



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216849970 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202220442196.X

(22) 申请日 2022.03.02

(73) 专利权人 无锡新格伦智能科技有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市无锡新吴区锡  
贤路78号

(72) 发明人 徐琪

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有  
限公司 32286  
专利代理师 史慧敏

(51) Int.Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

H01L 21/677 (2006.01)

H01L 21/687 (2006.01)

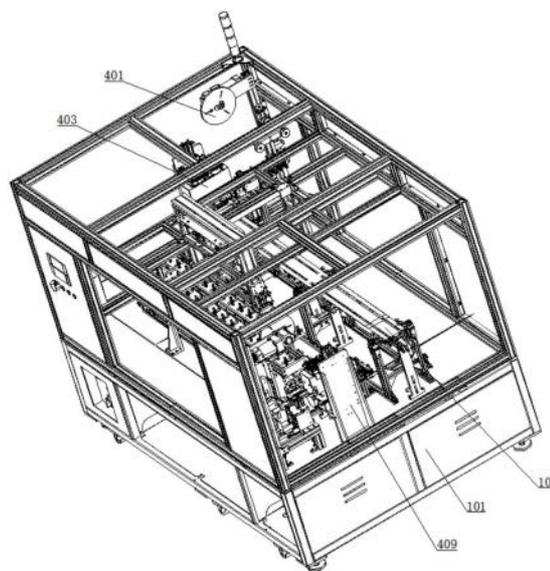
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种首尾汇流条自动焊接设备

(57) 摘要

本实用新型属于自动化机械技术领域,具体涉及一种首尾汇流条自动焊接设备,包括并列设于机架上、并与控制器电性连接的输送带一和输送带二;位于输送带二上方设有与控制器电性连接的翻转机构,其用于拾取输送带二上的电池串,并令电池串翻转180°;机架上还设有与控制器电性连接的转运机构,其用于拾取翻转机构上的电池串,并将电池串放置到输送带一上;位于输送带一首端、位于输送带二尾端均设有用于输送汇流条的供料机构、用于将汇流条与电池串焊接的焊接机构;供料机构、焊接机构均与控制器电性连接。本实用新型可以自动地完成对电池串两端的焊接工作,提高了效率。



1. 一种首尾汇流条自动焊接设备,包括并列设于机架(101)上、并与控制器电性连接的输送带一(102)和输送带二(103);其特征在于:

位于输送带二(103)上方设有与控制器电性连接的翻转机构,其用于拾取输送带二(103)上的电池串,并令电池串翻转180°;

机架(101)上还设有与控制器电性连接的转运机构,其用于拾取翻转机构上的电池串,并将电池串放置到输送带一(102)上;

位于输送带一(102)首端、位于输送带二(103)尾端均设有用于输送汇流条的供料机构、用于将电池串与汇流条焊接的焊接机构;供料机构、焊接机构均与控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的首尾汇流条自动焊接设备,其特征在于:机架(101)上固接有支架一(104),支架一(104)上安装有与控制器电性连接的驱动机构一(106),驱动机构一(106)连接有连接板(105),驱动机构一(106)用于驱动连接板(105)做竖向直线运动;

翻转机构包括与连接板(105)固接的“U”形架一(301),“U”形架一(301)上可转动地安装有转杆(302),转杆(302)上安装有若干个吸头一(303);

“U”形架一(301)一端安装有与控制器电性连接的驱动机构二(304),其用于驱动转杆(302)转动。

3. 根据权利要求2所述的首尾汇流条自动焊接设备,其特征在于:所述转运机构包括安装于机架(101)上、并与控制器电性连接的驱动机构三(201),驱动机构三(201)连接有“U”形架二(202),驱动机构三(201)用于驱动“U”形架二(202)做横向直线运动;

“U”形架二(202)上安装有与控制器电性连接的驱动机构四(203),驱动机构四(203)连接有横杆(204),驱动机构四(203)驱动横杆(204)做竖向直线运动;横杆(204)上安装有若干个吸头二(205)。

4. 根据权利要求1所述的首尾汇流条自动焊接设备,其特征在于:焊接机构包括固接于机架(101)上的支架二(409),支架二(409)上安装有与控制器电性连接的驱动机构五(402),驱动机构五(402)连接有焊接机(403),驱动机构五(402)用于驱动焊接机(403)做竖向直线运动;

