



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205236952 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521074397. 5

(22) 申请日 2015. 12. 18

(73) 专利权人 广州市番禺区番华行金属加工机械经营部

地址 510000 广东省广州市番禺区市桥镇大罗镇银平路 48 号之七

(72) 发明人 张慧媛

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

B22C 7/02(2006. 01)

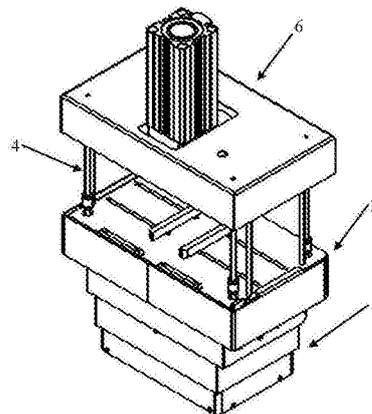
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

用于注蜡机的机械手夹具

(57) 摘要

用于注蜡机的机械手夹具,包括纵向定位组件、设置于所述纵向移动平台上的横向定位组件、设置于所述横向定位组件上的浮动式模具平台组件、设置于所述浮动台上的八柱平台支撑组件以及设置于所述八柱平台支撑组件上的直向定位组件。本实用新型可处理各种机械手夹具空间范围内的各种规格首饰、五金模具,可经由微波芯片内的参数将模具所需的机械手夹具压力、蜡缸灌注压力,自动实现机械手夹具横向、纵向及下压板直向重心定位动作;对位精准、操作简单,可提生产线可用模具之选择与弹性,可有效提高产能。



1. 用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于,包括:

纵向定位组件,所述纵向定位组件包括底座、上基板及设置于所述上基板上的纵向移动平台,所述上基板可上下移动地设置于所述底座上;

设置于所述纵向移动平台上的横向定位组件,包括横向移动基座、设置于所述横向移动基座上的两部件固定侧板、设置于一部件固定侧板上的横向移动电机、由所述横向移动电机驱动的设置于所述部件固定侧板之间的横向移动传动轴、通过中心定位板与所述横向移动传动轴相连的横移滑轴、设置于所述横向移动基座上的横移滑轴基座,所述横移滑轴穿过所述中心定位板及所述横移滑轴基座且不与所述中心定位板固定;

设置于所述横向定位组件上的浮动式模具平台组件,包括浮动基座、设置于所述浮动基座上的浮动台支撑弹簧、由所述浮动台支撑弹簧支承的浮动台、上端伸出于所述浮动台上夹紧块滑槽的一对同步夹紧块、与其中一个同步夹紧块相连的夹紧块移动气缸及同步推动机构,所述同步推动机构包括两对分别位于所述同步夹紧块外侧的皮带固定轴承,皮带绕在所述皮带固定轴承上形成一封闭环形,并分别与同步夹紧块相连,所述同步夹紧块可在设置于所述浮动基座上的移动滑轨上滑动;

设置于浮动基座上方的原点定位组件,包括设置于所述纵向移动平台上的一对防震轴承,所述中心定位板位于所述防震轴承之间;

设置于所述浮动台上的八柱平台支撑组件,包括4根外围支柱和4根内围支柱,所述外围支柱设置于所述浮动基座台的四个角位置,其上端与下述直向定位基板相固定;所述内围支柱位于所述外围支柱内侧,其上部与下述直向定位基板相固定,且穿过下述下压板与浮动台连接固定;

设置于所述八柱平台支撑组件上的直向定位组件,包括直向定位基板、设置于所述直向定位基板上的两部件固定板、设置于其中一个部件固定板上的直向移动电机、设置于所述部件固定板之间的由所述直向移动电机驱动转动经由皮带带动的直向移动传动轴、通过螺纹连接片与所述直向移动传动轴相连的气缸基座、穿过所述气缸基座的重心调节导轨、设置于所述气缸基座上的下压气缸,所述下压气缸的活塞杆穿过所述气缸基座与重心调节导轨衔接,重心调节导轨下方与下压板连接固定,所述气缸基座套设于直向滑动轴上,所述直向滑动轴设置于两部件固定板之间。

2. 根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述底座上设置有纵向移动电机,所述纵向移动电机通过传动带与设置于所述底座上的纵向移动同步轮相连,纵向移动传动轴穿过所述纵向移动同步轮并与所述纵向移动同步轮同轴设置,所述纵向移动传动轴与所述上基板相连。

3. 根据权利要求2所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:在所述底座上设置有辅助弹簧气缸,所述辅助弹簧气缸的活塞杆与所述上基板相连。

4. 根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述中心定位板与所述横移滑轴基座之间设置有缓冲防撞。

5. 根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述横向移动传动轴的一端设置有横向移动同步轮,所述横向移动电机通过传动带与横向移动同步轮相连,从而驱动横向移动传动轴转动。

6. 根据权利要求1或4所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述横向定位组

件包括两根横移滑轴和4个横移滑轴基座,所述横移滑轴分别位于横向移动传动轴的两侧,每一横移滑轴分别穿过两个横移滑轴基座。

7.根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述浮动基座的4个角位置分别设置一浮动台支撑弹簧。

8.根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述浮动台前侧设置有前档片。

9.根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述直向定位基板上设置有防止所述气缸基座移动超过极限位的前极限位置开关。

10.根据权利要求1所述的用于注蜡机的机械手夹具,其特征在于:所述纵向定位组件包括防止所述上基板向上或向下移动超过极限位置的纵向位置行程开关。

用于注蜡机的机械手夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,尤其涉及一种用于首饰、五金、精密脱蜡铸造等注蜡设备的机械手夹具。

