(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217700923 U
(45)授权公告日 2022.11.01

(21)申请号 202221017808.7

(22)申请日 2022.04.28

(73)专利权人 宁波敏实汽车零部件技术研发有限公司
地址 315500 浙江省宁波市北仑区大港六路8号

(72)发明人 汪银龙 陈浙东

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
专利代理师 吴忠杰

(51)Int.Cl.
*B21D 28/14*(2006.01)
*B21D 43/04*(2006.01)
*B21D 28/04*(2006.01)

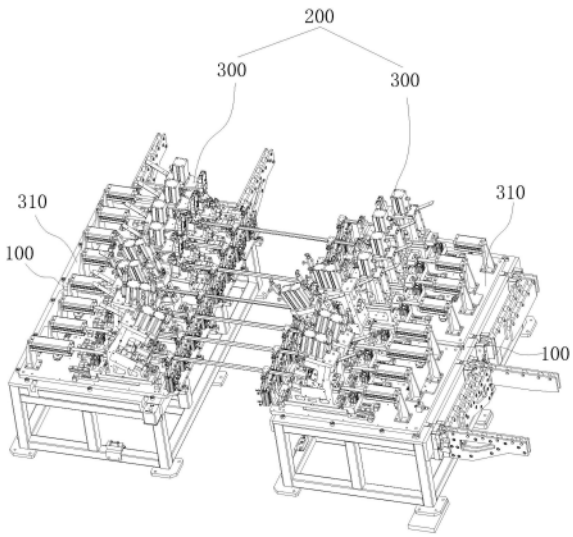
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种两端自动修边装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种两端自动修边装置，属于汽车水切加工设备技术领域，包括：机架数量设置为两个，并且两个机架呈左右对应设置；修边单元包括两个用于分别对产品两端进行修边的修边机构，修边单元的两个修边机构分别设置在两个机架上；其中，修边机构包括底板、基座、型面块、压块以及修边块，底板与机架连接，基座与底板连接，基座设置有压紧驱动元件，型面块与基座固定连接，压块与型面块上下对应设置。本实用新型的有益效果为：该装置能够同时对一根水切产品的两端进行修边，所以生产效率高。




CN 217700923 U

1.一种两端自动修边装置,其特征在于,包括:

机架,其数量设置为两个,并且两个所述机架呈左右对应设置;

修边单元,其包括两个用于分别对产品两端进行修边的修边机构,所述修边单元的两个所述修边机构分别设置在两个所述机架上;

其中,所述修边机构包括底板、基座、型面块、压块以及修边块,所述底板与所述机架连接,所述基座与所述底板连接,所述基座设置有压紧驱动元件,所述型面块与所述基座固定连接,所述压块与所述型面块上下对应设置,并且所述压块可升降地与所述压紧驱动元件联动连接,所述修边块可移动地与所述基座连接,所述压块与所述型面块可以定住产品,所述修边块可以朝所述型面块移动并可以冲切掉产品型面多余的部分。

2.如权利要求1所述的一种两端自动修边装置,其特征在于:所述基座可滑动地与所述底板连接,所述底板固定设置有平移驱动元件以及限位块,所述限位块位于所述基座的移动路径上,所述基座与所述平移驱动元件联动连接,所述基座设置有第一升降驱动元件,所述第一升降驱动元件联动连接有可升降的锁定块;

其中,所述平移驱动元件可驱动所述基座移动至修边位置并且所述第一升降驱动元件可驱动所述锁定块与所述限位块抵触连接从而对所述基座进行限位,所述第一升降驱动元件可驱动所述锁定块与所述限位块分离并且所述平移驱动元件可驱动所述基座复位从而便于取出修边后的产品。

3.如权利要求2所述的一种两端自动修边装置,其特征在于:所述底板固定设置有第二升降驱动元件,所述第二升降驱动元件联动连接有升降座,所述升降座设置有定位块以及铰链夹紧元件;

其中,所述定位块与所述铰链夹紧元件配合可夹住产品,并且所述第二升降驱动元件可驱动所述升降座上升或者下降从而使产品的下表面与所述型面块贴合或者分离。

4.如权利要求1所述的一种两端自动修边装置,其特征在于:所述基座还设置有修边驱动元件以及可升降的斜面驱动块,所述斜面驱动块位于所述修边块的上方,所述斜面驱动块与所述修边驱动元件联动连接,并且所述斜面驱动块可推动所述修边块朝所述型面块移动。

