



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112439644 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202011261112.4

F16B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112439644 A

CN 210675812 U, 2020.06.05

CN 208661608 U, 2019.03.29

CN 111032233 A, 2020.04.17

(43) 申请公布日 2021.03.05

US 2016341638 A1, 2016.11.24

CN 110420804 A, 2019.11.08

(73) 专利权人 博众精工科技股份有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区湖心西路666号

审查员 张林彬

(72) 发明人 万发 蒋玉斌

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

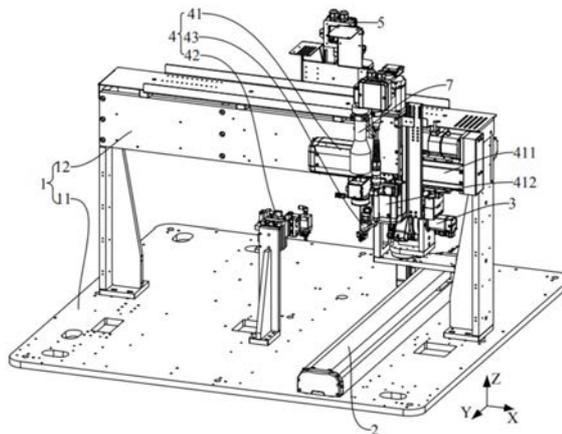
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种组装、点胶装置

(57) 摘要

本发明公开了一种组装、点胶装置,属于电子产品加工设备技术领域。组装、点胶装置包括机架、Y轴驱动机构、调节机构、组装机构和点胶机构,Y轴驱动机构连接于机架。调节机构连接于Y轴驱动机构的输出端,调节机构能够固定并调节治具的位置。组装机构包括第一驱动组件、第一吸嘴组件和第二吸嘴组件,第一驱动组件设置于Y轴驱动机构的上方。第一吸嘴组件设置于Y轴驱动机构的一侧,第二吸嘴组件连接于第一驱动组件的输出端,第一吸嘴组件通过第二吸嘴组件将零件安装于调节机构内的产品上。点胶机构包括第二驱动组件和点胶组件,第二驱动组件连接于机架。点胶组件连接于第二驱动组件的输出端。本发明提高产品的加工质量和生产效率。



1. 一种组装、点胶装置,其特征在于,包括:

机架(1);

Y轴驱动机构(2),连接于所述机架(1);

调节机构(3),连接于所述Y轴驱动机构(2)的输出端,所述调节机构(3)用于固定治具(9)并能够调节所述治具(9)的位置,所述治具(9)用于固定产品;

组装机构(4),所述组装机构(4)包括第一驱动组件(41)、第一吸嘴组件(42)和第二吸嘴组件(43),第一驱动组件(41)连接于所述机架(1)且设置于所述Y轴驱动机构(2)的上方;所述第一吸嘴组件(42)设置于所述Y轴驱动机构(2)的一侧,所述第二吸嘴组件(43)连接于所述第一驱动组件(41)的输出端,所述第一驱动组件(41)能够驱动所述第二吸嘴组件(43)沿X轴和Z轴方向移动,所述第一吸嘴组件(42)能够通过所述第二吸嘴组件(43)将零件安装于所述调节机构(3)内的所述产品上;所述第二吸嘴组件(43)包括第二吸嘴连接块(431)、缓冲元件(432)和第二吸嘴(433),第二吸嘴连接块(431)沿Z轴方向滑动连接于所述第一驱动组件(41)的输出端;所述缓冲元件(432)设置于所述第二吸嘴连接块(431)和连接于所述第一驱动组件(41)输出端的限位块(435)之间,所述限位块(435)位于所述第二吸嘴连接块(431)的下方;第二吸嘴(433),通过压力传感器(434)连接于所述第二吸嘴连接块(431);及

点胶机构(5),所述点胶机构(5)包括第二驱动组件(51)和点胶组件(52),第二驱动组件(51)连接于所述机架(1),所述第二驱动组件(51)设置于所述Y轴驱动机构(2)的上方,所述第二驱动组件(51)和所述第一驱动组件(41)沿所述Y轴驱动机构(2)的输送方向间隔分布;所述点胶组件(52)连接于所述第二驱动组件(51)的输出端,所述第二驱动组件(51)能够驱动所述点胶组件(52)沿X轴方向和Z轴方向移动。

2. 根据权利要求1所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述调节机构(3)包括:

第一旋转驱动组件(31),通过第一连接座(34)连接于所述Y轴驱动机构(2)的输出端;

第二旋转驱动组件(32),通过第二连接座(35)连接于所述第一旋转驱动组件(31)的输出端;及

治具夹紧组件(33),通过第三连接座(36)连接于所述第二旋转驱动组件(32)的输出端,所述治具夹紧组件(33)能够固定并驱动所述治具(9)旋转;

第一旋转驱动组件(31)能够驱动所述第二连接座(35)绕平行于Z轴方向的第一轴旋转,第二旋转驱动组件(32)能够驱动所述第三连接座(36)绕垂直于所述第一轴的第二轴旋转,所述治具夹紧组件(33)能够驱动所述治具(9)绕垂直于所述第二轴的第三轴旋转。

3. 根据权利要求2所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述治具夹紧组件(33)包括:

旋转驱动部(331),连接于所述第三连接座(36);

治具底座(332),通过第四连接座(333)连接于所述旋转驱动部(331)的输出端;及

夹持部(334),连接于所述治具底座(332),所述夹持部(334)用于固定所述治具(9)。

4. 根据权利要求3所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述治具(9)包括治具本体(91)、两个压块(92)和两个弹性驱动件(93),所述治具本体(91)具有容纳所述产品的定位槽(911),所述定位槽(911)的两对角处分别设置有一个所述压块(92),所述压块(92)滑动连接于所述治具本体(91);每个所述弹性驱动件(93)的一端与所述压块(92)连接,另一端与所述治具本体(91)连接,所述弹性驱动件(93)能够驱动所述压块(92)滑入位于所述定位槽(911)内的所述产品的侧壁的凹槽内,所述治具夹紧组件(33)还包括压块驱动部(335),

所述压块驱动部(335)能够驱动所述压块(92)滑出所述凹槽。

5. 根据权利要求4所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述压块驱动部(335)包括:

气滑环(3351),所述第四连接座(333)内开设有避让孔,所述治具底座(332)内开设有连接孔,所述气滑环(3351)贯穿所述避让孔连接于所述连接孔,所述气滑环(3351)与所述连接孔的内壁形成有若干沿所述连接孔的轴向间隔分布的气流环(3354),沿所述气滑环(3351)的轴向开设有若干进气通道(33511),每个所述气流环(3354)至少与一个所述进气通道(33511)连通;

驱动气缸(3352),设置于所述治具底座(332)内,所述驱动气缸(3352)的进气口与所述气流环(3354)连通;及

驱动块(3353),连接于所述驱动气缸(3352)的执行端,所述驱动块(3353)抵接于所述压块(92)。

6. 根据权利要求1所述的组装、点胶装置,其特征在于,还包括零件载台(6),所述零件载台(6)连接于所述调节机构(3),所述零件载台(6)具有若干储料槽(61),所述第一吸嘴组件(42)能够吸取所述储料槽(61)内的所述零件。

7. 根据权利要求1所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述第一吸嘴组件(42)包括:

第一吸嘴驱动部(421),通过第一支架连接于所述机架(1);

第二吸嘴驱动部(422),连接于所述第一吸嘴驱动部(421)的输出端,所述第一吸嘴驱动部(421)能够驱动所述第二吸嘴驱动部(422)沿Z轴方向移动;

吸嘴旋转驱动部(423),连接于所述第二吸嘴驱动部(422)的输出端,所述第二吸嘴驱动部(422)能够驱动所述吸嘴旋转驱动部(423)沿X轴方向移动;及

第一吸嘴(424),连接于所述吸嘴旋转驱动部(423)的输出端,所述吸嘴旋转驱动部(423)能够驱动所述第一吸嘴(424)在水平面内旋转。

8. 根据权利要求1所述的组装、点胶装置,其特征在于,所述点胶机构(5)还包括:

软化组件(54),连接于所述第一驱动组件(41)的输出端,所述软化组件(54)用于将所述零件软化;及

固化组件(53),连接于所述第二驱动组件(51)的输出端,所述固化组件(53)用于将胶固化。

9. 根据权利要求1所述的组装、点胶装置,其特征在于,还包括:

第一CCD相机(7),连接于所述第一驱动组件(41)的输出端;及

第二CCD相机(8),连接于所述第二驱动组件(51)的输出端。

一种组装、点胶装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品加工设备技术领域,尤其涉及一种种组装、点胶装置。

背景技术

[0002] 在电子产品的生产过程中,一些零部件组装时往往需要先将零件组装在产品上,再进行点胶,点胶就是将电子胶水、油或者其他液体涂抹、灌封、点滴到产品上,让产品起到黏贴、灌封、绝缘、固定、表面光滑等作用。有些电子产品的两对角处需要分别安装一个零件,一个零件安装后,再安装另一个零件,零件的安装效率较低,零件的组装和点胶位置的准确性,对提高产品的生产质量至关重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种组装、点胶装置,能够提高产品的生产效率和加工质量。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种组装、点胶装置,包括机架、Y轴驱动机构、调节机构、组装机构和点胶机构,Y轴驱动机构连接于所述机架;调节机构连接于所述Y轴驱动机构的输出端,所述调节机构用于固定治具并能够调节所述治具的位置,所述治具用于固定产品;所述组装机构包括第一驱动组件、第一吸嘴组件和第二吸嘴组件,第一驱动组件连接于所述机架且设置于所述Y轴驱动机构的上方;所述第一吸嘴组件设置于所述Y轴驱动机构的一侧,所述第二吸嘴组件连接于所述第一驱动组件的输出端,所述第一驱动组件能够驱动所述第二吸嘴组件沿X轴和Z轴方向移动,所述第一吸嘴组件能够通过所述第二吸嘴组件将零件安装于所述调节机构内的所述产品上;所述点胶机构包括第二驱动组件和点胶组件,第二驱动组件连接于所述机架,所述第二驱动组件设置于所述Y轴驱动机构的上方,所述第二驱动组件和所述第一驱动组件沿所述Y轴驱动机构的输送方向间隔分布;所述点胶组件连接于所述第二驱动组件的输出端,所述第二驱动组件能够驱动所述点胶组件沿X轴方向和Z轴方向移动。

