



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111037843 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911142835.X

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 歌尔股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业
开发区东方路268号

(72)发明人 马正建

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 贾宝娟

(51)Int.Cl.

B29C 45/14(2006.01)

B29C 31/08(2006.01)

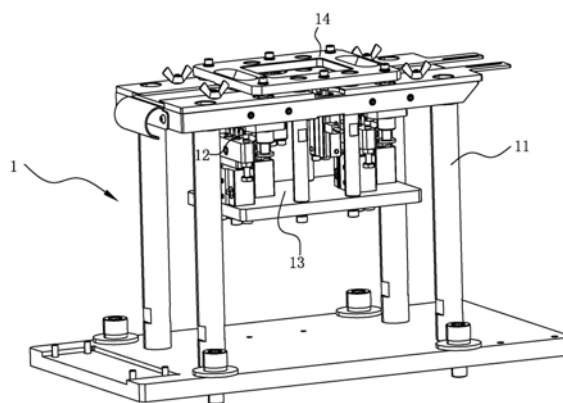
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种网格布上料装置及其网格布顶出机构

(57)摘要

本发明公开了一种网格布上料装置及其网格布顶出机构,其中网格布顶出机构包括支架,支架上设置有上顶单元,驱动单元和下压单元;驱动单元用于驱动上顶单元动作以同时顶起料带上的多个网格布,使其脱离料带;下压单元用于在网格布被顶起前对停止向前传送的料带进行限位,以防止料带被同步顶起而造成扭曲。网格布上料装置包括网格布顶出机构,用于将所述料带传送至网格布顶出机构的收放料机构,以及用于将被上顶单元顶起的网格布吸取并搬运至网格布承接位的三轴搬运机构。本发明结构简单、通用性强、可降低生产成本且可有效防止料带被同步顶起而发生的扭曲现象。



1. 一种网格布顶出机构, 包括支架, 其特征在于, 所述支架上设置有上顶单元, 驱动单元和下压单元;

所述驱动单元用于驱动所述上顶单元动作以同时顶起料带上的多个网格布, 使其脱离所述料带; 所述下压单元用于在所述网格布被顶起前对停止向前传送的所述料带进行限位, 以防止所述料带被同步顶起而造成扭曲。

2. 根据权利要求1所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述上顶单元沿料带传送方向间隔设置有多; 每个所述上顶单元均包括与所述支架固定的支座, 所述支座上滑动设置有多上顶杆组件, 多个所述上顶杆组件沿垂直料带传送方向间隔排布;

所述上顶杆组件两侧的所述支座上分别设置有用以限制所述上顶杆组件转动的第一限位件。

3. 根据权利要求2所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述上顶杆组件包括上顶杆和弹性复位件;

所述上顶杆呈阶梯轴状, 其大径端设置有用以与两侧的所述第一限位件相配合的限位平面, 小径端伸出所述支座外, 伸出所述支座外的所述小径端上设置有限位部或第二限位件, 所述限位部或所述第二限位件用于与所述支座的上端面配合以防止所述上顶杆脱离所述支座, 所述小径端的端部设置有与所述网格布相适配的顶针;

所述弹性复位件套设在所述小径端外, 且一端与所述支座顶靠, 另一端与所述上顶杆的台阶面顶靠。

4. 根据权利要求2所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述驱动单元包括与所述支架固定且位于所述上顶单元下方的安装座, 所述安装座上沿料带传送方向间隔设置有多驱动组件, 每个所述驱动组件包括两个相对设置的第一驱动件, 每个所述第一驱动件的动力输出端上均设置有多顶柱, 两个所述第一驱动件上的所述顶柱交错排布;

所述驱动组件与所述上顶单元的位置/数量一一对应; 每个所述驱动组件中的所述顶柱与相应所述上顶单元中的所述上顶杆组件的位置/数量一一对应。

5. 根据权利要求1所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述下压单元包括安装在所述支架上的浮动导向结构, 与所述浮动导向结构固定连接且位于所述支架的顶部的压板, 安装在所述支架上用于驱动所述压板动作的第二驱动件。

6. 根据权利要求5所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述浮动导向结构包括导向柱座, 所述导向柱座内滑动安装有导向柱, 所述导向柱伸出所述支架顶部的一端与所述压板固定连接, 所述导向柱上套设有浮动弹簧, 所述浮动弹簧的一端与所述压板的底部顶靠, 另一端与所述导向柱座顶靠;

所述压板上设置有供所述上顶单元将所述网格布顶起以脱离所述料带的通孔, 所述压板的底部设置有用以对所述料带进行限位的限位凸起;

所述第二驱动件的动力输出部穿出所述压板, 位于所述压板两侧的所述动力输出部分别设置有第三限位件, 且两个所述第三限位件之间留有供所述压板浮动的浮动间隙。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的网格布顶出机构, 其特征在于, 所述支架包括支架本体, 所述支架本体的顶部两侧分别设置有盖板, 所述盖板与所述支架本体的顶部之间留有供所述料带传送的间隙; 所述盖板用于对所述支架本体上传送的所述料带进行定位;

所述支架本体的顶部设置有用以避让所述上顶单元的避让孔, 所述避让孔沿料带传送

方向的两侧的所述支架本体的顶部分别设置有吸气定位孔;所述支架本体的顶部还设置有用于检测所述网格布到位信息的第一感应件。

8.一种网格布上料装置,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的网格布顶出机构,还包括用于将所述料带传送至所述网格布顶出机构的收放料机构,以及用于将被所述上顶单元顶起的所述网格布吸取并搬运至网格布承接位的三轴搬运机构。

9.根据权利要求8所述的网格布上料装置,其特征在于,所述收放料机构包括支撑架,所述支撑架上转动安装有放置料带的料轮、受控于第一电机且用于剥离所述料带的顶膜的剥膜组件和受控于第二电机且用于回收空料带的收料组件。

10.根据权利要求9所述的网格布上料装置,其特征在于,所述收放料机构还包括邻近所述网格布顶出机构一端设置的配重轮组件和所述邻近网格布顶出机构另一端设置的拨料轮组件;

所述配重轮组件包括第一安装架和配重轮,所述配重轮的两端承载在所述第一安装架设置的沿竖直方向延伸的长形孔中,所述配重轮被配置为在其重力作用下向所述长形孔的底部滑动,以使剥离顶膜后的所述料带处于预紧状态,所述第一安装架上设置有用于检测所述配重轮滑动位置的第二感应件;

所述拨料轮组件包括第二安装架、转动安装在所述第二安装架上且用于拨动所述料带使其向前传送的拨轮以及驱动所述拨轮转动的第三电机。

一种网格布上料装置及其网格布顶出机构

技术领域

[0001] 本发明属于电子产品加工技术领域,尤其涉及一种网格布上料装置及其网格布顶出机构。

背景技术

[0002] 在手机和其它电器元件等产品的生产过程中,起声学作用的网格布通过注塑机镶嵌于塑料件内。目前,市场对网格布的需求趋向小型化、薄型化、异形化、高精度化;在生产中,底膜附胶,网格布靠胶粘接在底膜上,粘结有网格布的底膜上设置有用于起保护作用的顶膜,及底膜、网格布和底膜构成料带。每个网格布下均对应形状一致的过孔,过孔要比网格布尺寸小,保证网格布与底膜粘胶宽度一致,避免了网各布脱离底膜时粘接力不均匀,网格布顶出过程中发生偏移的现象。通常料带底膜并非只有一段,是由多段拼接而成,两段拼接处称之为接头,若保证拼接强度,拼接处由胶带包覆,拼接处厚度远大于底膜厚度。

[0003] 首先,现有的网格布辅助上料设备一般只适用于顶起直径小、厚度薄的圆形网格布;不适用顶起纵向排布间距小,直径小、厚度薄且形状为非圆形的网格布,通用性差;其次,网格布被顶起的同时,料带通常会因同步顶起而造成扭曲,直接影响该类产品的生产;再者,现有的网格布辅助上料设备一次只能顶起少数网格布,且需要人工在接头处进行人工穿料,生产节拍长,增加了成本。

发明内容

[0004] 旨在克服上述现有技术中存在的不足,本发明解决的第一个技术问题是,提供一种网格布顶出机构,其结构简单、通用性强、可降低生产成本且可有效防止料带被同步顶起而发生的扭曲现象。

[0005] 作为同一个技术构思,本发明解决的第二个技术问题是,提供了一种安装有网格布顶出机构的网格布上料装置。

[0006] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案是:一种网格布顶出机构,包括支架,所述支架上设置有上顶单元,驱动单元和下压单元;

[0007] 所述驱动单元用于驱动所述上顶单元动作以同时顶起料带上的多个网格布,使其脱离所述料带;所述下压单元用于在所述网格布被顶起前对停止向前传送的所述料带进行限位,以防止所述料带被同步顶起而造成扭曲。

[0008] 进一步,所述上顶单元沿料带传送方向间隔设置有多;每个所述上顶单元均包括与所述支架固定的支座,所述支座上滑动设置有多上顶杆组件,多个所述上顶杆组件沿垂直料带传送方向间隔排布;

[0009] 所述上顶杆组件两侧的所述支座上分别设置有多用于限制所述上顶杆组件转动的第一限位件。

[0010] 进一步,所述上顶杆组件包括上顶杆和弹性复位件;

[0011] 所述上顶杆呈阶梯轴状,其大径端设置有多用于与两侧的所述第一限位件相配合的

限位平面,小径端伸出所述支座外,伸出所述支座外的所述小径端上设置有限位部或第二限位件,所述限位部或所述第二限位件用于与所述支座的上端面配合以防止所述上顶杆脱离所述支座,所述小径端的端部设置有与所述网格布相适配的顶针;

