(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222610337 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202420393244.X

(22)申请日 2024.03.01

(73)专利权人 科明智能科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区双马街2号星华产业园3号楼南1-2楼

(72)发明人 李胜林 张海竞

(74)专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32533
专利代理师 赵艾亮

(51)Int.Cl.
B29C 45/42(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

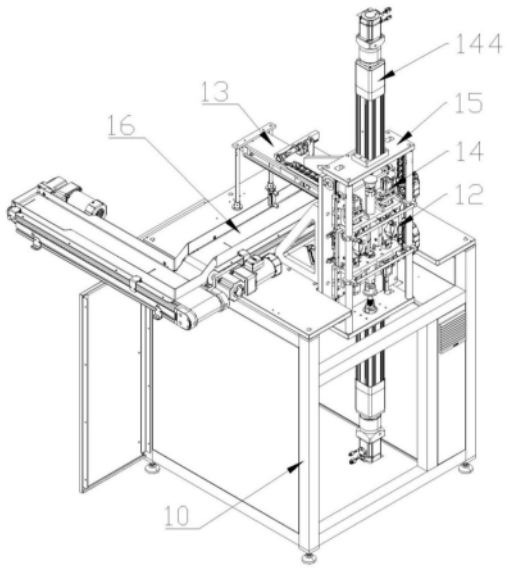
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种模芯自动脱模装置

(57)摘要

本申请涉及一种模芯自动脱模装置,背板上设置有用于夹持模套产品的模套产品夹持组件,模套产品夹持组件包括水平方向张合动作的第一模套产品夹爪;模套产品夹持组件上下端的背板上还分别设置有一个拔模芯机构,拔模芯机构包括沿Z轴方向滑动的模芯夹爪,上下两个模芯夹爪均用于夹紧模芯的端部,并向外拔动模芯;模芯设置为上下分体结构,能在上下两个模芯夹爪的拔动下分离。本实用新型设置有两组脱模机构,能同时对两组注塑产品进行模芯脱模,脱模效率高;由第一模套产品夹爪、第二模套产品夹爪和模芯夹爪对产品和模芯进行定位夹持,并通过驱动装置在固定方向和位置进行脱模和下料动作,保证了产品的产品的质量稳定性。



CN 222610337 U

1.一种模芯自动脱模装置,其特征在于,包括:

机架(10),所述机架(10)上固定设置有背板(11),所述背板(11)上设置有用于夹持模套产品的模套产品夹持组件(12),所述模套产品夹持组件(12)包括水平方向张合动作的第一模套产品夹爪(121);

所述模套产品夹持组件(12)上下端的背板(11)上还分别设置有一个拔模芯机构(14),所述拔模芯机构(14)包括沿Z轴方向滑动的模芯夹爪(141),上下两个所述模芯夹爪(141)均用于夹紧模芯的端部,并向外拔动模芯;

所述模芯设置为上下分体结构,能在上下两个所述模芯夹爪(141)的拔动下分离。

2.根据权利要求1所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,所述拔模芯机构(14)包括滑板(142),所述滑板(142)沿Z轴方向滑动安装在背板(11)上,所述滑板(142)上并排固定设置有两个第一驱动气缸(143),所述第一驱动气缸(143)的伸缩杆端部固定连接有模芯夹爪(141)。

3.根据权利要求2所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,所述模芯夹爪(141)内设置有用于容纳并锁紧模芯头部的空腔结构,所述空腔结构的侧壁设置有开口,用于模芯头部放入空腔结构内。

4.根据权利要求3所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,所述背板(11)的上下两端各固定连接有一个安装板(15),所述安装板(15)上固定安装有电缸(144),所述电缸(144)的伸缩部固定连接在滑板(142)上,用于驱动滑板(142)沿Z轴方向滑动。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,所述模套产品夹持组件(12)还包括第一夹持气缸(122),所述第一夹持气缸(122)固定安装在背板(11)的背面,所述第一夹持气缸(122)的动作部贯穿背板(11)与第一模套产品夹爪(121)连接,所述第一模套产品夹爪(121)用于定位夹持模套产品的上下端部。

