



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113664497 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202110997392.3

(22) 申请日 2021.08.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113664497 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(73) 专利权人 惠州久久光学有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区镇隆镇
长龙村明利达科创园一栋二楼

(72) 发明人 唐银丹

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367
专利代理师 闵名思

(51) Int. Cl.
B23P 19/00 (2006.01)
B23P 19/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 112404335 A, 2021.02.26
- CN 112959065 A, 2021.06.15
- CN 210188956 U, 2020.03.27
- CN 113155834 A, 2021.07.23
- CN 113035554 A, 2021.06.25
- CN 113146261 A, 2021.07.23
- CN 108832457 A, 2018.11.16

审查员 吴磊平

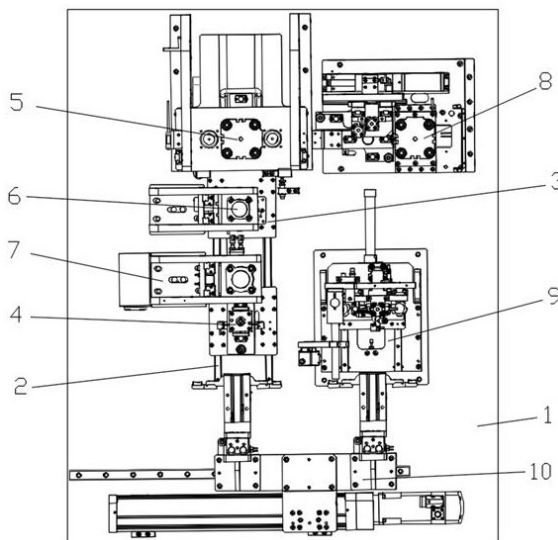
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种调焦装置承载件组装检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种调焦装置承载件组装检测设备包括工作台,工作台顶面左侧设置有前后方向的滑动组件,所述滑动组件后端滑动设置有接料组件,前端滑动设置有组装治具组件,对应所述滑动组件在所述工作台上从后到前依次设置有出料机构、安装机构、铆接机构,所述出料机构右侧的工作台上设置有送料机构,所述铆接机构右侧的工作台上设置有检测机构,对应所述铆接机构和所述检测机构在所述工作台顶面前端设置有移栽上料机构;相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本发明结构紧凑,设计巧妙,可实现不同规格的调焦装置承载件的组装和检测,适应性广,实现全自动化生产,节省人工,提高生产效率,具有很好的市场应用价值。



1. 一种调焦装置承载件组装检测设备,包括工作台,其特征在于:所述工作台顶面左侧设置有前后方向的滑动组件,所述滑动组件后端滑动设置有接料组件,前端滑动设置有组装治具组件,对应所述滑动组件在所述工作台上从后到前依次设置有出料机构、安装机构、铆接机构,所述出料机构右侧的工作台上设置有送料机构,所述铆接机构右侧的工作台上设置有检测机构,对应所述铆接机构和所述检测机构在所述工作台顶面前端设置有移栽上料机构;

所述出料机构包括出料支撑架,所述出料支撑架顶端水平设置有出料气缸安装板,下部水平设置有出料安装板,所述出料气缸安装板上垂直设置有出料气缸,所述出料气缸的工作端设置有出料固定架,所述出料固定架底端水平设置有顶杆安装板,所述顶杆安装板底端通过伸缩杆水平连接有出料定位板,所述出料定位板底端设置有多个定位柱,所述出料安装板上设置有出料座,所述出料座顶面中部水平设置有第二料道,所述顶杆安装板底端中部垂直设置有顶料杆,所述顶料杆依次垂直贯穿并滑动连接所述出料定位板、所述出料座、所述出料安装板;

所述安装机构包括安装支撑架,所述安装支撑架顶端垂直设置有安装气缸,所述安装支撑架前壁垂直设置有安装滑轨,所述安装滑轨上滑动设置有安装活动座,所述安装气缸的工作端连接所述安装活动座,所述安装活动座底端水平设置有吸嘴固定板,所述吸嘴固定板底端垂直设置有真空吸嘴;

所述接料组件包括接料滑座,所述接料滑座滑动设置在所述滑动组件后端,对应所述滑动组件在所述工作台底面设置有接料推杆气缸,所述接料推杆气缸的工作端设置有接料连接板,所述接料连接板贯穿并滑动连接所述工作台,其顶端连接所述接料滑座,所述接料连接板侧壁垂直设置有接料气缸,所述接料气缸的工作端水平设置有接料座,所述接料座顶端垂直设置有接料杆;

所述组装治具组件包括组装滑座,所述组装滑座滑动设置在所述滑动组件前端,对应所述滑动组件在所述工作台底面设置有组装直线滑台,所述组装直线滑台的工作端连接所述组装滑座,所述组装滑座顶部设置有旋转气缸,所述旋转气缸的工作端设置有组装治具座,对应所述组装治具座,在所述组装滑座顶面前后两侧分别设置有传感器安装座,两个所述传感器安装座上设置有对射型光纤传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种调焦装置承载件组装检测设备,其特征在于,所述移栽上料机构包括移栽直线滑台,所述移栽直线滑台水平设置在所述工作台顶面前端,所述移栽直线滑台后侧与之平行设置有移栽导轨,所述移栽导轨上滑动设置有移栽滑座,所述移栽直线滑台的工作端连接所述移栽滑座,所述移栽滑座两端分别垂直设置有移栽固定座,所述移栽固定座上垂直设置有移栽滑台气缸,所述移栽滑台气缸的工作端水平设置有移栽气缸固定板,所述移栽气缸固定板上水平设置有移栽手指气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种调焦装置承载件组装检测设备,其特征在于,所述送料机构包括送料支撑架,所述送料支撑架顶面左侧设置有送料座,所述送料座上设置有料道,所述送料座右侧的送料支撑架上设置有裁切装置,所述送料座后侧设置有送料装置;

所述裁切装置包括裁切支撑架,所述裁切支撑架顶端垂直设置有裁切气缸,所述裁切支撑架内设置有裁切滑座,所述裁切滑座内垂直贯穿滑动设置有裁切滑块,所述裁切气缸的工作端连接所述裁切滑块,所述裁切滑块底端设置有切刀。

4. 根据权利要求3所述的一种调焦装置承载件组装检测设备,其特征在于,所述送料装置包括送料固定板,所述送料固定板垂直设置在所述送料座后端的送料支撑架上,所述送料固定板后侧的送料支撑架上水平设置有送料滑台气缸,所述送料固定板前端水平设置有第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有送料活动板,所述送料滑台气缸的工作端连接所述送料活动板,所述送料活动板前壁垂直设置有第二滑轨,所述第二滑轨上端滑动设置有第一活动座,下端滑动设置有第二活动座,送料活动板顶端垂直设置有拉升气缸,所述拉升气缸的工作端连接所述第一活动座,所述第一活动座上垂直设置有第二气缸,所述第二气缸的工作端连接所述第二活动座,所述第二活动座底端水平设置有送料固定座,所述送料固定座上水平可拆卸设置有送料安装板,所述送料安装板左端设置有送料定位板,所述送料定位板底端设置有定位杆。

5. 根据权利要求1所述的一种调焦装置承载件组装检测设备,其特征在于,所述铆接机构包括铆接支撑架,所述铆接支撑架顶端垂直设置有铆接气缸,所述铆接支撑架前壁垂直设置有铆接滑轨,所述铆接滑轨上滑动设置有铆接活动座,所述铆接气缸的工作端连接所述铆接活动座,所述铆接活动座底端水平设置有铆接固定座,所述铆接固定座底端垂直设置有热铆压头。

