



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113794083 B

(45) 授权公告日 2025.06.06

(21) 申请号 202111198480.3

(22) 申请日 2021.10.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113794083 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(73) 专利权人 智汇轩田智能系统(杭州)有限公司

地址 311200 浙江省杭州市经济技术开发区5号大街19号(3幢)102室

(72) 发明人 石磊 杨小军 庄章龙 张金龙 姜威

(51) Int. Cl.

H01R 43/20 (2006.01)

H01R 43/02 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110380317 A, 2019.10.25

CN 110919964 A, 2020.03.27

CN 216085670 U, 2022.03.18

审查员 赵倩

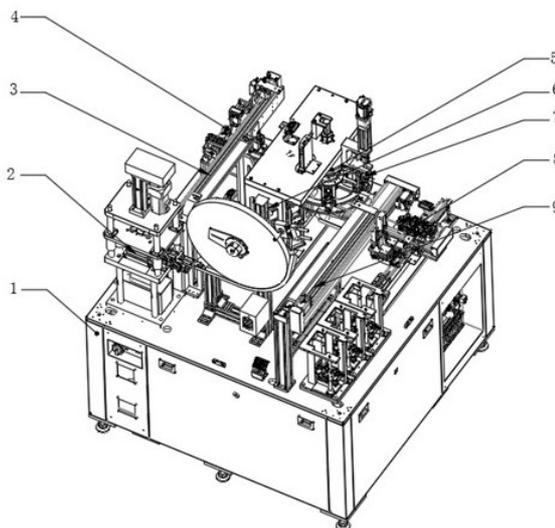
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种载具自动插针设备

(57) 摘要

本发明涉及载具插针技术领域,尤其涉及一种载具自动插针设备,包括设备主体,所述设备主体包括机架、可视化机罩、人机交互界面、总电源接口和压缩空气处理元件,所述机架的外壁设置有大板,且机架底部外壁四个拐角处均设置有调节地脚,还包括:Pin针料带上料裁切机构;Pin针搬运机构;Pin针中转机构;转盘机构;Pin针检测机构;插针机构;载具移动机构;载具搬运机构。本发明利用载具进行中转,先将Pin针插入到载具中,完成后载具上放入芯片统一焊接,载具可重复使用,更为牢靠,Pin针或芯片有变动时,只需更换相对应的载具,即可完成切换继续生产,柔性生产能力大大提高,在生产效率以及维护上也能满足使用要求。



1. 一种载具自动插针设备,包括设备主体,所述设备主体包括机架、可视化机罩、人机交互界面、总电源接口和压缩空气处理元件,其特征在于,所述机架的外壁设置有大板,且机架底部外壁的四个拐角处均设置有调节地脚,还包括:

Pin针料带上料裁切机构,所述Pin针料带上料裁切机构设置于大板上,用于将Pin针料带裁切成单个Pin针状;

Pin针搬运机构,所述Pin针搬运机构设置于大板上,用于对Pin针进行拾取和搬运,所述Pin针搬运机构包括支撑基座,所述支撑基座上设置有移动模组,且移动模组上移动设置有下行气缸,所述移动模组上还设置有导轨,且导轨上设置有滑动组件,所述下行气缸的伸缩端和滑动组件相连接,所述滑动组件包括旋转气缸,且旋转气缸上设置有夹料气爪;

Pin针中转机构,所述Pin针中转机构用于Pin针搬运机构放置Pin针以及转盘工站Pin针供料,所述Pin针中转机构包括支撑基板,所述支撑基板上活动设置有安装组件,且安装组件上设置有精密导轨一,且精密导轨一的数量为两组,所述精密导轨上滑动设置有中转治具,所述安装组件上还设置有伺服电机,且伺服电机驱动连接有同步带,所述同步带和所述中转治具相连接,所述支撑基板上设置有转换气缸,且转换气缸的输出端和安装组件相连接;

转盘机构,所述转盘机构用于拾取Pin针中转机构上的Pin针,并对Pin针进行转运,所述转盘机构包括支撑固定板,所述支撑固定板上设置有分度盘,且分度盘的端部设置有转盘,所述支撑固定板上还设置有旋转接头,用于为旋转时每个工位提供气路,所述转盘上设置有夹Pin机构,所述夹Pin机构包括安装基座,且安装基座上设置有精密导轨二,所述精密导轨二上设置有夹爪滑动板,且夹爪滑动板上设置有气爪,所述气爪和旋转接头提供的气路相连通,所述夹爪滑动板和安装基座之间通过拉簧相连接,所述安装基座上还设置有限位块,用于限定夹爪滑动板的移动位置;

Pin针检测机构,所述Pin针检测机构用于对pin针的X、Y、Z三个角度进行尺寸检测;

插针机构,所述插针机构用于对转盘机构上的Pin针施加压力,完成插针动作;

载具移动机构,所述载具移动机构用于安装载具,并带动载具移动;

载具搬运机构,所述载具搬运机构用于将空载具搬运至载具移动机构上,并将载具移动机构上的满料载具移走。

2. 根据权利要求1所述的一种载具自动插针设备,其特征在于,所述Pin针料带上料裁切机构包括Pin针料带料盘、控制面板、送料机构和裁切模具,所述Pin针料带料盘上设置有压盘机构,用于对Pin针料带料盘上的Pin针连料提供压力,所述送料机构用于将料带送入裁切模具,所述裁切模具上设置有伺服压机一,且伺服压机一的输出端设置有上模,所述Pin针料带上料裁切机构还包括废料收料盒,用于收集裁切废料。

3. 根据权利要求2所述的一种载具自动插针设备,其特征在于,所述Pin针检测机构包括Z轴方向相机、X轴方向相机和Y轴方向相机,所述Z轴方向相机的相对位置处设置有环形光源,所述X轴方向相机的相对位置处分别设置有棱镜和X轴背光光源,所述Y轴方向相机的相对位置处设置有Y轴背光光源。

4. 根据权利要求3所述的一种载具自动插针设备,其特征在于,所述插针机构包括支撑支座,所述支撑支座上设置有伺服压机二,且伺服压机二的输出端设置有浮动接头,所述浮动接头上设置有压力传感器,且浮动接头对准所述夹Pin机构。

5. 根据权利要求4所述的一种载具自动插针设备,其特征在于,所述载具移动机构包括X轴模组和精密导轨三,所述X轴模组和精密导轨三上滑动设置有Y轴模组,且Y轴模组上设置有载具放置位,且载具放置位一侧设置有压料气缸,所述Y轴模组上还设置有对射传感器。

6. 根据权利要求5所述的一种载具自动插针设备,其特征在于,所述载具搬运机构包括空载具上料组件、满料载具下料组件和横移模组,所述空载具上料组件和满料载具下料组件的下方均设置有顶升电缸,所述横移模组上移动设置有上下动作气缸,且上下动作气缸的动作端设置有夹爪。