[0006] 可选地,所述调节机构包括:

[0007] 第一旋转驱动组件,通过第一连接座连接于所述Y轴驱动机构的输出端;

[0008] 第二旋转驱动组件,通过第二连接座连接于所述第一旋转驱动组件的输出端;及

[0009] 治具夹紧组件,通过第三连接座连接于所述第二旋转驱动组件的输出端,所述治具夹紧组件能够固定并驱动所述治具旋转;

[0010] 第一旋转驱动组件能够驱动所述第二连接座绕平行于Z轴方向的第一轴旋转,第二旋转驱动组件能够驱动所述第三连接座绕垂直于所述第一轴的第二轴旋转,所述治具夹紧组件能够驱动所述治具绕垂直于所述第二轴的第三轴旋转。

[0011] 可选地,所述治具夹紧组件包括:

[0012] 旋转驱动部,连接于所述第三连接座;

[0013] 治具底座,通过第四连接座连接于所述旋转驱动部的输出端;及

[0014] 夹持部,连接于所述治具底座,所述夹持部用于固定所述治具。

[0015] 可选地,所述治具包括治具本体、两个压块和两个弹性驱动件,所述治具本体具有容纳所述产品的定位槽,所述定位槽的两对角处分别设置有一个所述压块,所述压块滑动连接于所述治具本体;每个所述弹性驱动件的一端与所述压块连接,另一端与所述治具本体连接,所述弹性驱动件能够驱动所述压块滑入位于所述定位槽内的所述产品的侧壁的凹槽内,所述治具夹紧组件还包括压块驱动部,所述压块驱动部能够驱动所述压块滑出所述凹槽。

[0016] 可选地,所述压块驱动部包括:

[0017] 气滑环,所述第四连接座内开设有避让孔,所述治具底座内开设有连接孔,所述气滑环贯穿所述避让孔连接于所述连接孔,所述气滑环与所述连接孔的内壁形成有若干沿所述连接孔的轴向间隔分布的气流环,沿所述气滑环的轴向开设有若干进气通道,每个所述气流环至少与一个所述进气通道连通;

[0018] 驱动气缸,设置于所述治具底座内,所述驱动气缸的进气口与所述气流环连通;及

[0019] 驱动块,连接于所述驱动气缸的执行端,所述驱动块抵接于所述压块。

[0020] 可选地,还包括零件载台,所述零件载台连接于所述调节机构,所述零件载台具有若干储料槽,所述第一吸嘴组件能够吸取所述储料槽内的所述零件。

[0021] 可选地,所述第一吸嘴组件包括:

[0022] 第一吸嘴驱动部,通过第一支架连接于所述机架;

[0023] 第二吸嘴驱动部,连接于所述第一吸嘴驱动部的输出端,所述第一吸嘴驱动部能够驱动所述第二吸嘴驱动部沿Z轴方向移动;

[0024] 吸嘴旋转驱动部,连接于所述第二吸嘴驱动部的输出端,所述第二吸嘴驱动部能够驱动所述吸嘴旋转驱动部沿X轴方向移动;及

[0025] 第一吸嘴,连接于所述吸嘴旋转驱动部的输出端,所述吸嘴旋转驱动部能够驱动所述第一吸嘴在水平面内旋转。

[0026] 可选地,所述第二吸嘴组件包括:

[0027] 第二吸嘴连接块,沿Z轴方向滑动连接于所述第一驱动组件的输出端;

[0028] 缓冲元件,所述缓冲元件设置于所述第二吸嘴连接块和连接于所述第一驱动组件输出端的限位块之间,所述限位块位于所述第二吸嘴连接块的下方;及

[0029] 第二吸嘴,通过压力传感器连接于所述第二吸嘴连接块。

[0030] 可选地,所述点胶机构还包括:

[0031] 软化组件,连接于所述第一驱动组件的输出端,所述软化组件用于将所述零件软化;及

[0032] 固化组件,连接于所述第二驱动组件的输出端,所述固化组件用于将胶固化。

[0033] 可选地,还包括:

[0034] 第一CCD相机,连接于所述第一驱动组件的输出端;及

[0035] 第二CCD相机,连接于所述第二驱动组件的输出端。

[0036] 本发明的有益效果为:

[0037] 本发明通过治具固定产品,将固定有产品的治具固定于调节机构,Y轴驱动机构驱动调节机构沿Y轴方向移动,驱动调节机构移动至组装工位,调节机构能够调节治具的位置

从而能够调节产品的位置,并在第一驱动组件的驱动下,使第一吸嘴组件吸取的零件转移至第二吸嘴组件,通过第二吸嘴组件准确的将零件安装于产品上,提高了零件的安装质量,零件安装完成后,Y轴驱动机构能够驱动调节机构移动至点胶工位,通过调节机构调节产品的位置,点胶组件在第二驱动组件的驱动下,对零件进行点胶,提高了点胶质量,进而提高了产品的加工质量和生产效率。

附图说明

- [0038] 图1是本发明具体实施方式提供的组装、点胶装置的立体结构示意图;
- [0039] 图2是本发明具体实施方式提供的组装、点胶装置的另一视角的立体结构示意图;
- [0040] 图3是本发明具体实施方式提供的调节机构的立体结构示意图;
- [0041] 图4是本发明具体实施方式提供的治具夹紧组件和治具的立体结构示意图;
- [0042] 图5是本发明具体实施方式提供的治具底座的爆炸图;
- [0043] 图6是本发明具体实施方式提供的治具的立体结构示意图;
- [0044] 图7是本发明具体实施方式提供的治具夹紧组件的侧视结构示意图;
- [0045] 图8是图7中C-C处的剖面结构示意图;
- [0046] 图9是图7中D-D处的剖面结构示意图;
- [0047] 图10是本发明具体实施方式提供的第一吸嘴组件的立体结构示意图;
- [0048] 图11是本发明具体实施方式提供的第一CCD相机、软化组件和第二吸嘴组件的立体结构示意图;
- [0049] 图12是本发明具体实施方式提供的第二吸嘴组件的立体结构示意图;
- [0050] 图13是本发明具体实施方式提供的第二CCD相机和固化组件的立体结构示意图。
- [0051] 图中:
- [0052] 1、机架;11、安装平台11;12、龙门支架;
- [0053] 2、Y轴驱动机构;
- [0054] 3、调节机构;31、第一旋转驱动组件;32、第二旋转驱动组件;33、治具夹紧组件;331、治具旋转驱动部;332、治具底座;3321、卡槽;333、第四连接座;334、夹持部;3341、夹爪;3342、弹性连接件;3343、转轴;3344、连接杆;335、压块驱动部;3351、气滑环;33511、进气通道;3352、驱动气缸;3353、驱动块;3354、气流环;34、第一连接座;341、定位销;35、第二连接座;36、第三连接座;
- [0055] 4、组装机构;41、第一驱动组件;411、第一X轴驱动部;412、第一Z轴驱动部;42、第一吸嘴组件;421、第一吸嘴驱动部;422、第二吸嘴驱动部;423、吸嘴旋转驱动部;424、第一吸嘴;43、第二吸嘴组件;431、第二吸嘴连接块;4311、第一连接板;4312、第二连接板;4313、第三连接板;432、缓冲元件;433、第二吸嘴;434、压力传感器;435、限位块;
- [0056] 5、点胶机构;51、第二驱动组件;511、第二X轴驱动部;512、第二Z轴驱动部;52、点胶组件;53、固化组件;54、软化组件;
- [0057] 6、零件载台;61、储料槽;
- [0058] 7、第一CCD相机;
- [0059] 8、第二CCD相机;
- [0060] 9、治具;91、治具本体;911、定位槽;92、压块;93、弹性驱动件。

具体实施方式

[0061] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0062] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0063] 除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0064] 下面结合附图1-13并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0065] 本实施例提供了一种组装、点胶装置,如图1至图3所示,组装、点胶装置包括机架1、Y轴驱动机构2、调节机构3、组装机构4和点胶机构5,Y轴驱动机构2连接于机架1。调节机构3连接于Y轴驱动机构2的输出端,调节机构3用于固定治具9并能够调节治具9的位置,治具9用于固定产品。组装机构4包括第一驱动组件41、第一吸嘴组件42和第二吸嘴组件43,第一驱动组件41连接于机架1且设置于Y轴驱动机构2的上方。第一吸嘴组件42设置于Y轴驱动机构2的一侧,第二吸嘴组件43连接于第一驱动组件41的输出端,第一驱动组件41能够驱动第二吸嘴组件43沿X轴和Z轴方向移动,第一吸嘴组件42能够通过第二吸嘴组件43将零件安装于调节机构3内的产品上。点胶机构5包括第二驱动组件51和点胶组件52,第二驱动组件51连接于机架1,第二驱动组件51设置于Y轴驱动机构2的上方,第二驱动组件51和第一驱动组件41沿Y轴驱动机构2的输送方向间隔分布。点胶组件52连接于第二驱动组件51的输出端,第二驱动组件51能够驱动点胶组件52沿X轴方向和Z轴方向移动。

[0066] 本实施例通过治具9固定产品,将固定有产品的治具9固定于调节机构3,Y轴驱动机构2驱动调节机构3沿Y轴方向移动,驱动调节机构3移动至组装工位,调节机构3能够调节治具9的位置从而能够调节产品的位置,并在第一驱动组件41的驱动下,使第一吸嘴组件42吸取的零件转移至第二吸嘴组件43,通过第二吸嘴组件43准确的将零件安装于产品上,提高了零件的安装质量,零件安装完成后,Y轴驱动机构2能够驱动调节机构3移动至点胶工位,通过调节机构3调节产品的位置,点胶组件52在第二驱动组件51的驱动下,对零件进行点胶,提高了点胶质量,进而提高了产品的加工质量和生产效率。

