(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218908940 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202223465745.4

(22)申请日 2022.12.21

(73)专利权人 苏州汇川技术有限公司
地址 215104 江苏省苏州市吴中区越溪友翔路16号

(72)发明人 张力 关恩杰

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
专利代理师 单家健

(51)Int.Cl.
*B65G 47/74*(2006.01)
*B65G 47/90*(2006.01)
*B65G 47/91*(2006.01)
*B65G 47/22*(2006.01)
*B65G 43/08*(2006.01)

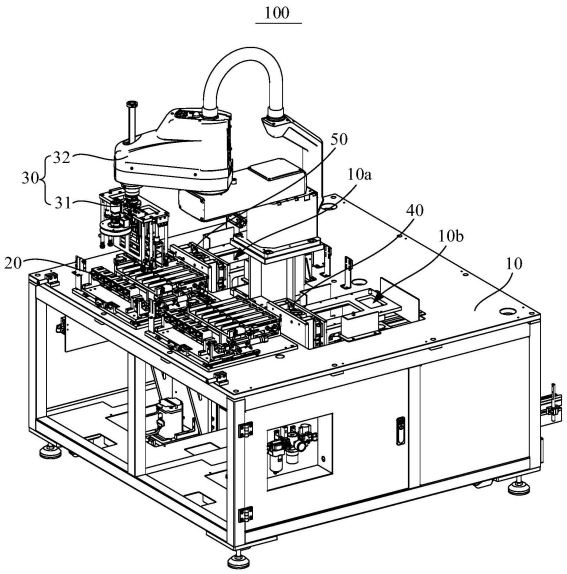
权利要求书3页 说明书11页 附图20页

(54)实用新型名称

用于定子铁芯的定位机构

(57)摘要

本实用新型公开一种用于定子铁芯的定位机构，包括工作台、定位模组以及搬运模组；工作台具有上料位，上料位用于放置物料；定位模组设于工作台，并具有定位载板和定位拨片，定位载板设有定位槽，定位槽具有定位壁，定位拨片至少部分设于定位槽内，并与定位壁相对设置，定位拨片可朝向或远离定位壁运动；搬运模组设于工作台，并具有取料头，取料头用于将上料位处的物料输送至定位槽内；其中，当定位拨片朝向定位壁运动时，用于将定位槽内的物料夹紧在定位拨片与定位壁之间，以用于对物料进行定位。本实用新型技术方案在提升工作效率的同时，能够对定子绕线铁芯进行精准定位，以保证定子绕线铁芯位置的精准度。




CN 218908940 U

1.一种用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,包括:

工作台,所述工作台具有上料位,上料位用于放置物料;

定位模组,所述定位模组设于所述工作台,并具有定位载板和定位拨片,所述定位载板设有定位槽,所述定位槽具有定位壁,所述定位拨片至少部分设于所述定位槽内,并与所述定位壁相对设置,所述定位拨片可朝向或远离所述定位壁运动;

搬运模组,所述搬运模组设于所述工作台,并具有取料头,所述取料头用于将上料位处的物料输送至所述定位槽内;

其中,当所述定位拨片朝向所述定位壁运动时,用于将所述定位槽内的物料夹紧在所述定位拨片与所述定位壁之间,以用于对物料进行定位。

2.如权利要求1所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位模组还包括:

第一气缸,所述第一气缸设于所述工作台;

第一连接板,所述第一连接板位于所述定位载板的一侧,并传动连接于所述第一气缸,所述第一气缸驱动所述第一连接板运动;所述定位拨片至少部分位于所述定位槽之外,并连接于所述第一连接板,所述定位拨片随所述第一连接板运动,以朝向或远离所述定位壁运动。

3.如权利要求2所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位拨片包括:

连接段,所述连接段连接于所述第一连接板;

拨片段,所述拨片段连接于所述连接段,并插设于所述定位槽内,且与所述定位壁相对设置,所述拨片段远离所述定位壁的一侧设有限位台阶;当所述定位拨片远离所述定位壁运动时,所述限位台阶与所述定位壁相对的壁面抵接。

4.如权利要求2所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位模组还包括:

连接螺母,所述连接螺母套设于所述第一气缸的伸缩杆,以随所述第一气缸的伸缩杆运动;

连接块,所述连接块连接于所述连接螺母,以随所述连接螺母运动,所述连接块连接于所述第一连接板,以带动所述第一连接板运动。

5.如权利要求1至4中任一项所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位载板设有多个定位槽,多个所述定位槽沿所述定位拨片的运动方向间隔设置,所述定位拨片设有多个,每一所述定位拨片的至少部分设于一所述定位槽内。

6.如权利要求1至4中任一项所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位载板具有背对设置的第一侧和第二侧,所述定位槽由所述第一侧贯穿至所述第二侧;所述定位模组还包括:

翻转组件,所述翻转组件设于所述工作台,并位于所述第一侧,所述翻转组件具有翻转工装,所述翻转工装具有仿形槽,所述翻转工装可相对于所述定位载板翻转,并具有第一位置和第二位置;

推料组件,所述推料组件设于所述工作台,并位于所述第二侧,所述推料组件具有推板,所述推板可朝向或远离所述定位槽运动;

当所述定位拨片对物料进行定位后,所述翻转工装翻转至第一位置,以使所述仿形槽的槽口朝向所述定位槽设置,所述推板朝向所述定位槽运动,以将所述定位槽内的物料推入所述仿形槽中;所述翻转工装翻转至第二位置时,以将物料由水平状态翻转至竖直状态。

7.如权利要求6所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述翻转组件还包括:

安装板,所述安装板设于所述工作台;

第二气缸,所述第二气缸设于所述安装板;

传动部,所述传动部传动连接于所述第二气缸,所述翻转工装传动连接于所述传动部,所述第二气缸通过所述传动部驱动所述翻转工装在第一位置与第二位置之间切换。

8.如权利要求7所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述传动部包括:

齿条,所述齿条传动连接于所述第二气缸,所述第二气缸驱动所述齿条运动,且所述齿条沿所述第一侧至所述第二侧的方向延伸设置;

齿轮,所述齿轮啮合于所述齿条;

传动轴,所述传动轴穿设于所述齿轮,以随所述齿轮转动;所述翻转工装连接于所述传动轴,以随所述传动轴转动。

9.如权利要求6所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述定位模组还包括第三气缸,所述第三气缸设于所述工作台,所述翻转组件传动连接于所述第三气缸,所述第三气缸驱动所述翻转组件朝向或远离所述定位载板运动。

10.如权利要求6所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,推料组件还包括:

第四气缸,所述第四气缸设于所述工作台;

第二连接板,所述第二连接板传动连接于所述第四气缸,所述第四气缸驱动所述第二连接板朝向或远离所述定位槽运动;所述推板连接于所述连接板,以随所述连接板运动。

11.如权利要求1至4中任一项所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述搬运模组还包括机械手,所述机械手设于所述工作台;所述取料头连接于所述机械手的自由端。

12.如权利要求11所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述取料头包括:

连接支架,所述连接支架连接于所述机械手的自由端;

升降气缸,所述升降气缸设于所述连接支架;

第一取料件,所述第一取料件传动连接于所述升降气缸,所述升降气缸驱动所述第一取料件升降,以提取或释放物料。

13.如权利要求12所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述取料头还包括下料挡板,所述下料挡板设于所述连接支架,并位于所述第一取料件的一侧;当所述升降气缸驱动所述第一取料件上升时,所述下料挡板用于将第一取料件上的物料挡下,以使所述第一取料件释放物料;

且/或,所述第一取料件设有多个,多个所述第一取料件均传动连接于所述升降气缸;

且/或,所述取料头还包括视觉检测结构,所述视觉检测结构设于所述连接支架,用于检测物料。

14.如权利要求12所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述工作台还具有下料位,所述取料头还包括第二取料件,所述第二取料件设于所述连接支架,用于将上料位处空的物料盘由上料位输送至下料位。

15.如权利要求14所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述用于定子铁芯的定位机构还包括下料移载模组,所述下料移载模组设于所述工作台,用于将下料位处空的物料盘输出。

16.如权利要求1至4中任一项所述的用于定子铁芯的定位机构,其特征在于,所述用于

定子铁芯的定位机构还包括上料移载模组，所述上料移载模组设于所述工作台，用于将装设有物料的物料盘输入至上料位。

# 用于定子铁芯的定位机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化机械设备技术领域,特别涉及一种用于定子铁芯的定位机构。

## 背景技术

[0002] 伺服电机设有定子绕线铁芯,定子绕线铁芯一般由若干“工”形铁块拼接而成,如说明书附图23、24所示。伺服电机的定子绕线铁芯上料工序是整个伺服电机定子装配线中的第一个工序,下一个工序是定子绕线铁芯拼圆,因此,在进行定子绕线铁芯拼圆之前,需要对定子绕线铁芯的位置进行精准定位。

[0003] 在相关技术中,由于定子绕线铁芯的形状不规则,并且尺寸较大,质量较重,现有的上料机构,无法实现其自动上料,需要依靠人工完成,具体通过人工拾取多片定子绕线铁芯,并依次放入拼圆工装中,以进行定子绕线铁芯的上料,但是工作效率低,且难以保证定子绕线铁芯位置的精准度。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种用于定子铁芯的定位机构,旨在提升工作效率的同时,能够对定子绕线铁芯进行精准定位,以保证定子绕线铁芯位置的精准度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种用于定子铁芯的定位机构,包括:

[0006] 工作台,所述工作台具有上料位,上料位用于放置物料;

[0007] 定位模组,所述定位模组设于所述工作台,并具有定位载板和定位拨片,所述定位载板设有定位槽,所述定位槽具有定位壁,所述定位拨片至少部分设于所述定位槽内,并与所述定位壁相对设置,所述定位拨片可朝向或远离所述定位壁运动;

[0008] 搬运模组,所述搬运模组设于所述工作台,并具有取料头,所述取料头用于将上料位处的物料输送至所述定位槽内;

[0009] 其中,当所述定位拨片朝向所述定位壁运动时,用于将所述定位槽内的物料夹紧在所述定位拨片与所述定位壁之间,以用于对物料进行定位。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,所述定位模组还包括:

[0011] 第一气缸,所述第一气缸设于所述工作台;

[0012] 第一连接板,所述第一连接板位于所述定位载板的一侧,并传动连接于所述第一气缸,所述第一气缸驱动所述第一连接板运动;所述定位拨片至少部分位于所述定位槽之外,并连接于所述第一连接板,所述定位拨片随所述第一连接板运动,以朝向或远离所述定位壁运动。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,所述定位拨片包括:

[0014] 连接段,所述连接段连接于所述第一连接板;

[0015] 拨片段,所述拨片段连接于所述连接段,并插设于所述定位槽内,且与所述定位壁相对设置,所述拨片段远离所述定位壁的一侧设有限位台阶;当所述定位拨片远离所述定

位壁运动时，所述限位台阶与所述定位壁相对的壁面抵接。

[0016] 在本实用新型的一实施例中，所述定位模组还包括：

[0017] 连接螺母，所述连接螺母套设于所述第一气缸的伸缩杆，以随所述第一气缸的伸缩杆运动；

[0018] 连接块，所述连接块连接于所述连接螺母，以随所述连接螺母运动，所述连接块连接于所述第一连接板，以带动所述第一连接板运动。

[0019] 在本实用新型的一实施例中，所述定位载板设有多个定位槽，多个所述定位槽沿所述定位拨片的运动方向间隔设置，所述定位拨片设有多个，每一所述定位拨片的至少部分设于一所述定位槽内。

[0020] 在本实用新型的一实施例中，所述定位载板具有背对设置的第一侧和第二侧，所述定位槽由所述第一侧贯穿至所述第二侧；所述定位模组还包括：

[0021] 翻转组件，所述翻转组件设于所述工作台，并位于所述第一侧，所述翻转组件具有翻转工装，所述翻转工装具有仿形槽，所述翻转工装可相对于所述定位载板翻转，并具有第一位置和第二位置；

[0022] 推料组件，所述推料组件设于所述工作台，并位于所述第二侧，所述推料组件具有推板，所述推板可朝向或远离所述定位槽运动；

[0023] 当所述定位拨片对物料进行定位后，所述翻转工装翻转至第一位置，以使所述仿形槽的槽口朝向所述定位槽设置，所述推板朝向所述定位槽运动，以将所述定位槽内的物料推入所述仿形槽中；所述翻转工装翻转至第二位置时，以将物料由水平状态翻转至竖直状态。

[0024] 在本实用新型的一实施例中，所述翻转组件还包括：

[0025] 安装板，所述安装板设于所述工作台；

[0026] 第二气缸，所述第二气缸设于所述安装板；

[0027] 传动部，所述传动部传动连接于所述第二气缸，所述翻转工装传动连接于所述传动部，所述第二气缸通过所述传动部驱动所述翻转工装在第一位置与第二位置之间切换。