5.如权利要求4所述的一种两端自动修边装置,其特征在于:所述修边块设置为冲切刀结构。

6.如权利要求4所述的一种两端自动修边装置,其特征在于:所述压紧驱动元件设置为气缸,所述修边驱动元件设置为液压缸。

# 一种两端自动修边装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车水切加工设备技术领域，涉及一种两端自动修边装置。

## 背景技术

[0002] 汽车水切产品的结构特点为细长型，且弯曲弧度不大，相对较容易实现高速自动化生产，在生产过程中，需要进行翻边以及修边。

[0003] 目前汽车水切翻边修边的生产方式主要有两种，1、采用手动专机的方式进行生产，即手动把产品放置到翻边工位，然后启动设备，两端同时完成翻边，翻边完成后再从翻边工位取下产品放置到修边工位，再启动设备完成两端同时修边；2、采用机器人+冲模的方式进行生产，即机器人拿着产品放置到模具中一个翻边工位完成一端翻边，然后再把产品放置到模具中一个修边工位完成修边，然再把产品调转180度放置到模具中的另一个翻边工位完成另一端翻边，最后再把产品放置到模具中的另一个修边工位完成另一端修边。

[0004] 目前的这种水切修边装置，通常只能够实现一端的修边，如果两侧都需要修边的话，则需要在一端修边完成后调转180度进行另一端的修边，这样不仅费时费力，而且生产效率非常低，自动化程度也不高，具有一定的改进空间。

## 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述问题，提出了一种两端自动修边装置。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种两端自动修边装置，包括：

[0007] 机架，其数量设置为两个，并且两个所述机架呈左右对应设置；

[0008] 修边单元，其包括两个用于分别对产品两端进行修边的修边机构，所述修边单元的两个所述修边机构分别设置在两个所述机架上；

[0009] 其中，所述修边机构包括底板、基座、型面块、压块以及修边块，所述底板与所述机架连接，所述基座与所述底板连接，所述基座设置有压紧驱动元件，所述型面块与所述基座固定连接，所述压块与所述型面块上下对应设置，并且所述压块可升降地与所述压紧驱动元件联动连接，所述修边块可移动地与所述基座连接，所述压块与所述型面块可以定住产品，所述修边块可以朝所述型面块移动并可以冲切掉产品型面多余的部分。

[0010] 较佳的，所述基座可滑动地与所述底板连接，所述底板固定设置有平移驱动元件以及限位块，所述限位块位于所述基座的移动路径上，所述基座与所述平移驱动元件联动连接，所述基座设置有第一升降驱动元件，所述第一升降驱动元件联动连接有可升降的锁定块；

[0011] 其中，所述平移驱动元件可驱动所述基座移动至修边位置并且所述第一升降驱动元件可驱动所述锁定块与所述限位块抵触连接从而对所述基座进行限位，所述第一升降驱动元件可驱动所述锁定块与所述限位块分离并且所述平移驱动元件可驱动所述基座复位从而便于取出修边后的产品。

[0012] 较佳的，所述底板固定设置有第二升降驱动元件，所述第二升降驱动元件联动连接有升降座，所述升降座设置有定位块以及铰链夹紧元件；

[0013] 其中，所述定位块与所述铰链夹紧元件配合可夹住产品，并且所述第二升降驱动元件可驱动所述升降座上升或者下降从而使产品的下表面与所述型面块贴合或者分离。

[0014] 较佳的，所述基座还设置有修边驱动元件以及可升降的斜面驱动块，所述斜面驱动块位于所述修边块的上方，所述斜面驱动块与所述修边驱动元件联动连接，并且所述斜面驱动块可推动所述修边块朝所述型面块移动。

[0015] 较佳的，所述修边块设置为冲切刀结构。

[0016] 较佳的，所述压紧驱动元件设置为气缸，所述修边驱动元件设置为液压缸。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0018] 1、该装置能够同时对一根水切产品的两端进行修边，所以生产效率高。

