



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213105181 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202022006112.1

(22) 申请日 2020.09.14

(73) 专利权人 常州伟泰科技股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区薛家镇
富强路1号

(72) 发明人 郇东兵 韩进超 万志勇

(74) 专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 周胜男

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

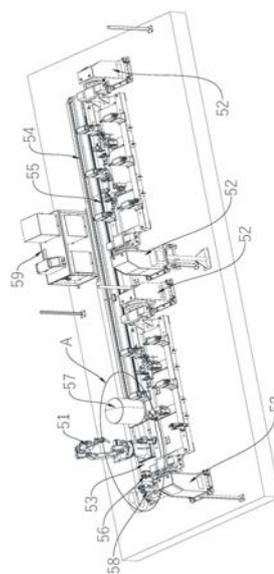
权利要求书1页 说明书8页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心,包括两个加工位和焊接机器人,加工位包括焊接变位机和定位机构;定位机构包括底框,以及安装在底框上的定位组件和涨紧组件,其中一个定位机构的底框上还安装有支撑组件和压紧组件;定位组件和支撑组件分别包括底座,以及安装在底座上的定位垫板,定位组件还包括安装在底座前后两端的定位槽,以及设置在定位槽内侧且装配有卡板的卡装架,同一定位组件的其中一个卡装架的内侧设置有定位套筒,定位套筒内安装有定位柱;涨紧组件包括气动涨紧销,压紧组件包括压紧槽和快速夹具。本实用新型不仅结构简单,操作省时省力,而且能够实现剪刀臂各个零部件的精准定位,保证焊接的质量,提高焊接效率。



1. 一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,包括并列设置的两个加工位,以及可移动安装在两个加工位一侧的焊接机器人(51),所述加工位包括成对设置的焊接变位机(52),以及旋转安装在每对焊接变位机(52)之间的定位机构;

所述定位机构包括底框(1),以及安装在所述底框(1)上的定位组件和涨紧组件,其中一个定位机构的底框(1)上还安装有支撑组件和压紧组件;

所述定位组件和支撑组件分别包括底座,以及安装在底座上左右两侧的定位垫板(21),所述定位组件还包括安装在底座前后两端的定位槽(22),以及设置在定位槽(22)内侧且装配有卡板(24)的卡装架(23),同一定位组件的其中一个卡装架(23)的内侧设置有定位套筒(25),所述定位套筒(25)内安装有定位柱(26);

所述涨紧组件和压紧组件分别成对且相向安装在底框(1)的两侧侧边上,所述涨紧组件包括气动涨紧销(31),且相对的两个气动涨紧销(31)能够相向移动,所述压紧组件包括压紧槽(41),以及与所述压紧槽(41)配合的快速夹具(42)。

2. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述定位垫板(21)的内侧设置有挡块(211),外侧设置有夹紧块(212);

所述夹紧块(212)通过固定板(213)与夹紧气缸(214)相连;

所述定位垫板(21)上安装有滚动轮(215)。

3. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,未安装支撑组件的底框(1)上设置有两组定位组件,且每个定位组件中远离另一个定位组件的定位槽(22)内设置有台阶(216)。

4. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述卡装架(23)的两侧设置有开口向上的卡装口(217),所述卡板(24)安装在卡装口(217)内;

所述卡板(24)的两侧设置有开口向下的定位槽口(218);

所述卡装架(23)的两侧外侧面、卡装口(217)的两侧外侧面,以及定位槽口(218)外侧壁上均设置有滚轮(219)。

5. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述定位套筒(25)上安装有用于固定定位柱(26)的锁紧螺栓(220)。

6. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述定位垫板(21)的前侧或后侧设置有抬升座,且所述抬升座的下方连接有抬升气缸(221)。

7. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述压紧组件包括支撑架(43),所述压紧槽(41)安装在所述支撑架(43)的顶部,所述快速夹具(42)安装在所述支撑架(43)的外侧,且其压紧块(44)设置在所述压紧槽(41)的上方。

8. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,所述气动涨紧销(31)横向滑动安装在涨紧座(32)上,且所述涨紧座(32)内安装有活塞杆朝外的推动气缸(33),所述推动气缸(33)的活塞杆与气动涨紧销(31)相连。

9. 根据权利要求8所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,位于底框(1)其中一端端部的两个相对设置的涨紧座(32)内侧安装有托架(311)。

10. 根据权利要求1所述的升降机剪刀臂焊接定位加工中心,其特征在于,两个加工位为纵向并列设置,且其一侧设置有纵向的轨道(54),所述焊接机器人(51)通过其底部的座板(53)在所述轨道(54)上往复移动。

一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于升降机剪刀臂焊接定位技术领域,具体涉及一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心。

背景技术

[0002] 现有升降机剪刀臂在加工过程中,一般是人工进行反复测量定位,继而进行各零件的拼装焊接,不仅费时费力,而且定位时容易出现偏差,造成定位精度低,影响焊接效果,继而需进行二次补焊,甚至是产生零件报废的情况,直接影响了生产效率,增加了生产成本。传统的加工方式中,一般均设置一个加工位置,需要将一个剪刀臂焊接完成后再更换另一个,这样直接影响焊接效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心,以解决剪刀臂焊接效率低的问题。

[0004] 本实用新型的一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心是这样实现的:

[0005] 一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心,包括并列设置的两个加工位,以及可移动安装在两个加工位一侧的焊接机器人,所述加工位包括成对设置的焊接变位机,以及旋转安装在每对焊接变位机之间的定位机构;

[0006] 所述定位机构包括底框,以及安装在所述底框上的定位组件和涨紧组件,其中一个定位机构的底框上还安装有支撑组件和压紧组件;

[0007] 所述定位组件和支撑组件分别包括底座,以及安装在底座上左右两侧的定位垫板,所述定位组件还包括安装在底座前后两端的定位槽,以及设置在定位槽内侧且装配有卡板的卡装架,同一定位组件的其中一个卡装架的内侧设置有定位套筒,所述定位套筒内安装有定位柱;

[0008] 所述涨紧组件和压紧组件分别成对且相向安装在底框的两侧侧边上,所述涨紧组件包括气动涨紧销,且相对的两个气动涨紧销能够相向移动,所述压紧组件包括压紧槽,以及与所述压紧槽配合的快速夹具。

[0009] 进一步的,所述定位垫板的内侧设置有挡块,外侧设置有夹紧块;

[0010] 所述夹紧块通过固定板与夹紧气缸相连;

[0011] 所述定位垫板上安装有滚动轮。

[0012] 进一步的,未安装支撑组件的底框上设置有两组定位组件,且每个定位组件中远离另一个定位组件的定位槽内设置有台阶。

[0013] 进一步的,所述卡装架的两侧设置有开口向上的卡装口,所述卡板安装在卡装口内;

[0014] 所述卡板的两侧设置有开口向下的定位槽口;

[0015] 所述卡装架的两侧外侧面、卡装口的两侧外侧面,以及定位槽口外侧壁上均设置

有滚轮。

[0016] 进一步的,所述定位套筒上安装有用于固定定位柱的锁紧螺栓。

[0017] 进一步的,所述定位垫板的前侧或后侧设置有抬升座,且所述抬升座的下方连接有抬升气缸。

[0018] 进一步的,所述压紧组件包括支撑架,所述压紧槽安装在所述支撑架的顶部,所述快速夹具安装在所述支撑架的外侧,且其压紧块设置在所述压紧槽的上方。

[0019] 进一步的,所述气动涨紧销横向滑动安装在涨紧座上,且所述涨紧座内安装有活塞杆朝外的推动气缸,所述推动气缸的活塞杆与气动涨紧销相连。

[0020] 进一步的,位于底框其中一端端部的两个相对设置的涨紧座内侧安装有托架。

[0021] 进一步的,两个加工纵向并列设置,且其一侧设置有纵向的轨道,所述焊接机器人通过其底部的座板在所述轨道上往复移动。

[0022] 采用了上述技术方案后,本实用新型具有的有益效果为:

[0023] (1) 本实用新型设置两个加工位,通过焊接机器人在两个加工位一侧的移动,可以实现两个剪刀臂交替定位和焊接,从而进一步提高焊接的效率,以及剪刀臂加工的自动化程度;

[0024] (2) 本实用新型的定位机构能够在焊接变位机的带动下旋转,从而保证焊接过程中焊接面始终处于水平面上,进一步保证剪刀臂焊接的质量;

[0025] (3) 本实用新型通过定位组件、支撑组件、压紧组件和涨紧组件的设置,可以实现对剪刀臂的各个零部件的精准定位,保证焊接的质量,提高焊接定位的效率。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0027] 图1是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的结构图;

[0028] 图2是图1中A部分的放大图;

[0029] 图3是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位机构I的结构图;

[0030] 图4是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位机构II的结构图;

[0031] 图5是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位组件I的结构图;

[0032] 图6是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位组件II的结构图;

[0033] 图7是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位组件III的结构图;

[0034] 图8是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的卡装架和卡板组合件的结构图;

[0035] 图9是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的支撑组件的结构图;

[0036] 图10是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的涨紧组件(未装涨紧座外壳部分)的结构图;

[0037] 图11是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的压紧组件的结构图;

[0038] 图12是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位机构I上剪刀臂I的定位状态图;

[0039] 图13是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位机构II上剪刀臂II的定位状态图

[0040] 图14是本实用新型的升降机剪刀臂焊接定位加工中心的定位机构Ⅱ上剪刀臂Ⅲ的定位状态图

[0041] 图中:底框1,竖梁11,横梁12,内横梁13,安装板14,定位垫板21,定位槽22,卡装架23,卡板24,定位套筒25,定位柱26,支撑座27,顶板28,侧板29,侧顶板210,挡块211,夹紧块212,固定板213,夹紧气缸214,滚动轮215,台阶216,卡装口217,定位槽口218,滚轮219,锁紧螺栓220,抬升气缸221,气动涨紧销31,涨紧座32,推动气缸33,定位筒34,销筒35,连接板36,涨紧气缸37,涨紧销38,套筒39,导向杆310,托架311,压紧槽41,快速夹具42,支撑架43,压紧块44,焊接机器人51,焊接变位机52,座板53,轨道54,齿条55,平移电机56,焊丝桶57,清枪器58,控制机构59,竖杆61,横杆62,短轴套63,V型板64,长轴套65。