[0012] 所述弹性复位件套设在所述小径端外,且一端与所述支座顶靠,另一端与所述上顶杆的台阶面顶靠。

[0013] 进一步,所述驱动单元包括与所述支架固定且位于所述上顶单元下方的安装座,所述安装座上沿料带传送方向间隔设置有多组驱动组件,每个所述驱动组件包括两个相对设置的第一驱动件,每个所述第一驱动件的动力输出端上均设置有多组顶柱,两个所述第一驱动件上的所述顶柱交错排布;

[0014] 所述驱动组件与所述上顶单元的位置/数量一一对应;每个所述驱动组件中的所述顶柱与相应所述上顶单元中的所述上顶杆组件的位置/数量一一对应。

[0015] 进一步,所述下压单元包括安装在所述支架上的浮动导向结构,与所述浮动导向结构固定连接且位于所述支架的顶部的压板,安装在所述支架上用于驱动所述压板动作的第二驱动件。

[0016] 进一步,所述浮动导向结构包括导向柱座,所述导向柱座内滑动安装有导向柱,所述导向柱伸出所述支架顶部的一端与所述压板固定连接,所述导向柱上套设有浮动弹簧,所述浮动弹簧的一端与所述压板的底部顶靠,另一端与所述导向柱座顶靠;

[0017] 所述压板上设置有供所述上顶单元将所述网格布顶起以脱离所述料带的通孔,所述压板的底部设有用于对所述料带进行限位的限位凸起;

[0018] 所述第二驱动件的动力输出部穿出所述压板,位于所述压板两侧的所述动力输出部上分别设置有第三限位件,且两个所述第三限位件之间留有供所述压板浮动的浮动间隙。

[0019] 进一步,所述支架包括支架本体,所述支架本体的顶部两侧分别设置有盖板,所述盖板与所述支架本体的顶部之间留有供所述料带传送的间隙;所述盖板用于对所述支架本体上传送的所述料带进行定位;

[0020] 所述支架本体的顶部设置有用于避让所述上顶单元的避让孔,所述避让孔沿料带传送方向的两侧的所述支架本体的顶部分别设置有吸气定位孔;所述支架本体的顶部还设置有用于检测所述网格布到位信息的第一感应件。

[0021] 本发明解决上述第二个技术问题所采用的技术方案是:一种网格布上料装置,包括所述的网格布顶出机构,还包括用于将所述料带传送至所述网格布顶出机构的收放料机构,以及用于将被所述上顶单元顶起的所述网格布吸取并搬运至网格布承接位的三轴搬运机构。

[0022] 进一步,所述收放料机构包括支撑架,所述支撑架上转动安装有放置料带的料轮、受控于第一电机且用于剥离所述料带的顶膜的剥膜组件和受控于第二电机且用于回收空料带的收料组件;

[0023] 进一步,所述收放料机构还包括邻近所述网格布顶出机构一端设置的配重轮组件和所述邻近网格布顶出机构另一端设置的拨料轮组件;

[0024] 所述配重轮组件包括第一安装架和配重轮,所述配重轮的两端承载在所述第一安装架设置的沿竖直方向延伸的长形孔中,所述配重轮被配置为在其重力作用下向所述长形

孔的底部滑动,以使剥离顶膜后的所述料带处于预紧状态,所述第一安装架上设置有利于检测所述配重轮滑动位置的所述第二感应件;

[0025] 所述拨料轮组件包括第二安装架、转动安装在所述第二安装架上且用于拨动所述料带使其向前传送的拨轮以及驱动所述拨轮转动的第三电机。

[0026] 由于采用了上述技术方案,取得的有益效果如下:

[0027] 本发明的网格布上料装置及其网格布顶出机构,其中网格布顶出机构包括支架,支架上设置有上顶单元,驱动单元和下压单元;驱动单元用于驱动上顶单元动作以同时顶起料带上的多个网格布(以不同间距排布,不同形状的网格布),使其脱离料带;下压单元用于在网格布被顶起前对停止向前传送的料带进行限位,以防止料带被同步顶起而造成扭曲。网格布上料装置增加了通用性且提高了生产节拍。网格布上料装置包括网格布顶出机构,用于将料带传送至网格布顶出机构的收放料机构,以及用于将被上顶单元顶起的网格布吸取并搬运至网格布承接位的三轴搬运机构。

[0028] 综上,本发明结构简单,通用性强,且可有效防止料带被同步顶起而发生的扭曲现象;同时提高了生产效率,节约了成本。

附图说明

[0029] 图1是料带的结构示意图;

[0030] 图2是本发明网格布顶出机构的结构示意图;

[0031] 图3是图2的结构分解图;

[0032] 图4是图3中A处结构的放大图;

[0033] 图5是图2的局部剖视图;

[0034] 图6是图5中B处结构的放大图

[0035] 图7是图3中盖板底部的结构示意图;

[0036] 图8是图3中驱动单元的结构示意图;

[0037] 图9是图3中上顶单元的结构示意图;

[0038] 图10是驱动单元与上顶单元的配合状态图;

[0039] 图11是图3中压板底部的结构示意图;

[0040] 图12是图3中浮动导向结构的结构示意图;

[0041] 图13是图3中第二驱动件的结构示意图;

[0042] 图14是本发明网格布上料装置的结构示意图;

[0043] 图15是图14中的结构分解图;

[0044] 图16是图15中重轮组件和拨料轮组件的结构示意图;

[0045] 图中,1-网格布顶出机构,11-支架,111-支架本体,112-底板,113-立柱,114-顶板,1141-避让孔,1142-吸气定位孔,1143-凹陷部,1144-安装孔,1145-安装孔,115-弧形导向板,116-盖板,1161-本体,1162-延伸部,1163-第一平面,1164-第二平面,1165-阶梯面,1166-长孔,1167-第一避让通孔,1168-第二避让通孔,117-第一感应件,12-上顶单元,121-支座,1211-横板,1212-竖板,122-上顶杆组件,1221-上顶杆,1222-大径端,1223-小径端,1224-顶针,1225-弹性复位件,1226-第二限位件,1227-台阶面,1228-限位平面,123-第一限位件,13-驱动单元,131-安装座,1311-支撑板,1312-支撑柱,132-驱动组件,1321a-第一

驱动件,1321b-第一驱动件,1321c-第一驱动件1321d-第一驱动件,1322-顶柱,14-下压单元,141-浮动导向结构,1411-导向柱座,1412-导向柱,1413-浮动弹簧,142-压板,1421-通孔,1422-限位凸起,143-第二驱动件,144-第三限位件,2-收放料机构,21-支撑架,22-料轮,23-第一电机,24-剥膜组件,25-第二电机,26-收料组件,27-配重轮组件,271-第一安装架,2711-立板,2712-长形孔,272-配重轮,273-第二感应件,274-导向轮,28-拨料轮组件,281-第二安装架,282-拨轮,283-第三电机,284-带传动机构,285-导向轮,3-三轴搬运机构,31-移动组件,32-吸料组件,4-料带,40-定位孔,41-第一网格布,42-第二网格布,43-第三网格布,44-第四网格布,45-第五网格布,46-第六网格布,47-第七网格布,48-第八网格布,49-过孔,a-网格布。

具体实施方式

[0046] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0047] 实施例一:

[0048] 本实施例公开了一种可一次顶出不同数量的网格布,且无需在接头处进行人工穿料,尤其适用于排布间距小、面积小、厚度薄的非圆形网格布的网格布顶出机构1。

[0049] 如图1所示,本实施例中所示出的料带4,料带4的底膜上粘结有呈阵列式排布的若干个方形的网格布a;料带4的两侧部设置有与拨轮282(图16所示)相适配的定位孔40,本实施例中公开的料带4中每列包括4个方形的网格布a。下面以本实施例所述公开的料带4结构为例,对本实施例中的网格布顶出机构1的结构进行详细阐述。

[0050] 由图2至图7共同所示,网格布顶出机构1包括支架11,支架11上设置有上顶单元12,驱动单元13和下压单元14;驱动单元13用于驱动上顶单元12动作以同时顶起料带4(参见图1)上多个以不同间距排布、不同形状的网格布a,使其脱离料带4;下压单元14用于在网格布a被顶起前对停止向前传送的料带4进行限位,以防止料带4被同步顶起而造成扭曲。

[0051] 其中,支架11包括支架本体111,该支架本体111主要由底板112、顶板114,设置于顶板114和底板112之间的4个立柱113构成。顶板114两侧分别设置设有凹陷部1143,凹陷部1143上安装用盖板116。盖板116包括沿料带传送方向延伸的本体1161,本体1161的一端设有延伸部1162,延伸部1162上设有沿料带传送方向延伸长孔1166(用于与拨轮282上的轮齿适配,参见图16);盖板116中本体1161的底部呈阶梯结构,包括具有高度差的第一平面1163和第二平面1164,以及连接第一平面1163和第二平面1164的阶梯面1165;第一平面1163与凹陷部1143相适配,第二平面1164与顶板114(中间位置)的上表面之间留有供料带4顺利传送防止粘结的间隙,同时第一平面1164可对料带4进行竖直方向的定位,两个盖板116上的阶梯面1165相互配合,可对料带4进行垂直于料带传送方向的定位;盖板116中本体1161上设置有便于下压单元14安装的第一避让通孔1167和第二避让通孔1168。

[0052] 顶板114上设置有用于避让上顶单元12(顶针1224,参见图5)的避让孔1141,避让孔1141沿料带传送方向的两侧的顶板114上分别设置有吸气定位孔1142,用于进一步对待顶起网格布a周围的料带4进行吸附定位;顶板114上还设置有用于检测网格布a到位信息的第一感应件117。

