



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114474848 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210032050.2

(22) 申请日 2022.01.12

(71) 申请人 中科天工(武汉)智能技术有限公司

地址 430200 湖北省武汉市江夏区经济开
发区阳光大道紫昕工业园1#A厂房

(72) 发明人 胡纯军 董阳 安宁 刘雷 程义
桂世昌

(74) 专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限
公司 34148

专利代理师 王伟

(51) Int.Cl.

B31B 50/26 (2017.01)

B31B 50/62 (2017.01)

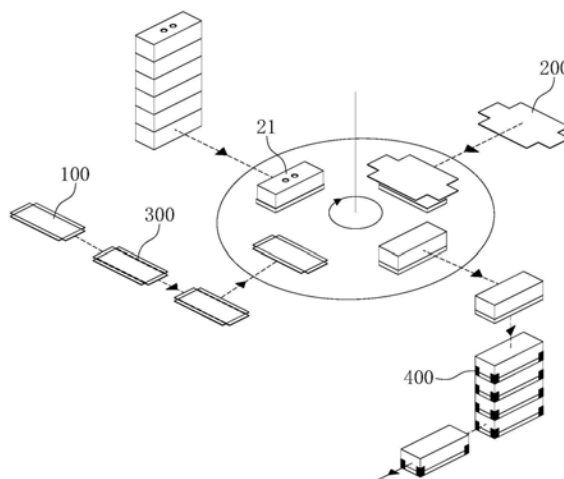
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

包装盒生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种包装盒生产工艺,包括:
来料涂胶工序:向天盖来料和/或地盖来料的折边槽内涂布胶液;天盖上模工序:将天盖来料放置在天盖折边外模上;天盖折边工序:将折边内模放置在天盖来料上并下压,使天盖来料折边成型;地盖上模工序:将地盖来料放置在折边内模上;地盖折边工序:将地盖折边外模放置在地盖来料上并下压,使地盖来料折边成型;盒体贴角工序:将天盖来料和地盖来料折边成型的盒体的棱边处贴上胶带。本发明使用同一内模,在下方先成型天盖,在上方后成型较高的地盖,无需分开成型后组装,成型后的天盖容易脱模,通过在折边槽内涂布胶液,能够克服折边向外的回弹力,在盒体的棱边处贴上胶带能够进一步防止折边回弹。



1. 包装盒生产工艺,其特征在于,包括:

来料涂胶工序:向天盖来料和/或地盖来料的折边槽内涂布胶液;

天盖上模工序:将天盖来料放置在天盖折边外模上;

天盖折边工序:将折边内模放置在天盖来料上并下压,使天盖来料折边成型;

地盖上模工序:将地盖来料放置在折边内模上;

地盖折边工序:将地盖折边外模放置在地盖来料上并下压,使地盖来料折边成型;

盒体贴角工序:将天盖来料和地盖来料折边成型的盒体的棱边处贴上胶带。

2. 如权利要求1所述的包装盒生产工艺,其特征在于,所述天盖折边外模设置在能够承载物料并移动物料的载体上,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序的操作工位位于载体停驻点上。

3. 如权利要求2所述的包装盒生产工艺,其特征在于,所述载体为转盘,所述转盘上设置有四个所述天盖折边外模,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序的操作工位沿着所述转盘的周向顺次设置。

4. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,地盖折边工序完成后,折边成型后的天盖来料卡入所述地盖折边外模内,通过机械手携带所述地盖折边外模移动,将天盖来料和地盖来料折边成型的盒体供给盒体贴角工序。

5. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,盒体贴角工序中,分为两处向盒体的棱边处贴上胶带,两处胶带分别覆盖天盖来料和地盖来料。

6. 如权利要求5所述的包装盒生产工艺,其特征在于,通过调整盒体在盒体通道内的位置,使两处胶带贴附位置依次对准贴角单元。

7. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,还包括:

内模码垛工序:将折边内模呈行列式堆叠成整垛,沿行向输送整垛折边内模,其中所述整垛折边内模包括若干列折边内模;

内模切垛工序:沿列向将整垛折边内模中最前侧的一列折边内模推出,其中所述一系列折边内模包括若干摞折边内模;

内模切摞工序:沿行向将推出的最外侧一摞折边内模推送至上料位置;

输出内模工序:将上料位置处的一摞折边内模中的最底部或者最上部的折边内模提取出来,向所述天盖折边工序提供单个折边内模。

8. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,来料涂胶工序中,通过载移组件携带盒体来料通过点胶机,所述载移组件包括:

承载部件,用于承载盒体来料;

驱动部件,用于带动承载部件移动;

限位部件,用于在承载部件移动时与承载部件上的盒体来料形成限位配合而限制住盒体来料的移动路径。

9. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序均通过机械手携带吸附部件吸取天盖来料或折边内模或地盖来料进行操作。

10. 如权利要求1或2或3所述的包装盒生产工艺,其特征在于,所述天盖折边外模上设置有多个用于对天盖来料和地盖来料进行定位的凸柱。

包装盒生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及包装盒加工技术领域,尤其涉及一种包装盒生产工艺。

背景技术

[0002] 某些包装盒的制作方法是先借助内模折边成型出内盒(包括天盖和地盖),再在内盒的外表面包覆面纸,然后切边打开内盒,取出内模。

[0003] 现有制作过程是天盖在上、地盖在下折边成型,之后,整体移动成型后的天盖和地盖进行后续操作,这种方式对于普通盒型较为适用,但是对于地盖较高的盒型来说,由于相应地盖折边成型外模较深,加上折边向外扩张回弹,使地盖和外模更加紧贴,导致不易从外模中拔出地盖,影响加工。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种包装盒生产工艺,旨在解决现有技术折边向外扩张回弹、不易脱模的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种包装盒生产工艺,包括:

[0006] 来料涂胶工序:向天盖来料和/或地盖来料的折边槽内涂布胶液;

[0007] 天盖上模工序:将天盖来料放置在天盖折边外模上;

[0008] 天盖折边工序:将折边内模放置在天盖来料上并下压,使天盖来料折边成型;

[0009] 地盖上模工序:将地盖来料放置在折边内模上;

[0010] 地盖折边工序:将地盖折边外模放置在地盖来料上并下压,使地盖来料折边成型;

[0011] 盒体贴角工序:将天盖来料和地盖来料折边成型的盒体的棱边处贴上胶带。

[0012] 进一步地,所述天盖折边外模设置在能够承载物料并移动物料的载体上,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序的操作工位位于载体停驻点上。

[0013] 进一步地,所述载体为转盘,所述转盘上设置有四个所述天盖折边外模,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序的操作工位沿着所述转盘的周向顺次设置。

[0014] 进一步地,地盖折边工序完成后,折边成型后的天盖来料卡入所述地盖折边外模内,通过机械手携带所述地盖折边外模移动,将天盖来料和地盖来料折边成型的箱体供给箱体贴角工序。

[0015] 进一步地,箱体贴角工序中,分为两处向盒体的棱边处贴上胶带,两处胶带分别覆盖天盖来料和地盖来料。

[0016] 进一步地,通过调整箱体在箱体通道内的位置,使两处胶带贴附位置依次对准贴角单元。

[0017] 进一步地,还包括:

[0018] 内模码垛工序:将折边内模呈行列式堆叠成整垛,沿行向输送整垛折边内模,其中所述整垛折边内模包括若干列折边内模;