一种载具自动插针设备

技术领域

[0001] 本发明涉及载具插针技术领域,尤其涉及一种载具自动插针设备。

背景技术

[0002] 插针机目前有多种叫法:插PIN机、插针机设备、自动插针机、插PIN机等,其统称为插针设备。插针机广泛应用于各类电子芯片、功率半导体芯片、线圈骨架、各类电子连接件、汽车连接器及主板芯片行业。

[0003] 目前,主流做插针机的厂家主要以凸轮插针为主,使用电机带动凸轮机构,完成对Pin针的插针动作、配合其他自动化机构,完成自动裁料、自动送料的过程。这种设备的优缺点如下,优点主要有:结构紧凑,节省空间;缺点主要有:(1)柔性差,凸轮设计复杂,设计完成后更改pin针类型没有可改动的空间,(2)该设备插针前芯片上必须提前焊好针帽,再将pin针插入到针帽中,且对pin针的尺寸要求较严;(3)凸轮机构长时间运行易产生磨损,会导致插针不畅,因此,亟需设计一种载具自动插针设备来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷,而提出的一种载具自动插针设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种载具自动插针设备,包括设备主体,所述设备主体包括机架、可视化机罩、人机交互界面、总电源接口和压缩空气处理元件,所述机架的外壁设置有大板,且机架底部外壁的四个拐角处均设置有调节地脚,还包括:

[0007] Pin针料带上料裁切机构,所述Pin针料带上料裁切机构设置于大板上,用于将Pin针料带裁切成单个Pin针状;

[0008] Pin针搬运机构,所述Pin针搬运机构设置于大板上,用于对Pin针进行拾取和搬运;

[0009] Pin针中转机构,所述Pin针中转机构用于Pin针搬运机构放置Pin针以及转盘工站Pin针供料;

[0010] 转盘机构,所述转盘机构用于拾取Pin针中转机构上的Pin针,并对Pin针进行转运;

[0011] Pin针检测机构,所述Pin针检测机构用于对pin针的X、Y、Z三个角度进行尺寸检测;

[0012] 插针机构,所述插针机构用于对转盘机构上的Pin针施加压力,完成插针动作;

[0013] 载具移动机构,所述载具移动机构用于安装载具,并带动载具移动;

[0014] 载具搬运机构,所述载具搬运机构用于将空载具搬运至载具移动机构上,并将载具移动机构上的满料载具移走。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述Pin针料带上料裁切机构包括Pin针料带料盘、

控制面板、送料机构和裁切模具,所述Pin针料带料盘上设置有压盘机构,用于对Pin针料带料盘上的Pin针连料提供压力,所述送料机构用于将料带送入裁切模具,所述裁切模具上设置有伺服压机一,且伺服压机一的输出端设置有上模,所述Pin针料带上料裁切机构还包括废料收料盒,用于收集裁切废料。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述Pin针搬运机构包括支撑基座,所述支撑基座上设置有移动模组,且移动模组上移动设置有下行气缸,所述移动模组上还设置有导轨,且导轨上设置有滑动组件,所述下行气缸的伸缩端和滑动组件相连接,所述滑动组件包括旋转气缸,且旋转气缸上设置有夹料气爪。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述Pin针中转机构包括支撑基板,所述支撑基板上活动设置有安装组件,且安装组件上设置有精密导轨一,且精密导轨一的数量为两组,所述精密导轨上滑动设置有中转治具,所述安装组件上还设置有伺服电机,且伺服电机驱动连接有同步带,所述同步带和所述中转治具相连接,所述支撑基板上设置有转换气缸,且转换气缸的输出端和安装组件相连接。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述转盘机构包括支撑固定板,所述支撑固定板上设置有分度盘,且分度盘的端部设置有转盘,所述支撑固定板上还设置有旋转接头,用于为旋转时每个工位提供气路,所述转盘上设置有夹Pin机构,所述夹Pin机构包括安装基座,且安装基座上设置有精密导轨二,所述精密导轨二上设置有夹爪滑动板,且夹爪滑动板上设置有气爪,所述气爪和旋转接头提供的气路相连通,所述夹爪滑动板和安装基座之间通过拉簧相连接,所述安装基座上还设置有限位块,用于限定夹爪滑动板的移动位置。

[0019] 作为本发明再进一步的方案:所述Pin针检测机构包括Z轴方向相机、X轴方向相机和Y轴方向相机,所述Z轴方向相机的相对位置处设置有环形光源,所述X轴方向相机的相对位置处分别设置有棱镜和X轴背光光源,所述Y轴方向相机的相对位置处设置有Y轴背光光源。

[0020] 作为本发明再进一步的方案:所述插针机构包括支撑支座,所述支撑支座上设置有伺服压机二,且伺服压机二的输出端设置有浮动接头,所述浮动接头上设置有压力传感器,且浮动接头对准所述夹Pin机构。

[0021] 作为本发明再进一步的方案:所述载具移动机构包括X轴模组和精密导轨三,所述X轴模组和精密导轨三上滑动设置有Y轴模组,且Y轴模组上设置有载具放置位,且载具放置位一侧设置有压料气缸,所述Y轴模组上还设置有对射传感器。

[0022] 作为本发明再进一步的方案:所述载具搬运机构包括空载具上料组件、满料载具下料组件和横移模组,所述空载具上料组件和满料载具下料组件的下方均设置有顶升气缸,所述横移模组上移动设置有上下动作气缸,且上下动作气缸的动作端设置有夹爪。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 本发明提供一种载具自动插针设备,通过Pin针料带上料裁切机构可以将Pin料带送至裁切位置裁切成Pin针,断落的Pin针在Pin针搬运机构的搬运下移动至Pin针中转机构上,通过转盘机构可以拾取Pin针中转机构上的Pin针并带动其转动,转动过程中,可以通过Pin针检测机构对Pin针进行视觉检测和尺寸判断,随着转盘机构的进一步转动,Pin针移动至载具移动机构和插针机构之间,在插针机构的作用下便可以将Pin针插入载具中,当载具满料后,便可以通过载具搬运机构将满料的载具移走,并重新补充空载具,循环完成插针

操作,该插针设备不需要提前将针帽焊在芯片上,其利用载具进行中转,先将Pin针插入到载具中,完成后载具上放入芯片统一焊接,焊好后抽离载具,载具可重复使用,且比焊接针帽式的精度更高,更为牢靠,Pin针或芯片有变动时,只需更换相对应的载具,即可完成切换继续生产,柔性生产能力大大提高,在生产效率以及维护上也能满足使用要求。

