



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215658866 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202023285231.1

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 苏州猎奇智能设备有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
亿升路398号3号房

(72) 发明人 罗超 徐凯 刘鸿铭

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董成

(51) Int. Cl.

B23P 19/04 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

B05D 3/06 (2006.01)

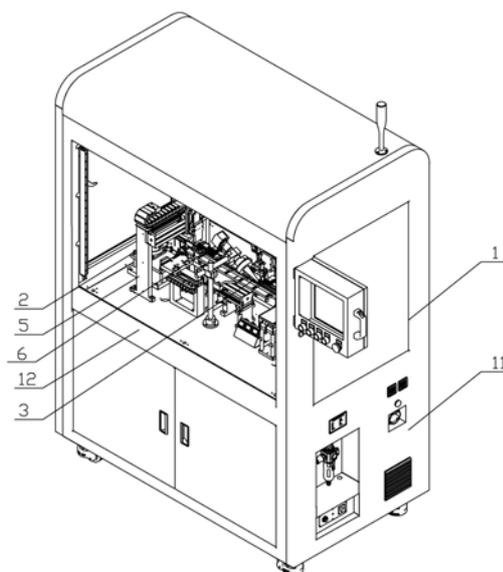
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,包括机架,机架的下部设置有驱动底座,驱动底座上设置有操作台,操作台上设置有传送料道,传送料道的上料侧设置有HOLDER上料机构和LENS上料料盘,LENS上料料盘与传送料带之间设置有搬运组装机构,传送料道的侧面设置有能相对传送料道位移拨料的拨料机构;传送料道上还设置有点胶机构,传送料道的下料侧还设置有收纳转移机构。本实用新型公开了一种具有操作便捷、稳定的用于将LENS与HOLDER进行组装操作的自动组装设备。



1. 一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,包括机架,所述机架的下部设置有驱动底座,所述驱动底座上设置有操作台,所述操作台上设置有传送料道,所述传送料道的上料侧设置有HOLDER上料机构和LENS上料料盘,其特征在于:所述LENS上料料盘与传送料带之间设置有搬运组装机构,所述传送料道的侧面设置有能相对所述传送料道位移拨料的拨料机构;所述传送料道上还设置有点胶机构,所述传送料道的下料侧还设置有收纳转移机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述HOLDER上料机构包括设置在操作台上的震动料盘,所述震动料盘上设置有与所述传送料道对应的导料槽,所述导料槽和所述传送料道之间设置有错位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述错位机构包括设置在导料槽下料端上的限位部,以及位于所述导料槽上方的取料机构一,所述取料机构一通过平面位移机构一驱动位移。

4. 根据权利要求3所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述取料机构一上设置有用于获取HOLDER工件的真空吸头,以及能相对吸头进行开合夹持的夹爪。

5. 根据权利要求4所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述搬运组装机构包括设置在操作台上的安装架二,所述安装架二上设置有横向位移机构二,所述横向位移机构二上驱动设置有纵向位移机构,所述纵向位移机构上设置有安装座,所述安装座上设置有旋转机构,所述旋转机构驱动连接有取料部,所述取料部上设置有用于取料的吸料口,且所述取料部能相对所述安装座往复摆动。

6. 根据权利要求5所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述拨料机构包括分别设置在传送料道两侧的拨料部,以及若干个限位夹或/和导向部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述拨料部包括设置在传送料带一侧的安装架一,所述安装架一上设置有能相对所述传送料道往复位移的滑座,所述滑座上设置有与所述传送料道的传送方向平行的横向位移机构一,所述横向位移机构一上驱动设置有能相对传送料道平行往复位移的推板,所述推板上间隔设置有若干个拨料板,所述拨料板上设置有限位凹槽。

8. 根据权利要求7所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:若干个限位夹包括与所述搬运组装机构对应的限位夹一,以及与所述点胶机构对应的限位夹二。

9. 根据权利要求8所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述点胶机构包括设置在操作台上的安装架四,所述安装架四上设置有驱动机构二,所述驱动机构二上驱动设置有固定架,所述固定架上设置有驱动机构三,所述驱动机构三上驱动设置有与所述限位夹二对应的点胶部。

10. 根据权利要求9所述的一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,其特征在于:所述操作台上还设置有与所述点胶部对应的光固化部。

## 一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械生产设备领域,具体涉及一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备。