背景技术

[0002] 注蜡是指通过注蜡机把蜡熔化后用气压注入胶模中,用于制作首饰之初始模型,使其可以用于后续贵金属成形工序。现有市面上自动注蜡机的机械手夹具只能针对小型模具进行固定,尚未有针对较大范围规格的模具进行自动三维定位与固定的机械手夹具,如公告号为CN203370998U的中国实用新型专利公开了一种用于首饰注蜡机的全自动灌注机机械夹手,该机械手夹具机械夹手的底部设有纵横移动系统,纵横移动系统上设有注蜡台,注蜡台上设有四条中心定位夹槽,每条中心定位夹槽内设有一个中心定位夹,注蜡台上方设有气动下压板,气动下压板四角与注蜡台四角分别通过支撑柱连接,注蜡台内设有模具定位红外线感应器,红外线感应器旁边设有推进气动臂,注蜡台左端设有推出气动臂。当注蜡模具到达注蜡台前端时,气动推送臂把注蜡模具推送至注蜡台上,然后四个中心定位夹自行向中心收缩,对模具定位,同时下压板会下压压紧注蜡模具,使注蜡模具固定,然后纵横移动系统根据模具的大小以及厚度进行纵横向微调,使注蜡模具的注蜡孔对准注蜡机的注蜡口,然后再注蜡。

[0003] 该机械手夹具只能处理小范围内的模具,且机械手可移动范围也有限,无法对较大的模具做大范围的三维定位,使得机械手夹具的适用范围较小,产品宽度有限,难以用于多规格模具,弹性较低,当使用较大的模具时只能采用人工注蜡的方式,相当耗费时间与人力,即使有针对大型模具注蜡的机台,也需要人工对准注蜡孔进行注蜡,其光是人工放置对准注蜡再加上手动控制就是一种产线的时间与人力的虚耗,且机器本身相当占空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可适用于多种规格模具且可精准对位的机械手夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采取如下的技术解决方案:

[0006] 用于注蜡机的机械手夹具,包括:纵向定位组件,所述纵向定位组件包括底座、上基板及设置于所述上基板上的纵向移动平台,所述上基板可上下移动地设置于所述底座上;设置于所述纵向移动平台上的横向定位组件,包括横向移动基座、设置于所述横向移动基座上的两部件固定侧板、设置于一部件固定侧板上的横向移动电机、由所述横向移动电机驱动的设置于所述部件固定侧板之间的横向移动传动轴、通过中心定位板与所述横向移动传动轴相连的横移滑轴、设置于所述横向移动基座上的横移滑轴基座,所述横移滑轴穿过所述中心定位板及所述横移滑轴基座且不与中心定位板固定;设置于所述横向定位组件上的浮动式模具平台组件,包括浮动基座、设置于所述浮动基座上的浮动台支撑弹簧、由所述浮动台支撑弹簧支承的浮动台、上端伸出于所述浮动台上夹紧块滑槽的一对同步夹紧

块、与其中一个同步夹紧块相连的夹紧块移动气缸及同步推动机构,所述同步推动机构包括两对分别位于所述同步夹紧块外侧的皮带固定轴承,皮带绕在所述皮带固定轴承上形成一封闭环形,并分别与同步夹紧块相连,所述同步夹紧块可在设置于所述浮动基座上的移动滑轨上滑动;设置于浮动基座上方的原点定位组件,包括设置于所述纵向移动平台上的一对防震轴承,所述中心定位板位于所述防震轴承之间;设置于所述浮动台上的八柱平台支撑组件,包括4根外围支柱和4根内围支柱,所述外围支柱设置于所述浮动基座台的四个角位置,其上端与下述直向定位基板相固定;所述内围支柱位于所述外围支柱内侧,其上部与下述直向定位基板相固定,且穿过下述下压板与浮动台连接固定;设置于所述八柱平台支撑组件上的直向定位组件,包括直向定位基板、设置于所述直向定位基板上的两部件固定板、设置于其中一个部件固定板上的直向移动电机、设置于所述部件固定板之间的由所述直向移动电机驱动转动经由皮带带动的直向移动传动轴、通过螺纹连接片与所述直向移动传动轴相连的气缸基座、穿过所述气缸基座的重心调节导轨、设置于所述气缸基座上的下压气缸,所述下压气缸的活塞杆穿过所述气缸基座与重心调节导轨衔接,重心调节导轨下方与下压板连接固定,所述气缸基座套设于直向滑动轴上,所述直向滑动轴设置于两部件固定板之间。

[0007] 进一步的,所述底座上设置有纵向移动电机,所述纵向移动电机通过传动带与设置于所述底座上的纵向移动同步轮相连,纵向移动传动轴穿过所述纵向移动同步轮并与所述纵向移动同步轮同轴设置,所述纵向移动传动轴与所述上基板相连。

[0008] 进一步的,所述在底座上设置有辅助弹簧气缸,所述辅助弹簧气缸的活塞杆与所述上基板相连。

[0009] 进一步的,所述中心定位板与所述横移滑轴基座之间设置有缓冲防撞。

[0010] 进一步的,所述横向移动传动轴的一端设置有横向移动同步轮,所述横向移动电机通过传动带与横向移动同步轮相连,从而驱动横向移动传动轴转动。

[0011] 进一步的,所述横向定位组件包括两根横移滑轴和4个横移滑轴基座,所述横移滑轴分别位于横向移动传动轴的两侧,每一横移滑轴分别穿过两个横移滑轴基座。

[0012] 进一步的,所述浮动基座的4个角位置分别设置一浮动台支撑弹簧。

[0013] 进一步的,所述浮动台前侧设置有前档片。

[0014] 进一步的,所述直向定位基板上设置有防止所述气缸基座移动超过极限位的前极限位置开关。

[0015] 进一步的,所述纵向定位组件包括防止所述上基板向上或向下移动超过极限位置的纵向位置行程开关。

[0016] 由以上技术方案可知,本实用新型的机械手夹具可快速实现纵向、横向、下压板中心的自动定位,增加了可操作模具规格范围,可对各种规格模具进行自动定位与注蜡,适用性更强,且使注蜡工程更为稳定并增加良率,且体积更小,同样的产线可以放置更多的机器,有效提升产能;本实用新型的四柱均力下压板、浮动平台结构设计,让注蜡工程更安全、更有效率,且降低注蜡失败的机率,提高生产效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例或现有技术描述中所需要

