



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203528021 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320564857. 7

(22) 申请日 2013. 09. 11

(73) 专利权人 深圳市德仓科技有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道
同富康水田工业区厂房 E 栋

(72) 发明人 严成 唐小林 尹庆良

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006. 01)

B32B 38/00 (2006. 01)

B25J 9/08 (2006. 01)

B25J 15/06 (2006. 01)

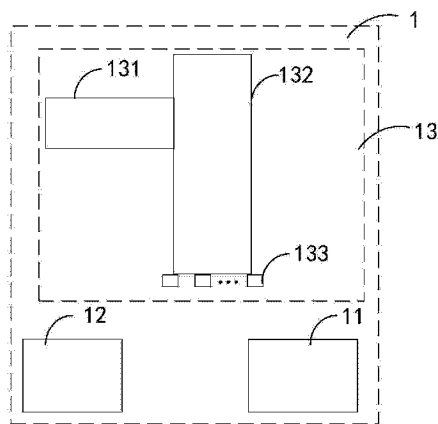
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种背光产品压取装置及系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种背光产品压取装置及系统,背光产品压取装置包括可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动的移动机构、与所述移动机构连接可随着所述移动机构移动且可上下垂直移动的压合机构,以及设置在所述压合机构上可随着所述压合机构向下垂直移动对待压取产品进行压合、对压合后的产品进行吸取和对吸取的产品放下的至少一个一次机械手;所述一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配。本实用新型通过以上技术方案,解决现有技术中背光产品压取装置不够完善的技术问题。



1. 一种背光产品压取装置,其特征在于,包括可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动的移动机构、与所述移动机构连接可随着所述移动机构移动且可上下垂直移动的压合机构,以及设置在所述压合机构上可随着所述压合机构向下垂直移动对待压取产品进行压合、对压合后的产品进行吸取和对吸取的产品放下的至少一个一次机械手;所述一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配。

2. 如权利要求1所述的背光产品压取装置,其特征在于,所述一次机械手包括可随着所述压合机构向下垂直移动对所述待压取产品进行压合的第一压合模具,以及连接真空泵用于对压合后的产品进行吸取和对吸取的产品放下的第一真空吸嘴;所述第一压合模具、待压取产品两者的接触面相匹配。

3. 如权利要求1所述的背光产品压取装置,其特征在于,还包括用于驱动所述移动机构进行移动的第一驱动机构和/或用于驱动所述压合机构进行上下垂直移动的第二驱动机构。

4. 如权利要求1至3任一项所述的背光产品压取装置,其特征在于,还包括至少一个用于对一次机械手放下的产品进行二次压合的二次压取机构。

5. 如权利要求4所述的背光产品压取装置,其特征在于,所述二次压取机构为二次机械手;所述一次机械手、二次机械手设置在所述压合机构上的不同位置;所述二次机械手可随着所述压合机构向下垂直移动对一次机械手放下的产品进行二次压合、对二次压合后的产品进行二次吸取,以及对二次吸取的产品进行二次放下;所述一次机械手放下的产品、二次机械手两者的接触面相匹配。

6. 如权利要求5所述的背光产品压取装置,其特征在于,所述二次机械手包括可随着所述压合机构向下垂直移动对一次机械手放下的产品进行二次压合的第二压合模具,以及连接所述真空泵用于对二次压合后的产品进行二次吸取和对二次吸取的产品二次放下的第二真空吸嘴;所述一次机械手放下的产品、第二压合模具两者的接触面相匹配。

7. 如权利要求5所述的背光产品压取装置,其特征在于,所述压合机构包括水平部和垂直所述水平部设置的垂直部;所述垂直部与所述移动机构连接;所述水平部上设置所述一次机械手和二次机械手。

8. 如权利要求7所述的背光产品压取装置,其特征在于,所述垂直部与所述移动机构固定连接,所述水平部可上下垂直移动;或者,所述水平部与所述垂直部固定连接,且整体可上下垂直移动。

9. 一种背光产品压取系统,其特征在于,包括第一装置、第二装置,以及如权利要求1至8任一项所述的压取装置;所述压取装置中的一次机械手利用向下垂直移动的压合机构与所述第一装置的配合对放置在所述第一装置上的待压取产品进行压合、对压合后的产品进行吸取,并随着所述移动机构的移动将吸取的产品移动至第二装置上放下。