[0019] 2、当斜面驱动块下降至与修边块接触时，能够通过斜面结构来驱动修边块平移，从而实现自动修边的功能。

[0020] 3、通过将基座设置为可移动结构，能够便于修边过程中上料以及下料，在上料时基座位于远离产品的初始位置，所以产品上料时不会与修边机构干涉，在修边时基座能够朝着靠近产品的方向移动，在修边完成后，基座能够朝着远离产品的方向移动至初始位置从而便于产品下料。

[0021] 4、第二升降驱动元件能够带动定位夹紧后的产品贴靠在型面块上，便于后续修边，当产品修边完成后，第二升降驱动元件上升复位，铰链夹紧元件松开产品，机器人取走产品。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的两端自动修边装置的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的底板与基座的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的定位块与铰链夹紧元件的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型的修边机构的结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型的斜面驱动块与修边块的结构示意图。

[0027] 图中，100、机架；200、修边单元；300、修边机构；310、底板；311、平移驱动元件；312、限位块；313、第二升降驱动元件；314、升降座；315、定位块；316、铰链夹紧元件；320、基座；321、压紧驱动元件；322、第一升降驱动元件；323、锁定块；324、修边驱动元件；325、斜面驱动块；330、型面块；340、压块；350、修边块。

## 具体实施方式

[0028] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0029] 如图1-5所示，一种两端自动修边装置，包括：两个机架100以及至少一组修边单元200，两个所述机架100呈左右对应设置；修边单元200包括两个用于分别对产品两端进行修边的修边机构300，所述修边单元200的两个所述修边机构300分别设置在两个所述机架100上。

[0030] 每个修边单元200具有两个修边机构300，这样能够同步加工水切产品的两端，所以一次装夹就能够实现产品两端的同步加工，提高了产品的生产效率。

[0031] 其中，所述修边机构300包括底板310、基座320、型面块330、压块340以及修边块350，所述底板310与所述机架100连接，所述基座320与所述底板310连接，所述基座320设置有压紧驱动元件321，所述型面块330与所述基座320固定连接，所述压块340与所述型面块330上下对应设置，并且所述压块340可升降地与所述压紧驱动元件321联动连接，所述修边块350可移动地与所述基座320连接，所述压块340与所述型面块330可以定住产品，所述修边块350可以朝所述型面块330移动并可以冲切掉产品型面多余的部分。

[0032] 优选的，所述修边块350设置为冲切刀结构，修边机构300通过冲切的方式进行修边，其中，压紧驱动元件321能够驱动压块340下降，并通过压块340与型面块330压住产品的端部，接着修边块350可以冲切产品端部，从而冲切掉产品型面多余的部分。

[0033] 在上述实施方式中，为了能够更好的驱动修边块350进行平移，可以采用斜楔驱动的方式驱动修边块350平移冲切，具体来说，所述基座320还设置有修边驱动元件324以及可升降的斜面驱动块325，所述斜面驱动块325位于所述修边块350的上方，所述斜面驱动块325与所述修边驱动元件324联动连接，并且所述斜面驱动块325可推动所述修边块350朝所述型面块330移动。

[0034] 斜面驱动块325能够上下升降，而修边块350的后端具有与斜面驱动块325相适配的斜面，当斜面驱动块325下降至与修边块350接触时，能够通过斜面结构来驱动修边块350平移，从而实现自动修边的功能。

[0035] 如图1-2所示，所述基座320可滑动地与所述底板310连接，所述底板310固定设置有平移驱动元件311以及限位块312，所述限位块312位于所述基座320的移动路径上，所述基座320与所述平移驱动元件311联动连接，所述基座320设置有第一升降驱动元件322，所述第一升降驱动元件322联动连接有可升降的锁定块323。

[0036] 其中，所述平移驱动元件311可驱动所述基座320移动至修边位置并且所述第一升降驱动元件322可驱动所述锁定块323与所述限位块312抵触连接从而对所述基座320进行限位，所述第一升降驱动元件322可驱动所述锁定块323与所述限位块312分离并且所述平移驱动元件311可驱动所述基座320复位从而便于取出修边后的产品。

[0037] 通过将基座320设置为可移动结构，能够便于修边过程中上料以及下料，在上料时基座320位于远离产品的初始位置，所以产品上料时不会与修边机构300干涉，在修边时基座320能够朝着靠近产品的方向移动，在修边完成后，基座320能够朝着远离产品的方向移动至初始位置从而便于产品下料。

