间中，该底板221上设置有至少两个扶手，通过两个扶手可更好的装配底板。

[0030] 所述手机玻璃定位装置3包括安装于手机玻璃供料装置2旁侧并用于承载手机玻璃的承载架31以及安装于承载架31中并用于定位的第一定位CCD机构32，其中，承载架31上具有一用于承载手机玻璃的承载位，第一定位CCD机构32包括有第一CCD相机，该第一CCD相机镜头朝上。

[0031] 所述玻璃吸取种膜装置4包括安装于机架1上并位于玻璃种膜真空平台11上方的玻璃吸取种膜机械手41、安装于玻璃吸取种膜机械手41上的玻璃吸取机构42和安装于玻璃

吸取种膜机械手41上并位于玻璃吸取机构42旁侧并用于定位的第二定位CCD机构43;其中,所述玻璃吸取种膜机械手41包括对称安装于机架1上的第一、第二滑轨架411、412以及分别设置于第一、第二滑轨架411、412上的第一、第二滑轨和横跨安装于第一、第二滑轨上的第一X轴移动座413、分别设置于第一、第二滑轨架411、412中并用于驱动第一X轴移动座413在X轴方向移动的第一、第二驱动机构以及安装于第一X轴移动座413下端的第一Y轴移动架414和安装于第一X轴移动座413中并用于驱动第一Y轴移动架414在Y轴方向移动的第三驱动机构,所述玻璃吸取机构42和第二定位CCD机构43均安装于第一Y轴移动架414下端。

[0032] 所述玻璃载体膜放料装置5包括安装于机架1中并用于对玻璃种膜真空平台11传送玻璃载体膜的玻璃载体膜放料机构51以及用于裁断玻璃载体膜的第一裁断机构52,该玻璃载体膜经过玻璃种膜真空平台11上端面,该第一裁断机构52位于玻璃种膜真空平台11与玻璃种膜收料升降台12之间;其中,所述玻璃载体膜放料机构51包括有安装于机架1中的第一支撑板511和第二支撑板、架设于第一支撑板511和第二支撑板上的载体膜料卷512以及安装于机架1中的第一、第二料膜过辊513、514,该载体膜料卷512中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第一支撑板511和第二支撑板上设置的支撑位上。

[0033] 所述玻璃附膜放料装置6包括安装于机架1中并用于对玻璃种膜收料升降台12传送玻璃附膜的玻璃附膜放料机构61以及用于裁断玻璃附膜的第二裁断机构62;其中,所述玻璃附膜放料机构61包括有安装于机架1中的第三支撑板611和第四支撑板、架设于第三支撑板611和第四支撑板上的附膜料卷612以及安装于机架1中的第三、第四料膜过辊613、614,该附膜料卷612中轴体上套设有若干轴承,该轴承设置于第三支撑板611和第四支撑板上设置的支撑位上。

[0034] 所述第一裁断机构52和第二裁断机构62分别设置于所述玻璃种膜收料升降台12两侧,其均包括安装于机架1上并位于玻璃种膜收料升降台12旁侧的架体以及安装于架体中并相互配合下裁断切刀和上裁断切刀以及用于驱动上裁断切刀与下裁断切刀相互闭合以裁断物料的第四驱动机构。

[0035] 所述玻璃双模拉料装置7包括安装于机架1并位于玻璃种膜收料升降台12上方的玻璃双模拉料机械手71以及安装于玻璃双模拉料机械手71两侧并分别用于夹紧玻璃附膜或玻璃载体膜两侧以拉动送料的第一、第二料夹72、73,该第一、第二料夹72、73之间的间距可调,并以此可夹取不同宽度大小的玻璃附膜或玻璃载体膜,使用范围更加广泛,且更加方便。

[0036] 所述玻璃双模拉料机械手71包括设置于机架1上的第三、第四滑轨711、712以及安装于第三、第四滑轨711、712上的第二X轴移动座713、安装于机架1上并用于驱动第二X轴移动座713在X轴方向移动的第五驱动机构714以及套设于第二X轴移动座713下端的第二、第三Y轴移动架715、716,所述第一、第二料夹72、73分别水平设置于第二、第三Y轴移动架715、716上。