具体实施方式

[0042] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。

[0043] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0044] 适用于本实用新型所公开的焊接定位工装的剪刀臂主要包括三种:

[0045] 剪刀臂Ⅰ包括两个平行设置的竖杆61,以及垂直设置在两个竖杆61之间的两个横杆62,竖杆61的一端设置有贯穿两个竖杆61的长轴套65,横杆62之间设置有以下凹的两个V型板64,V型板64上以及竖杆61的中间位置和远离长轴套65的一端分别安装有短轴套63;

[0046] 剪刀臂Ⅱ包括两个平行的竖杆61,以及垂直设置在两个竖杆61之间的两个横杆62,且横杆62设置在竖杆61靠近端部的位置,竖杆61的两端以及中间分别设置有短轴套63;

[0047] 剪刀臂Ⅲ包括两个竖杆61,且竖杆61的两端和中间亦设置有短轴套63,而相邻两个短轴套63之间的竖杆61内壁上设置有两对垂直与竖杆61的横杆62,每对横杆62之间分别安装有一对V型板64,其中一对V型板64开口向下,另一对V型板64开口向上,且V型板64上亦安装有轴套。

[0048] 如图1-14所示,一种升降机剪刀臂焊接定位加工中心,包括并列设置的两个加工位,以及可移动安装在两个加工位一侧的焊接机器人51,加工位包括成对设置的焊接变位机52,以及旋转安装在每对焊接变位机52之间的定位机构;定位机构包括底框1,以及安装在底框1上的定位组件和涨紧组件,其中一个定位机构的底框1上还安装有支撑组件和压紧组件;定位组件和支撑组件分别包括底座,以及安装在底座上左右两侧的定位垫板21,定位组件还包括安装在底座前后两端的定位槽22,以及设置在定位槽22内侧且装配有卡板24的卡装架23,同一定位组件的其中一个卡装架23的内侧设置有定位套筒25,定位套筒25内安装有定位柱26;涨紧组件和压紧组件分别成对且相向安装在底框1的两侧侧边上,涨紧组件包括气动涨紧销31,且相对的两个气动涨紧销31能够相向移动,压紧组件包括压紧槽41,以及与压紧槽41配合的快速夹具42。

[0049] 位于左侧的定位机构Ⅰ用于剪刀臂Ⅰ的定位,位于右侧的定位机构Ⅱ则用于剪刀臂

II 和剪刀臂 III 的定位。

[0050] 具体的,定位垫板21用于竖杆61的定位,定位槽22用于横杆62的定位,带有卡板24的卡装架23用于V型板64的定位,定位套筒25和定位柱26则用于V型板64上的短轴套63的定位,气动涨紧销31用于竖杆61上的短轴套63的定位,压紧槽41和快速夹具42则用于长轴套65的定位。

[0051] 优选的,为了方便对定位组件、涨紧组件、支撑组件和压紧组件的安装,底框1为“目”字形结构,包括两个平行设置的竖梁11和设置在竖梁11两端的横梁12,以及设置在横梁12内侧且与横梁12平行的两个内横梁13。

[0052] 其中,在定位机构I中,包括一个定位组件I、一个支撑组件、两对涨紧组件和一对压紧组件,其中定位组件I和支撑组件分别安装在内横梁13上,而涨紧组件和压紧组件则成对相向安装在两个竖梁11上。

[0053] 在定位机构II中,包括一个定位组件II和一个定位组件III,以及三对涨紧组件,定位组件II和定位组件III分别安装在内横梁13上,而涨紧组件则同样成对相向安装在两个竖梁11上。

[0054] 优选的,为了方便定位组件以及支撑组件上的各个部分的设置,定位组件和支撑组件还包括固定在内横梁13上的支撑座27,以及安装在支撑座27顶部的顶板28。其中定位组件I和定位组件III还包括设置在支撑座27两侧的侧板29,侧板29的顶部还安装有侧顶板210。

[0055] 在支撑组件中,定位垫板21安装在其顶板28上。

[0056] 在定位组件I和定位组件III中,定位垫板21安装在侧顶板210上,卡装架23和定位套筒25固定在顶板28上,定位槽22则固定在卡装架23的U型槽内。

[0057] 在定位组件II中,定位垫板21、定位槽22、卡装架23和定位套筒25均固定在其顶板28上。

[0058] 优选的,由于定位机构II所适用的剪刀臂III中具有两对V型板64,利用定位组件II定位的V型板64的开口向下,其短轴套63的位置较高,而利用定位组件III定位的V型板64的开口向上,其短轴套63的位置较低。因此在定位机构II中,定位组件II和定位组件III的定位垫板21高度相同,均是用于对同一对竖杆61定位,而定位组件II的定位套筒25的位置高度高于定位垫板21的位置高度,定位组件III的定位套筒25的位置高度低于定位垫板21的位置高度。

[0059] 为了能够将竖杆61的位置进行固定,定位垫板21的内侧设置有挡块211,外侧设置有夹紧块212。

[0060] 为了能够通过夹紧块212与挡块211配合对竖杆61夹紧,夹紧块212通过固定板213与夹紧气缸214相连。

[0061] 支撑组件和定位组件II的夹紧气缸214分别安装其对应的顶板28的下方,而定位组件I和定位组件III的夹紧气缸214则安装其对应的侧顶板210的下方,夹紧气缸214的活塞杆朝外设置,并且通过固定板213与其上方对应的夹紧块212相连,在竖杆61的位置确定后,则夹紧气缸214的活塞杆回缩,将夹紧块212朝向挡块211的方向移动,从而将竖杆61固定在夹紧块212和挡块211之间,实现对竖杆61位置的固定。

[0062] 夹紧气缸214可以选用但不仅限于型号为TCL63×25S的气缸。

[0063] 定位垫板21是用于对竖杆61的支撑定位,而为了方便竖杆61在纵向位置上的调整,定位垫板21上安装有滚动轮215。

[0064] 滚动轮215的轴向方向为横向设置,在将竖杆61放置在定位垫板21上时,若其纵向位置产生偏差,可以直接推动竖杆61,利用滚动轮215的转动顺畅地对竖杆61进行位置调整,保证定位的精度。

[0065] 定位机构Ⅱ用于对剪刀臂Ⅱ和剪刀臂Ⅲ的定位,由于剪刀臂Ⅱ和剪刀臂Ⅲ的横杆62的高度以及位置不同,为了适应两种结构的剪刀臂的定位,未安装支撑组件的底框1上设置有两组定位组件,且每个定位组件中远离另一个定位组件的定位槽22内设置有台阶216。

[0066] 具体的,定位槽22用于对剪刀臂Ⅱ的横杆62定位,而位于定位槽22外侧的台阶216则是用于对剪刀臂Ⅲ的横杆62定位。

[0067] 在定位的过程中,需要利用卡板24和卡装架23配合实现对V型板64的定位,而为了能够将卡板24安装在卡装架23中,卡装架23的两侧设置有开口向上的卡装口217,卡板24安装在卡装口217内。

[0068] 卡装口217为横向设置,卡板24则直接卡在卡装口217内。

[0069] 为了实现对V型板64的定位,卡板24的两侧设置有开口向下的定位槽口218。

[0070] 具体的,由于V型板64为纵向放置,因此定位槽口218亦为纵向设置。

[0071] 在V型板64定位,将其放置在卡装架23的两侧,然后将卡板24从V型板64的上方卡装在卡装架23的卡装口217中,而V型板64则定位在定位槽口218内。

[0072] 由于卡板24和卡装架23是直接配合在一起实现对V型板64的定位,而在V型板64焊接完成后会产生轻微的变形,增加了卡板24拆卸以及剪刀臂取下时的难度,因此为了方便卡板24的拆装,以及焊接完成的剪刀臂的取出,卡装架23的两侧外侧面、卡装口217的两侧外侧面,以及定位槽口218外侧壁上均设置有滚轮219。

[0073] 具体的,滚轮219的轴向方向为纵向设置。定位槽口218处于卡装架23的两侧,为了方便滚轮219能够与V型板64的两个侧面接触,卡装架23的两侧外壁上设置有滚轮219,与卡装口217两侧的滚轮219处于同一平面上,在定位时这两处的滚轮219均与V型板64的内壁贴合,定位槽口218外侧壁上的滚轮219则与V型板64的外壁贴合。

[0074] 在将卡板24取下时,将卡板24与V型板64之间的摩擦力利用滚轮219转化为滚动摩擦,从而便于卡板24的拆卸;而需要将焊接完成的剪刀臂拆卸下来时,则将V型板64与卡装架23之间的摩擦力同样利用滚轮219转化为滚动摩擦,从而便于将剪刀臂从定位机构上取下。

[0075] 定位柱26的设置是为了方便对V型板64上轴套进行定位,保证两个轴套的同心度,而为了对定位柱26的位置进行固定,定位套筒25上安装有用于固定定位柱26的锁紧螺栓220。

[0076] 在对V型板64上的短轴套63进行定位时,定位柱26从其中一个V型板64的外侧穿入该V型板64上短轴套63中,然后穿过定位套筒25在穿入另一个V型板64的短轴套63内,当将两个短轴套63的位置固定后,则将锁紧螺栓220下旋,使其底部抵在定位柱26上,从而将定位柱26以及短轴套63的位置固定。

[0077] 优选的,为了方便定位柱26的安装,其尾端安装有手柄,前端设置有锥形头。

[0078] 在将剪刀臂焊接完成后,为了方便将其从定位机构上取下,定位垫板21的前侧或

后侧设置有抬升座,且抬升座的下方连接有抬升气缸221。

[0079] 在本实施例中,定位机构I的抬升座设置在定位垫板21的后侧,定位机构II的抬升座设置在定位垫板21的后侧。抬升座位于其对应的顶板28或侧顶板210的上方,而抬升气缸221的活塞杆朝上放置,且穿过其上方的顶板28或侧顶板210与抬升座相连。

