



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218691088 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223085761.0

(22) 申请日 2022.11.17

(73) 专利权人 四川优联阳光科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市科创区创新中心7号楼405室

(72) 发明人 崔小龙

(74) 专利代理机构 绵阳远卓弘睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 51371
专利代理师 张忠庆

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

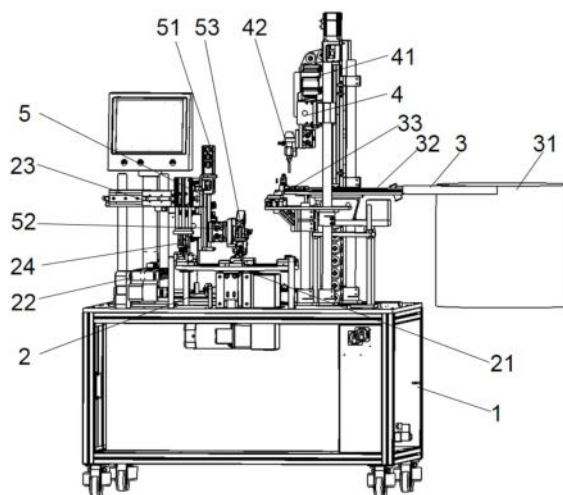
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54) 实用新型名称

一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机,包括机架,以及设置在所述机架上的产品输送机构,上盖上料机构,其设置在所述机架上;点胶机构,其对应所述上盖上料机构设置在所述机架上;组装机,其对应设置在所述上盖上料机构与所述产品输送机构之间。本实用新型,实现了产品安装上盖这一工序的自动化批量生产,具有提升加工效率、保障加工质量、节省人力成本的有益效果。



1. 一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机,包括机架,以及设置在所述机架上的产品输送机构,其特征在于:

上盖上料机构,其设置在所述机架上;

点胶机构,其对应所述上盖上料机构设置有所述机架上;

组装机构,其对应设置在所述上盖上料机构与所述产品输送机构之间。

2. 根据权利要求1所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述上盖上料机构包括:

振动盘,其设置在所述机架一侧;

直振轨道,其与所述振动盘连通设置,且所述直振轨道的端部开设有点胶口;

用于依次将上盖单独错分的错分机构,其架设在所述直振轨道的末端。

3. 根据权利要求2所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述错分机构包括:

气缸,其架设在所述机架上;

L形臂杆,其与所述气缸传动连接,且所述L形臂杆与所述直振轨道的末端抵近,所述L形臂杆上还开设有用于限制上盖一端部活动位置的卡口;

用于限制上盖另一端部活动位置的弹性滑动件,其与所述L形臂杆连接。

4. 根据权利要求1所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述点胶机构包括:

三自由度机构,其设置在所述机架上;

点胶控制阀,其设置在所述三自由度机构上。

5. 根据权利要求1所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述组装机包括:

四自由度机构,其对应设置在所述上盖上料机构与所述产品输送机构之间;

偏转组件,其设置在所述四自由度机构上;

气动夹持组件,其设置在所述偏转组件上,且所述气动夹持组件上设置有吸附组件。

6. 根据权利要求5所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述气动夹持组件包括:

夹爪气缸,其固定连接在所述偏转组件上;

抓取夹具,其固定连接在所述偏转组件上,且所述抓取夹具与所述夹爪气缸传动连接;

所述吸附组件包括两个真空吸附头,其贯通设置在所述抓取夹具上。

7. 根据权利要求1所述的电感上盖点胶旋转角度压合组装机,其特征在于,所述产品输送机构包括:

分度转盘,其设置在所述机架上,且所述分度转盘上设置有多个夹具;

下料输送机,其设置在所述机架上;

二自由度机构,其设置在所述分度转盘与所述下料输送机之间,且所述二自由度机构上设置有下列夹持机构。

一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感加工技术领域,更具体的说,本实用新型涉及一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机。

背景技术

[0002] 电感在生产制备的过程中,需要将两端引线并排进行设置,因此需要将上端的引线进行弯折,上端引线弯折的部分不利于电感的安装使用,因此有着在电感上安装上盖隐藏上端弯折引线这一需求。

[0003] 电感安装上盖这一工序,有着产品定位、上盖点胶、上盖定位、上盖压合、取下产品等一系列的繁琐工序,采用人工加工的方式,需要多名工人同时流水线作业,然而电感安装上盖这一工序,有着控制点胶量、控制上盖安装位置等精度要求,采用人工加工的方式无法达到需求的加工质量,还会造成人力资源的消耗。

[0004] 因此,如何产品安装上盖这一工序的自动化批量生产,是本技术领域人员待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷,并提供至少后面将说明的优点。

[0006] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种电感上盖点胶旋转角度压合组装机,包括机架,以及设置在所述机架上的产品输送机构;

[0007] 上盖上料机构,其设置在所述机架上;

[0008] 点胶机构,其对应所述上盖上料机构设置设置在所述机架上;

[0009] 组装机构,其对应设置在所述上盖上料机构与所述产品输送机构之间。

[0010] 优选的是,其中,所述上盖上料机构包括:

[0011] 振动盘,其设置在所述机架一侧;

[0012] 直振轨道,其与所述振动盘连通设置,且所述直振轨道的端部开设有点胶口;

[0013] 用于依次将上盖单独错分的错分机构,其架设在所述直振轨道的末端。

[0014] 优选的是,其中,所述错分机构包括:

[0015] 气缸,其架设在所述机架上;

[0016] L形臂杆,其与所述气缸传动连接,且所述L形臂杆与所述直振轨道的末端抵近,所述L形臂杆上还开设有用于限制上盖一端部活动位置的卡口;

[0017] 用于限制上盖另一端部活动位置的弹性滑动件,其与所述L形臂杆连接。

[0018] 优选的是,其中,所述点胶机构包括:

[0019] 三自由度机构,其设置在所述机架上;

[0020] 点胶控制阀,其设置在所述三自由度机构上。

[0021] 优选的是,其中,所述组装机构包括:

- [0022] 四自由度机构,其对应设置在所述上盖上料机构与所述产品输送机构之间;
- [0023] 偏转组件,其设置在所述四自由度机构上;
- [0024] 气动夹持组件,其设置在所述偏转组件上,且所述气动夹持组件上设置有吸附组件。
- [0025] 优选的是,其中,所述气动夹持组件包括:
- [0026] 夹爪气缸,其固定连接在所述偏转组件上;
- [0027] 抓取夹具,其固定连接在所述偏转组件上,且所述抓取夹具与所述夹爪气缸传动连接;
- [0028] 所述吸附组件包括两个真空吸附头,其贯通设置在所述抓取夹具上。
- [0029] 优选的是,其中,所述产品输送机构包括:
- [0030] 分度转盘,其设置在所述机架上,且所述分度转盘上设置有多个夹具;
- [0031] 下料输送机,其设置在所述机架上;
- [0032] 二自由度机构,其设置在所述分度转盘与所述下料输送机之间,且所述二自由度机构上设置有下列夹持机构。
- [0033] 本实用新型至少包括以下有益效果:
- [0034] 其一、通过本实用新型,实现了产品安装上盖这一工序的自动化批量生产,具有提升加工效率、保障加工质量、节省人力成本的有益效果。
- [0035] 其二、在本实用新型中,通过夹爪气缸对抓取夹具进行传动,使得抓取夹具实现对上盖的抓取和松开,并且通过抓取夹具限制上盖的活动位置,达到对上盖的定位,通过两个真空吸附头对上盖的两点位进行吸附,防止在移动过程中上盖脱离抓取夹具,具有提高定位精度、保障加工质量的有利之处。
- [0036] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

- [0037] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0038] 图2为本实用新型的上盖上料机构结构示意图。
- [0039] 图3为本实用新型的直振轨道连接示意图。
- [0040] 图4为本实用新型的点胶机构结构示意图。
- [0041] 图5为本实用新型的组装机结构示意图。
- [0042] 图6为本实用新型的产品输送机构结构示意图。
- [0043] 图7为本实用新型的错分机构结构示意图。
- [0044] 图8为本实用新型的L形臂杆连接示意图。
- [0045] 图9为本实用新型的气动夹持组件结构示意图。
- [0046] 图10为本实用新型的上盖与产品压合示意图。
- [0047] 图11为本实用新型的抓取夹具结构示意图。
- [0048] 图12为本实用新型的吸附组件连接示意图。
- [0049] 图13为本实用新型的产品结构示意图。
- [0050] 图14为本实用新型的上盖结构示意图。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0052] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0053] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语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实用新型和简化描述,并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实用新型的限制。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。

[0054] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0055] 此外,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0056] 图1示出了本实用新型的一种实现形式,其中包括机架1,以及设置在所述机架上的产品输送机构2;

[0057] 上盖上料机构3,其设置在所述机架1上;

[0058] 点胶机构4,其对应所述上盖上料机构3设置在所述机架1上;

[0059] 组装机构5,其对应设置在所述上盖上料机构3与所述产品输送机构2之间。

[0060] 工作原理:在对产品6安装上盖7时,将产品6放入产品输送机构2,输送机构2将产品6输送到指定位置,上盖7由上盖上料机构3进行排列有序的输出,点胶机构4对上盖上料机构3上的上盖7进行点胶,点胶后的上盖7由组装机构5将其从上盖上料机构3上取出,随后组装机构5再将上盖7移动至产品6上方,调整位置后再将上盖7与产品6压合,使上盖7充分的粘合在产品6上的指定位置,这种技术方案中,实现了产品6安装上盖7这一工序的自动化批量生产,具有提升加工效率、保障加工质量、节省人力成本的有益效果。

[0061] 如上述方案中,所述上盖上料机构3包括:

[0062] 振动盘31,其设置在所述机架1一侧;

[0063] 直振轨道32,其与所述振动盘31连通设置,且所述直振轨道32的端部开设有点胶口321;

[0064] 用于依次将上盖7单独错分的错分机构33,其架设在所述直振轨道32的末端。

[0065] 工作原理:通过振动盘31将上盖7自动上料进入直振轨道32,直振轨道32通过振动对多个上盖7进行有序的排列,直振轨道32再通过振动将上盖7输送至点胶口321处,便于点

胶机构4通过点胶口321,对直振轨道32内的上盖7依次进行点胶,再通过错分机构33将点胶后的上盖7单独从直振轨道32内错分推出,以便于组装机构5取出点胶后的上盖7,采用这种方式具有保障上料效果、保障加工连贯性、保障加工效率的有利之处。

[0066] 如上述方案中,所述错分机构33包括:

[0067] 气缸331,其架设在所述机架1上;

[0068] L形臂杆332,其与所述气缸331传动连接,且所述L形臂杆332与所述直振轨道32的末端抵近,所述L形臂杆332上还开设有用于限制上盖7一端部活动位置的卡口337;

[0069] 用于限制上盖7另一端部活动位置的弹性滑动件333,其与所述L形臂杆332连接。

[0070] 弹性滑动件333包括安装在L形臂杆332上的滑槽334,以及滑动连接在滑槽334内的滑板335,且滑板335与滑槽334之间通过拉簧336弹性连接;

[0071] L形臂杆332与所述气缸331传动连接的方式为,所述气缸331上传动连接有支臂338,所述支臂338由两个传动板交错堆叠构成,L形臂杆332固定连接在所述支臂338的顶端一侧;

[0072] 工作原理:上盖7点胶完成后,通过振动由直振轨道32引导进入错分机构33内,通过卡口337限制上盖7一端部的活动位置,通过弹性滑动件333限制上盖7另一端部的活动位置,上盖7进入到位后气缸331伸出将点胶后的上盖7错分悬空等待取料,并且通过L形臂杆332的尾部将直振轨道32出口处进行封闭,在组装机构5进行取料时,组装机构5将弹性滑动件333顶开,取消弹性滑动件333对上盖7的限位,随后组装机构5再带动上盖7移动,将上7从卡口337内取出,组装机构5带动上盖7移动至下一工位,弹性滑动件333弹性复位,气缸331再带动L形臂杆332进复位,采用这种方式具有保障定位精度、保障加工效果的有利之处。

[0073] 如上述方案中,所述点胶机构4包括:

[0074] 三自由度机构41,其设置在所述机架1上;

[0075] 点胶控制阀42,其设置在所述三自由度机构41上。

[0076] 三自由度机构41包括第一升降组件411,设置在第一升降组件411上的第一平移组件412,以及设置在第一平移组件412上的第一旋转组件413,点胶控制阀42连接在第一旋转组件413上。

[0077] 工作原理:通过三自由度机构41调整点胶控制阀42的上下位置、左右位置和偏转角度,从而对点胶位置进行定位,上盖7输送到点胶位置时,点胶控制阀42启动对上盖7进行点胶作业,采用这种方式具有保障点胶效果、便于调控的有利之处。

[0078] 如上述方案中,所述组装机构5包括:

[0079] 四自由度机构51,其对应设置在所述上盖上料机构3与所述产品输送机构2之间;

[0080] 偏转组件52,其设置在所述四自由度机构51上;

[0081] 气动夹持组件53,其设置在所述偏转组件52上,且所述气动夹持组件53上设置有吸附组件533。

[0082] 四自由度机构51包括左右调节组件511,设置在左右调节组件511上的前后调节组件512,设置在前后调节组件512上的第二升降组件513,以及设置在第二升降组件513上的第二旋转组件514,偏转组件52设置在第二旋转组件514上;