6.根据权利要求5所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,还包括模套产品移栽机构(13),所述模套产品移栽机构(13)包括第二模套产品夹爪(131)和垂直于背板动作的直线模组(132),所述第二模套产品夹爪(131)连接在直线模组(132)的动作输出部,所述第二模套产品夹爪(131)贯穿背板(11)在第一模套产品夹爪(121)的内壁与模套产品下料工位之间移动。

7.根据权利要求6所述的一种模芯自动脱模装置,其特征在于,所述直线模组(132)远离背板(11)的一端下方设置有输送带(16),所述输送带(16)用于输送与模芯脱离后的模套产品。

一种模芯自动脱模装置

技术领域

[0001] 本申请属于脱模设备技术领域,尤其是涉及一种模芯自动脱模装置。

背景技术

[0002] 在注塑成型工艺中,模芯的脱模是一个关键步骤。传统的脱模方式往往需要人工操作或使用简单的机械装置,这样不仅效率低下,还存在操作安全隐患,容易出现操作失误,产品受损导致质量不稳定。因此,开发一种能够自动、高效、稳定地完成模芯脱模的装置,对于提高模具生产效率和质量具有重要意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为解决现有技术中的不足,从而提供一种模芯自动脱模装置,旨在提高模芯脱模的效率和产品的质量稳定性。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种模芯自动脱模装置,包括:

[0006] 机架,所述机架上固定设置有背板,所述背板上设置有用于夹持模套产品的模套产品夹持组件,所述模套产品夹持组件包括水平方向张合动作的第一模套产品夹爪;

[0007] 所述模套产品夹持组件上下端的背板上还分别设置有一个拔模芯机构,所述拔模芯机构包括沿Z轴方向滑动的模芯夹爪,上下两个所述模芯夹爪均用于夹紧模芯的端部,并向外拔动模芯;

[0008] 所述模芯设置为上下分体结构,能在上下两个所述模芯夹爪的拔动下分离。

[0009] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,所述拔模芯机构包括滑板,所述滑板沿Z轴方向滑动安装在背板上,所述滑板上并排固定设置有两个第一驱动气缸,所述第一驱动气缸的伸缩杆端部固定连接有模芯夹爪。

[0010] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,所述模芯夹爪内设置有用于容纳并锁紧模芯头部的空腔结构,所述空腔结构的侧壁设置有开口,用于模芯头部放入空腔结构内。

[0011] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,所述背板的上下两端各固定连接有一个安装板,所述安装板上固定安装有电缸,所述电缸的伸缩部固定连接在滑板上,用于驱动滑板沿Z轴方向滑动。

[0012] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,所述模套产品夹持组件还包括第一夹持气缸,所述第一夹持气缸固定安装在背板的背面,所述第一夹持气缸的动作部贯穿背板与第一模套产品夹爪连接,所述第一模套产品夹爪用于定位夹持模套产品的上下端部。

[0013] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,还包括模套产品移栽机构,所述模套产品移栽机构包括第二模套产品夹爪和垂直于背板动作的直线模组,所述第二模套产品夹爪连接在直线模组的动作输出部,所述第二模套产品夹爪贯穿背板在第一模套产品夹爪

的内壁与模套产品下料工位之间移动。

[0014] 优选地,本实用新型的一种模芯自动脱模装置,所述直线模组远离背板的一端下方设置有输送带,所述输送带用于输送与模芯脱离后的模套产品。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] (1)本实用新型设置有两组脱模机构,能同时对两组注塑产品进行模芯脱模,脱模效率高;

[0017] (2)由第一模套产品夹爪、第二模套产品夹爪和模芯夹爪对产品和模芯进行定位夹持,并通过驱动装置在固定方向和位置进行脱模和下料动作,保证了产品的产品的质量稳定性;

[0018] (3)产品脱模后,由第二模套产品夹爪将模套产品夹持,通过直线模组移栽到输送带下料,实现产品的脱模与储料的自动化,提高了脱模效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本申请的技术方案进一步说明。

[0020] 图1是本申请实施例的整体结构三维示意图;