[0028] 在本实用新型的一实施例中，所述传动部包括：

[0029] 齿条，所述齿条传动连接于所述第二气缸，所述第二气缸驱动所述齿条运动，且所述齿条沿所述第一侧至所述第二侧的方向延伸设置；

[0030] 齿轮，所述齿轮啮合于所述齿条；

[0031] 传动轴，所述传动轴穿设于所述齿轮，以随所述齿轮转动；所述翻转工装连接于所述传动轴，以随所述传动轴转动。

[0032] 在本实用新型的一实施例中，所述定位模组还包括第三气缸，所述第三气缸设于所述工作台，所述翻转组件传动连接于所述第三气缸，所述第三气缸驱动所述翻转组件朝向或远离所述定位载板运动。

[0033] 在本实用新型的一实施例中，推料组件还包括：

[0034] 第四气缸，所述第四气缸设于所述工作台；

[0035] 第二连接板，所述第二连接板传动连接于所述第四气缸，所述第四气缸驱动所述第二连接板朝向或远离所述定位槽运动；所述推板连接于所述连接板，以随所述连接板运动。

[0036] 在本实用新型的一实施例中，所述搬运模组还包括机械手，所述机械手设于所述工作台；所述取料头连接于所述机械手的自由端。

[0037] 在本实用新型的一实施例中，所述取料头包括：

[0038] 连接支架，所述连接支架连接于所述机械手的自由端；

[0039] 升降气缸，所述升降气缸设于所述连接支架；

[0040] 第一取料件，所述第一取料件传动连接于所述升降气缸，所述升降气缸驱动所述第一取料件升降，以提取或释放物料。

[0041] 在本实用新型的一实施例中，所述取料头还包括下料挡板，所述下料挡板设于所述连接支架，并位于所述第一取料件的一侧；当所述升降气缸驱动所述第一取料件上升时，所述下料挡板用于将第一取料件上的物料挡下，以使所述第一取料件释放物料；

[0042] 且/或，所述第一取料件设有多个，多个所述第一取料件均传动连接于所述升降气缸；

[0043] 且/或，所述取料头还包括视觉检测结构，所述视觉检测结构设于所述连接支架，用于检测物料。

[0044] 在本实用新型的一实施例中，所述工作台还具有下料位，所述取料头还包括第二取料件，所述第二取料件设于所述连接支架，用于将上料位处空的物料盘由上料位输送至下料位。

[0045] 在本实用新型的一实施例中，所述用于定子铁芯的定位机构还包括下料移载模组，所述下料移载模组设于所述工作台，用于将下料位处空的物料盘输出。

[0046] 在本实用新型的一实施例中，所述用于定子铁芯的定位机构还包括上料移载模组，所述上料移载模组设于所述工作台，用于将装设有物料的物料盘输入至上料位。

[0047] 本实用新型提出的用于定子铁芯的定位机构中，在进行上料过程中，可以通过搬运模组自动将上料位处的物料(定子绕线铁芯)输送至定位模组的定位槽中，替代了人工上料的方式，从而可以提升工作效率；并且，通过搬运模组将物料输送至定位槽后，定位模组的定位拨片可朝向定位壁运动，以将定位槽内的物料夹紧在定位拨片与定位壁之间，即可对物料进行精准定位，从而可以保证物料位置的精准度。

## 附图说明

[0048] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0049] 图1为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例的结构示意图；

[0050] 图2为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例的部分结构示意图；

[0051] 图3为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组的结构示意图；

[0052] 图4为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位拨片在起始状态的结构示意图；

[0053] 图5为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位拨片在定位物料时的结构示意图；

[0054] 图6为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在起始状态的俯视图；

[0055] 图7为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在定位物料时的俯视图；

[0056] 图8为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在翻转工装在第一位置并朝向定位载板运动时的俯视图；

[0057] 图9为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在推板朝向定位槽运动,以将物料推入翻转工装的仿形槽时的俯视图；

[0058] 图10为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在推板远离定位槽运动时的俯视图；

[0059] 图11为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在翻转工装翻转至第二位置时的结构示意图；

[0060] 图12为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中定位模组在翻转工装翻转至第二位置并远离定位槽运动时的俯视图；

[0061] 图13为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中翻转工装的结构示意图；

[0062] 图14为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中翻转工装的俯视图；

[0063] 图15为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头一视角的结构示意图；

[0064] 图16为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头另一视角的结构示意图；

[0065] 图17为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头的仰视图；

[0066] 图18为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头在提取物料时的部分结构示意图；

[0067] 图19为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头在提取物料时的部分结构侧视图；

[0068] 图20为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头在释放物料时的部分结构示意图；

[0069] 图21为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头在释放物料时的部分结构侧视图；

[0070] 图22为本实用新型用于定子铁芯的定位机构一实施例中取料头在提取物料盘时的结构示意图；

[0071] 图23为物料的结构示意图；

[0072] 图24为物料的俯视图。

[0073] 附图标号说明：

[0074]

| 标号 | 名称 | 标号 | 名称 |
|---|---|---|---|
| 100 | 用于定子铁芯的定位机构 | 2741 | 齿条 |
| 10 | 工作台 | 2742 | 齿轮 |
| 10a | 上料位 | 2743 | 传动轴 |
| 10b | 下料位 | 28 | 推料组件 |
| 20 | 定位模组 | 281 | 推板 |
| 21 | 定位载板 | 282 | 第四气缸 |
| 21a | 定位槽 | 283 | 第二连接板 |
| 21a1 | 定位壁 | 29 | 第三气缸 |
| 22 | 定位拨片 | 30 | 搬运模组 |

[0075]

| | | | |
|---|---|---|---|
| 221 | 连接段 | 31 | 取料头 |
| 222 | 拨片段 | 311 | 连接支架 |
| 2221 | 限位台阶 | 312 | 升降气缸 |
| 23 | 第一气缸 | 313 | 第一取料件 |
| 24 | 第一连接板 | 314 | 下料挡板 |
| 25 | 连接螺母 | 315 | 视觉检测结构 |
| 26 | 连接块 | 316 | 第二取料件 |
| 27 | 翻转组件 | 32 | 机械手 |
| 271 | 翻转工装 | 40 | 下料移载模组 |
| 2711 | 仿形槽 | 50 | 上料移载模组 |
| 272 | 安装板 | 200 | 物料 |
| 273 | 第二气缸 | 300 | 物料盘 |
| 274 | 传动部 | | |

[0076] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0077] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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例，都属于本实用新型保护的范围。

[0078] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0079] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第

二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0080] 本实用新型提出一种用于定子铁芯的定位机构100，旨在提升工作效率的同时，能够对定子绕线铁芯进行精准定位，以保证定子绕线铁芯的姿态和位置的精准度。

[0081] 以下将就本实用新型用于定子铁芯的定位机构100的具体结构进行说明：

[0082] 结合参阅图1至图7，在本实用新型用于定子铁芯的定位机构100的一实施例中，该用于定子铁芯的定位机构100包括工作台10、定位模组20以及搬运模组30；工作台10具有上料位10a，上料位10a用于放置物料200；定位模组20设于工作台10，并具有定位载板21和定位拨片22，定位载板21设有定位槽21a，定位槽21a具有定位壁21a1，定位拨片22至少部分设于定位槽21a内，并与定位壁21a1相对设置，定位拨片22可朝向或远离定位壁21a1运动；搬运模组30设于工作台10，并具有取料头31，取料头31用于将上料位10a处的物料200输送至定位槽21a内；其中，当定位拨片22朝向定位壁21a1运动时，用于将定位槽21a内的物料200夹紧在定位拨片22与定位壁21a1之间，以用于对物料200进行定位。

[0083] 可以理解的是，本实用新型提出的用于定子铁芯的定位机构100中，在进行上料过程中，可以通过搬运模组30自动将上料位10a处的物料200(定子绕线铁芯)输送至定位模组20的定位槽21a中，替代了人工上料的方式，从而可以提升工作效率；并且，通过搬运模组30将物料200输送至定位槽21a后，定位模组20的定位拨片22可朝向定位壁21a1运动，以将定位槽21a内的物料200夹紧在定位拨片22与定位壁21a1之间，即可对物料200进行精准定位，从而可以保证物料200位置的精准度。

[0084] 本实施例中，结合参阅图23、图24，物料200大致呈长条状异形结构，因此，定位槽21a可以大致呈长条形槽状结构，且定位槽21a的宽度大于物料200的宽度加上定位拨片22的宽度，如此，可以保证定位拨片22位于初始状态时，搬运模组30可以顺利地将物料200放入定位槽21a内。

[0085] 示例性的，工作台10上可以设置有对射型光电传感器，对射型光电传感器的感应口可以朝向定位槽21a设置，当对射型光电传感器检测到定位槽21a内有物料200后，控制定位拨片22运动，以对定位槽21a内的物料200进行定位。

[0086] 在实际应用过程中，具体可以通过机械手32驱动取料头31运动，也可以通过三轴驱动结构(X轴、Y轴、Z轴)驱动取料头31运动。

[0087] 进一步地，结合参阅图3至图7，在一实施例中，定位模组20还包括第一气缸23和第一连接板24；第一气缸23设于工作台10；第一连接板24位于定位载板21的一侧，并传动连接于第一气缸23，第一气缸23驱动第一连接板24运动；定位拨片22至少部分位于定位槽21a之外，并连接于第一连接板24，定位拨片22随第一连接板24运动，以朝向或远离定位壁21a1运动。

[0088] 如此设置，当搬运模组30将物料200由上料位10a输送至定位载板21的定位槽21a后，第一气缸23工作，以驱动第一连接板24运动，进而通过第一连接板24带动定位拨片22平稳地朝向定位壁21a1运动，即可将物料200夹紧在定位拨片22与定位壁21a1之间，以对物料

200进行定位。

[0089] 示例性的，为了提升第一连接板24在运动过程中的平稳性，可以使定位载板21靠近第一连接板24的一侧具有第一滑动配合面，并使第一连接板24靠近定位载板21的一侧具有第二滑动配合面，如此，第一气缸23在驱动第一连接板24运动的过程中，第一滑动配合面可以与第二滑动配合面滑动配合，即可保证第一连接板24平稳地运动，进而保证定位拨片22平稳地运动。

[0090] 进一步地，结合参阅图4和图5，在一实施例中，定位拨片22包括连接段221和拨片段222；连接段221连接于第一连接板24；拨片段222连接于连接段221，并插设于定位槽21a内，且与定位壁21a1相对设置，拨片段222远离定位壁21a1的一侧设有限位台阶2221；当定位拨片22远离定位壁21a1运动时，限位台阶2221与定位壁21a1相对的壁面抵接。

[0091] 如此设置，在组装过程中，可以先将定位拨片22的拨片段222插入到定位槽21a中，并使定位拨片22的连接段221位于定位槽21a之外，然后使用螺钉或者其他连接件将连接段221连接在第一连接板24上，即可实现定位拨片22与定位载板21的安装；并且，通过在拨片段222远离定位壁21a1的一侧设有限位台阶2221，当拨片段222远离定位壁21a1运动时，可以通过限位台阶2221与定位壁21a1相对的避免抵接，即可使定位拨片22精准恢复至初始状态。

[0092] 示例性的，连接段221和拨片段222可以为一体成型的结构。

[0093] 进一步地，结合参阅图3至图5，在一实施例中，定位模组20还包括连接螺母25和连接块26；连接螺母25套设于第一气缸23的伸缩杆，以随第一气缸23的伸缩杆运动；连接块26连接于连接螺母25，以随连接螺母25运动，连接块26连接于第一连接板24，以带动第一连接板24运动。

[0094] 如此设置，在组装过程中，可以使用连接螺母25套设在第一气缸23的伸缩杆上，并将连接块26连接在第一连接板24上，然后将连接块26与连接螺母25连接，如此，第一气缸23工作，以通过连接螺母25带动连接块26运动，进而通过连接块26带动第一连接板24运动。

[0095] 示例性的，连接螺母25可以可拆卸地卡设在连接块26上，以便于连接螺母25与连接块26之间的拆装。

[0096] 进一步地，结合参阅图3至图7，在一实施例中，定位载板21设有多个定位槽21a，多个定位槽21a沿定位拨片22的运动方向间隔设置，定位拨片22设有多个，每一定位拨片22的至少部分设于一定位槽21a内。

[0097] 如此设置，便可以在多个定位拨片22的作用下分别对多个定位槽21a中的物料200进行定位，以提升工作效率。

[0098] 示例性的，多个定位拨片22均可以连接在第一连接板24上，第一气缸23工作，即可通过第一连接板24同时带动多个定位拨片22运动，进而通过多个定位拨片22分别对多个定位槽21a内的物料200进行定位，如此，便可以在提升工作效率的同时，可以减少第一气缸23的使用数量，以降低成本投入。

[0099] 进一步地，结合参阅图6至图14，在一实施例中，定位载板21具有背对设置的第一侧和第二侧，定位槽21a由第一侧贯穿至第二侧；

[0100] 定位模组20还包括翻转组件27和推料组件28；翻转组件27设于工作台10，并位于第一侧，翻转组件27具有翻转工装271，翻转工装271具有仿形槽2711，翻转工装271可相对