[0053] 由图3、图5、图8至图10共同所示,本实施例中,上顶单元12可沿料带传送方向间隔设置有多(本实施例设置有两个,且两个上顶单元12之间间隔16列网格布);每个上顶单元12均包括一个支座121,该支座121呈L形结构,包括固定连接的横板1211和竖板1212;横板1211固定于支架1中顶板114的底部。横板1211上竖向滑动设置有多上顶杆组件122(本实施例设置四个)多个上顶杆组件122沿垂直料带传送方向等间隔或不等间隔排布(与每列网格布的数量和排布相适配);上顶杆组件122两侧的竖板1212上分别设置有与横板1211方向平行且用于限制上顶杆组件122转动的第一限位件123(限位销)。通过第一限位件123进行防呆处理,实现了在上顶杆组件122间小距离的情况下,即弹性导向又定向导向的功能。无需额外增加定向加工件,节省成本。

[0054] 其中,上顶杆组件122包括上顶杆1221和弹性复位件1225;上顶杆1221呈阶梯轴状,其大径端1222设置有用与两侧的第一限位件123相配合的限位平面1228,小径端1223伸出支座121的横板1211外,伸出横板1211外的小径端1223上设置有限位部(环形凸起)或第二限位件1226(小径端1223上设环槽,环槽内设置有卡簧),限位部或第二限位件1226用于与支座121中横板1211的上端面配合以防止上顶杆1221因重力脱离支座121,小径端1223的端部设置有与网格布a相适配的顶针1224,顶针1224可借助避让孔1141伸出支架11的顶板114外。弹性复位件1225套设在小径端外1223,且一端与支座121中横板1211的底部顶靠,另一端与上顶杆1221的台阶面1227顶靠。

[0055] 本机构不仅适用于边长大于1.3mm,厚度大于0.03mm的非圆形网布,也适用于直径大于1.3mm,厚度大于0.03mm的圆形网布,只需顶针1224作用面与网格布a形状相适配,尺寸小于过孔49即可,通用性强。

[0056] 本实施例中,驱动单元13包括安装座131,安装座131主要由固定连接的支撑板1311和4个支撑柱1312构成,支撑柱1312与支架11的顶板114底部固定。支撑板1311位于上顶单元2下方,支撑板1311上沿带传送方向间隔设置有多驱动组件132(本实施例为两个驱动组件132),每个驱动组件132包括两个相对设置的第一驱动件1321a~1321d(竖向运动气缸),每个第一驱动件1321a~1321d的动力输出端上均设置有多用于推动上顶杆1221的顶柱1322(本实施例中,每个第一驱动件1321a~1321d上设置有2个顶柱1322),两个第一驱动件1321a~1321d上的顶柱1322交错排布,可实现窄空间每个第一驱动件1321a~1321d控制两个上顶杆1221顶出的功能;每个驱动组件132对应一个上顶单元12。每个驱动组件132中的顶柱1322与相应上顶单元12中的上顶杆1221的位置/数量一一对应。

[0057] 利用每个驱动组件132上的4个顶柱1322为相应上顶单元12中的4个上顶杆1221提供向上的推力。且每个驱动组件132中的两个第一驱动件1321a~1321d可同时动作,也可单独动作,驱动上顶单元12中相应上顶杆1221动作,以顶起不同数量的网格布a。

[0058] 由图3、图6、图11至图13共同所示,本实施例中,下压单元14包括安装在支架11上的浮动导向结构141,与浮动导向结构141固定连接且位于支架11顶部的压板142(位于盖板116上方),安装在支架11中顶板114底部用于驱动压板142动作的第二驱动件143(竖向运动气缸)。其中,浮动导向结构141包括插装在顶板114底部的导向柱座1411(直线轴承),导向柱座1411内竖向滑动安装有导向柱1412,导向柱1412借助顶板114上的安装孔1144和盖板116的第一避让通孔1167伸出盖板116外,导向柱1412伸出盖板116外的一端与压板142固定连接,导向柱1412上套设有浮动弹簧1413,浮动弹簧1413的一端与压板142的底部顶靠,另

一端与导向柱座1411的上端面顶靠。

[0059] 压板142上设置有供上顶单元12将网格布a顶起以脱离料带4的通孔1421,压板142的底部设有用于对料带4进行限位的限位凸起1422。借助限位凸起142可减少与料带底膜的接触面积,同时可确保料带4不会出现因网格布a顶出而造成料带底膜扭曲的现象。第二驱动件143的动力输出部借助顶板114上的安装孔1145和盖板116的第二避让通孔1168穿出压板142,位于压板142上下两侧的动力输出部上分别设置有第三限位件144(螺母),且两个第三限位件144之间留有供压板142浮动的浮动间隙(可确保料带接头处顺利通过,无需人工进行穿料)。

[0060] 实施例二:

[0061] 本实施例是实施例一的一种具体应用,具体公开了一种安装有网格布顶出机构1的网格布上料装置。

[0062] 由图14至图16共同所示,本实施例中,网格布上料装置包括网格布顶出机构1、用于将料带4传送至网格布顶出机构1的收放料机构2以及用于将被上顶单元12顶起的网格布a吸取并搬运至网格布承接位的三轴搬运机构3(包括运动组件31和吸料组件32,在此不做赘述)。

[0063] 其中,收放料机构2包括支撑架21,支撑架21上转动安装有放置料带4(含顶膜)的料轮22、受控于第一电机23且用于剥离料带4的顶膜的剥膜组件24和受控于第二电机25且用于回收空料带4(网格布a已被搬运走)的收料组件26;除此之外,邻近网格布顶出机构1一端设置的配重轮组件27和邻近网格布顶出机构另一端设置的拨料轮组件28;配重轮组件27包括设置在底板112上的第一安装架271(包括两个立板2711)、配重轮272和转动安装在两个立板2711之间的导向轮274,配重轮272的两端分别承载在安装架271两个立板2711上设置的沿竖直方向延伸的长形孔2712中,配重轮272被配置为在其重力作用下向长形孔2712的底部滑动,以使剥离顶膜后的料带4处于预紧状态,第一安装架271上设置有用于检测配重轮272滑动位置的第二感应件273;当第二感应件273感应到配重轮272位置上升时,说明此时料带4处于拉紧状态,亟需进行放料(第一电机23动作)。拨料轮组件28包括第二安装架281、转动安装在第二安装架281上且用于拨料带4使其向前传送的拨轮282(两圈周向排布的轮齿,与料带4上的定位孔相适配)和导向轮285以及驱动拨轮282转动的第三电机283,第三电机283与拨轮282之间设置有带传动机构285。

[0064] 下面基于实施例一和实施例二的描述,对包含网格布顶出机构的网格布上料装置的具体工作原理进行阐述:

[0065] 首先,人工先将料带按照图16其曲线方式进行缠绕;即料轮22上的顶膜绕在剥膜组件24上,底膜(含网格布a)的传送路径是:配重轮272底部—支架11的弧形导向板115—顶板114和盖板116之间—拨轮283顶部—导向轮285底部—导向轮274底部—收料组件26;第三电机283驱动下,带传动机构284带动拨轮282转动,带动料带4向前送料。当顶板114上的第一感应件117感应到网格布a后,第三电机283停止转动,停止料带4的传送。

[0066] 然后,当顶板114上的第一感应件117感应到网格布a后,停止料带4的传送;下压单元14中第二驱动件143动作,驱动压板142向下运动,对已经停止传送的料带4进行竖向限位;驱动单元13动作,第一个驱动组件132中的第一驱动件1321a和第二个驱动组件132中的第一驱动件1321c动作,分别驱动相应上顶单元12中相应上顶杆1221向上运动,上顶杆1221

在两个第一限位件123件弹性定向运动,第一、第三、第五、第七网格布41、43、45、47被顶起脱离料带4的底膜。由三轴搬运机构3将脱离的第一、第三、第五、第七网格布41、43、45、47转移;第一驱动件1321a和第一驱动件1321c复位,上顶杆1221在弹性复位件1225作用下复原;第一个驱动组件132中的第一驱动件1321b和第二个驱动组件132中的第一驱动件1321d动作,分别驱动相应上顶单元12中相应上顶杆1221向上运动,上顶杆1221在两个第一限位件123件弹性定向运动,第二、第四、第六、第八网格布42、44、46、48被顶起脱离料带4的底膜。由三轴搬运机构3将脱离的第二、第四、第六、第八网格布42、44、46、48转移;第一驱动件1321b和第一驱动件1321d复位,上顶杆1221在弹性复位件1225作用下复原;压单元14中第二驱动件143复位,压板142上升。以上为一次顶出4个网格布a的情形,也可4个第一驱动件1321a~1321d同时动作,或者4个第一驱动件1321a~1321d的一个动作,此时一次顶出网布分别为8个或2个网格布a。

[0067] 最后,第三电机283驱动拨轮282转动,移动料带4中横向相邻网格布间距的距离,重复上述顶出运动,若按照一次顶出4个网格布情况下,如图1所示的第一次顶出的位置,当重复16次后,需要输送16个网格布横向间距的距离,方可保证上顶杆1221上方均有网格布a,完成一次大循环运动。

[0068] 综上,本发明结构简单,通用性强,可一次顶出不同数量的网格布,且无需在接头处进行人工穿料,尤其适用于排布间距小、面积小、厚度薄的非圆形网格布,且可有效防止料带被同步顶起而发生的扭曲现象;提高了生产效率,节约了成本。