6. 根据权利要求1所述的一种调焦装置承载件组装检测设备,其特征在于,所述检测机构包括检测支撑座,所述检测支撑座中部水平设置有检测固定板,所述检测固定板顶面水平设置有检测滑轨,所述检测滑轨上滑动设置有检测活动座,所述检测活动座上设置有检测旋转气缸,所述检测旋转气缸的工作端可拆卸的设置有检测治具座,所述检测支撑座后端水平设置有治具推杆气缸,所述治具推杆气缸的工作端连接所述检测治具座;

所述检测支撑座后端垂直设置有检测安装板,所述检测安装板前壁垂直设置有第二检测滑轨,所述第二检测滑轨上滑动设置有第二检测活动座,所述检测固定板后端垂直设置有第二检测气缸,所述第二检测气缸的工作端连接所述第二检测活动座;

所述第二检测活动座前壁设置有检测滑座,所述检测滑座内部上方设置有第一滑座,下方滑动设置有第二滑座,所述第一滑座后端垂直贯穿并滑动设置有整形压杆,所述整形压杆上部套设有弹簧,所述第二检测活动座顶端垂直设置有检测气缸,所述检测气缸的工作端抵接所述整形压杆顶端,所述整形压杆底端贯穿并滑动连接所述第二滑座,所述第一滑座前端垂直贯穿设置有旋转伸缩杆,所述旋转伸缩杆底端连接所述第二滑座,所述第二滑座侧壁垂直设置有里氏硬度计,所述检测固定板顶部设置有CCD支撑架,所述CCD支撑架上设置有CCD相机。

一种调焦装置承载件组装检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及光学元件制造技术领域,尤其涉及的是,一种调焦装置承载件组装检测设备。

背景技术

[0002] 现有的镜头调焦装置主要采用机械传动方式调节镜头焦距,这种结构成熟,可靠性高,机械传动方式的调节结构需要在调焦座内安装承载件,在一些特殊应用环境中,传统的安装方式在调焦装置受到振动时会使承载件松动,导致误差,而且传统的安装方式均依靠人工进行,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种调焦装置承载件组装检测设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本发明所采用了下述的技术方案:该调焦装置承载件组装检测设备,包括工作台,所述工作台顶面左侧设置有前后方向的滑动组件,所述滑动组件后端滑动设置有接料组件,前端滑动设置有组装治具组件,对应所述滑动组件在所述工作台上从后到前依次设置有出料机构、安装机构、铆接机构,所述出料机构右侧的工作台上设置有送料机构,所述铆接机构右侧的工作台上设置有检测机构,对应所述铆接机构和所述检测机构在所述工作台顶面前端设置有移栽上料机构。

[0004] 优选的,所述移栽上料机构包括移栽直线滑台,所述移栽直线滑台水平设置在所述工作台顶面前端,所述移栽直线滑台后侧与之平行设置有移栽导轨,所述移栽导轨上滑动设置有移栽滑座,所述移栽直线滑台的工作端连接所述移栽滑座,所述移栽滑座两端分别垂直设置有移栽固定座,所述移栽固定座上垂直设置有移栽滑台气缸,所述移栽滑台气缸的工作端水平设置有移栽气缸固定板,所述移栽气缸固定板上水平设置有移栽手指气缸。

[0005] 优选的,所述送料机构包括送料支撑架,所述送料支撑架顶面左侧设置有送料座,所述送料座上设置有料道,所述送料座右侧的送料支撑架上设置有裁切装置,所述送料座后侧设置有送料装置;

[0006] 所述裁切装置包括裁切支撑架,所述裁切支撑架顶端垂直设置有裁切气缸,所述裁切支撑架内设置有裁切滑座,所述裁切滑座内垂直贯穿滑动设置有裁切滑块,所述裁切气缸的工作端连接所述裁切滑块,所述裁切滑块底端设置有切刀。

[0007] 优选的,所述送料装置包括送料固定板,所述送料固定板垂直设置在所述送料座后端的送料支撑架上,所述送料固定板后侧的送料支撑架上水平设置有送料滑台气缸,所述送料固定板前端水平设置有第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有送料活动板,所述送料滑台气缸的工作端连接所述送料活动板,所述送料活动板前壁垂直设置有第二滑轨,所述第二滑轨上端滑动设置有第一活动座,下端滑动设置有第二活动座,送料活动板顶端垂直设置有拉升气缸,所述拉升气缸的工作端连接所述第一活动座,所述第一活动座上垂直

设置有第二气缸,所述第二气缸的工作端连接所述第二活动座,所述第二活动座底端水平设置有送料固定座,所述送料固定座上水平可拆卸设置有送料安装板,所述送料安装板左端设置有送料定位板,所述送料定位板底端设置有定位杆。

[0008] 优选的,所述出料机构包括出料支撑架,所述出料支撑架顶端水平设置有出料气缸安装板,下部水平设置有出料安装板,所述出料气缸安装板上垂直设置有出料气缸,所述出料气缸的工作端设置有出料固定架,所述出料固定架底端水平设置有顶杆安装板,所述顶杆安装板底端通过伸缩杆水平连接有出料定位板,所述出料定位板底端设置有多个定位柱,所述出料安装板上设置有出料座,所述出料座顶面中部水平设置有第二料道,所述顶杆安装板底端中部垂直设置有顶料杆,所述顶料杆依次垂直贯穿并滑动连接所述出料定位板、所述出料座、所述出料安装板。

[0009] 优选的,所述安装机构包括安装支撑架,所述安装支撑架顶端垂直设置有安装气缸,所述安装支撑架前壁垂直设置有安装滑轨,所述安装滑轨上滑动设置有安装活动座,所述安装气缸的工作端连接所述安装活动座,所述安装活动座底端水平设置有吸嘴固定板,所述吸嘴固定板底端垂直设置有真空吸嘴。

[0010] 优选的,所述铆接机构包括铆接支撑架,所述铆接支撑架顶端垂直设置有铆接气缸,所述铆接支撑架前壁垂直设置有铆接滑轨,所述铆接滑轨上滑动设置有铆接活动座,所述铆接气缸的工作端连接所述铆接活动座,所述铆接活动座底端水平设置有铆接固定座,所述铆接固定板底端垂直设置有热铆压头。

[0011] 优选的,所述接料组件包括接料滑座,所述接料滑座滑动设置在所述滑动组件后端,对应所述滑动组件在所述工作台底面设置有接料推杆气缸,所述接料推杆气缸的工作端连接所述接料滑座,所述接料连接板侧壁垂直设置有接料气缸,所述接料气缸的工作端水平设置有接料座,所述接料座顶端垂直设置有接料杆。

[0012] 优选的,所述组装治具组件包括组装滑座,所述组装滑座滑动设置在所述滑动组件前端,对应所述滑动组件在所述工作台底面设置有组装直线滑台,所述组装直线滑台的工作端连接所述组装滑座,所述组装滑座顶部设置有旋转气缸,所述旋转气缸的工作端设置有组装治具座,对应所述组装治具座,在所述组装滑座顶面前后两侧分别设置有传感器安装座,两个所述传感器安装座上设置有对射型光纤传感器。

[0013] 优选的,所述检测机构包括检测支撑座,所述检测支撑座中部水平设置有检测固定板,所述检测固定板顶面水平设置有检测滑轨,所述检测滑轨上滑动设置有检测活动座,所述检测活动座上设置有检测旋转气缸,所述检测旋转气缸的工作端可拆卸的设置检测治具座,所述检测支撑座后端水平设置有治具推杆气缸,所述治具推杆气缸的工作端连接所述检测治具座;

[0014] 所述检测支撑座后端垂直设置有检测安装板,所述检测安装板前壁垂直设置有第二检测滑轨,所述第二检测滑轨上滑动设置有第二检测活动座,所述检测固定板后端垂直设置有第二检测气缸,所述第二检测气缸的工作端连接所述第二检测活动座;