于定位载板21翻转，并具有第一位置和第二位置；推料组件28设于工作台10，并位于第二侧，推料组件28具有推板281，推板281可朝向或远离定位槽21a运动；当定位拨片22对物料200进行定位后，翻转工装271翻转至第一位置，以使仿形槽2711的槽口朝向定位槽21a设置，推板281朝向定位槽21a运动，以将定位槽21a内的物料200推入仿形槽2711中；翻转工装271翻转至第二位置时，以将物料200由水平状态翻转至竖直状态。

[0101] 由于物料200需要以竖直状态进入下一工序中，而对物料200进行定位时，物料200通常处于水平状态，如此，通过在定位载板21的第一侧和第二侧分别设置有翻转组件27和推料组件28，当通过定位拨片22对物料200进行定位后，翻转组件27的翻转工装271翻转至第一位置，以使仿形槽2711的槽口朝向定位槽21a设置，之后，推料组件28的推板281工作，以朝向定位槽21a运动，在此过程中，即可将定位槽21a内的物料200推入翻转工装271的仿形槽2711中，之后，翻转工装271翻转至第二位置，即可带动仿形槽2711中的物料200由水平状态翻转至竖直状态，便可以实现对物料200的姿态调整。

[0102] 进一步地，结合参阅图3、图11图12，在一实施例中，翻转组件27还包括安装板272、第二气缸273以及传动部274；安装板272设于工作台10；第二气缸273设于安装板272；传动部274传动连接于第二气缸273，翻转工装271传动连接于传动部274，第二气缸273通过传动部274驱动翻转工装271在第一位置与第二位置之间切换。

[0103] 如此设置，当通过定位拨片22对物料200进行定位后，第二气缸273工作，即可通过传动部274带动翻转工装271平稳地翻转至第一位置；推板281将物料200推入仿形槽2711后，第二气缸273再次工作，即可通过传动部274带动翻转工装271平稳地翻转至第二位置，以带动仿形槽2711中的物料200由水平状态翻转至竖直状态。

[0104] 在实际应用过程中，传动部274可以为齿轮2742与齿条2741配合的结构，也可以为同步轮与同步带配合的结构。

[0105] 进一步地，结合参阅图3，在一实施例中，传动部274包括齿条2741、齿轮2742以及传动轴2743；齿条2741传动连接于第二气缸273，第二气缸273驱动齿条2741运动，且齿条2741沿第一侧至第二侧的方向延伸设置；齿轮2742啮合于齿条2741；传动轴2743穿设于齿轮2742，以随齿轮2742转动；翻转工装271连接于传动轴2743，以随传动轴2743转动。

[0106] 如此设置，第二气缸273工作，即可带动齿条2741沿定位载板21的第一侧至第二侧的方向运动，在齿条2741的运动下可以带动齿轮2742转动，进而在齿轮2742的转动下带动传动轴2743转动，即可通过传动轴2743带动翻转工装271转动，以使翻转工装271在第一位置与第二位置之间切换。

[0107] 示例性的，当定位槽21a和定位拨片22均设置有多个时，翻转工装271和推板281也可以对应设置有多个，如此，当通过多个定位拨片22分别对多个定位槽21a内的物料200进行定位后，可以通过多个推板281分别朝向多个定位槽21a运动，以将多个物料200分别推入多个翻转工装271的仿形槽2711中，然后在第二气缸273与传动部274的作用下将多个翻转工装271同时翻转至第二位置，以使多个物料200同时由水平状态翻转至竖直状态。

[0108] 进一步地，结合参阅图3、图6至图12，在一实施例中，定位模组20还包括第三气缸29，第三气缸29设于工作台10，翻转组件27传动连接于第三气缸29，第三气缸29驱动翻转组件27朝向或远离定位载板21运动。

[0109] 为了使物料200可以顺利被推板281推入翻转工装271的仿形槽2711中，以防止在

推动物料200过程中，导致物料200掉落，如此，当翻转工装271翻转至第一位置后，第三气缸29工作，以驱动翻转组件27朝向定位载板21运动，以使翻转工装271运动至于定位载板21的第一侧抵接，即可使仿形槽2711的槽口与定位槽21a对接，此时，通过推板281将定位槽21a内的物料200推入仿形槽2711的过程中，便可以将物料200顺利推入仿形槽2711中，以防止物料200从定位载板21与翻转工装271之间的位置发生掉落；当翻转工装271翻转至第二位置后，第三气缸29再次工作，以驱动翻转组件27远离定位载板21运动，以使翻转组件27进行复位。

[0110] 示例性的，可以在工作台10上设置有复位传感器，复位传感器可以用于检测翻转工装271上的物料200是否以竖直状态到达指定位置。具体而言，复位传感器可以为对射型光电传感器。

[0111] 进一步地，结合参阅图3、图6至图12，在一实施例中，推料组件28还包括第四气缸282和第二连接板283；第四气缸282设于工作台10；第二连接板283传动连接于第四气缸282，第四气缸282驱动第二连接板283朝向或远离定位槽21a运动；推板281连接于连接板，以随连接板运动。

[0112] 如此设置，当通过定位拨片22对物料200进行定位后，第四气缸282工作，以驱动第二连接板283朝向定位槽21a运动，进而带动推板281朝向定位槽21a运动，即可将定位槽21a内的物料200推入翻转工装271的仿形槽2711内；之后，第四气缸282再次工作，即可通过第二连接板283带动推板281远离定位槽21a运动以进行复位。

[0113] 示例性的，当定位槽21a、定位拨片22、推板281以及翻转工装271均设置有多个时，多个推板281可以均连接在第二连接板283上，第四气缸282工作，即可通过第二连接板283同时带动多个推板281分别朝向多个定位槽21a运动，以将多个定位槽21a中的物料200分别推入多个仿形槽2711中。

[0114] 在一实施例中，在对物料200进行精准定位和姿态调整时可以包括以下步骤：

[0115] 第一，结合参阅图6，通过搬运模组30的取料头31将上料位10a处的多个物料200分别输送至定位载板21的多个定位槽21a中；

[0116] 第二，结合参阅图7，多个定位拨片22工作，以分别朝向多个定位槽21a的定位壁21a1运动，以对多个物料200进行定位；

[0117] 第三，结合参阅图8，翻转组件27朝向定位载板21运动，以使多个翻转工装271的仿形槽2711的槽口分别与多个定位槽21a对接；

[0118] 第四，结合参阅图9，多个推板281分别朝向多个定位槽21a运动，以将多个物料200分别推入多个仿形槽2711中；

[0119] 第五，结合参阅图10，多个推板281分别远离多个定位槽21a运动以进行复位，同时多个定位拨片22分别远离多个定位槽21a的定位壁21a1运动以进行复位；

[0120] 第六，结合参阅图11，多个翻转工装271同时由第一位置翻转至第二位置，以带动多个物料200同时由水平状态翻转至竖直状态，即可同时对多个物料200进行姿态调整；

[0121] 第七，结合参阅图12，翻转组件27远离定位载板21运动，以带动物料200以竖直状态到达工作指定位置。

[0122] 进一步地，结合参阅图1，在一实施例中，搬运模组30还包括机械手32，机械手32设于工作台10；取料头31连接于机械手32的自由端。

[0123] 如此设置，机械手32工作，以带动取料头31在三维空间内运动至任意位置，即可通过取料头31将上料位10a处的物料200快速输送至定位载板21的定位槽21a中。

[0124] 进一步地，结合参阅图15至图21，在一实施例中，取料头31包括连接支架311、升降气缸312以及第一取料件313；连接支架311连接于机械手32的自由端；升降气缸312设于连接支架311；第一取料件313传动连接于升降气缸312，升降气缸312驱动第一取料件313升降，以提取或释放物料200。

[0125] 如此设置，首先通过机械手32带动取料头31运动至上料位10a的上方，升降气缸312工作，以驱动第一取料件313下降，即可通过第一取料件313夹取或吸取上料位10a处的物料200，然后升降气缸312工作，以带动第一取料件313和第一取料件313上的物料200上升；之后，机械手32带动取料头31运动至定位槽21a的上方，升降气缸312再次驱动第一取料件313下降，然后第一取料件313释放物料200，以使物料200平稳地放置在定位槽21a中，升降气缸312再次带动第一取料件313上升复位，如此循环，即可依次将上料位10a处的物料200输送至定位槽21a中。

[0126] 示例性的，第一取料件313可以为永磁铁，以通过吸附的方式吸取物料200。

[0127] 进一步地，结合参阅图15至图21，在一实施例中，取料头31还包括下料挡板314，下料挡板314设于连接支架311，并位于第一取料件313的一侧；当升降气缸312驱动第一取料件313上升时，下料挡板314用于将第一取料件313上的物料200挡下，以使第一取料件313释放物料200。

[0128] 由于在第一取料件313释放物料200时，物料200有可能会再次随着第一取料件313上升，如此，通过在第一取料件313的一侧设置有下料挡板314，当需要提取物料200时，升降气缸312带动第一取料件313下降至下料挡板314的下方，以顺利提取物料200，当需要释放物料200时，升降气缸312带动第一取料件313上升，在此过程中，物料200将被下料挡板314挡住，以使物料200与第一取料件313脱离，即可使第一取料件313顺利释放物料200。

[0129] 示例性的，下料挡板314可以设置两块，两块下料挡板314分设在第一取料件313背对的两侧。

[0130] 进一步地，结合参阅图17、图18、图20，在一实施例中，第一取料件313设有多个，多个第一取料件313均传动连接于升降气缸312；如此设置，升降气缸312工作，以驱动多个第一取料件313同时下降，即可通过多个第一取料件313同时将上料位10a处的多个物料200输送至多个定位槽21a中，以达到提升工作效率的目的。

[0131] 进一步地，结合参阅图15至图17，在一实施例中，取料头31还包括视觉检测结构315，视觉检测结构315设于连接支架311，用于检测物料200。

[0132] 如此设置，取料头31除了可以用于输送物料200的作用，还可以通过视觉检测结果来检测到达工作指定位置的物料200，例如对物料200定子铁芯两端Pin脚进行检测，若有不良品，记录并发出信号给下一站工序，以通过下一站工序的机械手抓取不良品放置于不良品区，若无不良品，执行下一站工序。

[0133] 进一步地，结合参阅图22，在一实施例中，工作台10还具有下料位10b，取料头31还包括第二取料件316，第二取料件316设于连接支架311，用于将上料位10a处空的物料盘300由上料位10a输送至下料位10b。

[0134] 如此设置，当上料位10a处的物料盘300没有物料200后，机械手32将驱动取料头31

运动至上料位10a处，以通过第二取料件316提取上料位10a处空的物料盘300，并将空的物料盘300输送至下料位10b。

[0135] 示例性的，上料位10a可以设置有感应器，感应器可以用于检测上料位10a处的物料盘300中是否有物料200，若有，则通过第一取料件313将物料200输送至定位槽21a中，若无，则通过第二取料件316将空的物料盘300输送至下料位10b。

[0136] 进一步地，结合参阅图1和图2，在一实施例中，用于定子铁芯的定位机构100还包括下料移载模组40，下料移载模组40设于工作台10，用于将下料位10b处空的物料盘300输出。如此设置，当第二取料件316将空的物料盘300输送至下料位10b后，下料移载模组40工作，以将下料位10b处孔的物料盘300输出，以便于用户再次往空的物料盘300中填装物料200。

[0137] 进一步地，结合参阅图1和图2，在一实施例中，用于定子铁芯的定位机构100还包括上料移载模组50，上料移载模组50设于工作台10，用于将装设有物料200的物料盘300输入至上料位10a。如此设置，当上料位10a处空的物料盘300被第二取料件316输送至下料位10b后，上料移载模组50工作，以重新将装设有物料200的物料盘300输入至上料位10a，以供第一取料件313取料。

[0138] 在一实施例中，本实用新型提出的用于定子铁芯的定位机构100的运行流程具体描述如下：首先通过人工将装设有物料200的物料盘300装入上料移载模组50的上料口处，人工启动“上料”指令，上料移载模组50将带动物料盘300上升，感应器检测物料盘300上是否有物料200，若检测到有物料200，发出信号，机械手32将带动取料头31运动，以通过第一取料件313吸取物料200并将物料200输送至定位模组20的定位槽21a中；若检测到物料盘300上没有物料200，控制机械手32带动取料头31运动，以通过第二取料件316吸取上料位10a处空的物料盘300，并将空的物料盘300输送至下料移载模组40的下料口出，完成后，上料移载模组50提升装设有物料200的物料盘300至指定位置，再次进行检测，为一个循环。机械手32带动取料头31将物料200输送至定位槽21a后，对射型光电传感器检测到定位槽21a中有物料200，发出信号，通过定位模组20的定位拨片22对物料200进行定位，然后通过翻转组件27和推料组件28将物料200由水平状态翻转至竖直状态，以对物料200进行姿态调整；机械手32再次带动取料头31运动，以通过视觉检测结构315来检测到达指定位置的物料200，若有不良品，记录并发出信号给下一站工序，以通过下一站工序的机械手抓取不良品放置于不良品区，若无不良品，执行下一站工序。