[0021] 图2是本申请实施例的产品夹持组件正面结构三维示意图;

[0022] 图3是本申请实施例的产品夹持组件背面结构三维示意图;

[0023] 图4是本申请实施例产品夹持组件结构主视示意图;

[0024] 图5是本申请图4中A-A处剖面结构示意图。

[0025] 图中的附图标记为:

[0026] 机架10,背板11,模套产品夹持组件12,模套产品移栽机构13,拔模芯机构14,安装板15,输送带16,

[0027] 第一模套产品夹爪121,第一夹持气缸122,第二模套产品夹爪131,直线模组132,第二夹持气缸133,模芯夹爪141,滑板142,第一驱动气缸143,电缸144。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,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。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请的技术方案。

[0032] 实施例

[0033] 本实施例提供一种模芯自动脱模装置,其结构参照图1-5,包括机架10,机架10上固定连接有竖直方向的背板11,背板11上设置有用于夹持模套产品的模套产品夹持组件12,模套产品夹持组件12包括水平方向张合动作的第一模套产品夹爪121和第一夹持气缸122,第一夹持气缸122固定安装在背板11的背面,第一夹持气缸122的动作部贯穿背板11与第一模套产品夹爪121连接,背板11上设置有水平方向的第一导轨滑块组件,第一模套产品夹爪121滑动连接在第一导轨滑块组件上,第一模套产品夹爪121设置为匚型结构,其上下两端设置有用于避位模芯的弧形槽,第一模套产品夹爪121用于定位夹持模套产品的上下端部。

[0034] 模套产品夹持组件12上下端的背板11上还分别设置有一个拔模芯机构14,在第一夹持气缸122上下两端的背板11上各设置有一个竖直方向的第二导轨滑块组件,滑板142滑动设置在第二导轨滑块组件上沿竖直方向滑动,上下两个滑板142上均并排固定设置有两个第一驱动气缸143,第一驱动气缸143的伸缩杆端部固定连接有模芯夹爪141。四个模芯夹爪141均用于夹紧模芯的端部,并向外拔动模芯。

[0035] 优选地,本实施例的一种模芯自动脱模装置,模芯夹爪141内设置有用于容纳并锁紧模芯头部的空腔结构,空腔结构的侧壁设置有开口,用于模芯头部放入空腔结构内。

[0036] 在本实施例中,模芯设置为上下分体结构,能在上下两个模芯夹爪141的拔动下分离,模芯的两端部设置有用于模芯夹爪141卡接的卡槽。

[0037] 优选地,本实施例的一种模芯自动脱模装置,背板11的上下两端各固定连接有一个安装板15,安装板15上固定安装有电缸144,电缸144的伸缩部固定连接在滑板142上,用于驱动滑板142沿Z轴方向滑动。

[0038] 实际工作时,机械手同时将两个模芯注塑产品的上下两端分别放置到一组模芯夹爪141的定位空腔内,第一模套产品夹爪121在第一夹持气缸的驱动下降模套产品夹紧,两个电缸144同时动作向上下两端拉动,使得模芯上下分离,并与模套产品脱离,实现模芯与模套产品的分离。

[0039] 优选地,本实施例的一种模芯自动脱模装置,还包括模套产品移栽机构13,模套产品移栽机构13包括第二模套产品夹爪131和垂直于背板动作的直线模组132,直线模组132的动作输出部固定连接有第二夹持气缸133,第二模套产品夹爪131连接在第二夹持气缸133的动作输出部,第二模套产品夹爪131贯穿背板11在第一模套产品夹爪121的内壁与模套产品下料工位之间移动,直线模组132远离背板11的一端下方设置有输送带16,输送带16用于输送与模芯脱离后的模套产品。

[0040] 优选地,本实施例的一种模芯自动脱模装置,在第一模套产品夹爪121的内壁设置有避位槽,避位槽用于容纳第二模套产品夹爪131。工作时,当模芯与模套产品分离后,第二模套产品夹爪131将模套产品夹紧,第一模套产品夹爪121将模套产品松开,在直线模组132的驱动下,模套产品被移动至输送带16的动作起始端,随着输送带16移动至下料工位。

