(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222469614 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202420420418.7

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 成都明壹自动化技术有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天健路218号3栋1楼1号

(72)发明人 高泽明 王一山 王绍军 胡锦胜 胡涛涛

(74)专利代理机构 成都虹盛汇泉专利代理有限公司 51268
专利代理师 周永宏

(51)Int.Cl.
B05C 13/02(2006.01)
B05C 11/02(2006.01)

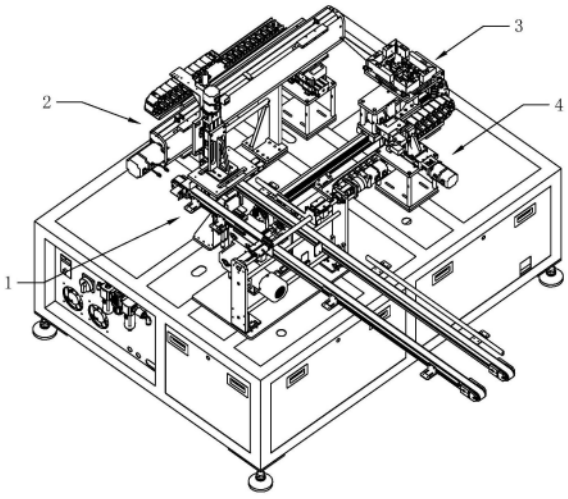
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种纸托刮胶装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸托刮胶装置,包括机架,机架上设有翻转进料模组、搬运模组、移栽模组和刮胶模组,所述翻转进料模组包括翻转进料支架,翻转进料支架上设有翻转模块、翻转定位模块和翻转同步带模块,所述翻转模块包括翻转电机、翻转轴、翻转夹持气缸和翻转板,所述翻转定位模块包括翻转支架、翻转侧定位气缸、翻转内定位气缸和翻转定位上下气缸。所述翻转同步带模块包括翻转同步带、翻转进料流水线电机、翻转张紧轮、翻转到位挡料钣金和翻转进料档条。所述翻转进料模组上的物料通过搬运模组放置到移栽模组上,由刮胶模组进行刮胶。



CN 222469614 U

1.一种纸托刮胶装置,其特征在于:包括机架,机架上设有翻转进料模组(1)、搬运模组(2)、移栽模组(3)和刮胶模组(4),所述翻转进料模组(1)包括翻转进料支架(10),翻转进料支架(10)上设有翻转模块(11)、翻转定位模块(12)和翻转同步带模块(13),所述翻转模块(11)包括翻转电机(110)、翻转轴(111)、翻转夹持气缸(112)和翻转板(113),翻转轴(111)与翻转电机(110)的转轴端相连,翻转夹持气缸(112)安装在翻转轴(111)上,翻转夹持气缸(112)与翻转板(113)相连,翻转板(113)套设在翻转轴(111)上;所述翻转定位模块(12)包括翻转支架(120)、翻转侧定位气缸(121)、翻转内定位气缸(122)和翻转定位上下气缸(123),翻转定位上下气缸(123)的气缸端安装在翻转支架(120)上,翻转定位上下气缸(123)的活塞杆端设有翻转支架连接板,翻转内定位气缸(122)安装在翻转支架连接板上;所述翻转同步带模块(13)包括翻转同步带(130)、翻转进料流水线电机(131)、翻转张紧轮(132)、翻转到位挡料钣金(133)和翻转进料档条(134);所述翻转进料流水线电机(131)与翻转同步带(130)相连,翻转同步带(130)与翻转张紧轮(132)相连,翻转到位挡料钣金(133)位于翻转同步带(130)的上方,翻转进料档条(134)位于翻转同步带(130)的侧边;所述翻转进料模组(1)上的物料通过搬运模组(2)放置到移栽模组(3)上,由刮胶模组(4)进行刮胶。

2.根据权利要求1所述的一种纸托刮胶装置,其特征在于:所述搬运模组(2)包括搬运支架(20),搬运支架(20)上安装有搬运丝杆左右直线模组(21)、搬运丝杆上下直线模组(22)、搬运左右电机(23)、搬运上下电机(24)和搬运吸盘安装板(25),所述搬运左右电机(23)与搬运丝杆左右直线模组(21)相连,搬运上下电机(24)与搬运丝杆上下直线模组(22)相连,所述搬运丝杆上下直线模组(22)与搬运吸盘安装板(25)相连,带动搬运吸盘安装板(25)上下运动。

3.根据权利要求1所述的一种纸托刮胶装置,其特征在于:所述移栽模组(3)包括移栽同步带直线模组(30)和移栽电机(31),所述移栽同步带直线模组(30)上设有移栽同步滑动支架(32),移栽同步滑动支架(32)上安装有移栽旋转电机(33)和移栽定位气缸(34),移栽旋转电机(33)的转轴端安装有移栽定位底板(35),移栽定位底板(35)上设有移栽定位块(36)、移栽线轨(37)和移栽支撑气缸(38),移栽定位块(36)位于移栽线轨(37)上且滑动连接,移栽定位支撑气缸(38)位于移栽定位块(36)中间,移栽定位块(36)上设有移栽吸盘(39)。

4.根据权利要求3所述的一种纸托刮胶装置,其特征在于:所述移栽定位块(36)的底部设有移栽定位块滑板(361),移栽定位块滑板(361)的底部与移栽线轨(37)滑动连接,所述移栽定位支撑气缸(38)的活塞杆端与移栽定位块滑板(361)相连。

5.根据权利要求3所述的一种纸托刮胶装置,其特征在于:所述移栽定位支撑气缸(38)的数量为四,且对称的分布。

6.根据权利要求1所述的一种纸托刮胶装置,其特征在于:所述刮胶模组(4)包括刮胶机架(40),刮胶机架(40)上设有刮胶电机(41)、刮胶丝杆直线模组(42)和刮胶胶枪(43),所述刮胶电机(41)与刮胶丝杆直线模组(42)相连,刮胶胶枪(43)与刮胶丝杆直线模组(42)相连,所述刮胶胶枪(43)与刮胶丝杆直线模组(42)同步运动。

一种纸托刮胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于纸托生产技术领域,具体涉及一种纸托刮胶装置。