[0019] 内模切垛工序:沿列向将整垛折边内模中最前侧的一列折边内模推出,其中所述一列折边内模包括若干摞折边内模;

[0020] 内模切摞工序:沿行向将推出的最外侧一摞折边内模推送至上料位置;

[0021] 输出内模工序:将上料位置处的一摞折边内模中的最底部或者最上部的折边内模提取出来,向所述天盖折边工序提供单个折边内模。

[0022] 进一步地,来料涂胶工序中,通过载移组件携带箱体来料通过点胶机,所述载移组件包括:

[0023] 承载部件,用于承载箱体来料;

[0024] 驱动部件,用于带动承载部件移动;

[0025] 限位部件,用于在承载部件移动时与承载部件上的箱体来料形成限位配合而限制住箱体来料的移动路径。

[0026] 进一步地,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序均通过机械手携带吸附部件吸取天盖来料或折边内模或地盖来料进行操作。

[0027] 进一步地,所述天盖折边外模上设置有多个用于对天盖来料和地盖来料进行定位的凸柱。

[0028] 本发明的有益效果体现在:

[0029] 本发明通过折边内外模的相互挤压实现对来料的侧边折边成型,并且使用同一内模,在下方先成型天盖,在上方后成型较高的地盖,成型后的地盖和天盖直接组装在一起,无需分开成型后组装,而且天盖折边外模相对较浅,成型后的天盖容易脱模,能够大大提高加工效率,缩短生产周期,而且成型效果可靠。

[0030] 另外,折边槽虽然能够减少成型盒体的折边的一部分回弹力,但是对于某些盒型或材质的包装盒来说,仍然不足以消除折边向外张开的回弹力(或称应力),本发明通过在折边槽内涂布胶液,这样箱体来料折边成型后,折边槽对应的两侧边能够粘贴起来,产生向内的拉力,从而能够克服折边向外的回弹力,通过在成型的盒体的棱边处贴上胶带能够进一步防止折边回弹,保证成型盒体在加工制作过程中的结构稳定性。

附图说明

[0031] 图1为本发明一实施例包装盒生产工艺的工艺流程图;

[0032] 图2为本发明一实施例包装盒生产工艺各工序的应用机构的结构布局图;

[0033] 图3为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的涂胶机构的立体结构示意图;

[0034] 图4为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的涂胶机构的的侧面结构示意图;

[0035] 图5为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的折边机构的立体结构示意图;

[0036] 图6为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的折边机构的侧面结构示意图;

[0037] 图7为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的折边机构的加工物料状态变化过程图;

[0038] 图8为本发明一实施例包装盒生产工艺应用中折边内模的输出流程图;

[0039] 图9为本发明一实施例包装盒生产工艺应用的箱体通道的立体结构示意图。

[0040] 附图标记说明:

[0041] 1涂胶机构;

- [0042] 11载移组件、111承载部件、112驱动部件、113限位台、114滑槽、115挡边、116底座、117滑台；12涂胶组件、121支撑架、122点胶机、123集胶杯；
- [0043] 2折边机构；
- [0044] 201天盖上模工位、202天盖折边工位、203地盖上模工位、204地盖折边工位；21折边内模、22天盖折边外模、23地盖折边外模、24载体、25机械手、26吸附部件、221载台、222成型槽、223缺口、224凸柱、231压台、232铲板、251旋转机构、252横向支架、253气缸；
- [0045] 3贴角机构；
- [0046] 31箱体通道、311让位口、312限位槽；
- [0047] 4天盖上料机构；
- [0048] 5地盖上料机构；
- [0049] 6内模上料机构；
- [0050] 7输送机构；
- [0051] 100天盖来料、200地盖来料、300折边槽、400胶带。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0053] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0054] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，“多个”指两个以上。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在。

[0055] 可结合附图例示出的本发明各工序的应用机构来理解本发明包装盒生产工艺，来料涂胶工序通过涂胶机构1实施，天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序通过折边机构2实施，盒体贴角工序通过贴角机构3实施。

[0056] 参见图1至图9。

[0057] 本发明包装盒生产工艺，包括：

[0058] 来料涂胶工序：向天盖来料100和/或地盖来料200的折边槽300内涂布胶液；

[0059] 天盖上模工序：将天盖来料100放置在天盖折边外模22上；

[0060] 天盖折边工序：将天地盖折边内模21放置在天盖来料100上并下压，使天盖来料100折边成型；

[0061] 地盖上模工序:将地盖来料200放置在天地盖折边内模21上;

[0062] 地盖折边工序:将地盖折边外模23放置在地盖来料200上并下压,使地盖来料200折边成型;

[0063] 盒体贴角工序:将天盖来料100和地盖来料200折边成型的盒体的棱边处贴上胶带400。

[0064] 天盖折边外模与成型后的天盖的外部形状相适配,地盖折边外模与成型后的地盖的外部形状相适配,折边内模与成型后的天盖和地盖的内部形状相适配,折边内模和折边外模两者相向挤压可将来料折边成型。

[0065] 本发明通过折边内外模的相互挤压实现对于来料的侧边折边成型,并且使用同一内模,在下方先成型天盖,在上方后成型较高的地盖,成型后的地盖和天盖直接组装在一起,无需分开成型后组装,而且天盖折边外模相对较浅,成型后的天盖容易脱模,能够大大提高加工效率,缩短生产周期,而且成型效果可靠。

[0066] 另外,折边槽虽然能够减少成型盒体的折边的一部分回弹力,但是对于某些盒型或材质的包装盒来说,仍然不足以消除折边向外张开的回弹力(或称应力),本发明通过在折边槽内涂布胶液,这样盒体来料折边成型后,折边槽对应的两侧边能够粘贴起来,产生向内的拉力,从而能够克服折边向外的回弹力,通过在成型的盒体的棱边处贴上胶带能够进一步防止折边回弹,保证成型盒体在加工制作过程中的结构稳定性。

[0067] 对于常见的长方体状的内盒来说,天盖来料和地盖来料设计呈包括底板和四个侧板,切槽时,设计在天盖来料和地盖来料上切出两条长边侧折边槽和两条宽边侧折边槽,来料涂胶工序中,设计向两条长边侧折边槽和/或宽边侧折边槽内涂布胶液,本发明不做特别限制。

[0068] 来料涂胶工序中,可以是如图1所示的一实施例,只对天盖来料100上的两条长边侧的天盖折边槽进行涂胶,也可以是,既对天盖来料100上的两条长边侧的天盖折边槽进行涂胶,也对地盖来料上的两条长边侧的地盖折边槽进行涂胶。本发明不做特别限制。

[0069] 在一实施例中,盒体贴角工序中,分为两处向盒体的棱边处贴上胶带,两处胶带分别覆盖天盖来料100和地盖来料200。现有技术贴角时,胶带同时覆盖天盖的棱边和地盖的棱边,同时承受着天盖和地盖的折边回弹力,这种方式对于尺寸较低的盒体来说是适用的,但是对尺寸较高的盒体而言,天盖和地盖的折边回弹力比较大,胶带容易被挣脱失效;本发明贴在天盖和地盖的胶带相互不影响,分别承受着各自的折边回弹力,不仅能够提高回弹承受力,而且不会出现天地盖同时失效的情况。

[0070] 在一实施例中,参见图8,还包括:

[0071] 内模码垛工序:将天地盖折边内模21呈行列式堆叠成整垛,沿行向输送整垛天地盖折边内模21,其中所述整垛天地盖折边内模21包括若干列天地盖折边内模21;

