



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222452671 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421095785.0

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 江苏立导科技有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新锡路
20号

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京博遵律师事务所 11761

专利代理师 杨国权

(51) Int. Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

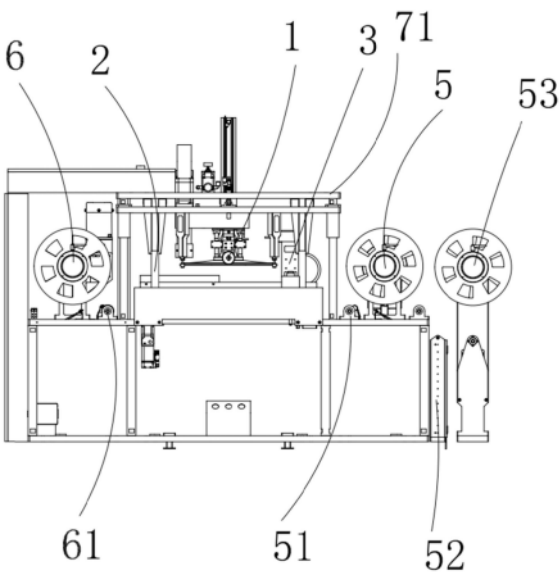
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 实用新型名称

贴膜及切膜设备

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种贴膜及切膜设备。贴膜及切膜设备包括目标工位和切膜模组,所述切膜模组与所述目标工位相对设置,所述切膜模组用于切断膜层,所述膜层为未覆盖位于所述目标工位的产品的膜层;所述切膜模组包括:第一驱动单元、第二驱动单元和切膜组件;所述第一驱动单元用于驱动所述切膜组件在竖直方向上移动;所述第二驱动单元用于驱动所述切膜组件转动;所述切膜组件包括安装板和切膜单元,在所述安装板的两端部均设置有所述切膜单元,每一所述切膜单元均包括切刀组件。



1. 一种贴膜及切膜设备,其特征在于,包括目标工位(A)和切膜模组(1),所述切膜模组(1)与所述目标工位(A)相对设置,所述切膜模组(1)用于切断未覆盖在目标工位(A)产品上的多余膜层;

所述切膜模组(1)包括:第一驱动单元(10)、第二驱动单元(11)和切膜组件(12);

所述第一驱动单元(10)用于驱动所述切膜组件(12)在竖直方向上移动;

所述第二驱动单元(11)用于驱动所述切膜组件(12)转动;

所述切膜组件(12)包括安装板(121)和切膜单元(122),在所述安装板(121)的两端部均设置有所述切膜单元(122),每一所述切膜单元(122)均包括切刀组件(1221)。

2. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述切膜单元(122)还包括弹性部件(1223),所述弹性部件(1223)的一端与所述安装板(121)连接,另一端与所述切刀组件(1221)连接。

3. 根据权利要求2所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述切膜单元(122)还包括滑轨(1222),所述滑轨(1222)设于所述安装板(121)上,所述切刀组件(1221)可滑动设于所述滑轨(1222)上。

4. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述切膜单元(122)还包括压板组件(1224),所述压板组件(1224)包括压板本体(12241)和连接部(12242),所述连接部(12242)的一端与所述压板本体(12241)连接,另一端与所述安装板(121)连接;

所述切刀组件(1221)的切刀位于所述压板本体(12241)边缘的外侧。

5. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括UV光源(13),所述UV光源(13)设于所述切刀组件(1221)一侧。

6. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括压膜模组(2),所述压膜模组(2)与所述目标工位(A)相对设置,所述压膜模组(2)用于在所述切膜模组(1)切断膜层之前将膜层与产品第一次贴合;

所述压膜模组(2)包括压膜治具(20)和第三驱动单元(21),所述第三驱动单元(21)用于驱动所述压膜治具(20)在竖直方向移动。

7. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括压膜辊模组(3),所述压膜辊模组(3)用于在所述切膜模组(1)切断膜层之前将膜层与产品第二次贴合;

所述压膜辊模组(3)包括压膜辊组件(31)、第四驱动单元(32)、导轨(33)和第五驱动组件(34);

所述导轨(33)沿所述目标工位(A)的第一水平方向延伸,所述压膜辊组件(31)沿所述目标工位(A)的第二水平方向延伸并设置于所述导轨(33)上,所述第五驱动组件(34)用于驱动所述压膜辊组件(31)沿所述导轨(33)移动;

所述第四驱动单元(32)用于驱动所述压膜辊组件(31)在竖直方向移动。

8. 根据权利要求7所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述第五驱动组件(34)包括第五驱动单元(341)、减速机(342)、同步带(343);

所述第五驱动单元(341)的输出轴与所述减速机(342)的输入轴连接,所述减速机(342)的输出轴通过同步带轮与所述同步带(343)的一端连接,所述同步带(343)的另一端通过同步带轮与所述压膜辊组件(31)连接。

9. 根据权利要求1所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括剥片模组(4),

所述剥片模组(4)包括第六驱动单元(40)和剥片组件(41),所述第六驱动单元(40)用于驱动所述剥片组件(41)将贴设于所述目标工位(A)的膜层剥离。

10.根据权利要求9所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述剥片组件(41)包括第七驱动单元(411)、压块(412)和剥离部(413),所述剥离部(413)包括连接件(4131)和与所述连接件(4131)连接的剥离件(4132),所述压块(412)位于所述剥离件(4132)上方;

所述第六驱动单元(40)与所述连接件(4131)连接以驱动所述剥片组件(41)移动;

所述第七驱动单元(411)用于驱动所述压块(412)在竖直方向移动。

11.根据权利要求6所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括压膜辊模组(3)和剥片模组(4),所述压膜辊模组(3)用于将覆盖产品的膜层和产品第二次贴合,所述剥片模组(4)用于将贴设于所述目标工位(A)的膜层剥离,所述剥片模组(4)位于所述压膜辊模组(3)一侧。

12.根据权利要求11所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括框体(7),所述框体(7)包括竖直方向相对设置的第一板(71)和第二板(72);

所述切膜模组(1)和所述压膜模组(2)设于所述第一板(71),所述压膜辊模组(3)和所述剥片模组(4)设于所述第二板(72),所述第二板(72)上形成有所述目标工位(A)。

13.根据权利要求1-12中任一项所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,还包括放卷模组(5)和收卷模组(6),所述放卷模组(5)和所述收卷模组(6)设于所述目标工位(A)的相对两侧;

所述放卷模组(5)靠近所述目标工位(A)一侧设置有第一过渡辊模组(51),所述收卷模组(6)靠近所述目标工位(A)一侧设置有第二过渡辊模组(61)。

14.根据权利要求13所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述第一过渡辊模组(51)和所述第二过渡辊模组(61)在竖直方向的高度平齐。

15.根据权利要求13所述的贴膜及切膜设备,其特征在于,所述放卷模组(5)背离所述目标工位(A)一侧设置有自重张紧模组(52)和收离型纸模组(53),所述自重张紧模组(52)位于所述放卷模组(5)和所述收离型纸模组(53)之间。

贴膜及切膜设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及切膜技术领域,更具体地,本申请实施例涉及一种贴膜及切膜设备。