[0139] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

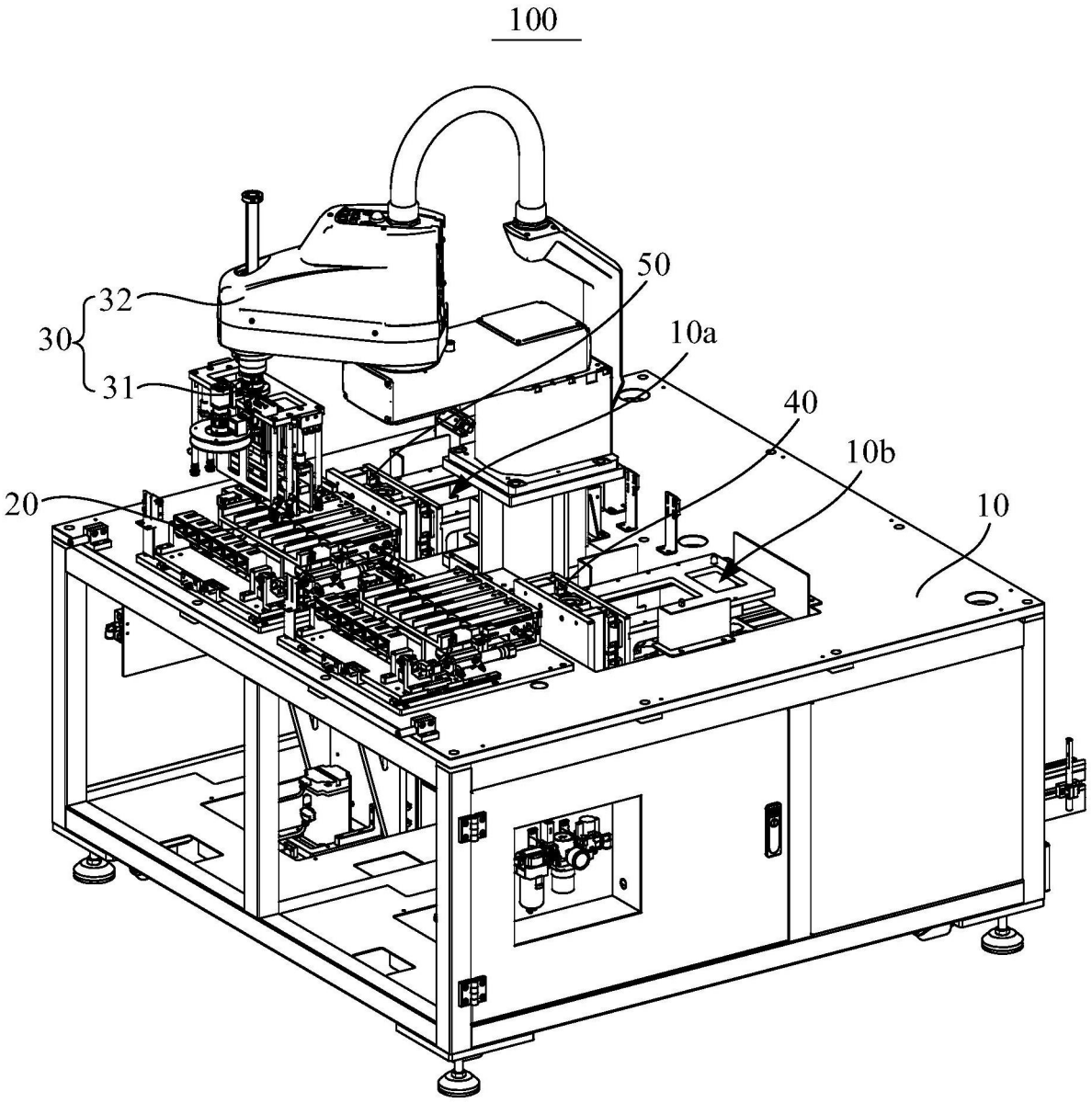



图1

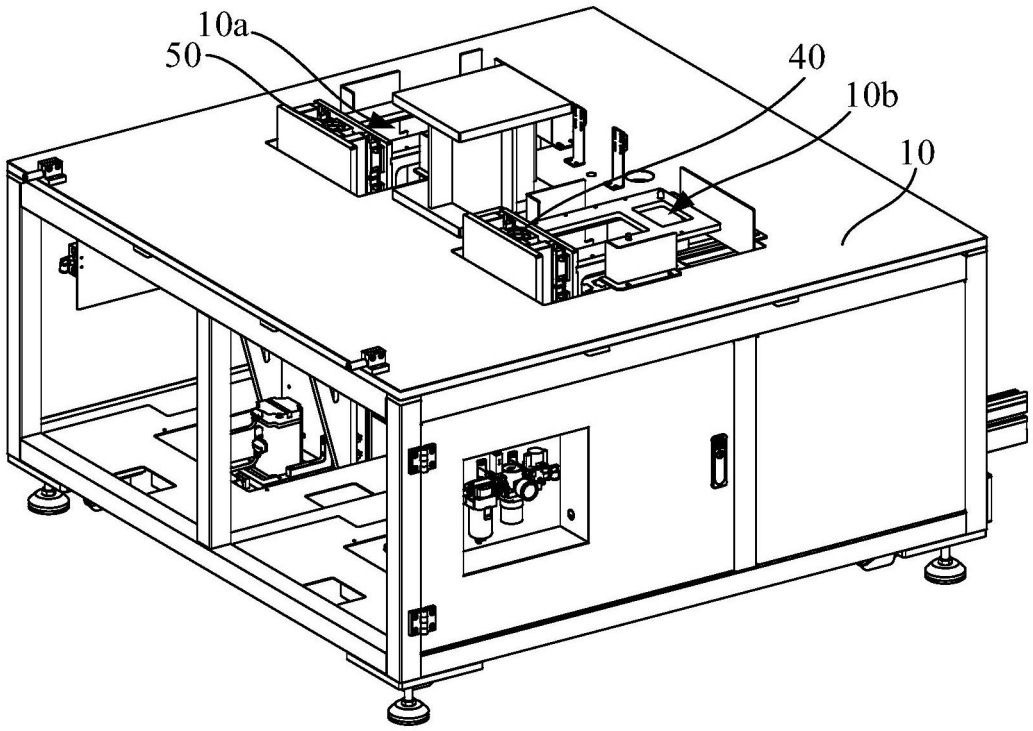

10a
50
40
10b
10

图2

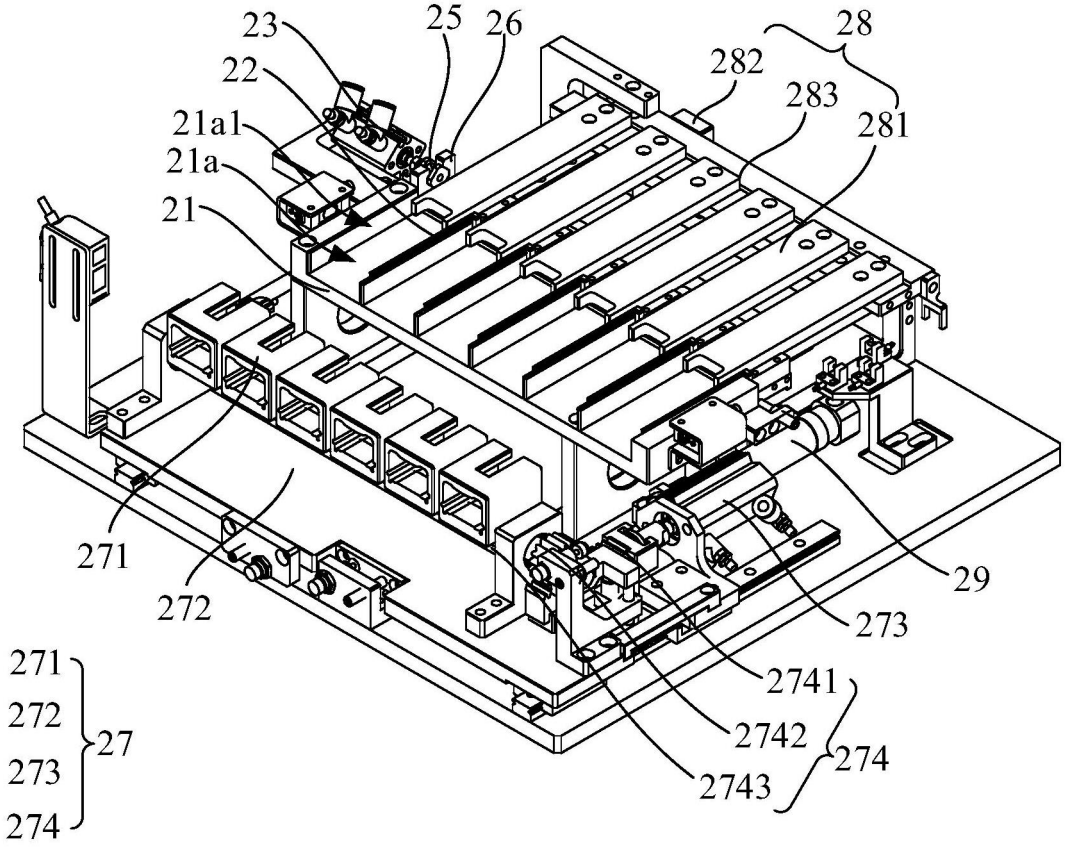

23
25
26
28
22
282
283
281
21a1
21a
21
271
272
29
273
2741
2742
2743
274
271
272
273
274
27