[0067] 具体地,在一些可选的实施例中,Y轴驱动机构2为直线模组。当然,Y轴驱动机构2也可以为其他形式,在此不进行限制。

[0068] 为了便于第一吸嘴组件42取放零件,如图2和图3所示,本实施例中的组装、点胶装置还包括零件载台6,零件载台6连接于调节机构3,零件载台6具有若干储料槽61,调节机构3带动零件载台6移动至组装工位时,第一吸嘴组件42能够吸取储料槽61内的零件。具体地,储料槽61设置于零件载台6的顶部,为了增加零件的存储量,储料槽61设置有多个,每个储料槽61内放置有一个零件,可便于零件的取放。进一步地,零件载台6的顶部设置有一列或多列储料槽61,每列储料槽61沿Y轴方向延伸,本实施例中储料槽61优选设置为两列。

[0069] 如图3所示,调节机构3包括第一旋转驱动组件31、第二旋转驱动组件32和治具夹紧组件33,第一旋转驱动组件31通过第一连接座34连接于Y轴驱动机构2的输出端,在一些可选的实施例中,第一连接座34为L形,第一连接座34的一边连接于Y轴驱动机构2的输出端,第一旋转驱动组件31也同样连接在第一连接座34的该边,零件载台6连接于第一连接座34的另一边顶部,零件载台6设置有定位孔,第一连接座34设置有与定位孔相互匹配的定位销341,能够便于零件载台6的取放,零件载台6可以设置多个,每个零件载台6可以交替连接于第一连接座34,提高了零件的上料效率。当然,第一连接座34也可以为其他形状,在此不进行限制。第二旋转驱动组件32通过第二连接座35连接于第一旋转驱动组件31的输出端,在一些可选的实施例中,第二连接座35为L形,第二连接座35的一边连接于第一旋转驱动组件31的输出端,第二旋转驱动组件32连接于第二连接座35的另一边。当然,第二连接座35也可以为其他形状,在此不进行限制。治具夹紧组件33通过第三连接座36连接于第二旋转驱动组件32的输出端,治具夹紧组件33能够固定并驱动治具9旋转,从而带动治具9内的产品旋转。在一些可选的实施例中,第三连接座36为L形,第三连接座36的一边连接于第二旋转驱动组件32的输出端,治具夹紧组件33连接于第三连接座36的另一边。当然,第三连接座36也可以为其他形状,在此不进行限制。第一旋转驱动组件31能够驱动第二连接座35绕平行于Z轴方向的第一轴旋转,第二旋转驱动组件32能够驱动第三连接座36绕垂直于第一轴的第二轴旋转,治具夹紧组件33能够驱动治具9绕垂直于第二轴的第三轴旋转,从而使产品能够实现多角度的位置调节。具体地,在一些可选的实施例中,第一旋转驱动组件31包括电机和减速器;第二旋转驱动组件32包括电机和减速器。当然,在其他实施例中,第一旋转驱动组件31和第二旋转驱动组件32也可以为其他形式,在此不进行限制。

[0070] 进一步地,如图4和图5所示,为了便于治具9的连接和固定,治具夹紧组件33包括治具旋转驱动部331、治具底座332和夹持部334。治具旋转驱动部331连接于第三连接座36,具体地,在一些可选的实施例中,治具旋转驱动部331包括电机和减速器。治具底座332通过第四连接座333连接于治具旋转驱动部331的输出端。夹持部334连接于治具底座332,夹持部334用于固定治具9。具体地,夹持部334包括至少两个夹爪3341,治具底座332的相对两侧分别设置有夹爪3341,治具底座332的侧壁开设有卡槽3321,每个夹爪3341卡接在一个卡槽3321内,夹爪3341的底部和卡槽3321的底壁之间设置有弹性连接件3342,卡槽3321的顶部设置有转轴3343,夹爪3341转动套设在转轴3343上,在一些可选的实施例中,夹爪3341有两个,两个夹爪3341分别设置于治具底座332的相对两侧,本实施例中夹爪3341有四个,夹爪3341设置于治具底座332的四角,同侧的两个夹爪3341之间连接有连接杆3344,使治具9能够可靠固定的同时,还能通过拨动连接杆3344实现治具9的固定和松开。当然,在其他实施例中,夹爪3341也可以进行其他位置和数量的布局,在此不进行限制。

[0071] 本实施例中的产品的两对角处分别设置有一个零件安装孔位,且产品的相对的两

侧分别具有与安装孔位连通的凹槽。为了便于将产品固定于治具9,如图6和图9所示,本实施例中的治具9包括治具本体91、两个压块92和两个弹性驱动件93,治具本体91具有容纳产品的定位槽911,定位槽911的两对角处分别设置有一个压块92,压块92滑动连接于治具本体91。每个弹性件的一端与压块92连接,另一端与治具本体91连接,弹性驱动件93能够驱动压块92滑入位于定位槽911内的产品的侧壁的凹槽内,压块92在弹性驱动件93的弹力作用下伸入至凹槽内,需要将零件安装于产品时,需要压块92回缩避位,治具夹紧组件33还包括压块驱动部335,压块驱动部335能够驱动压块92滑出凹槽,从而便于零件的安装。

[0072] 如图7至图9所示,压块驱动部335包括气滑环3351、驱动气缸3352和驱动块3353。第四连接座333内开设有避让孔,治具底座332内开设有连接孔,气滑环3351贯穿避让孔连接于连接孔,气滑环3351与连接孔的内壁形成有若干沿连接孔的轴向间隔分布的气流环3354,沿气滑环3351的轴向开设有若干进气通道33511,每个气流环3354至少与一个进气通道33511连通。驱动气缸3352设置于治具底座332内,驱动气缸3352的进气口与气流环3354连通。驱动块3353连接于驱动气缸3352的执行端,驱动块3353抵接于压块92。可以理解的是,驱动气缸3352动作时,能够驱动驱动块3353移动,通过驱动块3353驱动压块92压缩弹性件,从而驱动压块92回缩避位,将零件安装于产品,由于每个产品需要安装两个零件,每个产品中的一个零件安装完成后需要通过治具旋转驱动部331驱动第四连接座333转动,从而带动治具底座332旋转,使另一个零件安装孔位对应零件的组装工位,通过气滑环3351的设置可以便于与驱动气缸3352连通的进气管的布设。

[0073] 如图1和图2所示,为了便于调节机构3、组装机构4和点胶机构5的安装,本实施例中的机架1包括安装平台11和龙门支架12,龙门支架12设置于安装平台11的顶部,Y轴驱动机构2设置于安装平台11的顶部,第一驱动组件41和第二驱动组件51分别设置于龙门支架12的两侧,简化了本实施例中的组装、点胶装置的结构。

[0074] 具体地,第一驱动组件41包括第一X轴驱动部411和第一Z轴驱动部412,第一X轴驱动部411连接于机架1,第一Z轴驱动部412连接于第一X轴驱动部411的输出端,在一些可选的实施例中,第一X轴驱动部411和第一Z轴驱动部412均为直线模组。第二驱动组件51包括第二X轴驱动部511和第二Z轴驱动部512,第二X轴驱动部511连接于机架1,第二Z轴驱动部512连接于第二X轴驱动部511的输出端,在一些可选的实施例中,第二X轴驱动部511和第二Z轴驱动部512均为直线模组。

[0075] 如图10所示,第一吸嘴组件42包括第一吸嘴驱动部421、第二吸嘴驱动部422、吸嘴旋转驱动部423和第一吸嘴424。为了便于第一吸嘴组件42的固定,第一吸嘴驱动部421通过第一支架连接于机架1,具体地,在一些可选的实施例中,第一吸嘴驱动部421为气缸。第二吸嘴驱动部422连接于第一吸嘴驱动部421的输出端,第一吸嘴驱动部421能够驱动第二吸嘴驱动部422沿Z轴方向移动,吸嘴旋转驱动部423连接于第二吸嘴驱动部422的输出端,可选地,第二吸嘴驱动部422为气缸。第二吸嘴驱动部422能够驱动吸嘴旋转驱动部423沿X轴方向移动,第一吸嘴424连接于吸嘴旋转驱动部423的输出端,使第一吸嘴424实现在X轴方向和Z轴方向的移动,吸嘴旋转驱动部423能够驱动第一吸嘴424在水平面内旋转,从而能够调整零件的在水平面内的角度,便于零件的组装,在一些可选的实施例中,吸嘴旋转驱动部423包括电机,本实施例中优选为步进电机。

[0076] 如图11和图12所示,第二吸嘴组件43包括第二吸嘴连接块431、缓冲元件432和第

二吸嘴433,第二吸嘴连接块431沿Z轴方向滑动连接于第一驱动组件41的输出端;缓冲元件432设置于第二吸嘴连接块431和连接于第一驱动组件41输出端的限位块435之间,限位块435位于第二吸嘴连接块431的下方,减小了组装零件时对零件的压力。第二吸嘴433通过压力传感器434连接于第二吸嘴连接块431,通过压力传感器434可及时反馈组装产品时的压力,通过反馈的压力大小,确定产品组装的位置是否准确,若压力值超过预设值,作出报警反馈。在一些可选的实施例中,第二吸嘴连接块431包括依次连接的第一连接板4311、第二连接板4312和第三连接板4313,第一连接板4311和第三连接板4313沿竖直方向延伸,第二连接板4312沿水平方向延伸,第一连接板4311通过滑轨连接于第二驱动组件51的输出端,限位块435位于第二连接板4312的下方,缓冲元件432的一端连接于第二连接板4312,另一端连接于限位块435。具体地,限位块435朝向第二连接板4312的一侧开设有第一安装槽,第二连接板4312朝向限位块435的一侧开设有第二安装槽,缓冲元件432的两端分别位于第一安装槽和第二安装槽内。本实施例中,缓冲元件432可以为橡胶,本实施例中优选为弹簧。在一些可选的实施例中,第二吸嘴组件43还包括调节杆,调节杆竖直贯穿第二连接板4312,并与第二连接板4312螺纹连接,调节杆抵接于缓冲元件432,通过调节调节杆的位置可以调节第二吸嘴433的高度,并调节预压力。