### 背景技术

[0002] 现有的自动化生产设备中一般是通过将部件一夹持定位后,通过外部转移机构将部件二放置在指定位置,进行组合放置。例如,现有专利申请号:CN201310707748.0,专利名称:一种半自动光学镜头组装设备,公开了:一种半自动光学镜头组装设备,包括机箱,该设备的主体部分包括底板、两立板和顶板,顶板上安装有下压气缸和摆臂气缸;两立板之间的支撑柱上安装有激光位移传感器、VCM弹簧压柱和VCM载具;在两立板外侧设有下压摆臂机构,下压摆臂机构连接LENS载具的两端;VCM载具下方设有LENS预压机构,LENS载具位于LENS预压机构下方,LENS载具下方设有锁附步进电机;在底板上安装有涂油机构、点油阀和储油桶,LENS载具安装在涂油机构上。

[0003] 现有技术中依然存在以下问题:

[0004] 第一,需要手动上料,不便于连续生产加工,更不便于转移拿取细小的产品,取料结构的取料结构稳定性不佳;

[0005] 第二,仅仅是通过施加压力进行对接组合,不具有柔性连接的功能;

[0006] 第三,不具有自动按序排列上料的功能,更不具有对传送中的物料进行定位拨料的功能;

[0007] 第四,不便于将多个工件进行耦合对接,并将耦合对接的工件进行胶粘固化组合的功能。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供了一种具有操作便捷、稳定的用于将LENS与HOLDER进行组装操作的自动组装设备。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,包括机架,所述机架的下部设置有驱动底座,所述驱动底座上设置有操作台,所述操作台上设置有传送料道,所述传送料道的上料侧设置有HOLDER上料机构和LENS上料料盘,所述LENS上料料盘与传送料带之间设置有搬运组装机构,所述传送料道的侧面设置有能相对所述传送料道位移拨料的拨料机构;所述传送料道上还设置有点胶机构,所述传送料道的下料侧还设置有收纳转移机构。

[0010] 本实用新型一个优选的实施方案中,HOLDER上料机构包括设置在操作台上的震动料盘,所述震动料盘上设置有与所述传送料道对应的导料槽,所述导料槽和所述传送料道之间设置有错位机构。

[0011] 本实用新型一个优选的实施方案中,错位机构包括设置在导料槽下料端上的限位部,以及位于所述导料槽上方的取料机构一,所述取料机构一通过平面位移机构一驱动位

移。

[0012] 本实用新型一个优选的实施方案中,取料机构一上设置有用于获取HOLDER工件的真空吸头,以及能相对吸头进行开合夹持的夹爪。

[0013] 本实用新型一个优选的实施方案中,搬运组装机构包括设置在操作台上的安装架二,所述安装架二上设置有横向位移机构二,所述横向位移机构二上驱动设置有纵向位移机构,所述纵向位移机构上设置有安装座,所述安装座上设置有旋转机构,所述旋转机构驱动连接有取料部,所述取料部上设置有用于取料的吸料口,且所述取料部能相对所述安装座往复摆动。

[0014] 本实用新型一个优选的实施方案中,拨料机构包括分别设置在传送料道两侧的拨料部,以及若干个限位夹或/和导向部。

[0015] 本实用新型一个优选的实施方案中,拨料部包括设置在传送料带一侧的安装架一,所述安装架一上设置有能相对所述传送料道往复位移的滑座,所述滑座上设置有与所述传送料道的传送方向平行的横向位移机构一,所述横向位移机构一上驱动设置有能相对传送料道平行往复位移的推板,所述推板上间隔设置有若干个拨料板,所述拨料板上设置有限位凹槽。

[0016] 本实用新型一个优选的实施方案中,若干个限位夹包括与所述搬运组装机构对应的限位夹一,以及与所述点胶机构对应的限位夹二。

[0017] 本实用新型一个优选的实施方案中,点胶机构包括设置在操作台上的安装架四,所述安装架四上设置有驱动机构二,所述驱动机构二上驱动设置有固定架,所述固定架上设置有驱动机构三,所述驱动机构三上驱动设置有与所述限位夹二对应的点胶部。

[0018] 本实用新型一个优选的实施方案中,操作台上还设置有与所述点胶部对应的光固化部。

[0019] 本实用新型解决了技术背景中存在的缺陷,本实用新型有益的技术效果是:

[0020] 第一,利用设置在传送料道上的HOLDER上料机构和LENS上料料盘以及搬运组装机构实现上料组装操作。

[0021] 第二,通过在传送料道上设置的拨料机构的往复限位拨料和释放,实现对工件的限位传送,组合的HOLDER工件和LENS工件传送至限位夹二处时,通过点胶机构和光固化部进行点胶和固化,进行工件组装连接。通过收纳转移机构将点胶固化后的工件转移至收纳料盘中。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 图1是本实用新型的优选实施例中外部轴视结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的优选实施例中内部结构的俯视结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型的优选实施例中内部结构的轴视结构示意图一;

[0026] 图4是本实用新型的优选实施例中内部结构的轴视结构示意图二;

[0027] 图5是本实用新型的优选实施例中LENS上料料盘的轴视结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型的优选实施例中搬运组装机构的轴视结构示意图;

[0029] 图7是本实用新型的优选实施例中拨料机构的轴视结构示意图;

- [0030] 图8是本实用新型的优选实施例中点胶机构的轴视结构示意图；
- [0031] 图9是本实用新型的优选实施例中收纳转移机构和收纳料盘的轴视结构示意图；
- [0032] 图10是本实用新型的优选实施例中HOLDER上料机构的轴视结构示意图；
- [0033] 图11是本实用新型的优选实施例中错位机构的限位部的轴视结构示意图；
- [0034] 图12是本实用新型的优选实施例中错位机构的取料机构一轴视结构示意图；
- [0035] 图中附图标记的含义；1-机架,11-驱动底座,12-操作台,13-错位机构,131-限位部,132-取料机构一,133-平面位移机构一；2-HOLDER上料机构,21-导料槽,3-传送料道；
- [0036] 4-拨料机构,41-拨料部,410-滑座,411-横向位移机构一,412-推板,413-拨料板,414-安装架一,42-限位夹一,43-导向部,44-限位夹二；
- [0037] 5-搬运组装机构,51-安装架二,52-横向位移机构二,53-纵向位移机构,531-弹力带,54-旋转机构,55-取料部；
- [0038] 6-LENS上料料盘,61-安装架三,62-驱动机构一,63-治具座,64-料盘；
- [0039] 7-点胶机构,71-安装架四,72-驱动机构二,73-固定架,74-驱动机构三,75-点胶部,76-光固化部；
- [0040] 8-收纳转移机构,81-平面位移机构二,811-X轴位移机构,812-Y轴位移机构,83-取料机构,9-收纳料盘。

### 具体实施方式

[0041] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0042] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、底、顶等),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态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。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 如图1~图12所示,一种用于组装LENS与HOLDER的自动组装设备,包括机架1,机架1的下部设置有驱动底座11,驱动底座11上设置有操作台12,操作台12上设置有传送料道3,传送料道3的上料侧设置有HOLDER上料机构2和LENS上料料盘6,LENS上料料盘6与传送料带之间设置有搬运组装机构5,传送料道3的下料侧还设置有收纳转移机构8和与收纳转移机构8对应;下料侧和上料侧之间的传送料道3的侧面设置有能相对传送料道3位移拨料的拨料机构4,拨料机构4包括分别设置在传送料道3两侧的拨料部41,和限位夹一42和导向部43,以及限位夹二44。操作台12上还设置有与限位夹二44对应的点胶机构7以及与点胶机构7对应的光固化部76。具体的,LENS为透镜,HOLDER为透镜座。

[0044] 具体的,如图1~图4、图10~图12所示,HOLDER上料机构2包括设置在操作台12上的

震动料盘,震动料盘上设置有与送料道3对应的导料槽21,导料槽21和送料道3之间设置有错位机构13。错位机构13包括设置在导料槽21下料端上的限位部131,以及位于导料槽21上方的取料机构一132,取料机构一132通过平面位移机构一133驱动位移。取料机构一132上设置有用以获取HOLDER工件的真空吸头,以及能相对吸头进行开合夹持的夹爪。

[0045] 具体的,如图1~图6所示,搬运组装机构5设置在LENS上料料盘6和送料道3之间,LENS上料料盘6包括设置在机架上的安装架三61,安装架三61上设置有驱动机构一62,驱动机构一62上驱动设置有治具座63,治具座63上放置有料盘64,料盘64内收纳设置有LENS工件。且搬运组装机构5包括设置在操作台12上的安装架二51,安装架二51上设置有横向位移机构二52,横向位移机构二52上驱动设置有纵向位移机构53,纵向位移机构53上设置有安装座,安装座上设置有旋转机构54,旋转机构54驱动连接有取料部55,取料部55上设置有用以取料的吸料口,且取料部55能相对安装座往复摆动。