[0083] 偏转组件52包括固定连接在第二旋转组件514上的安装板521,以及固定在第二旋转组件514上的偏转气缸523,安装板521上铰接有活动板522,活动板522与偏转气缸523的

缸杆铰接,气动夹持组件53固定连接在活动板522上。

[0084] 工作原理:在进行组装时,四自由度机构51将气动夹持组件52进行左右移动、前后移动和翻转,以使得气动夹持组件53的夹持位置与上盖上料机构3的出料位置相对应,随后再通过四自由度机构51控制气动夹持组件53上升,使得上盖7进入气动夹持组件53内,通过气动夹持组件53将上盖7夹持,并通过吸附组件533将上盖7吸附在气动夹持组件53上,随后四自由度机构51带动气动夹持组件53移动,将上盖7从上料机构3的出料位置取出,并通过四自由度机构51带动气动夹持组件53移动,将上盖7移动调整至产品6上方,再通过四自由度机构51调整上盖7与产品6的压合角度,随后偏转组件52启动,使上盖7旋转压装到产品6上,随后再松开气动夹持组件52和吸附组件533,完成上盖7角度压合动作,采用这种方式具有保障控制精度、保障加工质量的有利之处。

[0085] 如上述方案中,所述气动夹持组件53包括:

[0086] 夹爪气缸531,其固定连接在所述偏转组件52上;

[0087] 抓取夹具532,其固定连接在所述偏转组件52上,且所述抓取夹具532与所述夹爪气缸531传动连接;

[0088] 所述抓取夹具532包括分别与所述夹爪气缸531的两个缸杆固定连接的传动臂534,各所述传动臂534均固定连接在夹持滑块535;定位块536,其固定连接在活动板522的底端,所述定位块536上还固定连接在十字滑杆538,两个所述夹持滑块535的底端均开设有滑槽,两个所述夹持滑块535通过滑槽分别滑动连接在所述十字滑杆538的两侧臂杆上,且两个所述夹持滑块535的顶端与所述定位块536抵近,两个所述夹持滑块535与所述定位块536之间形成夹持位537;

[0089] 所述吸附组件533包括两个真空吸附头,其贯通设置在所述抓取夹具532上。

[0090] 工作原理:在对上盖7进行抓取时,夹爪气缸531通过两个传动臂534,带动两个夹持滑块535在十字滑杆538的两侧臂杆上向两侧滑动,使得夹持位537扩大便于上盖7进入;当上盖7位于夹持位537内时,夹爪气缸531通过两个传动臂534,带动两个夹持滑块535在十字滑杆538的两侧臂杆上向中间位置滑动,从而实现对上盖7的夹持定位;在将上盖7压合在产品6上时,偏转气缸523带动活动板522偏转,使得定位块536带动上盖7在产品6上进行偏转压合,并且通过两个夹持滑块535限制上盖7的左右活动位置,并通过十字滑杆538防止上盖7向后方滑动,从而使得上盖7能够精准的压合在产品6上指定的位置,通过两个真空吸附头对上盖7的两点位进行吸附,防止在移动过程中上盖7脱离抓取夹具532,具有提高定位精度、保障加工质量的有利之处。

[0091] 如上述方案中,所述产品输送机构2包括:

[0092] 分度转盘21,其设置在所述机架1上,且所述分度转盘21上设置有多个夹具25;

[0093] 下料输送机22,其设置在所述机架1上;

[0094] 二自由度机构23,其设置在所述分度转盘21与所述下料输送机22之间,且所述二自由度机构23上设置有下列夹持机构24。

[0095] 二自由度机构23包括第二平移组件231,以及设置在第二平移组件231上的第三升降组件232,下料夹持机构24设置在第三升降组件232上;

[0096] 工作原理:在进行加工的过程中,将产品6放入夹具25内,随后分度转盘21带动夹具25将产品6移动至上盖安装工位,再通过组装机构5完成上盖7与产品6的组装,组装完成

后分度转盘21再次转动,带动组装完成的产品6移动至下料工位,再通过二自由度机构23带动下料夹持机构24移动至下料工位,将组装完成的产品6从夹具25上夹持取下,随后二自由度机构23带动下料夹持机构24移动至下料输送机22上,下料夹持机构24松开对产品6的夹持,产品6再由下料输送机22输送而出,采用这种方式具有保障定位精度、保障加工质量、提升工作效率的有利之处。