[0015] 所述第二检测活动座前壁设置有检测滑座,所述检测滑座内部上方设置有第一滑座,下方滑动设置有第二滑座,所述第一滑座后端垂直贯穿并滑动设置有整形压杆,所述整形压杆上部套设有弹簧,所述第二检测活动座顶端垂直设置有检测气缸,所述检测气缸的工作端抵接所述整形压杆顶端,所述整形压杆底端贯穿并滑动连接所述第二滑座,所述第

一滑座前端垂直贯穿设置有旋转伸缩杆,所述旋转伸缩杆底端连接所述第二滑座,所述第二滑座侧壁垂直设置有里氏硬度计,所述检测固定板顶部设置有CCD支撑架,所述CCD支撑架上设置有CCD相机。

[0016] 相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本发明结构紧凑,设计巧妙,可实现不同规格的调焦装置承载件的组装和检测,适应性广,实现全自动化生产,节省人工,提高生产效率,具有很好的市场应用价值。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的一个实施例的总装配体俯视结构示意图;
[0018] 图2为本发明的图1实施例的移栽上料机构结构示意图;
[0019] 图3为本发明的图1实施例的送料机构结构示意图;
[0020] 图4为本发明的图1实施例的送料装置结构示意图;
[0021] 图5为本发明的图1实施例的出料机构结构示意图;
[0022] 图6为本发明的图1实施例的安装机构结构示意图;
[0023] 图7为本发明的图1实施例的铆接机构结构示意图;
[0024] 图8为本发明的图1实施例的接料组件和组装治具组件结构示意图;
[0025] 图9为本发明的图1实施例的检测机构结构示意图;
[0026] 图10为本发明的图1实施例的检测机构局部结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面结合附图和具体实施例,对本发明进行更详细的说明。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本发明。

[0030] 如图1所示,本发明的一个实施例是,该调焦装置承载件组装设备,包括工作台1,所述工作台1顶面左侧设置有前后方向的滑动组件2,所述滑动组件2后端滑动设置有接料组件3,前端滑动设置有组装治具组件4,对应所述滑动组件2在所述工作台1上从后到前依次设置有出料机构5、安装机构6、铆接机构7,所述出料机构5右侧的工作台1上设置有送料机构8,所述铆接机构7右侧的工作台1上设置有检测机构9,对应所述铆接机构7和所述检测机构9在所述工作台1顶面前端设置有移栽上料机构10。

[0031] 料带经过出料机构5进入送料机构8,出料机构5将料带上的承载件顶出至接料组件3,接料组件3将承载件输送至安装机构6,安装机构6抓取承载件,同时,移栽上料机构10

将调焦座上料至组装治具组件4内,组装治具组件4将调焦座送入安装机构6,安装机构6将承载件装入调焦座内,然后由组装治具组件4送至铆接机构7,铆接完成后,移送至移栽上料机构10,由移栽上料机构10送入检测机构9,检测完成后,再由移栽上料机构10下料。

[0032] 优选的,如图2所示,所述移栽上料机构10包括移栽直线滑台101,所述移栽直线滑台101水平设置在所述工作台1顶面前端,所述移栽直线滑台101后侧与之平行设置有移栽导轨102,所述移栽导轨102上滑动设置有移栽滑座103,所述移栽直线滑台101的工作端连接所述移栽滑座103,所述移栽滑座103两端分别垂直设置有移栽固定座104,所述移栽固定座104上垂直设置有移栽滑台气缸105,所述移栽滑台气缸105的工作端水平设置有移栽气缸固定板106,所述移栽气缸固定板106上水平设置有移栽手指气缸107,所述移栽手指气缸107的两个工作端分别设置有夹爪。

[0033] 移栽上料机构10用于调焦座的上料、移料、下料,移栽直线滑台101带动移栽滑座103在移栽直线滑台101上水平移动,移栽滑台气缸105带动移栽手指气缸107垂直运动,移栽手指气缸107用于抓取工件。

[0034] 优选的,如图3所示,所述送料机构8包括送料支撑架801,所述送料支撑架801顶面左侧设置有送料座802,所述送料座802上水平设置有料道,所述送料座802右侧的送料支撑架801上设置有裁切装置,所述送料座802后侧设置有送料装置;

[0035] 所述裁切装置包括裁切支撑架811,所述裁切支撑架811顶端垂直设置有裁切气缸812,所述裁切支撑架811内设置有裁切滑座813,所述裁切滑座813内垂直贯穿滑动设置有裁切滑块814,所述裁切气缸812的工作端连接所述裁切滑块814,所述裁切滑块814底端设置有切刀。

[0036] 送料装置用于拉动料带在料道内水平移动,裁切装置将使用过的料带粉碎,裁切气缸812推动裁切滑块814在裁切滑座813内垂直滑动,切刀将料带切断。

[0037] 优选的,如图4所示,所述送料装置包括送料固定板821,所述送料固定板821垂直设置在所述送料座802后端的送料支撑架801上,所述送料固定板821后侧的送料支撑架801上水平设置有送料滑台气缸822,所述送料固定板821前端水平设置有第一滑轨823,所述第一滑轨823上滑动设置有送料活动板824,所述送料滑台气缸822的工作端水平设置有送料连接板,所述送料连接板贯穿所述送料固定板821并连接所述送料活动板824,所述送料活动板824前壁垂直设置有第二滑轨826,所述第二滑轨826上端滑动设置有第一活动座827,下端滑动设置有第二活动座828,送料活动板824顶端垂直设置有拉升气缸829,所述拉升气缸829的工作端连接所述第一活动座827,所述第一活动座827上垂直设置有第二气缸830,所述第二气缸830的工作端连接所述第二活动座828,所述第二活动座828底端水平设置有送料固定座831,所述送料固定座831上水平可拆卸设置有送料安装板832,所述送料安装板832左端设置有送料定位板833,所述送料定位板833底端设置有定位杆834。

[0038] 送料滑台气缸822带动送料活动板824在第一滑轨823上水平滑动,用于带动整个机构水平移动,拉升气缸829带动第一活动座827在第二滑轨826上垂直滑动,用于整个机构的升降运动,需要更换料带时更方便,第二气缸830推动第二活动座828在第二滑轨826上垂直滑动,用于拉动送料固定座831垂直运动,送料滑台气缸822和第二气缸830配合实现送料安装板832的拉料运动,为适应不同型号的料带,送料安装板832设计为可拆卸更换的,定位杆834用于定位料带。

[0039] 优选的,如图5所示,所述出料机构5包括出料支撑架501,所述出料支撑架501顶端水平设置有出料气缸安装板502,下部水平设置有出料安装板503,所述出料气缸安装板502上垂直设置有出料气缸504,所述出料气缸504的工作端设置有出料固定架505,所述出料固定架505底端水平设置有顶杆安装板506,所述顶杆安装板506底端通过伸缩杆507水平连接有出料定位板508,所述出料定位板508底端设置有多个定位柱509,所述出料安装板503上设置有出料座510,所述出料座510顶面中部水平设置有第二料道511,所述顶杆安装板506底端中部垂直设置有顶料杆512,所述顶料杆512依次垂直贯穿并滑动连接所述出料定位板508、所述出料座510、所述出料安装板503。

[0040] 出料气缸通过出料固定架505带动顶杆安装板506和出料定位板508垂直运动,出料定位板508用于将料带压在出料座510的第二料道511内,顶料杆512将料带上的承载件向下顶出,与料带分离。

[0041] 优选的,如图6所示,所述安装机构6包括安装支撑架601,所述安装支撑架601顶端垂直设置有安装气缸602,所述安装支撑架601前壁垂直设置有安装滑轨603,所述安装滑轨603上滑动设置有安装活动座604,所述安装气缸602的工作端连接所述安装活动座604,所述安装活动座604底端水平设置有吸嘴固定板605,所述吸嘴固定板605底端垂直设置有真空吸嘴606。