背景技术

[0002] 许多产品在组装过程中,需要对产品的外观面进行覆膜。其中在覆膜产品生产行业中,由于产品之间由一整条膜连接,需要切断分离单个产品,人工剪切膜不仅会导致生产效率低,并且在操作过程中容易接触到灰尘,产生气泡。

[0003] 有鉴于此,需要提供一种新型的技术方案以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种贴膜及切膜设备新技术方案。

[0005] 本申请提供了一种贴膜及切膜。贴膜及切膜设备包括目标工位和切膜模组,所述切膜模组与所述目标工位相对设置,所述切膜模组用于切断膜层,所述膜层为未覆盖位于所述目标工位的产品膜层;

[0006] 所述切膜模组包括:第一驱动单元、第二驱动单元和切膜组件;

[0007] 所述第一驱动单元用于驱动所述切膜组件在竖直方向上移动;

[0008] 所述第二驱动单元用于驱动所述切膜组件转动;

[0009] 所述切膜组件包括安装板和切膜单元,在所述安装板的两端部均设置有所述切膜单元,每一所述切膜单元均包括切刀组件。

[0010] 可选地,所述切膜单元还包括滑轨,所述滑轨设于所述安装板上,所述切刀组件可滑动设于所述滑轨上。

[0011] 可选地,所述切膜单元还包括弹性部件,所述弹性部件的一端与所述安装板连接,另一端与所述切刀组件连接。

[0012] 可选地,所述切膜单元还包括弹性部件,所述弹性部件的一端与所述安装板连接,另一端与所述切刀组件连接。

[0013] 可选地,所述切膜单元还包括压板组件,所述压板组件包括压板本体和连接部,所述连接部的一端与所述压板本体连接,另一端与所述安装板连接;

[0014] 所述切刀组件的切刀位于所述压板本体边缘的外侧。

[0015] 可选地,还包括UV光源,所述UV光源设于所述切刀组件一侧。

[0016] 可选地,还包括压膜模组,所述压膜模组与所述目标工位相对设置,所述压膜模组用于在所述切膜模组切断膜层之前将覆盖产品的膜层与产品第一次贴合;

[0017] 所述压膜模组包括压膜治具和第三驱动单元,所述第三驱动单元用于驱动所述压膜治具在竖直方向移动。

[0018] 可选地,还包括压膜辊模组,所述压膜辊模组用于在所述切膜模组切断膜层之前将覆盖产品的膜层与产品第二次贴合;

- [0019] 所述压膜辊模组包括压膜辊组件、第四驱动单元、导轨和第五驱动组件；
- [0020] 所述导轨沿所述目标工位的第一水平方向延伸，所述压膜辊组件沿所述目标工位的第二水平方向延伸并设置于所述导轨上，所述第五驱动组件用于驱动所述压膜辊组件沿所述导轨移动；
- [0021] 所述第四驱动单元用于驱动所述压膜辊组件在竖直方向移动。
- [0022] 可选地，所述第五驱动组件包括第五驱动单元、减速机、同步带；
- [0023] 所述第五驱动单元的输出轴与所述减速机的输入轴连接，所述减速机的输出轴通过同步带轮与所述同步带的一端连接，所述同步带的另一端通过同步带轮与所述压膜辊组件连接。
- [0024] 可选地，还包括剥片模组，所述剥片模组包括第六驱动单元和剥片组件，所述第六驱动单元用于驱动所述剥片组件将贴设于所述目标工位的膜层剥离。
- [0025] 可选地，所述剥片组件包括第七驱动单元、压块和剥离部，所述剥离部包括连接件和与所述连接件连接的剥离件，所述压块位于所述剥离件上方；
- [0026] 所述第六驱动单元与所述连接件连接以驱动所述剥片组件移动；
- [0027] 所述第七驱动单元用于驱动所述压块在竖直方向移动。
- [0028] 可选地，还包括压膜辊模组和剥片模组，所述压膜辊模组用于将覆盖产品的膜层和产品第二次贴合，所述剥片模组用于将贴设于所述目标工位的膜层剥离，所述剥片模组位于所述压膜辊模组一侧。
- [0029] 可选地，还包括框体，所述框体包括竖直方向相对设置的第一板和第二板；
- [0030] 所述切膜模组和所述压膜模组设于所述第一板，所述压膜辊模组和所述剥片模组设于所述第二板，所述第二板上形成有所述目标工位。
- [0031] 可选地，还包括放卷模组和收卷模组，所述放卷模组和所述收卷模组设于所述目标工位的相对两侧；
- [0032] 所述放卷模组靠近所述目标工位一侧设置有第一过渡辊模组，所述收卷模组靠近所述目标工位一侧设置有第二过渡辊模组。
- [0033] 可选地，所述第一过渡辊模组和所述第二过渡辊模组在竖直方向的高度平齐。
- [0034] 可选地，所述放卷模组背离所述目标工位一侧设置有自重张紧模组和收离型纸模组，所述自重张紧模组位于所述放卷模组和所述收离型纸模组之间。
- [0035] 根据本申请的实施例，提供了一种贴膜及切膜设备，实现了自动化切膜，提高生产效率和确保切膜质量的一致性。
- [0036] 通过以下参照附图对本说明书的示例性实施例的详细描述，本说明书的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

- [0037] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本说明书的实施例，并且连同其说明一起用于解释本说明书的原理。
- [0038] 图1所示为本申请实施例提供的贴膜及切膜设备的结构图。
- [0039] 图2所示为本申请实施例提供的切膜模组的结构图一。
- [0040] 图3所示为本申请实施例提供的切膜模组的结构图二。

- [0041] 图4所示为本申请实施例提供的切膜模组的部分结构图。
- [0042] 图5所示为本申请实施例提供的压膜辊模组的结构图。
- [0043] 图6所示为本申请实施例提供的贴膜及切膜设备的部分结构图。
- [0044] 图7所示为本申请实施例提供的剥片模组的结构图一。
- [0045] 图8所示为本申请实施例提供的剥片模组的结构图二。
- [0046] 附图标记说明：
- [0047] 1、切膜模组；10、第一驱动单元；11、第二驱动单元；111、转动部；12、切膜组件；121、安装板；122、切膜单元；1221、切刀组件；1222、滑轨；1223、弹性部件；1224、压板组件；12241、压板本体；12242、连接部；13、UV光源；
- [0048] 2、压膜模组；20、压膜治具；21、第三驱动单元；
- [0049] 3、压膜辊模组；31、压膜辊组件；32、第四驱动单元；33、导轨；34、第五驱动组件；341、第五驱动单元；342、减速机；343、同步带；
- [0050] 4、剥片模组；40、第六驱动单元；41、剥片组件；411、第七驱动单元；412、压块；413、剥离部；4131、连接件；4132、剥离件；
- [0051] 5、放卷模组；51、第一过渡辊模组；52、自重张紧模组；53、收离型纸模组；
- [0052] 6、收卷模组；61、第二过渡辊模组；
- [0053] 7、框体；71、第一板；72、第二板。

具体实施方式

[0054] 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

[0055] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

[0056] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0057] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0058] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0059] 本申请实施例提供了一种贴膜及切膜设备，实现了自动化切膜，提高切膜效率以及提升了切膜质量。

[0060] 参照图1-图4以及图7，贴膜及切膜设备包括目标工位A和切膜模组1，所述切膜模组1与所述目标工位A相对设置，所述切膜模组1用于切断未覆盖在目标工位A产品上的多余膜层；