背景技术

[0002] 纸托又名纸浆模塑,是以纸箱边角料,新闻纸,白色纯木浆等为原料,经过碎浆并调配成一定比例浓度的浆料,在根据产品设计,定制的数控模具上,经真空吸附成型,后干燥而形成不同种类和用途的环保纸制品。纸托可分为四大类:工业纸托、农用纸托、食品用纸托(Food)和医用产品。主要应用于家电、机械配件、电子产品、灯饰的内衬包装等领域。

[0003] 纸托在使用过程中,往往需要对纸托进行刮胶作业。通过刮胶,从而使得纸托在使用过程中,能够对其内部的物品起到固定的作用。现有的刮胶设备往往只能对纸托进行单个方向的刮胶,如果要进行多个方向刮胶需要增加刮胶设备的数量,从而增加了刮胶作业操作的复杂,同时刮胶效果差。特别是在纸托进料的过程中,往往因为纸托放置等因素需要对纸托进行翻转,以便能够在特定位置进行刮胶。传统通过人工手动刮胶作业,刮胶效率低,不能满足大批量刮胶作业要求。现有翻转作业,往往是通过多个设备安装在生产线的不同位置来实现,从而造成整体设备的集成度较差,增加了操作的复杂度,成本较高,误差较大。由于在生产过程中,纸托放置等问题。需要专门的工作人员对纸托进行翻转处理,导致现有的纸托刮胶生产效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决上述问题,提供一种结构简单,能够及时对纸托进行翻转,生产效率高,能够进行多个方向进行刮胶的纸托刮胶装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种纸托刮胶装置,包括机架,机架上设有翻转进料模组、搬运模组、移栽模组和刮胶模组,所述翻转进料模组包括翻转进料支架,翻转进料支架上设有翻转模块、翻转定位模块和翻转同步带模块,所述翻转模块包括翻转电机、翻转轴、翻转夹持气缸和翻转板,翻转轴与翻转电机的转轴端相连,翻转夹持气缸安装在翻转轴上,翻转夹持气缸与翻转板相连,翻转板套设在翻转轴上;所述翻转定位模块包括翻转支架、翻转侧定位气缸、翻转内定位气缸和翻转定位上下气缸,翻转定位上下气缸的气缸端安装在翻转支架上,翻转定位上下气缸的活塞杆端设有翻转支架连接板,翻转内定位气缸安装在翻转支架连接板上;所述翻转同步带模块包括翻转同步带、翻转进料流水线电机、翻转张紧轮、翻转到位挡料钣金和翻转进料档条;所述翻转进料流水线电机与翻转同步带相连,翻转同步带与翻转张紧轮相连,翻转到位挡料钣金位于翻转同步带的上方,翻转进料档条位于翻转同步带的侧边;所述翻转进料模组上的物料通过搬运模组放置到移栽模组上,由刮胶模组进行刮胶。

[0006] 优选地,所述搬运模组包括搬运支架,搬运支架上安装有搬运丝杆左右直线模组、搬运丝杆上下直线模组、搬运左右电机、搬运上下电机和搬运吸盘安装板,所述搬运左右电机与搬运丝杆左右直线模组相连,搬运上下电机与搬运丝杆上下直线模组相连,所述搬运

丝杆上下直线模组与搬运吸盘安装板相连,带动搬运吸盘安装板上下运动。

[0007] 优选地,所述移栽模组包括移栽同步带直线模组和移栽电机,所述移栽同步带直线模组上设有移栽同步滑动支架,移栽同步滑动支架上安装有移栽旋转电机和移栽定位气缸,移栽旋转电机的转轴端安装有移栽定位底板,移栽定位底板上设有移栽定位块、移栽线轨和移栽支撑气缸,移栽定位块位于移栽线轨上且滑动连接,移栽定位支撑气缸位于移栽定位块中间,移栽定位块上设有移栽吸盘。

[0008] 优选地,所述移栽定位块的底部设有移栽定位块滑板,移栽定位块滑板的底部与移栽滑轨滑动连接,所述移栽定位支撑气缸的活塞杆端与移栽定位块滑板相连。

[0009] 优选地,所述移栽定位支撑气缸的数量为四,且对称的分布。

[0010] 优选地,所述刮胶模组包括刮胶机架,刮胶机架上设有刮胶电机、刮胶丝杆直线模组和刮胶胶枪,所述刮胶电机与刮胶丝杆直线模组相连,刮胶胶枪与刮胶丝杆直线模组相连,所述刮胶胶枪与刮胶丝杆直线模组同步运动。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所提供的一种纸托刮胶装置,结构简单,操作方便。通过移栽模组中的移栽旋转电机带动纸托旋转,完成多个方向的刮胶作业。避免了通过人工手动进行刮胶时,出现的刮胶效果差,刮胶时间长等情况。本实用新型具有生产效率高,能满足批量化生产的要求,同时,人员要求少,人力成本低,经济效益好等优势。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种纸托刮胶装置的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型翻转进料模组的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型翻转模块的结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型翻转定位模块的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型搬运模组的结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型移栽模组的结构示意图;

[0018] 图7是本实用新型移栽定位气缸位置示意图;

[0019] 图8是本实用新型移栽支撑气缸的结构示意图;

[0020] 图9是本实用新型刮胶模组的结构示意图;

[0021] 图10是本实用新型刮胶模组的侧向结构示意图;

[0022] 图11是本实用新型物料状态变化示意图。

[0023] 附图标记说明:1、翻转进料模组;2、搬运模组;3、移栽模组;4、刮胶模组;10、翻转进料支架;11、翻转模块;12、翻转定位模块;13、翻转同步带模块;20、搬运支架;21、搬运丝杆左右直线模组;22、搬运丝杆上下直线模组;23、搬运左右电机;24、搬运上下电机;25、搬运吸盘安装板;30、移栽同步带直线模组;31、移栽电机;32、移栽同步滑动支架;33、移栽旋转电机;34、移栽定位气缸;35、移栽定位底板;36、移栽定位块;37、移栽线轨;38、移栽支撑气缸;39、移栽吸盘;40、刮胶机架;41、刮胶电机;42、刮胶丝杆直线模组;43、刮胶胶枪;110、翻转电机;111、翻转轴;112、翻转夹持气缸;113、翻转板;120、翻转支架;121、翻转侧定位气缸;122、翻转内定位气缸;123、翻转定位上下气缸;130、翻转同步带;131、翻转进料流水线电机;132、翻转张紧轮;133、翻转到位挡料钣金;134、翻转进料档条;321、定位气缸安装块;341、移栽定位销;351、移栽定位连接板;361、移栽定位块滑板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明：