10. 如权利要求9所述的背光产品压取系统,其特征在于,所述压取装置中的二次机械手利用向下垂直移动的压合机构与所述第二装置的配合对放置在所述第二装置上一次机械手放下的产品进行二次压合;所述二次机械手还用于对二次压合后的产品进行二次吸取,并随着所述移动机构的移动将二次吸取的产品移动至第三装置上放下。

一种背光产品压取装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压取装置领域,尤其涉及一种背光产品的压取装置及系统。

背景技术

[0002] 背光产品在贴上双面胶(通常是黑白胶)之后,放在可 360 度转动的产品装盘上,且双面胶的 PET (Polyethylene terephthalate,聚对苯二甲酸类塑料)保护层朝上,在产品传送带和产品装盘之间,通常安装一压取装置,用于对产品装盘上的贴有双面胶的背光产品进行压合、吸取,并将吸取后的产品移动至产品传送带上。现有背光产品的压取装置通常利用斜向压力进行压合,这种方式无法压合实,容易造成产品脱落,或 PET 保护层无法撕起或双面胶边缘出现漏光现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种背光产品压取装置及系统,解决现有技术中背光产品压取装置不够完善的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种背光产品压取装置,包括可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动的移动机构、与所述移动机构连接可随着所述移动机构移动且可上下垂直移动的压合机构,以及设置在所述压合机构上可随着所述压合机构向下垂直移动对待压取产品进行压合、对压合后的产品进行吸取和对吸取的产品放下的至少一个一次机械手;所述一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配。

[0006] 进一步地,所述一次机械手包括可随着所述压合机构向下垂直移动对所述待压取产品进行压合的第一压合模具,以及连接真空泵用于对压合后的产品进行吸取和对吸取的产品放下的第一真空吸嘴;所述第一压合模具、待压取产品两者的接触面相匹配。

[0007] 进一步地,该背光产品压取装置还包括用于驱动所述移动机构进行移动的第一驱动机构和/或用于驱动所述压合机构进行上下垂直移动的第二驱动机构。

[0008] 进一步地,该背光产品压取装置还包括至少一个用于对一次机械手放下的产品进行二次压合的二次压取机构。

[0009] 进一步地,所述二次压取机构为二次机械手;所述一次机械手、二次机械手设置在所述压合机构上的不同位置;所述二次机械手可随着所述压合机构向下垂直移动对一次机械手放下的产品进行二次压合、对二次压合后的产品进行二次吸取,以及对二次吸取的产品进行二次放下;所述一次机械手放下的产品、二次机械手两者的接触面相匹配。

[0010] 进一步地,所述二次机械手包括可随着所述压合机构向下垂直移动对一次机械手放下的产品进行二次压合的第二压合模具,以及连接所述真空泵用于对二次压合后的产品进行二次吸取和对二次吸取的产品二次放下的第二真空吸嘴;所述一次机械手放下的产品、第二压合模具两者的接触面相匹配。

[0011] 进一步地,所述压合机构包括水平部和垂直所述水平部设置的垂直部;所述垂直

部与所述移动机构连接；所述水平部上设置所述一次机械手和二次机械手。

[0012] 进一步地，所述垂直部与所述移动机构固定连接，所述水平部可上下垂直移动；或者，所述水平部与所述垂直部固定连接，且整体可上下垂直移动。

[0013] 一种背光产品压取系统，包括第一装置、第二装置，以及如权利要求 1 至 8 任一项所述的压取装置；所述压取装置中的一次机械手利用向下垂直移动的压合机构与所述第一装置的配合对放置在所述第一装置上的待压取产品进行压合、对压合后的产品进行吸取，并随着所述移动机构的移动将吸取的产品移动至第二装置上放下。

[0014] 进一步地，所述压取装置中的二次机械手利用向下垂直移动的压合机构与所述第二装置的配合对放置在所述第二装置上一次机械手放下的产品进行二次压合；所述二次机械手还用于对二次压合后的产品进行二次吸取，并随着所述移动机构的移动将二次吸取的产品移动至第三装置上放下。

[0015] 本实用新型提供的背光产品压取装置及系统，背光产品压取装置利用压合机构向下垂直移动带动一次机械手对待压取产品进行压合，且一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配，使得待压取产品的上表面受力均匀，能够压合实，产品也不容易脱落，采用这种方式对贴有双面胶的背光产品进行压合，不会出现双面胶的 PET 保护层无法撕起、双面胶边缘出现漏光的现象。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例一提供的背光产品压取系统的示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型实施例一提供的可 360 度转动的产品装盘的示意图；