[0046] 具体的,如图1~图4、图7所示,拨料部41包括设置在送料带一侧的安装架一414,安装架一414上设置有能相对送料道3往复位移的滑座410,滑座410上设置有与送料道3的送料方向平行的横向位移机构一411,横向位移机构一411上驱动设置有能相对送料道3平行往复位移的推板412,推板412上间隔设置有若干个拨料板413,拨料板413上设置有用以与HOLDER工件形状相配合的限位凹槽。

[0047] 进一步的,如图1~图4、图7所示,限位夹一42与搬运组装机构5对应,且导向部43位于限位夹一42的上部,且导向部43上设置有限位凹槽,所述限位凹槽与LENS工件形状相配合,导向部43的限位导向便于将LENS工件对应放置入对应的有限位夹一42夹持定位的HOLDER中,限位夹二44与点胶机构7对应。且限位夹一42和限位夹二44分别通过夹持气缸驱动实现开合动作。进一步的限位夹一42和限位夹二44的夹持气缸驱动设置在推顶滑座410上,推顶滑座410通过推顶气缸驱动相对所述送料道3往复位移伸缩。

[0048] 具体的,如图1~图4、图8所示,点胶机构7包括设置在操作台12上的安装架四71,安装架四71上设置有驱动机构二72,驱动机构二72上驱动设置有固定架73,固定架73上设置有驱动机构三74,驱动机构三74上驱动设置有与限位夹二44对应的点胶部75。

[0049] 具体的,如图1~图4、图9所示,收纳转移机构8包括设置在操作台12上的平面位移机构二81,平面位移机构二81包括驱动连接的X轴位移机构811和Y轴位移机构812,平面位移机构二81上驱动设置有取料机构83,平面位移机构二81带动取料机构83在送料道3和收纳料盘9之间往复位移。取料机构83上设置有升降机构,升降机构上驱动设置有取料头,取料头上设置有用以取放物料的真空吸口。

[0050] 本实用新型工作原理:

[0051] 如图1~图12所示,将HOLDER工件导入HOLDER上料机构2的震动料盘内,通过震动料盘将HOLDER工件依次排列传送至导料槽21内,并依次传送至导料槽21的下料端的错位机构13的限位部131处,通过导料槽21上方的取料机构一132将限位部131上的HOLDER工件通过真空吸头以及夹爪获取HOLDER工件并将工件放置入送料道3上,通过拨料部41的拨料板413上的推板412限位,利用拨料板413实现物料的间隔传送。

[0052] 通过搬运组装机构5将治具座63上的料盘64内的LENS工件通过取料部55吸取,通过横向位移机构二52和纵向位移机构53驱动位移至限位夹一42处,通过旋转机构54驱动取料部55摆动,至安装姿态,并向下放置,利用导料部限位,将LENS工件放置到位与限位夹一

42内的HOLDER工件组合安装。通过弹力带531进行纵向的柔性限位位移。

[0053] 通过拨料机构4的往复限位拨料释放,实现对工件的限位传送,组合的HOLDER工件和LENS工件传送至限位夹二44处时,通过点胶机构7和光固化部76进行点胶和固化,最后通过收纳转移机构8将点胶固化后的工件转移至收纳料盘9中。

[0054] 以上具体实施方式是对本实用新型提出的方案思想的具体支持,不能以此限定本实用新型的保护范围,凡是按照本实用新型提出的技术思想,在本技术方案基础上所做的任何等同变化或等效的改动,均仍属于本实用新型技术方案保护的范畴。