位于焊接机(403)下方的支架二(409)上安装有台板(416)。

5. 根据权利要求4所述的首尾汇流条自动焊接设备,其特征在于:供料机构包括装于支架三(408)上、并与控制器电性连接的电机,电机用于驱动料盘(401)转动;支架三(408)上还安装有若干个过渡轮(404)及压直轮(407);

供料机构还包括安装于机架(101)上的支撑台(415);位于支撑台(415)上方的支架四(411)上固接有与控制器电性连接的电动气缸一(412),电动气缸一(412)的活塞杆上固接有压块(413);支架四(411)上还固接有与控制器电性连接的电动气缸二(414),电动气缸二(414)的活塞杆上固接有切刀。

6. 根据权利要求5所述的首尾汇流条自动焊接设备,其特征在于:机架(101)上还安装有支架五(405),支架五(405)上安装有与控制器电性连接的驱动机构六(406),驱动机构六(406)用于驱动电动夹爪(410)做横向直线运动。

## 一种首尾汇流条自动焊接设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化机械技术领域,具体涉及一种首尾汇流条自动焊接设备。

### 背景技术

[0002] 电池串在生产时,需要先将一端与汇流条焊接,然后翻转180°,将其另一端与汇流条进行焊接。现有技术中,这一工作需要人工参与,由半自动化或人工完成,效率较低,不适用于自动化生产的需求。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述不足,本实用新型的目的是提供一种首尾汇流条自动焊接设备。

[0004] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种首尾汇流条自动焊接设备,包括并列设于机架上、并与控制器电性连接的输送带一和输送带二;

[0006] 位于输送带二上方设有与控制器电性连接的翻转机构,其用于拾取输送带二上的电池串,并令电池串翻转180°;

[0007] 机架上还设有与控制器电性连接的转运机构,其用于拾取翻转机构上的电池串,并将电池串放置到输送带一上;

[0008] 位于输送带一首端、位于输送带二尾端均设有用于输送汇流条的供料机构、用于将电池串与汇流条焊接的焊接机构;供料机构、焊接机构均与控制器电性连接。

[0009] 机架上固接有支架一,支架一上安装有与控制器电性连接的驱动机构一,驱动机构一连接有连接板,驱动机构一用于驱动连接板做竖向直线运动;

[0010] 翻转机构包括与连接板固接的“U”形架一,“U”形架一上可转动地安装有转杆,转杆上安装有若干个吸头一;

[0011] “U”形架一—端安装有与控制器电性连接的驱动机构二,其用于驱动转杆转动。

[0012] 所述转运机构包括安装于机架上、并与控制器电性连接的驱动机构三,驱动机构三连接有“U”形架二,驱动机构三用于驱动“U”形架二做横向直线运动;

[0013] “U”形架二上安装有与控制器电性连接的驱动机构四,驱动机构四连接有横杆,驱动机构四驱动横杆做竖向直线运动;横杆上安装有若干个吸头二。

[0014] 焊接机构包括固接于机架上的支架二,支架二上安装有与控制器电性连接的驱动机构五,驱动机构五连接有焊接机,驱动机构五用于驱动焊接机做竖向直线运动;

[0015] 位于焊接机下方的支架二上安装有台板。

[0016] 供料机构包括装于支架三、并与控制器电性连接的电机,电机用于驱动料盘转动;支架三上还安装有若干个过渡轮及压直轮;

[0017] 供料机构还包括安装于机架上的支撑台;位于支撑台上方的支架四上固接有与控制器电性连接的电动气缸一,电动气缸一的活塞杆上固接有压块;支架四上还固接有与控制器电性连接的电动气缸二,电动气缸二的活塞杆上固接有切刀。

[0018] 机架上还安装有支架五,支架五上安装有与控制器电性连接的驱动机构六,驱动机构六用于驱动电动夹爪做横向直线运动。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型能够对输送带上的电池串一端进行自动焊接,并可以自动切断汇流条;同时本实用新型也可以在电池串一端焊接完成后,自动翻转电池串,并将电池串转移到另一个输送带上,对另一端进行焊接,从而可以自动地完成对电池串两端的焊接工作,提高了效率。