[0042] 安装气缸602推动安装活动座604在安装滑轨603上垂直滑动,真空吸嘴606将接料组件3的承载件吸取。

[0043] 优选的,如图7所示,所述铆接机构7包括铆接支撑架701,所述铆接支撑架701顶端垂直设置有铆接气缸702,所述铆接支撑架701前壁垂直设置有铆接滑轨703,所述铆接滑轨703上滑动设置有铆接活动座704,所述铆接气缸702的工作端连接所述铆接活动座704,所述铆接活动座704底端水平设置有铆接固定座705,所述铆接固定座705底端分别垂直设置有热铆压头706和铆接定位柱707。

[0044] 铆接气缸702推动铆接活动座704在铆接滑轨703上垂直运动,铆接固定座705底端的热铆压头706将调焦座内预留的铆接柱加热铆接,定位柱用于配合组装治具座。

[0045] 优选的,如图8所示,所述接料组件3包括接料滑座301,所述接料滑座301滑动设置在所述滑动组件2后端,对应所述滑动组件2在所述工作台1底面设置有接料推杆气缸302,所述接料推杆气缸302的工作端设置有接料连接板303,所述接料连接板303贯穿并滑动连接所述工作台1,其顶端连接所述接料滑座301,所述接料接料连接板303侧壁垂直设置有接料气缸304,所述接料气缸304的工作端水平设置有接料座305,所述接料座305顶端垂直设置有接料杆306。

[0046] 接料组件3用于接取出料机构5顶出的承载件,并移送至安装机构6,接料推杆气缸302推动接料滑座301在滑动组件2上水平滑动,接料气缸304带动接料杆306垂直运动。

[0047] 优选的,如图8所示,所述组装治具组件4包括组装滑座401,所述组装滑座401滑动设置在所述滑动组件2前端,对应所述滑动组件2在所述工作台1底面设置有组装直线滑台402,所述组装直线滑台402的工作端连接所述组装滑座401,所述组装滑座401顶部设置有旋转气缸403,所述旋转气缸403的工作端设置有组装治具座404,所述组装治具座404上设置有定位孔405,对应所述组装治具座404,在所述组装滑座401顶面前后两侧分别设置有传感器安装座406,两个所述传感器安装座406上设置有对射型光纤传感器407,对应对射型光

纤传感器的位置,在所述组装治具座404上贯穿设置有检测孔。

[0048] 组装治具组件4由组装直线滑台402推动组装治具座404在滑动组件2前端滑动,用于接取移栽上料机构10的调焦座,并将调焦座移送至铆接机构7工作范围,旋转气缸403带动组装治具座404转动,铆接机构7分别在调焦座内部两侧对称装入两个承载件,光纤传感器用于检测治具座是否旋转到位。

[0049] 优选的,如图9-10所示,所述检测机构9包括检测支撑座901,所述检测支撑座901中部水平设置有检测固定板902,所述检测固定板902顶面水平设置有检测滑轨903,所述检测滑轨903上滑动设置有检测活动座904,所述检测活动座904上设置有检测旋转气缸905,所述检测旋转气缸905的工作端可拆卸的设置有检测治具座906,所述检测支撑座901后端的工作台上水平设置有治具推杆气缸907,所述治具推杆气缸907的工作端连接所述检测治具座906;

[0050] 治具推杆气缸907推动检测活动座904在检测滑轨903上前后滑动,用于接取移栽上料机构10输送来的调焦座,并移入后方进行检测,旋转气缸用于旋转工件;

[0051] 所述检测支撑座901后端垂直设置有检测安装板910,所述检测安装板910前壁垂直设置有第二检测滑轨911,所述第二检测滑轨911上滑动设置有第二检测活动座912,所述检测固定板902后端垂直设置有第二检测气缸913,所述第二检测气缸913的工作端连接所述第二检测活动座912;

[0052] 所述第二检测活动座912前壁设置有检测滑座914,所述检测滑座914内部上方固定设置有第一滑座915,下方滑动设置有第二滑座916,所述第一滑座915后端垂直贯穿并滑动设置有整形压杆917,整形压杆917顶端直径大于下端直径,所述整形压杆917上部套设有弹簧918,所述第二检测活动座912顶端垂直设置有检测气缸919,所述检测气缸919的工作端抵接所述整形压杆917顶端,所述整形压杆917底端贯穿并滑动连接所述第二滑座916,所述第一滑座915前端垂直贯穿设置有旋转伸缩杆920,所述旋转伸缩杆920底端连接所述第二滑座916,所述第二滑座916侧壁垂直设置有里氏硬度计921,所述检测安装板910顶部设置有CCD支撑架922,所述CCD支撑架922上设置有CCD相机923。

[0053] 第二检测气缸913推动第二检测活动座912在第二检测滑轨911上垂直运动,检测气缸919推动整形压杆917在第一滑座915内向下运动,对铆接点整形,弹簧918用于复位,第二滑座916上的里氏硬度计921用于检测承载件的硬度,旋转伸缩杆920用于调整第二滑座916与第一滑座915之间的距离,进而调节里氏硬度计921的垂直运动范围,CCD相机923用于对工件视觉检测,设计可拆卸的检测治具座906可用于不同型号的产品检测;本实施中所选用的里氏硬度计为现有技术,型号优选为:TH110,本实施例中所选用的手指气缸、旋转气缸等元件均为现有技术,在此不做过多赘述。

[0054] 优选的,所述滑动组件2包括一对互相平行设置的直线导轨201。

[0055] 优选的,所述铆接机构7还包括冷却组件,所述冷却组件包括气压接头,所述气压接头设置在所述铆接支撑架前壁,所述气压接头的输出端连接有冷却吹气管。冷却组件用于将热铆后的铆接点冷却。