[0080] 而抬升气缸221与夹紧气缸214之间设置有固定在侧顶板210底部的隔板,将两者隔开。

[0081] 剪刀臂焊接完成后,抬升气缸221的活塞杆伸出,将剪刀臂从定位机构上向上抬起,从而方便工作人员将剪刀臂从定位机构上取下。

[0082] 优选的,抬升座为竖向设置的U型结构,可以在抬起的过程中对竖杆61进行限位。

[0083] 抬升气缸221可以选用但不仅限于型号为ACQ63*50的气缸。

[0084] 为了能够对长轴套65进行定位,压紧组件包括支撑架43,压紧槽41安装在支撑架43的顶部,快速夹具42安装在支撑架43的外侧,且其压紧块44设置在压紧槽41的上方。

[0085] 压紧槽41为横向设置,长轴套65穿过两个竖杆61的端部,其两端分别放置在压紧槽41内,而快速夹具42利用其压紧块44将长轴套65固定在压紧槽41内,实现对长轴套65的定位。

[0086] 优选的,快速夹具可以选用气动快速夹具。

[0087] 气动快速夹具的气缸可以选用但不仅限于型号为JCKV63X90的气缸。

[0088] 气动涨紧销31的作用是对竖杆61上的短轴套63进行定位,而为了方便将带有短轴套63的竖杆61放置入加工位,再将气动涨紧销31穿入短轴套63内,需要将对气动涨紧销31进行横向的移动,为了实现这一目的,气动涨紧销31横向滑动安装在涨紧座32上,且涨紧座32内安装有活塞杆朝外的推动气缸33,推动气缸33的活塞杆与气动涨紧销31相连。

[0089] 气动涨紧销31包括横向设置在涨紧座32内且能够横向滑动的定位筒34,以及同轴设置在定位筒34内侧的销筒35,定位筒34的外端设置有位于涨紧座32外侧的连接板36,连接板36的外侧设置有涨紧气缸37,涨紧气缸37的活塞杆穿过定位筒34与滑动设置在销筒35内的涨销38相连。

[0090] 而推动气缸33设置在涨紧座32内且位于定位筒34的下方,其安装方向与涨紧气缸37相反,推动气缸33的活塞杆穿过涨紧座32的后壁与连接板36相连。

[0091] 为了方便定位筒34的滑动,涨紧座32的内部上端设置有套筒39,定位筒34滑动设置在套筒39内。

[0092] 在对短轴套63进行定位时,推动气缸33的活塞杆处于伸出状态,而涨紧气缸37的活塞杆处于回缩状态,将装配上短轴套63的竖杆61放置至加工位后,推动气缸33的活塞杆回缩,带动气动涨紧销31向内移动,使销筒35穿入短轴套63内,然后涨紧气缸37的活塞杆伸出,推动涨销38前移并涨开,从而对短轴套63进行定位。

[0093] 优选的,为了能够对气动涨紧销31的移动进行导向,推动气缸33的下方设置有导向杆310。

[0094] 涨紧气缸37可以选用但不仅限于型号为ACQ63X20的气缸。

[0095] 推动气缸33可以选用但不仅限于型号为ACQ63X125的气缸。

[0096] 为了对竖杆61的端部进行定位,位于底框1其中一端端部的两个相对设置的涨紧座32内侧安装有托架311。

[0097] 定位机构I的托架311设置在底框1后端的两个涨紧座32上,定位机构II的托架311设置在底框1前端的两个涨紧座32上。

[0098] 托架311设置在与其同组的销筒35的下方,且为竖向放置的L型,在定位时,将竖杆61的端部放置在其横向部分上,利用其竖向部分对竖杆61的端部进行限制定位。

[0099] 为了实现两个加工位的交替工作,两个加工纵向并列设置,且其一侧设置有纵向的轨道54,焊接机器人51通过其底部的座板53在轨道54上往复移动。

[0100] 具体的,轨道54之间设置有与其平行的齿条55,而座板53上安装有平移电机56,平移电机56的传动轴伸至座板53下方并安装有齿轮,齿轮与齿条55啮合,通过平移电机56的转动,并结合齿轮和齿条55配合,实现焊接机器人51的移动。

[0101] 优选的,焊接机器人51可以选用但不仅限于型号为BL6的OTC焊机机器人。

[0102] 另外,焊接机器人51的一侧设置有固定在座板53上的焊丝桶57,另一侧设置有用于焊接机器人51的焊枪清理的清枪器58。

[0103] 整个工作站安装在一个工作台上,且工作台上安装有安全光栅,保证加工过程中工人的安全性。

[0104] 另外,为了实现对整个工作站的操作控制,轨道54背离加工位的一侧设置有控制机构59。

[0105] 为了保证每个焊点在焊接时均处于水平位置,保证焊接质量,每对焊接变位机52中一个作为主动单元,则另一个作为从动单元,其中,主动单元内安装有但不仅限于电机的驱动件,而定位机构与从动单元采用轴承等连接件实现转动连接,通过主动单元的电机与从动单元的的配合,能够带动定位机构进行360°的往复转动,在焊接过程中使对应焊接点均能够转动至水平面上,从而保证焊接质量。

[0106] 优选的,底框1通过其两端的安装板与焊接变位机52相连。

[0107] 在对剪刀臂I进行焊接时,把剪刀臂I对应的各个零部件放置在定位机构I上,即将带有短轴套63的竖杆61放置在定位垫板21上,将长轴套65穿过两个竖杆61并放置在压紧槽41内,将横杆62放置在定位槽22内,将带有短轴套63的V型板64的两端卡在横杆62上并位于卡装架23的两侧,并对上述各个部分的位置进行调节,待位置确定后,则利用夹紧块212和挡块211将竖杆61固定,利用快速夹具42将长轴套65固定,利用压板将V型板64固定,利用定位柱26穿过两个V型板64上的短轴套63并通过锁紧螺栓220进行固定,利用气动涨紧销31对竖杆61上的短轴套63进行固定,继而将上述剪刀臂的各个零部件进行相连处的焊接即可。

[0108] 而在对剪刀臂II和剪刀臂III进行焊接时,则将对应的零部件放置在定位机构II上,其定位方式与剪刀臂I相同。

[0109] 待焊接完成后,松开锁紧螺栓220,取下定位柱26和卡板24,松开快速夹具42,退出气动涨紧销31,并将夹紧块212外移,然后利用抬升座将焊接完成的剪刀臂抬起,人工取下即可,操作方便简单。

[0110] 加工中心进行加工过程中,焊接机器人51在对定位机构I上剪刀臂进行焊接的同时,定位机构II可以进行剪刀臂的拆装,即将已完成的剪刀臂取下,并将待焊接的零部件安装上去,待焊接机器人51完成定位机构I处的焊接之后,则移动至此定位机构II的一侧对其上方的零部件进行焊接,此时则可以进行定位机构II上剪刀臂的更换。如此进行交替加工,减少时间差,提高加工效率。

[0111] 本实用新型提供的焊接定位加工中心不仅结构简单,操作省时省力,而且能够实现剪刀臂各个零部件的精准定位,保证焊接的质量,提高焊接效率。

[0112] 以上述依据本实用新型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实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型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。