[0061] 所述切膜模组1包括：第一驱动单元10、第二驱动单元11和切膜组件12；

[0062] 所述第一驱动单元10用于驱动所述切膜组件12在竖直方向上移动；

[0063] 所述第二驱动单元11用于驱动所述切膜组件12转动；

[0064] 所述切膜组件12包括安装板121和切膜单元122，在所述安装板121的两端部均设

置有所述切膜单元122,每一所述切膜单元122均包括切刀组件1221。

[0065] 在本申请实施例中,参照图7,贴膜及切膜设备包括了目标工位A,该目标工位A为贴膜及切膜工位,即在该工位可以进行贴膜和切膜操作。以及该目标工位A用于放置待贴膜的产品,例如该产品可以为电池或者其他需要贴膜的产品。

[0066] 参照图1-图4,贴膜及切膜设备还包括了切膜模组1,切膜模组1位于目标工位A的相对位置,其主要功能是切断未覆盖在目标工位A产品上的多余膜层。

[0067] 具体地,切膜模组1包括了第一驱动单元10、第二驱动单元11和切膜组件12。第一驱动单元10和切膜组件12连接使得切膜组件12在竖直方向升降,这种竖直运动使切膜组件12能够精确地调整到与待切断膜层相匹配的高度,确保切断的准确性。例如第一驱动单元10可以为Z轴气缸。

[0068] 第二驱动单元11和切膜组件12连接使得切膜组件12可以转动,具体地,第二驱动单元11负责驱动切膜组件12转动,这样允许切膜组件12在转动的情况下切断膜层。例如切膜组件12在第一驱动单元10的驱动下,移动到预设位置以便后续切断膜层。当切膜组件12移动到预设位置,第二驱动单元11驱动切膜组件12旋转以切断膜层。

[0069] 在一个具体的实施例中,切膜组件12为圆刀组件。

[0070] 在另一个具体的实施例中,第二驱动单元11可以为步进电机,通过步进电机直接带动切膜组件12旋转。或者参照图2,第二驱动单元11包括了步进电机和转动部111,步进电机和转动部111连接,转动部111背离步进电机的一侧与切膜组件12连接,这样步进电机驱动转动部111连接,转动部111带动切膜组件12转动。可选地,转动部111可以为同步带轮。

[0071] 此外在该实施例中,切膜组件12包括了安装板121和切膜单元122,在安装板121的两个端部均设置有切膜单元122,每一切膜单元122包括切刀组件1221,该切刀组件1221为圆刀组件。具体地,当切膜组件12移动到预设位置,第二驱动单元11可以带动两个切膜单元122同步转动,通过两个切刀组件1221切断膜层,提高了切膜效率。可选地,两个切膜单元122沿安装板121的长度方向的间距可调,以适用于对不同尺寸的产品进行切膜。例如待贴膜产品的尺寸较长,两个切膜单元122之间的间距较长,待贴膜产品的尺寸较短,两个切膜单元122之间的间距较短。

[0072] 因此在本申请实施例中,提供了一种贴膜及切膜设备,实现了自动化切膜,提高生产效率和确保切膜质量的一致性。

[0073] 在一个实施例中,参照图2-图4,所述切膜单元122还包括弹性部件1223,所述弹性部件1223的一端与所述安装板121连接,另一端与所述切刀组件1221连接。

[0074] 在该实施例中,引入了弹性部件1223来连接安装板121和切刀组件1221。参照图2和图4,弹性部件1223的一端与安装板121连接,另一端与切刀组件1221连接。这种设计使得切刀组件1221在操作过程中具有一定的弹性和缓冲能力。

[0075] 具体地,当切刀组件1221与膜层接触并施加切割力时,弹性部件1223可以控制切刀组件1221的切割力度,另外弹性部件1223会起到缓冲作用,减少切刀组件1221与膜层之间的直接冲击。可选地,弹性部件1223为弹簧。

[0076] 在一个实施例中,参照图2-图4,所述切膜单元122还包括滑轨1222,所述滑轨1222设于所述安装板121上,所述切刀组件1221可滑动设于所述滑轨1222上。

[0077] 在该实施例中,参照图3,切刀组件1221设置在滑轨1222上,切刀组件1221实施切

割时,切刀组件1221在弹性作用力下能够沿滑轨1222移动,因此切刀组件1221配合滑轨1222和弹性部件1223控制了其在竖直方向的切割力度。

[0078] 在一个实施例中,参照图2-图4,所述切膜单元122还包括压板组件1224,所述压板组件1224包括压板本体12241和连接部12242,所述连接部12242的一端与所述压板本体12241连接,另一端与所述安装板121连接;所述切刀组件1221的切刀位于所述压板本体12241边缘的外侧。

[0079] 在该实施例中,切膜单元122还包括压板组件1224,压板组件1224来确保膜层在切割过程中的稳定性和准确性。

[0080] 具体地,参照图2-图4,压板组件1224包括了压板本体12241和连接部12242,压板本体12241是压板组件1224的主要部分,用于在切割过程中稳定膜层,其形状和大小根据具体的切膜需求设计,以确保能够完全覆盖或固定待切割的膜层。连接部12242的一端与压板本体12241连接,另一端与安装板121连接。这种连接方式使得压板本体12241能够牢固地安装在安装板121上,并且可以根据需要进行微调。

[0081] 此外本实施例还限定了切刀组件1221位于压板本体12241的边缘外侧。这意味着在切割过程中,切刀将从压板本体12241的边缘开始,沿着预定的路径进行切割。这种设计确保了膜层在切割过程中的稳定性和准确性。

[0082] 在一个具体的实施例中,在切膜过程中,压板本体12241覆盖或固定膜层,确保其在切割过程中不会移动或变形。然后,切刀组件1221在驱动单元(第一驱动单元10和第二驱动单元11)和弹性部件1223的作用下,开始切割操作。由于切刀位于压板本体12241边缘的外侧,因此能够准确地从压板边缘开始切割,确保切割的准确性和稳定性。

[0083] 在一个实施例中,参照图3和图4,切膜及切膜设备还包括UV光源13,所述UV光源13设于所述切刀组件1221一侧。

[0084] 在该实施例中,在切刀组件1221的一侧设置UV光源13,在切膜的同时,通过UV光源13对膜层进行照射,降低膜层的粘性,避免由于粘性导致分离时产生褶皱。另外可以将UV光源13集成在切膜模组1中,可以在切膜的同时去除膜层粘性,减少整体循环时间。

[0085] 可选地,在切刀组件1221的两侧设置UV光源13,这样UV光源13可以对膜层的四周均匀照射,进一步降低了膜层粘性。

[0086] 在一个实施例中,参照图1和图6,贴膜及切膜设备还包括压膜模组2,所述压膜模组2与所述目标工位A相对设置,所述压膜模组2用于在所述切膜模组1切断膜层之前将膜层与产品第一次贴合;

[0087] 所述压膜模组2包括压膜治具20和第三驱动单元21,所述第三驱动单元21用于驱动所述压膜治具20在竖直方向移动。

[0088] 在该实施例中,当膜层移动到目标工位A并且待贴膜产品已被放置在目标工位A时,膜层位于待贴膜产品上方,此时压膜模组2下压,使覆盖产品的膜层和产品初步贴合,这种设计确保了膜层在切割前的稳定性和准确性,避免了因膜层移动或起皱导致的切割错误或质量问题。