[0037] 本实用新型工作时,所述玻璃载体膜放料装置5中的玻璃载体膜放料机构51对玻璃种膜真空平台11传送玻璃载体膜,该玻璃载体膜贴合于玻璃种膜真空平台11上端面,并被玻璃种膜真空平台11吸附定位。

[0038] 所述手机玻璃供料装置2工作,手机玻璃上料机构22中的上料板223通过上升动作不但的将手机玻璃向上传送,于此同时,玻璃隔纸转移机械手23配合吸头24会将玻璃隔纸

吸走,当该手机玻璃上料机构22没有手机玻璃后,旋转盘21转动,以致将下一个手机玻璃上料机构移动达到位,并不但传送手机玻璃,与此同时,对没有手机玻璃的手机玻璃上料机构22装载手机玻璃,以便下次上料。

[0039] 当玻璃吸取种膜装置4将手机玻璃供料装置2中的手机玻璃移栽至玻璃种膜真空平台11上端面由玻璃载体膜放料装置5传送的玻璃载体膜之前,先将手机玻璃移栽至承载架31上,并由第一定位CCD机构32进行精确定位,再重新吸气承载架31上的手机玻璃,以此可精确抓取手机玻璃。与此同时,所述玻璃吸取种膜装置4在将手机玻璃贴合在玻璃载体膜之前,先通过第二定位CCD机构43对玻璃载体膜上的位置进行精确定位,以致使玻璃吸取种膜装置4在将手机玻璃精确贴合在玻璃载体膜上的预定位置,保证贴合在玻璃载体膜上的手机玻璃整齐有序。

[0040] 随后,玻璃双模拉料装置7将贴好手机玻璃的玻璃载体膜夹紧并传送至玻璃种膜收料升降台12上,且第一裁断机构则将该玻璃载体膜裁断。与此同时,

[0041] 所述玻璃附膜放料装置6中的玻璃附膜放料机构61于对玻璃种膜收料升降台12传送玻璃附膜,玻璃双模拉料装置7将玻璃附膜附在玻璃载体膜中的手机玻璃上,然后第二裁断机构62对应玻璃载体膜的大小以裁断玻璃附膜,使玻璃附膜的尺寸大小与玻璃载体膜的尺寸大小匹配,使种膜产品外形美观。

[0042] 不断重复上述步骤,且该玻璃种膜收料升降台12将承放的种膜产品转移到种膜产品收料小车14上的呈倒“凸”字形的承载空间141中,随后直接拉出即可完成下料动作,操作起来十分简便,并具有极高的工作效率。

[0043] 综上所述,本实用新型通过自动化完整手机玻璃的种膜包装工作,操作极为简易,极少需要人工操作,大大降低了劳动强度,且运行精度高、工作质量高、工作效率高,令本实用新型具有极强的市场竞争力。