[0097] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

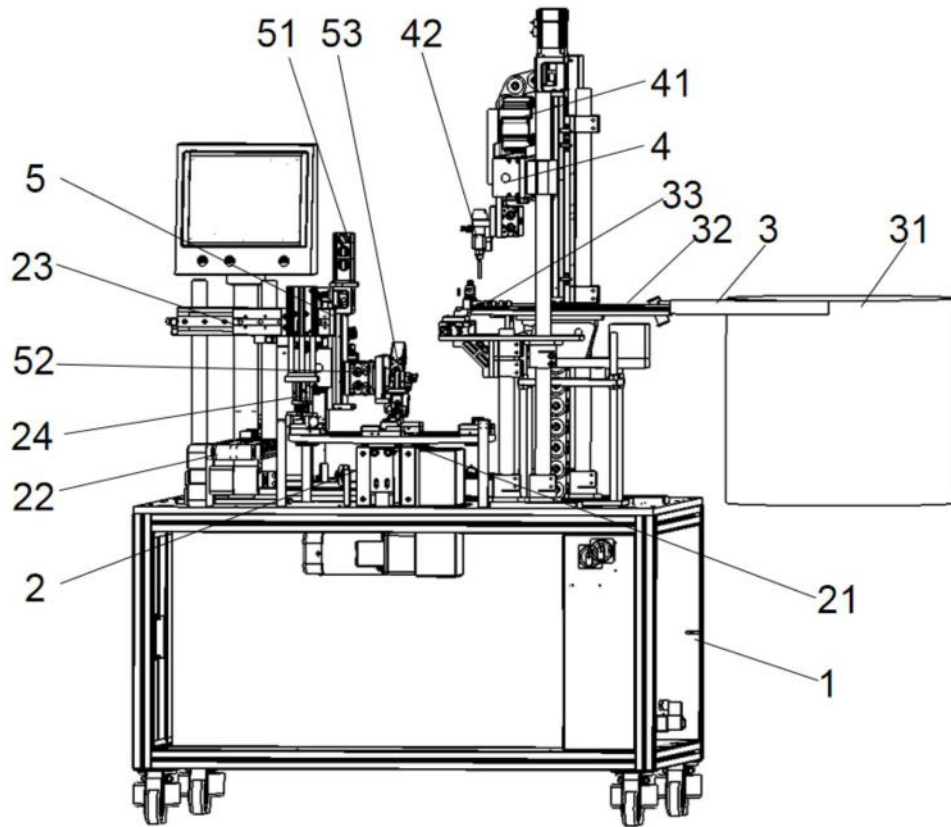


图1

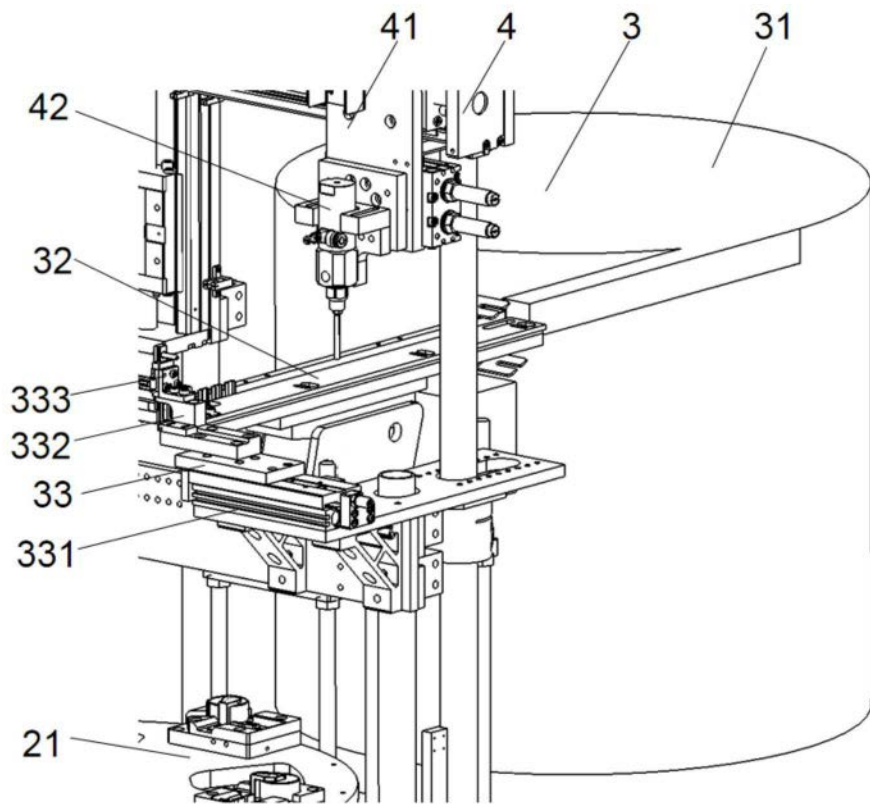