[0069] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

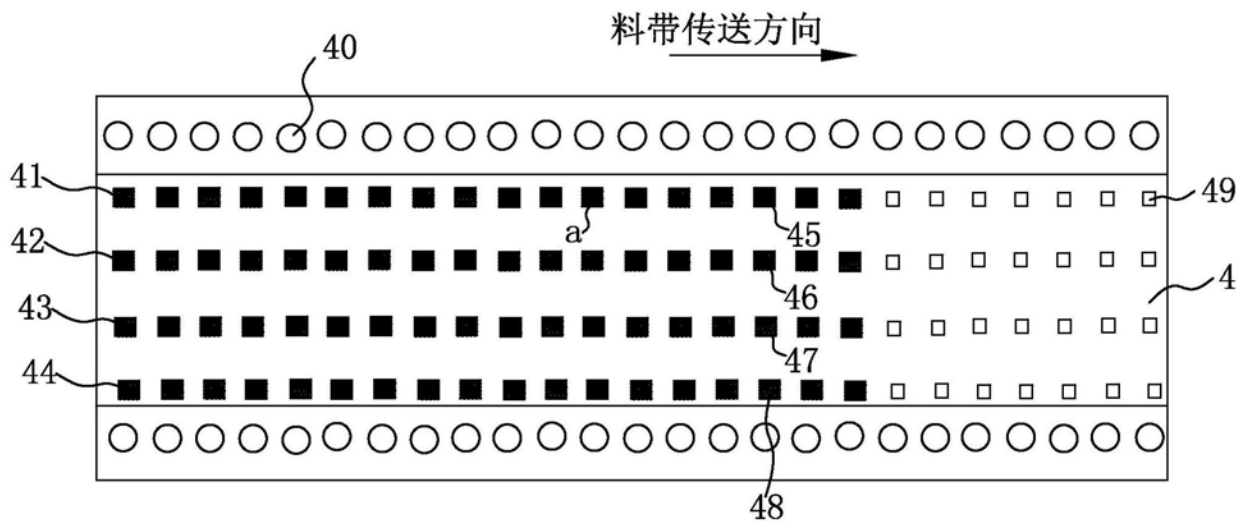


图1

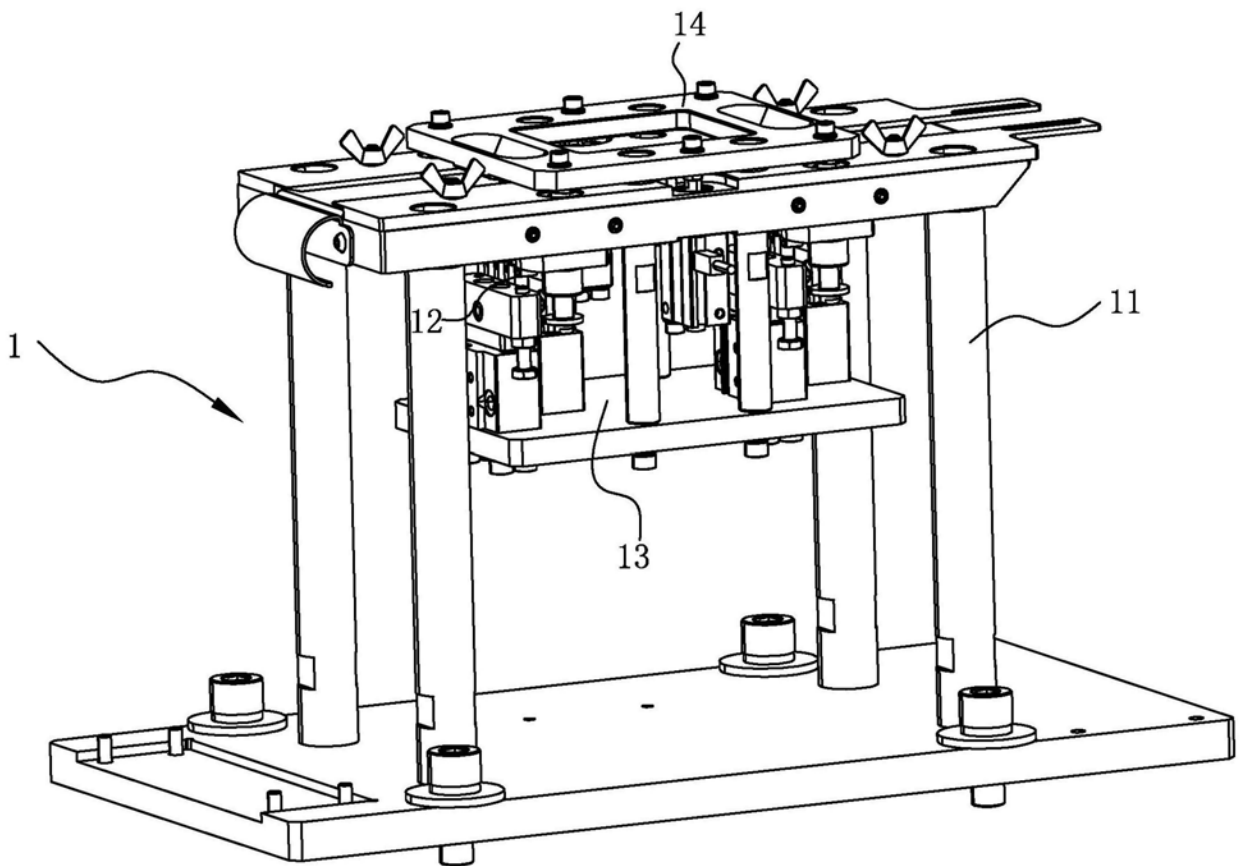


图2