[0077] 为了便于点胶,提高生产效率,如图1、图2、图11和图13所示,点胶机构5还包括软化组件54和固化组件53,软化组件54连接于第一驱动组件41的输出端,软化组件54用于将零件软化,零件完成组装后,通过软化组件54将零件软化,提高了产品的生产效率。具体地,在一些可选的实施例中,软化组件54包括热风枪。固化组件53连接于第二驱动组件51的输出端,固化组件53用于将胶固化,通过固化组件53可将胶快速固化,提高了产品的生产效率。在一些可选的实施例中,固化组件53包括热风枪。

[0078] 为了便于准确的取料、组装和点胶,如图1、图2、图11和图13所示,本实施例中的组装、点胶装置还包括第一CCD相机7和第二CCD相机8,第一CCD相机7连接于第一驱动组件41的输出端,第一吸嘴组件42取料前,通过第一CC相机拍照确定零件的位置,从而使第一吸嘴组件42精确取料,第二吸嘴组件43取料前通过第一CCD相机7拍照定位,从而使第二吸嘴组件43将零件与产品精确组装。第二CCD相机8连接于第二驱动组件51的输出端,点胶前,通过第二CCD相机8拍照,可以使点胶组件52精确点胶。

[0079] 使用本实施例中的组装、点胶装置时,将零件和装有产品的治具9在上料位置上料,通过Y轴驱动机构2将调节机构3输送至组装位置,第一CCD相机7拍照定位,第一吸嘴组件42吸取零件载台6内的零件,在第一驱动组件41的驱动下,第一吸嘴组件42将零件转移至第二吸嘴组件43,第二吸嘴组件43将零件组装至产品,零件组装完成后,软化组件54将产品软化,调节组件Y轴驱动机构2将调节机构3输送至点胶位置,在第二驱动组件51的驱动下,点胶组件52进行点胶,点胶后,通过固化组件53将胶固化,零件的组装和点胶均完成后,通过Y轴驱动机构2将调节机构3输送至下料位置,将治具9下料。