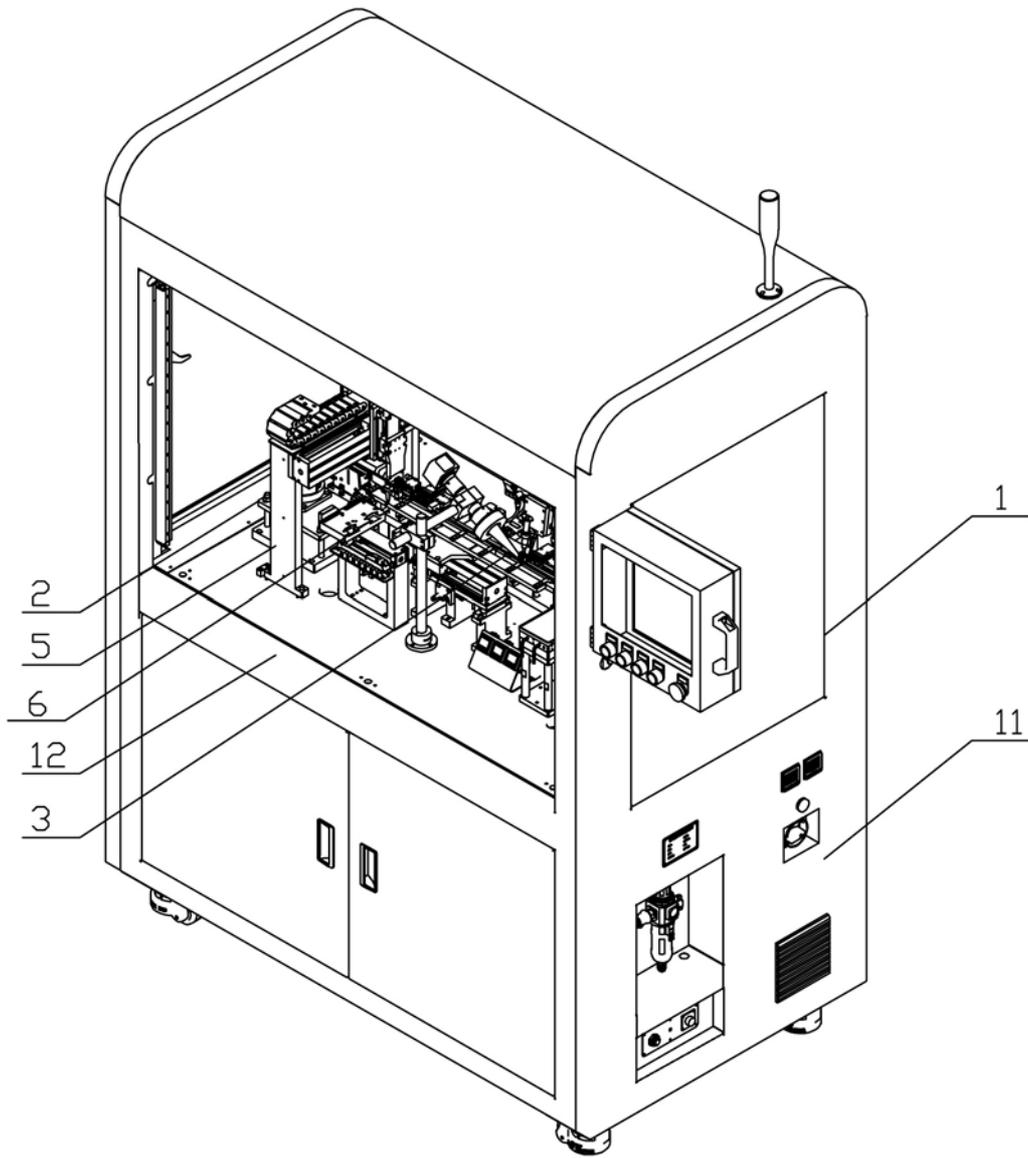


图1

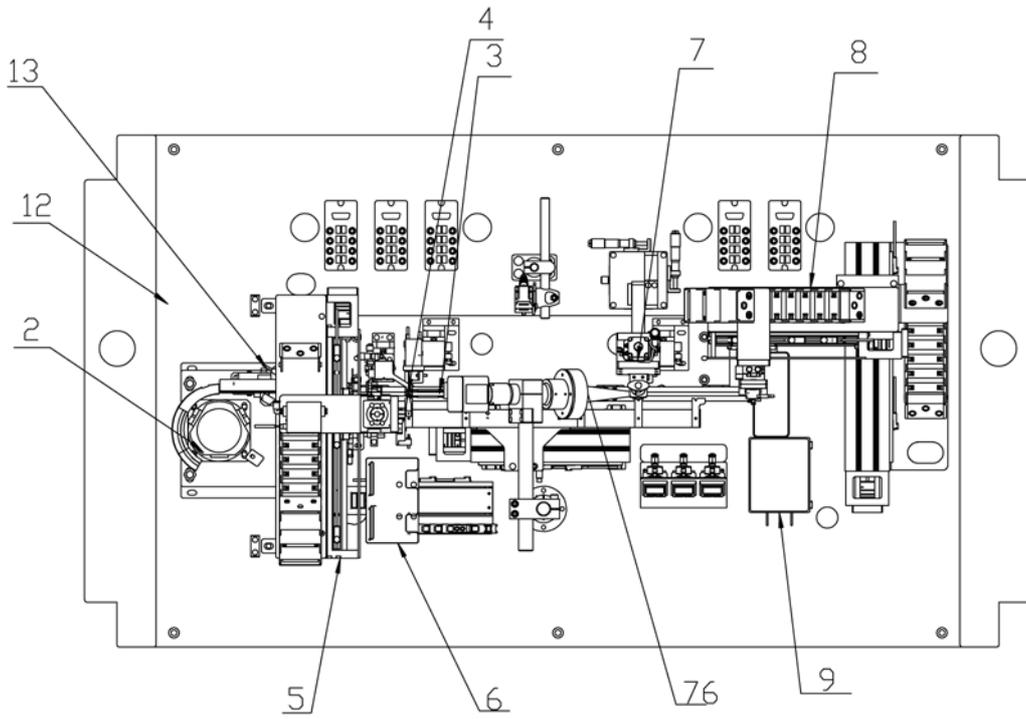