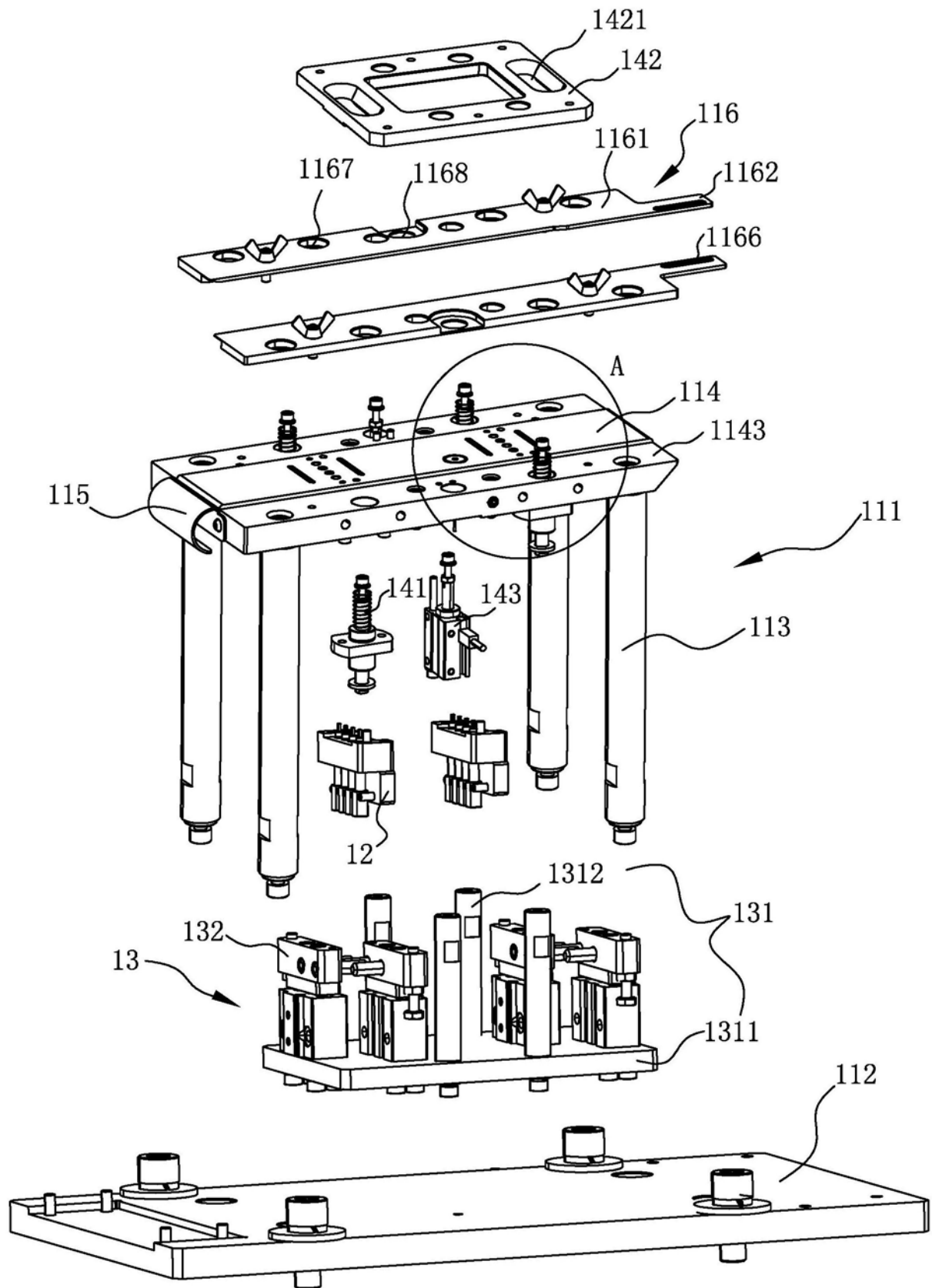


图3

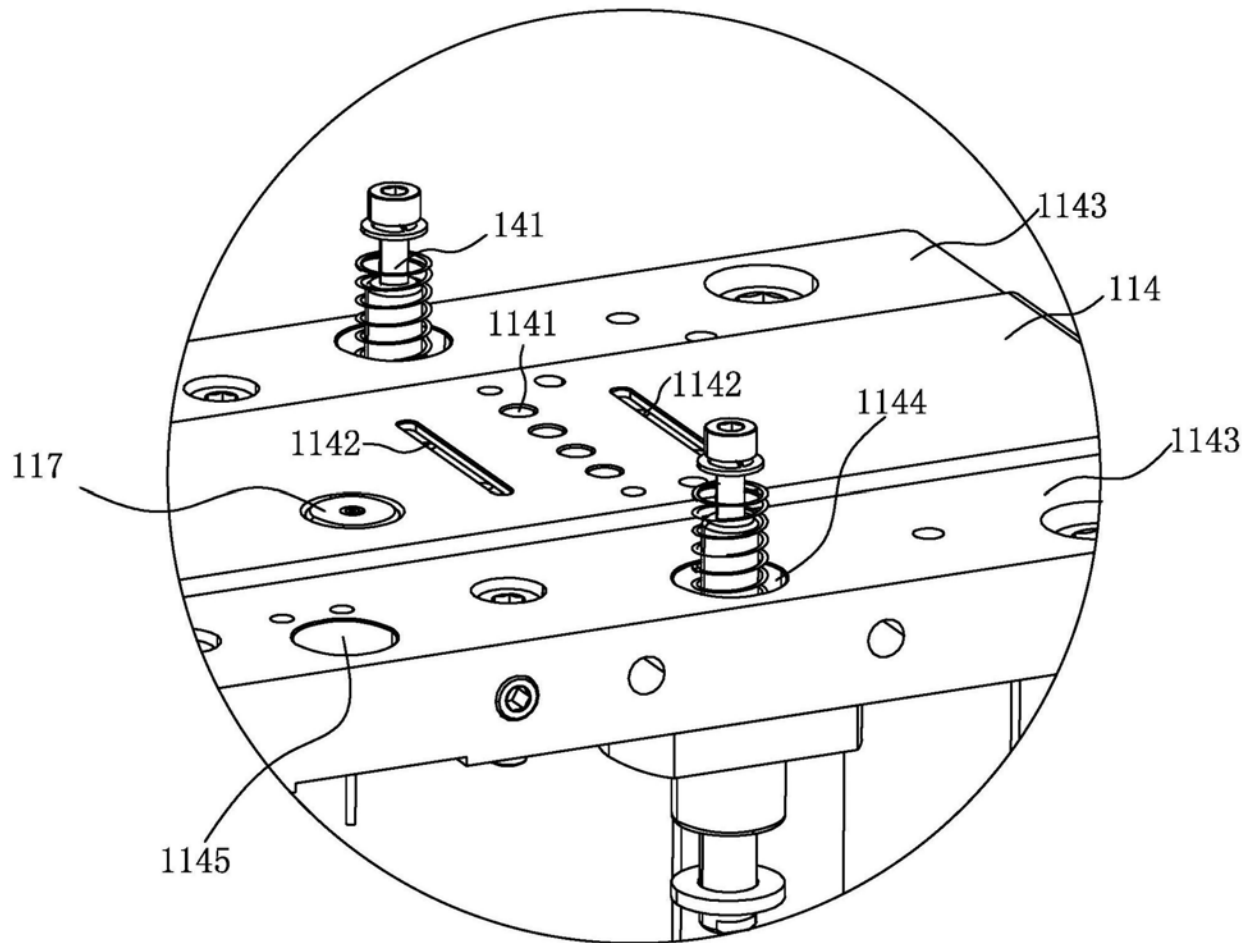


图4

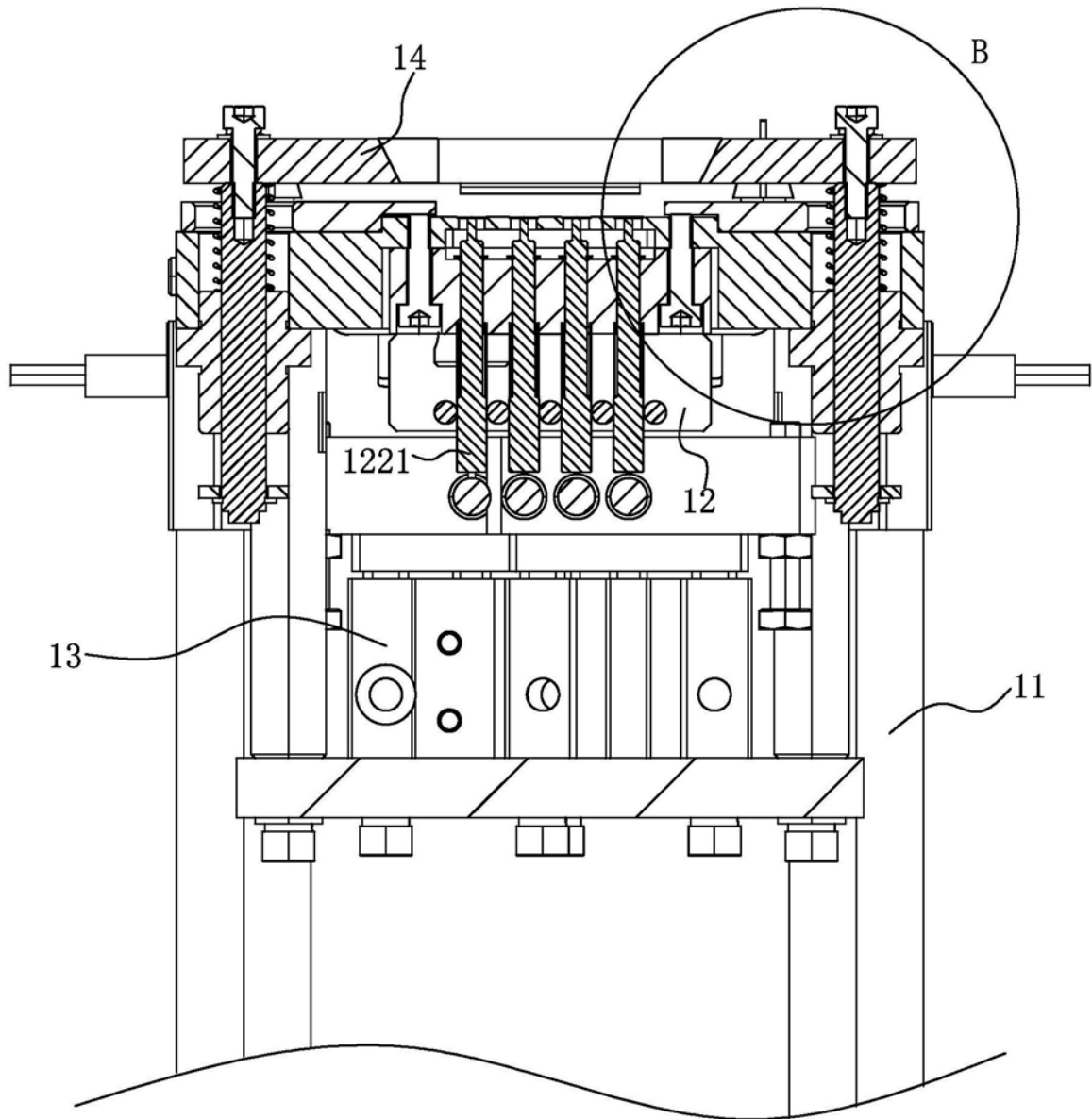


图5

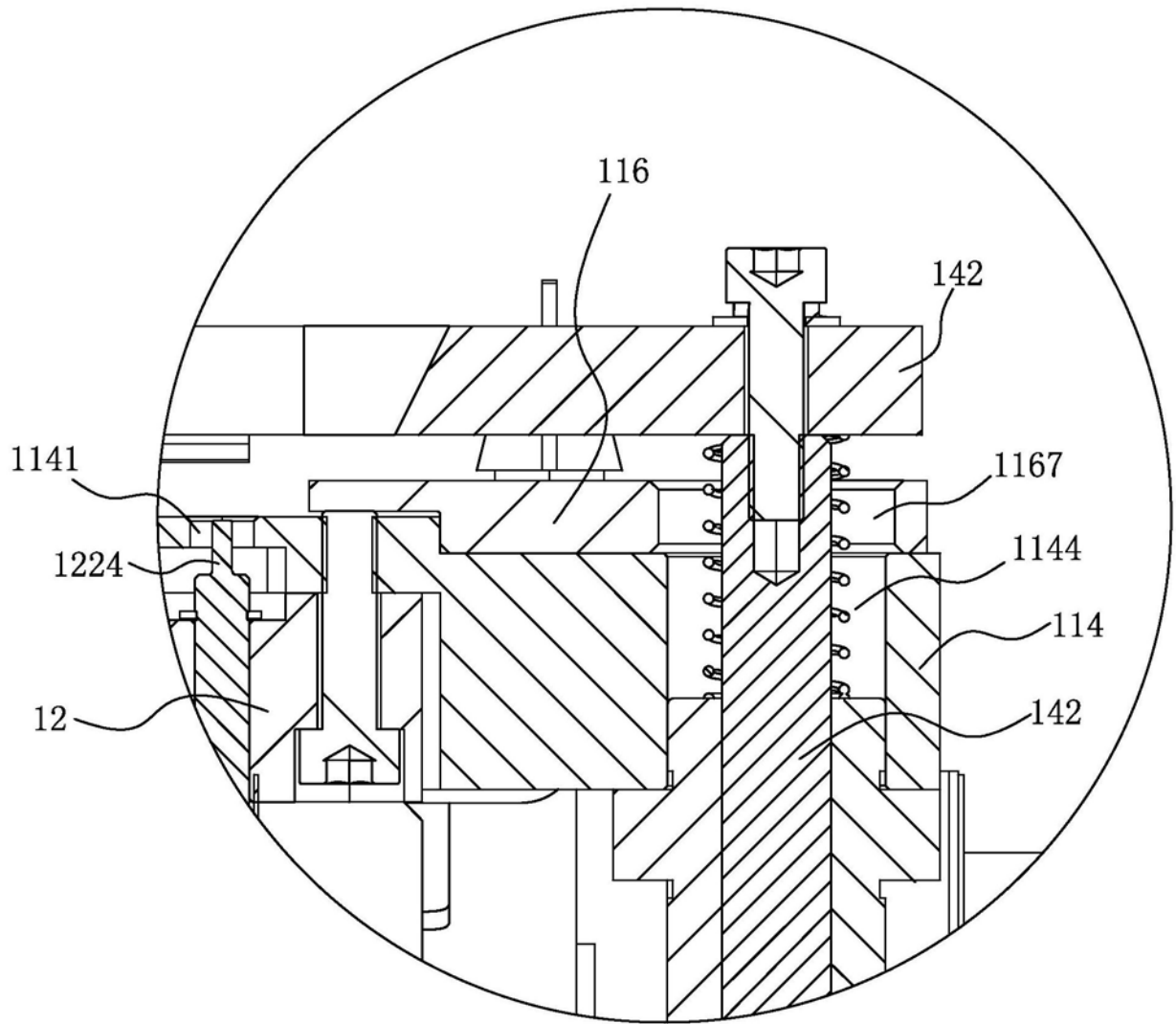