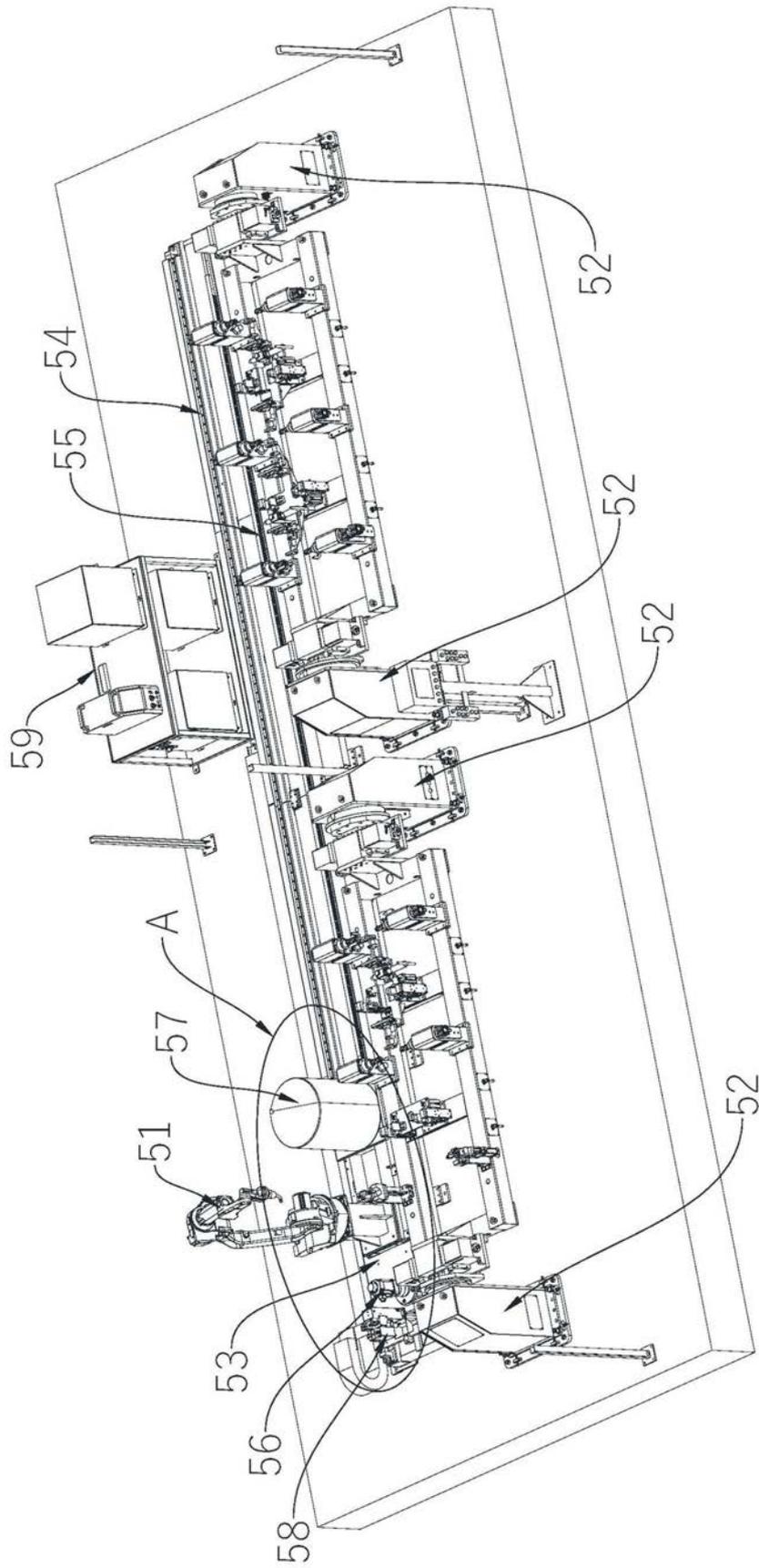


图1

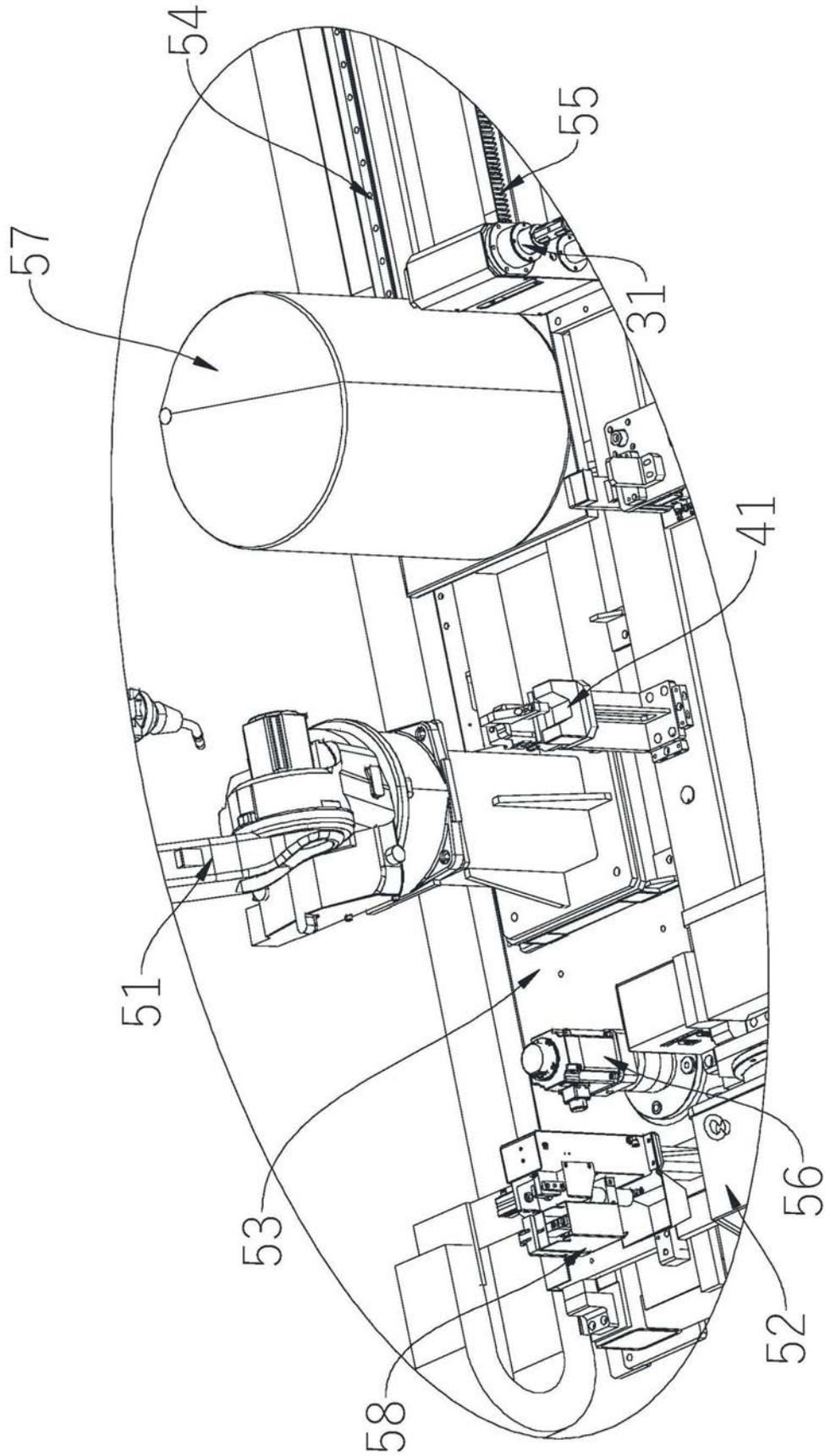


图2

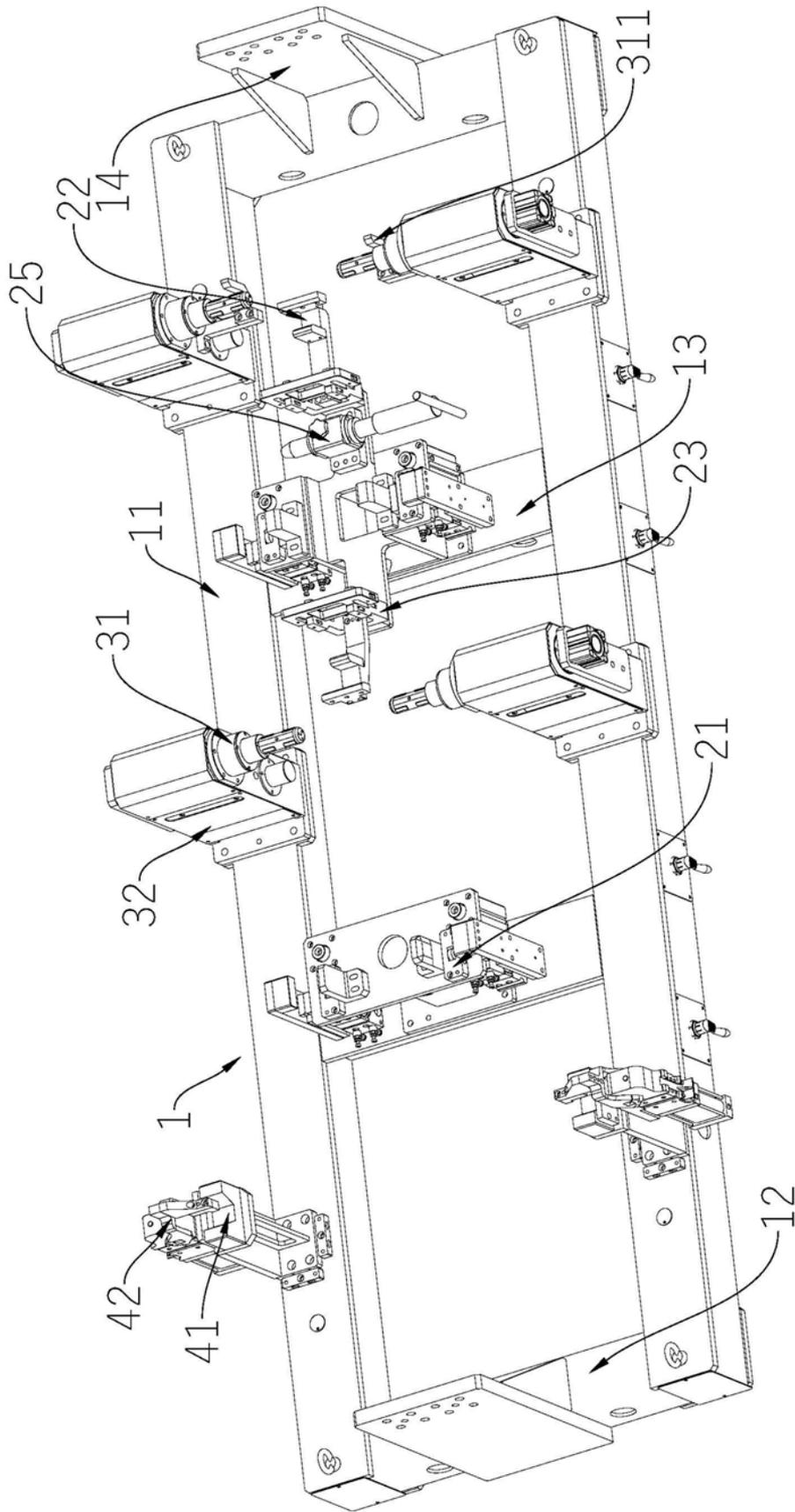