使用的附图做简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0018] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;
- [0019] 图2为图1的主视图;
- [0020] 图3为纵向定位组件的结构示意图;
- [0021] 图4为纵向定位组件另一角度的结构示意图;
- [0022] 图5为纵向定位组件的俯视图;
- [0023] 图6为横向定位组件的结构示意图;
- [0024] 图7为图6的主视图;
- [0025] 图8为图6的俯视图;
- [0026] 图9为浮动式模具平台组件的结构示意图;
- [0027] 图10为浮动式模具平台组件去除侧板后的结构示意图;
- [0028] 图11为图10的主视图;
- [0029] 图12为浮动式模具平台组件去除浮动台后的结构示意图;
- [0030] 图13为直向定位组件的结构示意图;
- [0031] 图14为图13的俯视图;
- [0032] 图15为本实用新型一优选实施例的结构示意图;
- [0033] 图16为本实用新型另一优选实施例的结构示意图。
- [0034] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述。

具体实施方式

[0035] 本实用新型的机械手夹具用于首饰、五金、精密脱蜡铸造等注蜡设备,可对各种规格模具进行三维弹性定位,定位完毕后再将定位中心位置对准注蜡机注蜡孔前方,完成后续注蜡工序。

[0036] 如图1和图2所示,本实用新型的机械手夹具包括纵向定位组件1、横向定位组件2、浮动式模具平台组件3、八柱平台支撑组件4、下压板5(见图13)及直向定位组件6。

[0037] 结合图2、图3和图4,纵向定位组件1包括底座1-1、上基板1-2、纵向移动电机1-3、纵向移动滑轨1-4、纵向移动同步轮1-5、辅助弹簧气缸1-6及纵向移动传动轴1-7及纵向移动平台1-9,纵向定位组件外壳1-8设置于底座1-1外围,形成一个容纳器件的封闭空间。纵向移动电机1-3设置于底座1-1上,纵向移动电机1-3通过传动带(未图示)与设置于底座1-1上的纵向移动同步轮1-5相连,纵向移动传动轴1-7穿过纵向移动同步轮1-5,并与纵向移动同步轮1-5同轴设置,纵向移动同步轮1-5转动时可带动纵向移动传动轴1-7转动,本实用新型的移动传动轴可采用螺纹丝杆。纵向移动传动轴1-7与上基板1-2相连,纵向移动电机1-3可通过纵向移动同步轮1-5及纵向移动传动轴1-7使上基板1-2沿纵向移动滑轨1-4上下移动。优选的,在底座1-1上设置有辅助弹簧气缸1-6,辅助弹簧气缸1-6的活塞杆与上基板1-2相连,可对上基板1-2在上移或下移过程中进行辅助支撑和缓冲定位。此外,为了实现精确纵向定位,纵向定位组件1还包括纵向位置行程开关1-8,当上基板1-2向上或向下移动超过纵向位置行程开关1-8(极限位置)时,纵向位置行程开关即向纵向移动电机1-3发出信号,

使其停止工作。上基板1-2上设置有纵向移动平台1-9,纵向移动平台1-9随上基板1-2移动。本实施例将电机驱动器7设置于底板1-1上。

[0038] 纵向移动平台1-9上设置有横向定位组件,参照图6、图7和图8,横向定位组件2包括横向移动基座2-1、横向移动电机2-2、横向移动传动轴2-3、横向移动同步轮2-4、横移滑轴2-5、横移滑轴基座2-6、中心定位板2-7及部件固定侧板2-9。在横向移动基座2-1的两侧设置有部件固定侧板2-9,横向移动电机2-2设置于其中一部件固定侧板2-9上,横向移动传动轴2-3设置于两部件固定侧板2-9之间,横向移动传动轴2-3的一端设置有横向移动同步轮2-4,横向移动电机2-2通过传动带与横向移动同步轮2-4相连,从而驱动横向移动传动轴2-3转动。横向移动基座2-1上设置有横移滑轴基座2-6,横移滑轴2-5穿过横移滑轴基座2-6、且两端分别与部件固定侧板2-9相连。本实施例中,共设置有两根横移滑轴和4个横移滑轴基座,横移滑轴2-5分别位于横向移动传动轴2-3的两侧且与横向移动传动轴2-3平行,横向移动传动轴2-3通过中心定位板2-7与横移滑轴2-5相连,横移滑轴2-5穿过中心定位板2-7并不与中心定位板2-7固定,横移滑轴2-5可在中心定位板2-7与横移滑轴基座2-6上横向活动,横向移动传动轴2-3转动时,通过中心定位板2-7带动横移滑轴2-5在横移滑轴基座2-6上横向活动,从而带动位于两部件固定侧板2-9之间的没有固定在横向移动基座2-1上的所有部件沿横移滑轴基座2-6横向移动。优选的,在中心定位板2-7与横移滑轴基座2-6之间设置有缓冲防撞器2-8,用于限制横向移动位置与保护超过极限位置时各元件间的物理性碰撞。利用缓冲防撞器增加机械手夹具在内拉对准蜡嘴时的横向缓冲空间,即使横向定位有误差,横向缓冲空间能确保缓冲滑进注蜡设备出口注蜡成形。

[0039] 横向定位组件2上设置有浮动式模具平台组件3,如图9、图10、图11及图12,浮动式模具平台组件包括浮动基座3-1、浮动台3-2、浮动台支撑弹簧3-3、前档片3-4、同步夹紧块3-5、夹紧块滑槽3-6、夹紧块移动气缸3-7、同步推动机构及移动滑轨3-9,同步推动机构包括皮带固定轴承3-8及皮带(未图示),皮带套在四个皮带固定轴承3-8外围形成一个封闭长方环形,皮带可在皮带固定轴承3-8上呈环形转动,皮带分别与两同步夹紧块3-5连接固定。浮动基座3-1设置于横向移动基座2-1上,与部件固定侧板2-9连接固定,在浮动基座3-1上设置有浮动台支撑弹簧3-3,本实施例中在浮动基座3-1的4个角位置分别设置了一个浮动台支撑弹簧3-3,浮动台3-2设置于浮动台支撑弹簧3-3上、由浮动台支撑弹簧3-3支承,浮动台由四组边角弹簧支撑,可以增加机械手夹具在内拉对准蜡嘴时的纵向缓冲空间,即使纵向定位有误差,纵向缓冲空间也能确保模具缓冲滑进注蜡设备出口注蜡成形。在浮动基座3-1上设置有移动滑轨3-9,移动滑轨3-9上设置有一对同步夹紧块3-5,同步夹紧块3-5可在移动滑轨3-9上滑动,浮动台3-2上设置有夹紧块滑槽3-6,同步夹紧块3-5上部穿过夹紧块滑槽3-6、伸出于浮动台3-2的表面,其中一同步夹紧块3-5与夹紧块移动气缸3-7连接固定,当夹紧块移动气缸3-7推动一同步夹紧块3-5时,藉由皮带传动与皮带固定轴承3-8转动进而去带动另一同步夹紧块3-5,两同步夹紧块3-5同步向夹紧块滑槽3-6内侧滑动,达到模具同步置中对齐与同步释放之功能。进一步的,在浮动台3-2前侧设置有前档片3-4,用于防止模具掉落。