[0072] 内模切垛工序:沿列向将整垛天地盖折边内模21中最前侧的一列天地盖折边内模21推出,其中所述一列天地盖折边内模21包括若干摞天地盖折边内模21;

[0073] 内模切摞工序:沿行向将推出的最外侧一摞天地盖折边内模21推送至上料位置;

[0074] 输出内模工序:将上料位置处的一摞天地盖折边内模21中的最底部或者最上部的天地盖折边内模21提取出来,向所述天盖折边工序提供单个天地盖折边内模21。

[0075] 图8为从整垛折边内模的俯视方向的示意图,一个是从一摞折边内模的上方或者

下方提出的单个折边内模。

[0076] 采用这种方式输出折边内模,能够实现不间断连续操作,而且便于定位控制,保证上料精度。

[0077] 参见图2至图4:

[0078] 涂胶机构1包括载移组件11和涂胶组件12。

[0079] 在一实施例中,来料涂胶工序中,通过载移组件11携带盒体来料通过点胶机122,所述载移组件包括:

[0080] 承载部件111,用于承载盒体来料;

[0081] 驱动部件112,用于带动承载部件111移动;

[0082] 限位部件,用于在承载部件111移动时与承载部件111上的盒体来料形成限位配合而限制住盒体来料的移动路径。

[0083] 向盒体来料(这里盒体来料即地盖来料或天盖来料)的折边槽内涂胶时,点胶机固定不动,载移组件作为输送部件一方面携带盒体来料经过点胶机,令点胶机挤出的胶液填入折边槽内,另一方面将涂布胶液后的盒体来料输送至下一工位,这样设计结构更加合理,操作更加方便。

[0084] 涂胶时,携带盒体来料移动主要需解决的问题是保证盒体来料的移动路径精确性,否则胶液无法精准进入折边槽,比如载移组件如果采用输送带,盒体来料在输送带上很容易产生位移,就无法保证准确对准涂胶组件。

[0085] 本发明做上述设计,承载部件和驱动部件配合用来携带盒体来料移动,在盒体来料的移动过程中,有限位部件与盒体来料形成限位配合,从而能够限制住盒体来料的移动路径,保证涂胶精准性。本发明的设计思路不是将盒体来料牢牢固定在承载部件上,而是通过限位部件来限制盒体来料的位置,这样,无需在承载部件上另外设置紧固件来牢牢固定住盒体来料,对盒体来料进行后续操作时,也便于转移盒体来料。

[0086] 在一实施例中,所述承载部件111为吸盘或夹具。吸盘可以吸附固定盒体来料,夹具可以夹持盒体来料,这样设计,能够保证稳定携带盒体来料移动。

[0087] 在一实施例中,所述驱动部件112同步带机构,所述承载部件111通过滑台117滑动连接在底座116上,所述同步带机构设置有所述底座116上并与所述承载部件111连接。同步带机构的驱动范围更长且稳定,配合承载部件作为输送更加合理。

[0088] 在一实施例中,所述限位部件包括限位台113,所述限位台113上开有用于与所述承载部件111形成滑动配合的滑槽114,所述限位台113上位于所述滑槽114的两侧分别设有用于与所述承载部件111上的盒体来料形成限位配合的挡边115。限位台一方面起到设置滑槽与承载部件形成滑动配合,限定承载部件滑动路径的作用,另一方面也起到支撑盒体来料的作用,滑槽两侧挡边围成与盒体来料适配的通道,可以精确限定盒体来料的移动路径。

[0089] 在一实施例中,所述涂胶组件12包括支撑架121以及安装在所述支撑架121上的所述点胶机122。点胶机是现有常见涂胶设备,可以稳定输出细长胶液,适用于折边槽涂胶,效果可靠。点胶机122的数量和位置根据需要涂胶的折边槽的数量和位置设计,不做特别限制。

[0090] 优选地,所述点胶机122位置可调地安装在所述支撑架121上。这样设计可以根据不同盒型调整涂胶位置,适用范围更广。

[0091] 在一实施例中,所述涂胶组件12还包括用于接收所述点胶机122的漏胶的集胶杯123。漏胶滴落在相关设备上,影响设备使用,因此,设置集胶杯接收收集漏胶设计更加合理。

[0092] 具体实施中,集胶杯123可安装在所述限位台113的底部,所述限位台113的相应集胶杯123的位置处开有让位口311。

[0093] 具体实施中,根据需要,涂胶机构可以配置一个,用于对天盖来料或地盖来料进行折边槽涂胶,也可以配置两个,分别用于对天盖来料和地盖来料进行折边槽涂胶水。本发明不做特别限制。不需要对地盖来料涂胶时,如图所示,地盖来料的来料姿态与需要涂胶的天盖来料的来料姿态相反,是以折边槽朝下的姿态上料,需要对地盖来料涂胶时,地盖来料可以以折边槽朝上的姿态上料,经过涂胶机构涂胶后再翻转至折边槽朝下,然后贴合到折边内模的顶部。

[0094] 参见图5至图7:

[0095] 折边机构2包括用于承载物料并移动物料的载体24以及设置在载体24停驻点的加工工位。

[0096] 在一实施例中,所述天盖折边外模22设置载体24上,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序对应的操作工位——天盖上模工位201、天盖折边工位202、地盖上模工位203、地盖折边工位204、位于载体24停驻点上。这样设计,每个工位可以不间断持续进行加工,加工效率更高。

[0097] 在一实施例中,所述载体24为转盘,所述转盘上设置有四个所述天盖折边外模22,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序、地盖折边工序的操作工位沿着所述转盘的周向顺次设置。这样设计,转盘能够携带物料循环依次移动到各加工工位上,不仅方便操作,而且通过转盘的设置,可以改变物料走向,缩短产线长度,使设备集中度更高,提高生产空间利用合理性。

[0098] 在一实施例中,所述载体24上设置有四个天盖折边外模22,四个所述天盖折边外模22可一一对应停驻在所述天盖上模工位201、所述天盖折边工位202、所述地盖上模工位203、所述地盖折边工位204所在位置。这样设计,每个工位可以不间断持续进行加工,加工效率更高。

[0099] 在一实施例中,所述天盖折边外模22包括载台221以及设置在所述载台221上的成型槽222。成型槽与成型后的天盖的外部形状相适配,折边内模下压时,可将天盖来料挤入成型槽内,从而使天盖来料的侧边向上折弯。

[0100] 在一实施例中,所述天盖折边外模22上设置有多用于对天盖来料100和地盖来料200进行定位的凸柱224。这样设计,凸柱从来料侧边对天盖来料和地盖来料起到限位作用,可以防止加工时天盖来料和地盖来料产生偏移,从而保证折边精度。

[0101] 对于常见的长方体状盒型的盒体来说,天盖来料和地盖来料一般设计包括底板和四个侧板,对于这种盒型,优选地,设置4个呈矩形状的凸柱224,分别用于对应卡入天盖来料和地盖来料的四个凹角处。这样设计,凸柱从各个方向对天盖来料和地盖来料进行定位,且每个凸柱均可对天盖来料和地盖来料的两个侧面进行限位,定位效果更加可靠。