[0038] 在实际工作时，机器人抓取产品，平移驱动元件311推动基座320靠近产品的端部，当基座320移动至设定位置(修边位置)时，第一升降驱动元件322驱动锁定块323下降，而限位块312的位置是设计过的，使得锁定块323与限位块312抵触连接在一起，牢牢的将基座320固定在修边位置进行修边，确保修边的精度以及可靠性，当修边完成后，第一升降驱动元件322带动锁定块323上升，从而使基座320能够远离产品端部，这样便于下料取件。

[0039] 如图1-3所示，所述底板310固定设置有第二升降驱动元件313，所述第二升降驱动元件313联动连接有升降座314，所述升降座314设置有定位块315以及铰链夹紧元件316。

[0040] 其中，所述定位块315与所述铰链夹紧元件316配合可夹住产品，并且所述第二升

降驱动元件313可驱动所述升降座314上升或者下降从而使产品的下表面与所述型面块330贴合或者分离。

[0041] 第二升降驱动元件313能够带动定位夹紧后的产品贴靠在型面块330上，便于后续修边，在定位过程中，机器人抓取产品并放置在定位块315上(此时产品的端部高于型面块330)，然后铰链夹紧元件316配合定位块315夹住产品，接着第二升降驱动元件313下降，从而使产品的下表面与型面块330抵触连接；当产品修边完成后，第二升降驱动元件313上升复位，铰链夹紧元件316松开产品，机器人取走产品。

[0042] 优选的，所述压紧驱动元件321设置为气缸，所述修边驱动元件324设置为液压缸。

[0043] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)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。

[0044] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”、“一”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。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0045] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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，除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0046] 另外，本实用新型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。