[0040] 浮动台3-2上设置有八柱平台支撑组件4,八柱平台支撑组件4上方设置有直向定位组件,如图13和图14所示,直向定位组件包括直向定位基板6-1、直向移动电机6-2、直向移动同步轮6-3、直向移动传动轴6-4、气缸基座6-5、下压气缸6-6、重心调节导轨6-7。

[0041] 八柱平台支撑组件4包括4根外围支柱4-1和4根内围支柱4-2,其中,外围支柱4-1设置于浮动台3-2的四个角位置,其上端与直向定位基板6-1相固定,下端穿过浮动台3-2后固定于浮动基座3-1上,起支撑的作用,用于支承直向定位组件,而上述浮动台支撑弹簧3-3则是套在4根外围支柱4-1底部,让上方浮动台3-2可以纵向浮动,起缓冲作用。内围支柱4-2设置于浮动台3-2的四个角位置、且位于外围支柱4-1内侧,内围支柱4-2上部与直向定位基板6-1相固定,且穿过下压板5,为下压板上下移动时的导柱。下压板5在移动过程中外围支柱和内围支柱不会移动,只有直向移动电机6-2与下压气缸6-6在重心调节轨道6-7上移动,以改变中心位置。下压板受四边内围支柱4-2引导控制,使下压板下压时不偏向,可平均施力压住模具,让注蜡流动更为顺畅平均。克服了现有技术中下压板施力不均,下压时力量容易聚积在某一点,造成注蜡失败或注蜡不均匀的缺点,提高注蜡成功率。

[0042] 直向定位基板6-1设置于八柱平台支撑组件4上,两部件固定板6-10相隔且平行固定在直向定位基板6-1上,两部件固定板6-10间设置有直向移动传动轴6-4、直向滑动轴6-11及前极限位置开关6-9,前述各物件皆不与直向定位基板6-1连接,直向移动电机6-2设置于一部件固定板6-10上,直向移动传动轴6-4通过螺纹连接片6-8与气缸基座6-5相连,气缸基座6-5为四方中空两侧带滑套之机构,套装在两根平行的直向滑动轴6-11上,可直向滑动,气缸基座6-5上方装有的下压气缸6-6,下压气缸6-6的活塞杆穿过气缸基座6-5中空区与重心调节导轨6-7衔接,重心调节导轨6-7下方与下压板5连接固定。其动作方式为,通过直向移动电机6-2转动带动与直向移动同步轮6-3间之皮带,皮带传动直向移动传动轴6-4转动,直向移动传动轴6-4转动时通过螺纹连接片6-8带动气缸基座6-5沿直向滑动轴6-11在重心调节导轨6-7上前后移动,待到达目的重心点后,下压板5会经由下压气缸6-6的活塞杆带动下压,完成模具上下夹紧固定之功能。进一步的,在直向定位基板6-1上设置有前极限位置开关6-9,前极限位置开关6-9用于防止气缸基座6-5移动超过极限位置。本实用新型通过设置位置行程开关或极限位置开关,确保机器三维运动不超出物理限制范围。

[0043] 本实用新型机械手夹具的工作过程为:

[0044] 当模具内微波芯片经由特定读取机器读取注蜡相关参数后,会根据其参数中的三维定位数值做定位,纵向定位由纵向定位组件1完成,纵向移动电机1-3带动纵向移动同步轮1-5转动,纵向移动同步轮1-5通过传动皮带动使纵向移动传动轴1-7转动,纵向移动传动轴1-7使上基板1-2及纵向移动平台1-9做纵向移动的动作,实现自动纵向移动;

[0045] 横向定位由横向定位组件完成,横向移动电机2-2带动横向移动同步轮2-4转动,横向移动同步轮2-4通过传动皮带带动横向移动传动轴3-2转动,横向移动传动轴3-2转动时通过中心定位板2-7使横移滑轴2-5在横移滑轴基座2-6内向左或向右移动,从而带动两部件固定侧板之间的没有固定在横向移动基座上的所有部件向左或向右移动,实现自动横向移动;

[0046] 下压板的重心定位由直向定位组件完成,直向移动电机6-2带动其与直向移动同步轮间的皮带,皮带带动直向移动传动轴6-4转动,使气缸基座6-5沿重心调节导轨6-7向前或向后移动,实现下压板的重心自动定位;

[0047] 在三维定位过程中,浮动式模具平台组件可以把内嵌微波芯片的模具放置在浮动台3-2上,并贴齐前挡片3-4,红外线感应开关侦测到模具被放入达到预设时间后,夹紧块移动气缸3-7推动同步夹紧块3-5往两边夹紧块滑槽3-6的内向推入,同步推动机构3-8确保同

步夹紧块3-5同步往中间移动,定位模具中心点与浮动台中心点一致,同步夹紧块3-5将模具夹紧后,下压板5向下压紧模具,当模具上下左右固定并夹紧后,机械手夹具移动至与注蜡设备对准,经由芯片里的注蜡参数执行注蜡,完成快速且稳定的注蜡成形。