[0102] 在一实施例中,所述加工工位上配置有机械手25,所述机械手25上设置有操作部件。通过机械手进行加工操作,结构简单,操作方便。

[0103] 本发明的机械手25可以直接使用现有技术中的RZ机械手或等同模组。RZ机械手具有旋转以及升降的功能,该机械手包括旋转机构251及其连接的两个横向支架252,旋转机构251驱动横向支架252绕竖直方向的轴线旋转;还包括两组纵向设置的气缸,其中纵向设置的气缸驱动横向支架252沿着竖直方向的轴线上下运动,两个横向支架252上分别设置所述操作部件。

[0104] 在一实施例中,所述天盖上模工位201、所述天盖折边工位202和所述地盖上模工位203上的所述操作部件为吸附部件26,天盖上模工序、天盖折边工序、地盖上模工序均通过机械手25携带吸附部件26吸取天盖来料100或折边内模21或地盖来料200进行操作。使用时,机械手下降,使吸附部件吸取天盖上料或折边内模或地盖来料,然后机械手上升再旋转,使天盖上料或折边内模或地盖来料位于天盖折边外模的上方,最后机械手下降,实现相应工位的加工。

[0105] 吸附部件26可以根据物料的类型等实际情况选择,比如图中示出的,对于板状的地盖来料和天盖来料,吸附部件可选择由多个吸盘构成,对于块状的折边内模,吸附部件可采用空心结构的能够产生负压形成真空吸附作用的吸附块。

[0106] 在一实施例中,所述地盖折边工位204上的所述操作部件为所述地盖折边外模23,所述地盖折边外模23包括压台231以及设置在所述压台231上的用于折边的铲板232。铲板内侧面围成的形状与成型后的地盖的外部形状相适配,地盖折边外模的下降过程中,铲板可将地盖来料的侧边向下折弯。优选地,为了便于脱模,铲板的宽度小于待折侧边的宽度。

[0107] 在一实施例中,地盖折边工序完成后,折边成型后的天盖来料100卡入所述地盖折边外模23内,通过机械手25携带所述地盖折边外模23移动,将天盖来料100和地盖来料200折边成型的箱体供给箱体贴角工序。这样设计,折边完成后,地盖折边外模可以同时抓取成型后的天盖和地盖,从而将整个箱体从天盖折边外模上取出,送至箱体贴角工序,大大提高生产效率。

[0108] 地盖成型后,需要将成型后的天地盖从载体上移出,为了便于将成型后的天地盖同步移出,在一实施例中,所述成型槽222的槽壁上开设有用于让位所述铲板232的缺口223。这样设计,对地盖来料进行折边时,铲板可以向下进入缺口而夹持在成型后的天盖的外部,折边完成后,机械手提升将成型后的天地盖从天盖折边外模上取出,然后机械后旋转将成型后的天地盖送至贴角机构。

[0109] 本发明的贴角机构3可以使用现有贴角装置,比如CN214083141U的中国实用新型专利中所公示的贴角装置。

[0110] 参见图9:

[0111] 在一实施例中,通过调整箱体在贴角机构3的箱体通道31内的位置,使两处胶带贴附位置依次对准贴角单元(可以是CN214083141U的中国实用新型专利中所公示的切带机构,也可以是现有贴角机,比如授权公告号为CN203766116U的中国实用新型专利中所公示的贴角机)。由于贴角单元无法随意地改变贴胶位置,因此,通过调整箱体的位置来使箱体的天盖和地盖依次移动到对准贴角单元,操作性更强,更容易实现。

[0112] 在一实施例中,所述箱体通道31配置成可与所述箱体通道31内的箱体01构成紧密配合。这样设计,箱体不会在箱体通道内自由滑动,只有通过调位机构才可以调整箱体的位置,实现在特定位置贴附胶带。

[0113] 在一实施例中,所述盒体通道31的进口处开有限位槽312,用于与所述地盖折边外模23的铲板232形成限位配合而限定所述抓取机构35将盒体送入所述盒体通道31的距离。限位槽一方面可以使盒体进入盒体通道更长的距离,另一方面,当地盖折边外模移动至与限位槽抵触时,盒体进入距离即得到限定,从而在后续操作中能够更加精准的控制盒体的位置。

[0114] 在一实施例中,所述盒体通道31上开有用于拨片进入所述盒体通道31而拨动盒体的让位口311。这样设计,可以通过另外设置的拨片来调整盒体在盒体通道内的位置,使两处胶带贴附位置依次对准贴角单元。

[0115] 在一实施例中,还包括设置在所述盒体通道31的下方的用于输出物料的输送机构7。在后进入盒体通道的盒体能够依次向前推动在前的盒体,将盒体从盒体通道的出口推出而落在输送机构上,输送机构可以使用输送带。

[0116] 在一实施例中,还包括用于向涂胶机构1或折边机构2提供天盖来料200的天盖上料机构4,以及用于向涂胶机构1或折边机构2提供地盖来料100的地盖上料机构5。天盖上料机构4和地盖上料机构5的位置根据是否配置相应涂胶机构选择,如图2所示,对于配置了涂胶机构的天盖来料,天盖上料机构4设置在涂胶机构的位置处,将天盖来料供给涂胶机构机构,对于无需涂胶的地盖来料,地盖上料机构5则配置在折边机构的位置处,将地盖来料供给折边机构。

[0117] 在一实施例中,还包括用于向折边机构2供给折边内模21的内模上料机构6。以便于进行连续不断的生产。

[0118] 天盖上料机构4、地盖上料机构5和内模上料机构6,均可以使用现有的上料设备,原理大体为通过吸附部件吸取来料,通过移动模组带动吸附部件在工位之间往复移动,在此不做赘述。

[0119] 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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