图3

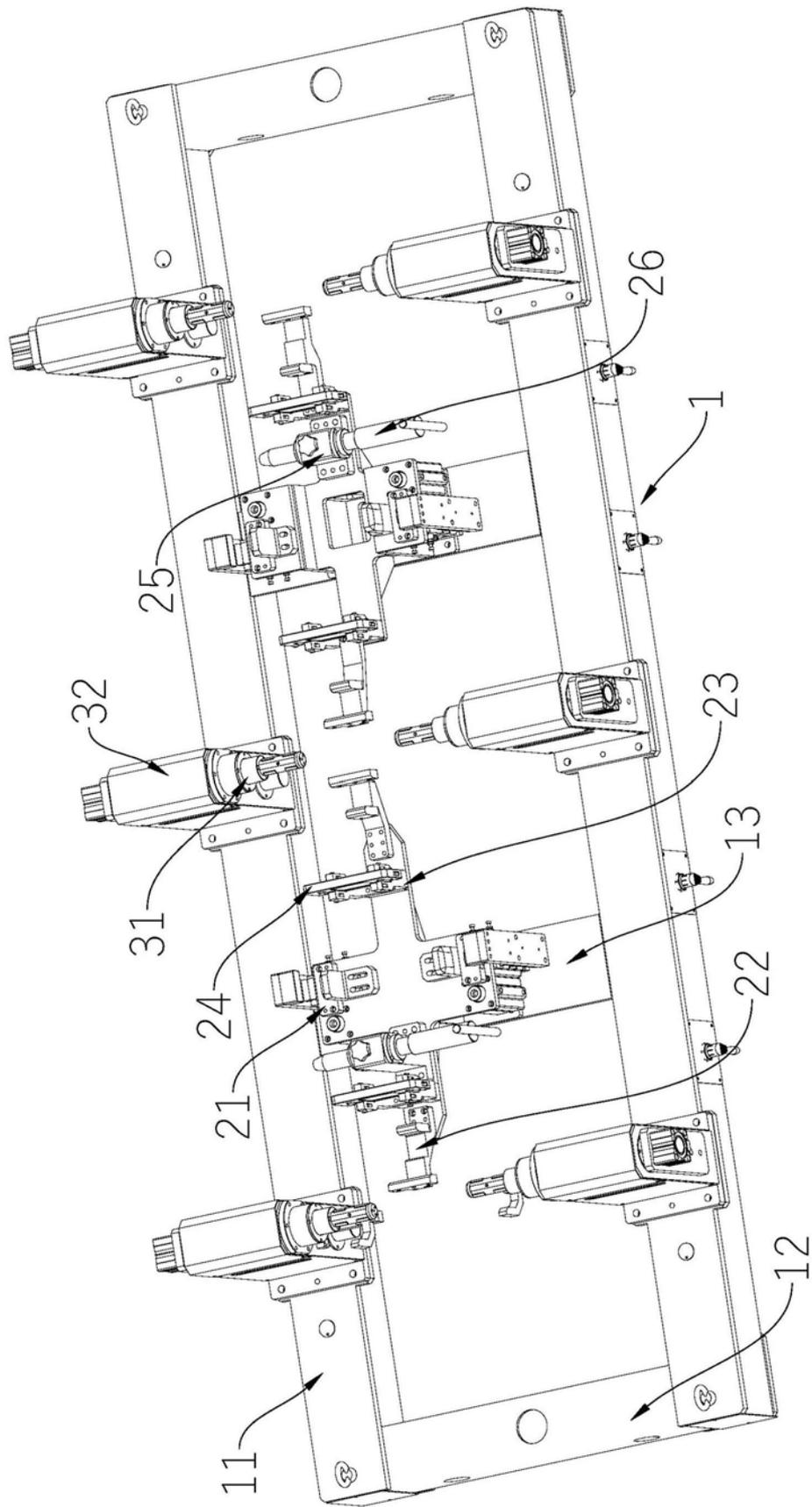


图4

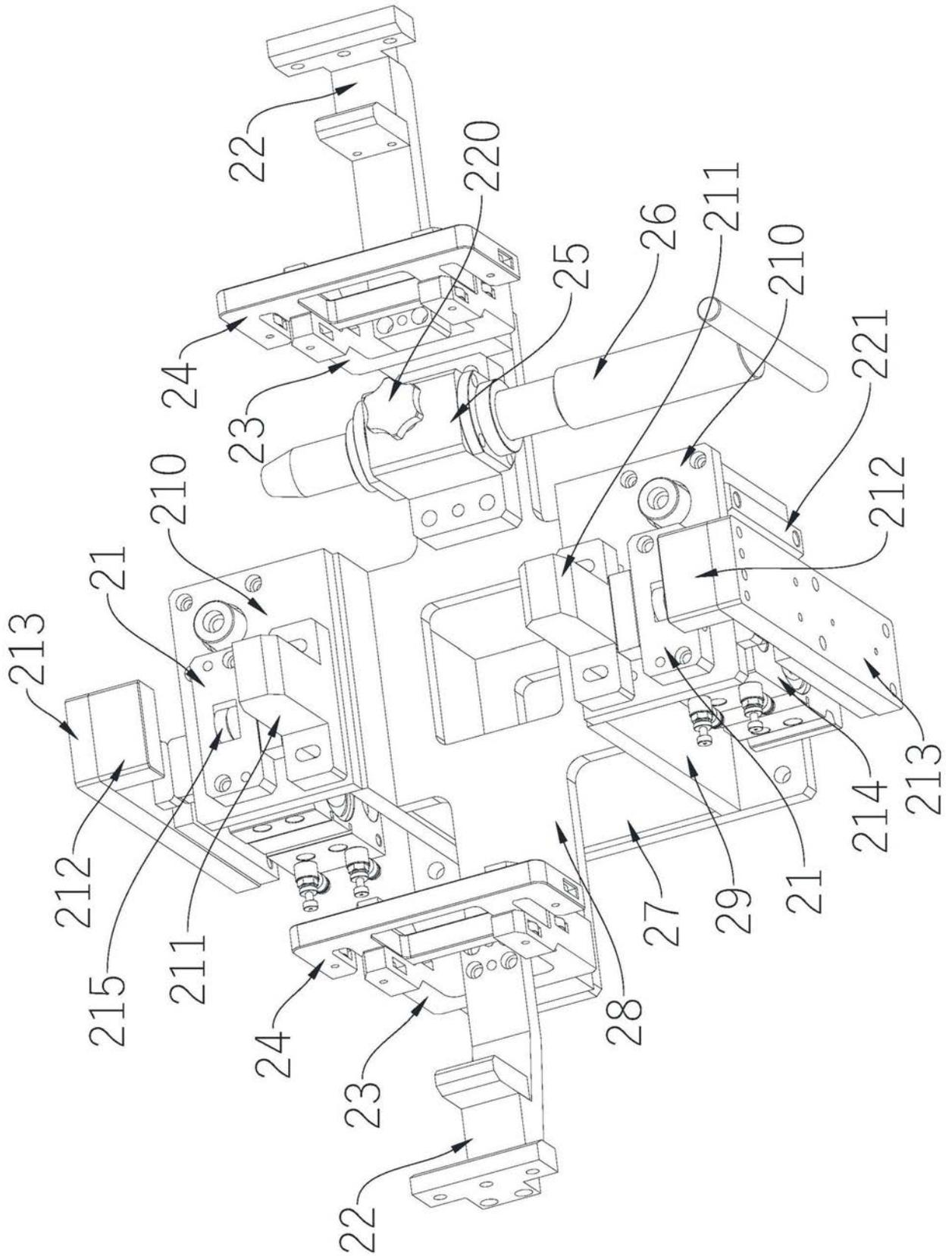


图5

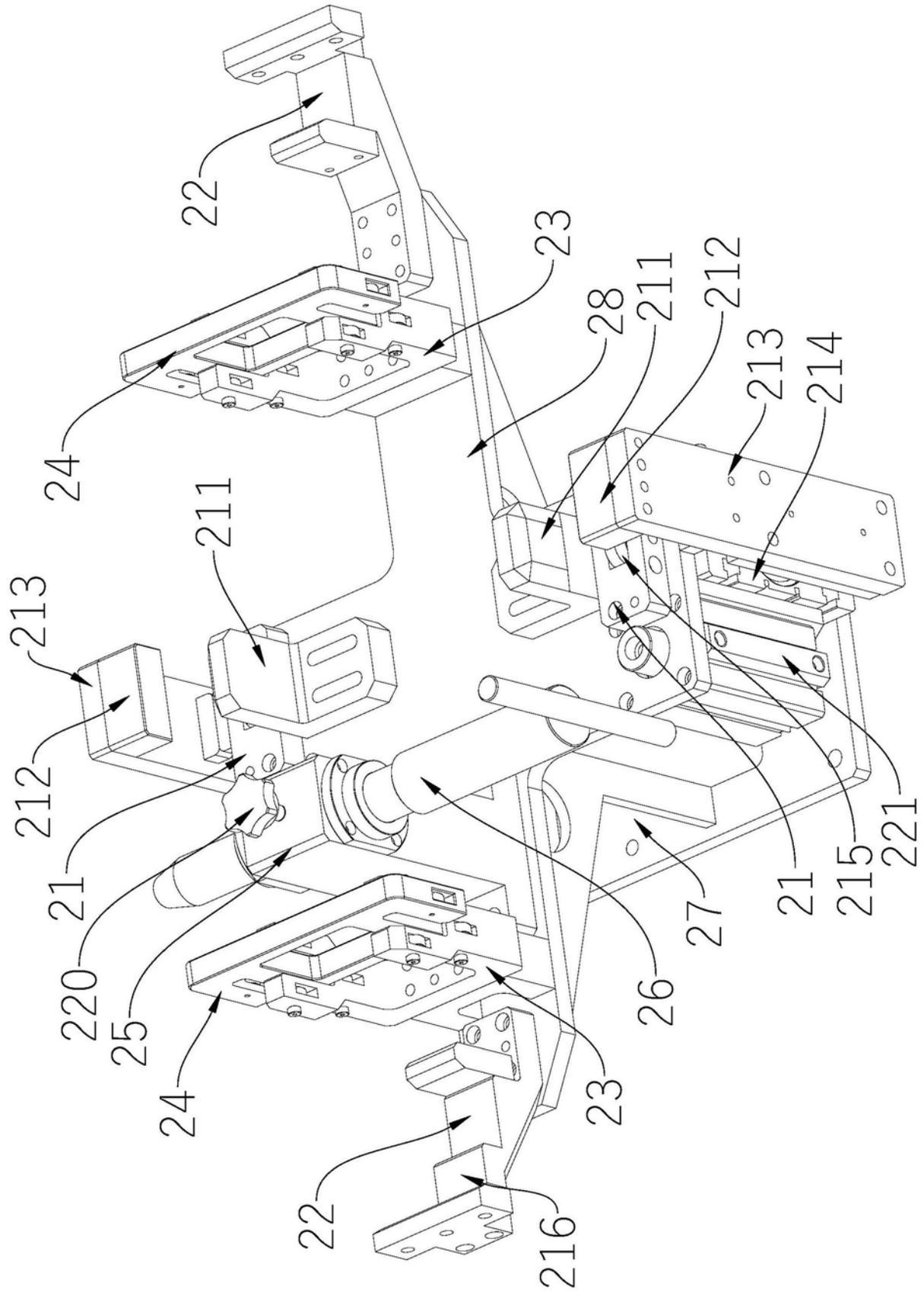