[0089] 具体地,参照图6,压膜模组2包括了第三驱动单元21和压膜治具20,第三驱动单元21负责驱动压膜治具20在竖直方向上移动。这种驱动方式允许压膜治具20在需要时迅速接近并贴合产品,同时也可以在完成贴合后迅速撤离,为后续的切割操作提供足够的空间。可

选地,第三驱动单元21可以为气缸。

[0090] 在一个具体的实施例中,压膜模组2包括了两组压膜治具20,通过两组压膜治具20使得膜层和产品第一次贴合。

[0091] 在一个实施例中,参照图1和图5,贴膜及切膜设备还包括压膜辊模组3,所述压膜辊模组3用于在所述切膜模组1切断膜层之前将膜层与产品第二次贴合;

[0092] 所述压膜辊模组3包括压膜辊组件31、第四驱动单元32、导轨33和第五驱动组件34;

[0093] 所述导轨33沿所述目标工位A的第一水平方向F1延伸,所述压膜辊组件31沿所述目标工位A的第二水平方向F2延伸并设置于所述导轨33上,所述第五驱动组件34用于驱动所述压膜辊组件31沿所述导轨33移动;

[0094] 所述第四驱动单元32用于驱动所述压膜辊组件31在竖直方向移动。

[0095] 在该实施例中,贴膜及切膜设备包含了压膜辊模组3,该模组在切膜模组1切断膜层之前,将已经覆盖产品的膜层与产品进行第二次贴合,以确保膜层更加平整和紧密地贴合在产品上。

[0096] 具体地,参照图1和图5,当压膜模组2完成膜层与产品第一次贴合后,第四驱动单元32使得压膜辊组件31下降。通过第五驱动组件34带动压膜辊组件31沿着目标工位A的第一水平方向F1左右滚动,由于压膜辊组件31是沿第二水平方向F2延伸的,这样通过第五驱动组件34带动压膜辊组件31沿着目标工位A在第一水平方向F1左右滚动时,确保膜层在整个产品长度和宽度上都能得到均匀的贴合,排出膜内残余空气,抚平褶皱。可选地,第四驱动单元32可以为电动气缸。

[0097] 在一个具体的实施例中,参照图1,贴膜及切膜设备包括压膜模组2、压膜辊模组3和切膜模组1。当膜层移动到目标工位A并且待贴膜产品已经被放置在目标工位A上时,压膜模组2下压以使膜层和产品初步贴合。随后驱动压膜辊组件31下降并左右滚动,消除膜层中的气泡和褶皱。经过压膜模组2和压膜辊模组3压好膜层后,切膜模组1下降实施切膜。

[0098] 切膜完成后,将已贴膜的产品下料同时压膜模组2和压膜辊模组3上升,膜层再次移动,等待下个产品就位。在整个贴膜及切膜过程中,无人工参与,利于保证设备周围的无尘环境,可以减少气泡产生,提高产品良率。

[0099] 在一个实施例中,参照图5,所述第五驱动组件34包括第五驱动单元341、减速机342、同步带343;所述第五驱动单元341的输出轴与所述减速机342的输入轴连接,所述减速机342的输出轴通过同步带轮与所述同步带343的一端连接,所述同步带343的另一端通过同步带轮与所述压膜辊组件31连接。

[0100] 在该实施例中,参照图5,当第五驱动单元341开始工作时,其输出轴驱动减速机342转动。减速机342的输出轴通过同步带轮与同步带343的一端连接,因此同步带343也开始转动。同步带343的另一端通过另一个同步带轮与压膜辊组件31连接,从而将动力传递给压膜辊组件31。由于同步带343与两个同步带轮之间的同步运动关系,压膜辊组件31能够以稳定的速度和准确的路径沿导轨33移动。可选地,第五驱动单元341可以为伺服电机。

[0101] 在一个实施例中,参照图6-图8,贴膜及切膜设备还包括剥片模组4,所述剥片模组4包括第六驱动单元40和剥片组件41,所述第六驱动单元40用于驱动所述剥片组件41将贴设于所述目标工位A的膜层剥离。

[0102] 在该实施例中,当切膜完成后,需要剥离贴设在目标工位A的膜层时,第六驱动单元40开始工作,驱动剥片组件41向膜层移动。剥片组件41与膜层接触后,通过力度控制和路径规划,将膜层从目标工位A上剥离,以便后续收膜材质。其中剥离过程可以根据需要进行调整,以确保剥离的准确性和效率。其中当剥片组件41完成剥离工作后,第六驱动单元40驱动剥片组件41移开,以避免移动的膜层。可选地,第六驱动单元40可以为平推气缸。

[0103] 在一个具体的实施例中,参照图7,剥片模组4包括了平推气缸,剥片组件41包括了剥离部413,剥离部413包括了连接件4131和剥离件4132,平推气缸和连接件4131连接,以驱动剥离件4132运动。

[0104] 在一个实施例中,参照图8,所述剥片组件41包括第七驱动单元411、压块412和剥离部413,所述剥离部413包括连接件4131和与所述连接件4131连接的剥离件4132,所述压块412位于所述剥离件4132上方;

[0105] 所述第六驱动单元40与所述连接件4131连接以驱动所述剥片组件41移动;所述第七驱动单元411用于驱动所述压块412在竖直方向移动。

[0106] 在该实施例中,参照图8,剥片组件41包括了第六驱动单元40、剥离部413、第七驱动单元411和压块412,在第六驱动单元40驱动剥离部413插入膜层与目标工位A之间后,第七驱动单元411驱动压块412下压,将膜层压紧在剥离部413上方,然后通过移动压膜辊模组3来使得膜层与目标工位A分离。可选地,第七驱动单元411可以为压合气缸。

[0107] 在一个实施例中,参照图6,贴膜及切膜设备还包括压膜辊模组3和剥片模组4,所述压膜辊模组3用于将覆盖产品的膜层和产品第二次贴合,所述剥片模组4用于将贴设于所述目标工位A的膜层剥离,所述剥片模组4位于所述压膜辊模组3一侧。

[0108] 在该实施例中,贴膜及切膜设备包括了压膜辊模组3和剥片模组4,在剥片模组4将贴设于目标工位A的膜层剥离之后,由于剥片模组4和压膜辊模组3两者排布较近,以便于通过移动压膜辊模组3使得膜层和目标工位A完成分离,这样更利于后续收卷。

[0109] 在一个实施例中,参照图1和图6,贴膜及切膜设备还包括框体7,所述框体7包括竖直方向相对设置的第一板71和第二板72;所述切膜模组1和所述压膜模组2设于所述第一板71,所述压膜辊模组3和所述剥片模组4设于所述第二板72,所述第二板72上形成有所述目标工位A。

[0110] 在该实施例中,参照图6,贴膜及切膜设备还包括了框体7,框体7是承载各个组件的基础结构。具体地,框体7包括了竖直方向相对设置的第一板71和第二板72,切膜模组1和压膜模组2安装在第一板71上,压膜辊模组3和剥片模组4均安装在第二板72上,使得贴膜及切膜设备结构紧凑。