[0018] 图 3 为本实用新型实施例一提供的一次机械手的示意图；

[0019] 图 4 为本实用新型实施例二提供的背光产品压取系统的示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 实施例一：

[0022] 图 1 为本实用新型实施例一提供的背光产品压取系统的示意图，请参考图 1，背光产品压取系统 1 包括第一装置 11、第二装置 12 和背光产品压取装置 13；

[0023] 背光产品压取装置 13 包括移动机构 131、压合机构 132 和至少一个一次机械手 133；移动机构 131 可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动，例如可在水平方向上移动；压合机构 132 与移动机构 131 连接可随着移动机构 131 移动，且压合机构 132 还可上下垂直移动；一次机械手 133 设置在压合机构 132 上可随着压合机构 132 向下垂直移动，利用向下垂直移动的压合机构 132 与第一装置 11 的配合对放置在第一装置 11 上的待压取产品进行压合，对压合后的产品进行吸取，并随着移动机构 131 的移动将吸取的产品移动至第二装置 12 上放下；而且，一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配，例如待压取产品的第一接触面为水平面，一次机械手的第二接触面也为水平面，且第二接触面的面积不小于第一接触面的面积；又如，待压取产品的第一接触面为 45° 倾斜的斜面，一次机械手的第二接触面也为 45° 倾斜的斜面，且第二接触面的面积不小于第一接触面的面积；等等；优选的，一次机械手 133 设置在压合机构 132 的底部。

[0024] 第一装置 11 用于放置待压取产品,一方面还用于与向下垂直移动的压合机构 132 配合,即承接压合机构 132 向下垂直移动产生的压力,以起到对放置在第一装置 11 上的待压取产品进行压合的作用;优选的,如图 2 所示,第一装置 11 为可 360 度转动的产品装盘,沿着产品装盘的外边缘分布放置多个与待压取产品的外形相匹配的第一产品模具 111,第一产品模具 111 用于放置待压取产品;待压取产品可以由人工放置在第一产品模具 111 中,也可利用自动化装置自动地向空的第一产品模具 111 中放置待压取产品;

[0025] 第二装置 11 用于放置经一次机械手 133 压合后、吸取到其上方并放下的产品;第二装置 11 可以是产品传送带、可 360 度转动的产品装盘(例如如图 2 所示),或者第二装置 11 是用于实现二次压合的中间装置。

[0026] 一次机械手 133 的结构包括但不限于以下所列举的:如图 3 所示,一次机械手 133 包括第一压合模具 133a 和第一真空吸嘴 133b;第一压合模具 133a 可随着压合机构 132 向下垂直移动对放置在第一装置 11 上的待压取产品进行压合;第一真空吸嘴 133b 连接真空泵,用于对第一压合模具 133a 压合后的产品进行吸取,吸取后随着移动机构 131 的移动将吸取的产品移动至第二装置 12 上,再将吸取的产品放下;第一压合模具 133a、待压取产品两者的接触面相匹配,在该图所示实施例中,;第一真空吸嘴 133b 设置在第一压合模具 133a 的中间,第一压合模具 133a 为平板,平板的下表面为水平面,可用于对上表面同样为水平面且面积不超出第一压合模具 133a 的下表面的待压取产品进行压合。

[0027] 在另一实施例中,为了实现移动机构 131 和 / 或压合机构 132 的自动化,背光产品压取装置 13 还包括用于驱动移动机构 131 进行移动的第一驱动机构和 / 或用于驱动压合机构 132 进行上下垂直移动的第二驱动机构。第一驱动机构用于驱动移动机构 131 在不同于上下垂直方向的其他方向上移动,例如可在水平方向上移动,并带动与移动机构 131 连接的压合机构 132 一起移动;

[0028] 第二驱动机构用于驱动压合机构 132 上下垂直移动,带动设置在压合机构 132 上的一次机械手 133 一起移动。

[0029] 在另一实施例中,为了实现对移动机构 131、压合机构 132 的移动步长、移动速度、移动方向、移动频率等控制,背光产品压取装置 13 还包括用于设定移动规则,并根据该移动规则对第一驱动机构和 / 或第二驱动机构进行控制的控制模块。移动规则包括移动步长、移动速度、移动方向、移动频率等。

[0030] 实施例二:

[0031] 本实施例相比实施例一不同之处在于,背光产品压取装置还包括至少一个用于对一次机械手 133 放下的产品进行二次压合、对二次压合后的产品进行二次吸取和对二次吸取的产品进行二次放下的二次压取机构。或者在另一实施例中,二次压取机构也可以仅用于对一次机械手 133 放下的产品进行二次压合。通过二次压合能更加稳固。