图6

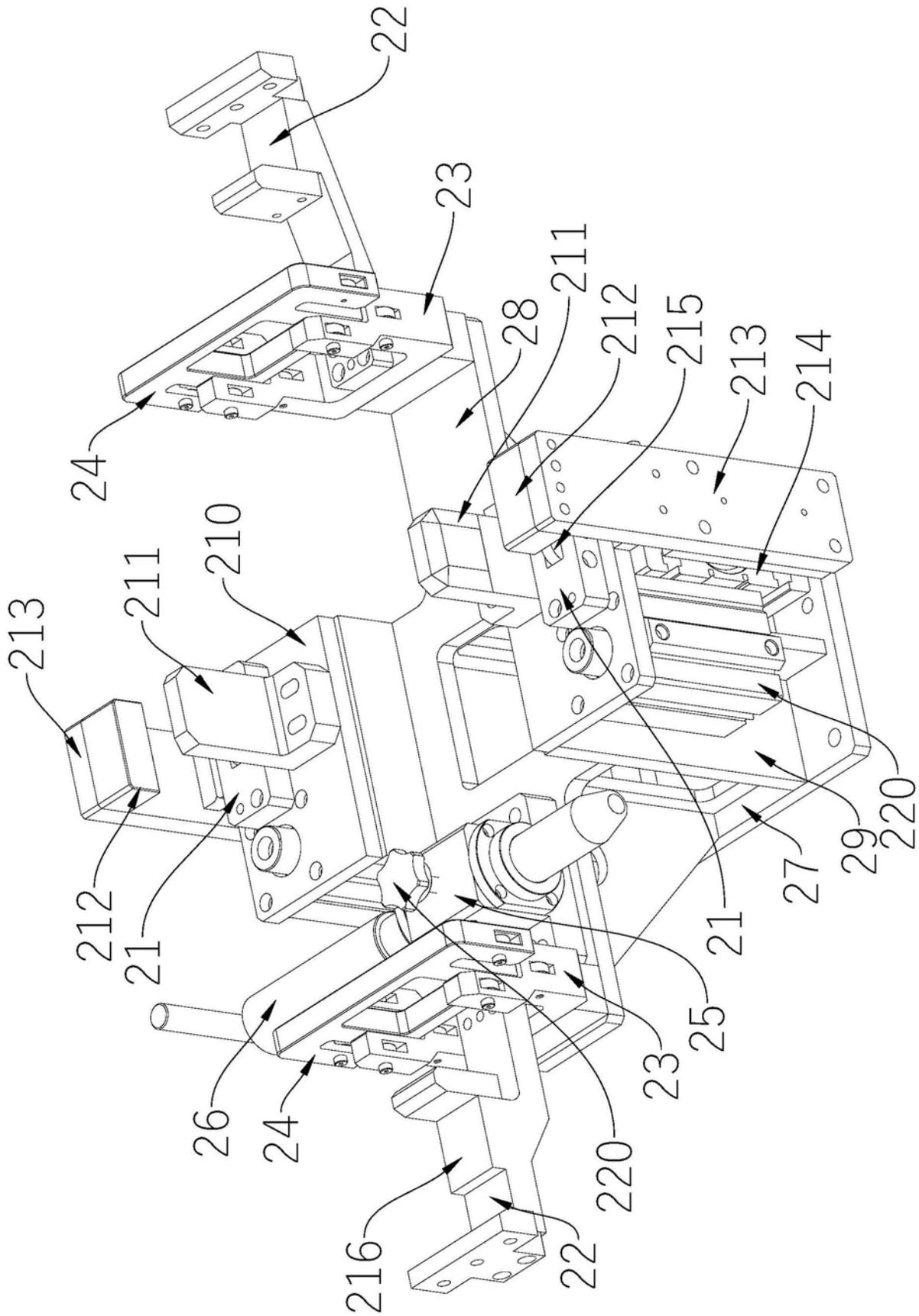


图7

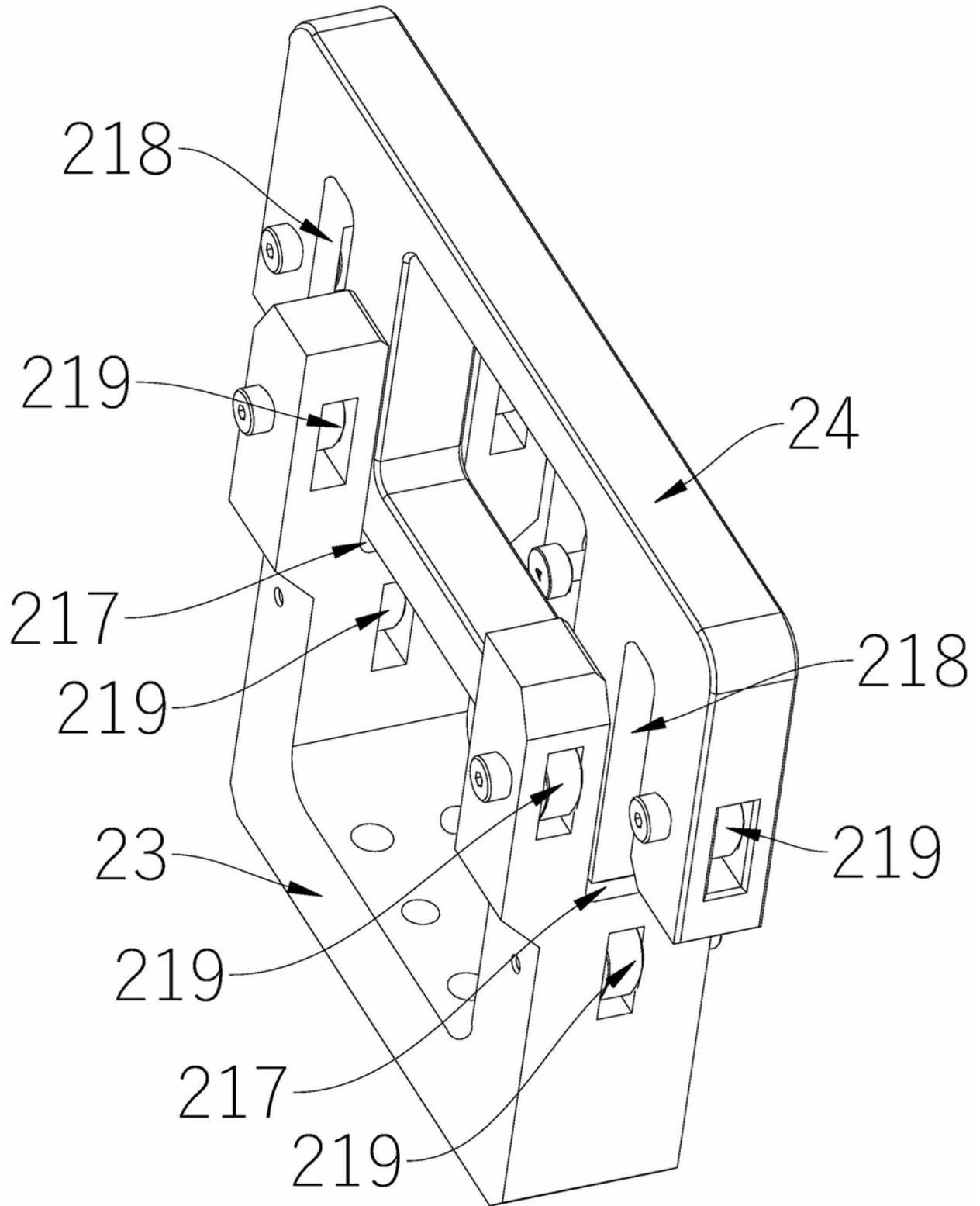


图8

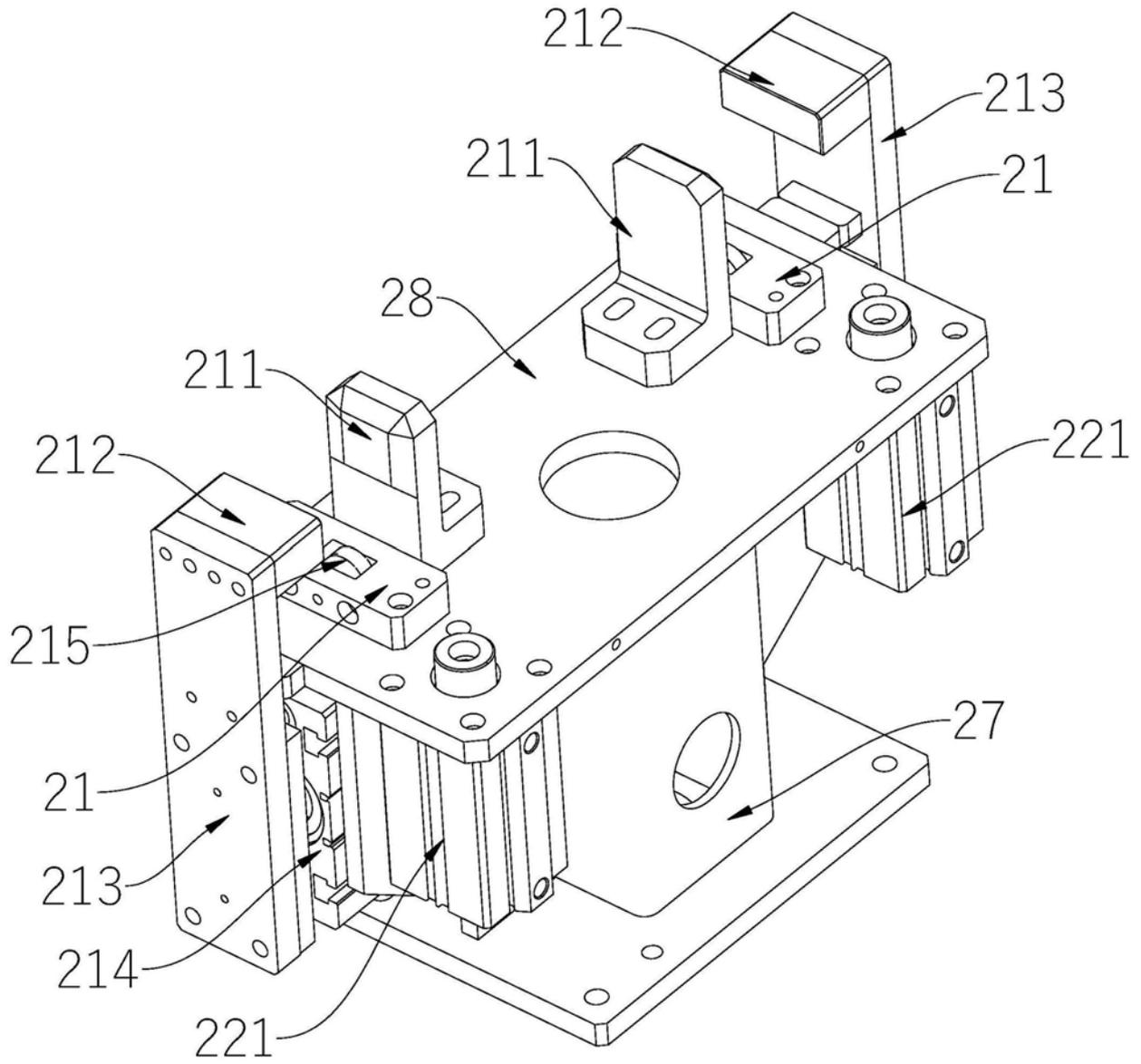