[0056] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

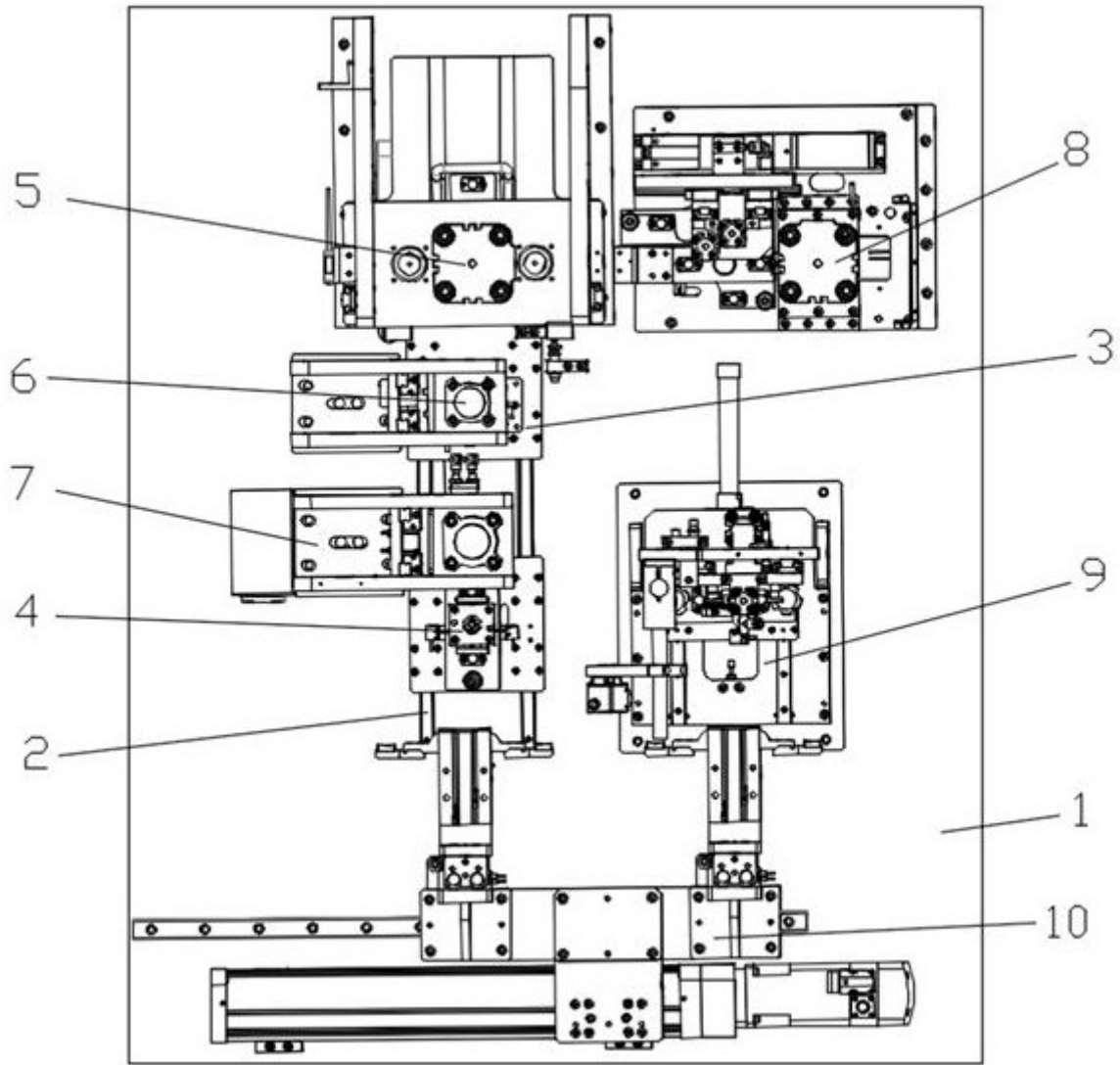


图1

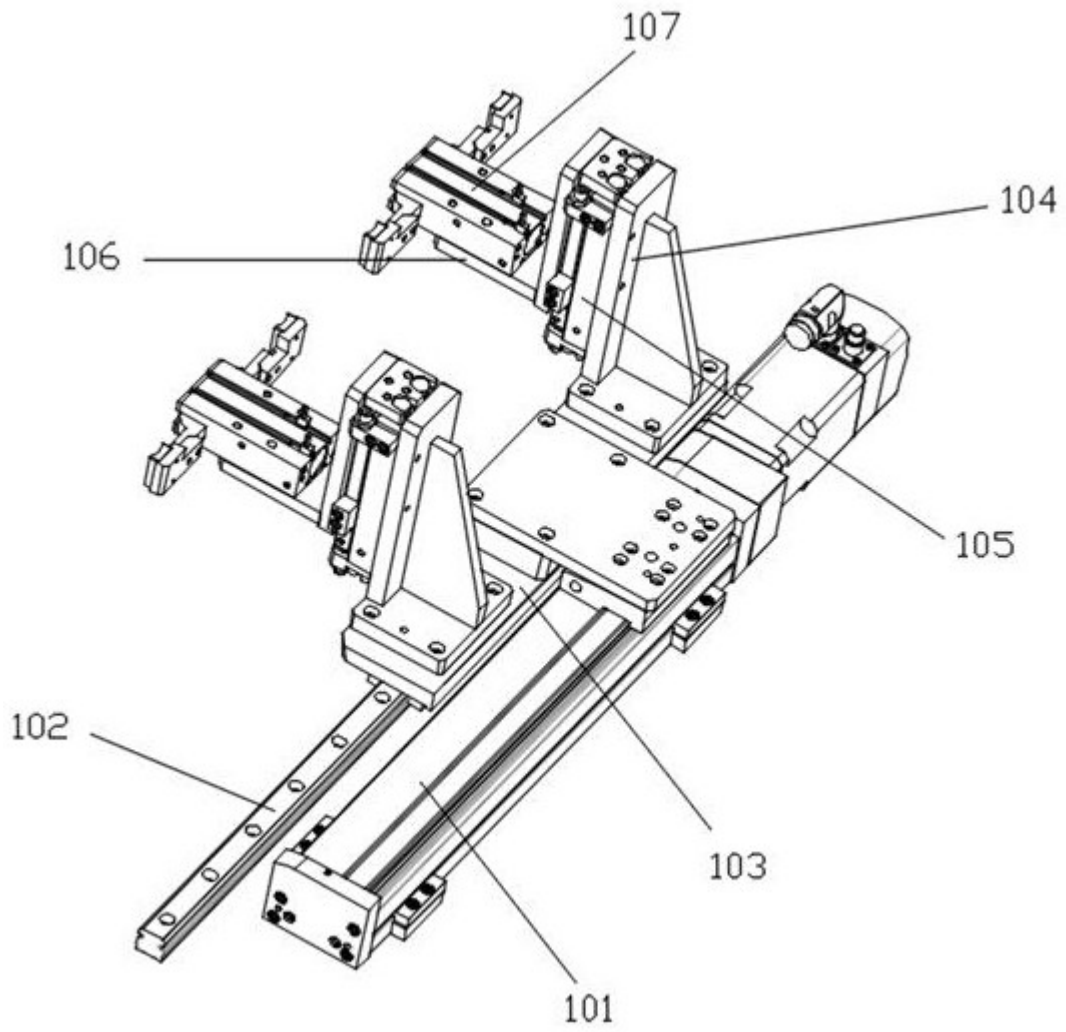