[0025] 如图1到图11所示，本实用新型提供的一种纸托刮胶装置，包括机架，机架上设有翻转进料模组1、搬运模组2、移栽模组3和刮胶模组4，所述翻转进料模组1包括翻转进料支架10，翻转进料支架10上设有翻转模块11、翻转定位模块12和翻转同步带模块13，所述翻转模块11包括翻转电机110、翻转轴111、翻转夹持气缸112和翻转板113，翻转轴111与翻转电机110的转轴端相连，翻转夹持气缸112安装在翻转轴111上，翻转夹持气缸112与翻转板113相连，翻转板113套设在翻转轴111上。所述翻转定位模块12包括翻转支架120、翻转侧定位气缸121、翻转内定位气缸122和翻转定位上下气缸123，翻转定位上下气缸123的气缸端安装在翻转支架120上，翻转定位上下气缸123的活塞杆端设有翻转支架连接板，翻转内定位气缸122安装在翻转支架连接板上。所述翻转同步带模块13包括翻转同步带130、翻转进料流水线电机131、翻转张紧轮132、翻转到位挡料钣金133和翻转进料档条134。所述翻转进料流水线电机131与翻转同步带130相连，翻转同步带130与翻转张紧轮132相连，翻转到位挡料钣金133位于翻转同步带130的上方，翻转进料档条134位于翻转同步带130的侧边。所述翻转进料模组1上的物料通过搬运模组2放置到移栽模组3上，由刮胶模组4进行刮胶。

[0026] 成型的纸托放置在翻转同步带130上，并通过翻转进料流水线电机131的工作带动物料在翻转同步带130上运动。翻转电机110通过翻转轴111带动翻转夹持气缸112和翻转板113进行转动，翻转夹持气缸112通过翻转板113对纸托进行夹持，并在翻转电机110的作用下，进行同步的翻转。翻转后的纸托放置在翻转同步带130上。翻转到位挡料钣金133用于挡住纸托，并进行定位。

[0027] 翻转定位上下气缸123的气缸端与翻转支架120相连。翻转侧定位气缸121的气缸端与机架相连，翻转侧定位气缸121的活塞杆端设有翻转侧定位件，翻转侧定位气缸121的伸缩运动通过翻转侧定位件对纸托进行侧向定位。翻转内定位气缸122的数量为二且对称的分布在翻转支架连接板上，翻转内定位气缸122的活塞杆端设有翻转内定位件，翻转支架连接板上设有翻转支架连接板定位件，翻转内定位件与翻转支架连接板定位件轴对称布置。翻转内定位件为钣金折弯结构，翻转内定位气缸122工作通过翻转内定位件为纸托进行定位。

[0028] 如图5所示，搬运模组2包括搬运支架20，搬运支架20上安装有搬运丝杆左右直线模组21、搬运丝杆上下直线模组22、搬运左右电机23、搬运上下电机24和搬运吸盘安装板25，所述搬运左右电机23与搬运丝杆左右直线模组21相连，搬运上下电机24与搬运丝杆上下直线模组22相连，所述搬运丝杆上下直线模组22与搬运吸盘安装板25相连，带动搬运吸盘安装板25上下运动。

[0029] 搬运丝杆左右直线模组21为现有直线模组设备，搬运丝杆左右直线模组21上设有搬运丝杆左右直线模组连接板，搬运丝杆左右直线模组连接板与搬运上下电机24固连。搬运吸附安装板25为板状结构，搬运吸附安装板25上设有搬运吸附安装连接板，搬运吸附安装连接板与搬运丝杆上下直线模组22相连，搬运吸附安装板25上安装有吸附盘，吸附盘为现有吸附设备。通过搬运吸附安装板25上的吸附盘完成对纸托的吸附。并在搬运左右电机23的作用下，沿搬运丝杆左右直线模组21进行运动。

[0030] 如图6到图8所示，移栽模组3包括移栽同步带直线模组30和移栽电机31，所述移栽

同步带直线模组30上设有移栽同步滑动支架32,移栽同步滑动支架32上安装有移栽旋转电机33和移栽定位气缸34,移栽旋转电机33的转轴端安装有移栽定位底板35,移栽定位底板35上设有移栽定位块36、移栽线轨37和移栽支撑气缸38,移栽定位块36位于移栽线轨37上且滑动连接,移栽定位支撑气缸38位于移栽定位块36中间,移栽定位块36上设有移栽吸盘39,移栽吸盘39对纸托进行吸附固定。

[0031] 移栽定位块36的底部设有移栽定位块滑板361,移栽定位块滑板361的底部与移栽线轨37滑动连接,所述移栽定位支撑气缸38的活塞杆端与移栽定位块滑板361相连。

[0032] 移栽定位支撑气缸38的数量为四,且对称的分布。移栽定位支撑气缸38与移栽定位块36相连,并推动移栽定位块36往返运动。移栽定位块36运动时,移栽定位块36的底部通过移栽定位块滑板361沿移栽线轨37滑动。

[0033] 移栽同步滑动支架32沿着移栽同步带直线模组30运动,移栽旋转电机33带动移栽定位底板35转动,进而使的移栽定位块36上的纸托同步转动。

[0034] 移栽同步滑动支架32的上端设有定位气缸安装块321,移栽定位气缸34与定位气缸安装块321相连,移栽定位底板35的底部安装有移栽定位连接板351,移栽定位连接板351上设有移栽定位连接板定位孔。移栽定位气缸34的活塞杆端上安装有移栽定位销341,移栽定位销341插入移栽定位连接板定位孔内部,实现移栽定位底板35的定位。

