(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219336486 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202320379618.8

(22)申请日 2023.03.03

(73)专利权人 有励电子(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇石牌金凤凰路497号5号房

(72)发明人 王加加 郑超

(74)专利代理机构 江苏苏州周智华明专利代理事务所(特殊普通合伙) 32592
专利代理师 李忠洋

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

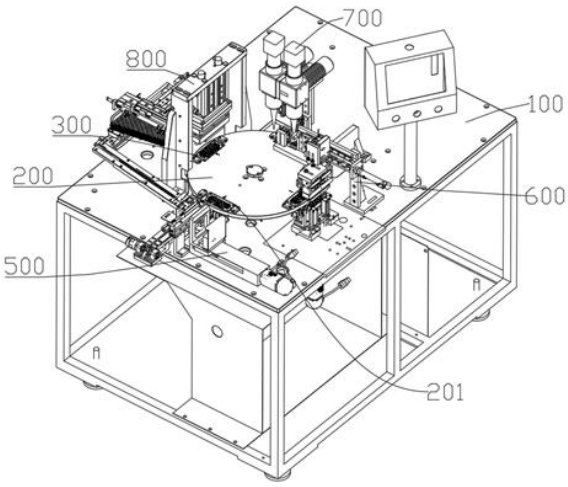
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全自动圆盘点焊设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动圆盘点焊设备,该设备包括:支架、工作台、上料机构、点焊机构、收料机构;工作台安装在所述支架的上部,且上料机构、搬运机构、点焊机构和收料机构沿工作台的外周依次安装在支架的上部。该设备提供一种可无人工参与,全自动,焊接更精准的多工位圆盘点焊设备。



CN 219336486 U

1.一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于,该设备包括:

支架;

工作台,所述工作台的上部安装有装夹机构,工作台的下部安装有驱动件,所述驱动件用于驱动工作台转动;

上料机构,所述上料机构能够将底层物料搬运至所述装夹机构内;

搬运机构,所述搬运机构能够将至少一层物料搬运至位于底层物料的上部;

点焊机构,所述点焊机构能够将若干层物料焊接在一起;

收料机构,所述收料机构能够将焊接后的物料搬运至收料架内;

工作台安装在所述支架的上部,且上料机构、搬运机构、点焊机构和收料机构沿工作台的外周依次安装在支架的上部。

2.根据权利要求1所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:点焊机构包括第一点焊架和第二点焊架,所述第一点焊架和所述第二点焊架对称设置有两第一气缸,所述第一气缸的移动端连接有压板,所述压板用于压紧堆在一起的若干层物料;

第二点焊架的上部安装有用于点焊的电焊机。

3.根据权利要求1所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:收料机构包括裁切组件和收料组件;

所述裁切组件包括安装架和安装于所述安装架的第二气缸,所述第二气缸的移动端连接有裁切模具;

所述收料组件包括搬运组件,所述搬运组件能够将焊接后的物料搬运至收料架内。

4.根据权利要求3所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:搬运组件包括第一搬运架,所述第一搬运架的上部且沿X轴方向安装有第三气缸,所述第三气缸的移动端且沿Y轴方向安装有第四气缸,所述第四气缸的移动端安装有第一吸盘。

5.根据权利要求1所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:搬运机构包括第二搬运架,所述第二搬运架的侧部且沿Y轴方向安装有第五气缸,所述第五气缸的一侧通过滑板与第二搬运架滑动连接,第五气缸的移动端且沿竖直方向安装有第六气缸,所述第五气缸的移动端安装有吸附组件。

6.根据权利要求5所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:所述吸附组件包括至少四个吸附头,所述吸附头的上部设置有气盘,所述气盘的气道与吸附头的气道相通。

7.根据权利要求1所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:上料机构包括安装在支架上部的模组,所述模组的上部安装有移动架,所述移动架的一侧安装有第七气缸,所述第七气缸的移动端安装有第八气缸,所述第八气缸的移动端安装有第二吸盘。

8.根据权利要求1所述的一种全自动圆盘点焊设备,其特征在于:工作台的上部设置有若干用于安装所述装夹机构的安装槽,若干所述安装槽呈圆形阵列设置在工作台的上部。

一种全自动圆盘点焊设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接技术领域,特别是涉及一种全自动圆盘点焊设备。