附图说明

- [0025] 图1为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的内部结构示意图;
- [0026] 图2为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的整体结构示意图;
- [0027] 图3为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的Pin针料带上料裁切机构结构示意图;
- [0028] 图4为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的Pin针搬运机构结构示意图;
- [0029] 图5为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的Pin针中转机构结构示意图;
- [0030] 图6为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的转盘机构结构示意图;
- [0031] 图7为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的夹Pin机构结构示意图;
- [0032] 图8为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的Pin针检测机构结构示意图;
- [0033] 图9为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的插针机构结构示意图;
- [0034] 图10为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的载具移动机构结构示意图;
- [0035] 图11为本发明实施例提供的一种载具自动插针设备的载具搬运机构结构示意图。
- [0036] 图中:1-设备主体、2-Pin针料带上料裁切机构、3-Pin针搬运机构、4-Pin针中转机构、5-转盘机构、6-Pin针检测机构、7-插针机构、8-载具移动机构、9-载具搬运机构、101-可视化机罩、102-人机交互界面、103-总电源接口、104-压缩空气处理元件、201-Pin针料带料盘、202-压盘机构、203-送料机构、204-控制面板、205-伺服压机一、206-裁切模具、207-废料收料盒、301-支撑基座、302-移动模组、303-下行气缸、304-导轨、305-旋转气缸、306-夹料气爪、401-支撑基板、402-伺服电机、403-精密导轨一、404-中转治具、405-转换气缸、501-支撑固定板、502-分度盘、503-旋转接头、504-转盘、505-夹Pin机构、506-安装基座、507-精密导轨二、508-拉簧、509-夹爪滑动板、510-限位块、511-气爪、601-Z轴方向相机、602-环形光源、603-X轴方向相机、604-棱镜、605-X轴背光光源、606-Y轴方向相机、607-Y轴背光光源、701-伺服压机二、702-支撑支座、703-浮动接头、704-压力传感器、801-X轴模组、802-精密导轨三、803-Y轴模组、804-载具放置位、805-压料气缸、806-对射传感器、901-空载具上料组件、902-顶升电缸、903-横移模组、904-上下动作气缸、905-夹爪、906-满料载具下料组件。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0038] 如图1和图2所示,为本发明的一个实施例提供的一种载具自动插针设备,包括设备主体1,设备主体1包括机架、可视化机罩101、人机交互界面102、总电源接口103和压缩空气处理元件104,机架的外壁设置有大板,且机架底部外壁的四个拐角处均设置有调节地

脚,还包括:

[0039] Pin针料带上料裁切机构2,Pin针料带上料裁切机构2设置于大板上,用于将Pin针料带裁切成单个Pin针状;

[0040] Pin针搬运机构3,Pin针搬运机构3设置于大板上,用于对Pin针进行拾取和搬运;

[0041] Pin针中转机构4,Pin针中转机构4用于Pin针搬运机构3放置Pin针以及转盘工位Pin针供料;

[0042] 转盘机构5,转盘机构5用于拾取Pin针中转机构4上的Pin针,并对Pin针进行转运;

[0043] Pin针检测机构6,Pin针检测机构6用于对Pin针的X、Y、Z三个角度进行尺寸检测;

[0044] 插针机构7,插针机构7用于对转盘机构5上的Pin针施加压力,完成插针动作;

[0045] 载具移动机构8,载具移动机构8用于安装载具,并带动载具移动;

[0046] 载具搬运机构9,载具搬运机构9用于将空载具搬运至载具移动机构8上,并将载具移动机构8上的满料载具移走。

[0047] 通过Pin针料带上料裁切机构2可以将Pin料带送至裁切位置裁切成Pin针,断落的Pin针在Pin针搬运机构3的搬运下移动至Pin针中转机构4上,通过转盘机构5可以拾取Pin针中转机构4上的Pin针并带动其转动,转动过程中,可以通过Pin针检测机构6对Pin针进行视觉检测和尺寸判断,随着转盘机构5的进一步转动,Pin针移动至载具移动机构8和插针机构7之间,在插针机构7的作用下便可以将Pin针插入载具中,当载具满料后,便可以通过载具搬运机构9将满料的载具移走,并重新补充空载具,循环完成插针操作,该插针设备不需要提前将针帽焊在芯片上,其利用载具进行中转,先将Pin针插入到载具中,完成后载具上放入芯片统一焊接,焊好后抽离载具,载具可重复使用,且比焊接针帽式的精度更高,更为牢靠,Pin针或芯片有变动时,只需更换相对应的载具,即可完成切换继续生产,柔性生产能力大大提高,在生产效率以及维护上也能满足使用要求。

[0048] 作为本发明的一种实施例,请参阅图3,Pin针料带上料裁切机构2包括Pin针料带料盘201、控制面板204、送料机构203和裁切模具206,Pin针料带料盘201上设置有压盘机构202,用于对Pin针料带料盘201上的Pin针连料提供压力,送料机构203用于将料带送入裁切模具206,裁切模具206上设置有伺服压机—205,且伺服压机—205的输出端设置有上模,Pin针料带上料裁切机构2还包括废料收料盒207,用于收集裁切废料,Pin针料带料盘201为Pin针连料,其由压盘机构202对其提供压力,配合电机旋转,使料带较平缓送出,控制面板204可对料盘送料速度进行调整,送出的Pin针料带穿过送料机构203,送料机构203根据料带特有的特征,依次递进将料带送入裁切模具206中,利用料带上特有的特征可实现精准送料,配合裁切模具206内的导正,由伺服压机带动模具上模下压,将Pin针料带裁切成单个Pin针状,其余废料,掉落入废料收料盒207中。

[0049] 作为本发明的一种实施例,请参阅图4,Pin针搬运机构3包括支撑基座301,支撑基座301上设置有移动模组302,且移动模组302上移动设置有下行气缸303,移动模组302上还设置有导轨304,且导轨304上设置有滑动组件,下行气缸303的伸缩端和滑动组件相连接,滑动组件包括旋转气缸305,且旋转气缸305上设置有夹料气爪306,移动模组302带动带动夹料气爪306进行夹Pin针放Pin针动作,下行气缸303起升降作用,其配合导轨304实现精准上下滑动,旋转气缸305可使夹料气爪306实现90度旋转,便于伸入模具内夹料,夹料气爪306夹取Pin针实现搬运。

[0050] 作为本发明的一种实施例,请参阅图5,Pin针中转机构4包括支撑基板401,支撑基板401上活动设置有安装组件,且安装组件上设置有精密导轨一403,且精密导轨一403的数量为两组,精密导轨上滑动设置有中转治具404,安装组件上还设置有伺服电机402,且伺服电机402驱动连接有同步带,同步带和中转治具404相连接,支撑基板401上设置有转换气缸405,且转换气缸405的输出端和安装组件相连接,伺服电机402提供动力驱动同步带,配合精密导轨一403带动中转治具404实现两端直线移动,用于Pin针搬运机构3放置Pin针以及转盘机构5拾取Pin针,中转治具404共有两组,利用转换气缸405可以带动安装组件来回移动,进而实现两个治具的转换,使之一个在Pin针搬运机构3放置Pin针时,另一个可以进行转盘机构5拾取Pin针,二者互不影响,没有等待时间,可加快生产效率。