[0111] 具体地,压膜模组2包括了两个压膜治具20,切膜模组1位于两个压膜治具20之间,使得压膜模组2和切膜模组1排布紧凑。压膜辊模组3和剥片模组4安装在第二板72上,剥片组件41位于压膜辊模组3的旁边,例如参照图6,剥片组件41位于压膜辊组件31一侧。这样,在压膜辊模组3完成膜层和产品的第二次贴合后,剥片模组4可以迅速介入,将多余的膜层从产品上剥离。

[0112] 另外第二板72的局部区域为目标工位A,目标工位A是进行贴膜、切膜和剥片操作的中心。目标工位A的设计需要考虑到产品的尺寸、形状和放置方式,以确保各个模组能够准确地对其进行操作。

[0113] 因此在该实施例中,通过将切膜模组1、压膜模组2、压膜辊模组3和剥片模组4分别安装在第一板71和第二板72上,并设置目标工位A在第二板72上,实现了一个高效、紧凑的贴膜及切膜设备。

[0114] 在一个实施例中,参照图1,贴膜及切膜设备还包括放卷模组5和收卷模组6,所述放卷模组5和所述收卷模组6设于所述目标工位A的相对两侧;所述放卷模组5靠近所述目标工位A一侧设置有第一过渡辊模组51,所述收卷模组6靠近所述目标工位A一侧设置有第二过渡辊模组61。

[0115] 在该实施例中,在贴膜及切膜设备中,过渡辊组件的设置对于膜层的平稳过渡和拉紧具有关键作用。特别是在放卷和收卷模组旁边设置过渡辊组件,可以有效地初步降低膜和目标工位之间的夹角,并将膜层拉紧,以确保后续的贴膜、切膜和剥片过程能够顺利进行。

[0116] 其中过渡辊组件可以通过其位置和角度的调整,改变膜层从放卷组件到目标工位A或从目标工位A到收卷组件的路径,这种调整可以有效地降低膜层和目标工位A之间的夹角并将膜层拉紧。

[0117] 在一个具体的实施例中,收卷模组6通过减速电机配合同步带带动卷轴旋转以实现膜层收卷。放卷模组5利用膜层的张力带动放卷模组5转动,同时放卷轴配有磁阻尼器,让膜层能够紧绷,不发生褶皱。

[0118] 在一个实施例中,参照图1,所述第一过渡辊模组51和所述第二过渡辊模组61在竖直方向的高度平齐。

[0119] 在该实施例中,第一过渡辊模组51和第二过渡辊模组61在竖直方向上的高度被设计为平齐,以确保膜层在传输过程中的平稳性和准确性。

[0120] 在一个实施例中,参照图1,所述放卷模组5背离所述目标工位A一侧设置有自重张紧模组52和收离型纸模组53,所述自重张紧模组52位于所述放卷模组5和所述收离型纸模组53之间。

[0121] 在该实施例中,放卷模组5放出的膜层为膜+离型纸,其中,膜通过第一过渡辊模组51移动至目标工位A完成贴膜和切膜,进而进入收卷模组6;离型纸经过自重张紧模组52后进入收离型纸模组53,其中收离型纸模组53设置在放卷模组5右边,通过减速电机带动,并利用压辊的自重进行张紧。

[0122] 上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0123] 虽然已经通过示例对本申请的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本申请的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