[0044] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

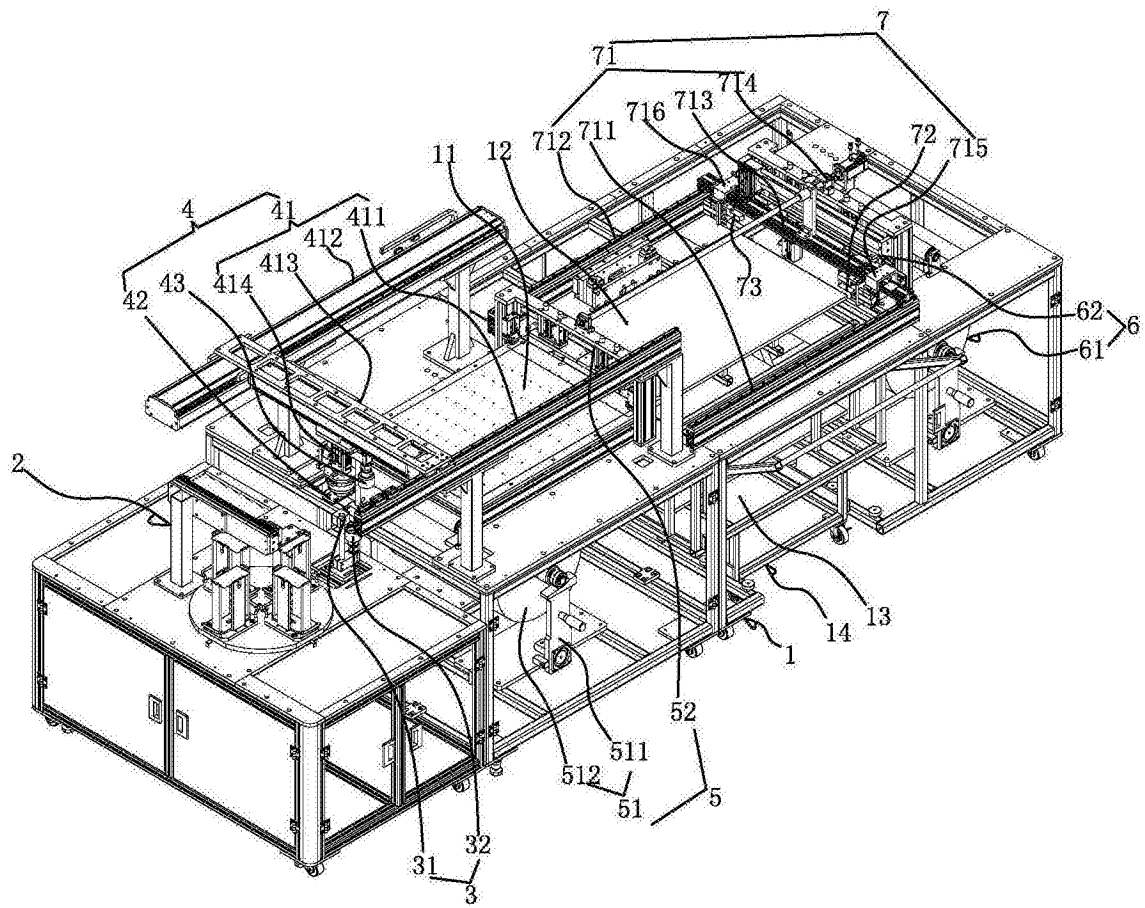