[0051] 作为本发明的一种实施例,请参阅图6和图7,转盘机构5包括支撑固定板501,支撑固定板501上设置有分度盘502,且分度盘502的端部设置有转盘504,支撑固定板501上还设置有旋转接头503,用于为旋转时每个工位提供气路,转盘504上设置有夹Pin机构505,夹Pin机构505包括安装基座506,且安装基座506上设置有精密导轨二507,精密导轨二507上设置有夹爪滑动板509,且夹爪滑动板509上设置有气爪511,气爪511和旋转接头503提供的气路相连通,夹爪滑动板509和安装基座506之间通过拉簧508相连接,安装基座506上还设置有限位块510,用于限定夹爪滑动板509的移动位置,分度盘502提供旋转动力,可以使转盘504进行等角度旋转,且精准的停在固定位置,实现连续多工站可同时动作,旋转接头503可以为旋转时每个工位提供持续不断的气路,用于为气爪511夹取Pin针提供动力,夹Pin机构505固定于转盘504上,随转盘504一起旋转,夹Pin机构505中的精密导轨二507可使夹爪滑动板509实现上下精确移动,当夹爪滑动板509在插针机构7的作用下移动后,拉簧508可以为夹爪滑动板509提供向上的拉力,使其复位,限位块510利用硬性限位,可以限制夹爪滑动板509上下的极限位置,气爪511可以实现对Pin针的夹取,利用该转盘机构5,可实现对Pin针的快速精准搬运。

[0052] 作为本发明的一种实施例,请参阅图8,Pin针检测机构6包括Z轴方向相机601、X轴方向相机603和Y轴方向相机606,Z轴方向相机601的相对位置处设置有环形光源602,X轴方向相机603的相对位置处分别设置有棱镜604和X轴背光光源605,Y轴方向相机606的相对位置处设置有Y轴背光光源607,Z轴方向相机601主要搭配环形光源602,对Pin针Z轴方向进行尺寸检测,X轴方向相机603配合棱镜604与X轴背光光源605使用,对Pin针X轴方向进行尺寸检测,Y轴方向相机606与Y轴背光光源607配合使用,用于检测Y轴方向的尺寸,从而实现Pin针的X、Y、Z三个角度的尺寸检测。

[0053] 作为本发明的一种实施例,请参阅图9,插针机构7包括支撑支座702,支撑支座702上设置有伺服压机二701,且伺服压机二701的输出端设置有浮动接头703,浮动接头703上设置有压力传感器704,且浮动接头703对准夹Pin机构505,伺服压机为插针提供向下的压力动力,且可精准控制,浮动接头703用于消除轴向方向零件间的误差,压力传感器704实现压力的实时监测,当压力达到插针数值时反馈给系统使压机立即停止施压,同时对压力异常进行反馈,浮动接头703对夹Pin机构505进行施力,使其垂直向下,进而完成插针动作。

[0054] 作为本发明的一种实施例,请参阅图10,载具移动机构8包括X轴模组801和精密导轨三802,X轴模组801和精密导轨三802上滑动设置有Y轴模组803,且Y轴模组803上设置有载具放置位804,且载具放置位804一侧设置有压料气缸805,Y轴模组803上还设置有对射传

感器806,X轴模组801与精密导轨三802配合使用,使其可以实现X轴精准移动,Y轴模组803实现Y轴精准移动,以上结构搭配使用,使载具放置位804可实现在X、Y方向上任意移动,当放置载具后,压料气缸805压住载具,确保其放置到位,对射传感器806可检测放置位有无载具,避免无载具空跑的现象。

[0055] 作为本发明的一种实施例,请参阅图11,载具搬运机构9包括空载具上料组件901、满料载具下料组件906和横移模组903,空载具上料组件901和满料载具下料组件906的下方均设置有顶升电缸902,横移模组903上移动设置有上下动作气缸904,且上下动作气缸904的动作端设置有夹爪905,空载具可以人工放置在空载具上料组件901中,通过顶升电缸902依次顶起,而满料载具则可以放置于满料载具下料组件906中,并通过顶升电缸902顶起,横移模组903可带动夹爪905左右横移,实现不同位置取放,上下动作气缸904带动夹爪905上下移动取放,将可以将空载具移动至载具放置位804,以及将载具放置位804上的满料载具移动至满料载具下料组件906中,操作十分方便。

[0056] 使用时,通过Pin针料带上料裁切机构2可以将Pin料带送至裁切位置裁切成Pin针,断落的Pin针在Pin针搬运机构3的搬运下移动至Pin针中转机构4上,通过转盘机构5可以拾取Pin针中转机构4上的Pin针并带动其转动,转动过程中,可以通过Pin针检测机构6对Pin针进行视觉检测和尺寸判断,随着转盘机构5的进一步转动,Pin针移动至载具移动机构8和插针机构7之间,在插针机构7的作用下便可以将Pin针插入载具中,当载具满料后,便可以通过载具搬运机构9将满料的载具移走,并重新补充空载具,循环完成插针操作,该插针设备不需要提前将针帽焊在芯片上,其利用载具进行中转,先将Pin针插入到载具中,完成后载具上放入芯片统一焊接,焊好后抽离载具,载具可重复使用,且比焊接针帽式的精度更高,更为牢靠,Pin针或芯片有变动时,只需更换相对应的载具,即可完成切换继续生产,柔性生产能力大大提高,在生产效率以及维护上也能满足使用要求。