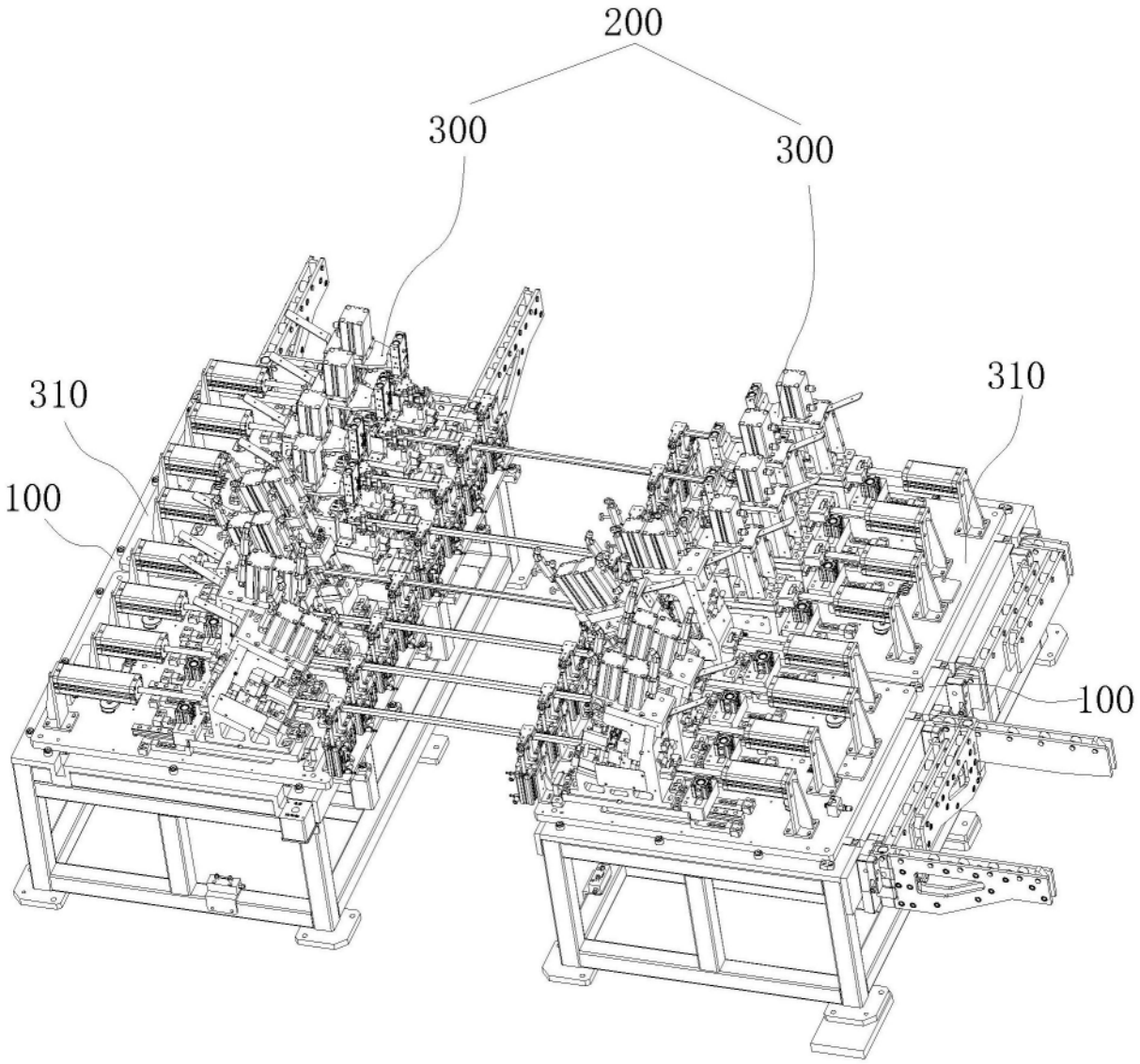



图1