[0035] 如图9和图10所示,刮胶模组4包括刮胶机架40,刮胶机架40上设有刮胶电机41、刮胶丝杆直线模组42和刮胶胶枪43,所述刮胶电机41与刮胶丝杆直线模组42相连,刮胶胶枪43与刮胶丝杆直线模组42相连,所述刮胶胶枪43与刮胶丝杆直线模组42同步运动。刮胶胶枪43在运动过程中对纸托进行刮胶作业。

[0036] 在本实用新型中,通过本实用新型所有的气缸和吸盘设备均与现有的气源相连,提供相应的空气吸附力,同时所有的电机设备均统一通过现有的控制器进行控制,现有的控制器如现有的电控柜。根据实际使用需要对相应设备进行控制,也可以单独进行开关控制,以满足不同使用需求,增加实用性。

[0037] 本实用新型的工作过程为:纸托放置在翻转同步带130上,随着翻转同步带130的运动进料。通过翻转板113对纸托进行翻转,翻转后的纸托在翻转侧定位气缸121、翻转内定位气缸122和翻转定位上下气缸123的作用下完成对纸托的定位。然后通过搬运吸附安装板25上的吸附盘对纸托进行吸附然后放置到移栽定位块36上。再通过移栽同步带直线模组30的往返运动,以及移栽旋转电机33的工作,从而使得纸托的周边依次通过刮胶胶枪43,进而完成对纸托的长边和短边进行刮胶作业。

[0038] 本领域的普通技术人员将会意识到,这里所述的实施例是为了帮助读者理解本实用新型的原理,应被理解为本实用新型的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本实用新型公开的这些技术启示做出各种不脱离本实用新型实质的其它各种具体变形和组合,这些变形和组合仍然在本实用新型的保护范围内。