[0032] 二次压取机构可参考现有的背光产品压取装置的设计,或者二次压取机构可参考上述实施例一中背光产品压取装置 13 的设计,即包括另一移动机构、另一压合机构和至少一个二次机械手,该另一移动机构可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动,该另一压合机构与该另一移动机构连接可随着该另一移动机构移动,且该另一压合机构还可上下垂直移动,二次机械手设置在该另一压合机构上可随着该另一压合机构向下垂直移动,利用向下垂直移动的该另一压合机构与第二装置 12 的配合对放置在第二装置 12 上的一次机械

手 133 放下的产品进行二次压合,对二次压合后的产品进行二次吸取,并随着该另一移动机构的移动将二次吸取的产品移动至第三装置上放下;而且,二次机械手、一次机械手 133 放下的产品两者的接触面相匹配。

[0033] 还或者,二次压取机构为二次机械手;一次机械手 133、二次机械手设置在压合机构 132 上的不同位置;一次机械手 133、二次机械手一起随着移动机构 131、压合机构 132 移动,一次机械手 133 随着压合机构 132 向下垂直移动对放置在第一装置 11 上的待压取产品进行压合,对压合后的产品进行吸取,并随着移动机构 131 的移动将吸取的产品移动至第二装置 12 上放下;二次机械手随着压合机构 132 向下垂直移动对放置在第二装置 12 上的一次机械手 133 放下的产品进行二次压合。这种将一次机械手 133 和二次机械手设置在同一压合机构上的方式,在实现二次压合的同时,简化了压取装置,节省了成本,而且一次操作同时实现两次压合,操作上也简便。

[0034] 如图 4 所示,以对贴有双面胶的背光产品进行二次压合为例,背光产品压取系统 1 包括第一装置 11、第二装置 12 和背光产品压取装置 13;还包括第三装置 14;其中,

[0035] 第一装置 11 用于放置待压取产品,一方面还用于与向下垂直移动的压合机构 132 配合,即承接压合机构 132 向下垂直移动产生的压力,以起到对放置在第一装置 11 上的待压取产品进行压合的作用,本实施例中第一装置 11 为可 360 度转动的产品装盘,如图 2 所示;第二装置 12 为用于放置经一次机械手 133 压合后、吸取到其上方并放下的产品,并用于配合二次机械手 134 实现二次压合的中间装置,优选的,中间装置上设置多个与一次机械手 133 放下的产品外形相匹配的第二产品模具 121;第三装置 14 用于放置经二次机械手 134 压合后、吸取到其上方并放下的产品,本实施例中,第三装置 14 为产品传送带;

[0036] 背光产品压取装置 13 包括移动机构 131、压合机构 132、一次机械手 133,还包括二次机械手 134;移动机构 131 可在不同于上下垂直方向的其他方向上移动,例如可在水平方向上移动;压合机构 132 与移动机构 131 连接可随着移动机构 131 水平移动,且压合机构 132 还可上下垂直移动;压合机构 132 包括水平部 132a 和垂直部 132b 设置的垂直部 132b;垂直部 132b 与移动机构 131 连接;水平部 132a 上的不同位置上设置一次机械手 133 和二次机械手 134;一次机械手 133、二次机械手 134 可随着移动机构 131、压合机构 132 移动;一次机械手 133 的结构如图 3 所示,二次机械手 134 有着与一次机械手 133 类似的结构;二次机械手 134 包括第二压合模具 134a 和第二真空吸嘴 134b,第二压合模具 134a 可随着压合机构 132 向下垂直移动对放置在第二装置 12 上的一次机械手 133 放下的产品进行二次压合;第二真空吸嘴 134b 与第一真空吸嘴 133b 连接同一真空泵,用于对第二压合模具 134a 二次压合后的产品进行二次吸取和对二次吸取的产品二次放下;第二压合模具 134a、一次机械手放下的产品两者的接触面相匹配,则背光产品压取系统 1 的工作过程如下:

[0037] S401、将背光产品在贴上双面胶(通常是黑白胶)之后,放在可 360 度转动的产品装盘上,且双面胶的 PET (Polyethylene terephthalate,聚对苯二甲酸类塑料)保护层朝上;

[0038] S402、驱动移动机构 131,直至将一次机械手 133 移动至产品装盘上方,第一压合模具 133a 对准产品装盘上的产品 A,二次机械手 134 移动至中间装置上方,第二压合模具 134a 对准中间装置上的第二产品模具 121;