图3

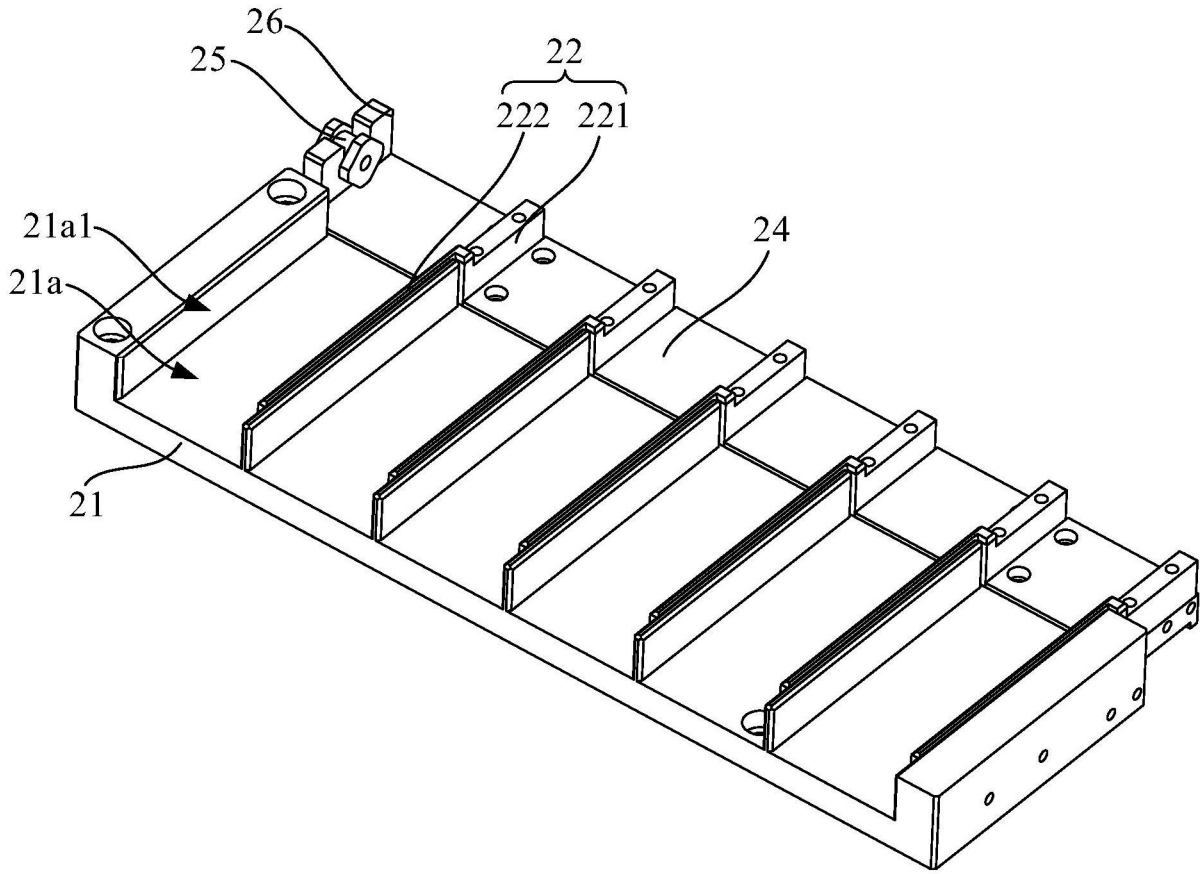



图4

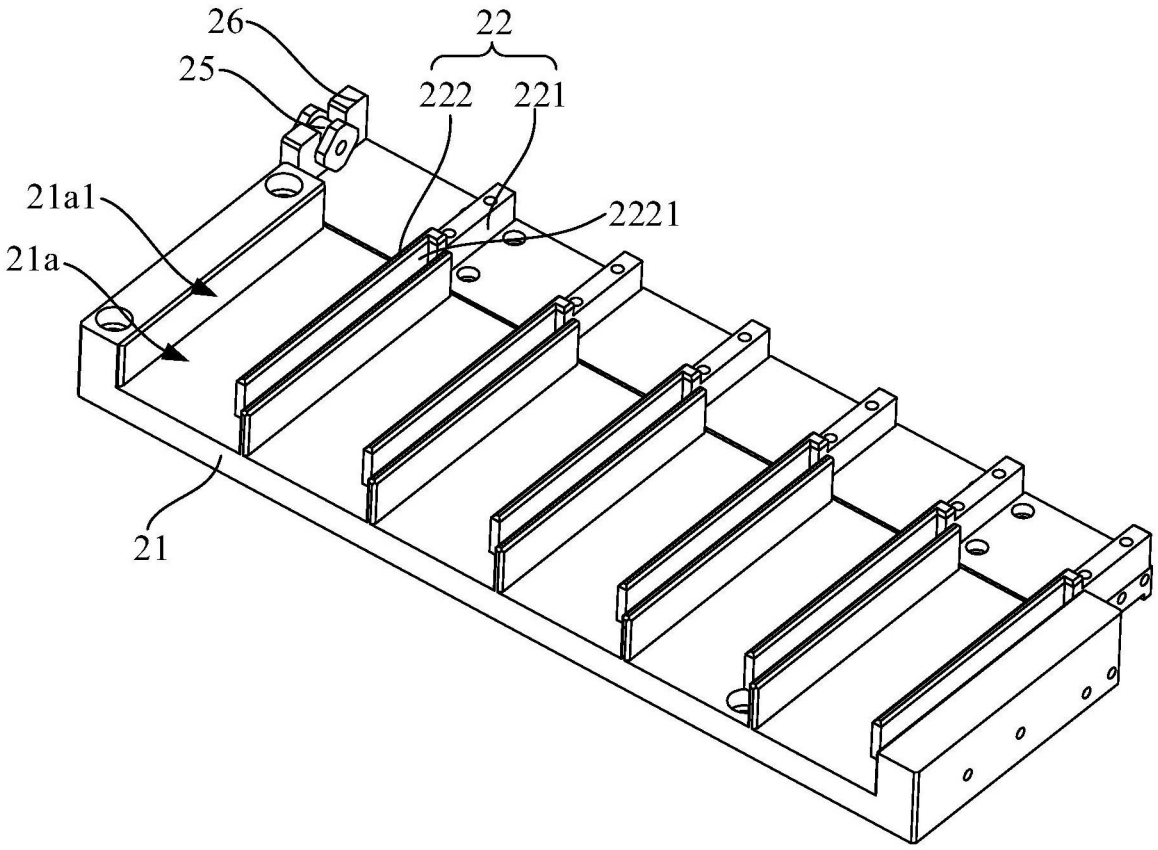



图5

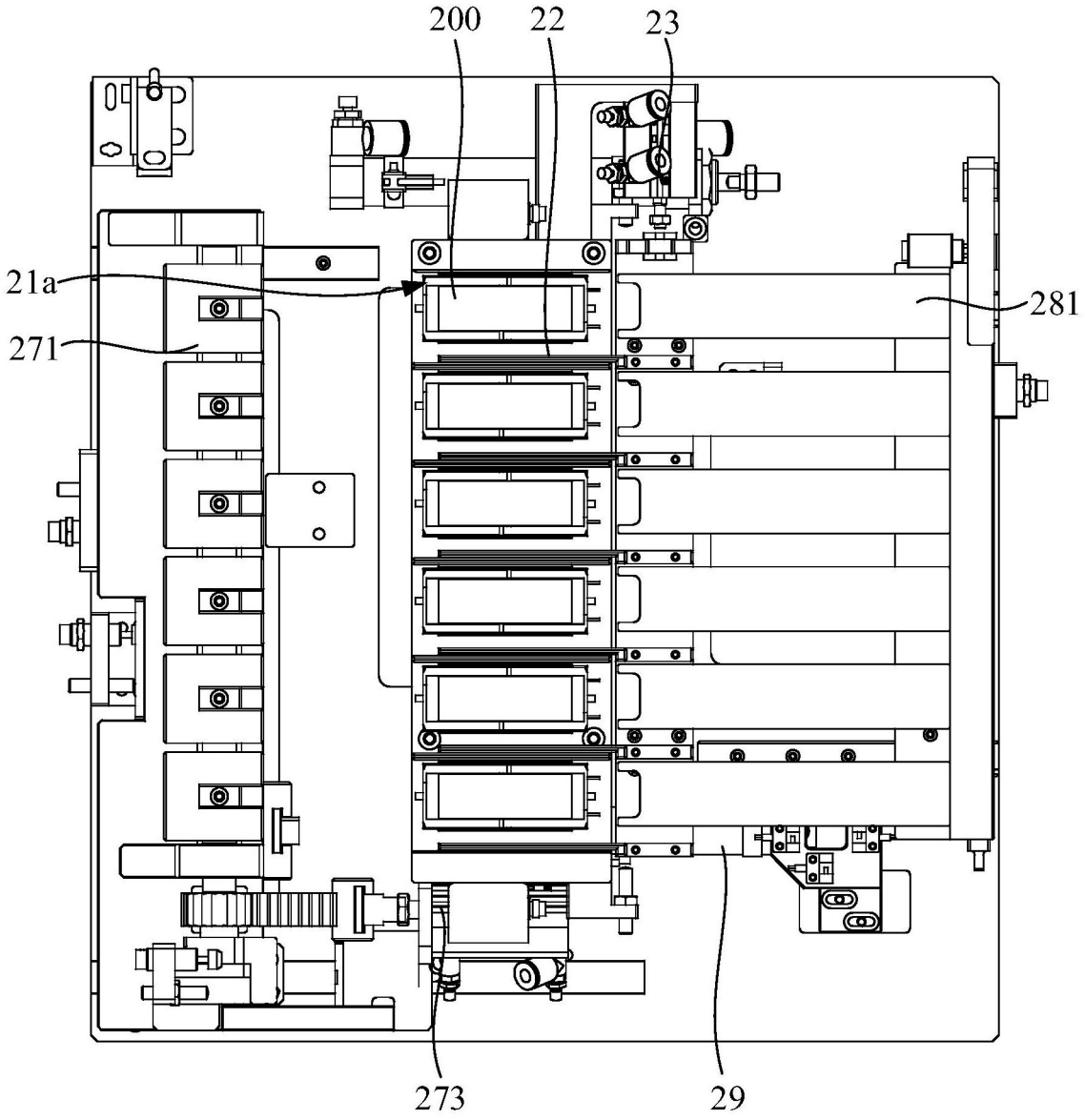



图6

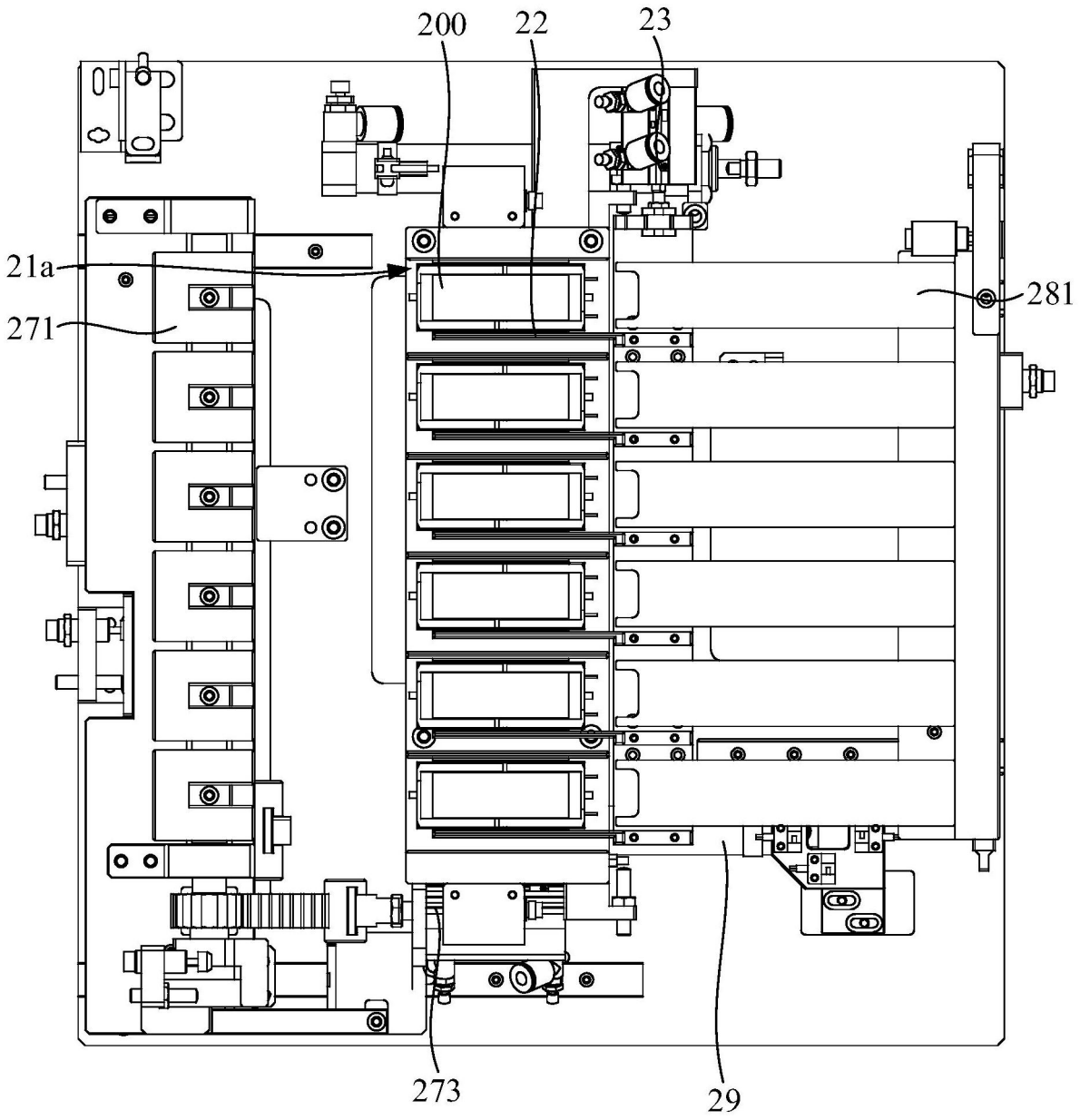



图7

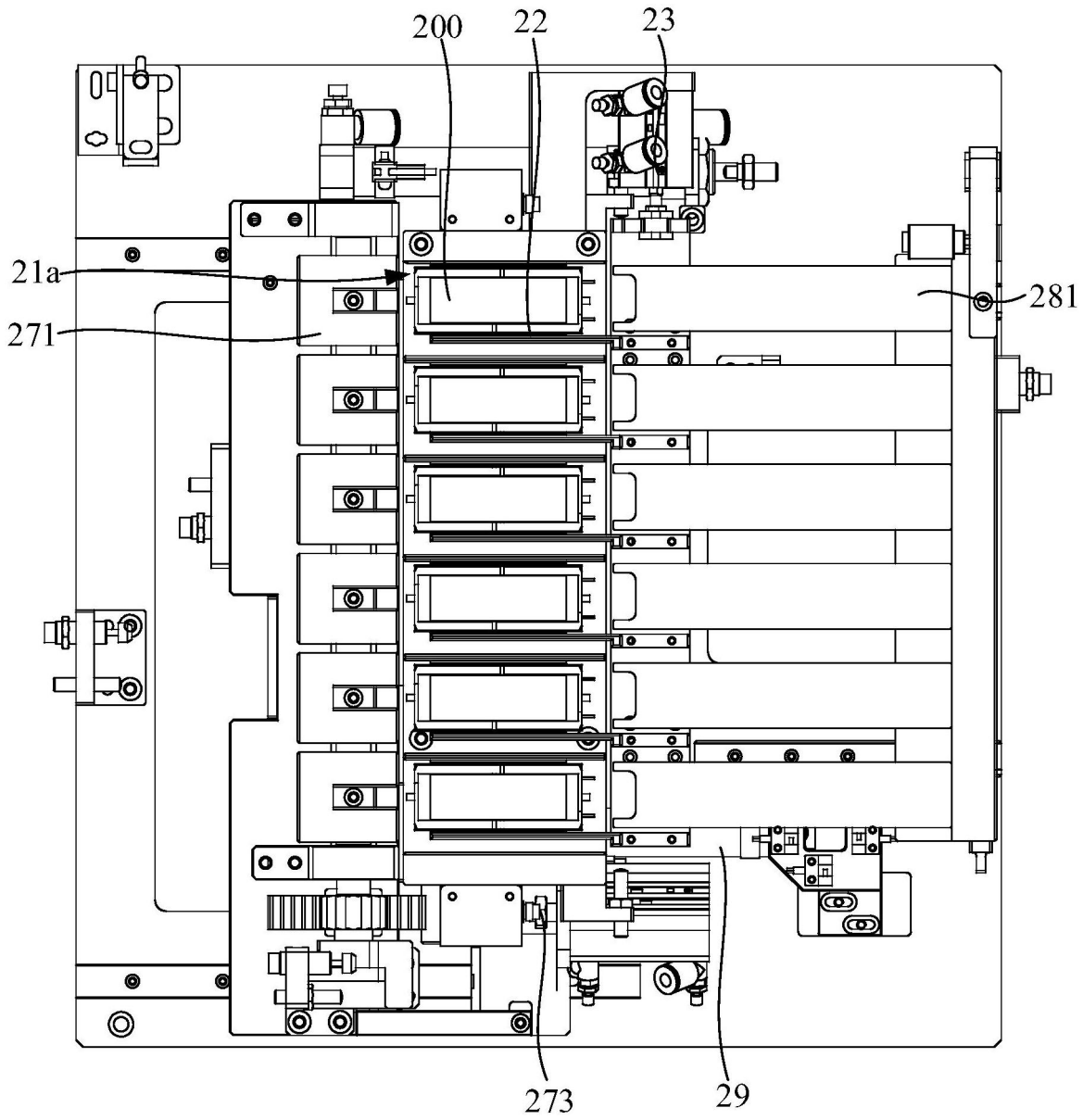



图8