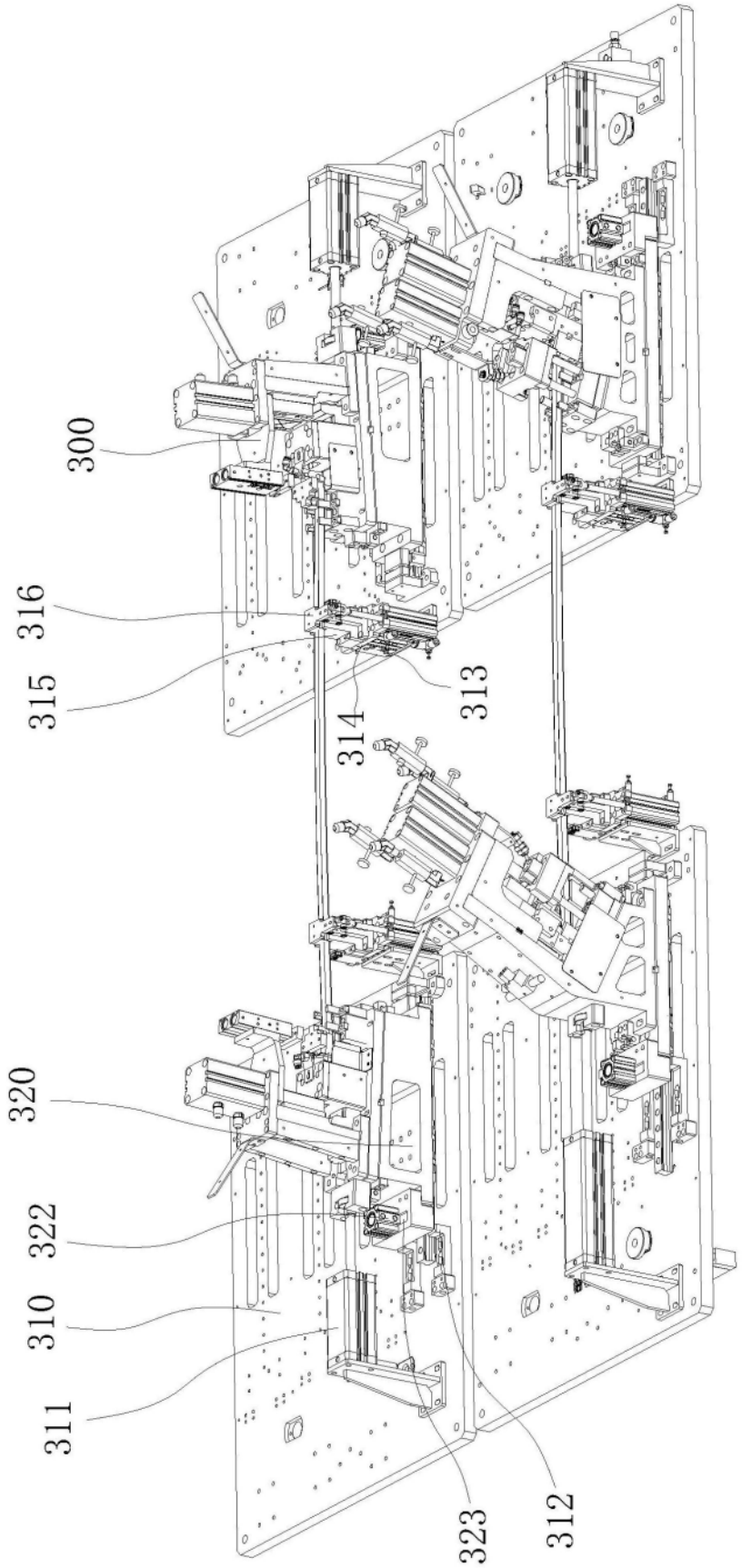



图2

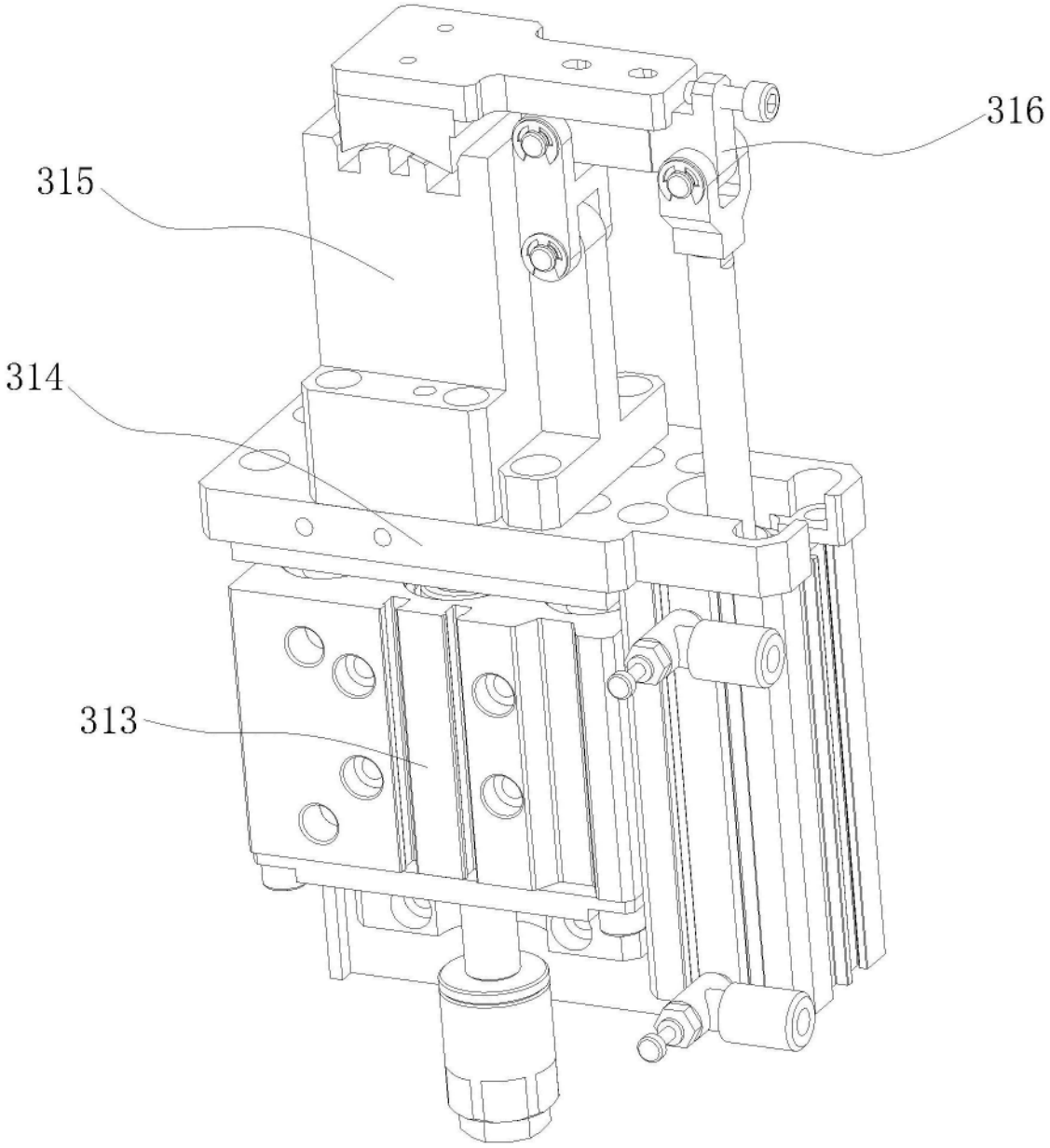