背景技术

[0002] 现有的电感线圈焊接装置,现有技术中的焊接设备上焊接件的放取均需要人工参与,具有自动化程度低、劳动强度大,生产效率低,生产成本高的缺陷。

[0003] 另外,电感线圈产品应用广泛,电感线圈产品包含大量小而薄、异形的零件,而现有焊接机常采用人工上料片、下料片,存在放置位置度差而且容易伤害到工人的手臂的安全,更对于多份连体焊接件,工人需要将焊接后手动收料,安全性更加恶劣。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种全自动圆盘点焊设备,该设备提供一种可无人工参与,全自动,焊接更精准的多工位圆盘点焊设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:一种全自动圆盘点焊设备,该设备包括:

[0006] 支架;

[0007] 工作台,所述工作台的上部安装有装夹机构,工作台的下部安装有驱动件,所述驱动件用于驱动工作台转动;

[0008] 上料机构,所述上料机构能够将底层物料搬运至所述装夹机构内;

[0009] 搬运机构,所述搬运机构能够将至少一层物料搬运至位于底层物料的上部;

[0010] 点焊机构,所述点焊机构能够将若干层物料焊接在一起;

[0011] 收料机构,所述收料机构能够将焊接后的物料搬运至收料架内;

[0012] 工作台安装在所述支架的上部,且上料机构、搬运机构、点焊机构和收料机构沿工作台的外周依次安装在支架的上部。

[0013] 优选的,点焊机构包括第一点焊架和第二点焊架,所述第一点焊架和所述第二点焊架对称设置有两第一气缸,所述第一气缸的移动端连接有压板,所述压板用于压紧堆在一起的若干层物料;

[0014] 第二点焊架的上部安装有用于点焊的电焊机。

[0015] 优选的,收料机构包括裁切组件和收料组件;

[0016] 所述裁切组件包括安装架和安装于所述安装架的第二气缸,所述第二气缸的移动端连接有裁切模具;

[0017] 所述收料组件包括搬运组件,所述搬运组件能够将焊接后的物料搬运至收料架内。

[0018] 优选的,搬运机构包括第二搬运架,所述第二搬运架的侧部且沿Y轴方向安装有第五气缸,所述第五气缸的一侧通过滑板与第二搬运架滑动连接,第五气缸的移动端且沿竖直方向安装有第六气缸,所述第五气缸的移动端安装有吸附组件。

[0019] 优选的，搬运机构包括第二搬运架，所述第二搬运架的侧部且沿Y轴方向安装有第四气缸，所述第四气缸的一侧通过滑板与第二搬运架滑动连接，第四气缸的移动端且沿竖直方向安装有第五气缸，所述第五气缸的移动端安装有吸附组件。

[0020] 优选的，所述吸附组件包括至少四个吸附头，所述吸附头的上部设置有气盘，所述气盘的气道与吸附头的气道相通。

[0021] 优选的，上料机构包括安装在支架上部的模组，所述模组的上部安装有移动架，所述移动架的一侧安装有第七气缸，所述第七气缸的移动端安装有第八气缸，所述第八气缸的移动端安装有第二吸盘。

[0022] 优选的，工作台的上部设置有若干用于安装所述装夹机构的安装槽，若干所述安装槽呈圆形阵列设置在工作台的上部。

[0023] 本实用新型的有益效果如下：

[0024] 其一，通过设置能够沿三个方向运动的上料机构，该上料机构能够更加精准的将物料搬运至装夹机构，其自动化上料程度高，节约人工，生产效率高，安全效率高；

[0025] 其二，旋转工作台的上部设置有四个工位，依次为底层物料放料工位、上层物料放料工位、焊接工位和下料工位，每个工位的工序能够同时进行工作，而且上下料时，放置方便，而且可以采用吸盘进行放置，进一步保护人手；

[0026] 其三，两第一气缸的移动端连接有压板，所述压板用于压紧堆在一起的若干层物料，先通过压板将多层物料压紧后再进行焊接，使得物料之间不存在间隙，提高物料的焊接强度；

[0027] 其四，采用驱动件驱动工作台转动，转动台的形状设置为圆形的形状，转动平稳，转动动力大。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图一；

[0029] 图2是本实用新型的整体结构示意图二；

[0030] 图3是本实用新型的点焊机构结构示意图；

[0031] 图4是本实用新型的点焊机构结构局部放大示意图；

[0032] 图5是本实用新型的整体结构示意图三；

[0033] 图6是本实用新型的整体结构局部放大示意图一；

[0034] 图7是本实用新型的整体结构局部放大示意图二；

[0035] 图8是本实用新型的整体结构局部放大示意图三。

[0036] 附图中各部分标记如下：

[0037] 100、支架；

[0038] 200、工作台；201、安装槽；

[0039] 300、装夹机构；

[0040] 400、驱动件；

[0041] 500、上料机构；501、模组；502、移动架；503、第七气缸；504、第八气缸；505、第二吸盘；

[0042] 600、搬运机构；601、第二搬运架；602、第五气缸；603、滑板；604、第六气缸；605、吸

附组件;606、吸附头;607、气盘;