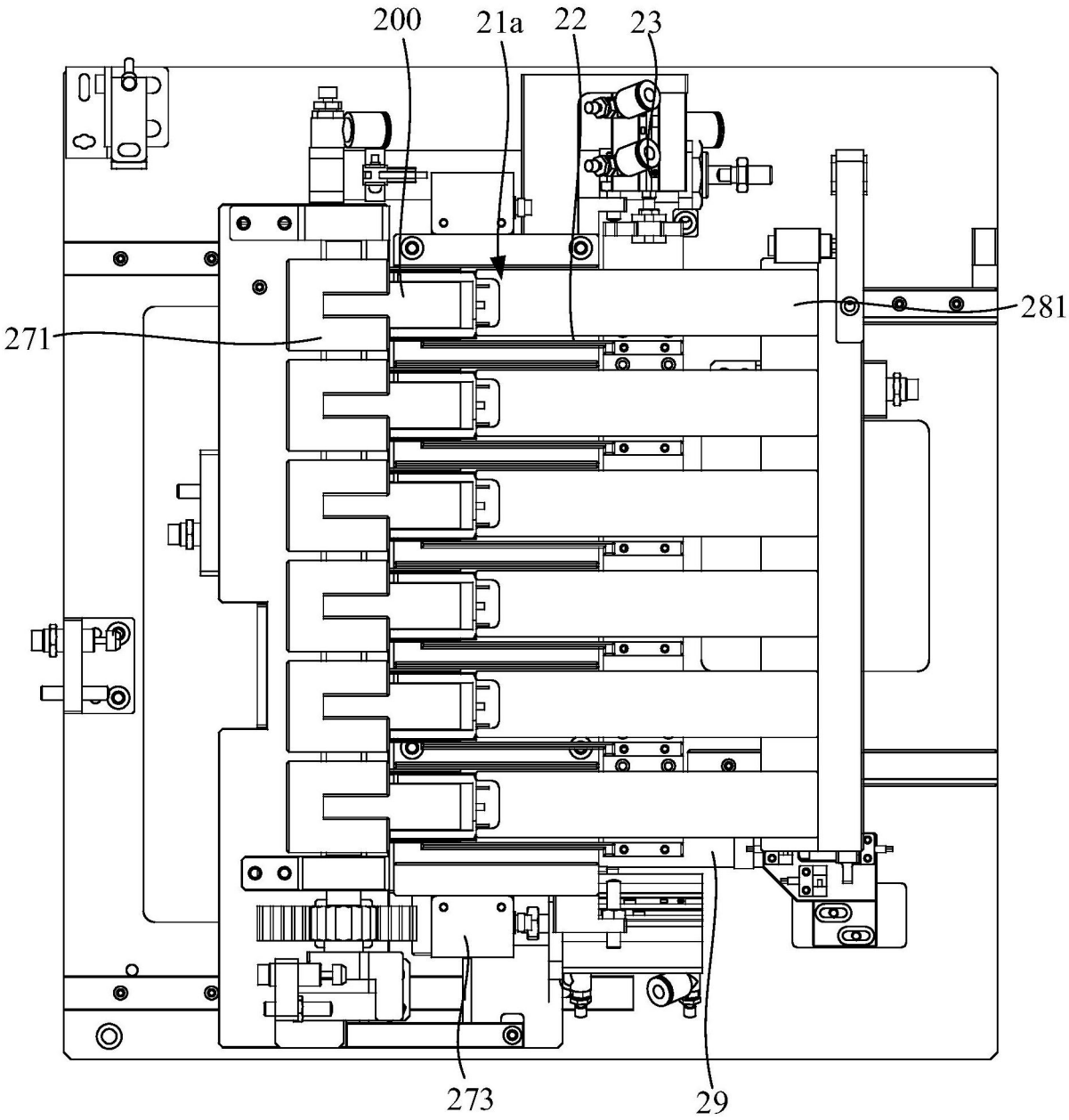



图9

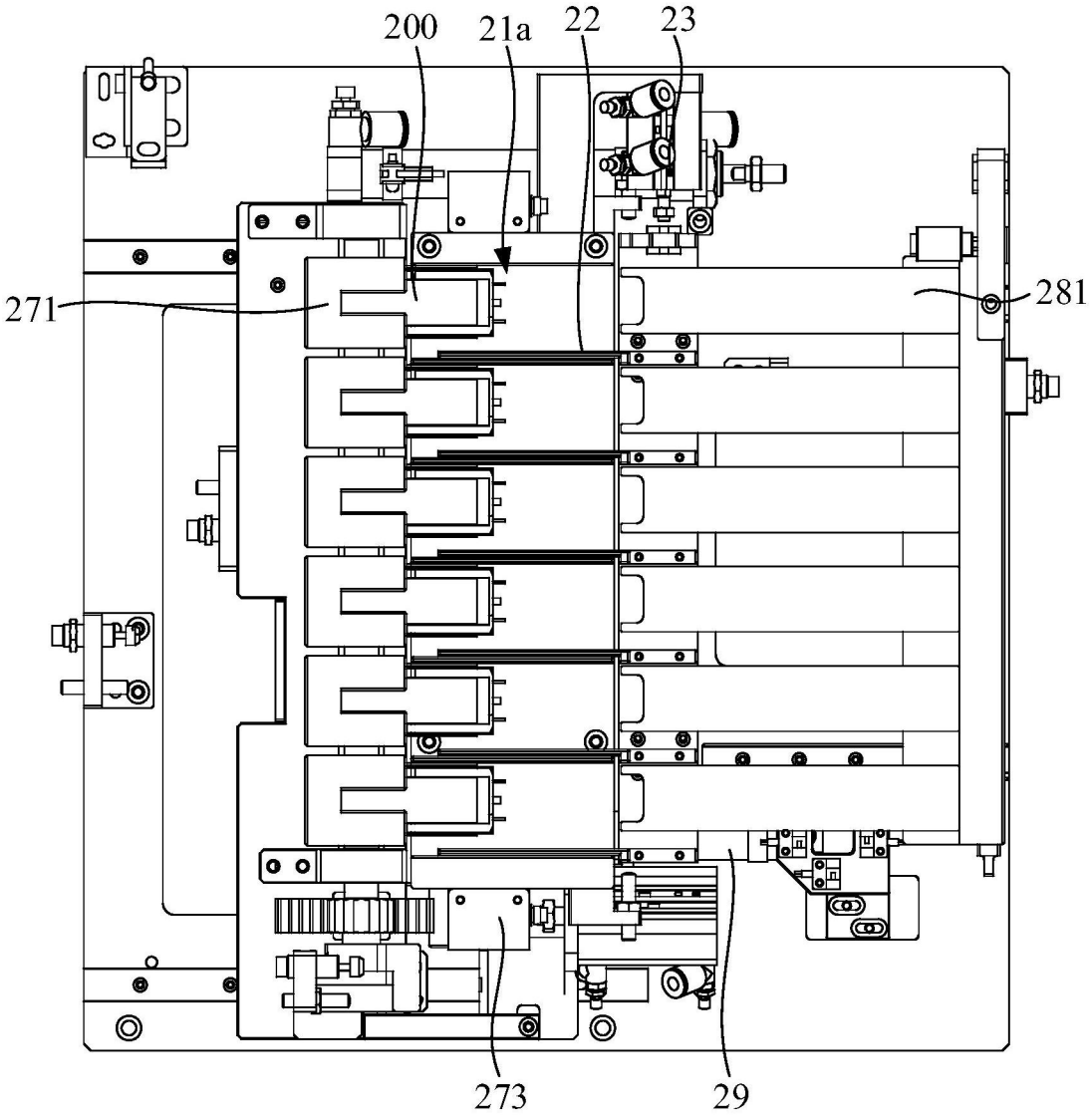



图10

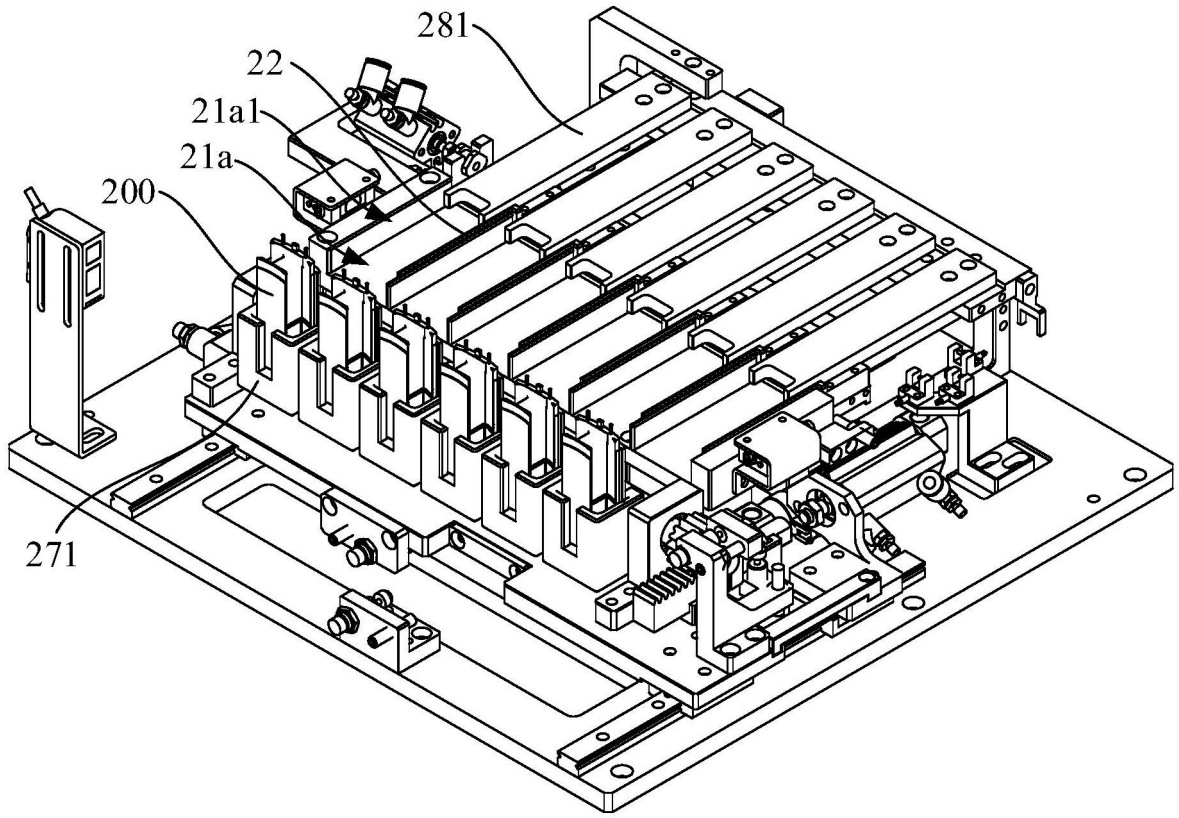



图11

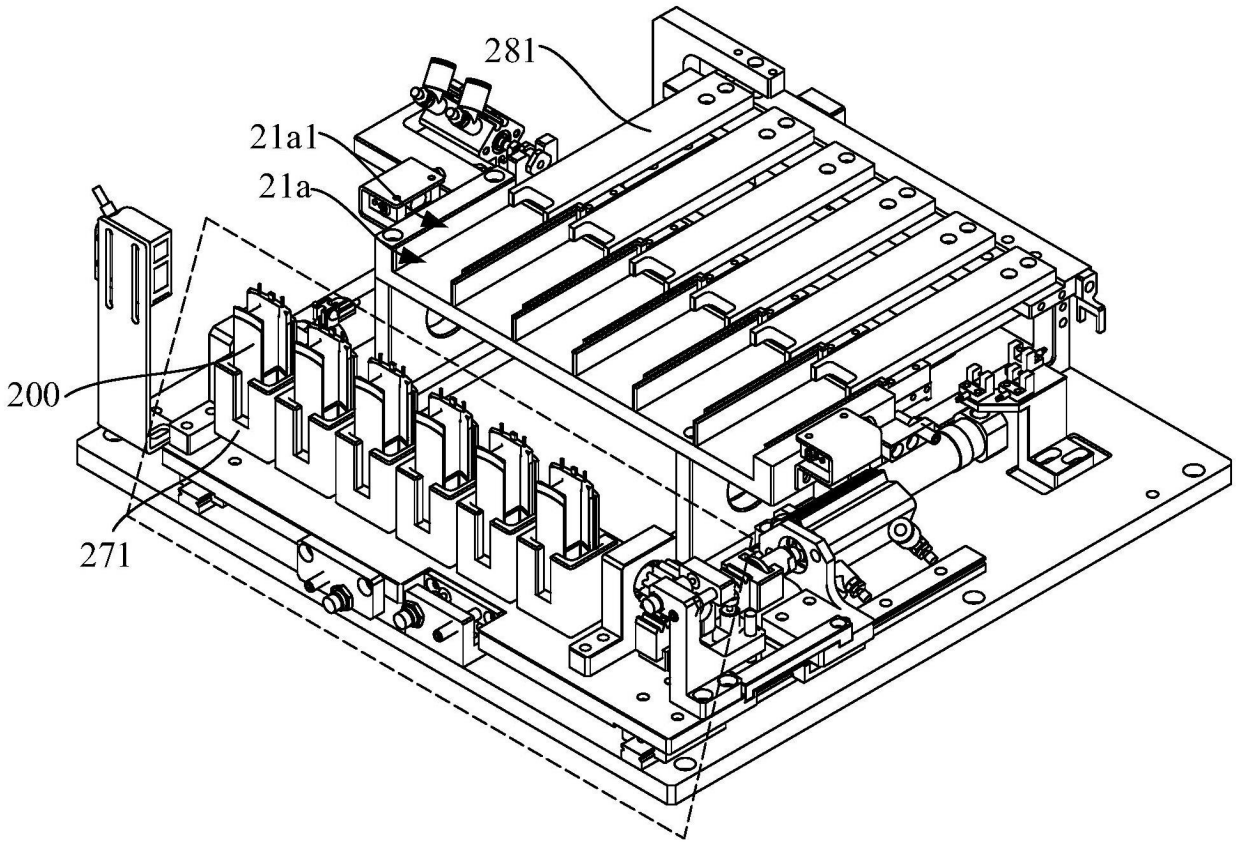



图12

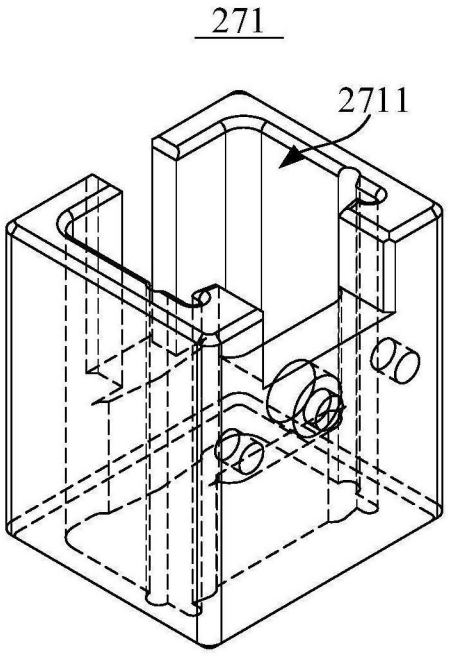



图13

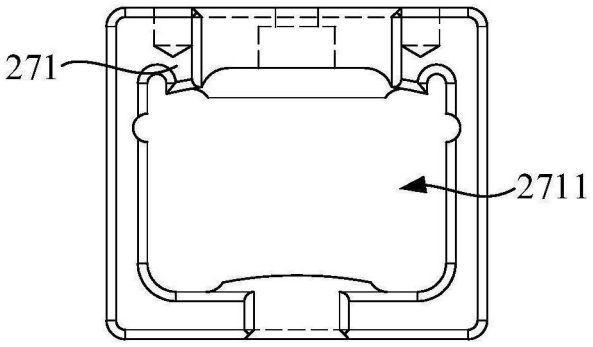