图2

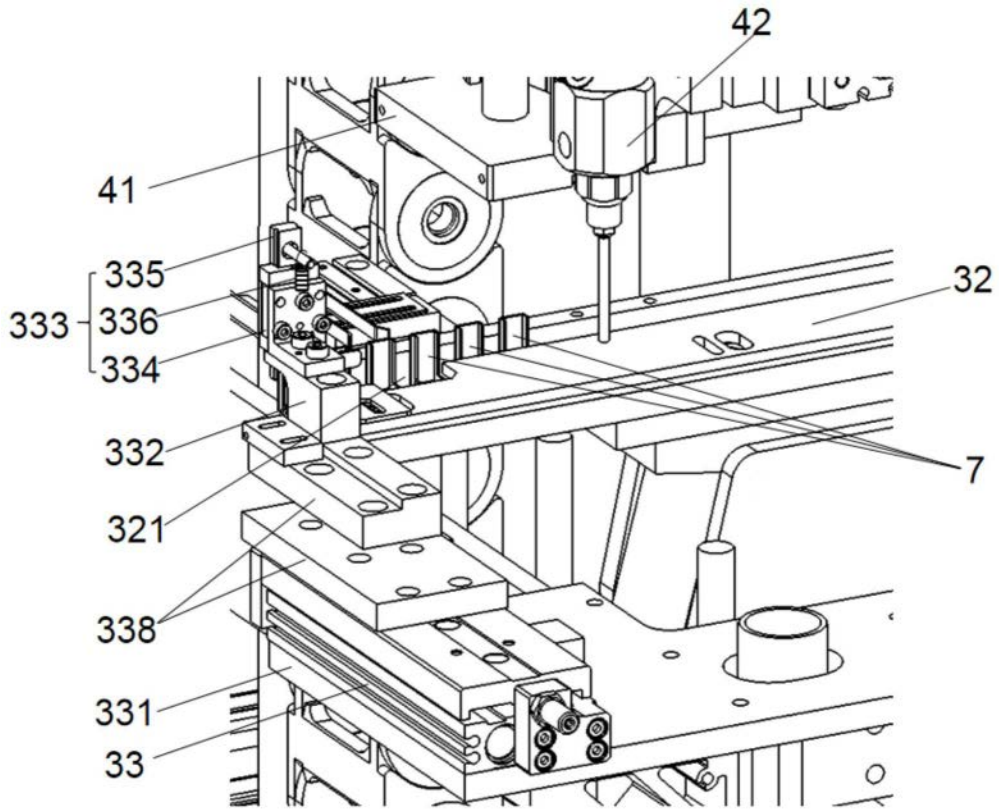


图3

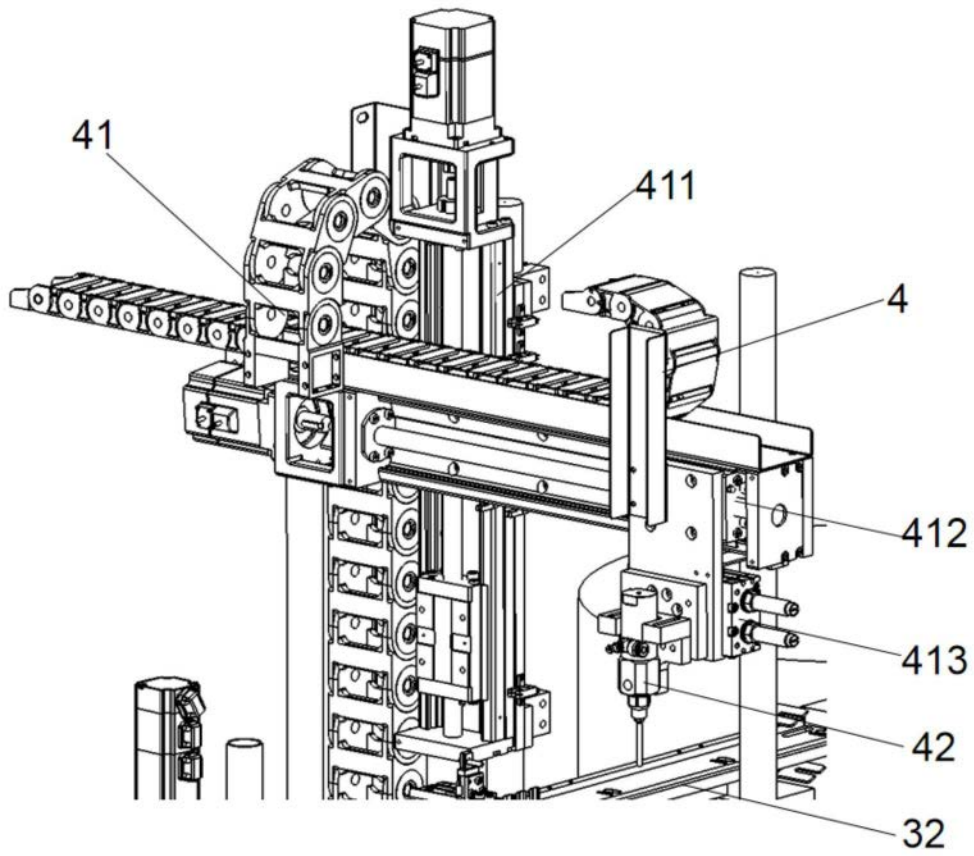


图4

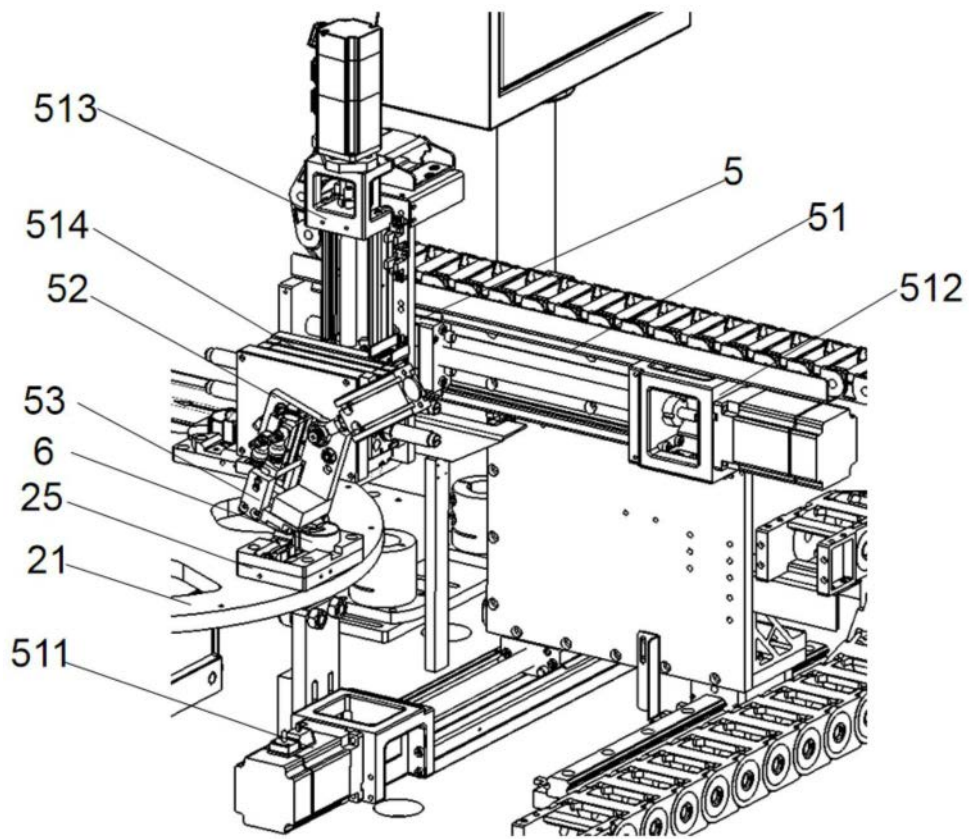