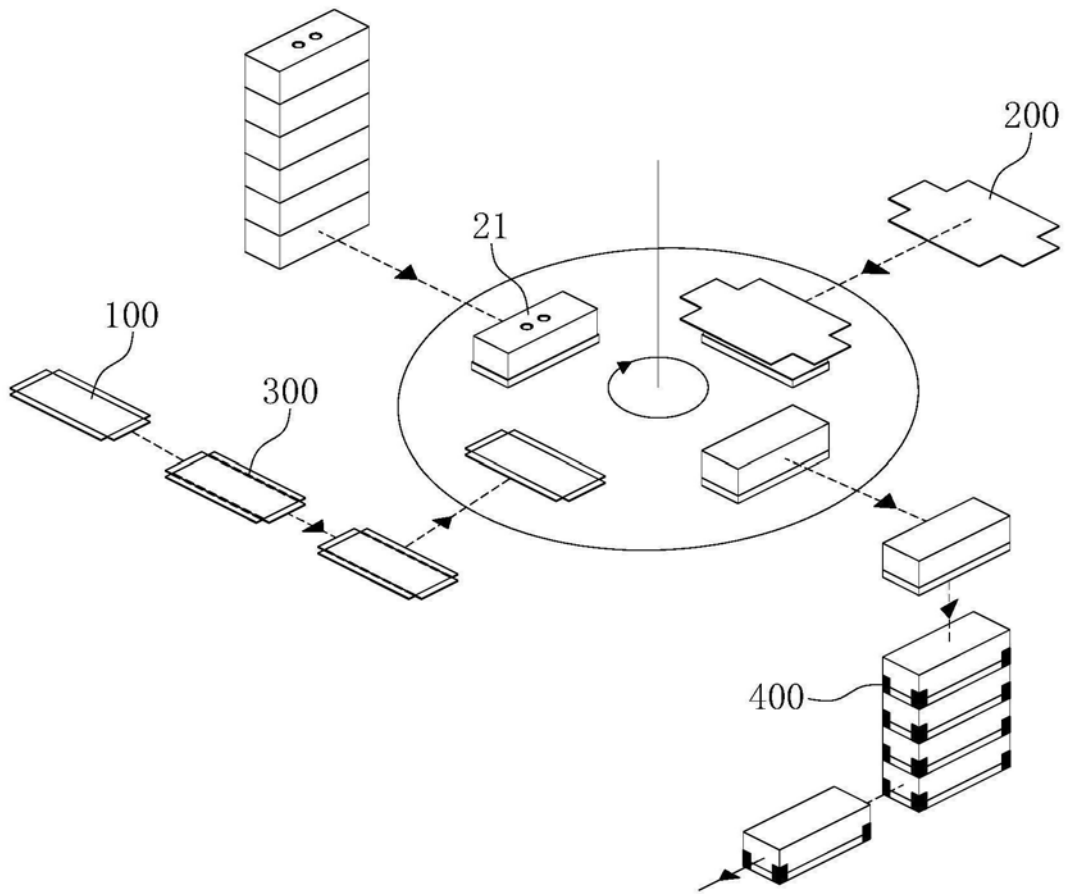


图1

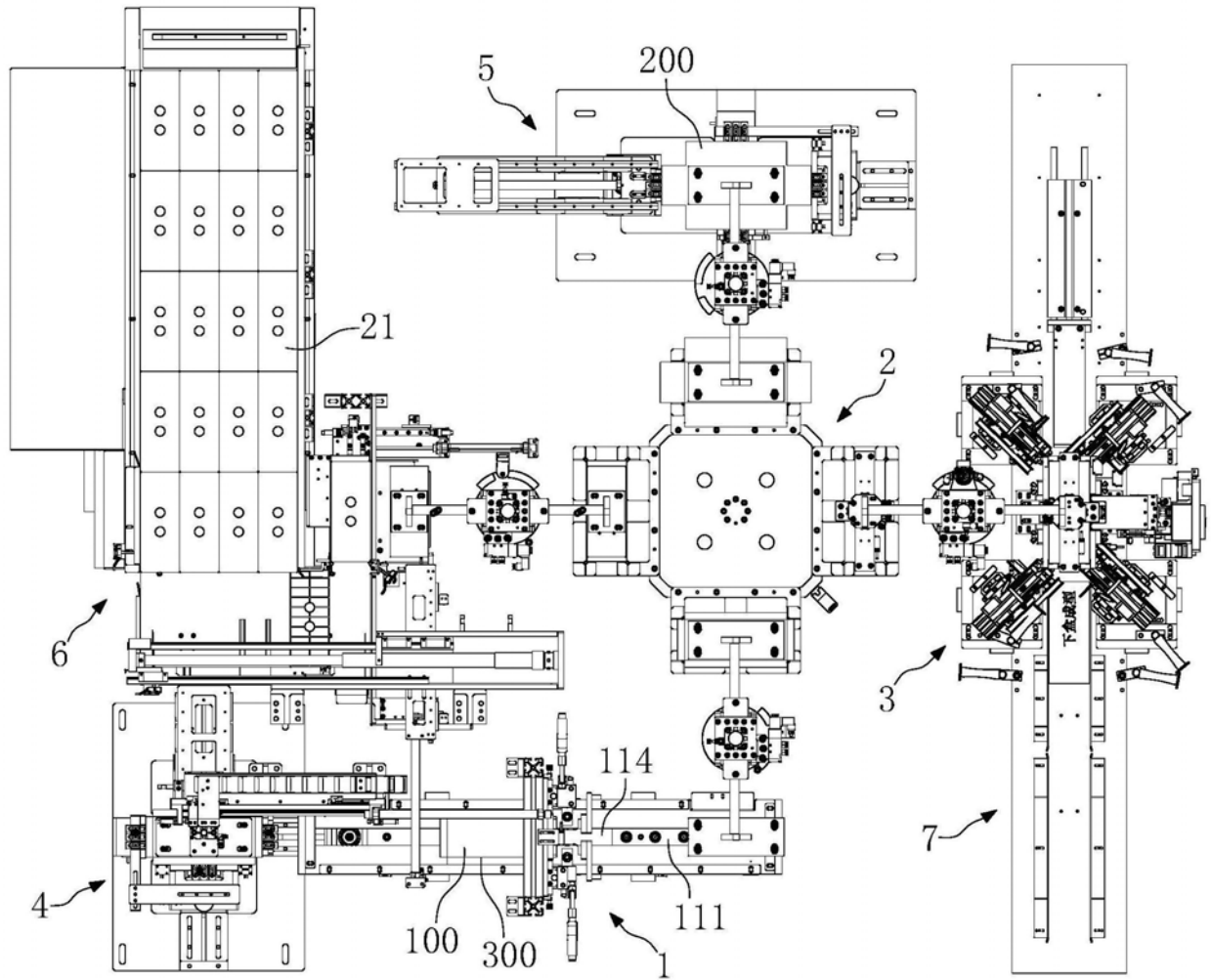


图2