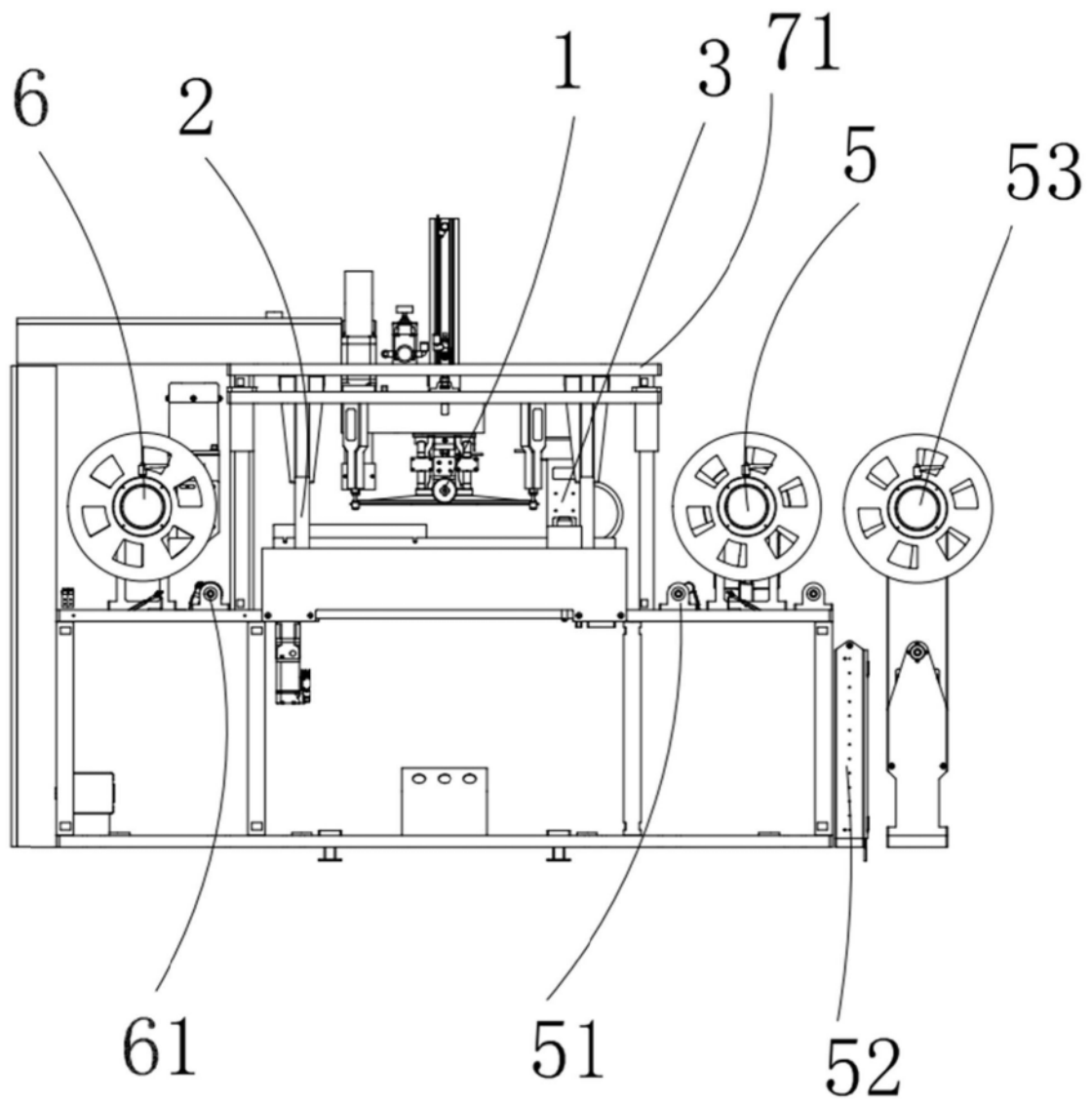


图1

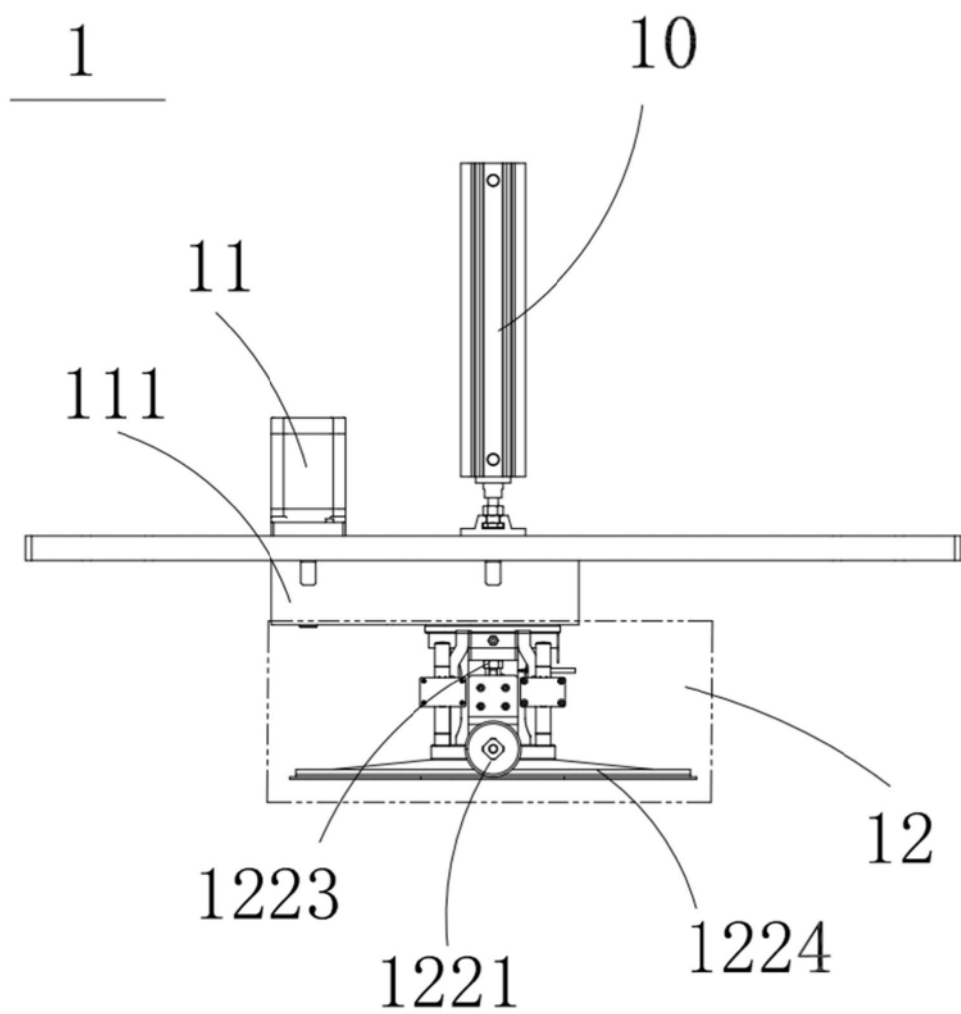


图2

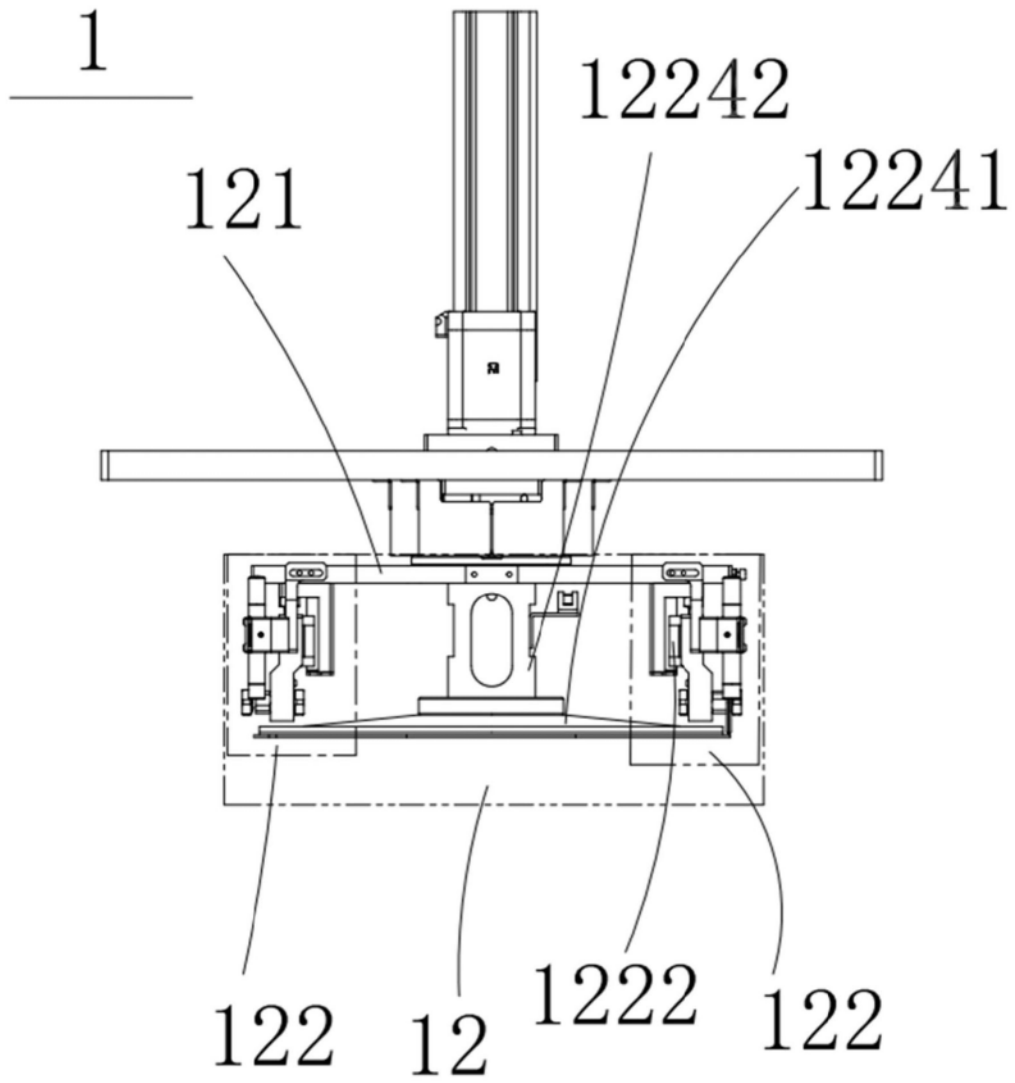