图5

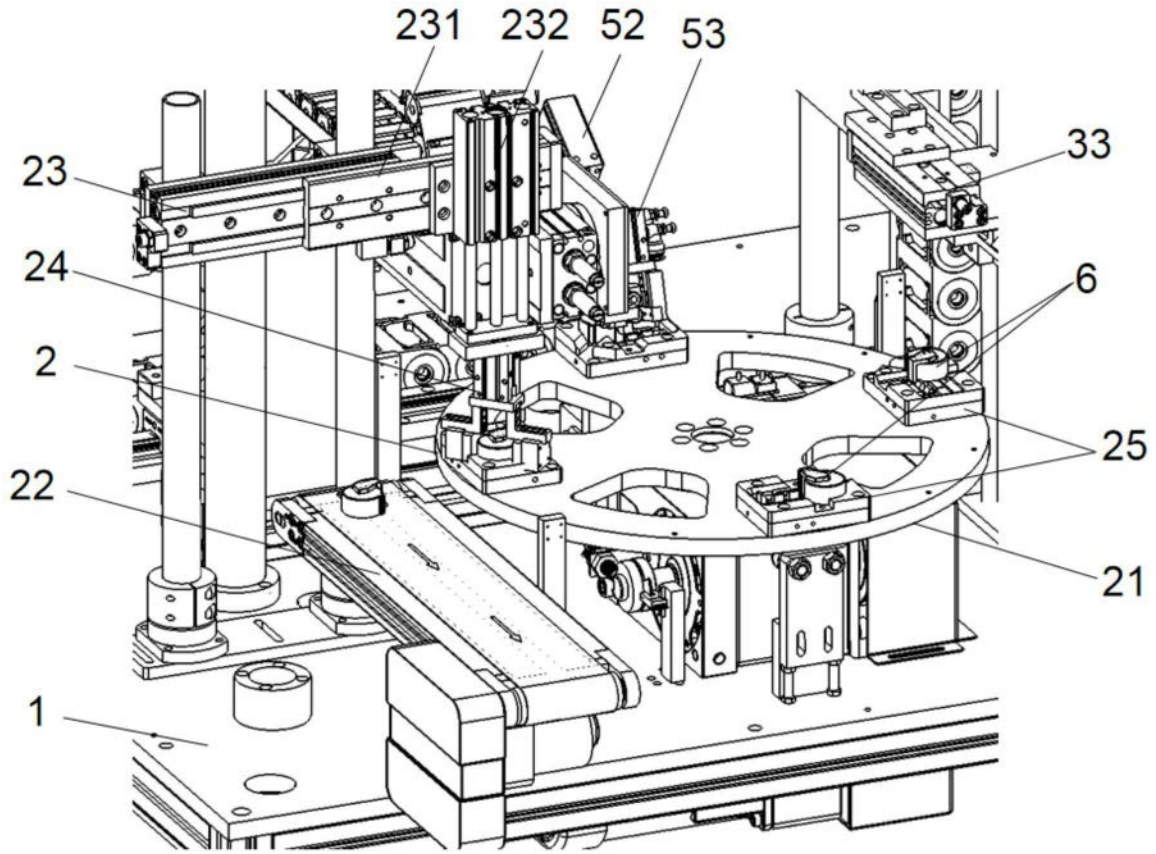


图6

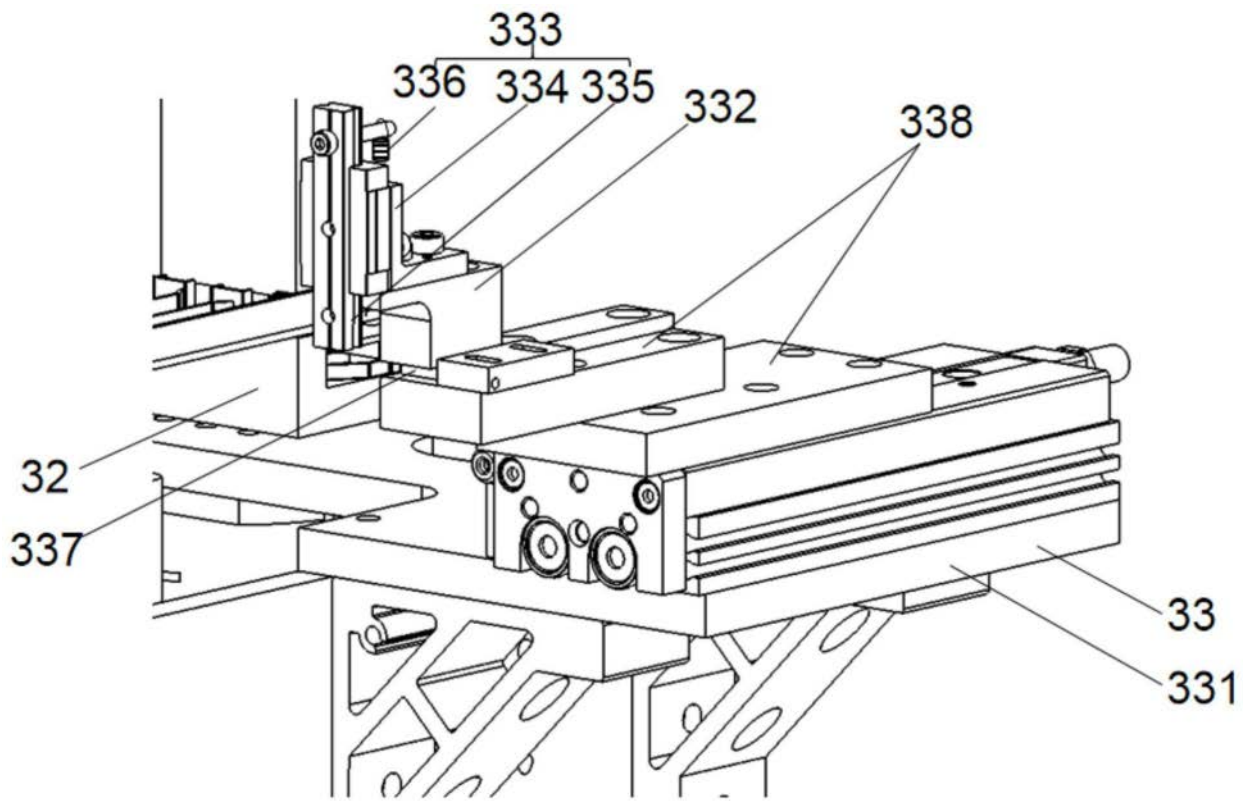


图7

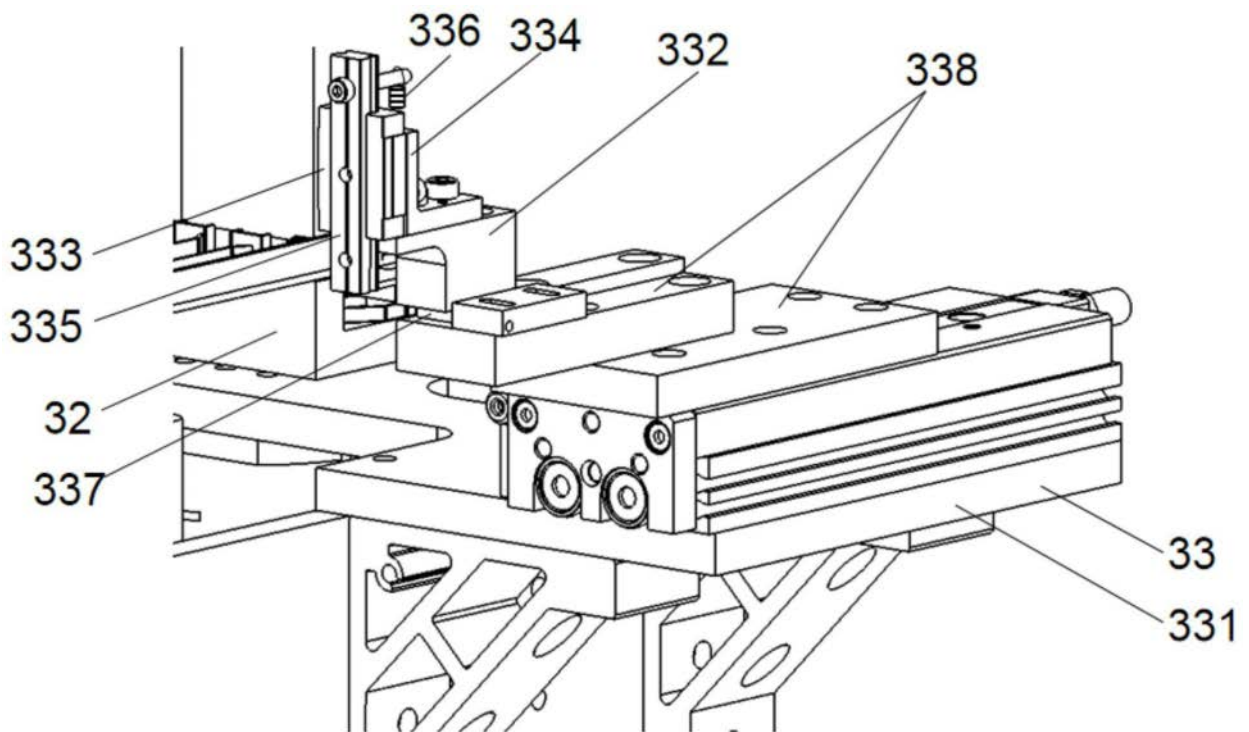