图3

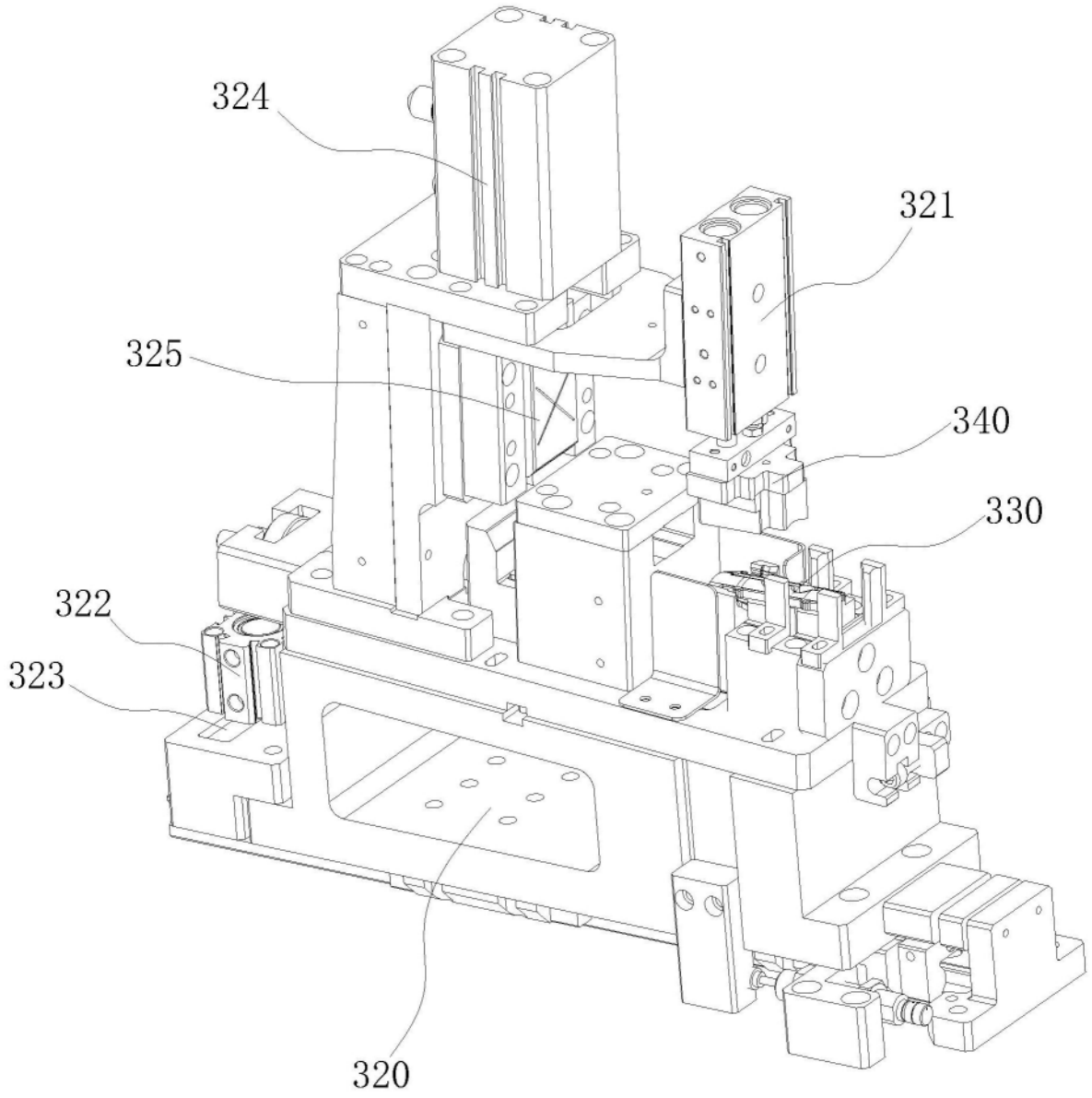