图3

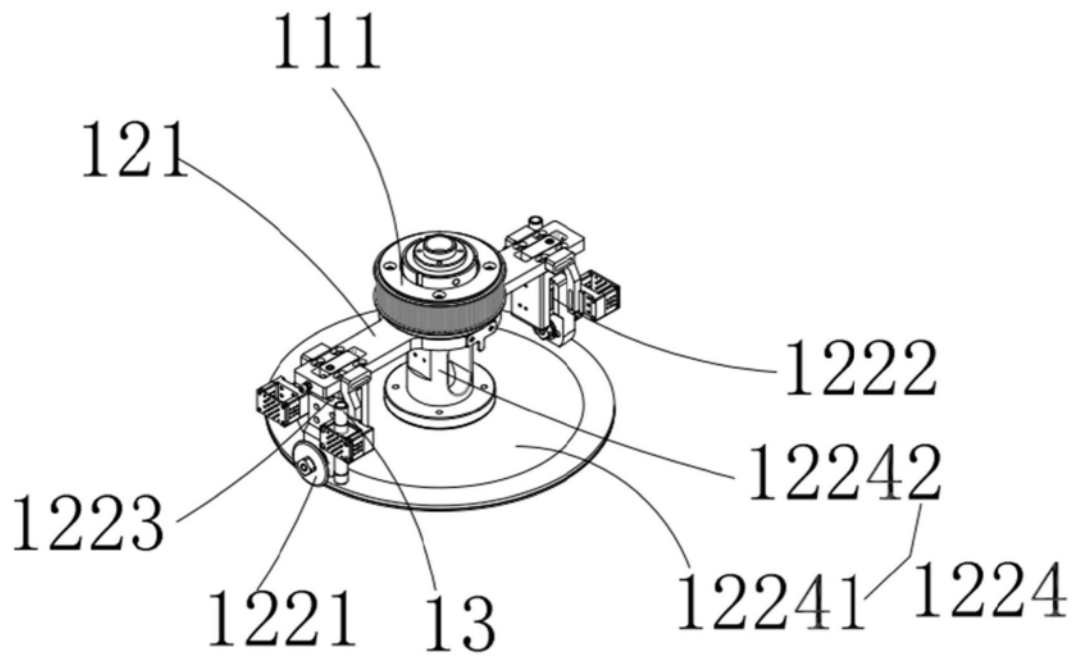


图4

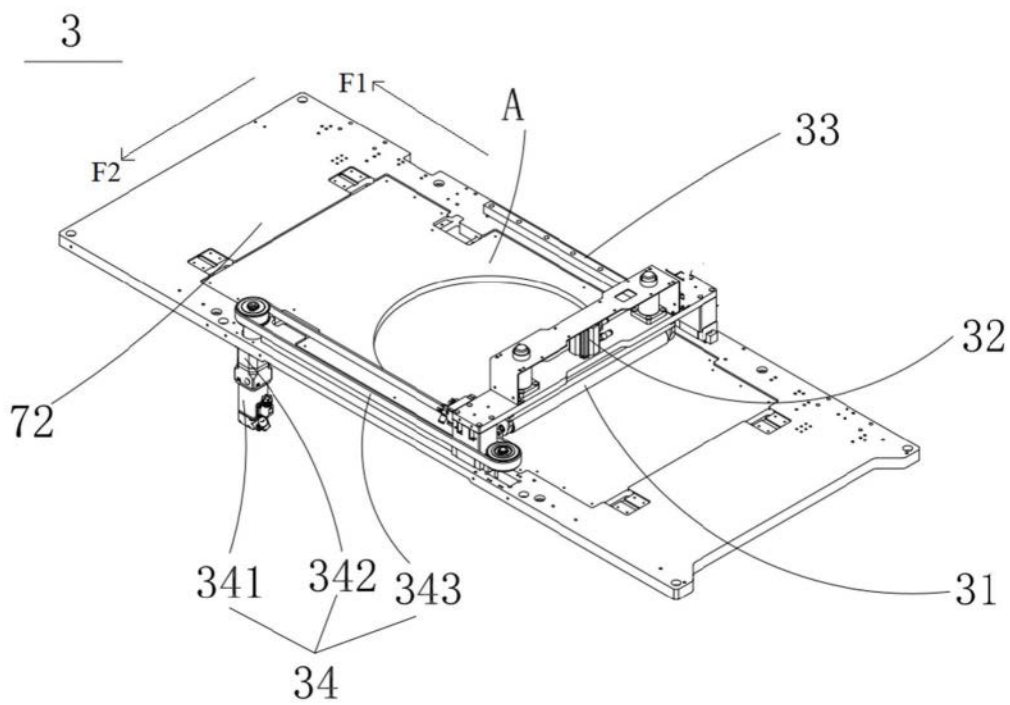


图5