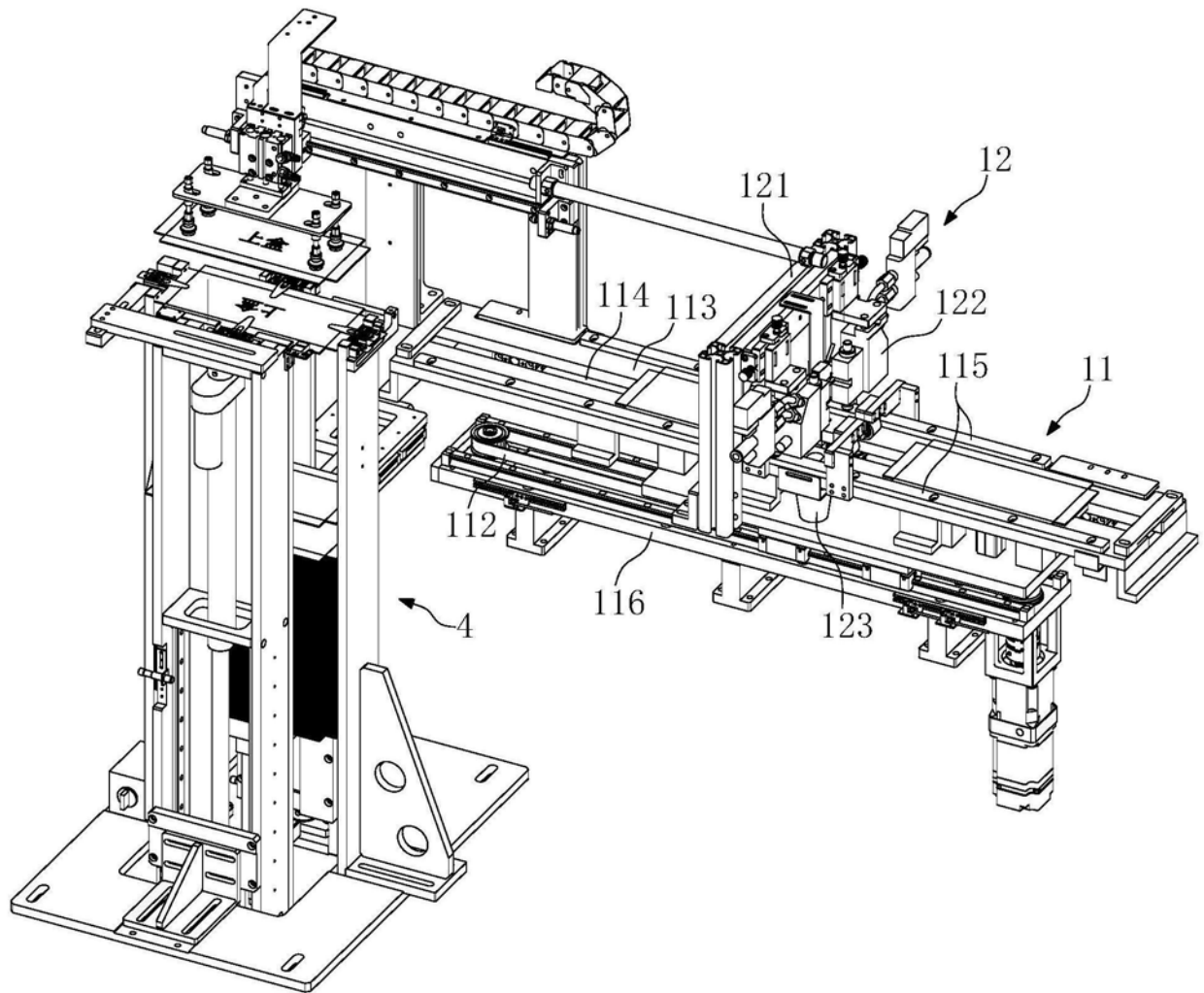


图3

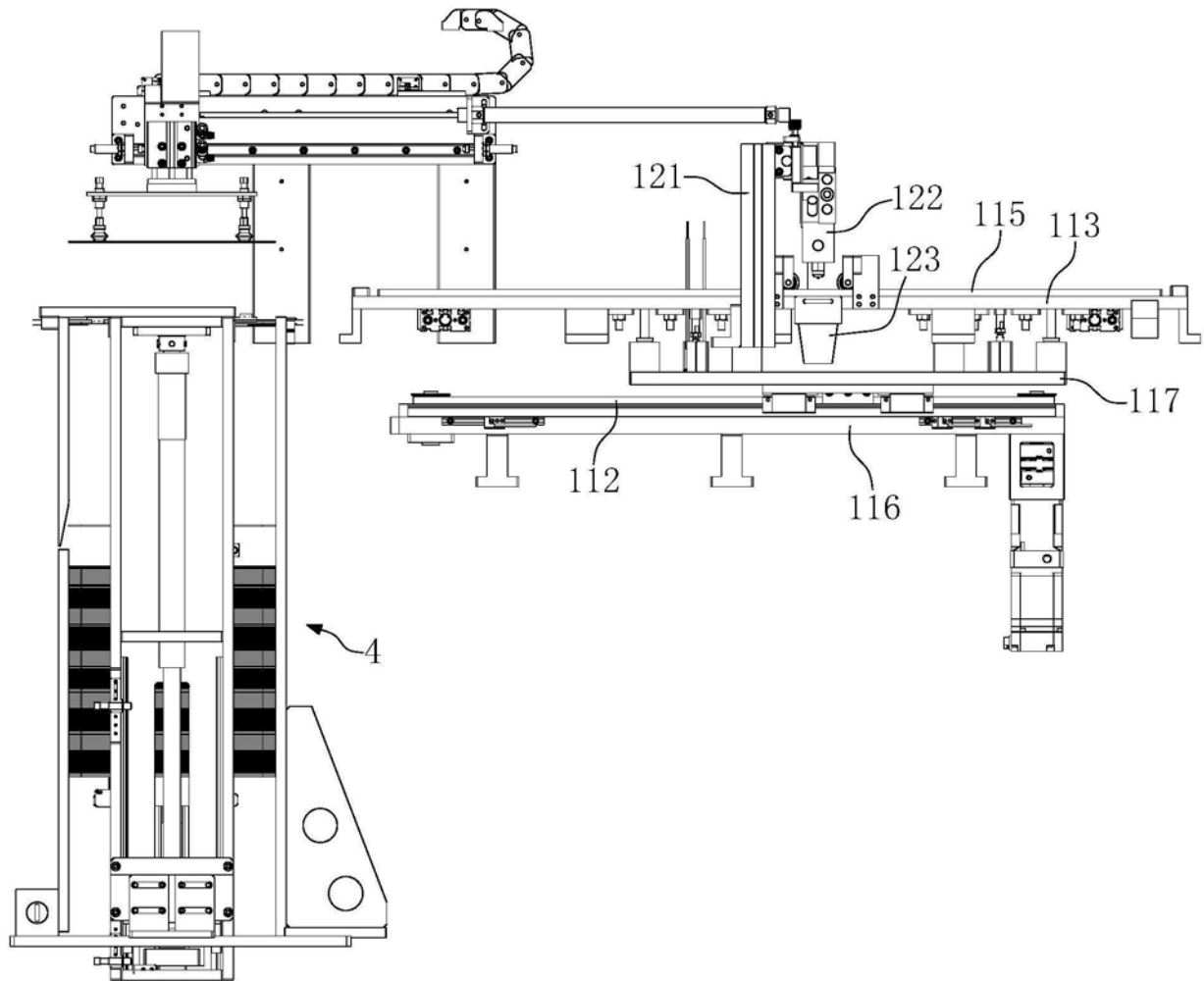


图4

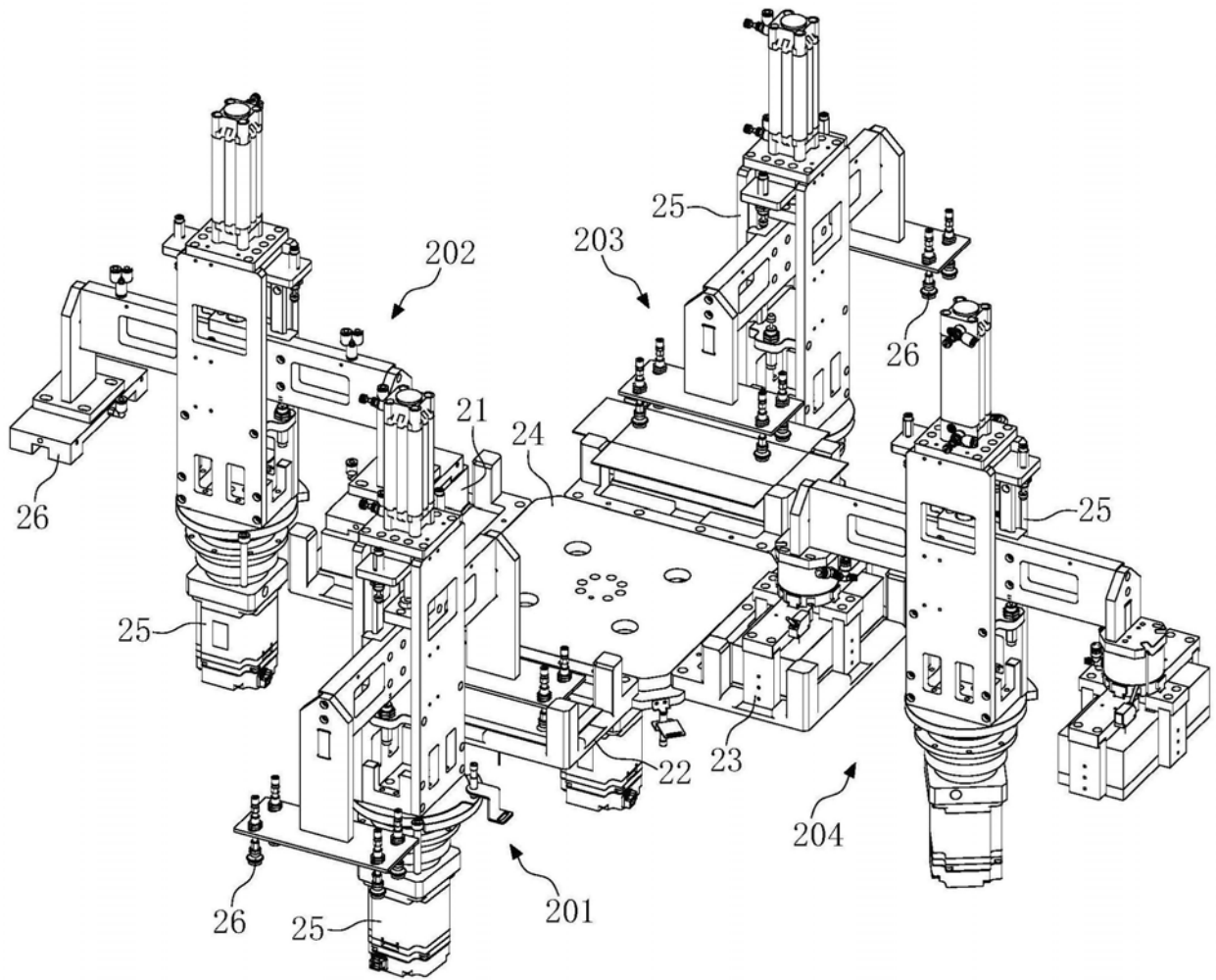