[0041] 以上述依据本申请的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完

全可以在不偏离本项申请技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项申请的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

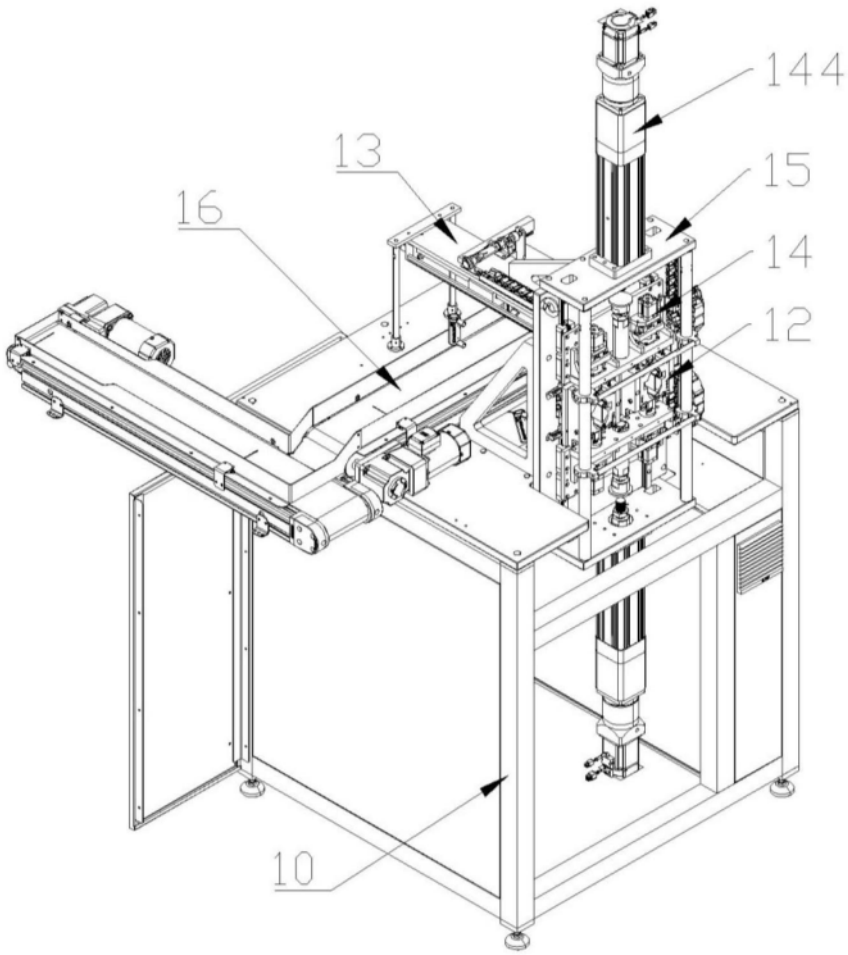


图1

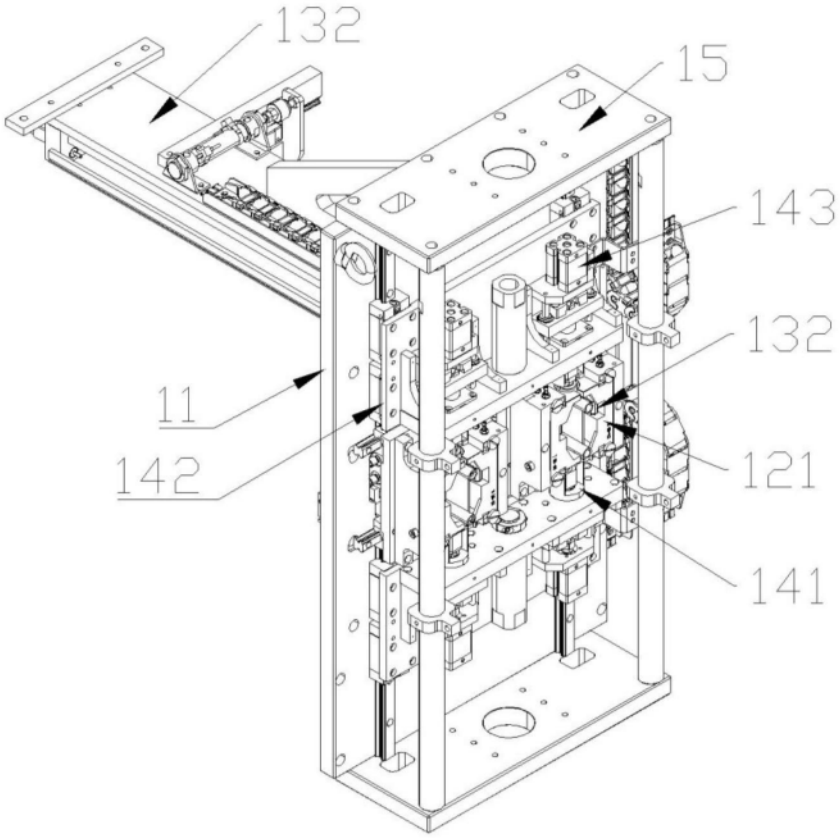