[0048] 如图15所示,为本实用新型一优选实施例的结构示意图,为了便于显示元件间的连接关系,图15中去除了横向移动基座。该优选实施例中,在纵向移动平台1-9上设置有一对防震轴承7,将两片防震轴承平放于同一平台直线上,构成双防震轴承原点定位系统,中心定位板2-7的下端向下伸出横向移动基座、并位于两防震轴承7之间。当机械手夹具尚未被外部设备拉出时,中心定位板2-7的位置会卡在为同一水平直线上的防震轴承7间,防震轴承7之间的间距略小于中心定位板的厚度,由此可防止中心定位板卡在两轴承之间;当机械手夹具被外部设备向外拉时,机械手夹具的横向缓冲范围略小于两防震轴承圆心间的间距加上中心定位板厚度,由左右两对横移滑轴基座2-6限定范围,缓冲防撞器2-8在此区间左右移动缓冲;当机械手夹具复位时,因为其移动范围被规范在两轴承圆心间的间距内,所以当中心定位板在复位过程中只会撞击到此范围内的任意轴承边缘点,不管撞击到哪一个轴承的任意位置,都会顺著任一防震轴承滑到两轴承间的中心原点位置以此达到回归中心点定位功能。

[0049] 参照图16,为本实用新型另一优选实施例的结构示意图,在两外围支柱4-1之间设置有内拉平行连杆8,内拉平行连杆8与外部注蜡设备相连,内拉平行连杆平行于机械手夹具被注蜡设备拉动时的移动方向设置,内拉平行连杆用于确保机械手夹具与注蜡设备相向且平行,使机械手夹具被往前拉动时可对准注蜡设备不偏移,最后经由芯片里的注蜡参数执行注蜡,完成快速且稳定的注蜡成形。克服了现有技术中只有底座固定螺丝锁住机械手,当螺丝松脱或是机械手偏斜时导致注蜡失败的问题,提高注蜡成功率。

[0050] 本实用新型可处理各种机械手夹具空间范围内的各种规格首饰、五金模具,可经由微波芯片内的参数将模具所需的机械手夹具压力、蜡缸灌注压力,自动实现机械手夹具横向、纵向及下压板直向重心定位动作;对位精准、操作简单,可提生产线可用模具之选择与弹性,可有效提高产能。