[0057] 需要特别说明的是,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。

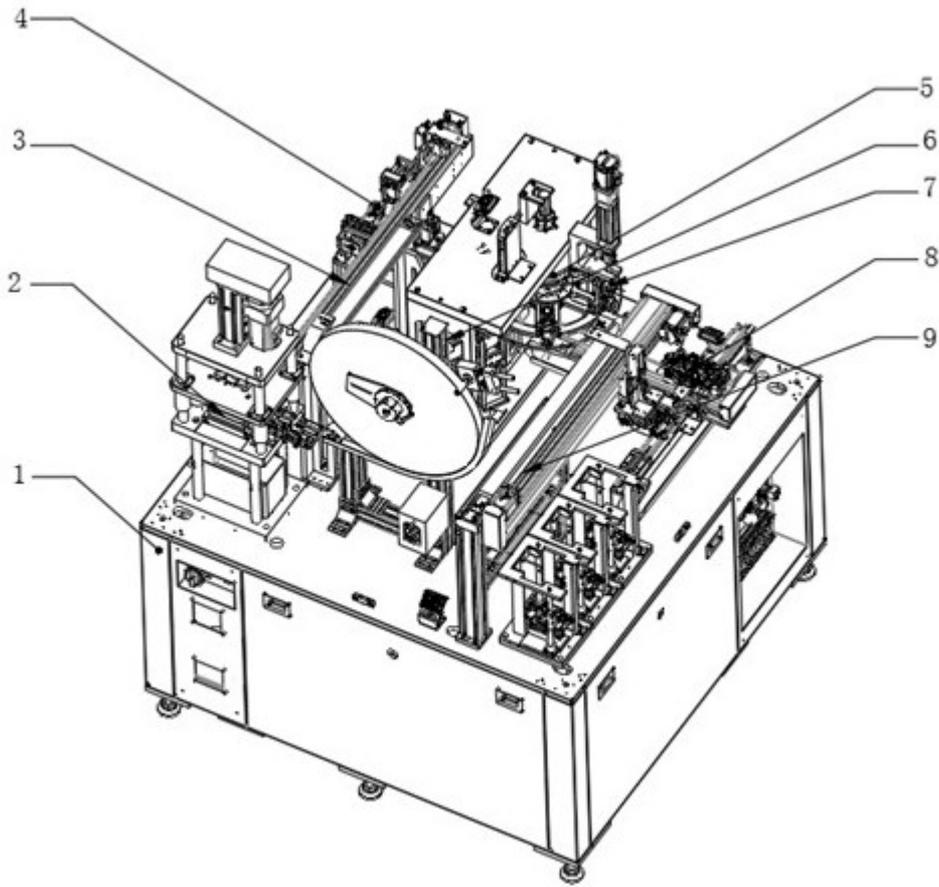


图1

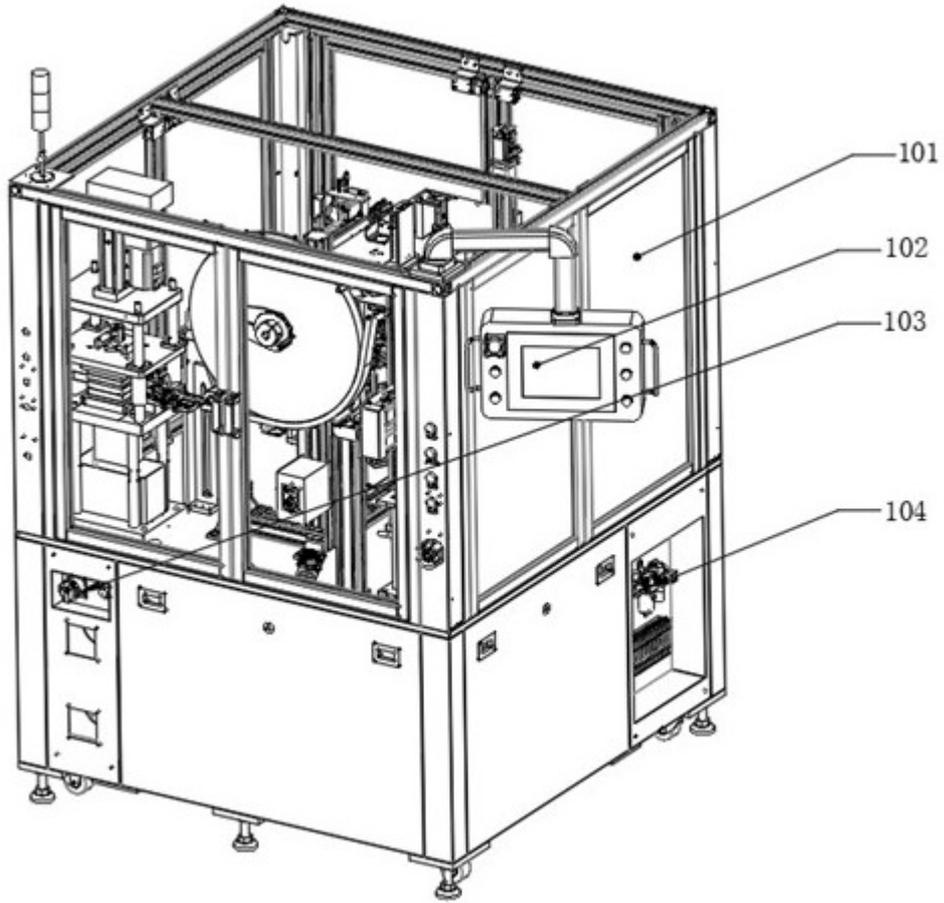