图2

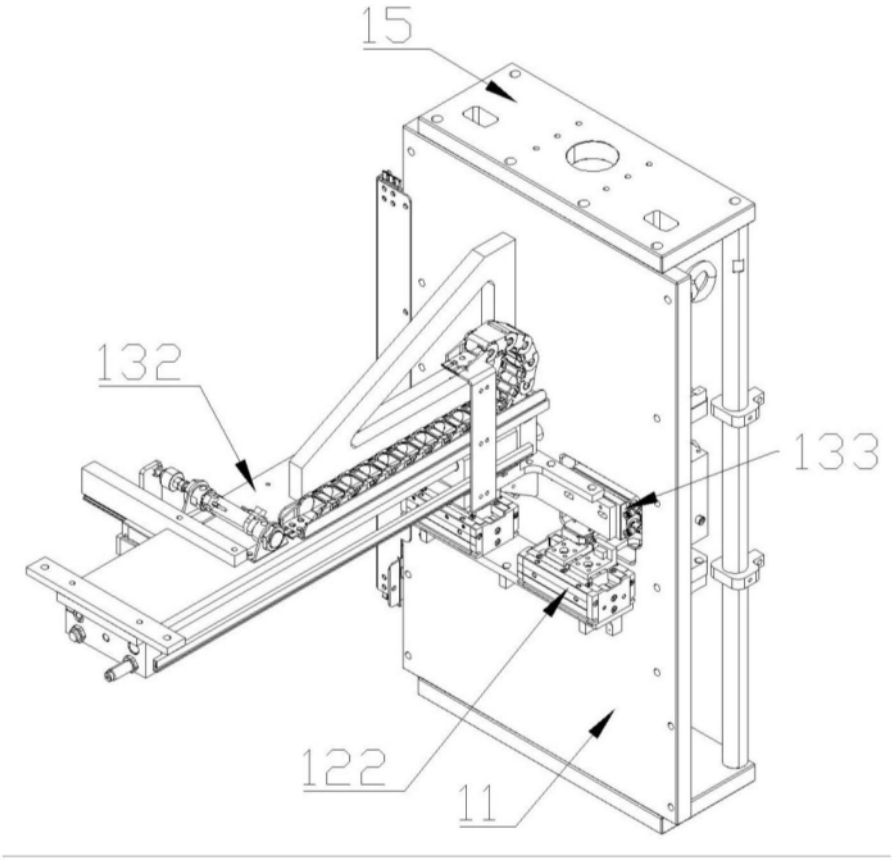


图3

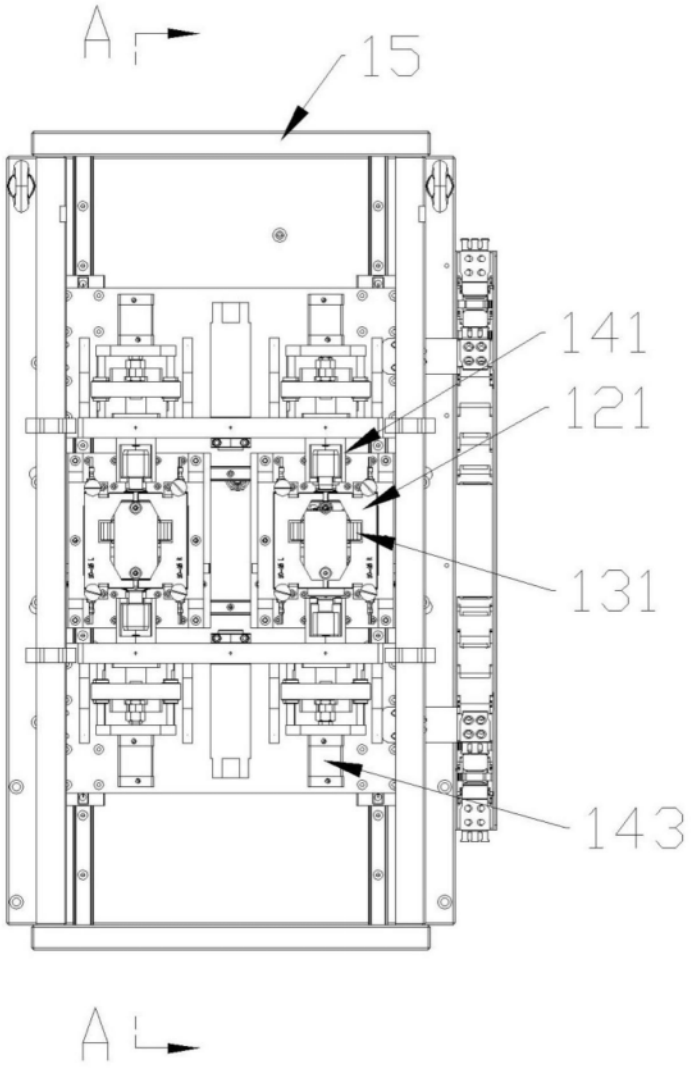


图4

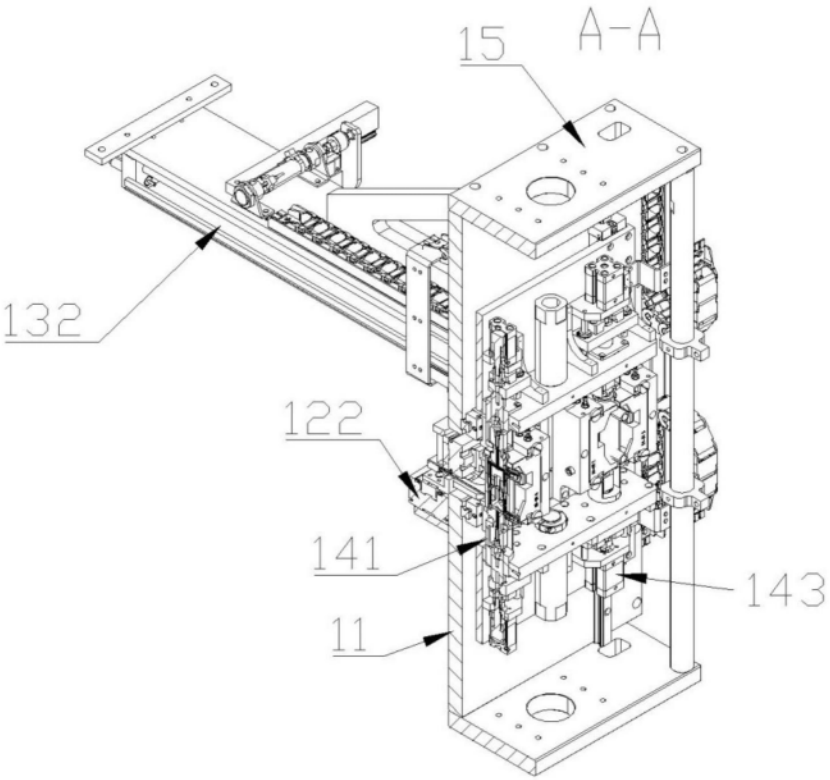


图5