[0043] 700、点焊机构;701、第一点焊架;702、第二点焊架;703、第一气缸;704、压板;705、电焊机;

[0044] 800、收料机构;801、裁切组件;8011、安装架;8012、第二气缸;8013、裁切模具;802、收料组件;803、搬运组件;804、第一搬运架;805、第三气缸;806、第四气缸;807、第一吸盘。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0046] 实施例:一种全自动圆盘点焊设备,该设备包括:

[0047] 支架100、工作台200、上料机构500、搬运机构600、点焊机构700和收料机构800;

[0048] 所述工作台200的上部安装有装夹机构300,所述装夹机构300用于对物料进行装夹定位,工作台200的下部安装有驱动件400,所述驱动件400用于驱动工作台200转动;

[0049] 所述上料机构500能够将底层物料搬运至所述装夹机构300内,底层物料通过装夹机构300进行定位放置;

[0050] 所述搬运机构600能够将至少一层物料搬运至位于底层物料的上部;

[0051] 点焊机构700,所述点焊机构700能够将底层物料和至少一层的物料焊接在一起;

[0052] 所述收料机构800能够将焊接后的物料搬运至收料架内;

[0053] 工作台200安装在所述支架100的上部,且上料机构500、搬运机构600、点焊机构700和收料机构800沿工作台200的外周依次安装在支架100的上部。

[0054] 旋转工作台200的上部设置有四个工位,依次为底层物料放料工位、上层物料放料工位、焊接工位和下料工位,每个工位的工序能够同时进行工作,而且上下料时,放置方便,而且可以采用吸盘进行放置,进一步保护人手;另外,该设备提供一种可无人工参与,全自动,全智能,焊接更精准的多工位圆盘点焊设备。

[0055] 进一步地说,参照图3和图4所示,点焊机构700包括第一点焊架701和第二点焊架702,所述第一点焊架701和所述第二点焊架702的相对侧对称设置有两第一气缸703,所述第一气缸703的移动端连接有压板704,所述压板704用于压紧堆在一起的若干层物料;

[0056] 第二点焊架702的上部安装有用于点焊的电焊机705。

[0057] 先通过压板704将多层物料压紧后再进行焊接,使得物料之间不存在间隙,提高物料的焊接强度。

[0058] 另外,收料机构800包括裁切组件801和收料组件802;

[0059] 所述裁切组件801包括安装架8011和安装于所述安装架8011的第二气缸8012,所述第二气缸8012的移动端连接有裁切模具8013;所述裁切模具8013能够将物料的多余部分裁切掉;

[0060] 所述收料组件802包括搬运组件803,所述搬运组件803能够将焊接后的物料搬运至收料架内。收料架包括安装在支架100侧边的安装部,所述安装部的一侧设置有若干条倾斜设置的收料杆,若干所述收料杆平行设置,收料杆远离安装部的一端距离支架100表面的

距离大于收料杆靠近安装部的一端距离支架100表面的距离。

[0061] 搬运组件803参照图6所示，搬运组件803包括第一搬运架804，所述第一搬运架804的上部且沿X轴方向安装有第三气缸805，所述第三气缸805的移动端且沿Y轴方向安装有第四气缸806，所述第四气缸806的移动端安装有第一吸盘807。

[0062] 其中，搬运机构600包括第二搬运架601，所述第二搬运架601的侧部且沿Y轴方向安装有第五气缸602，所述第五气缸602的一侧通过滑板603与第二搬运架601滑动连接，第五气缸602的移动端且沿竖直方向安装有第六气缸604，所述第五气缸602的移动端安装有吸附组件605。

[0063] 所述吸附组件605包括至少四个吸附头606，所述吸附头606的上部设置有气盘607，所述气盘607的气道与吸附头606的气道相通。气源通过与气盘607相连接，气盘607中的气体均匀流向四个吸附头606的气道内，保证吸附头606对物料的吸附力更加均匀。

[0064] 上料机构500参照图8所示，上料机构500包括安装在支架100上部的模组501，所述模组501的上部安装有移动架502，所述移动架502的一侧安装有第七气缸503，所述第七气缸503的移动端安装有第八气缸504，所述第八气缸504的移动端安装有第二吸盘505。