图2

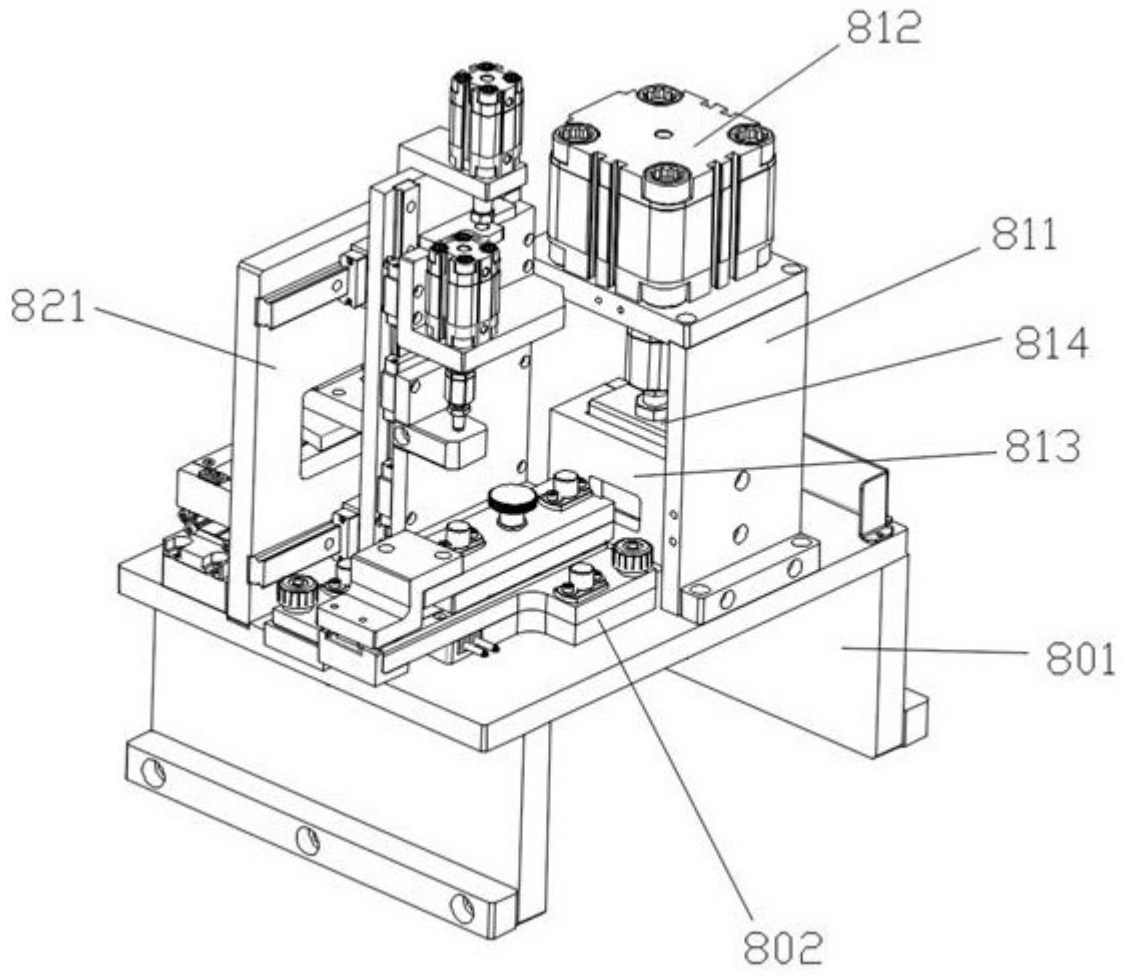


图3

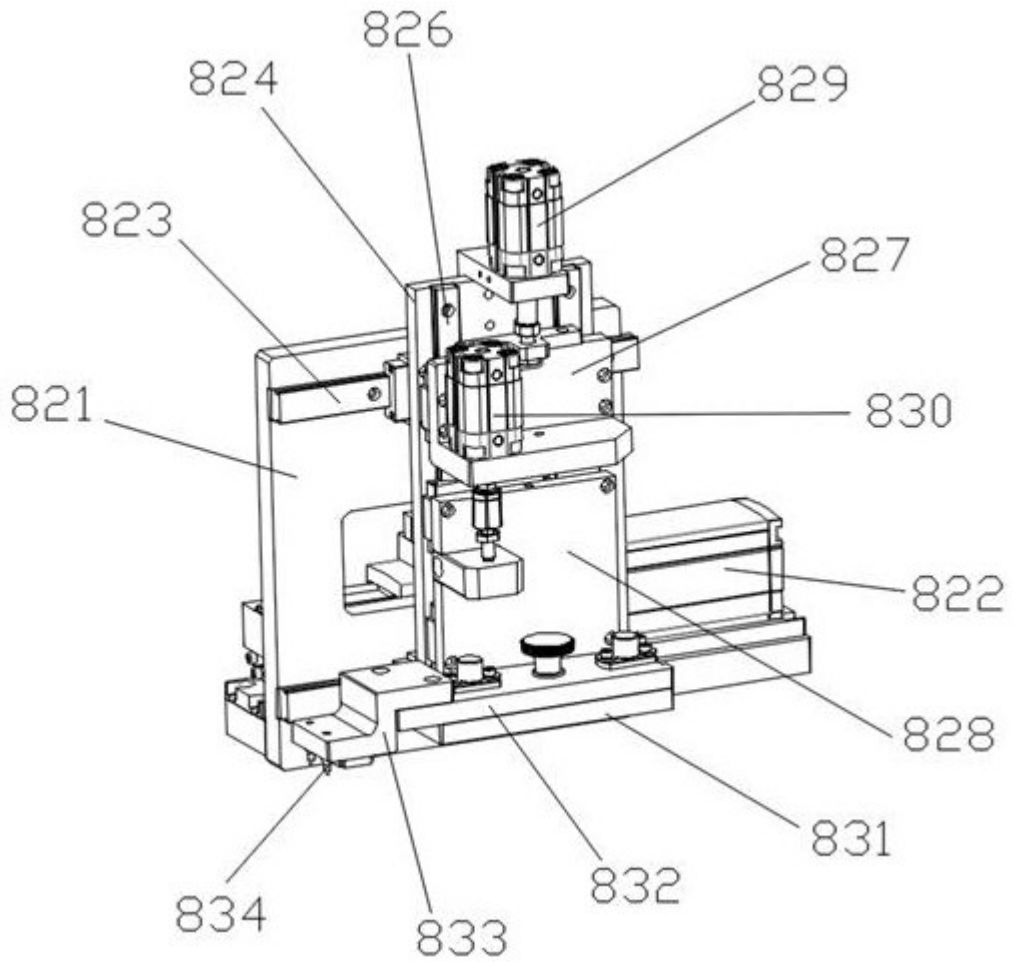


图4