[0039] 再驱动压合机构 132 向下垂直移动,利用向下垂直移动的压合机构 132 与产品装盘的配合,第一压合模具 133a 对放置在产品装盘上的产品 A 进行压合,与此同时,第二压

合模具 134a 随着压合机构 132 向下垂直移动，逐渐逼近中间装置上的第二产品模具 121，但由于此时第二产品模具 121 内还没有产品，因此，第二压合模具 134a 没有压到产品；

[0040] 真空泵同步控制第一真空吸嘴 133b、第二真空吸嘴 134b 进行吸取操作，第一真空吸嘴 133b 吸取到第一压合模具 133a 压合后的产品 A，第二真空吸嘴 134b 没有吸取到产品；

[0041] S403、驱动压合机构 132 向上垂直移动一定距离，使得第一压合模具 133a 脱离产品装盘，第二压合模具 134a 脱离中间装置；

[0042] 再驱动移动机构 131 向左移动，直至将一次机械手 133 移动至中间装置上方，第一压合模具 133a 对准中间装置上的第二产品模具 121，二次机械手 134 移动至产品传送带上方，第二压合模具 134a 对准产品传送带；

[0043] 真空泵控制第一压合模具 133a、第二压合模具 134a 进行产品放下操作，第一压合模具 133a 将吸取的产品 A 放在了第二产品模具 121 内；

[0044] S404、驱动移动机构 131 向右移动，重新将一次机械手 133 移动至产品装盘上方，并转动产品装盘，将第一压合模具 133a 对准产品装盘上的另一产品 B，与此同时，二次机械手 134 也重新移动至中间装置上方，第二压合模具 134a 对准第二产品模具 121 内的产品 A；

[0045] 再驱动压合机构 132 向下垂直移动，利用向下垂直移动的压合机构 132 与产品装盘的配合，第一压合模具 133a 对放置在产品装盘上的产品 B 进行压合，与此同时，第二压合模具 134a 随着压合机构 132 向下垂直移动，对一次机械手 133 放置在第二产品模具 121 内的产品 A 进行二次压合；

[0046] 真空泵同步控制第一真空吸嘴 133b、第二真空吸嘴 134b 进行吸取操作，第一真空吸嘴 133b 吸取到第一压合模具 133a 压合后的产品 B，第二真空吸嘴 134b 吸取到第二压合模具 134a 压合后的产品 A；

[0047] S405、驱动压合机构 132 向上垂直移动一定距离，使得第一压合模具 133a 脱离产品装盘，第二压合模具 134a 脱离中间装置；

[0048] 再驱动移动机构 131 向左移动，直至将一次机械手 133 重新移动至中间装置上方，第一压合模具 133a 对准中间装置上的第二产品模具 121，二次机械手 134 移动至产品传送带上方，第二压合模具 134a 对准产品传送带；

[0049] 真空泵控制第一压合模具 133a、第二压合模具 134a 进行产品放下操作，第一压合模具 133a 将吸取的产品 B 放在了第二产品模具 121 内；与此同时，第二压合模具 134a 将吸取的产品 A 放在了产品传送带上；再返回步骤 S404，直至产品装盘上没有了待压取的产品。

[0050] 本实用新型，背光产品压取装置利用压合机构向下垂直移动带动一次机械手对待压取产品进行压合，且一次机械手、待压取产品两者的接触面相匹配，能够压合实，产品也不容易脱落，采用这种方式对贴有双面胶的背光产品进行压合，不会出现双面胶的 PET 保护层无法撕起、双面胶边缘出现漏光的现象。进一步地背光产品压取装置还包括用于对一次机械手放下的产品进行二次压合的二次机械手，并将一次机械手和二次机械手设置在同一压合机构上，在实现二次压合的同时，简化了压取装置，节省了成本，而且一次操作同时实现两次压合，操作上也简便。