图8

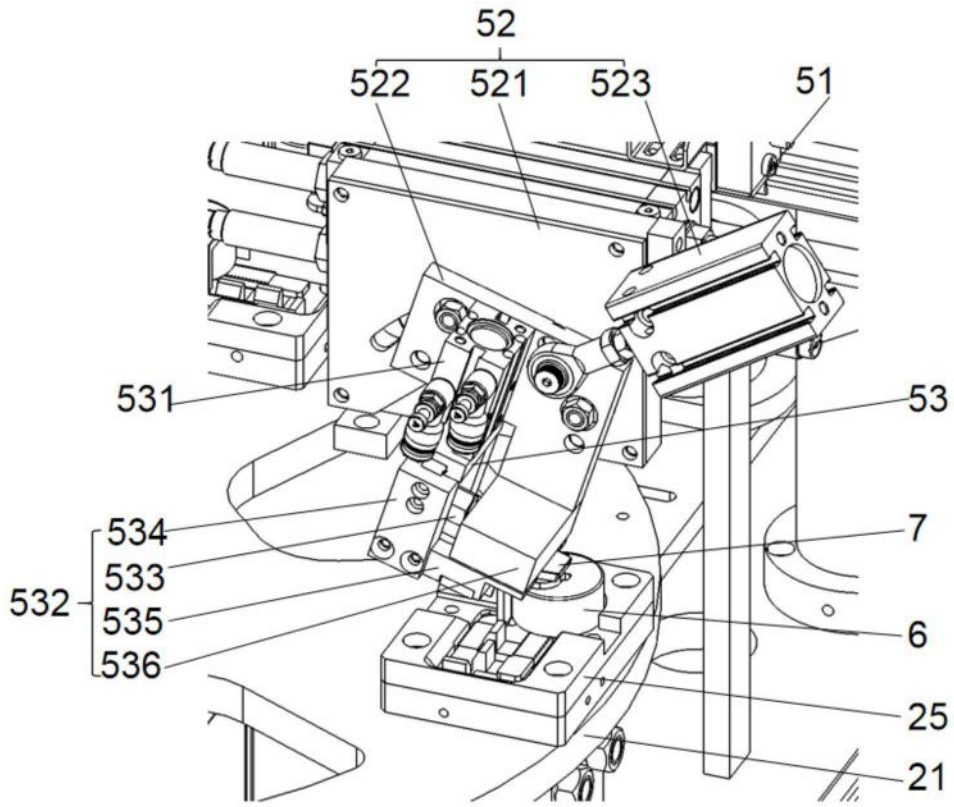


图9

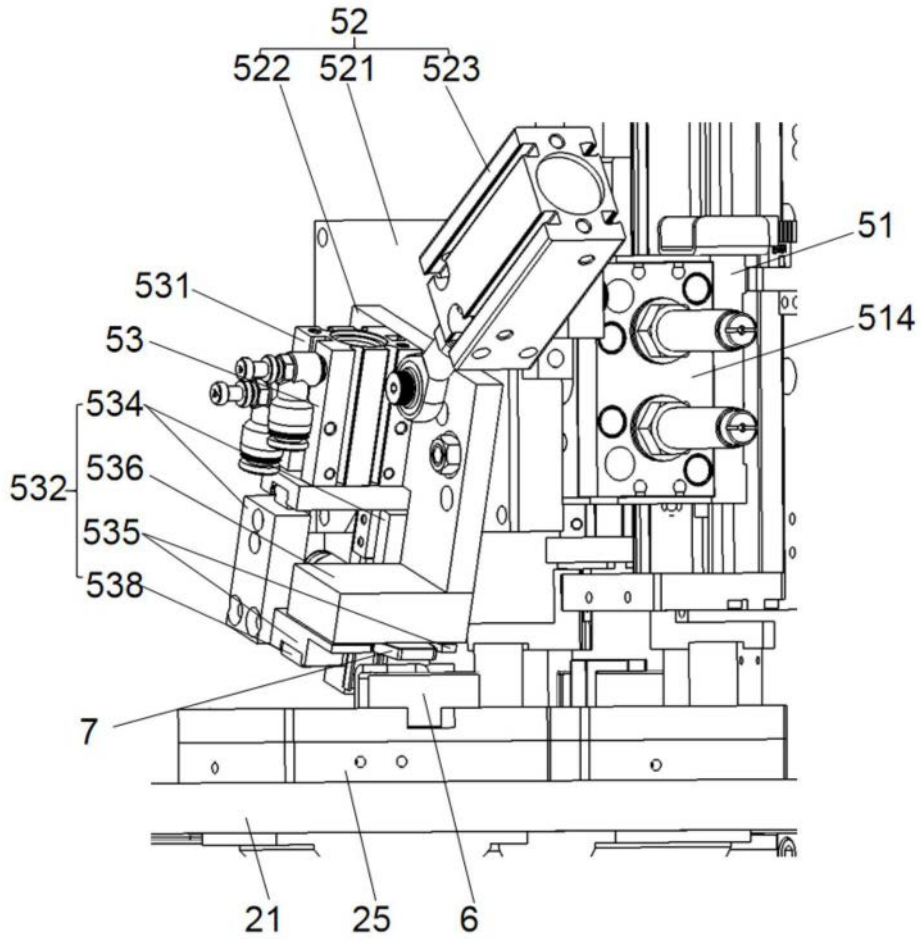


图10

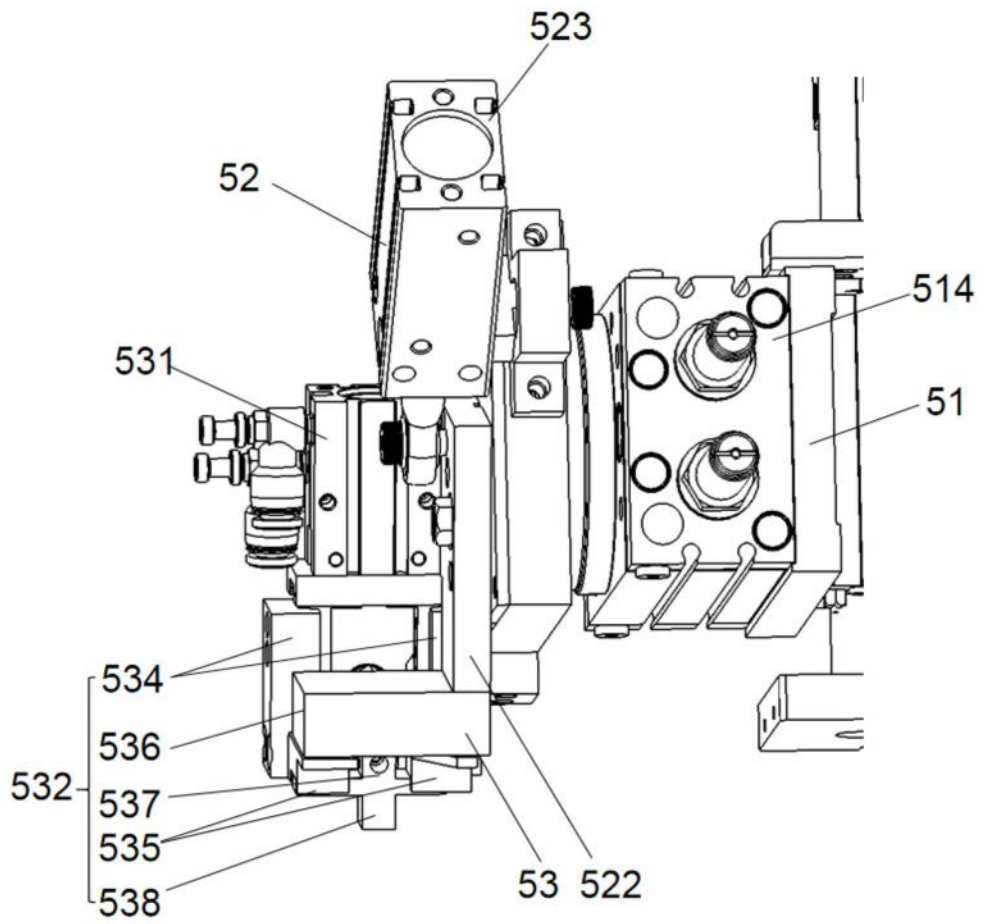


图11