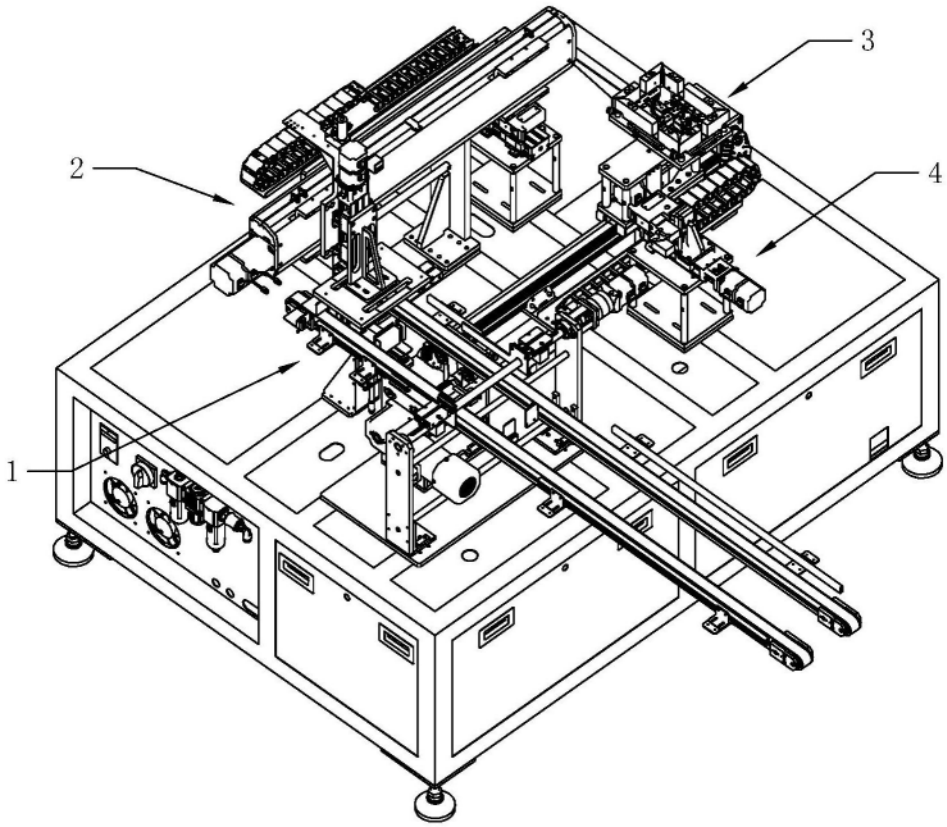


图1

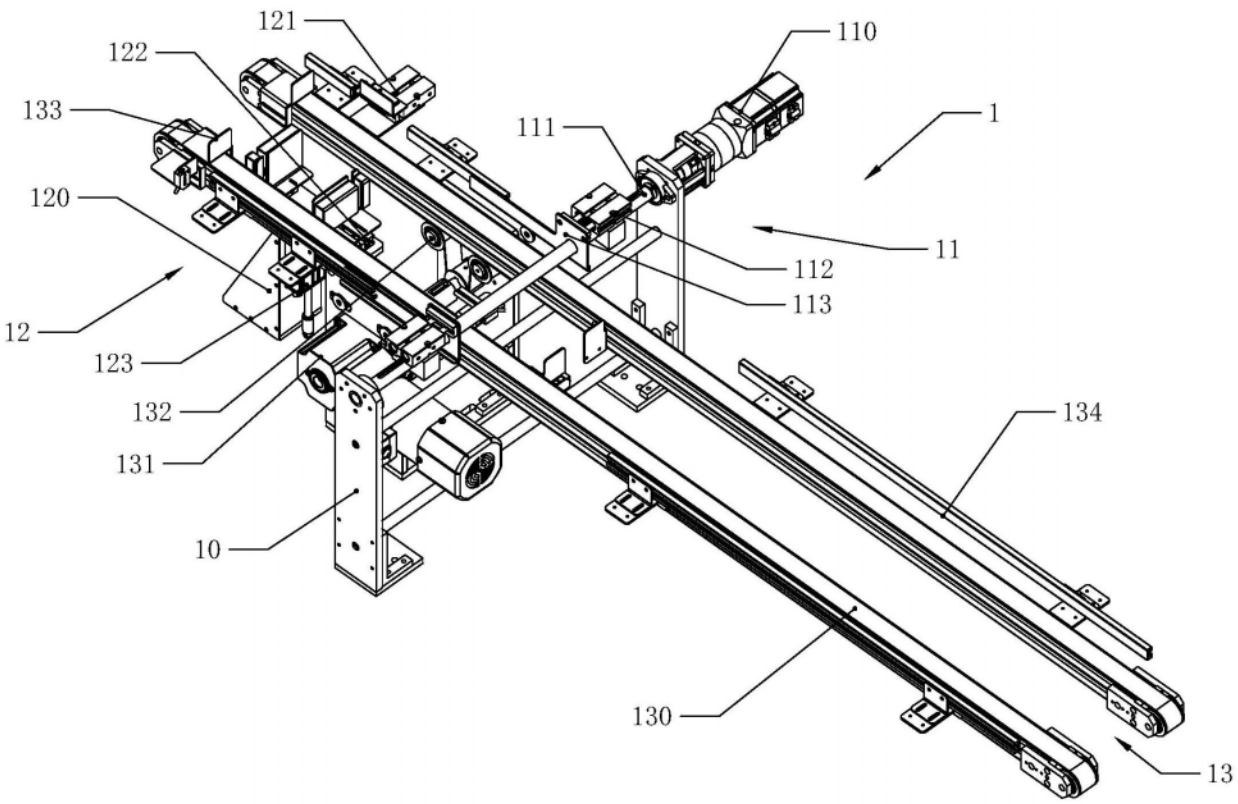

121
122
133
120
12
123
132
131
10
110
111
1
11
112
113
134