图2

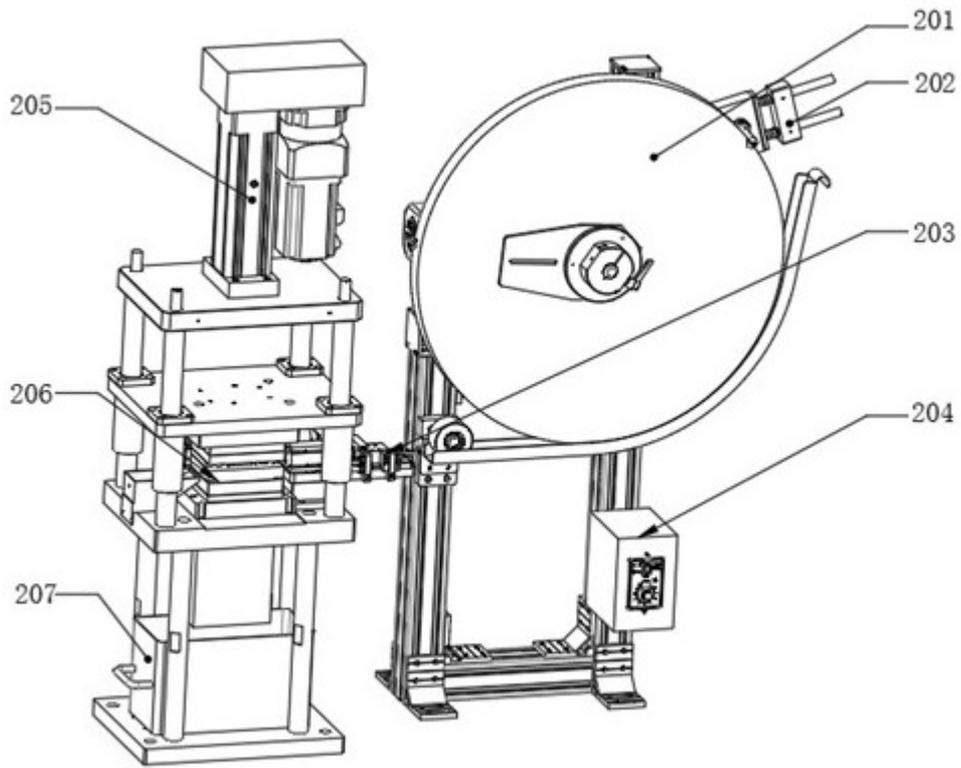


图3

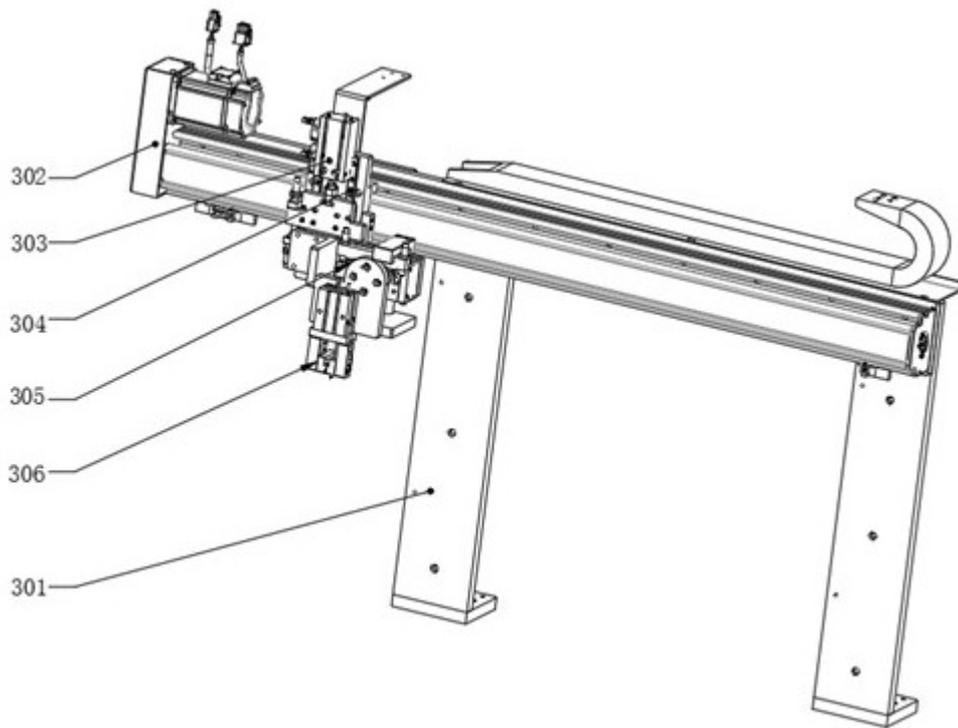


图4

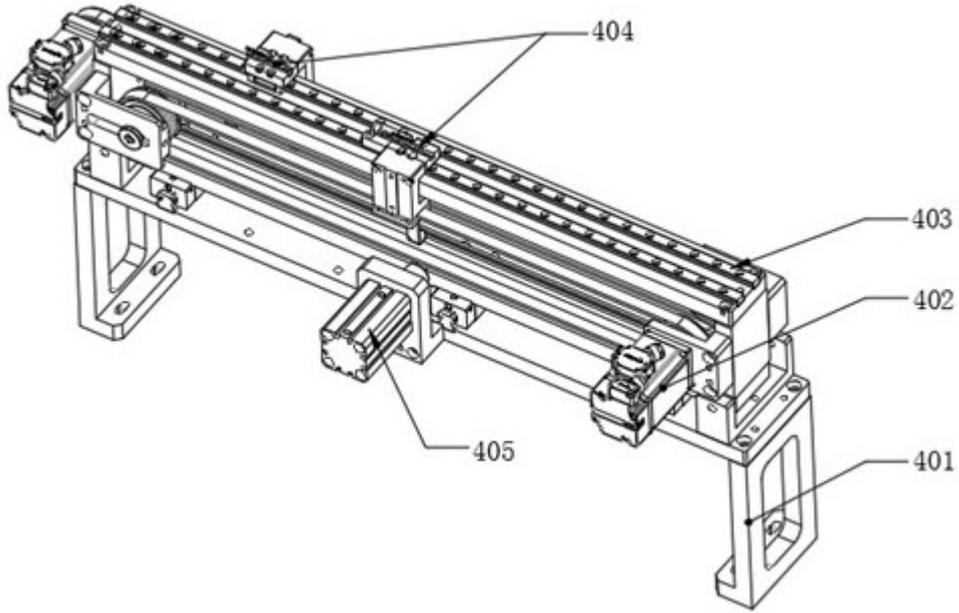