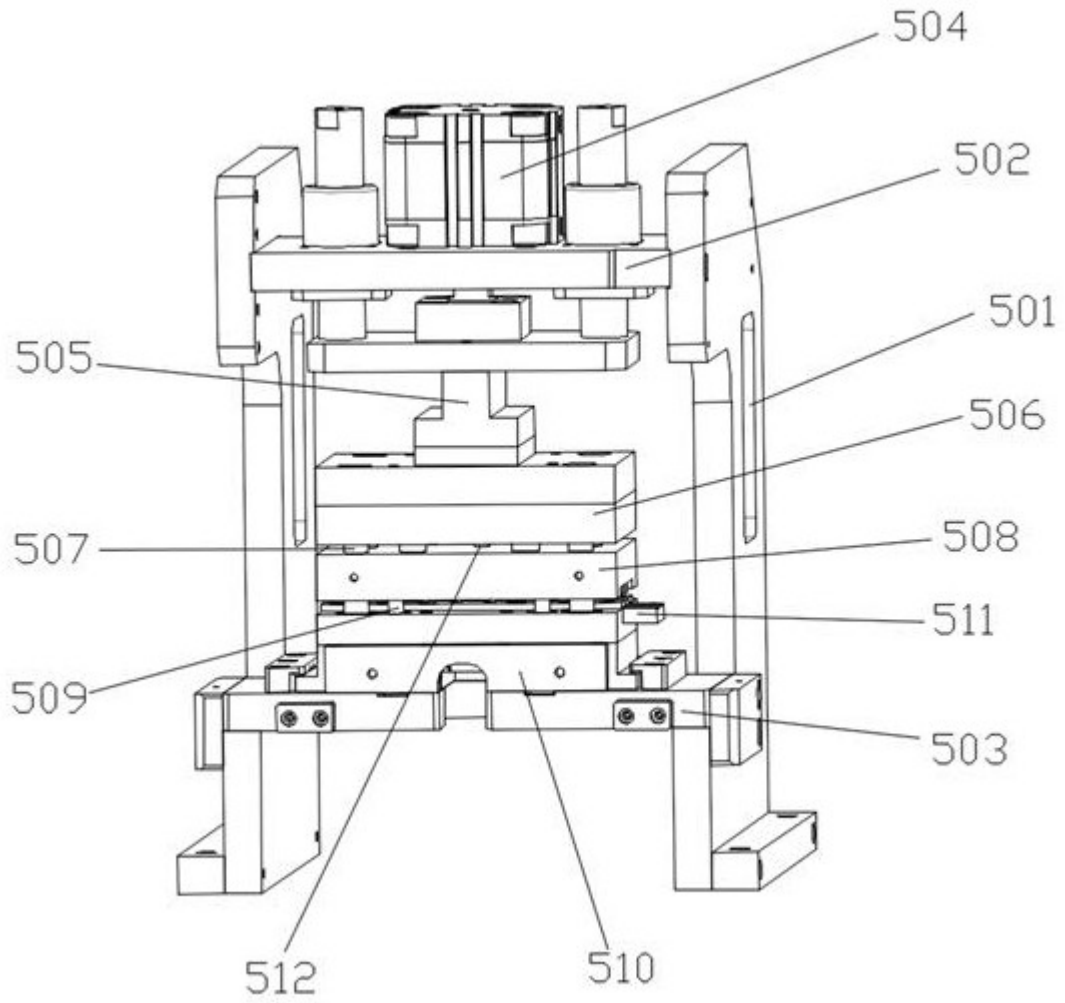


图5

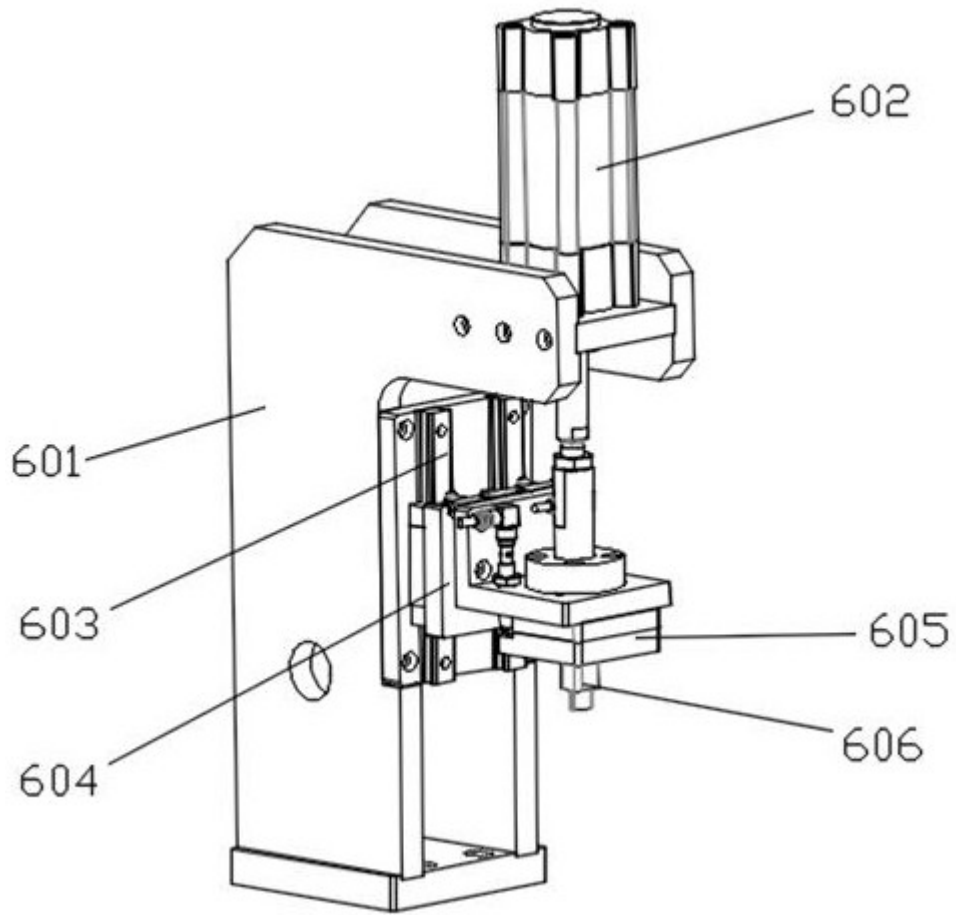


图6

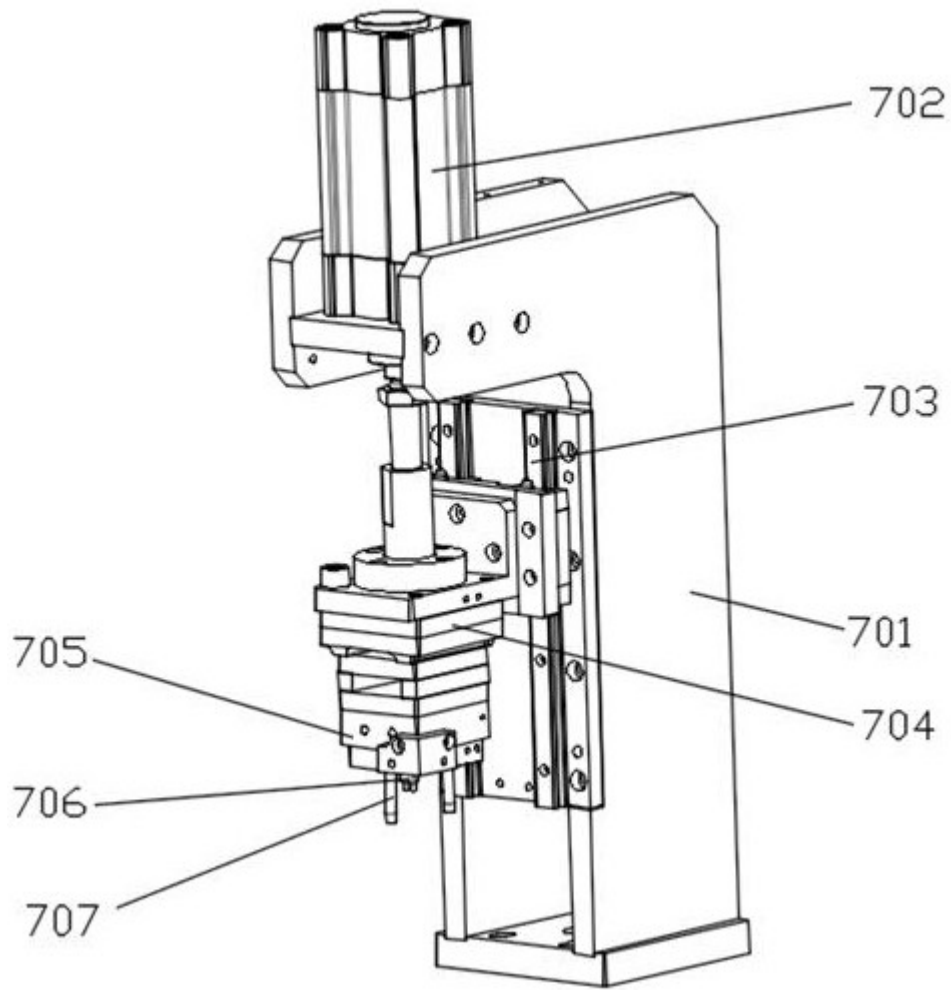


图7