130
13

图2

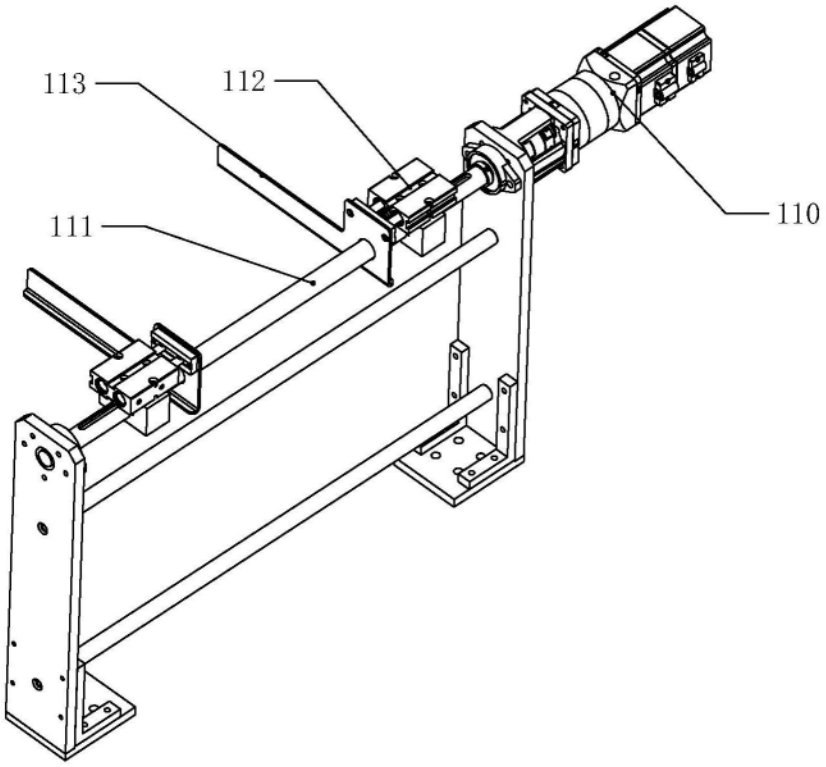

113
112
111
110

图3

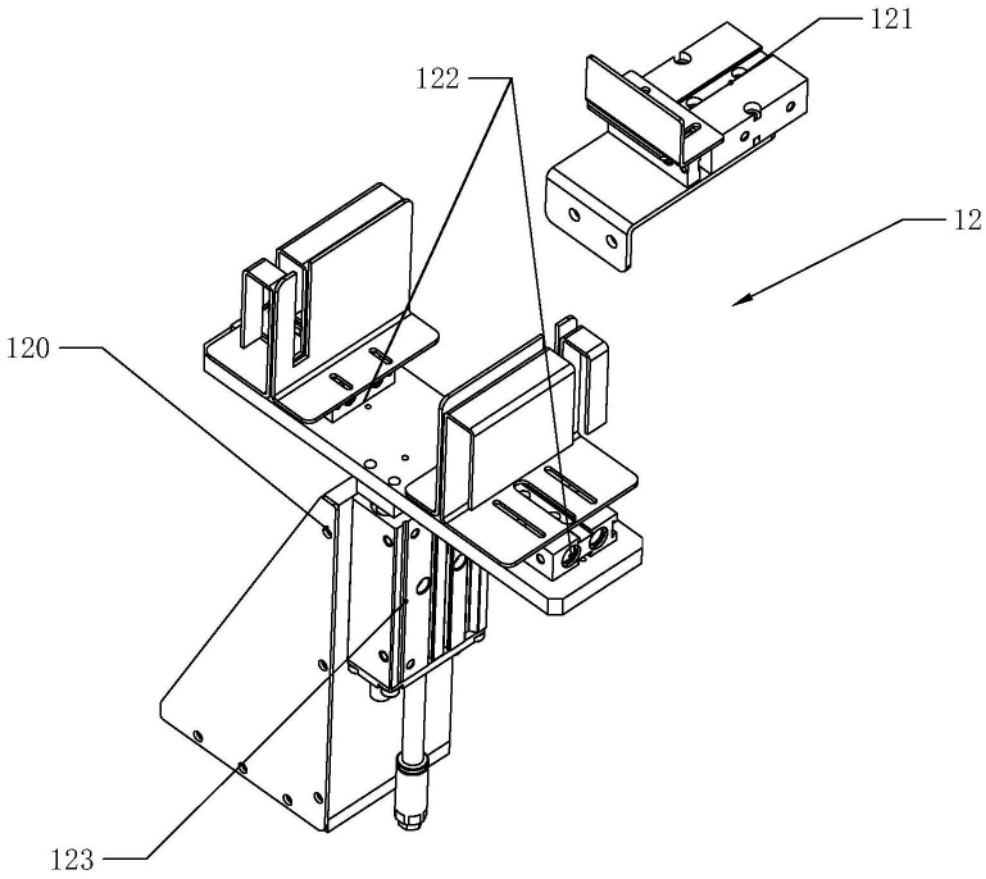


图4

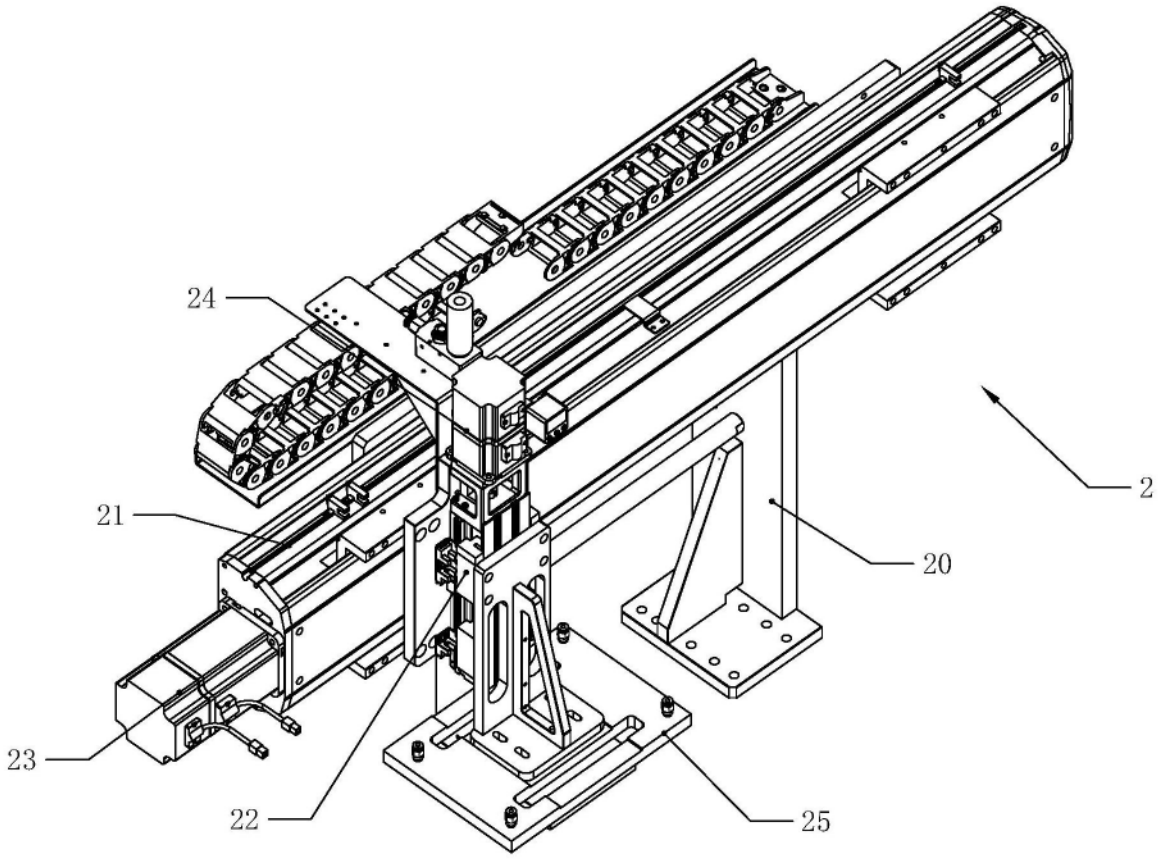