图9

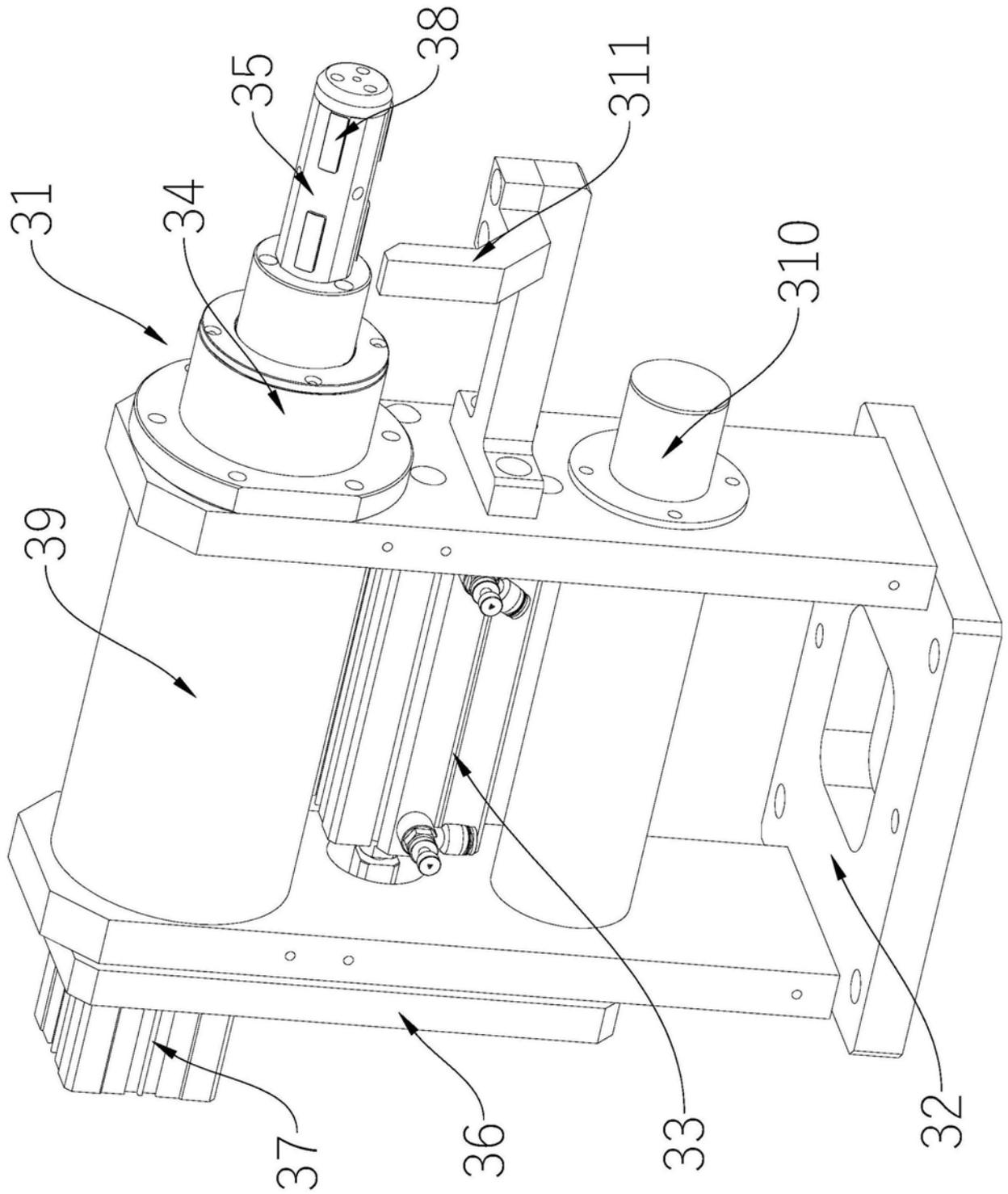


图10

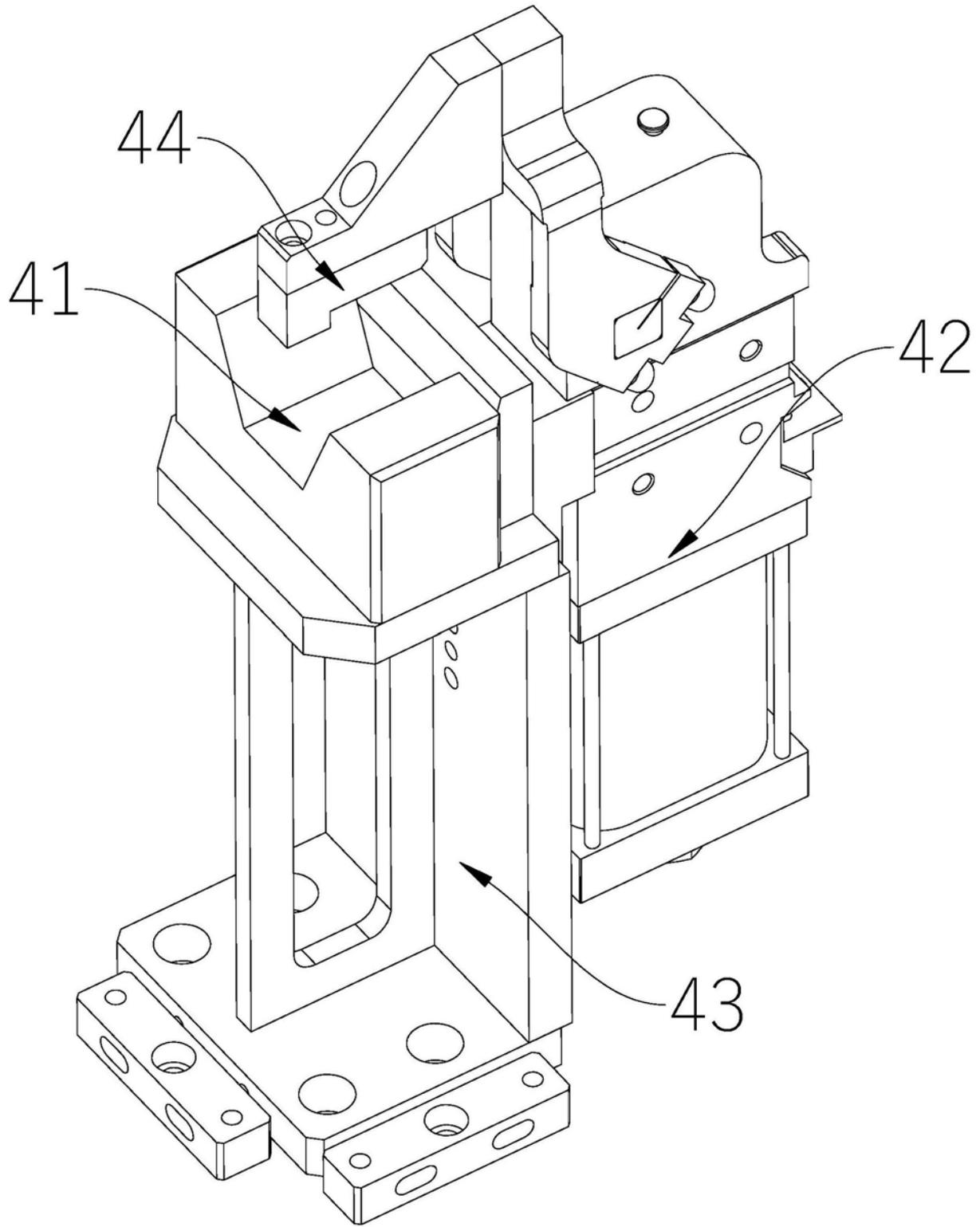


图11