图4

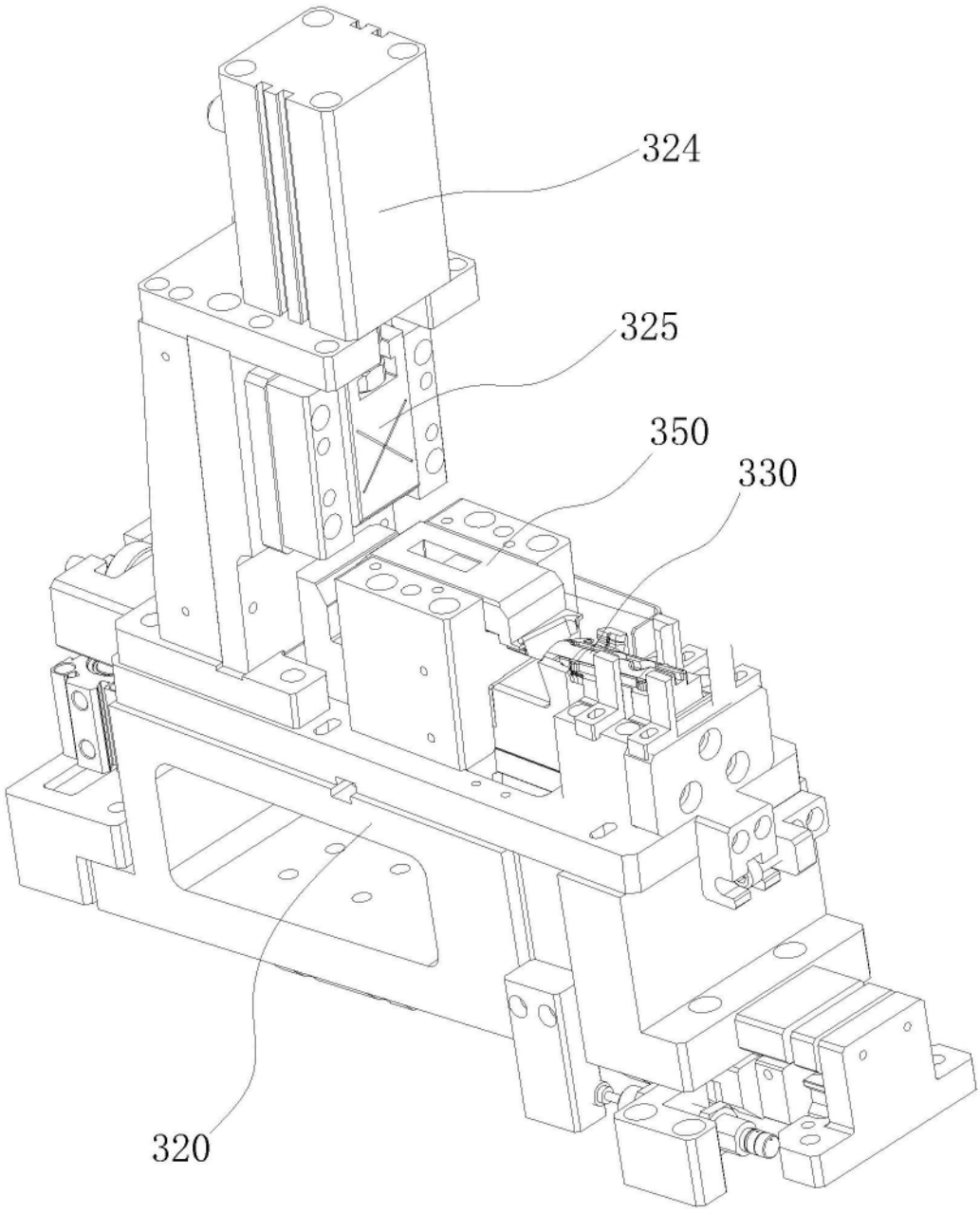



图5