### 附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型内部结构图;

[0023] 图3是翻转机构结构示意图;

[0024] 图4是焊接机构和供料机构结构示意图;

[0025] 图5是图4中A处放大图。

[0026] 图中标记为:机架101、输送带一102、输送带二103、支架一104、连接板105、驱动机构一106、驱动机构三201、“U”形架二202、驱动机构四203、横杆204、吸头二205、“U”形架一301、转杆302、吸头一303、驱动机构二304、料盘401、驱动机构五402、焊接机403、过渡轮404、支架五405、驱动机构六406、压直轮407、支架三408、支架二409、电动夹爪410、支架四411、电动气缸一412、压块413、电动气缸二414、支撑台415、台板416。

### 具体实施方式

[0027] 如图所示,一种首尾汇流条自动焊接设备,包括并列设于机架101上、并与控制器电性连接的输送带一102和输送带二103。位于输送带二103上方设有与控制器电性连接的翻转机构,其用于拾取输送带二103上的电池串,并令电池串翻转180°。

[0028] 具体地,机架101上固定安装有支架一104,支架一104上安装有与控制器电性连接的驱动机构一106,驱动机构一106连接有连接板105,驱动机构一106用于驱动连接板105做竖向直线运动。驱动机构一106可以选用直线滑台。

[0029] 翻转机构包括与连接板105固定连接的“U”形架一301,“U”形架一301上可转动地安装有转杆302,转杆302上安装有若干个吸头一303。“U”形架一301一端安装有与控制器电性连接的驱动机构二304,其用于驱动转杆302转动。驱动机构二304可以选用伺服电机。

[0030] 机架101上还设有与控制器电性连接的转运机构,其用于拾取翻转机构上的电池串,并将电池串放置到输送带一102上。具体地,转运机构包括安装于机架101上、并与控制器电性连接的驱动机构三201,驱动机构三201连接有“U”形架二202,驱动机构三201用于驱动“U”形架二202做横向直线运动。驱动机构三201可以选用电动推杆。

[0031] “U”形架二202上安装有与控制器电性连接的驱动机构四203,驱动机构四203连接有横杆204,驱动机构四203驱动横杆204做竖向直线运动,驱动机构四203可以选用电动推杆。横杆204上安装有若干个吸头二205。

[0032] 在位于输送带一102首端、位于输送带二103尾端均设有用于输送汇流条的供料机构、用于将电池串与汇流条焊接的焊接机构。供料机构、焊接机构均与控制器电性连接。

[0033] 具体地,焊接机构包括固定安装于机架101上的支架二409,支架二409上安装有与控制器电性连接的驱动机构五402,驱动机构五402连接有焊接机403,驱动机构五402用于驱动焊接机403做竖向直线运动,驱动机构五402可以选用直线滑台。位于焊接机403下方的支架二409上安装有台板416。

[0034] 供料机构包括装于支架三408上、并与控制器电性连接的电机,电机用于驱动料盘401转动。支架三408上还安装有若干个过渡轮404及压直轮407,压直轮407由两排滚轮组成,每排滚轮保持平齐,汇流条从两排滚轮之间通过,从而被压直。供料机构还包括安装于机架101上的支撑台415,位于支撑台415上方的支架四411上固定连接有与控制器电性连接的电动气缸一412,电动气缸一412的活塞杆上固定连接有压块413,支架四411上还固定连接有与控制器电性连接的电动气缸二414,电动气缸二414的活塞杆上固定连接有切刀。焊接完成后,电动气缸一412驱动压块413将汇流条压在支撑台415上,电动气缸二414再驱动切刀向下运动,切断汇流条。

[0035] 机架101上还安装有支架五405,支架五405上安装有与控制器电性连接的驱动机构六406,驱动机构六406用于驱动电动夹爪410做横向直线运动,驱动机构六406可以选用直线滑台。汇流条被切断后,下次需要焊接前,驱动机构六406驱动电动夹爪410向切刀处运动,电动夹爪410夹持汇流条一端,将汇流条牵引到台板416上方。