图5

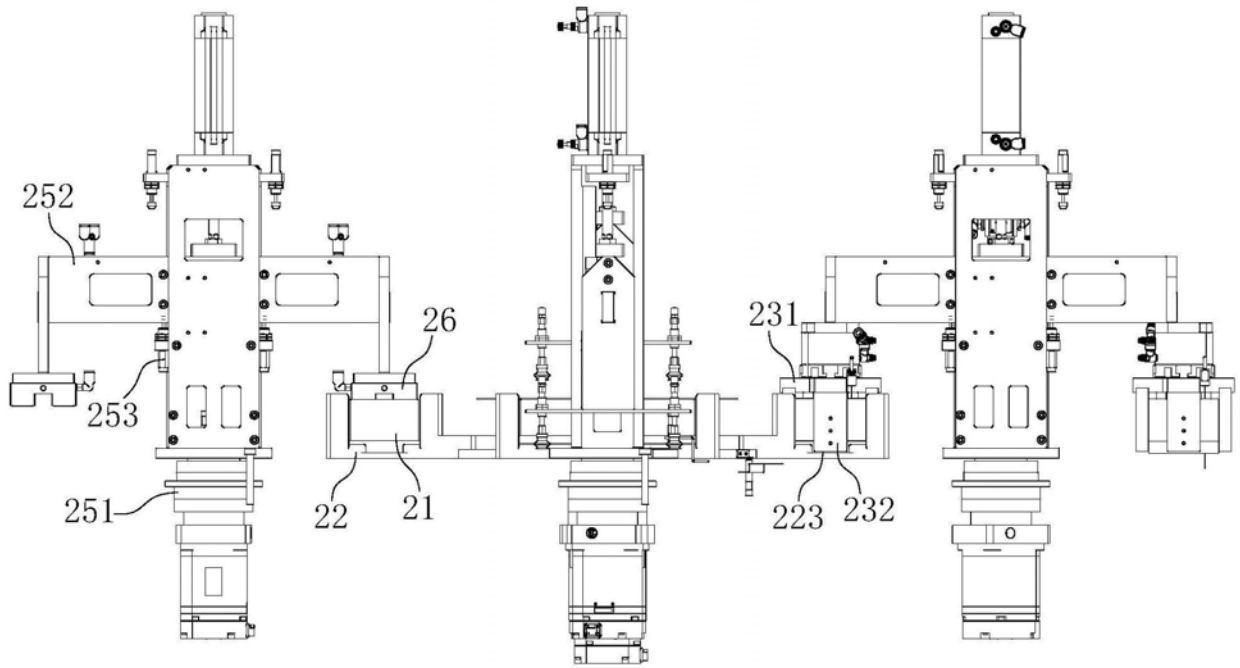


图6

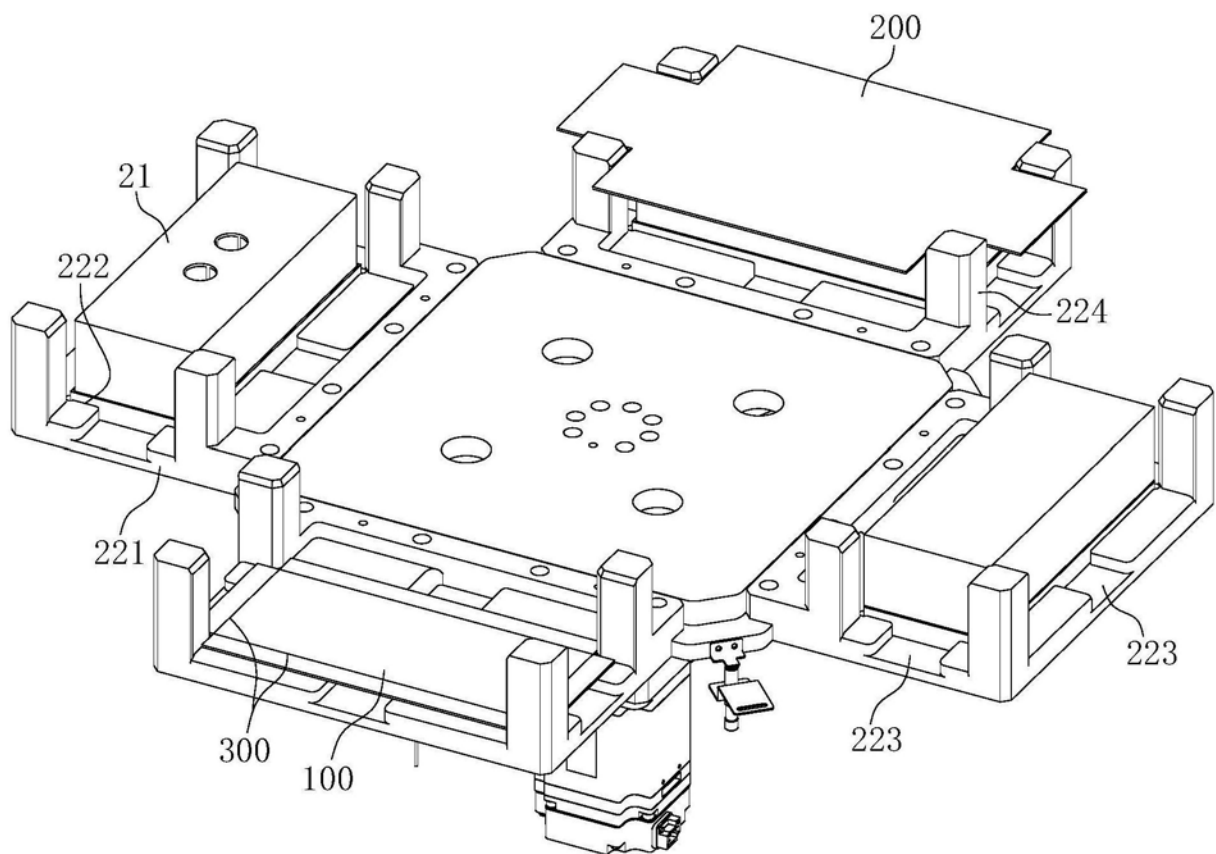