[0065] 通过设置能够沿三个方向运动的上料机构500，该上料机构500能够更加精准的将物料搬运至装夹机构300，其自动化上料程度高，节约人工，生产效率高，安全效率高。

[0066] 其中需要特别说明的是，工作台200的上部设置有若干用于安装所述装夹机构300的安装槽201，若干所述安装槽201呈圆形阵列设置在工作台200的上部。

[0067] 旋转工作台200的上部设置有四个工位，依次为底层物料放料工位、上层物料放料工位、焊接工位和下料工位，每个工位的工序能够同时进行工作，而且上下料时，放置方便，而且可以采用吸盘进行放置，进一步保护人手

[0068] 本实用新型的工作原理如下：通过设置驱动件400，驱动件400通过驱动工作台200间歇转动，上料机构500将底层物料搬运至位于安装槽201内的装夹机构300内，装夹机构300将底层物料进行定位，然后，工作台200带动装夹机构300转动至搬运机构600，搬运机构600能够将至少一层物料搬运至位于底层物料的上部，装夹机构300同时将上层物料进行定位，之后，工作台200带动装夹机构300转动至点焊机构700，点焊机构700中的第一气缸703的移动端连接有压板704，所述压板704用于压紧堆在一起的若干层物料，使得物料之间不存在间隙，提高物料的焊接强度，最后，工作台200带动装夹机构300转动至收料机构800，所述搬运组件803能够将焊接后的物料搬运至收料架内。旋转工作台200的上部设置有四个工位，依次为底层物料放料工位、上层物料放料工位、焊接工位和下料工位，每个工位的工序能够同时进行工作，提高工作效率，而且上下料时，放置方便，而且可以采用吸盘进行放置，进一步保护人手。