[0080] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

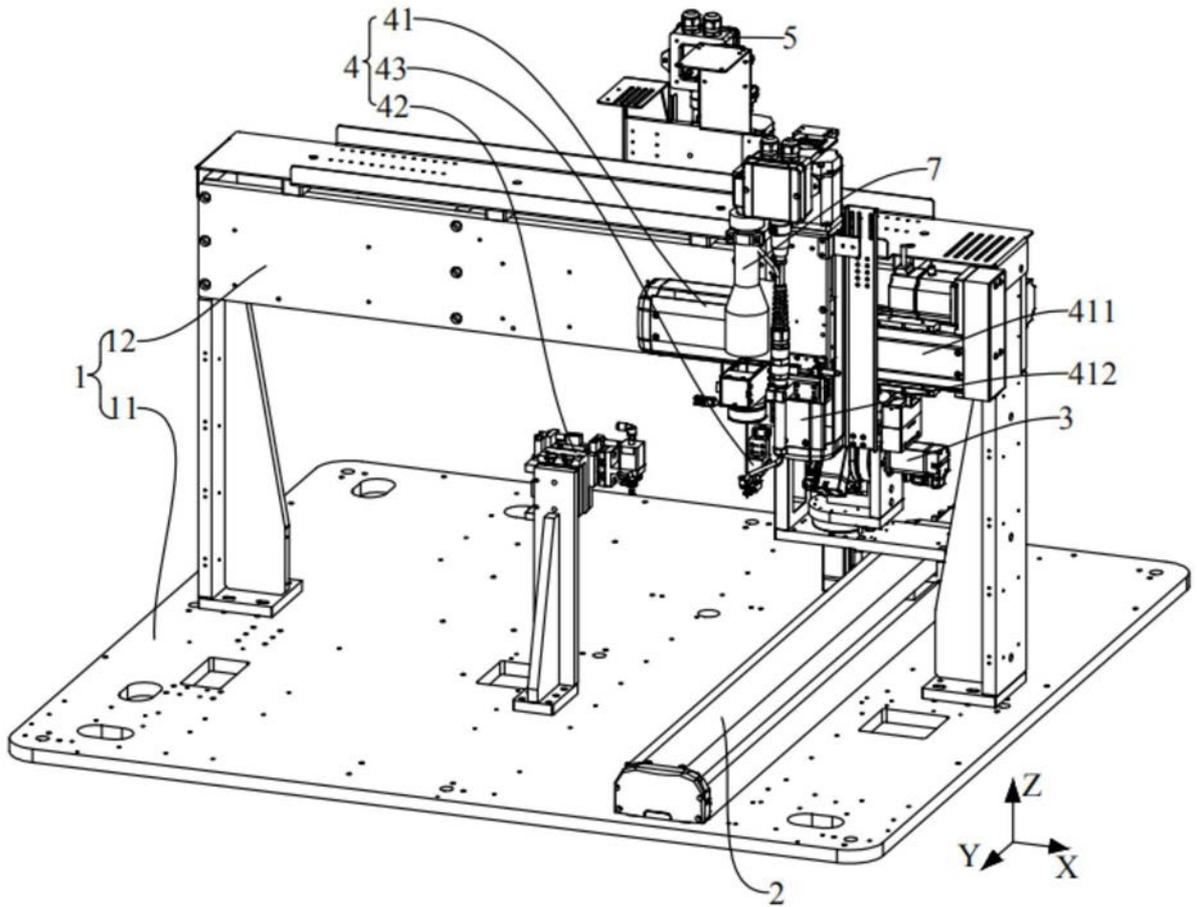


图1

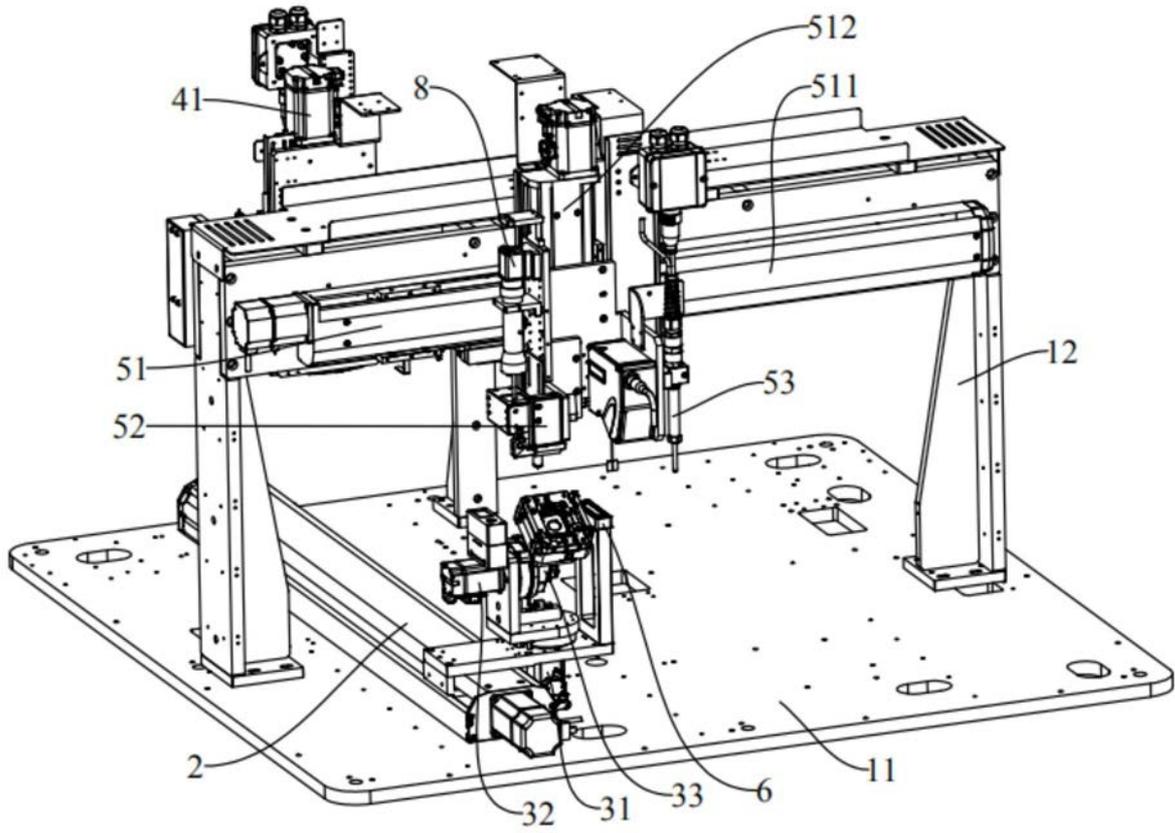


图2