图5

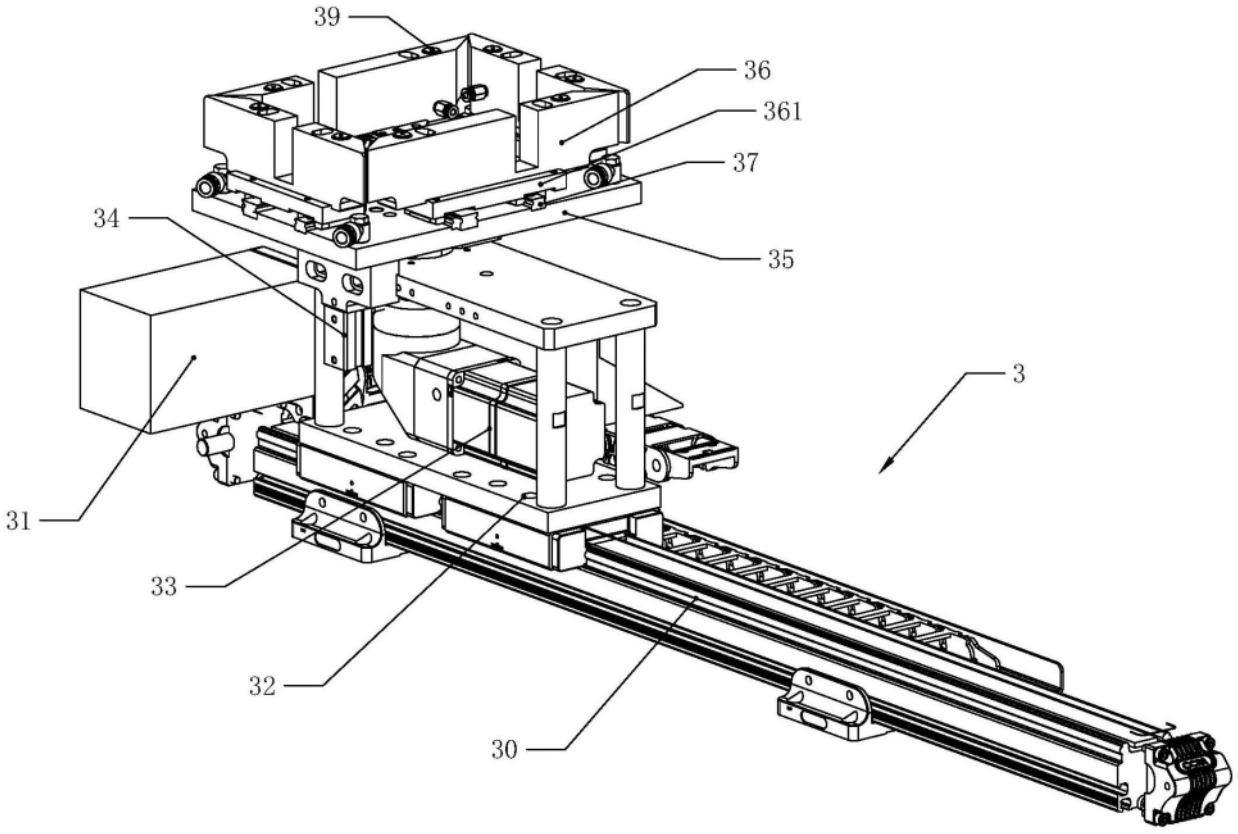


图6

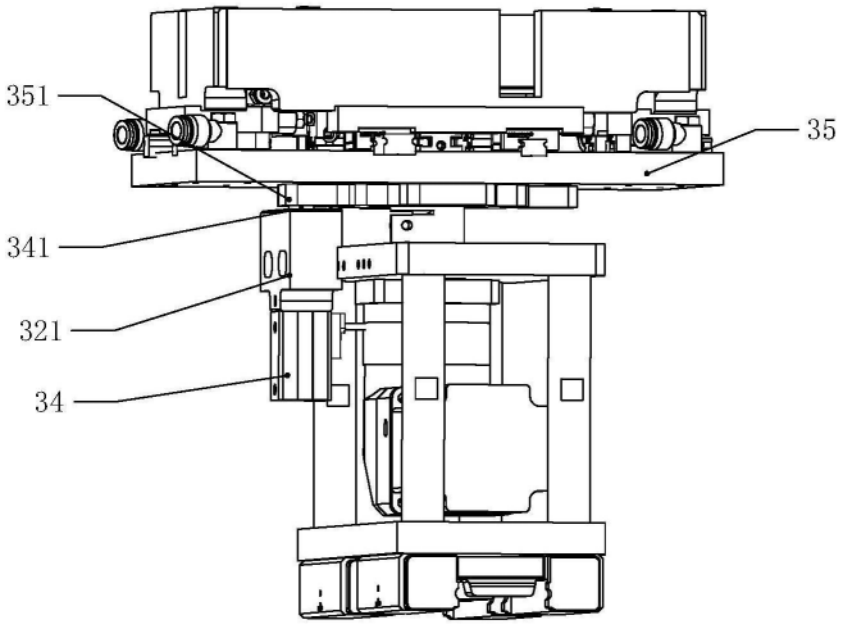


图7

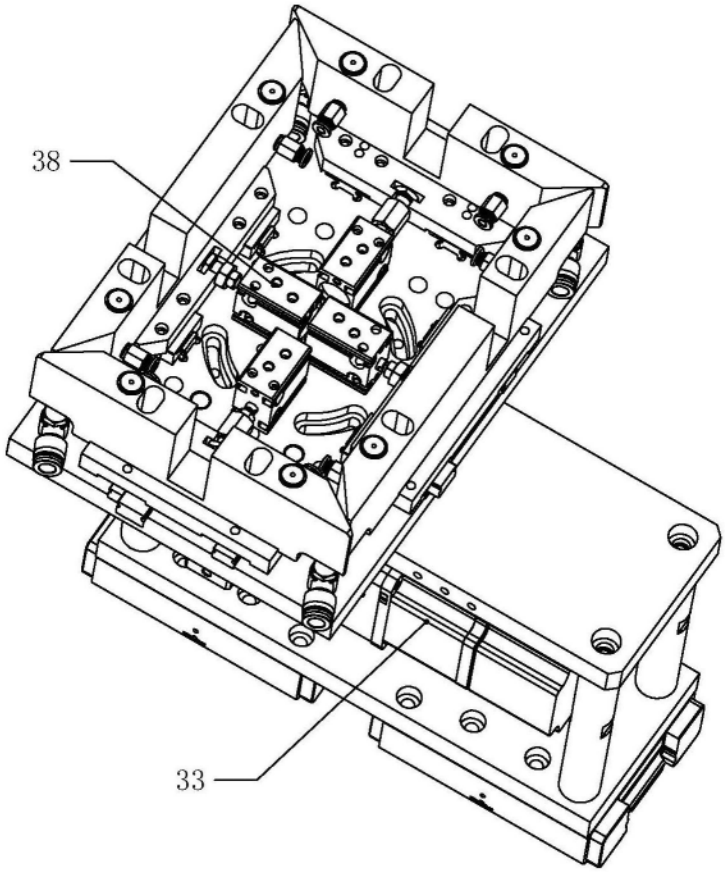