[0069] 以上仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

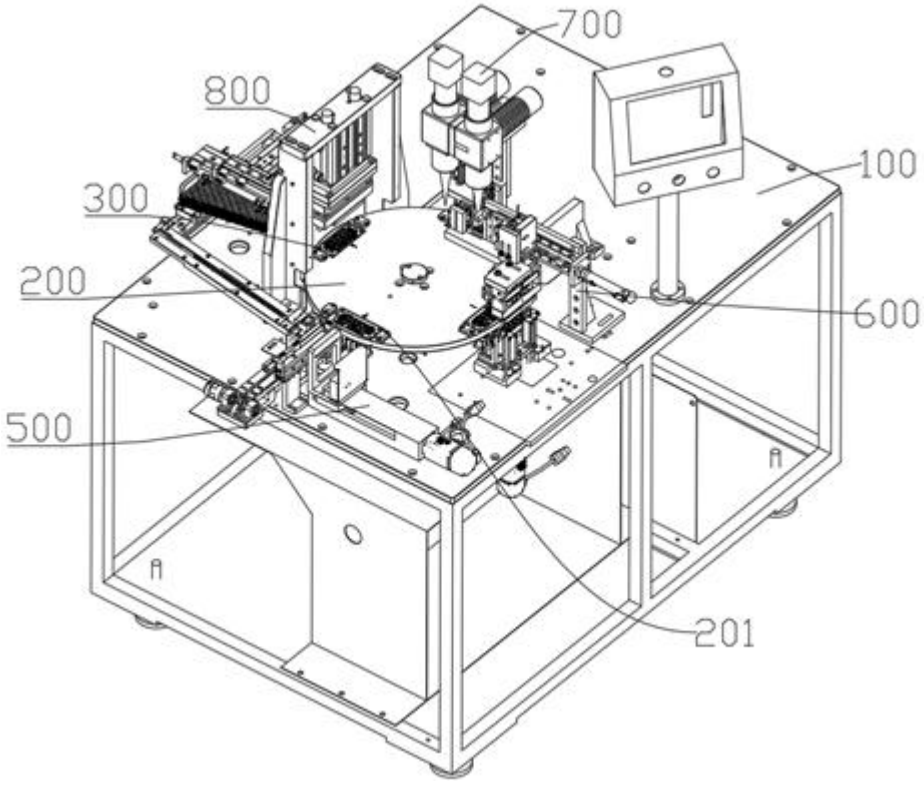


图 1