图6

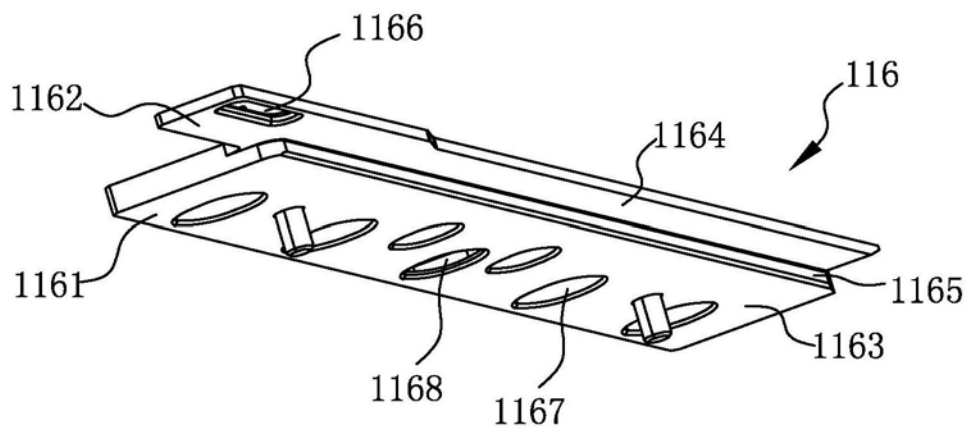


图7

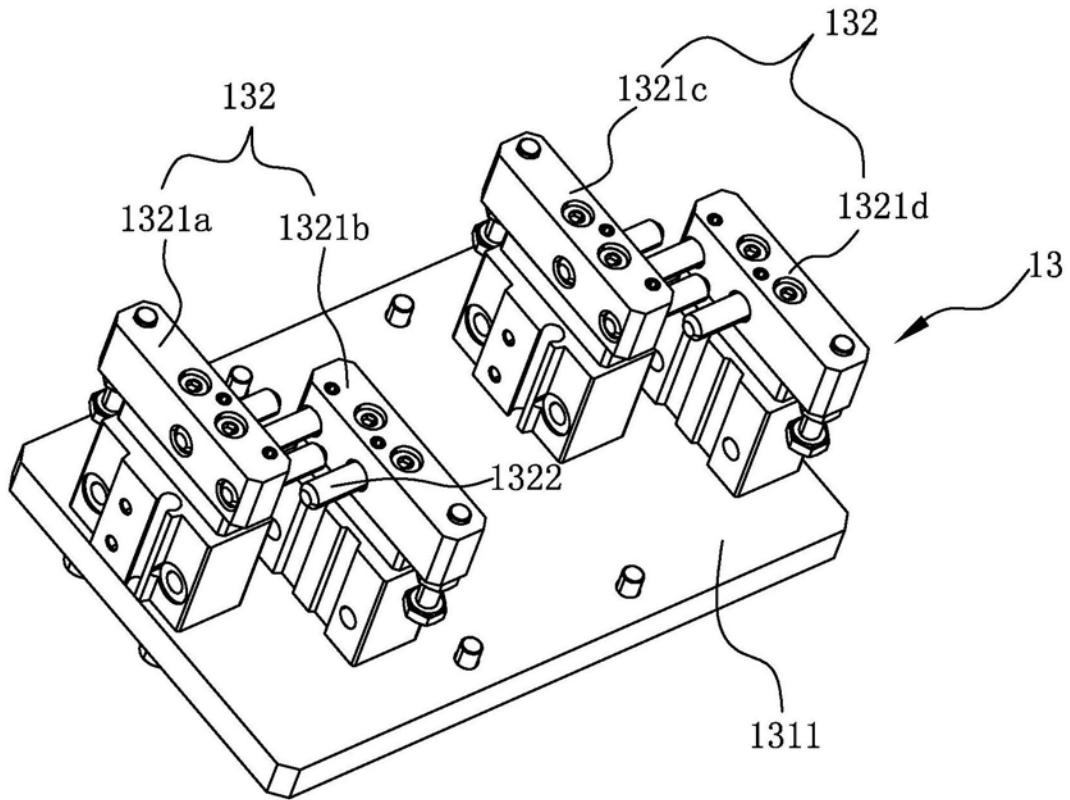


图8

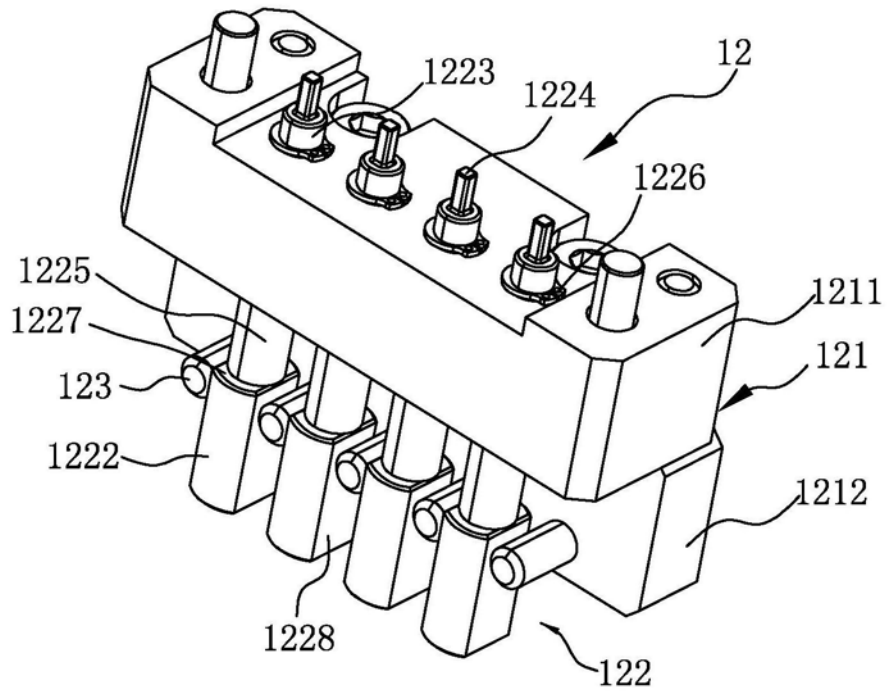


图9