图8

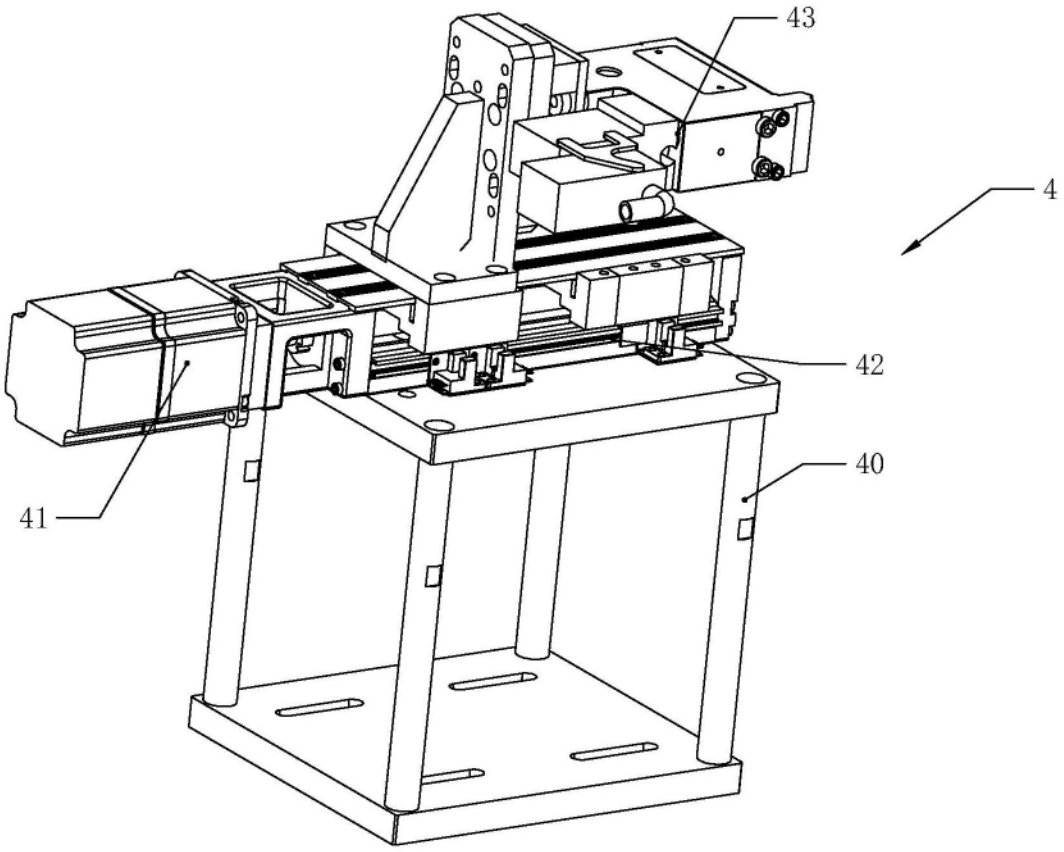


图9

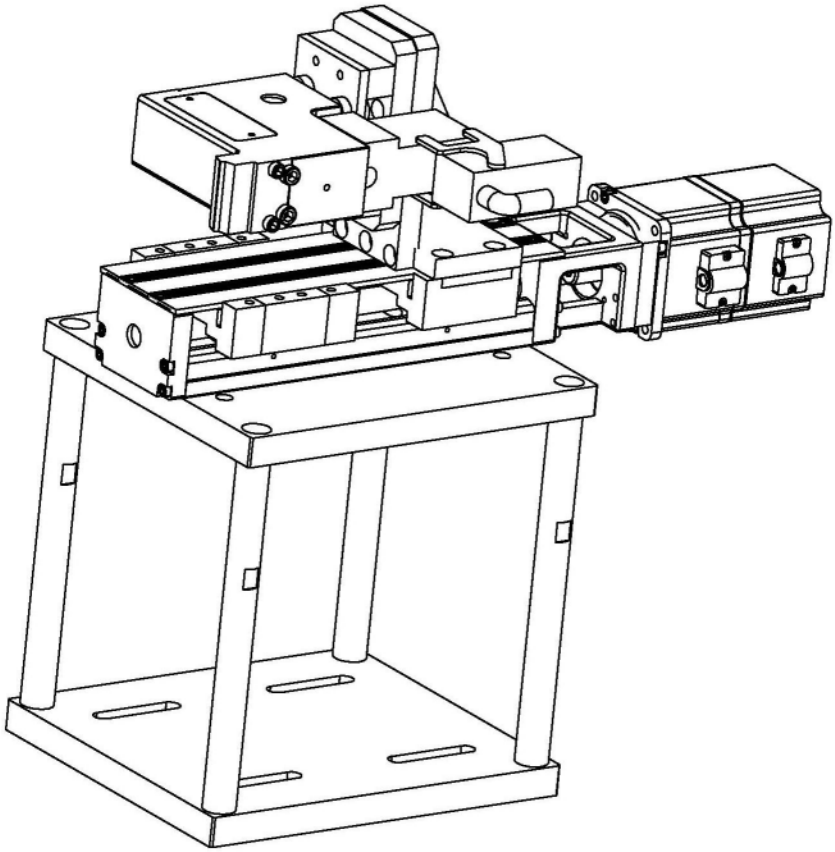


图10

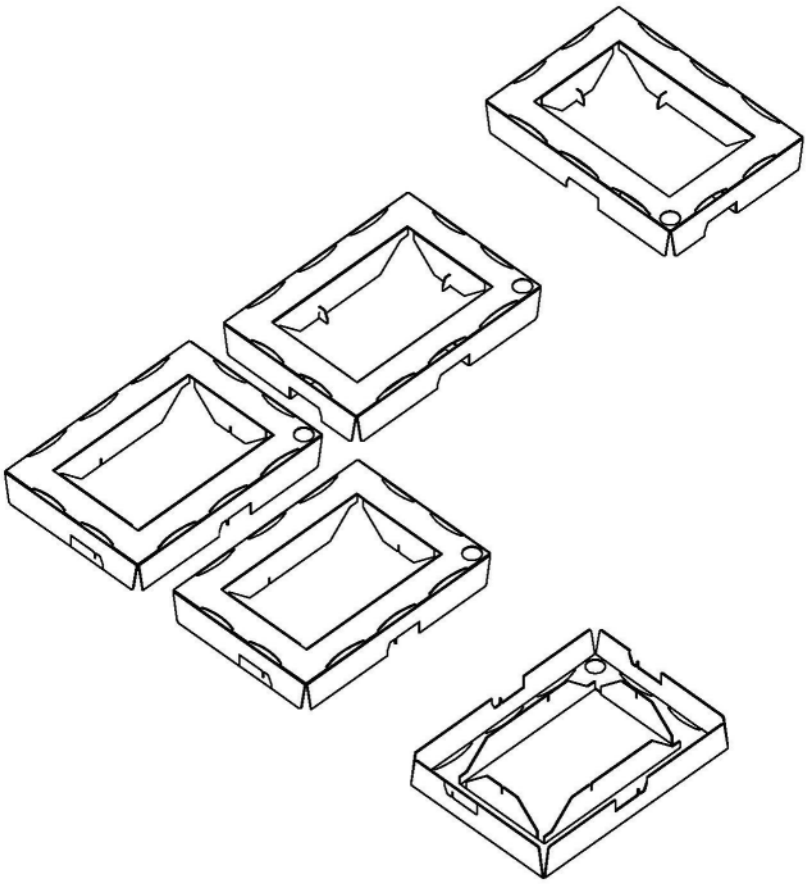


图11