[0036] 本实用新型的工作原理是这样的:电池串被输送带二103输送,一端运动到台板416上方,然后输送带二103暂停工作;电动夹爪410夹持汇流条一端,将汇流条牵引到台板416上方;驱动机构五402驱动焊接机403向下运动,对电池串和汇流条进行焊接;焊接完成后,电动气缸一412驱动压块413将汇流条压在支撑台415上,电动气缸二414再驱动切刀向下运动,切断汇流条;驱动机构五402驱动焊接机403向上运动回位。输送带二103输送焊接有尾汇流条的电池串反向运动,当电池串运动到翻转机构下方时停止,翻转机构拾取电池串然后翻转180°,转运机构再将电池串转运到输送带一102上,输送带一102输送电池串另一端运动到另一个台板416上方,再完成焊接工作。电池串的另一端焊接有首汇流条后,输送带一102将焊接有首汇流条和尾汇流条的电池串输送至下一设备。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

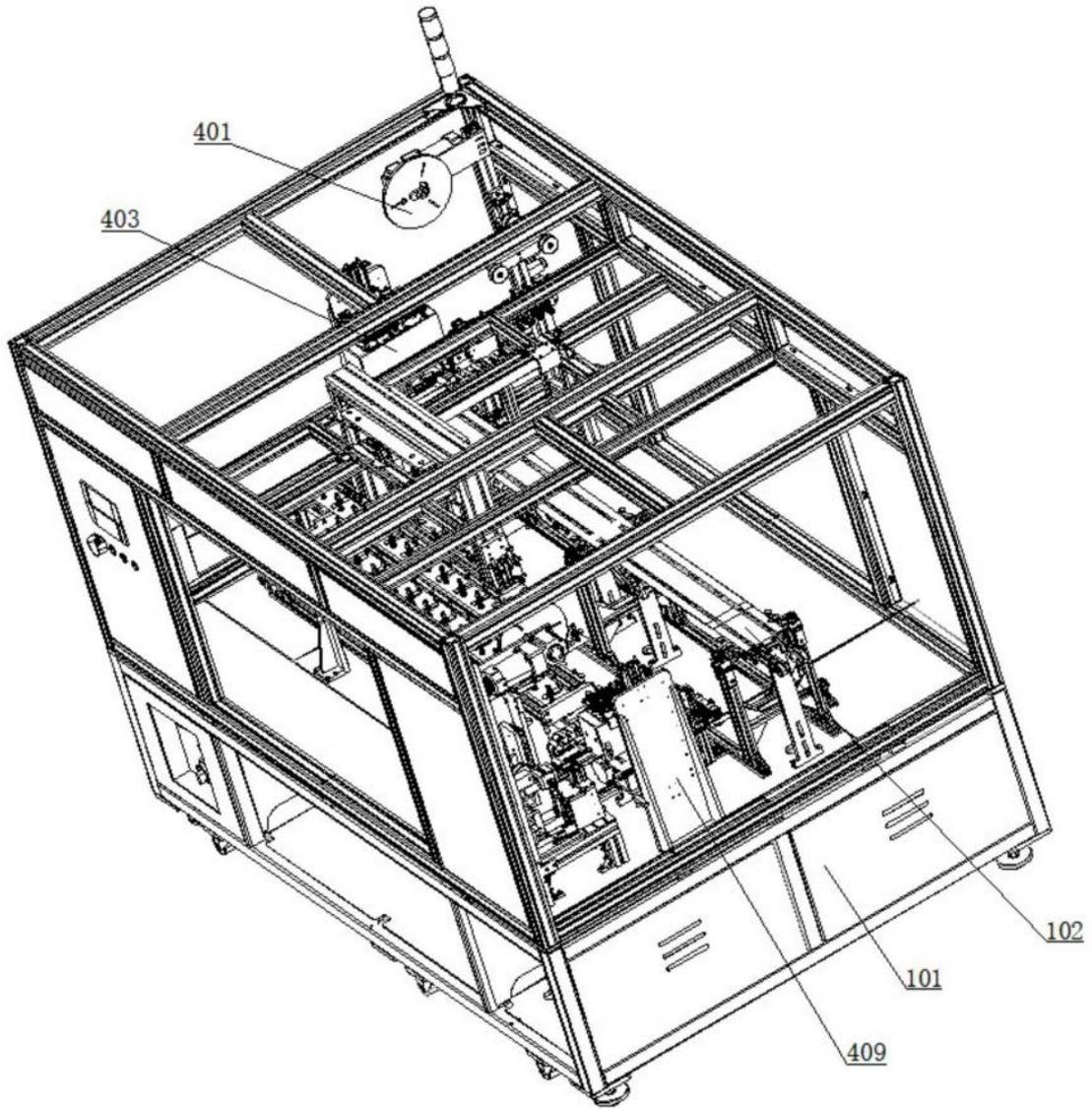


图1

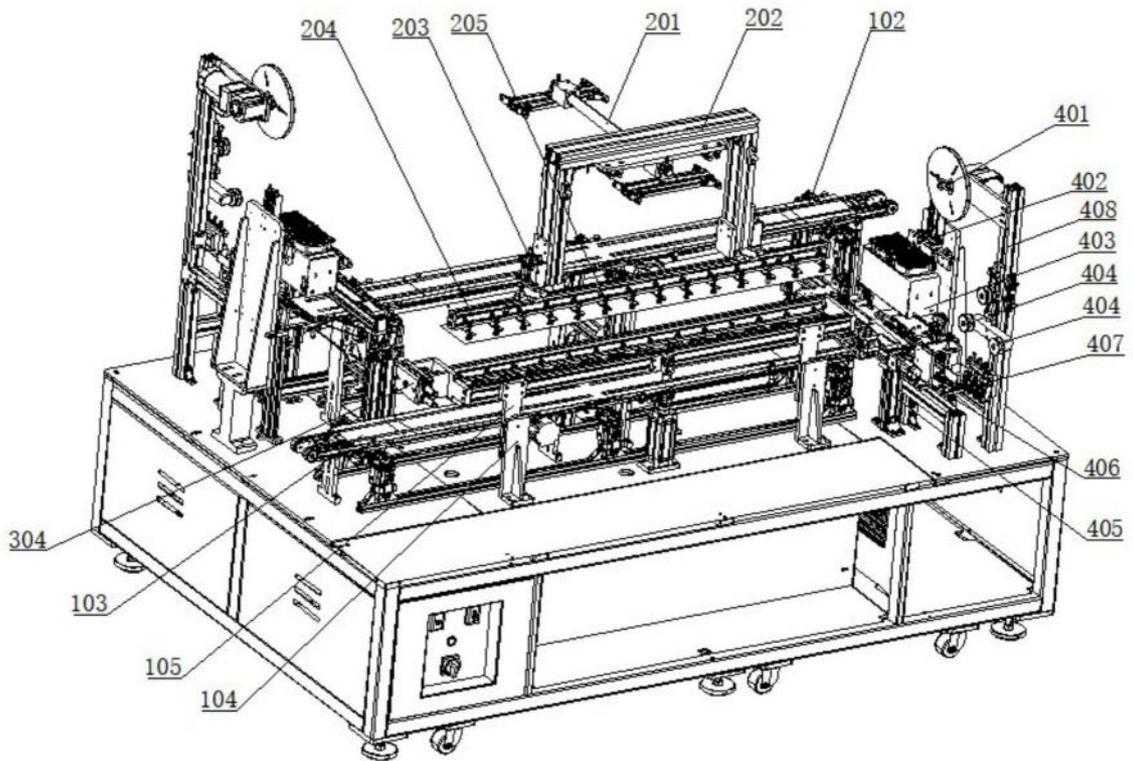


图2

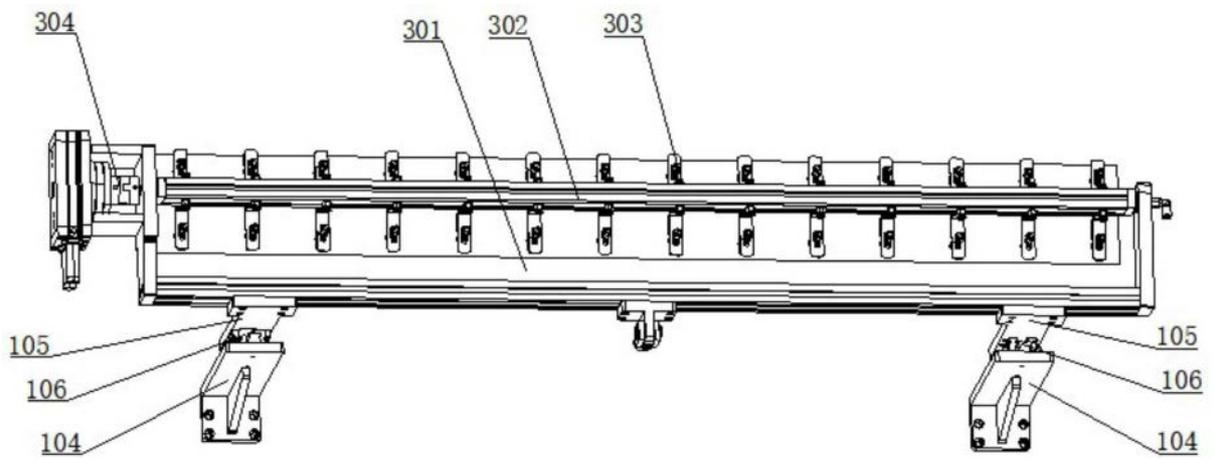


图3

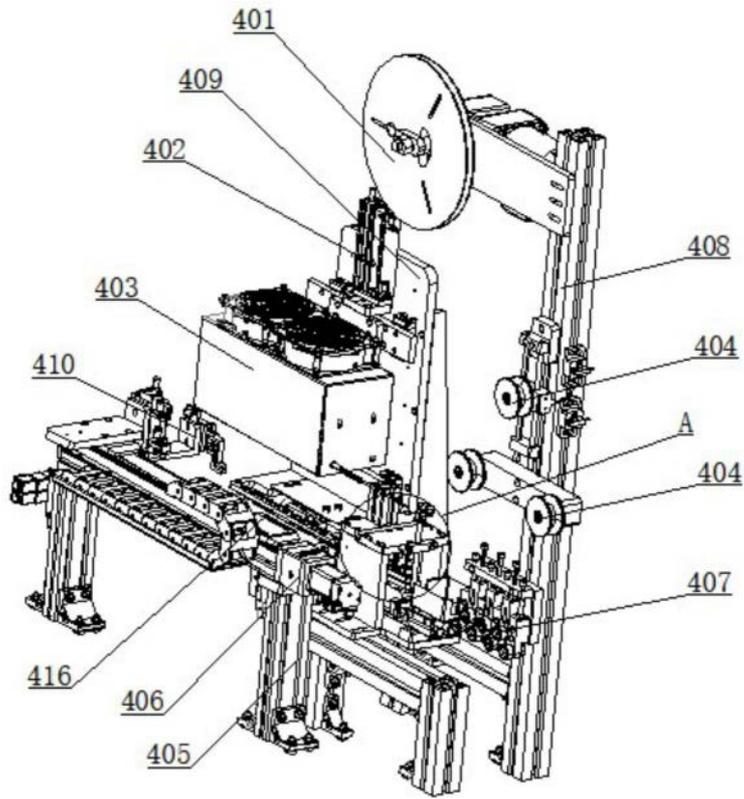


图4

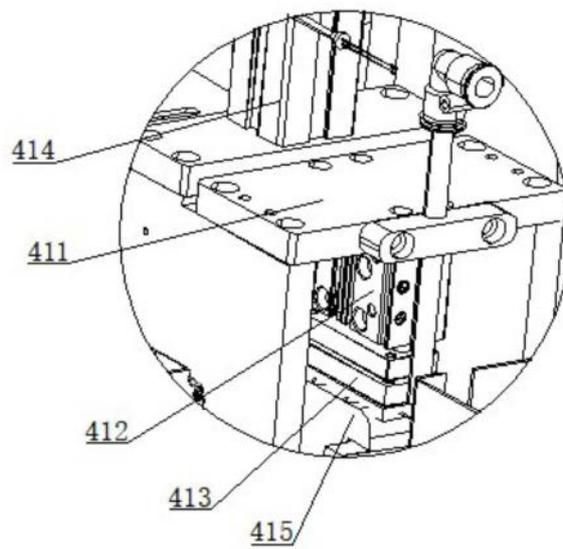


图5