图5

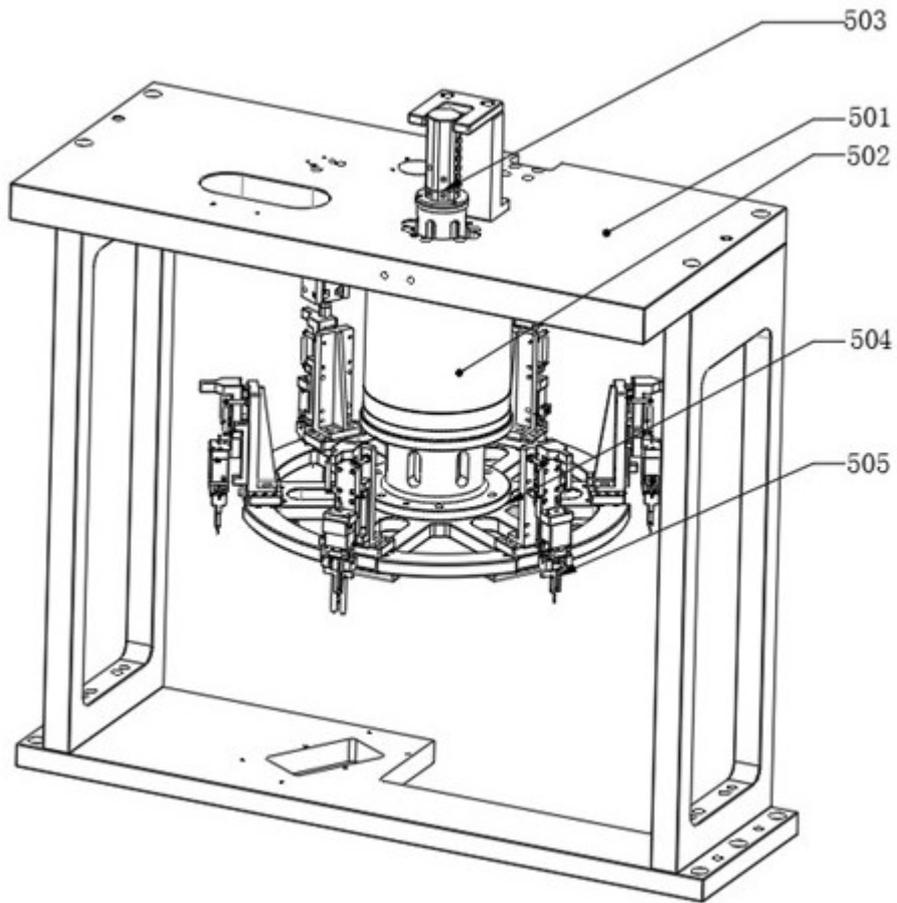


图6

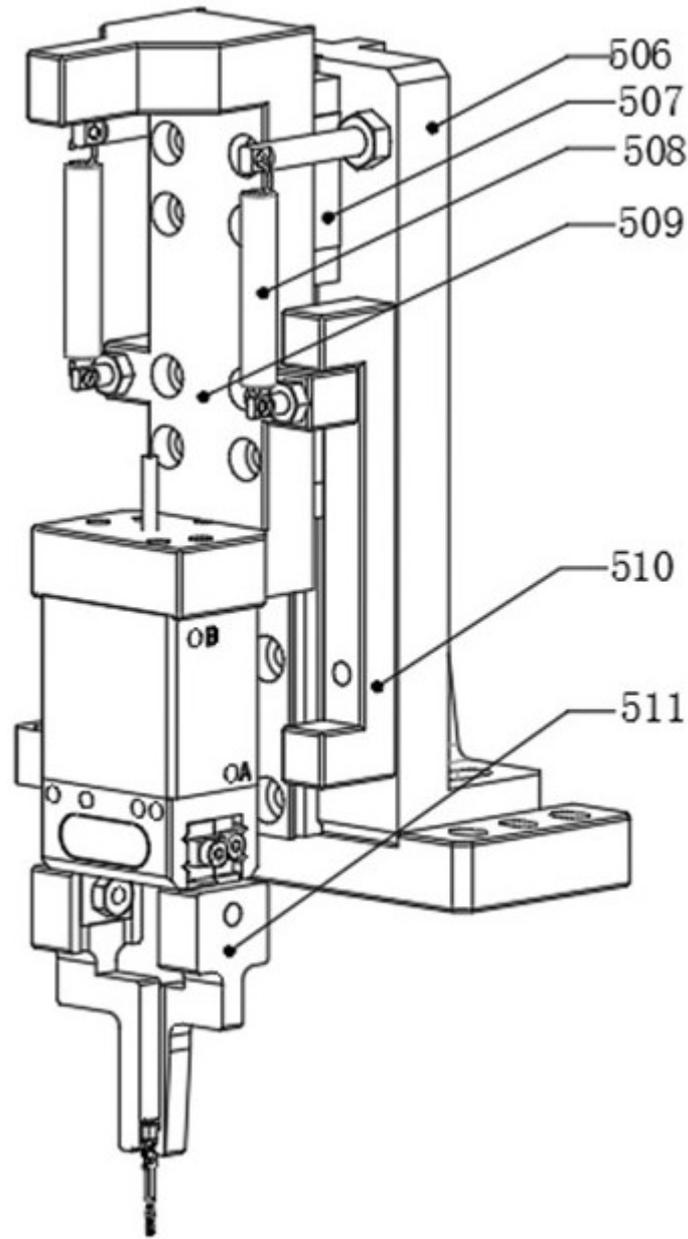


图7

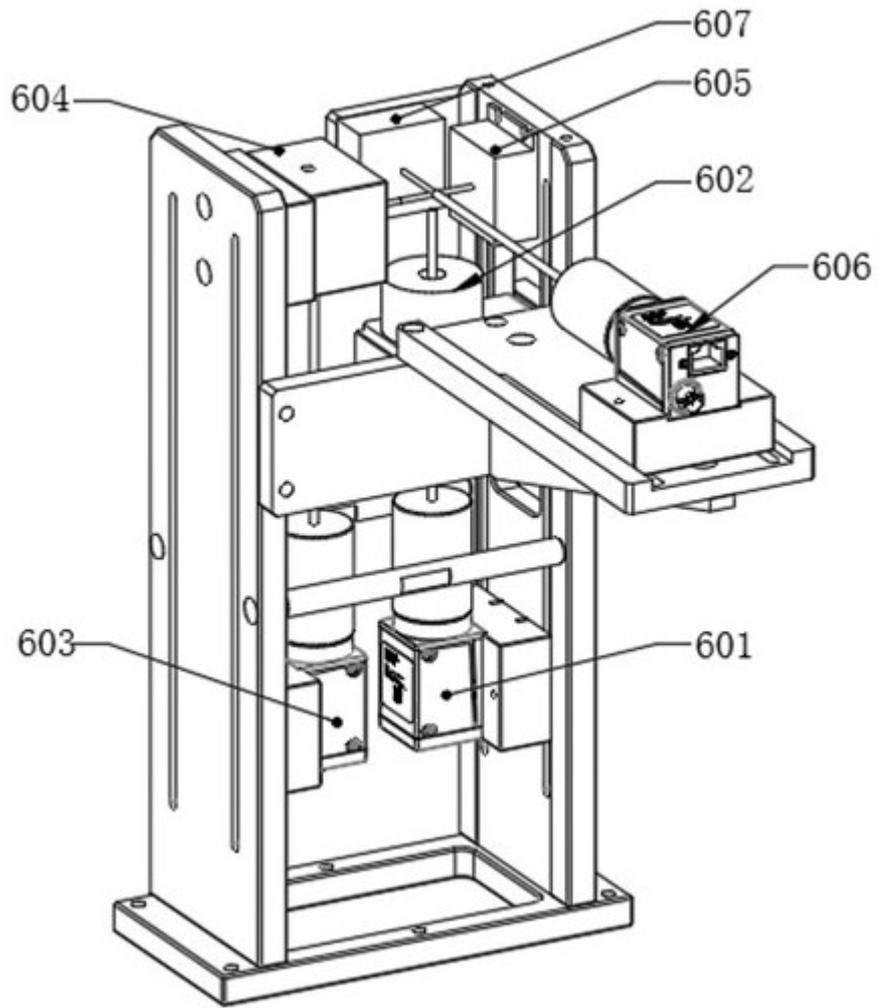