图7

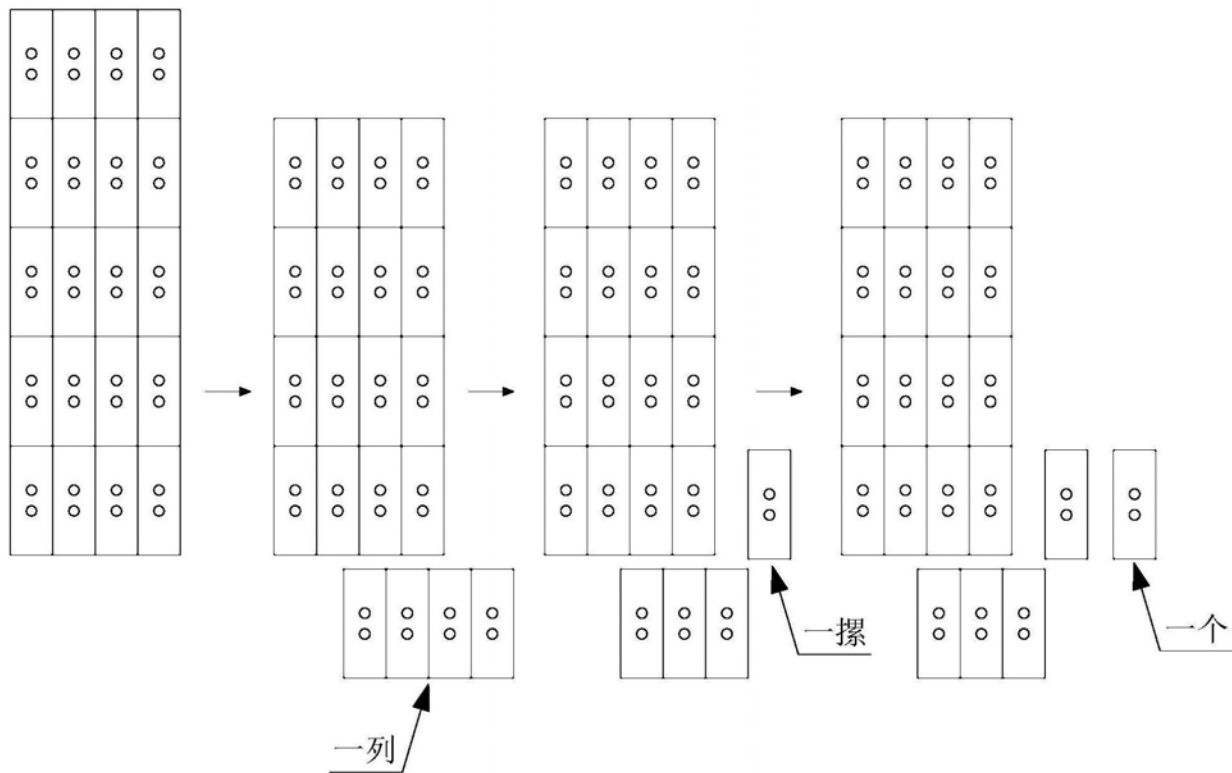


图8

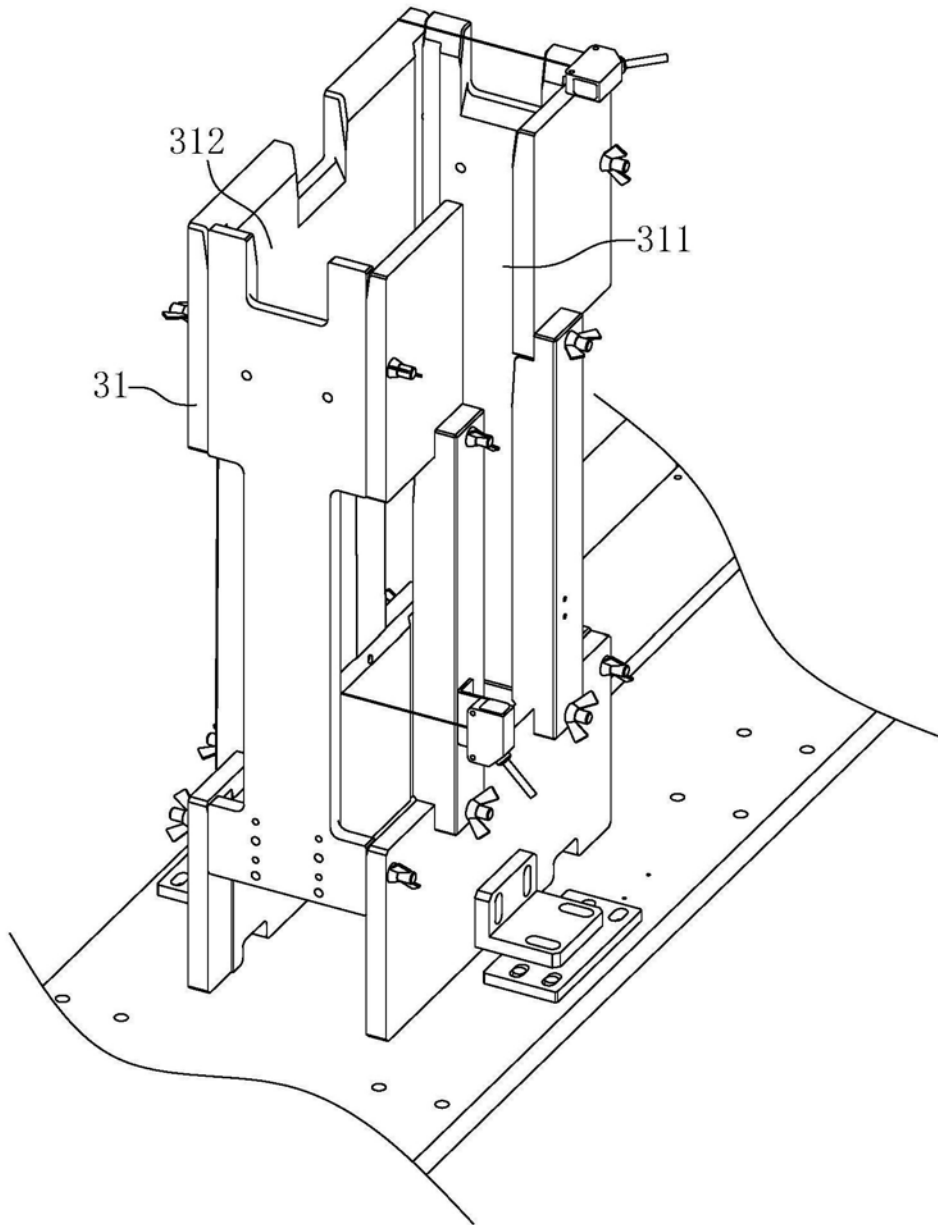


图9