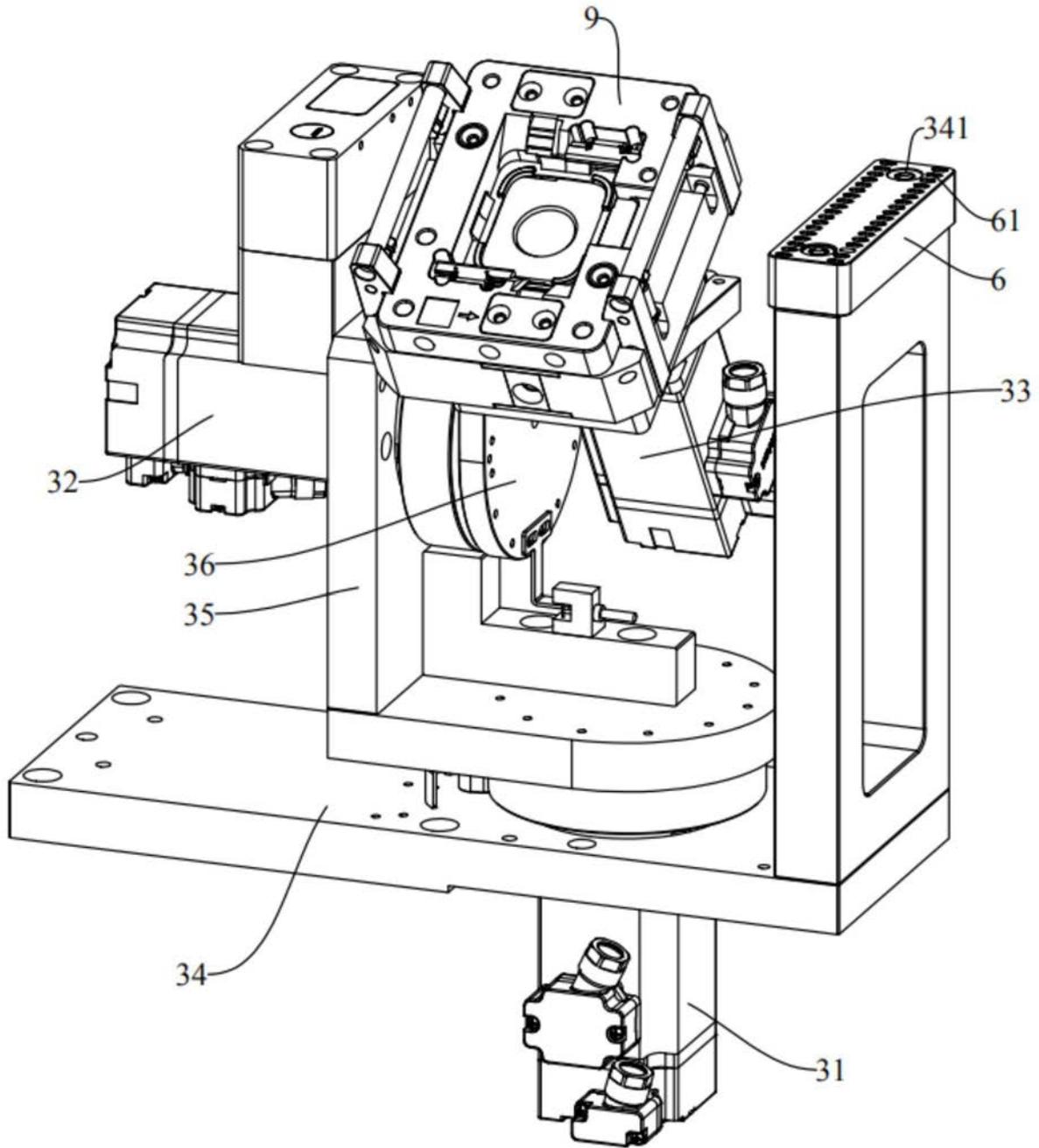


图3

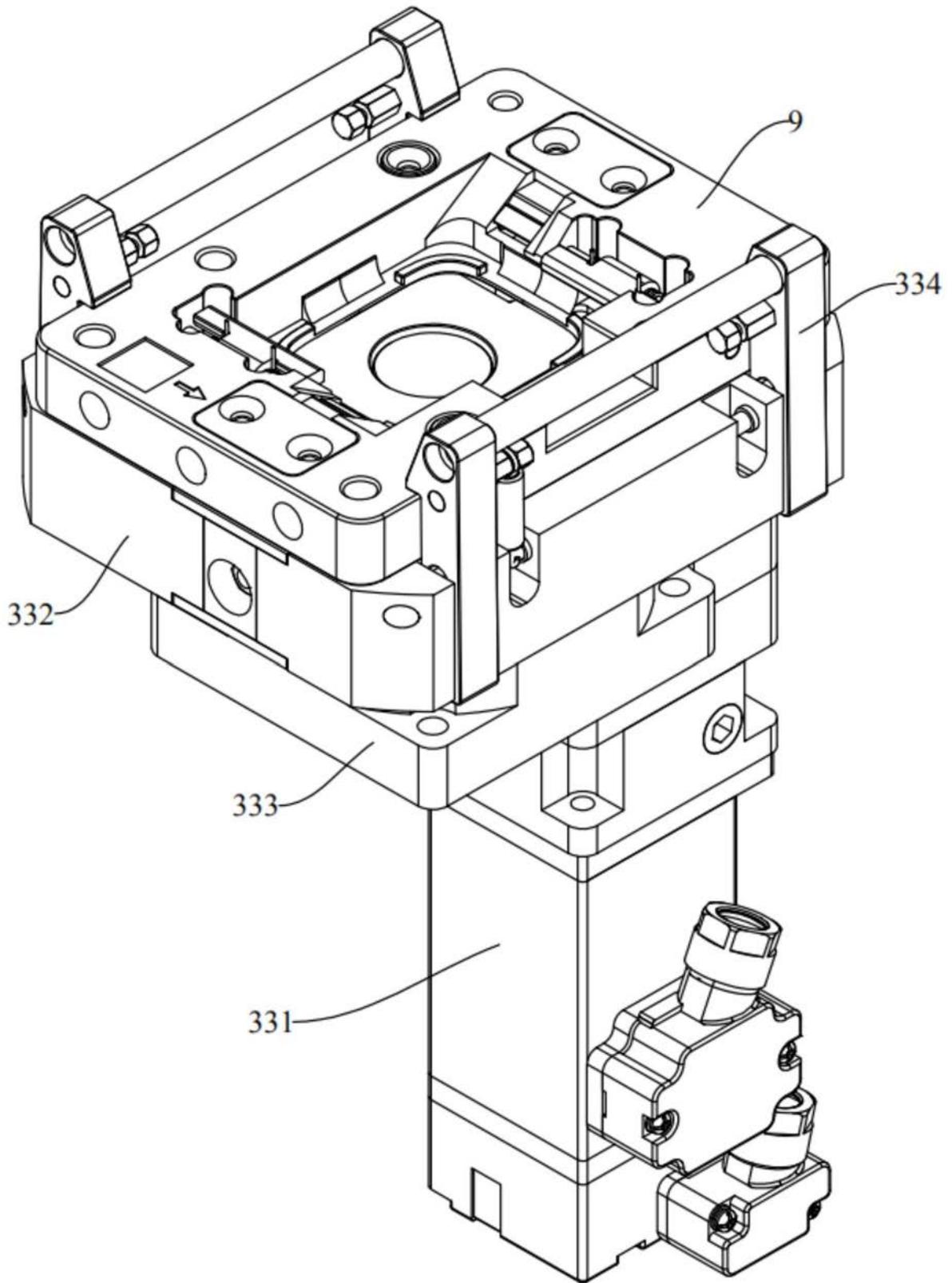


图4

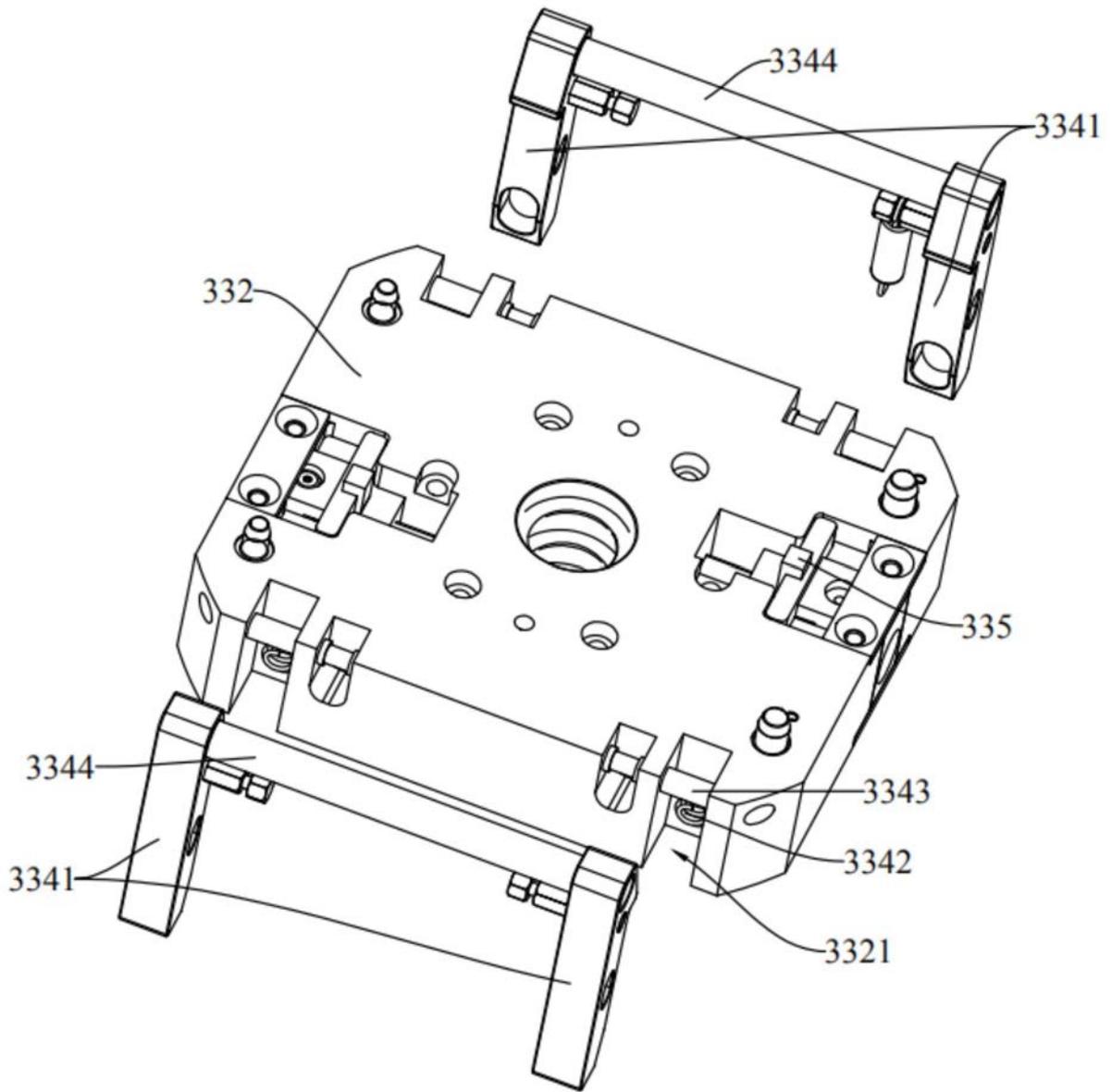


图5

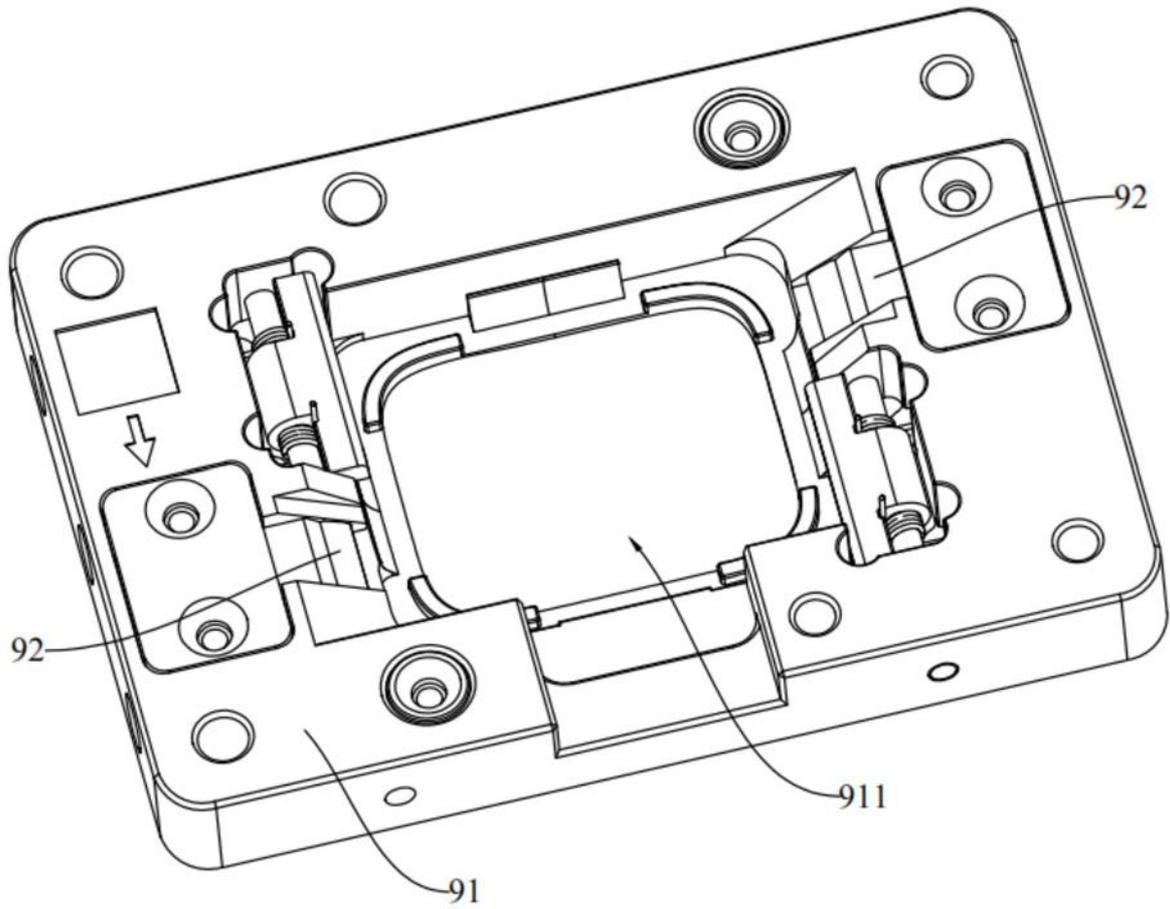