图2

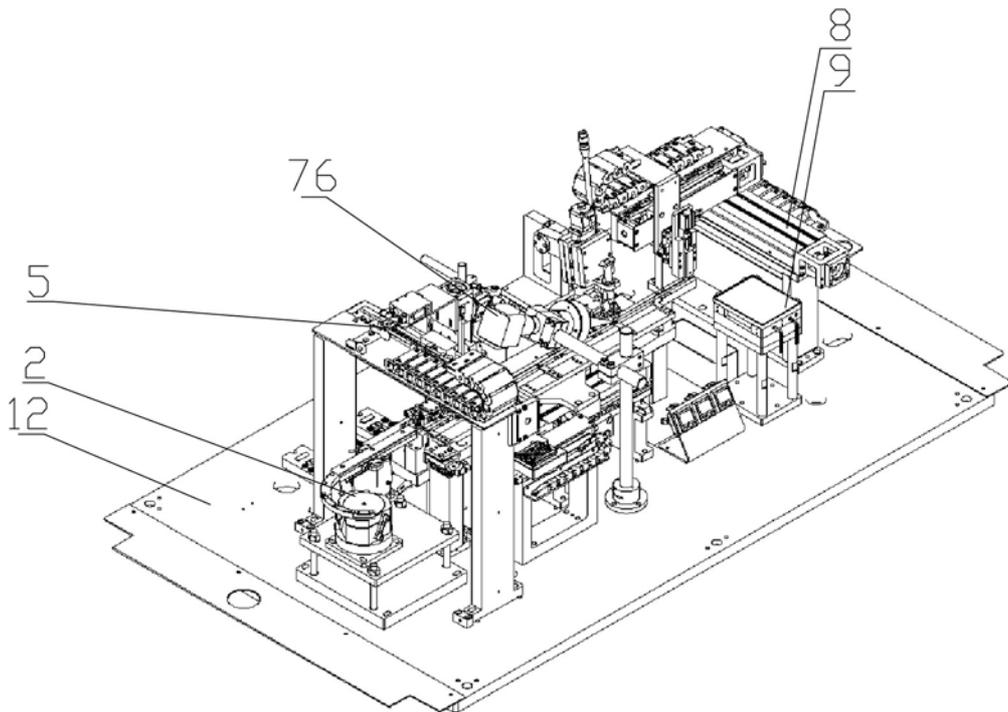


图3