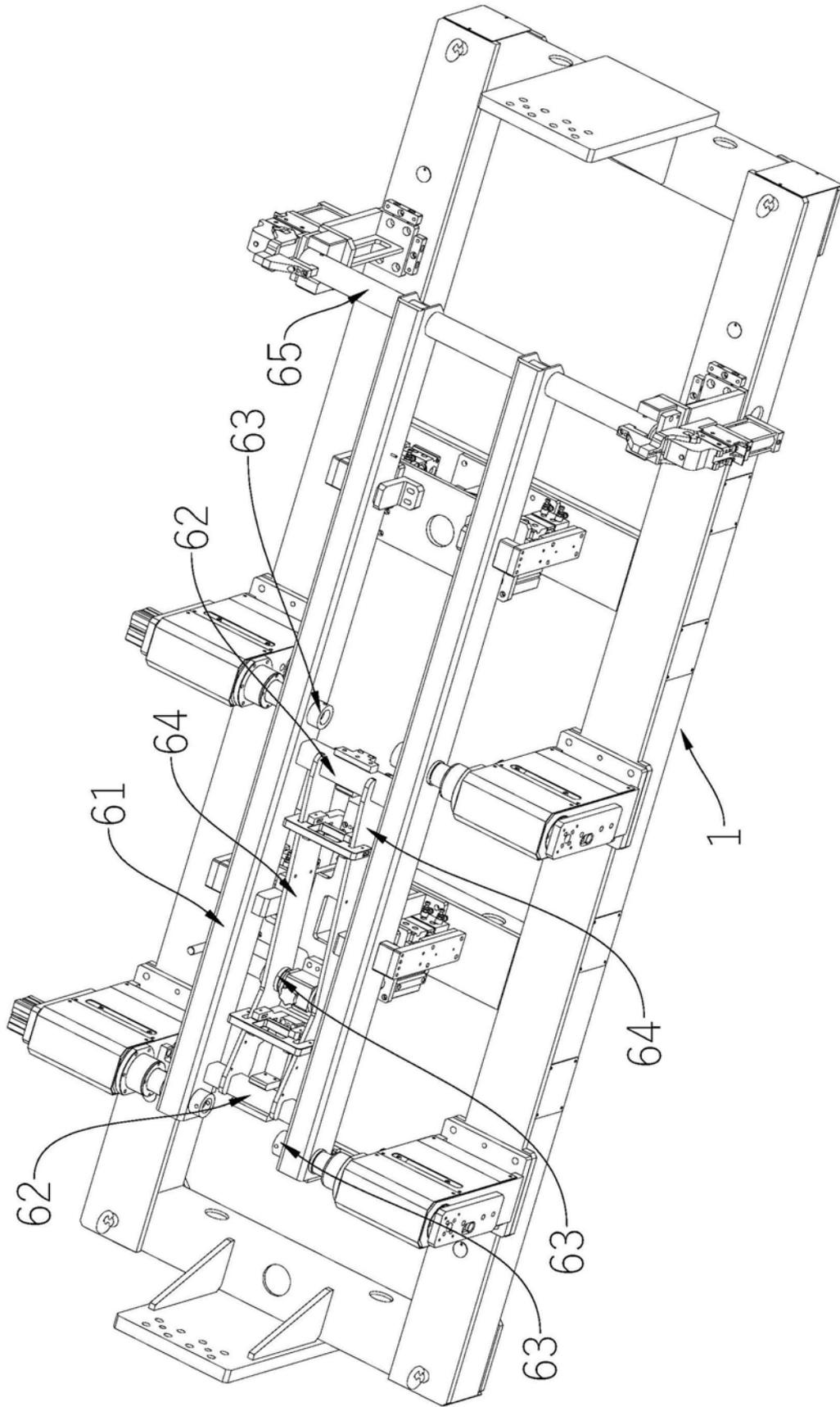


图12

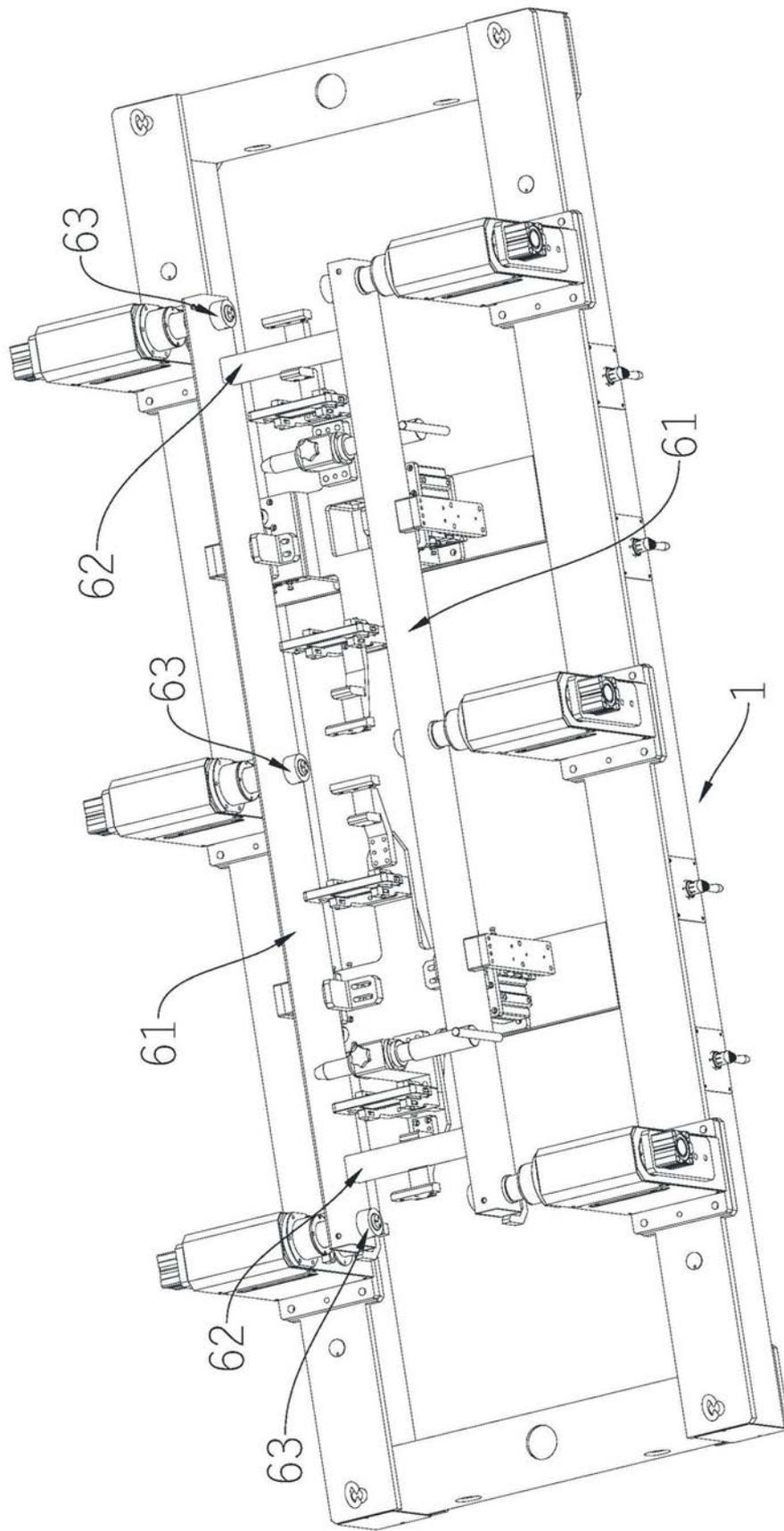


图13

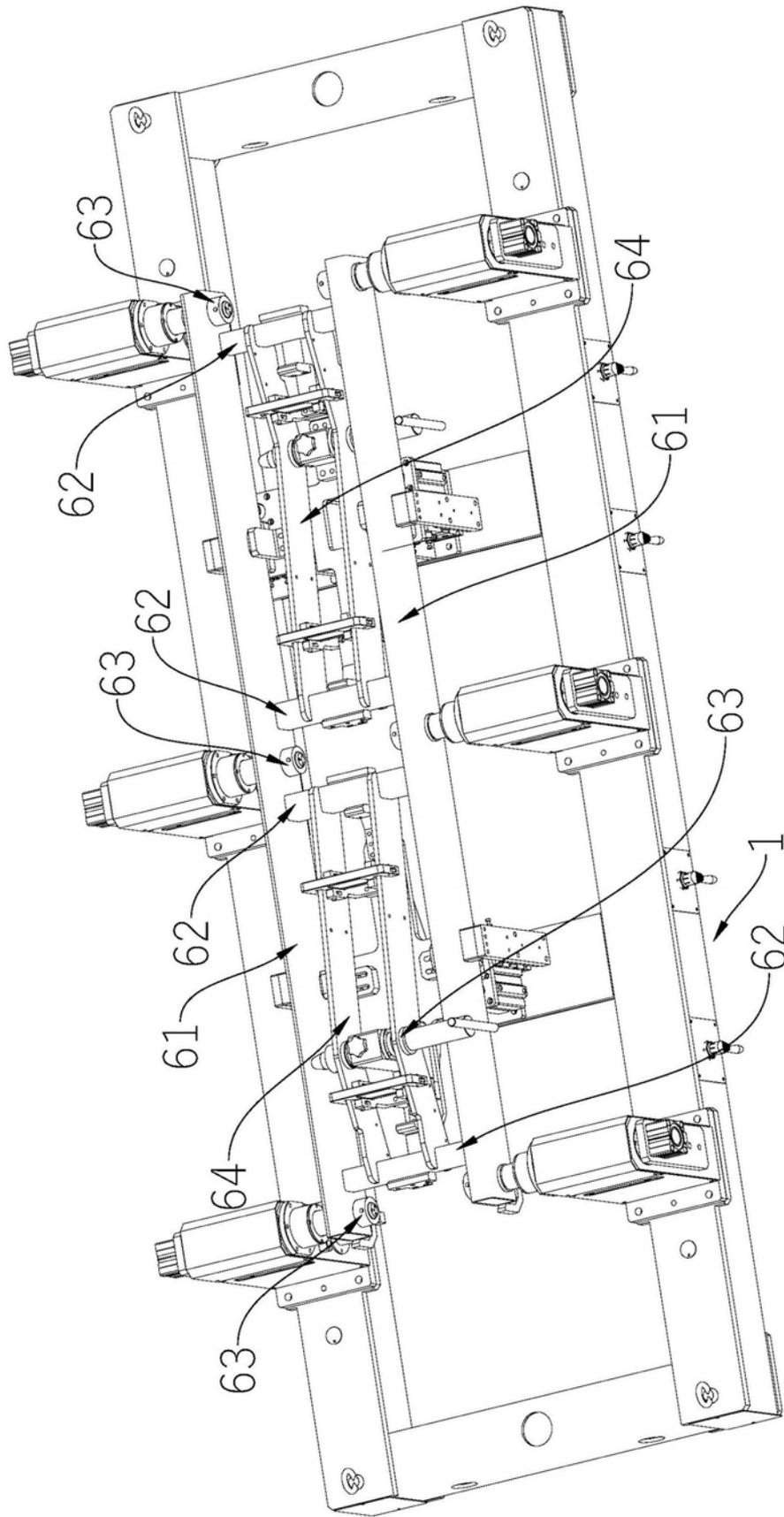


图14