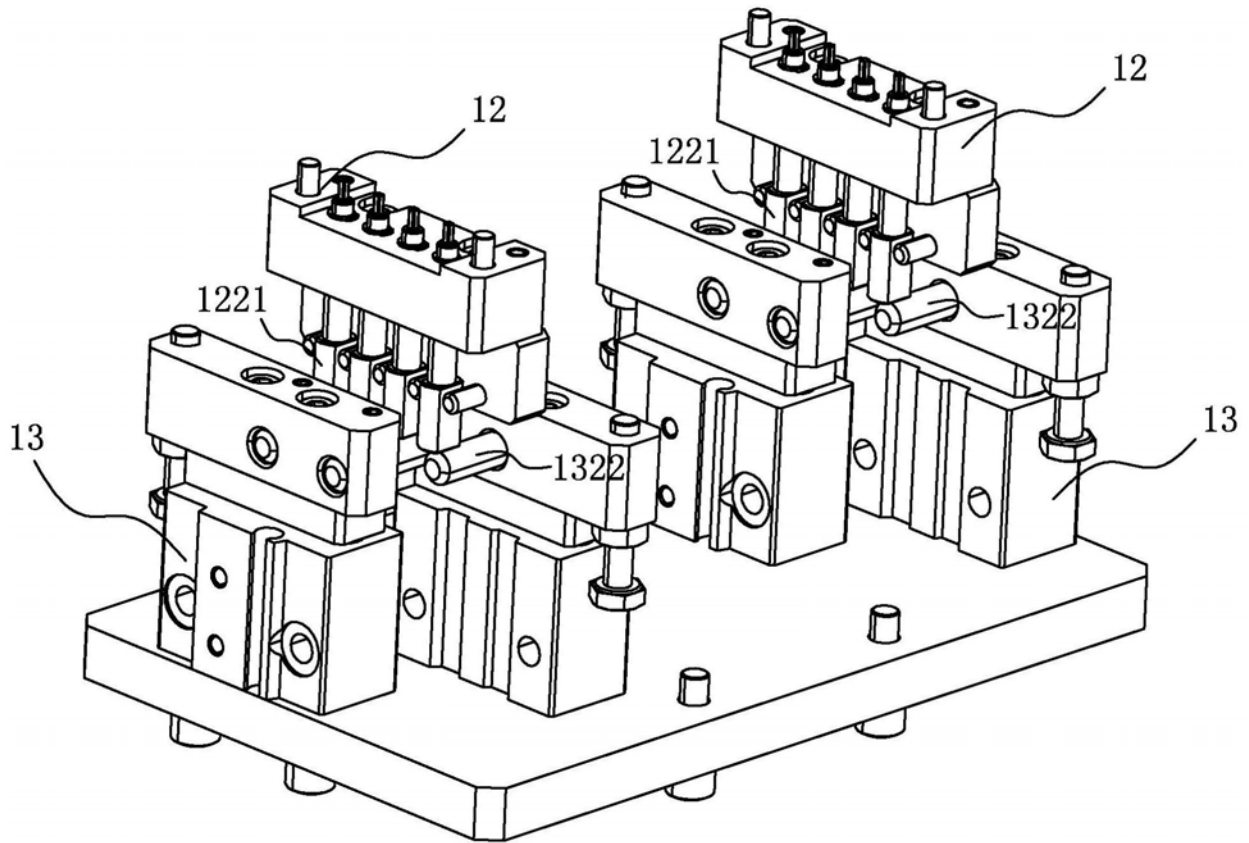


图10

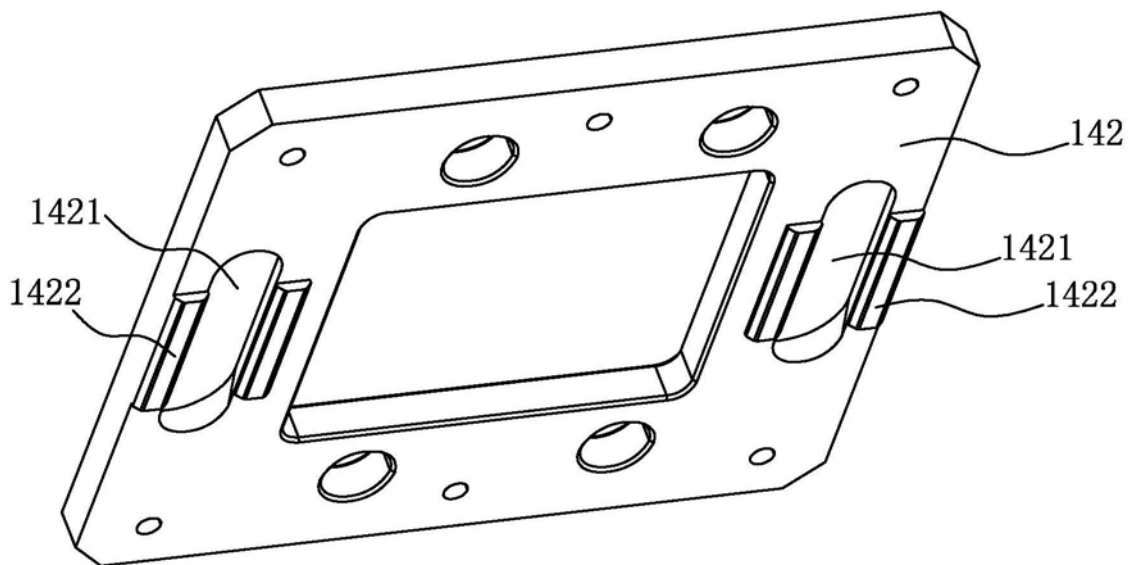


图11

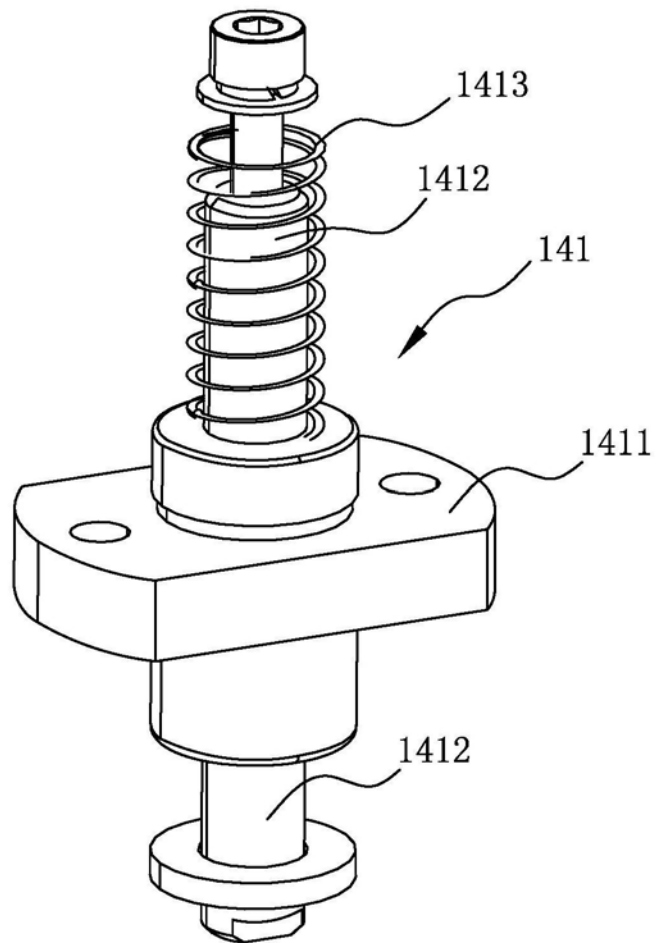


图12

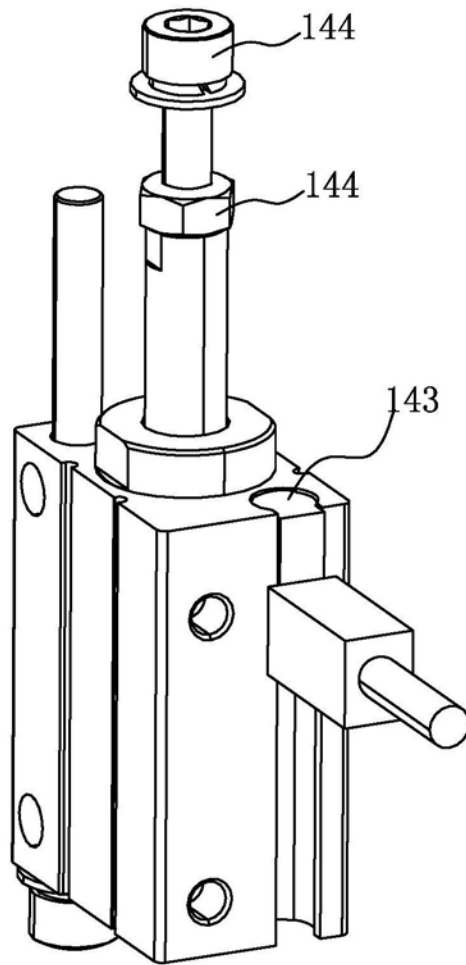