图14

31

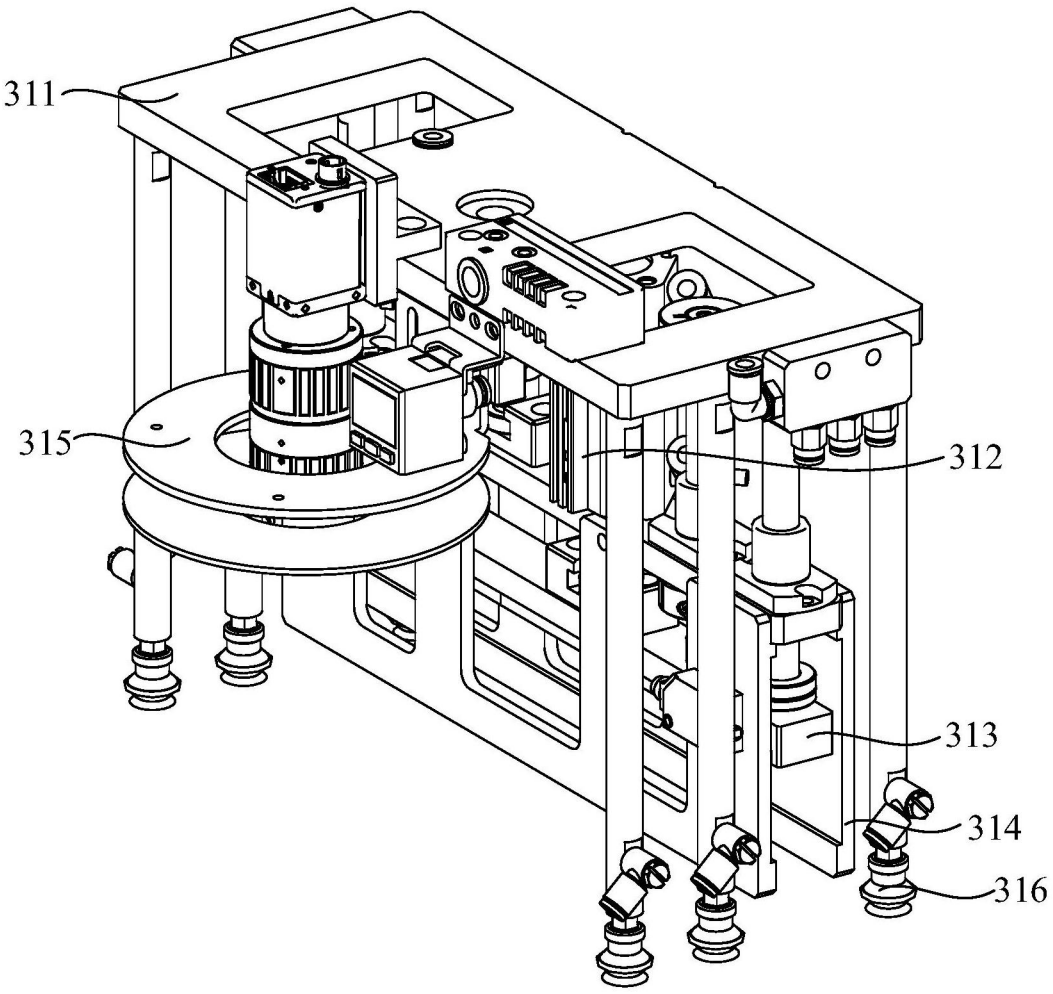



图15

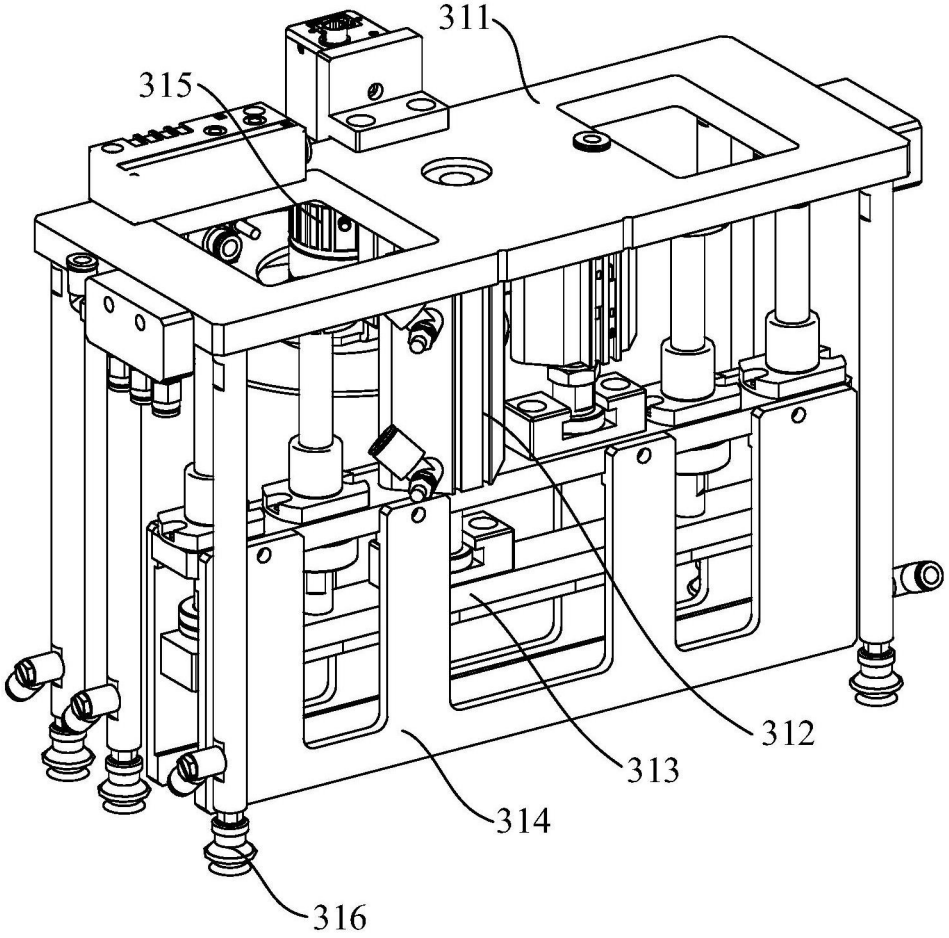



图16

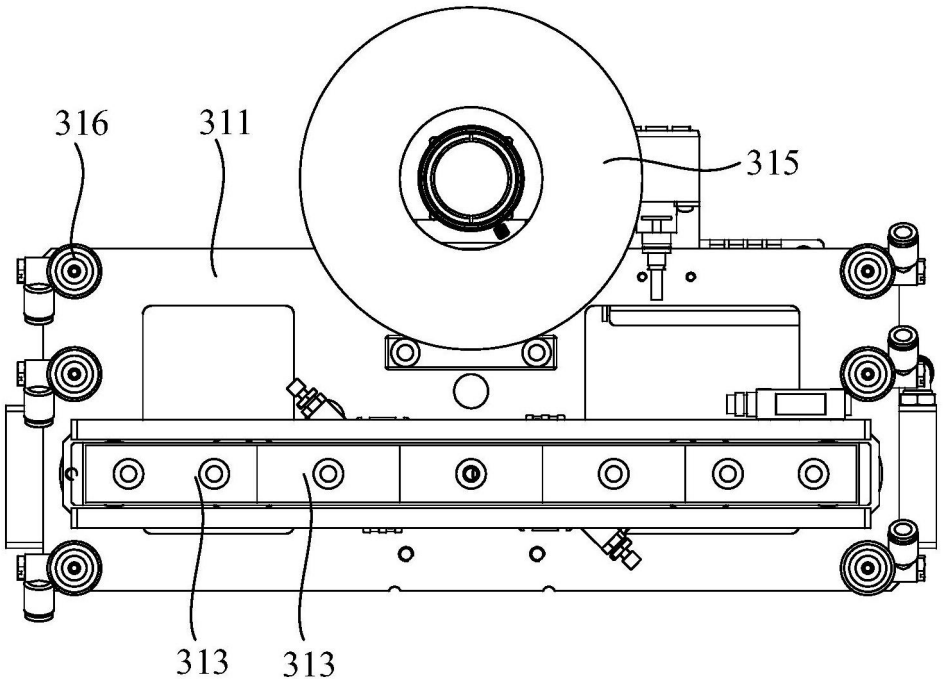



图17

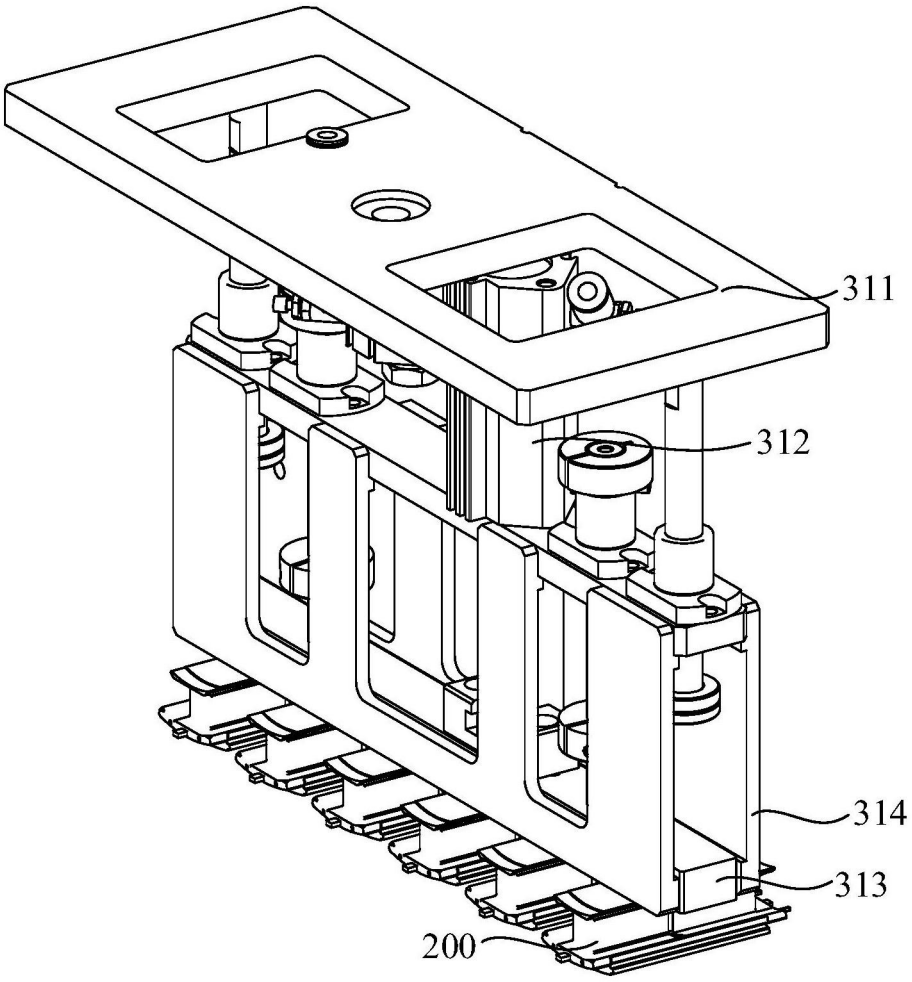



图18

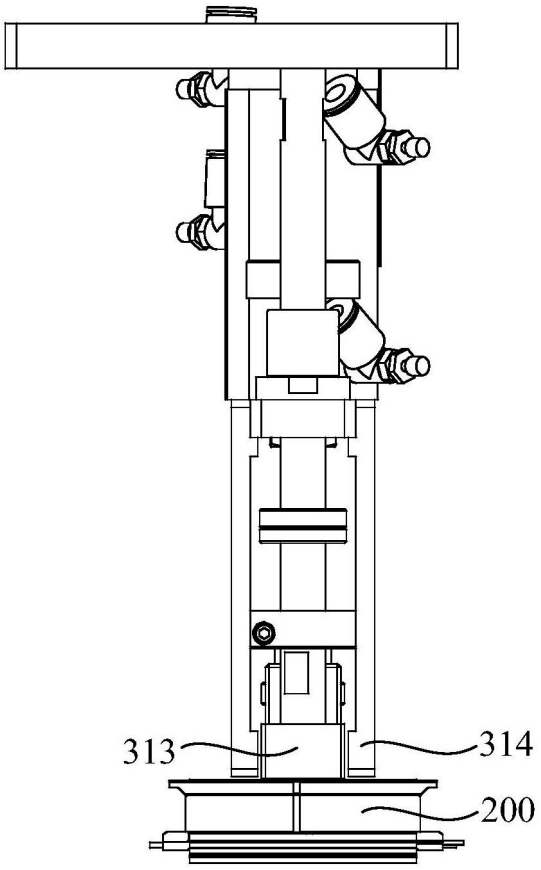