[0051] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽范围。

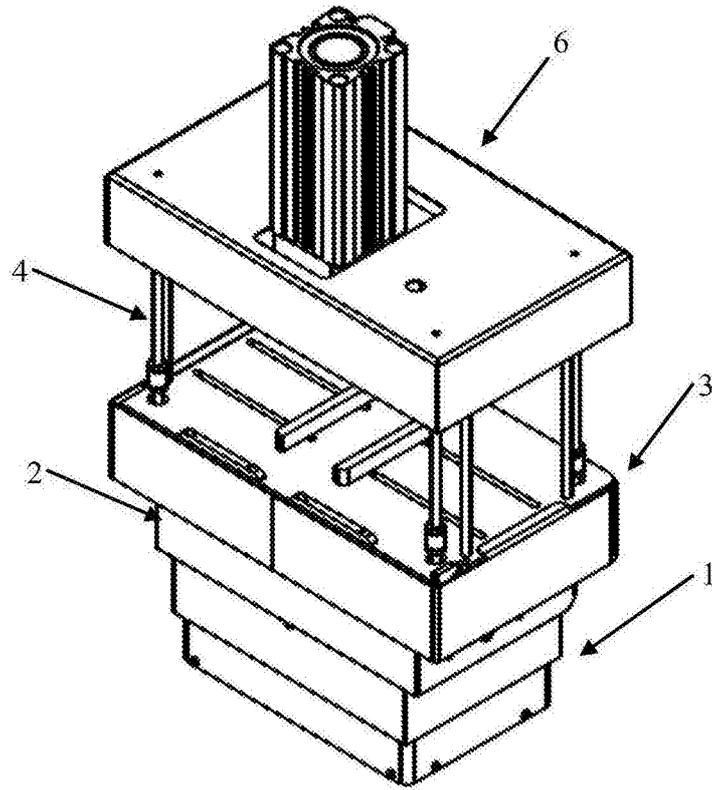


图1

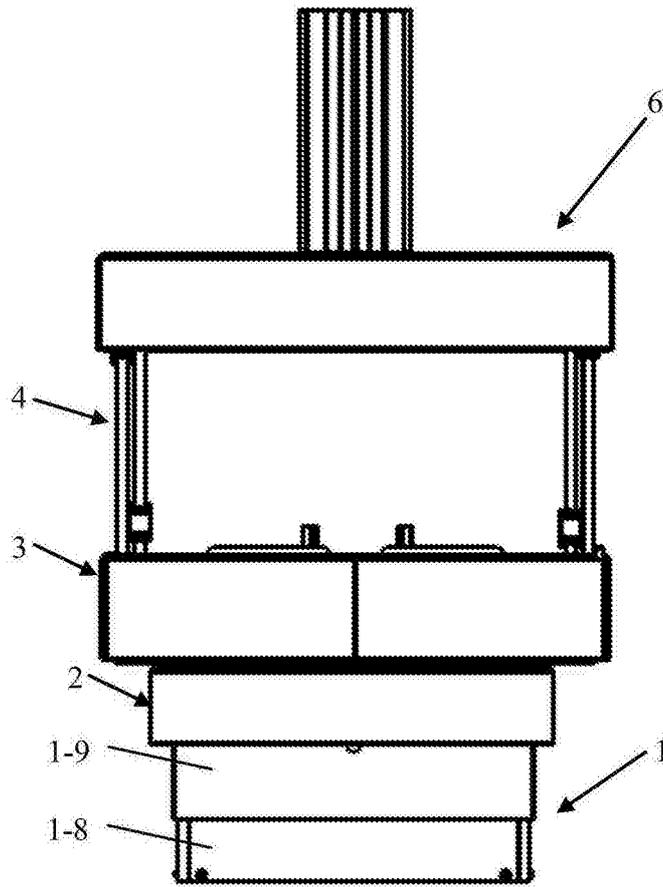


图2

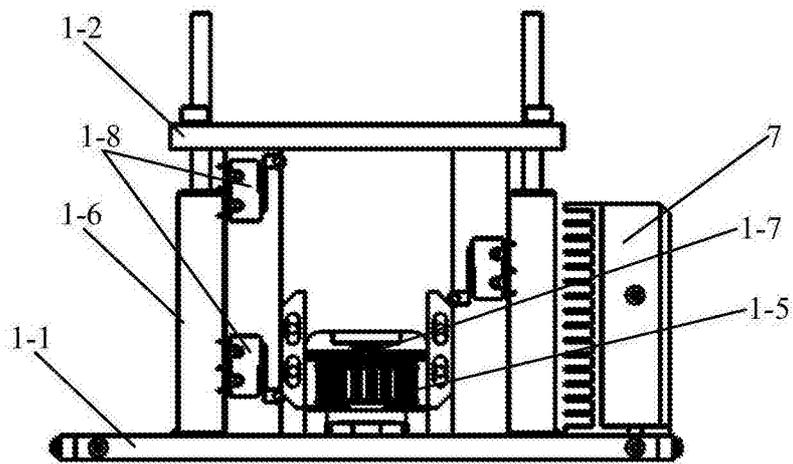


图3

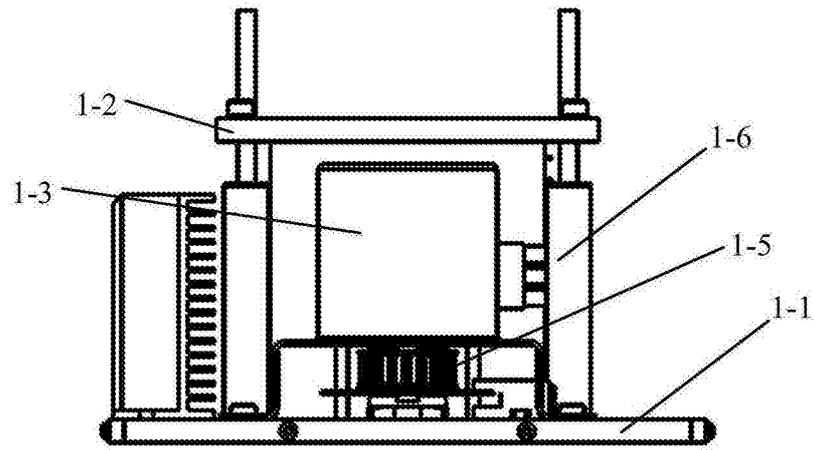


图4