图6

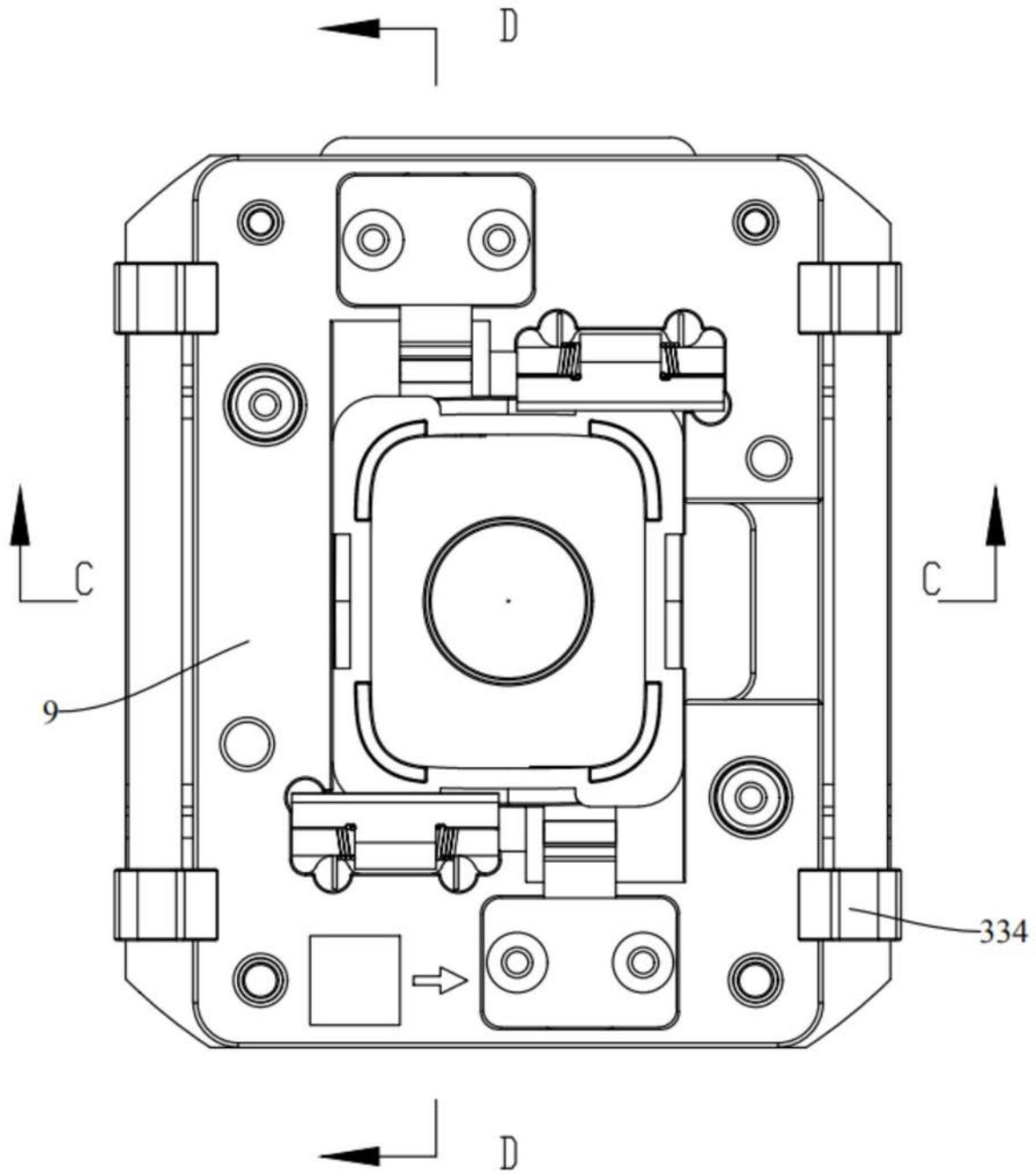


图7

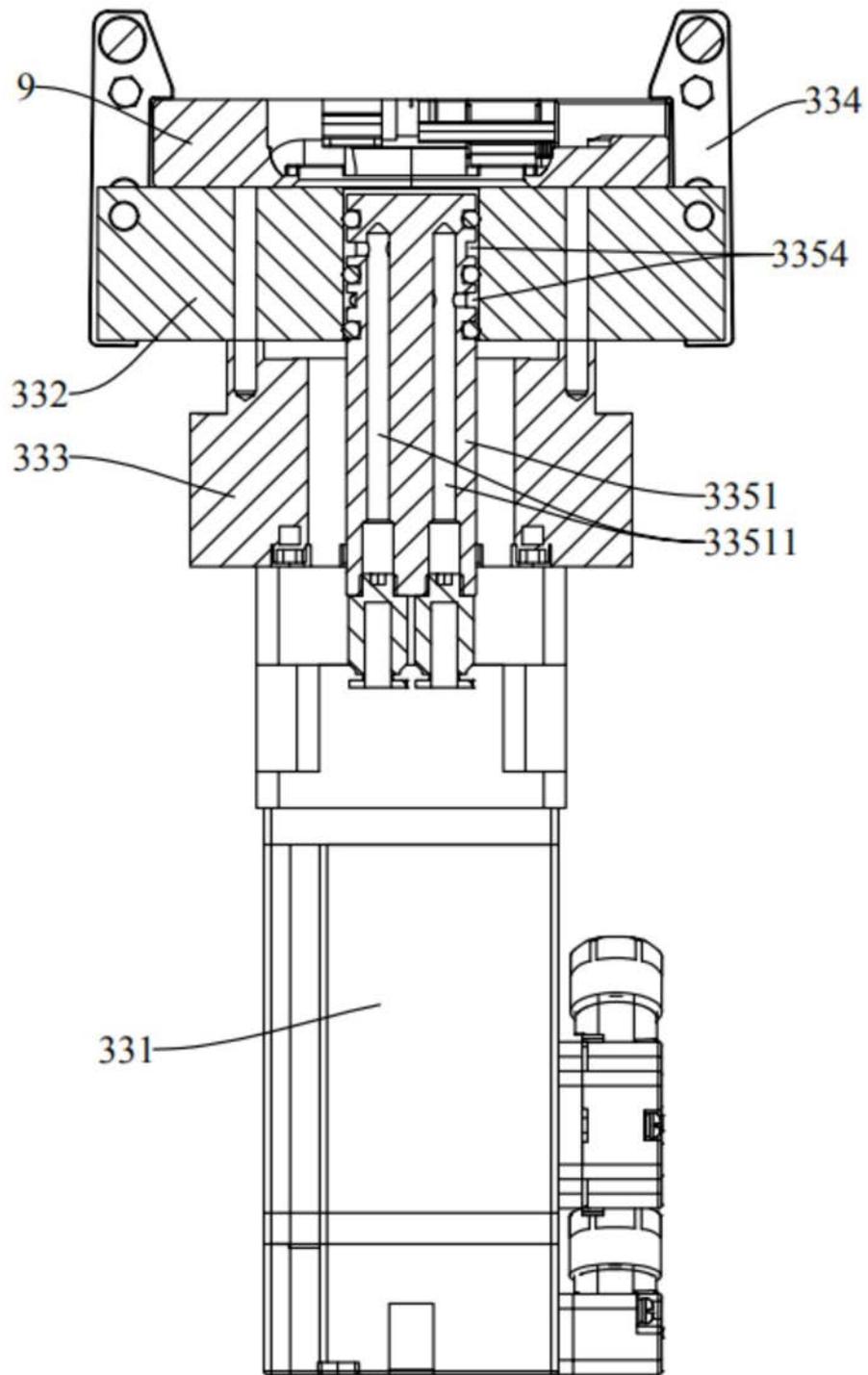


图8

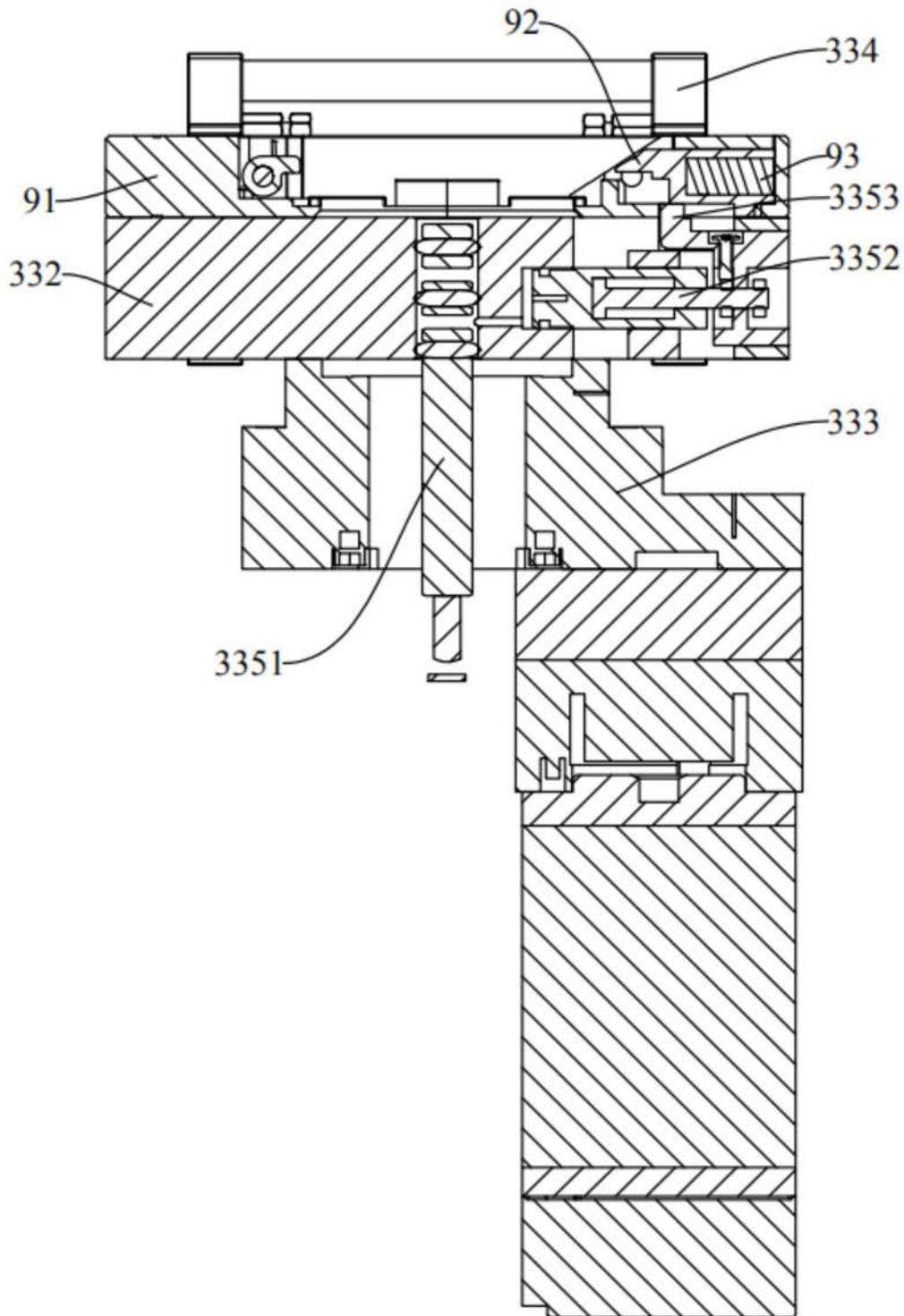


图9