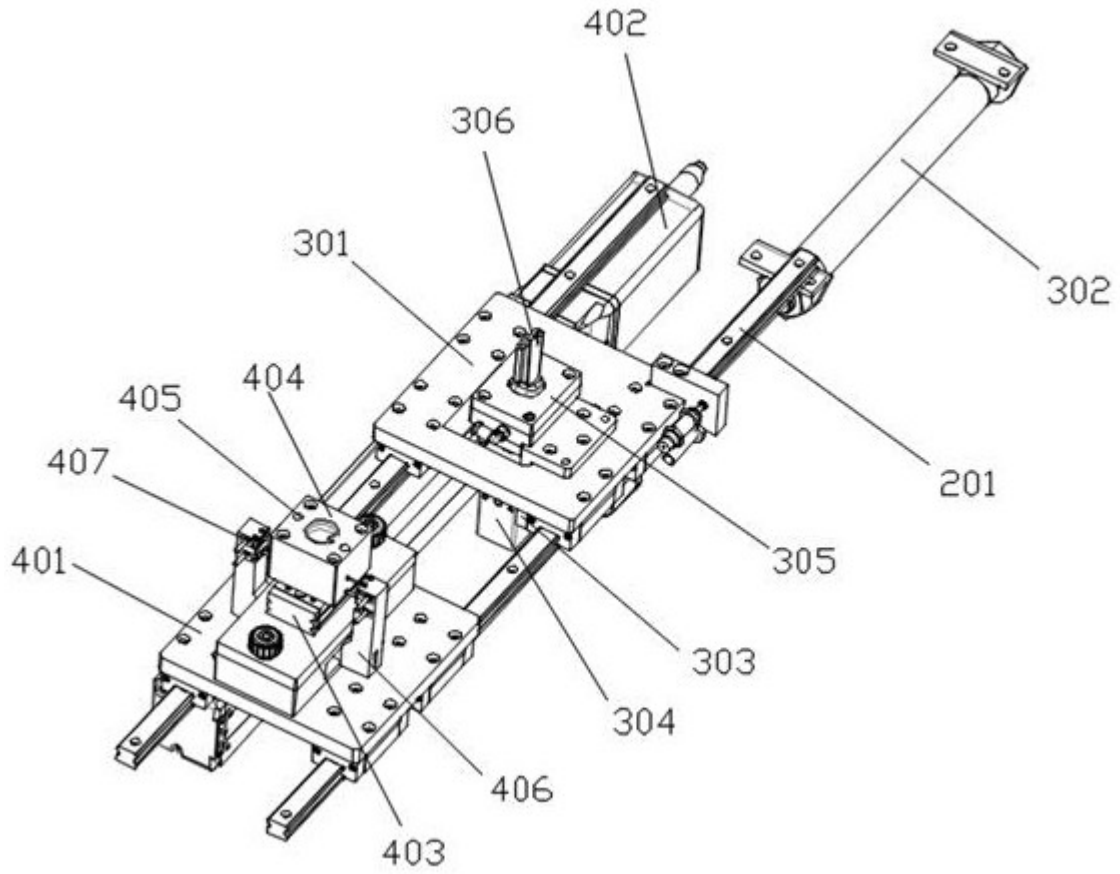


图8

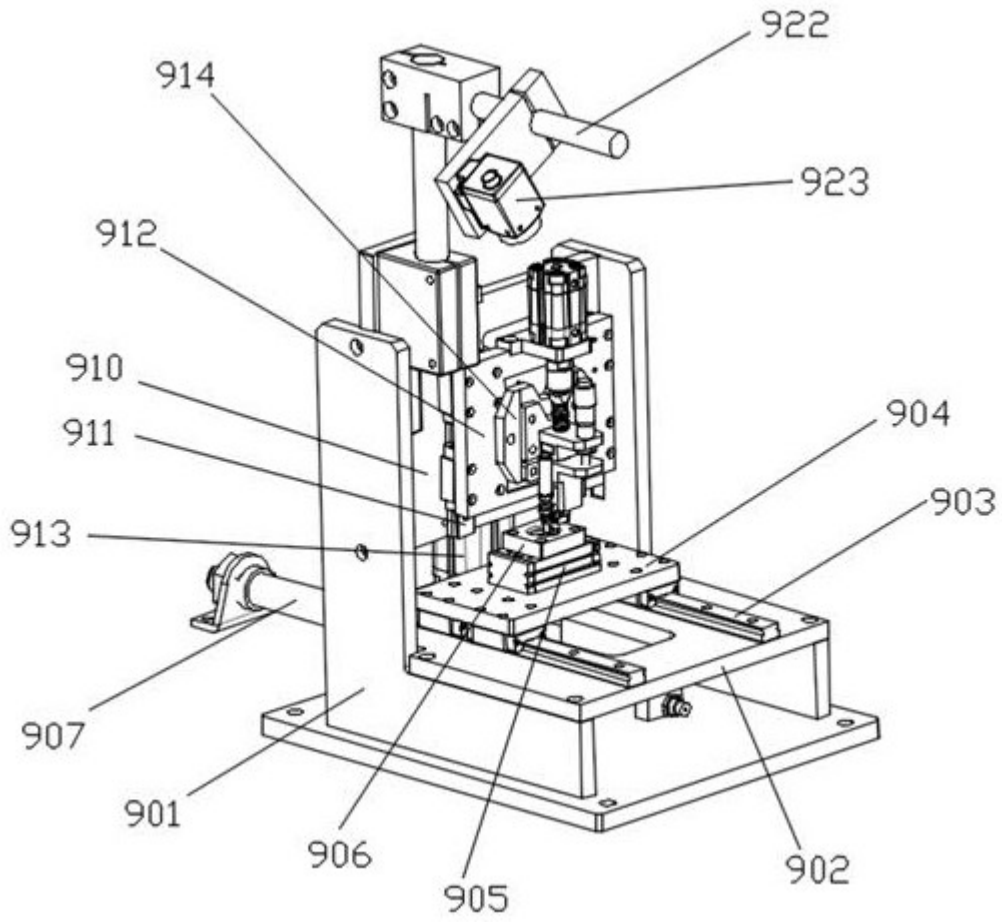


图9

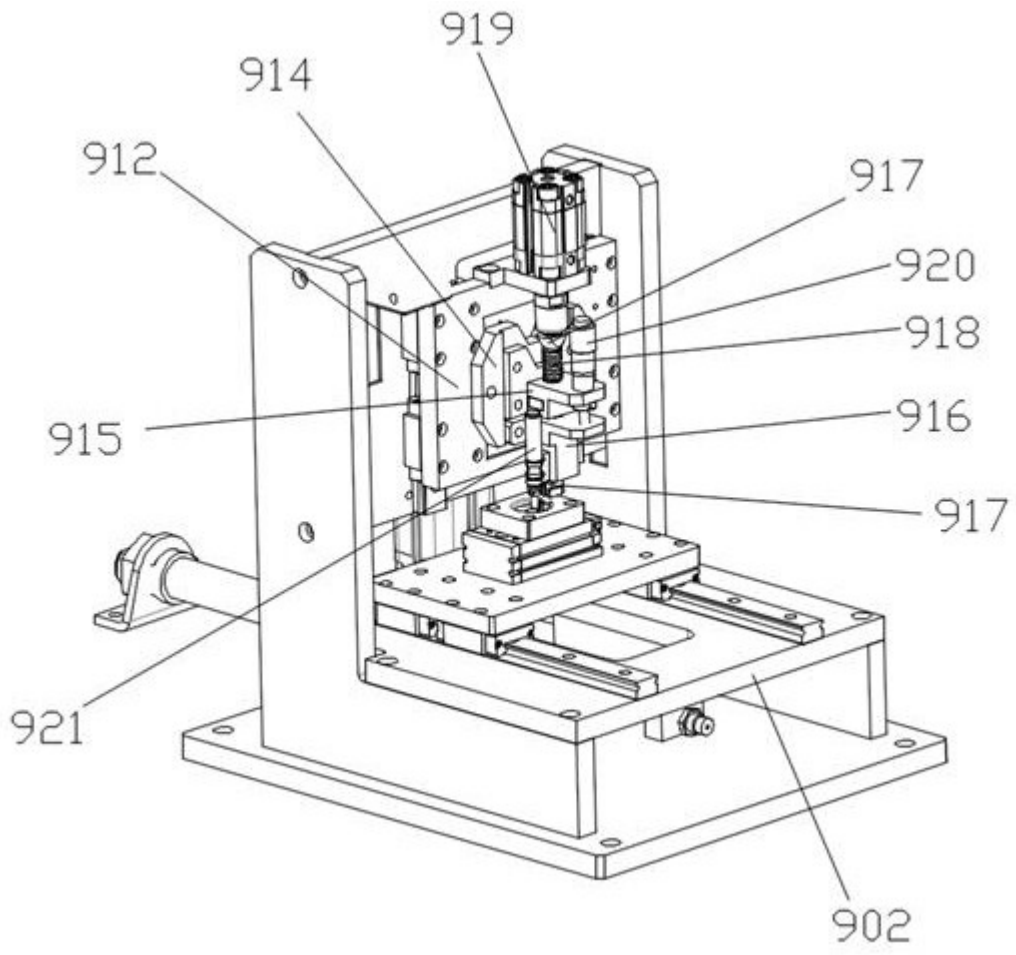


图10