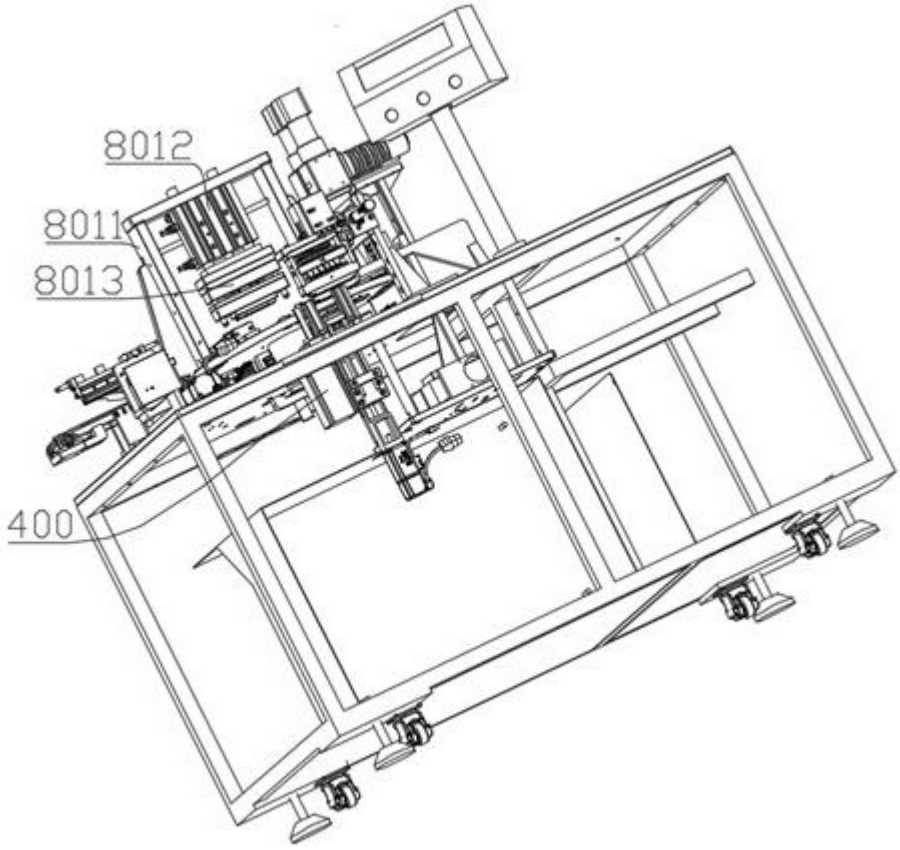


图 2

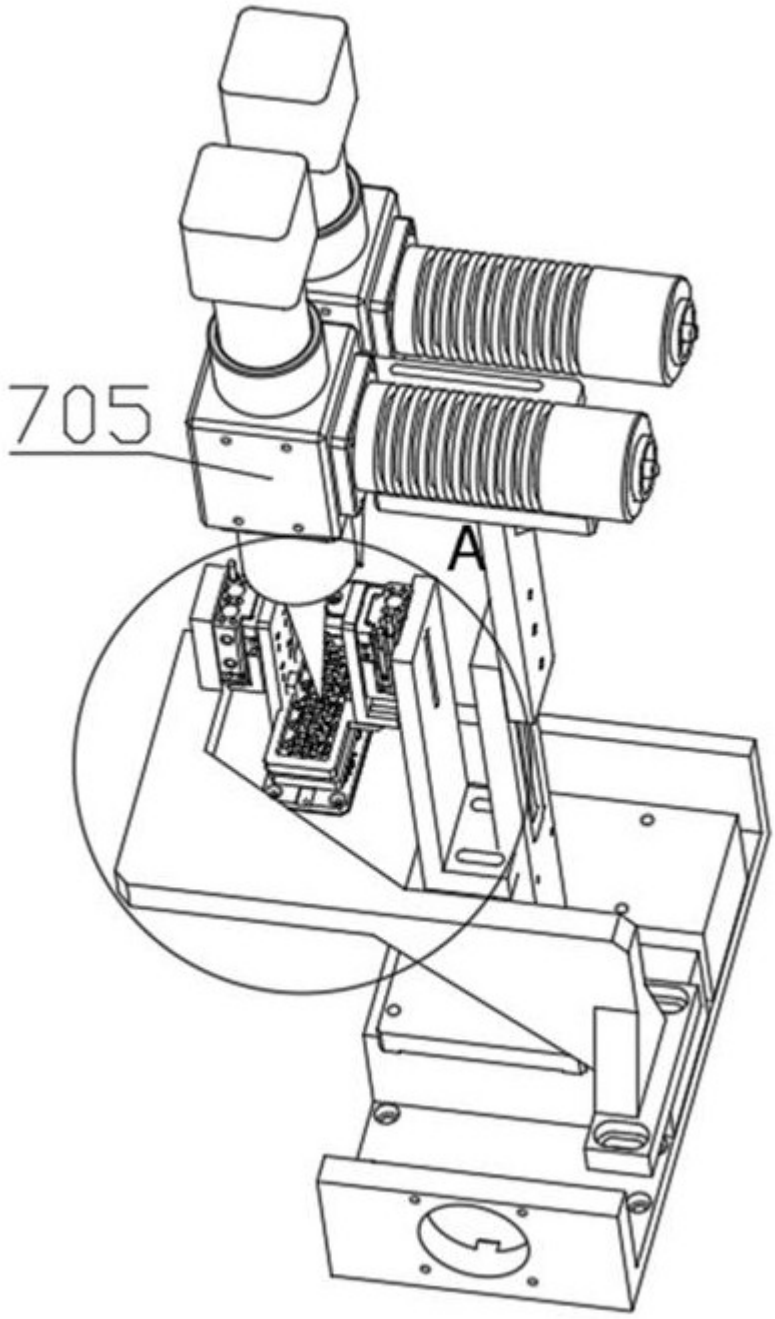


图 3