图13

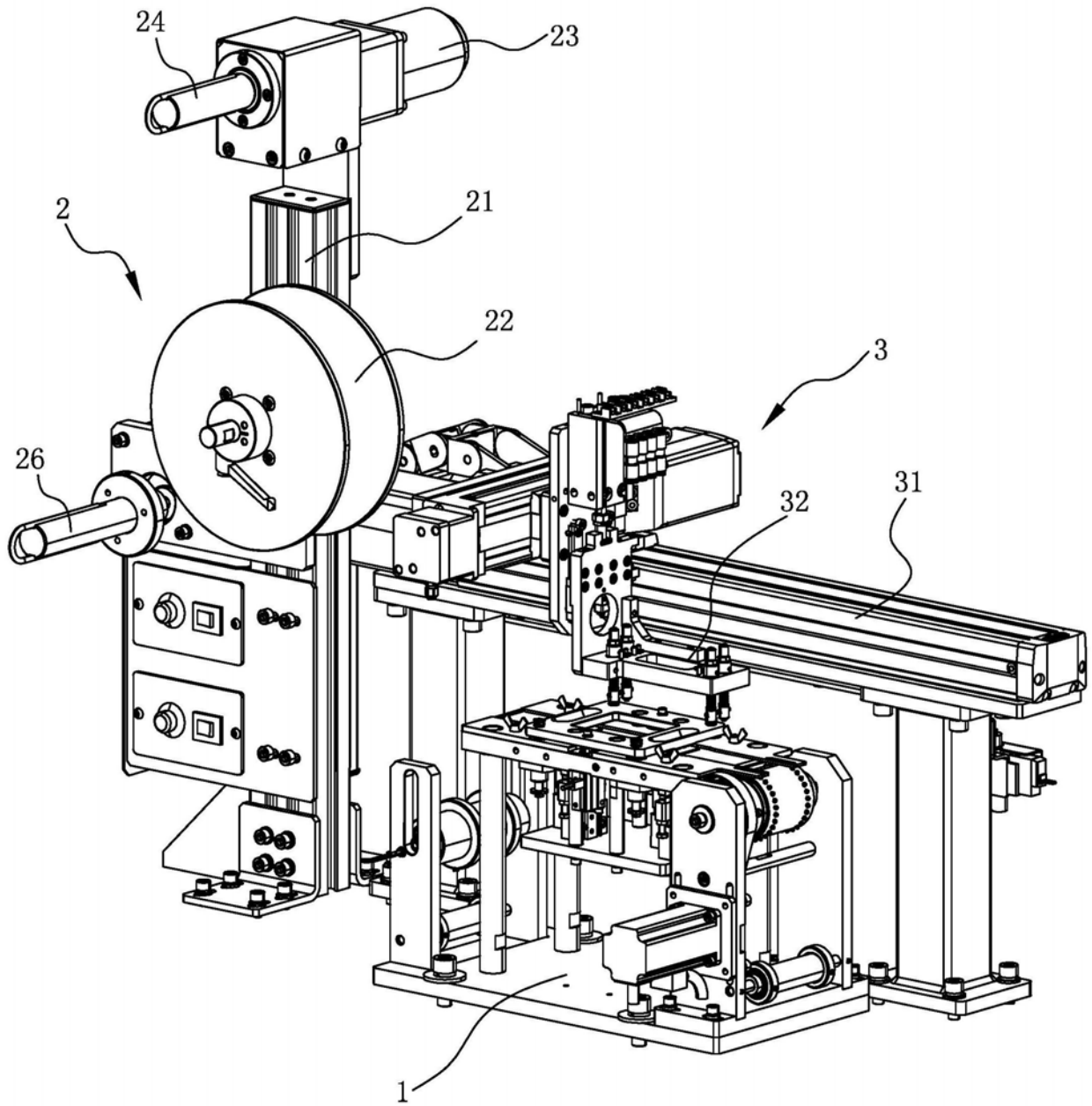


图14

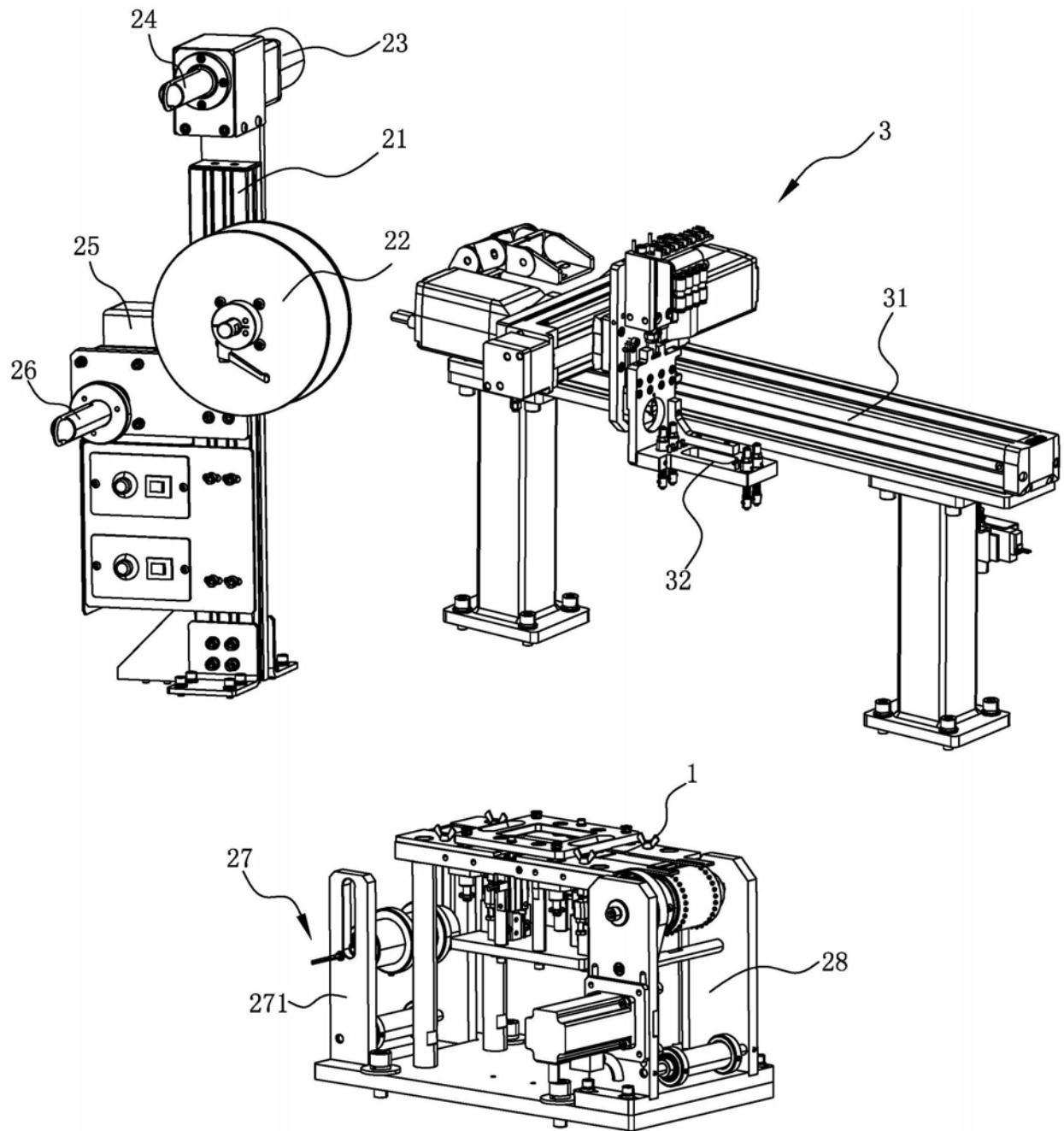


图15

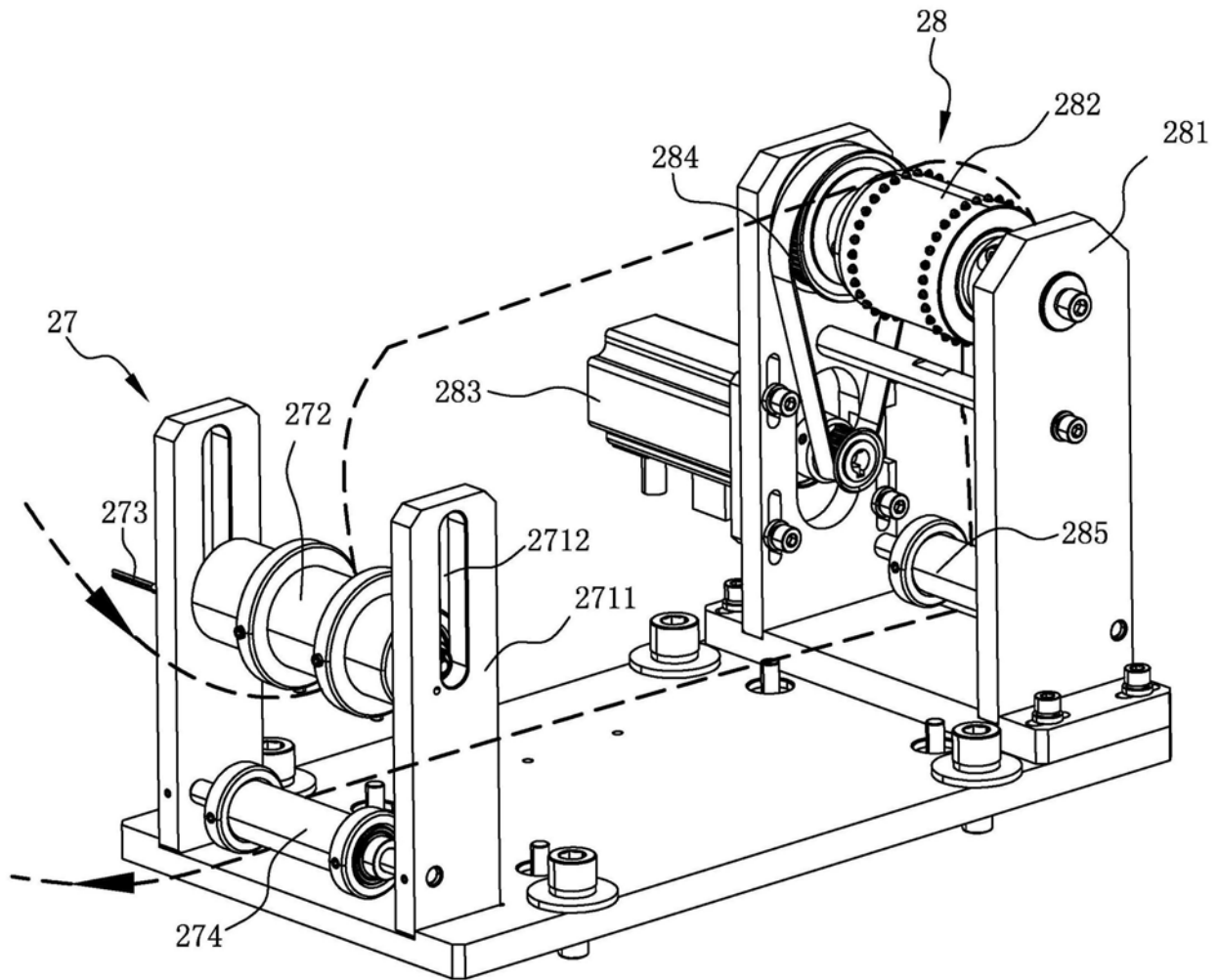


图16