图1

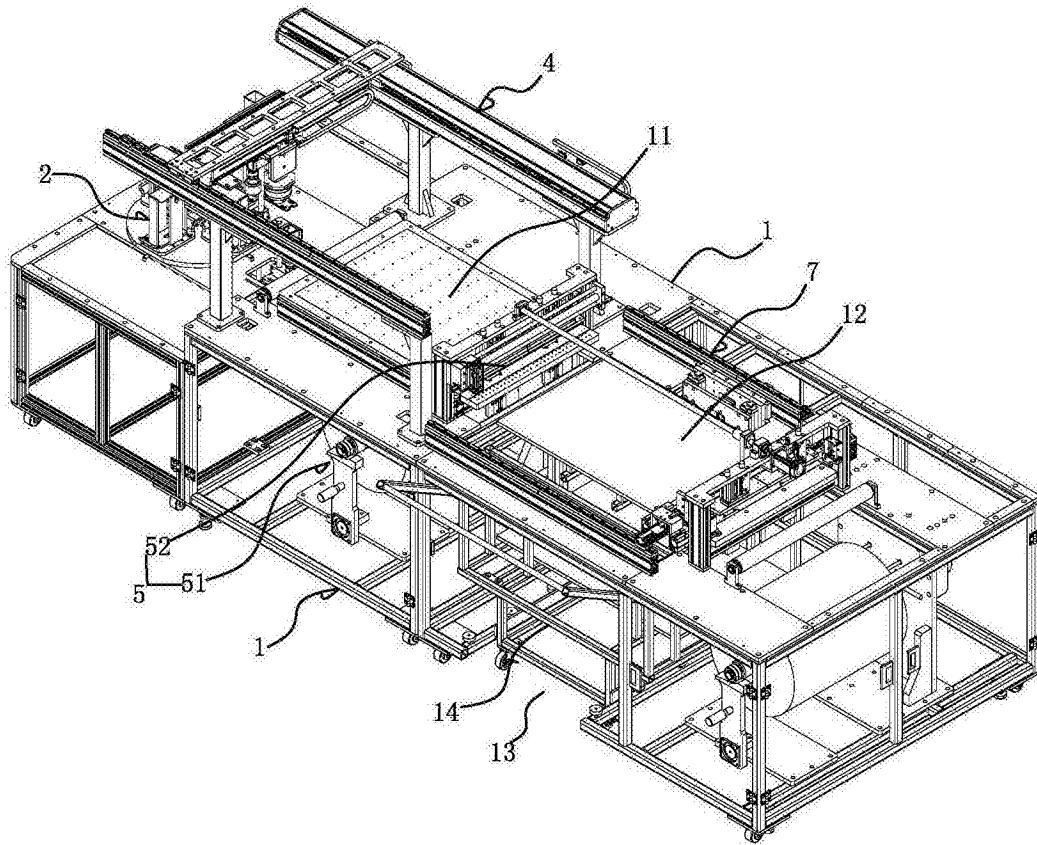


图2

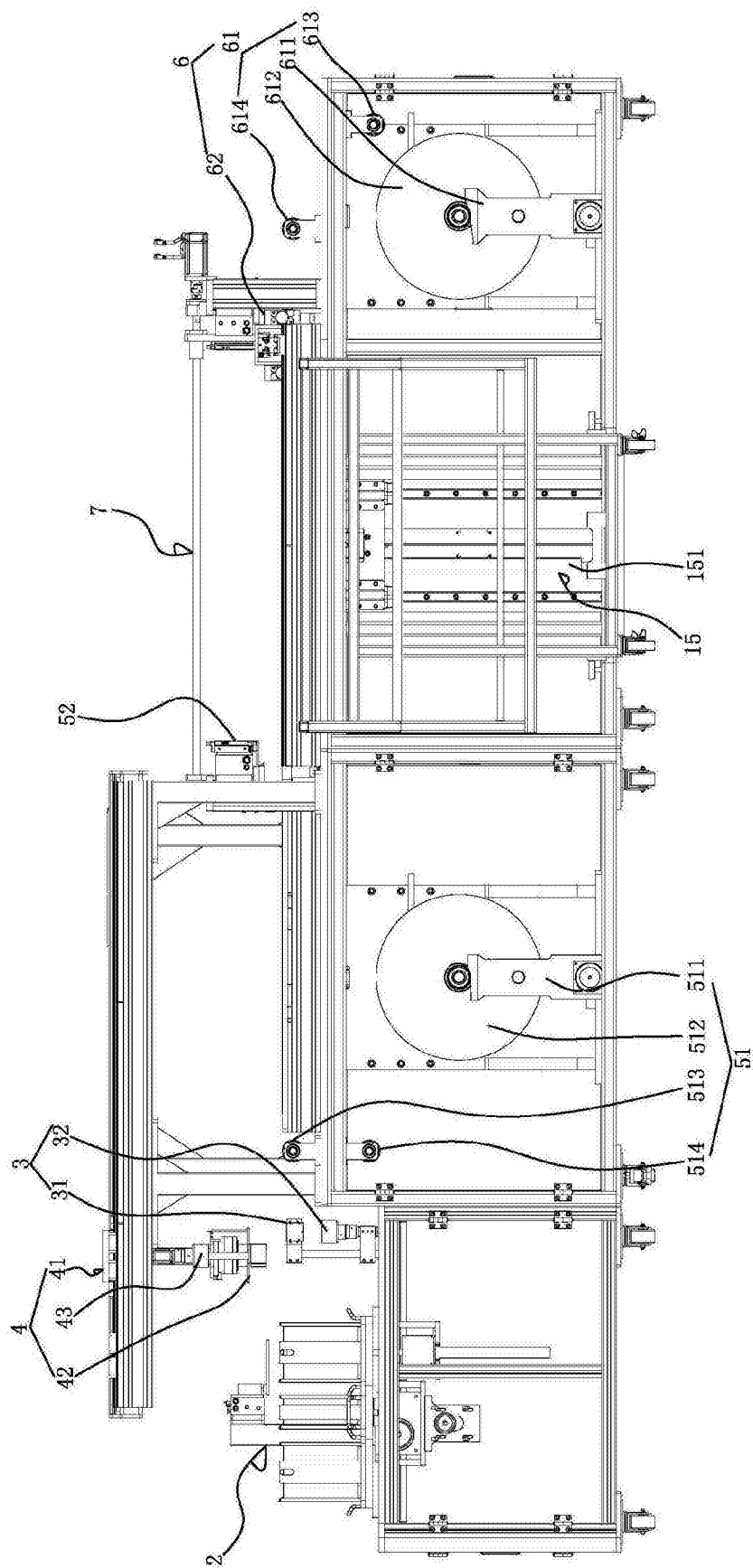