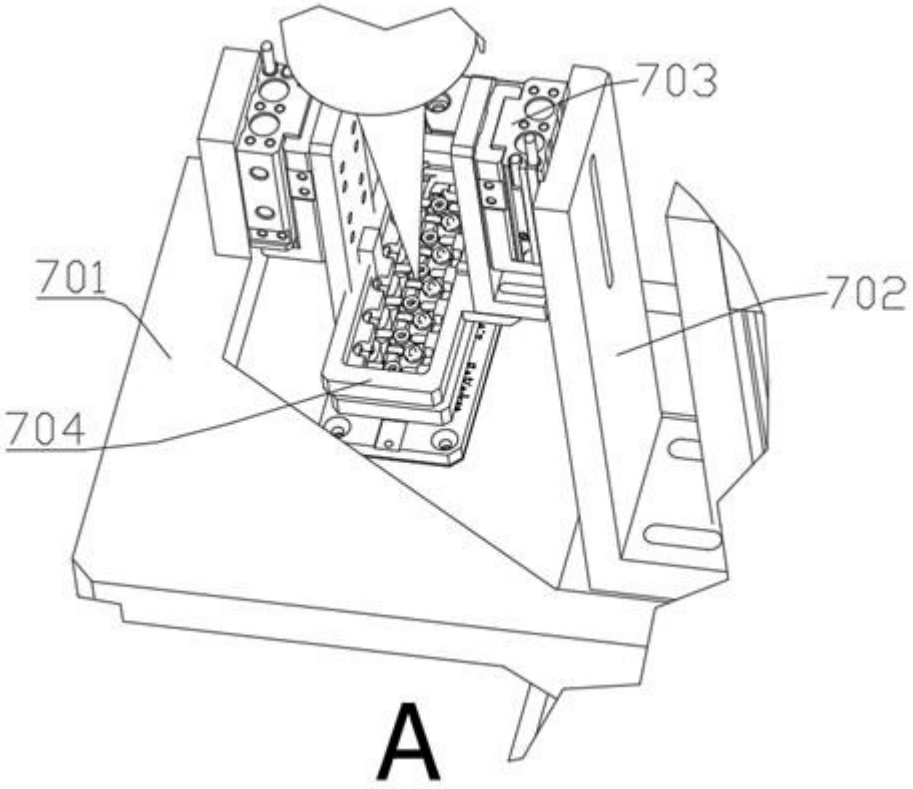


图 4

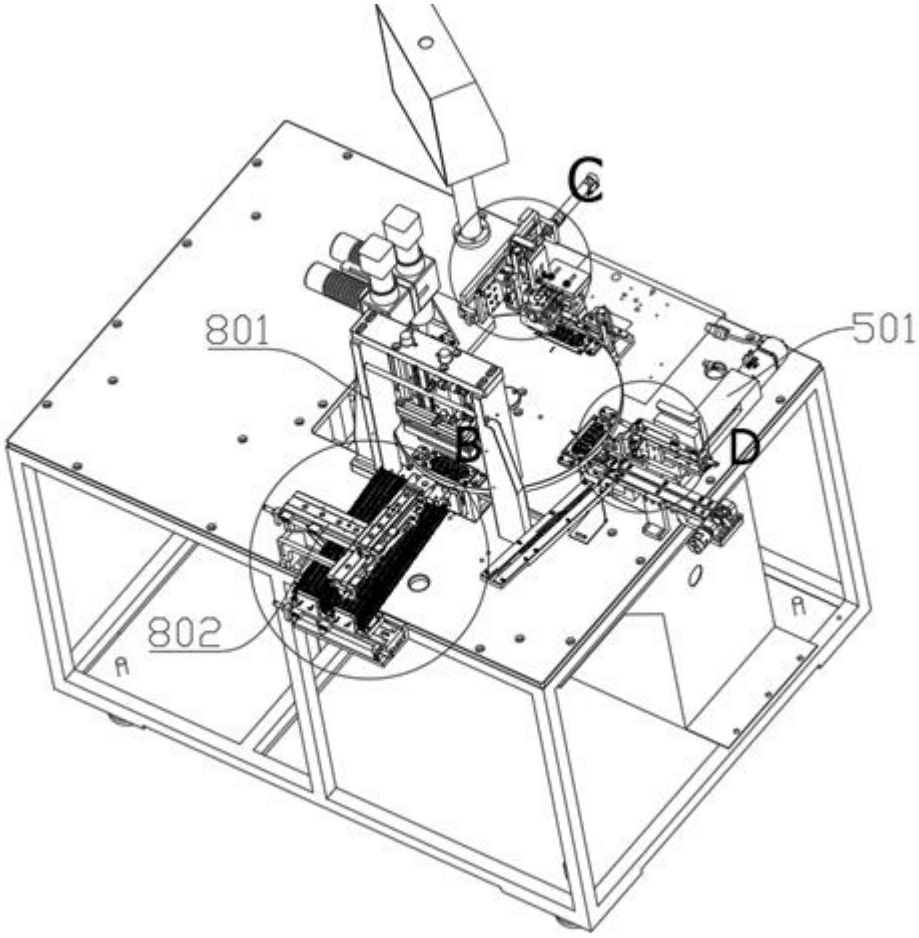


图 5

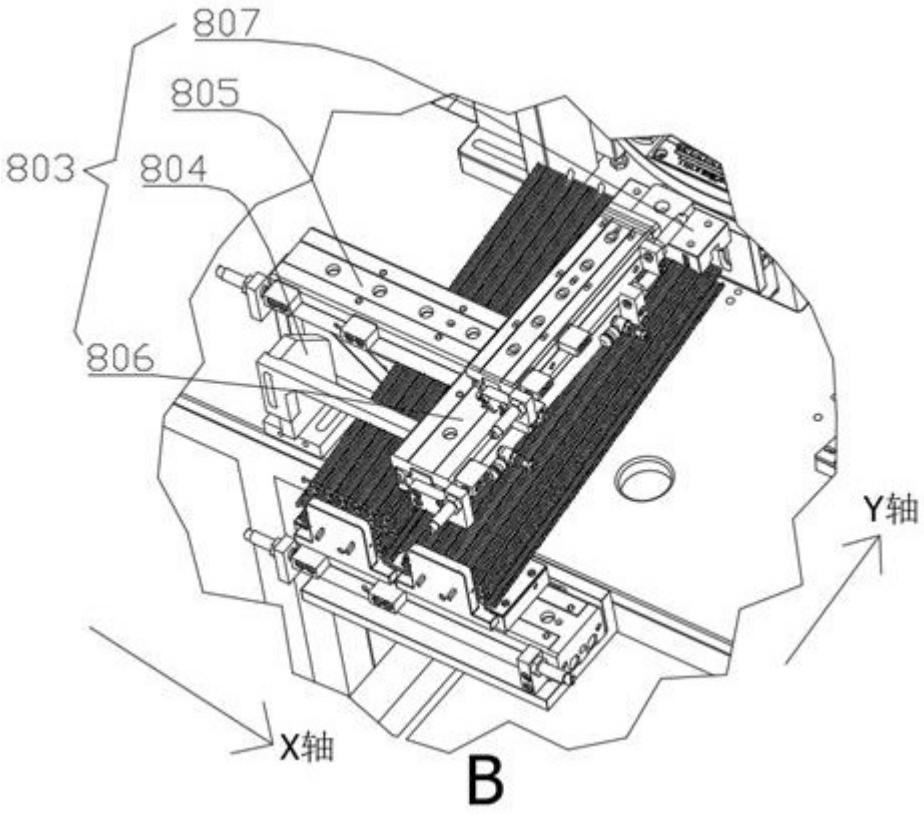