图8

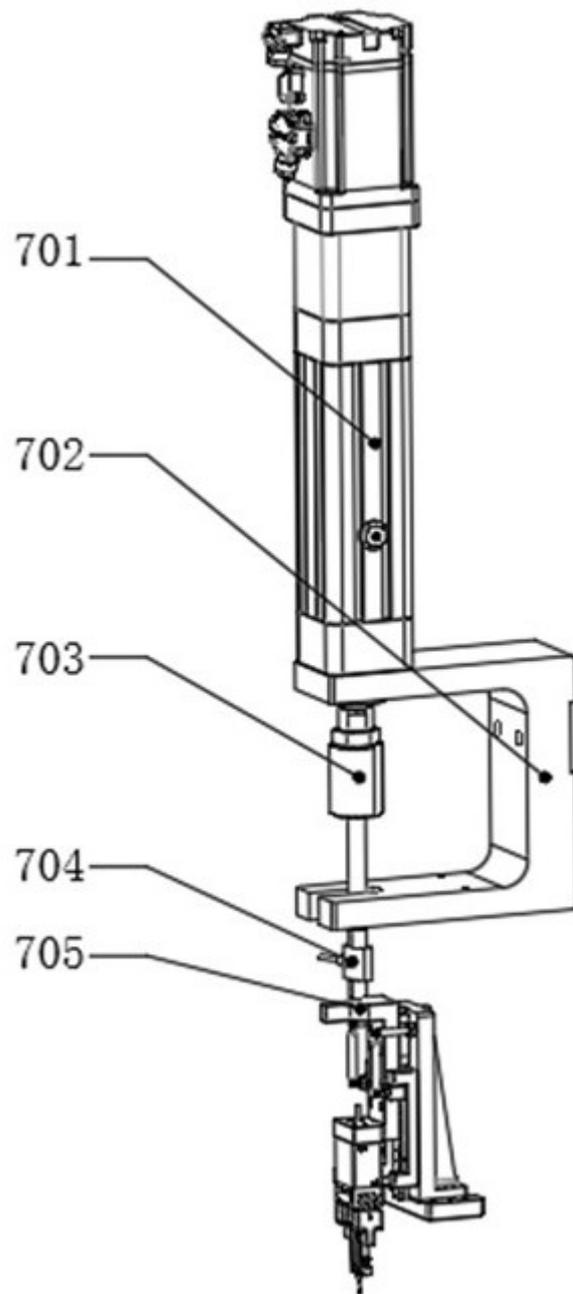


图9

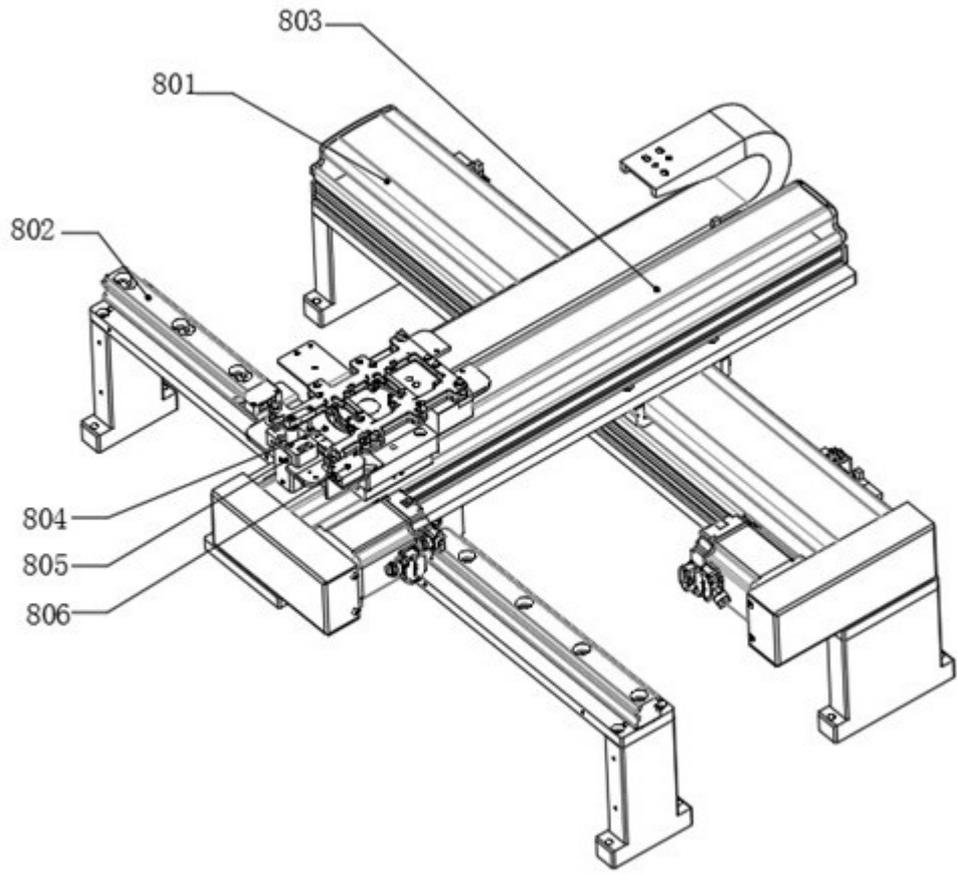


图10

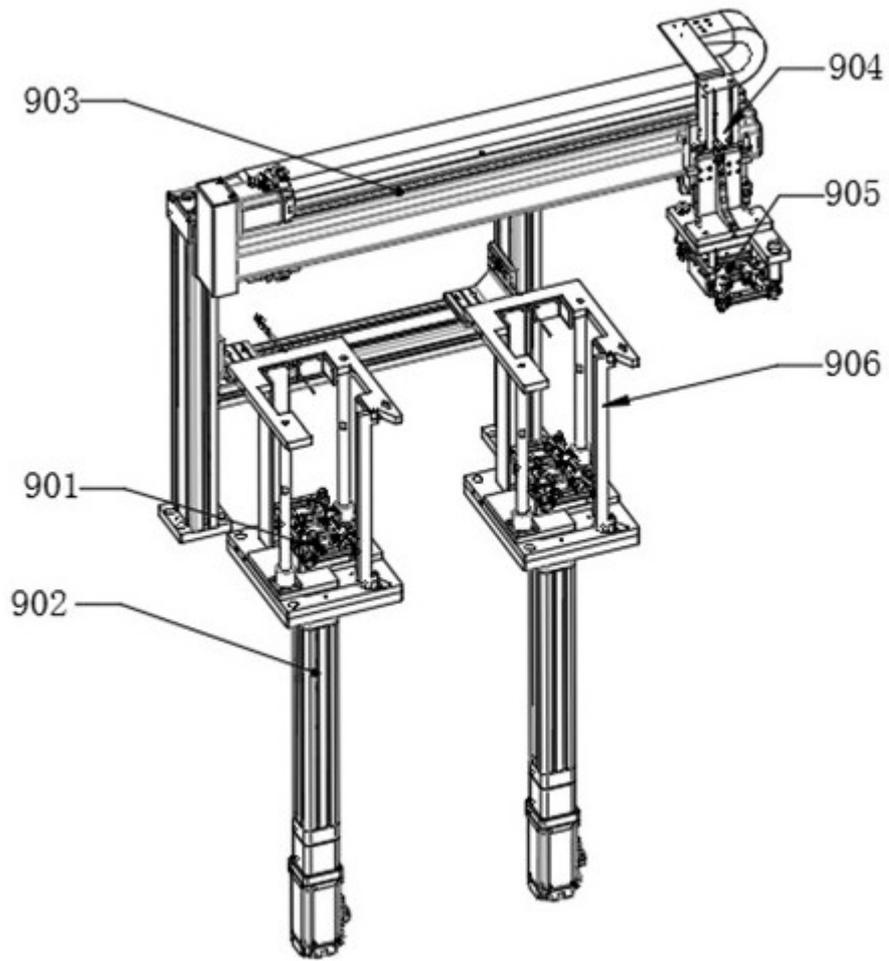


图11