图3

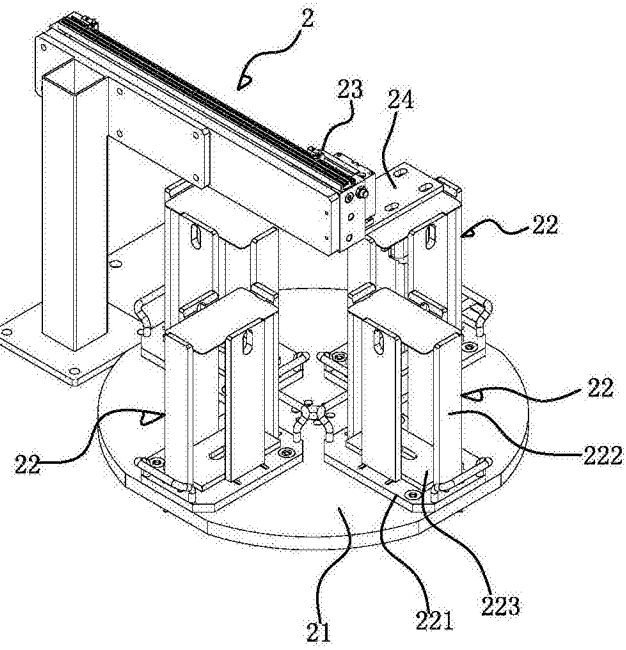


图4

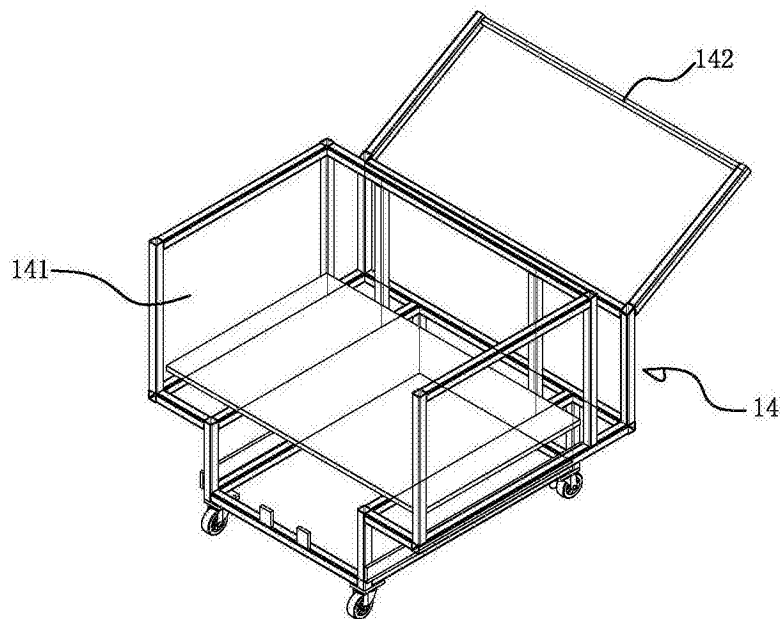


图5