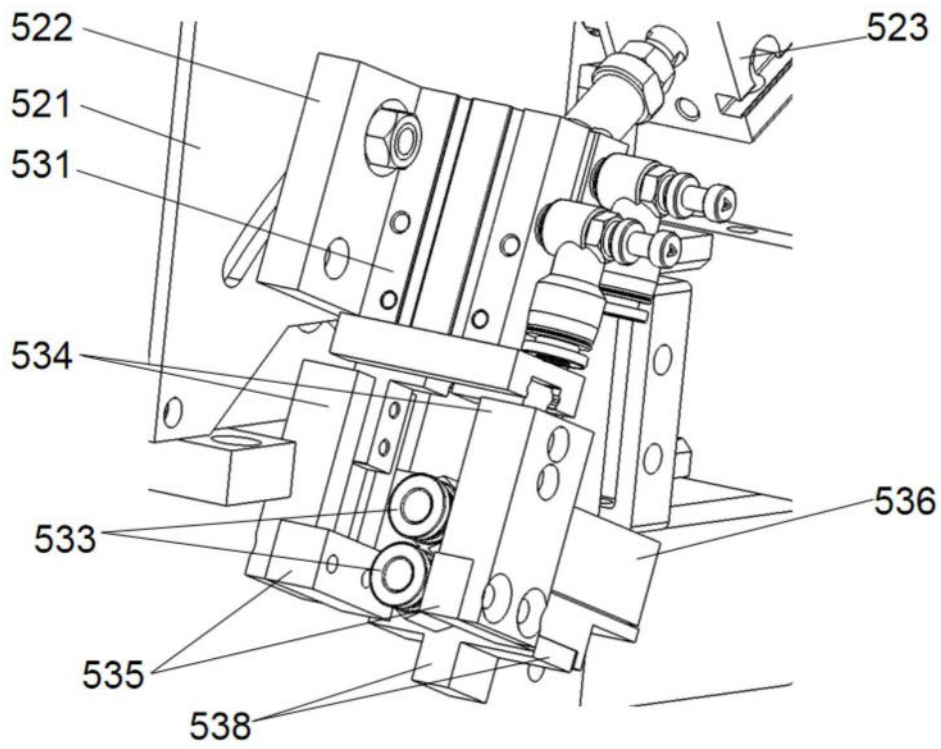


图12

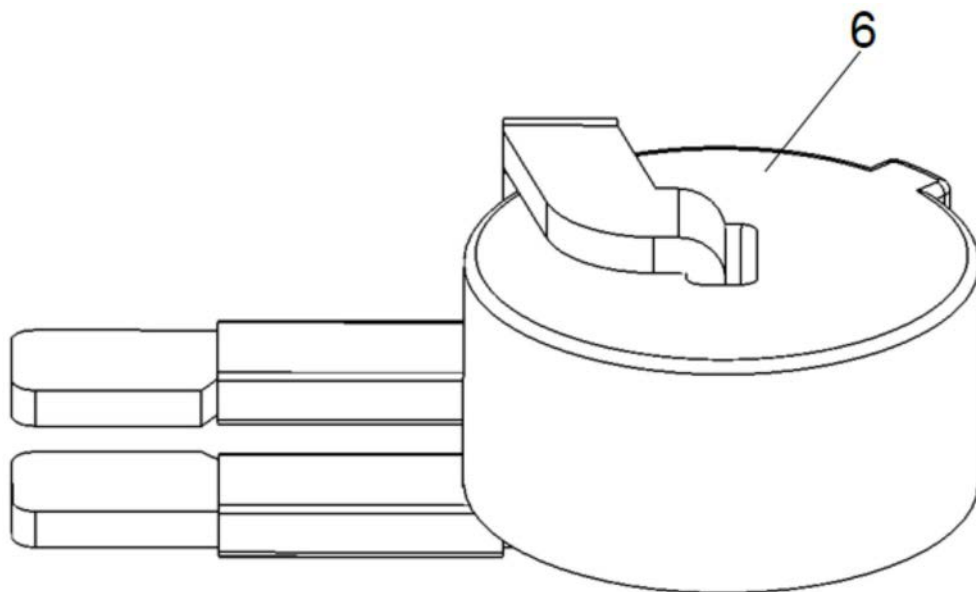


图13

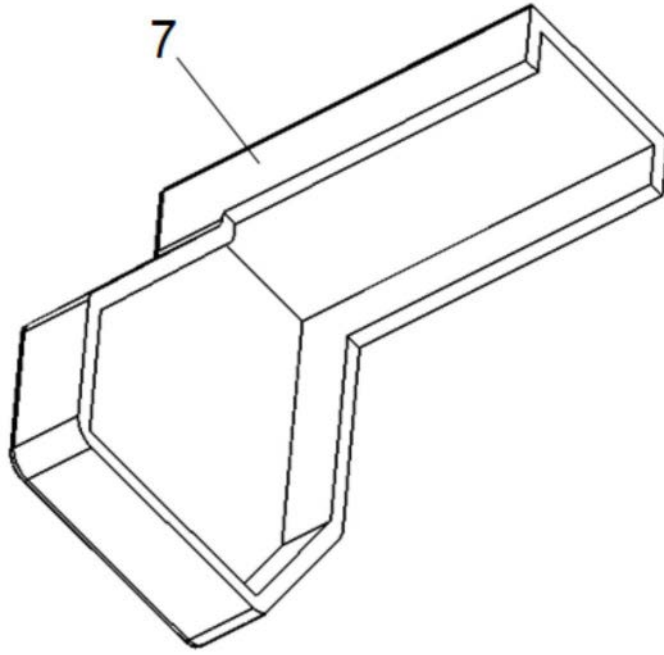


图14