图 6

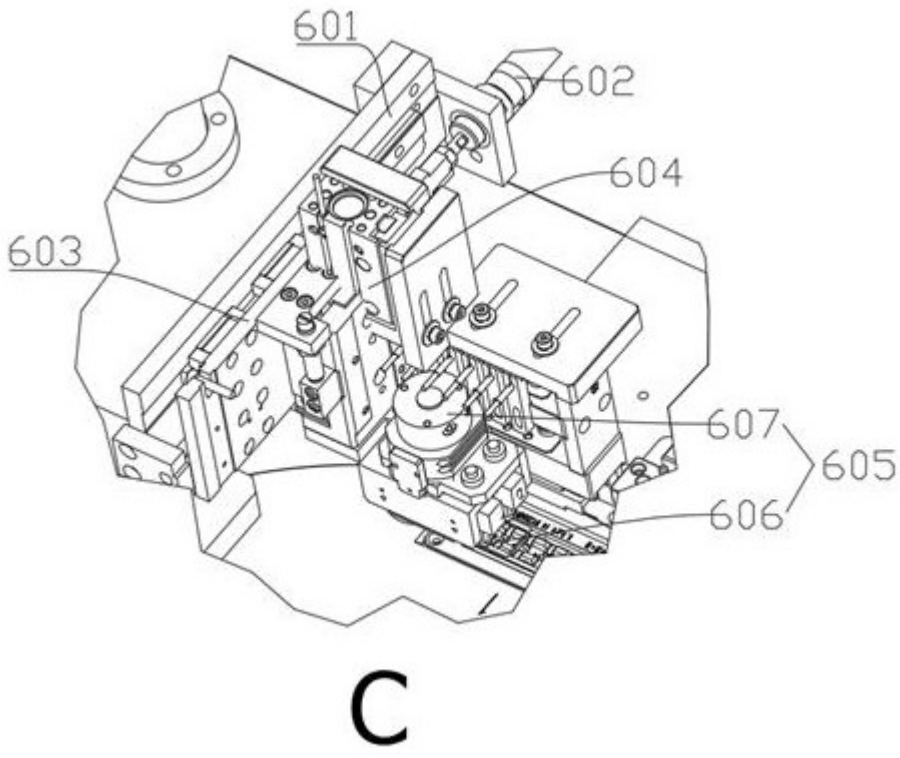


图 7

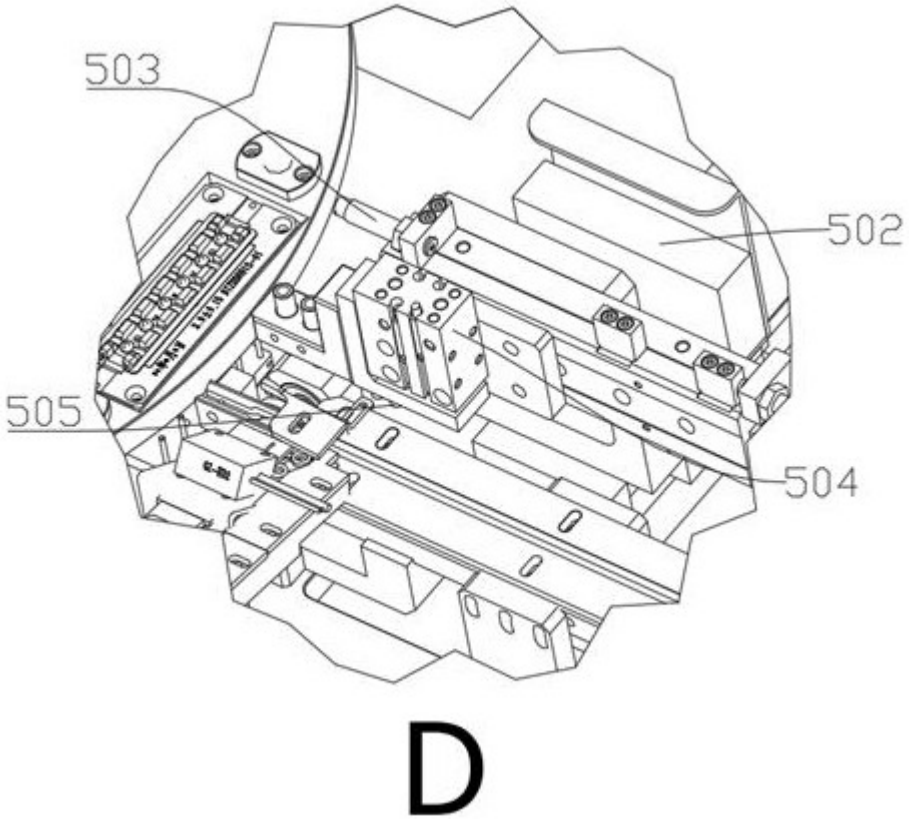


图 8