图19

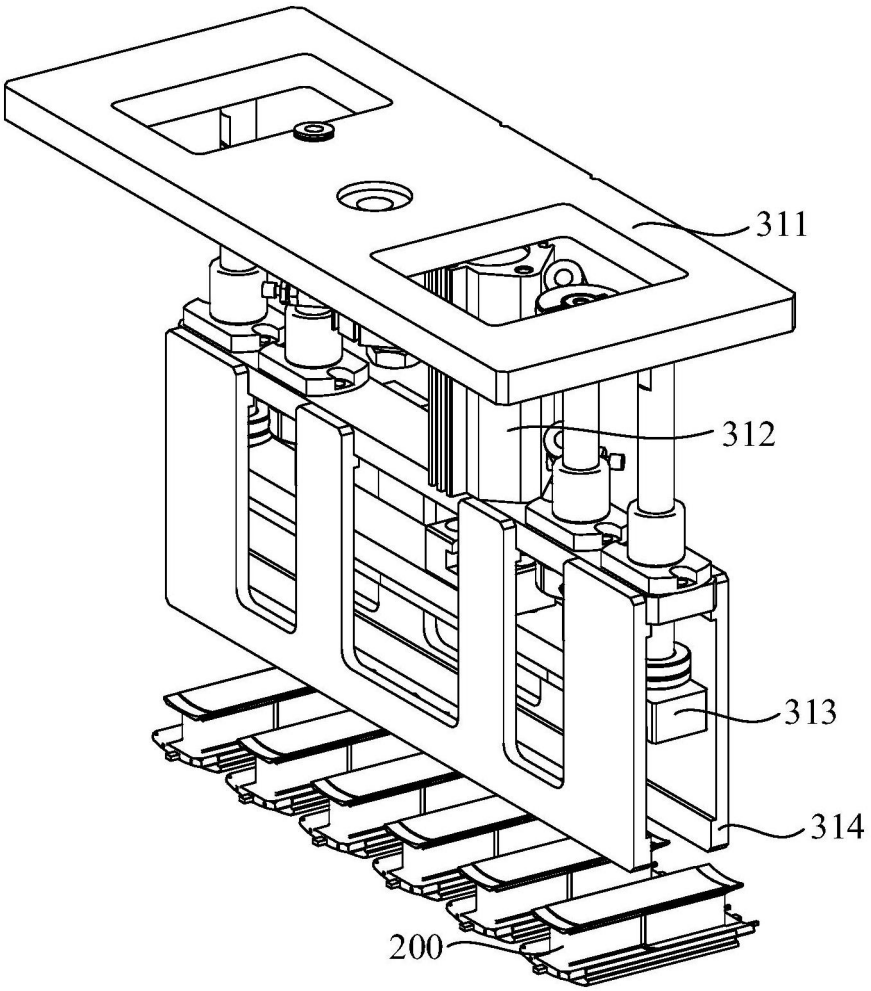



图20

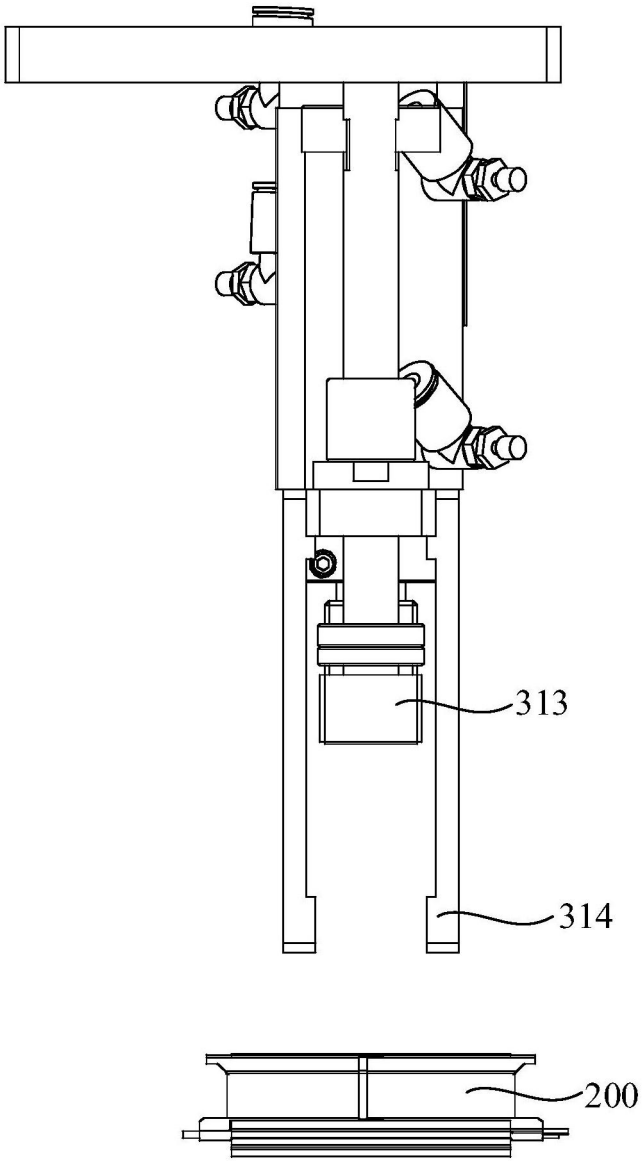



图21

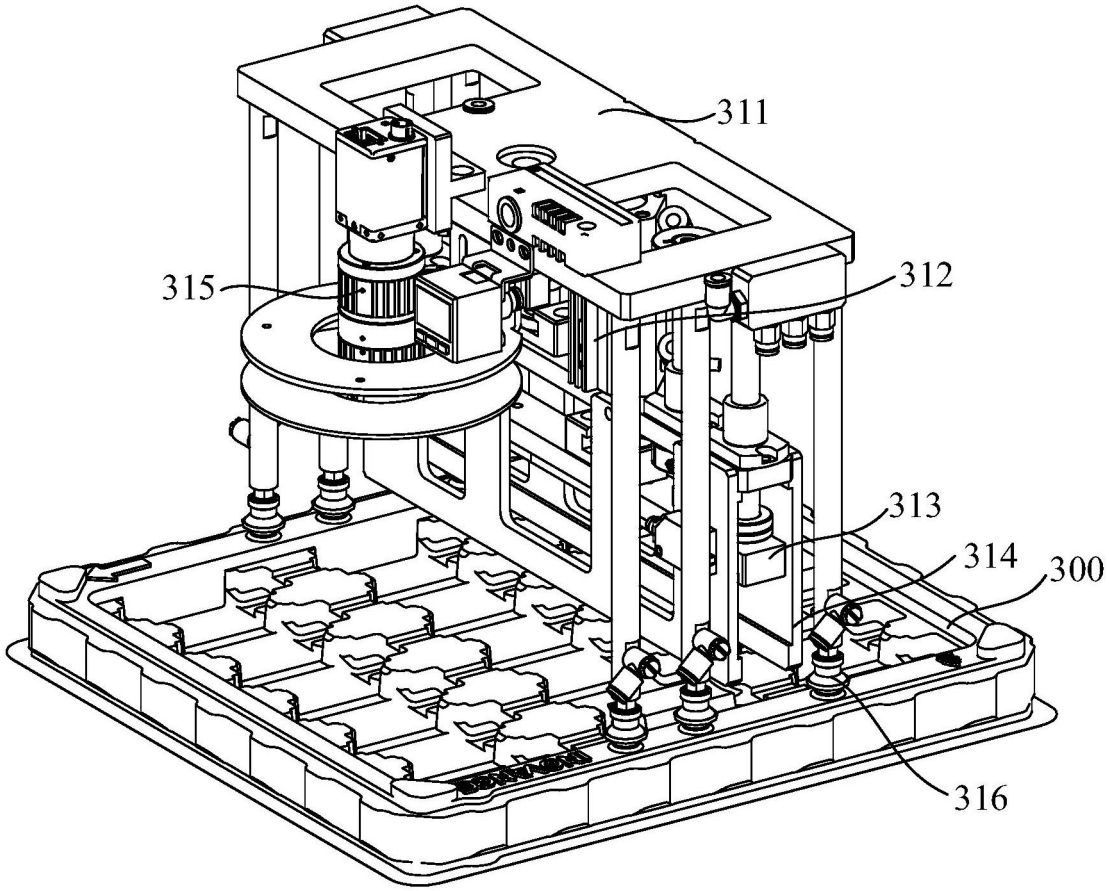



图22

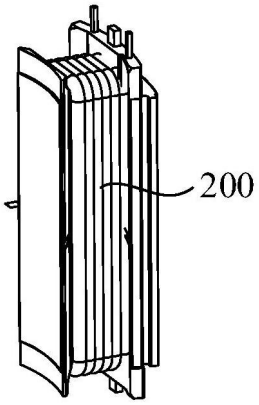



图23

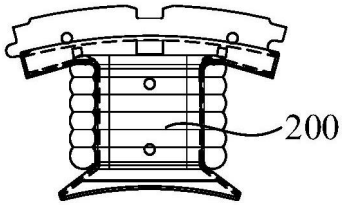



图24