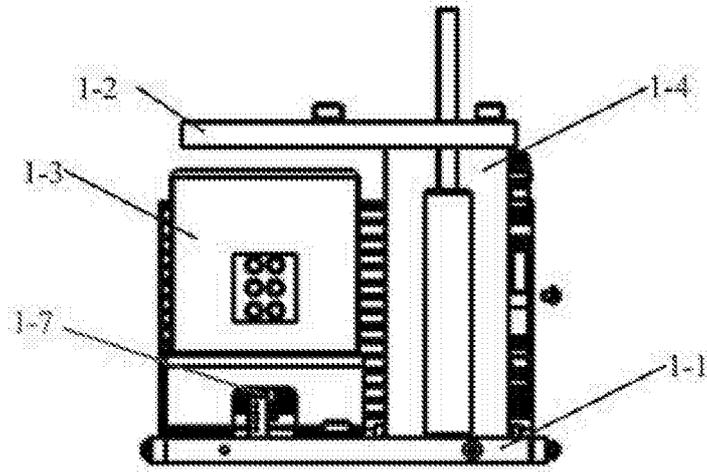


图5

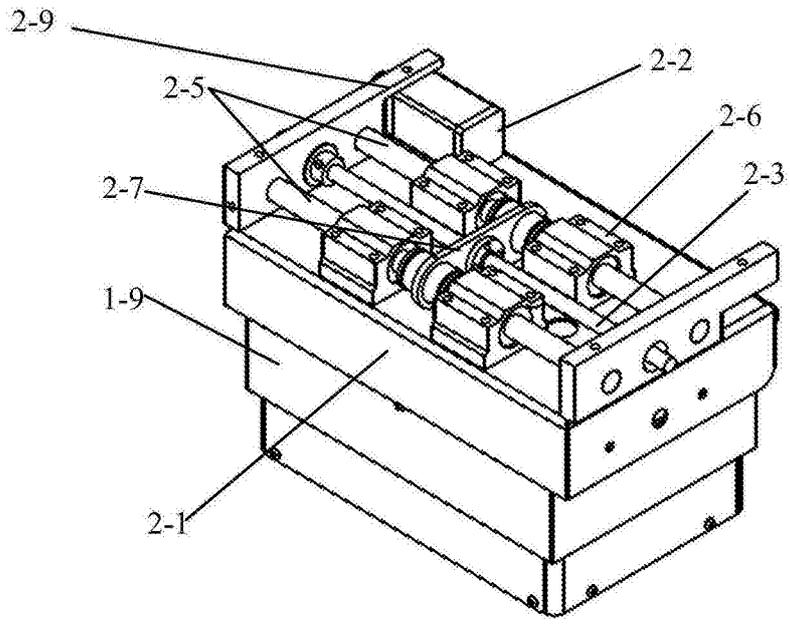


图6

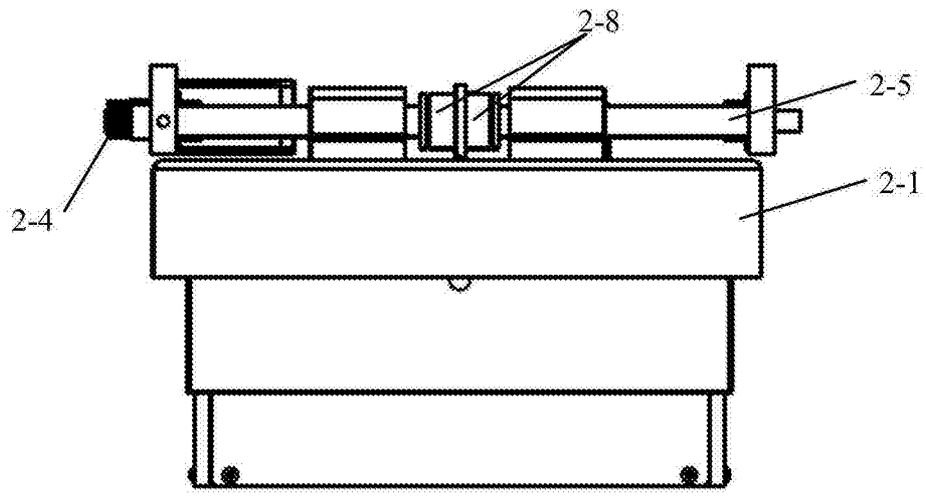


图7

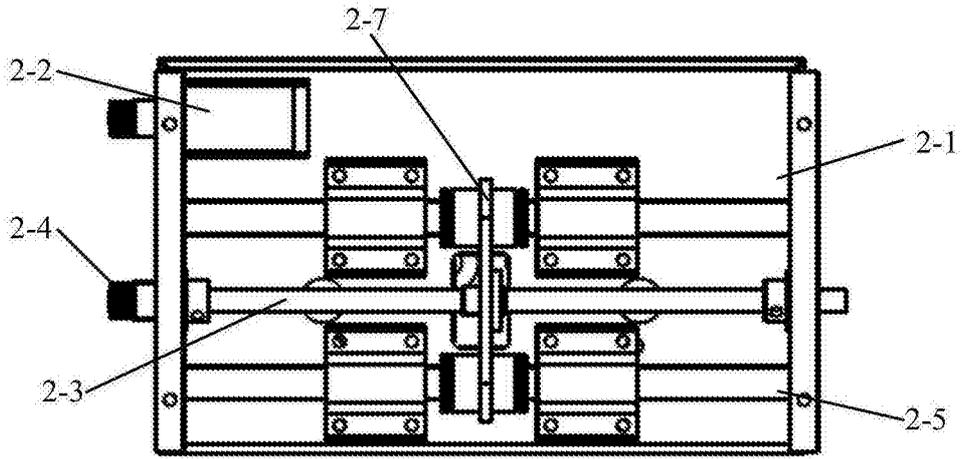


图8

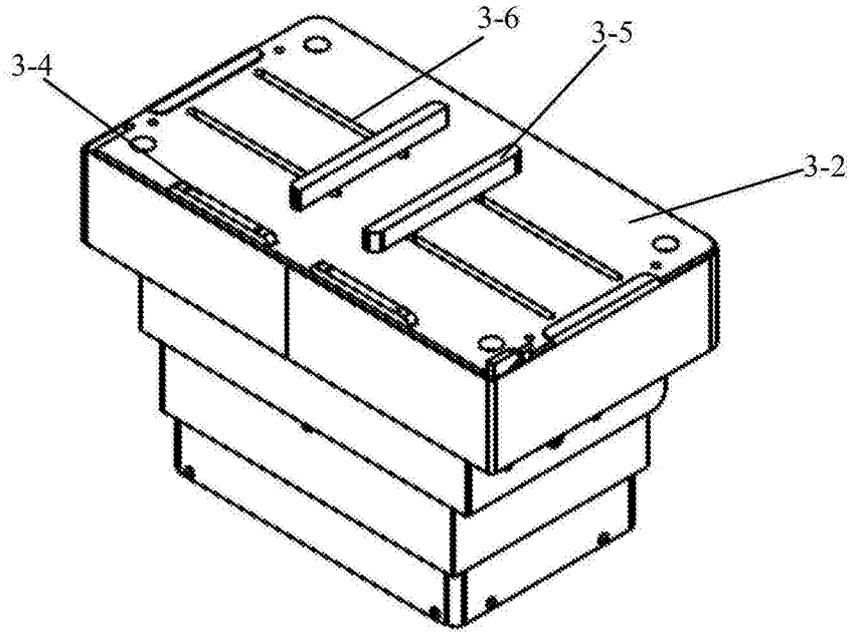


图9

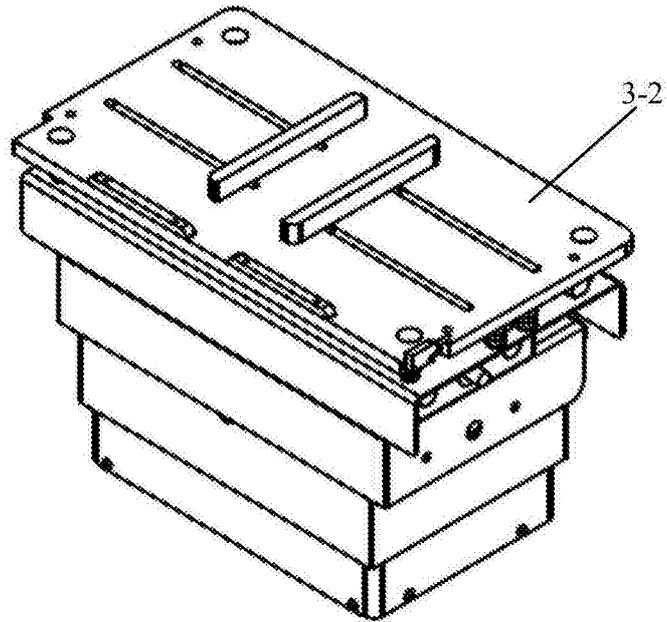