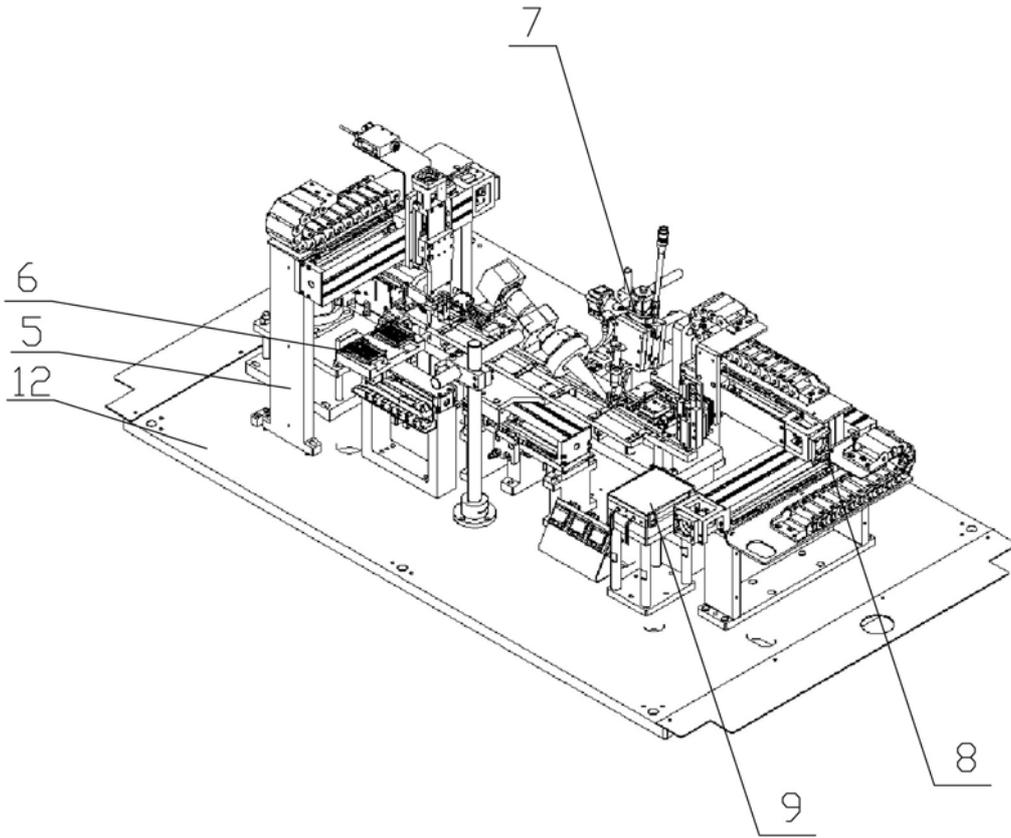


图4

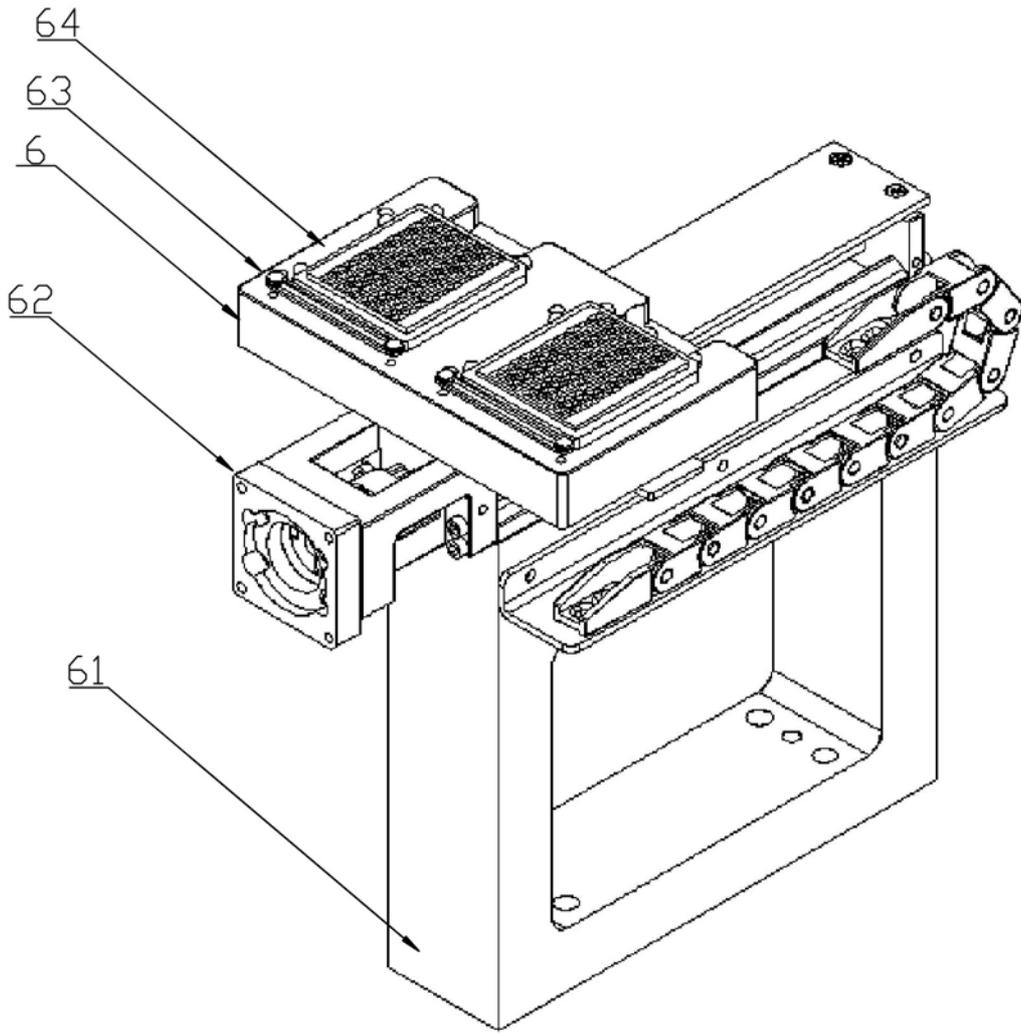