[0051] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员

来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

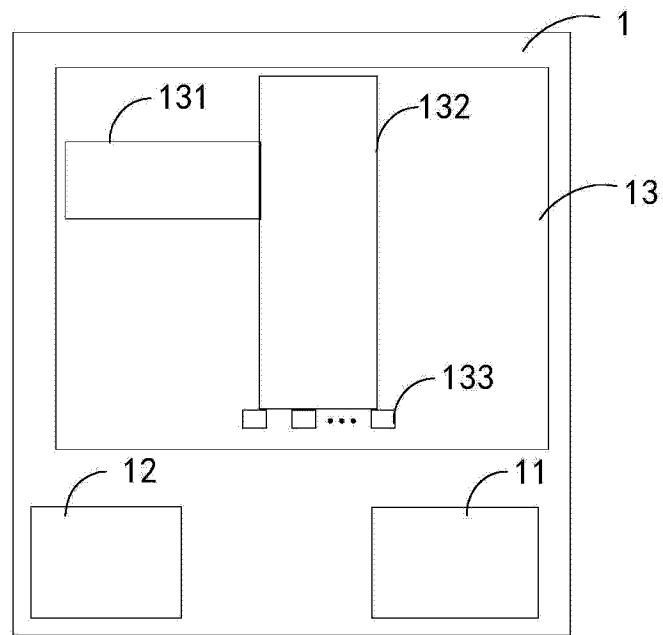


图 1

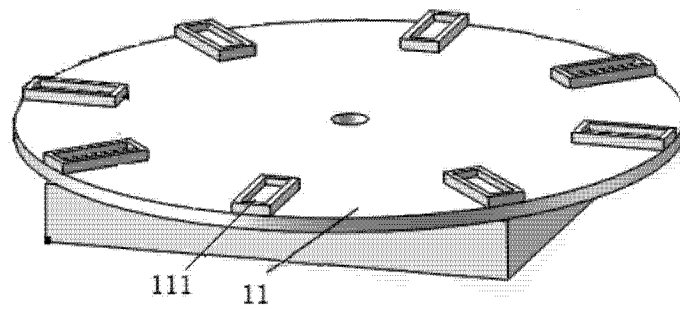


图 2

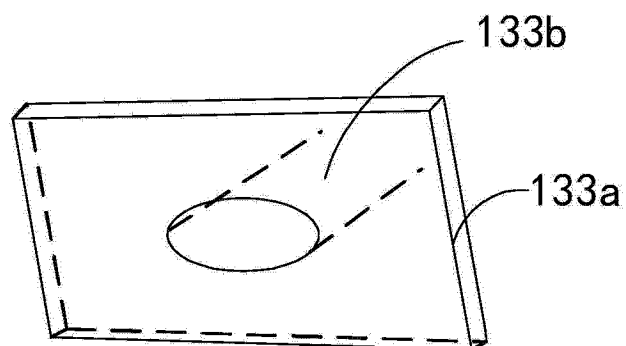


图 3

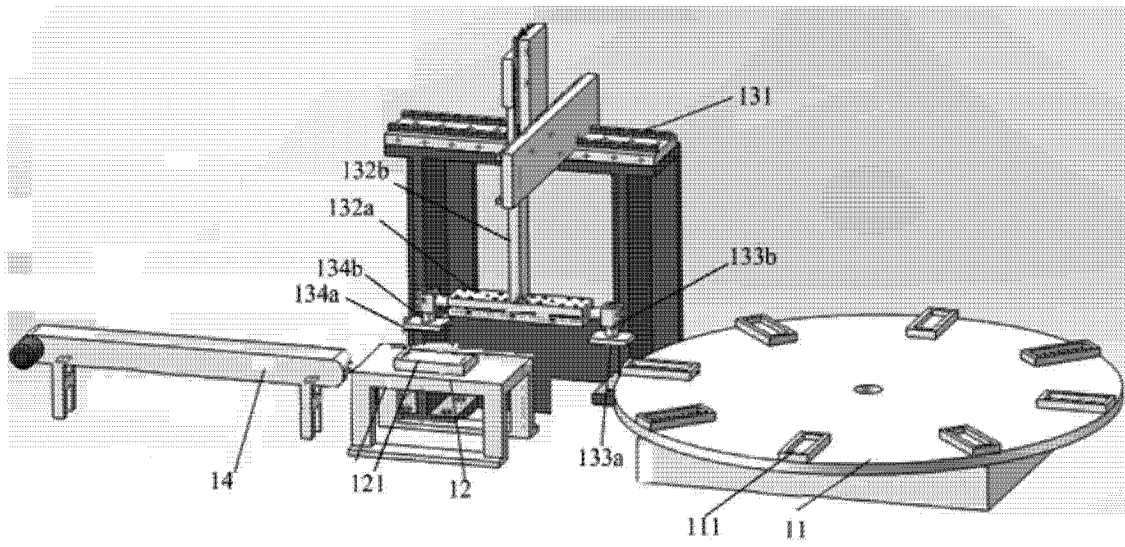


图 4