图10

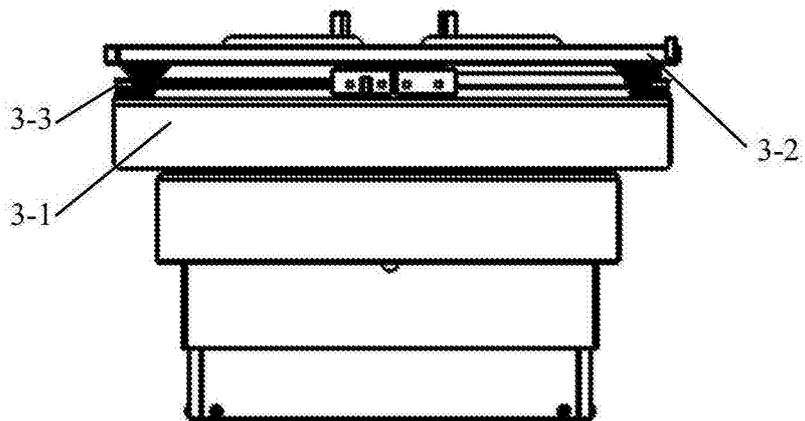


图11

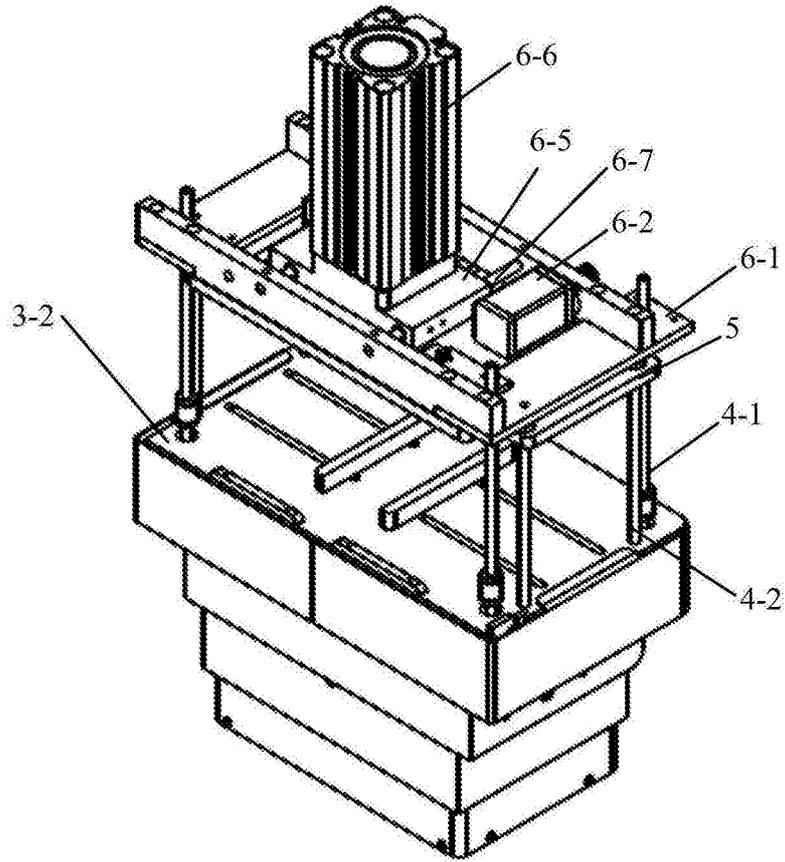


图13

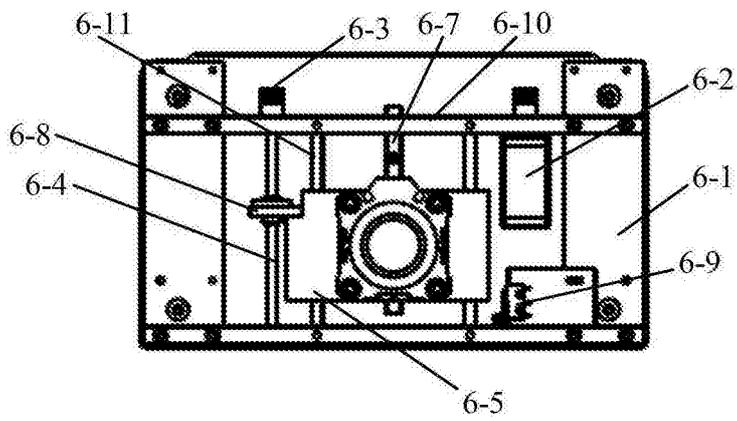


图14

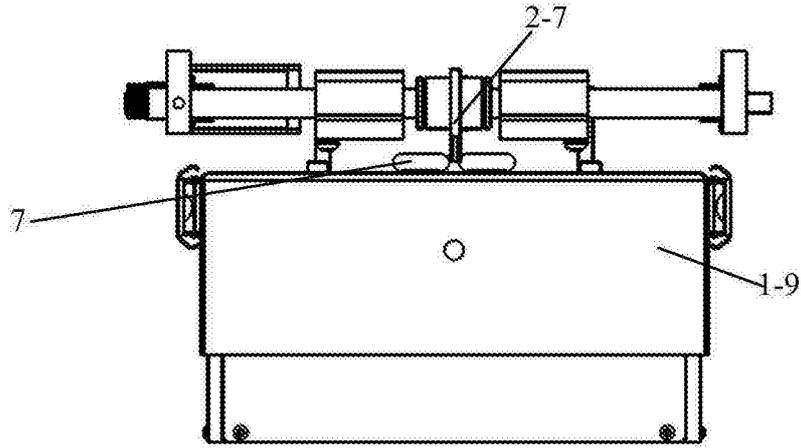


图15

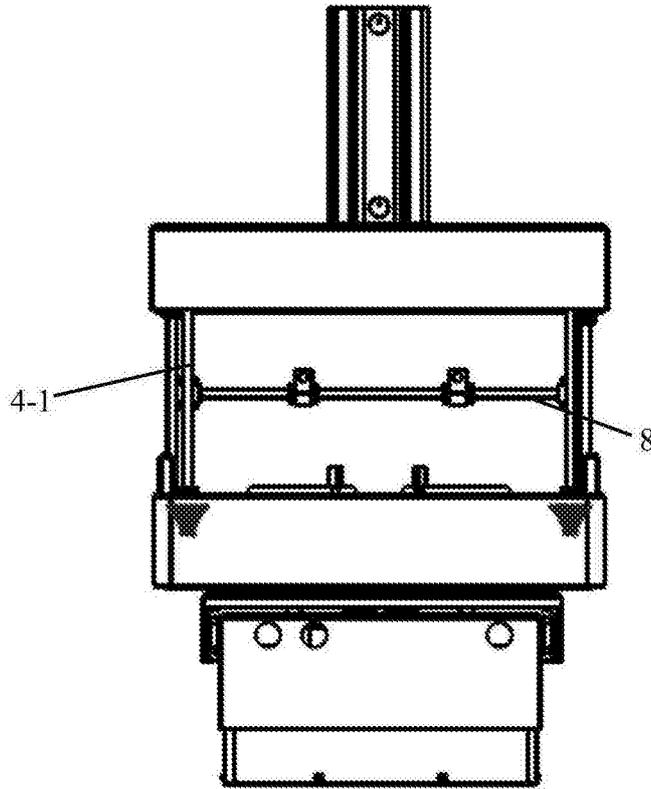


图16