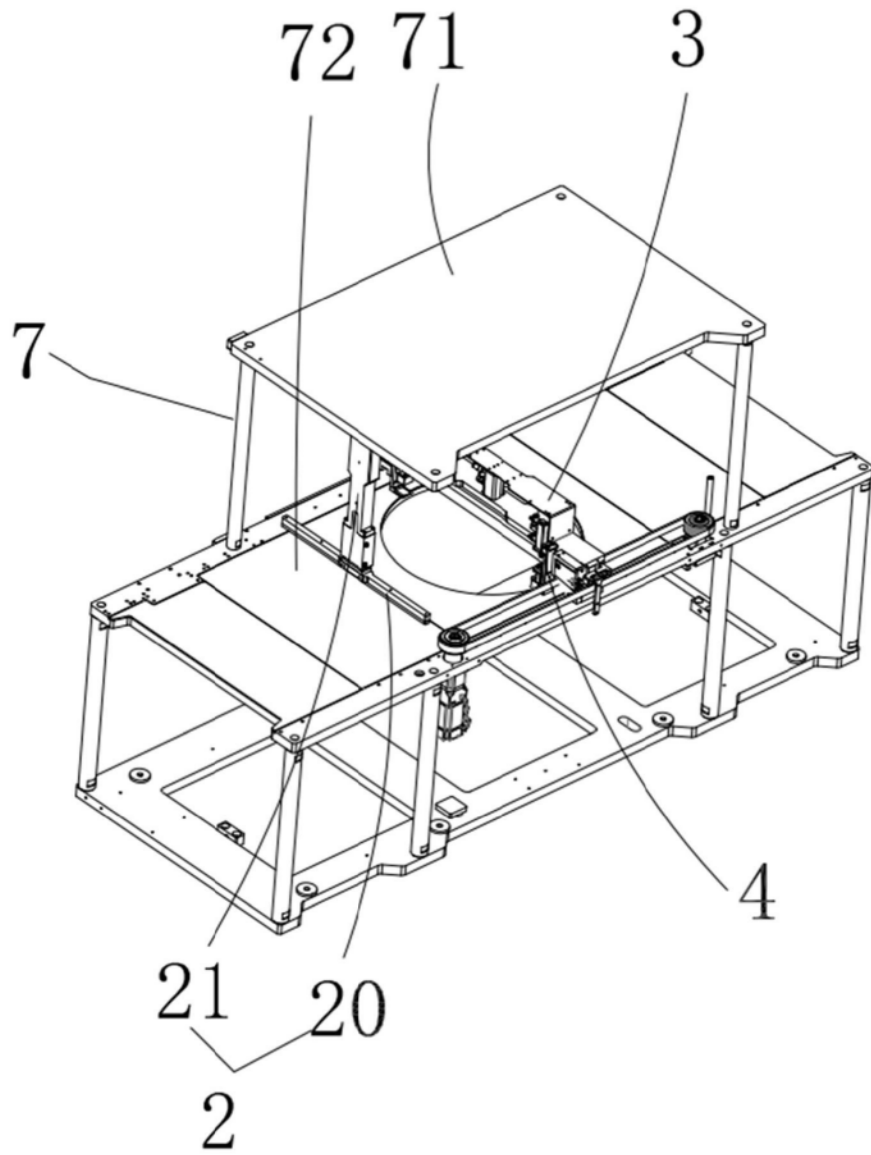


图6

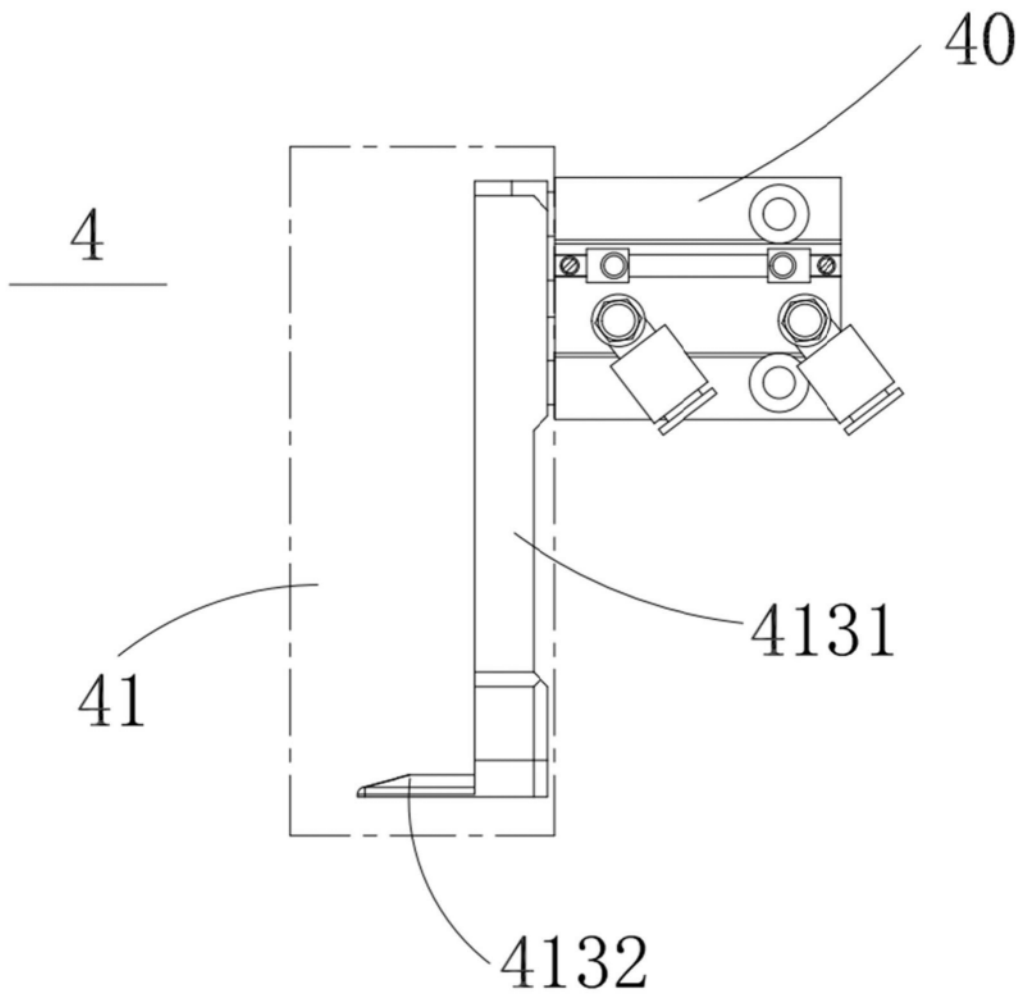


图7

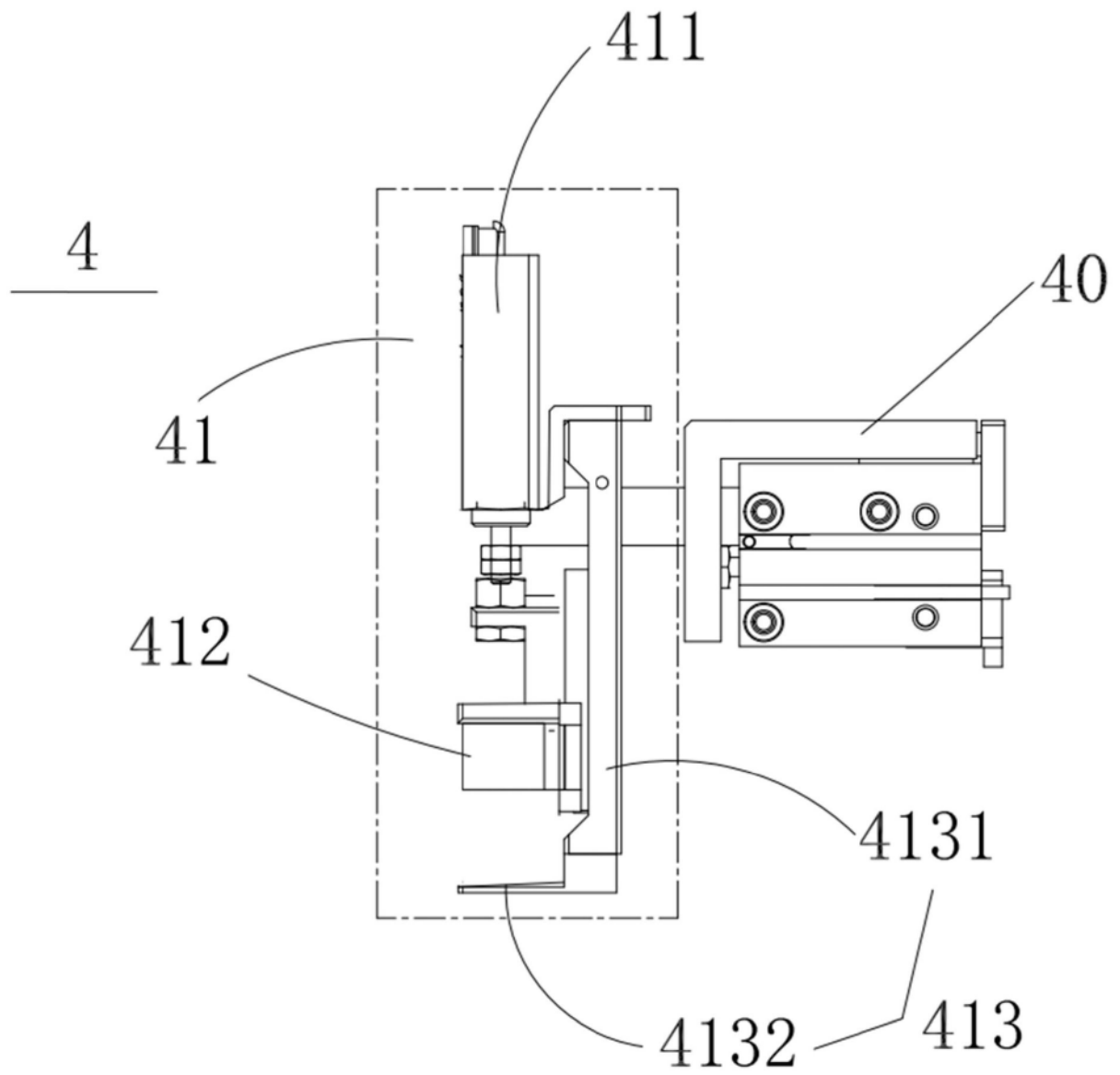


图8