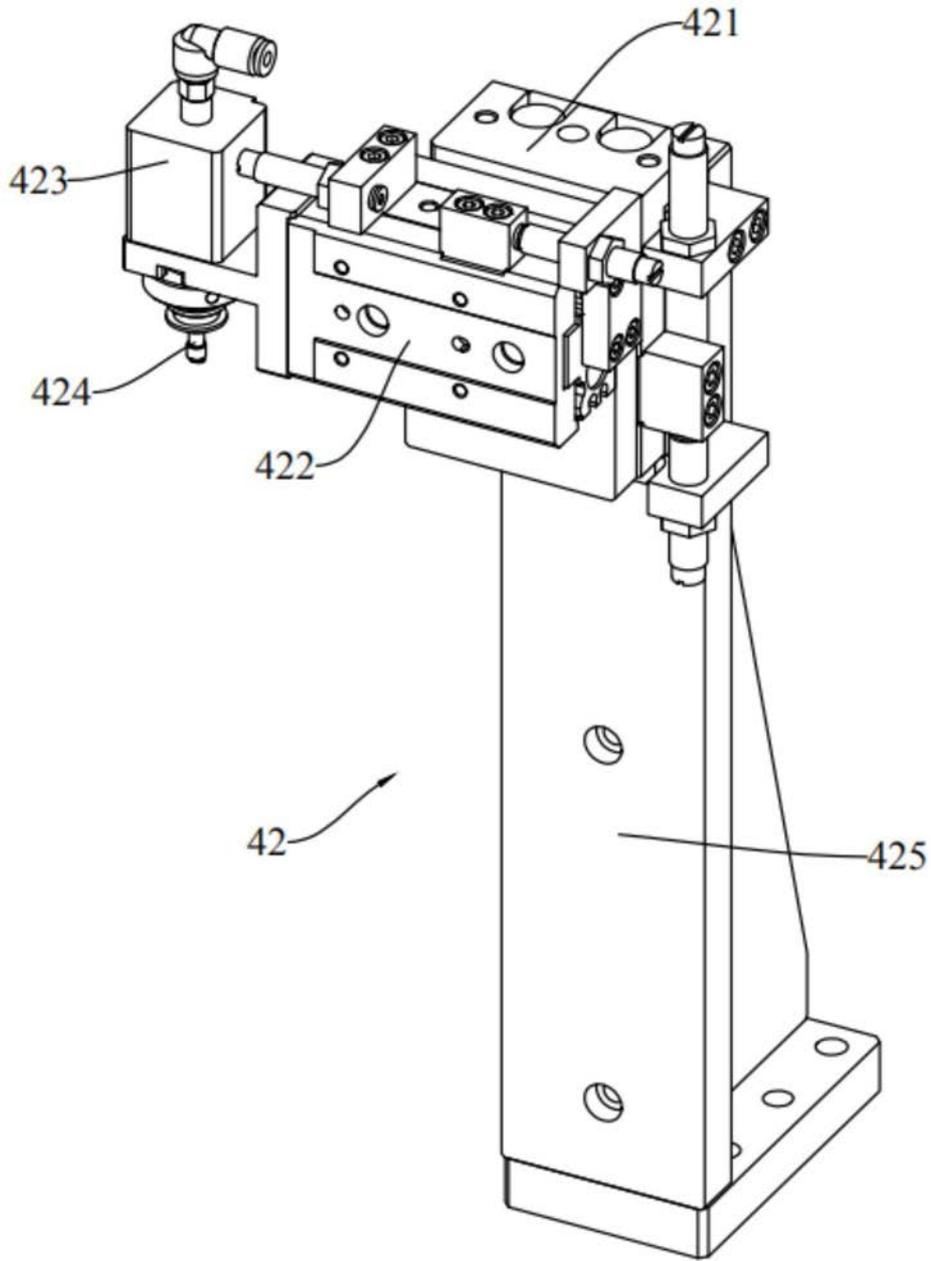


图10

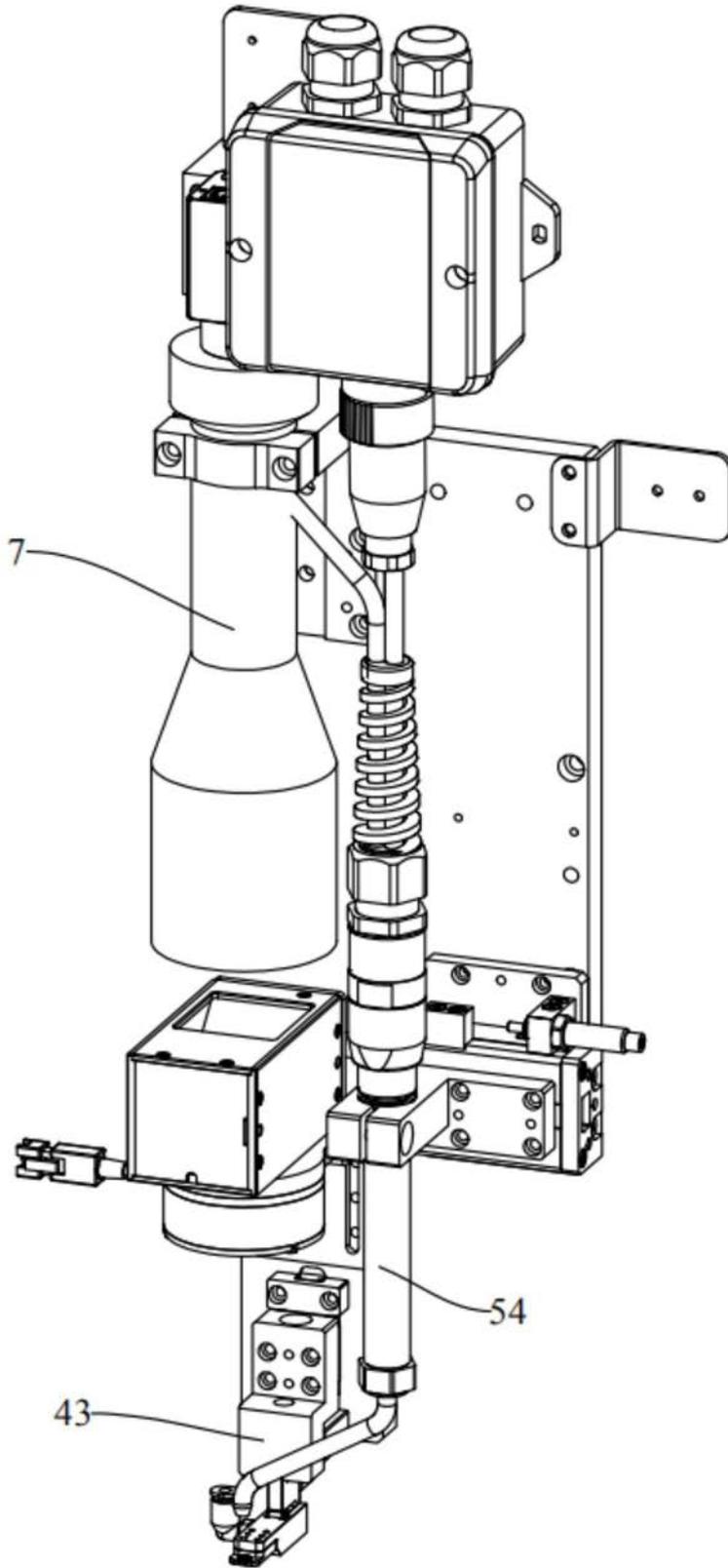


图11

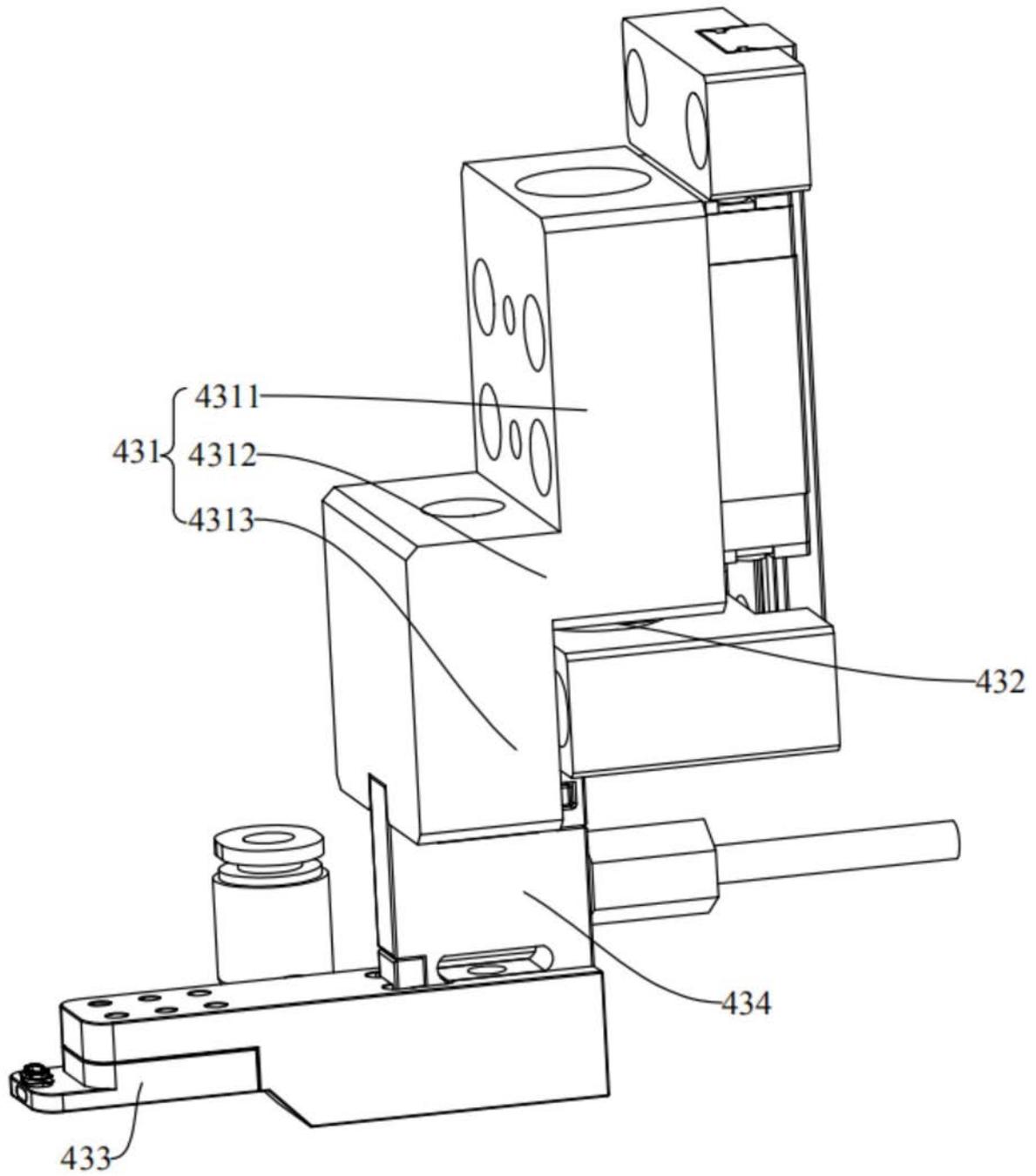


图12

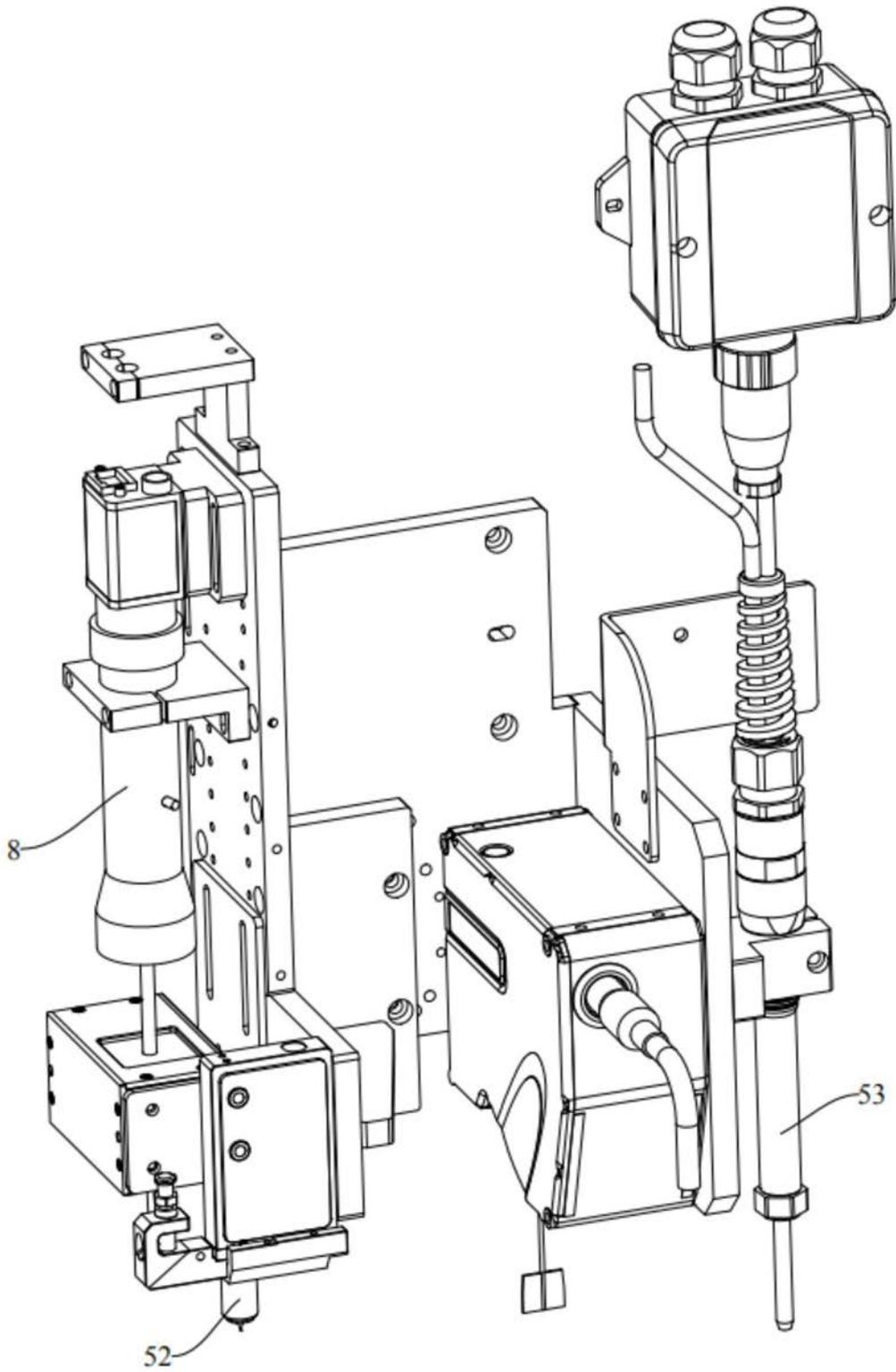


图13