图5

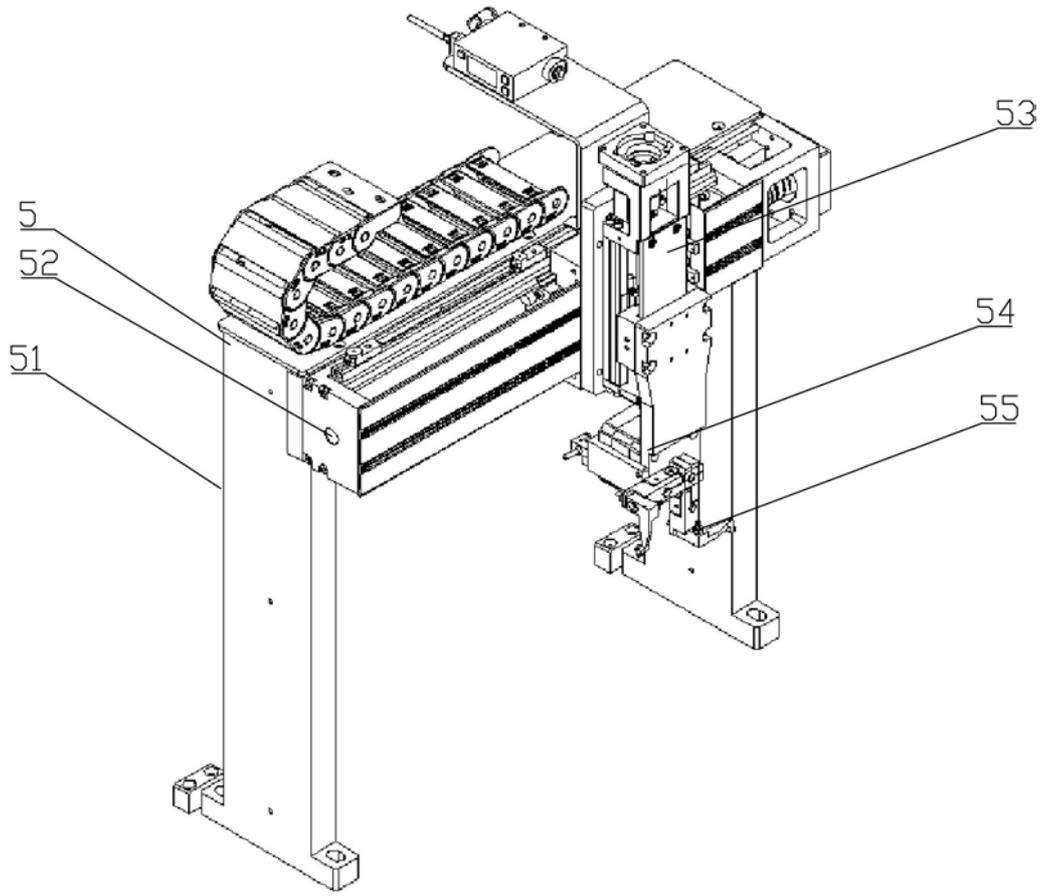


图6

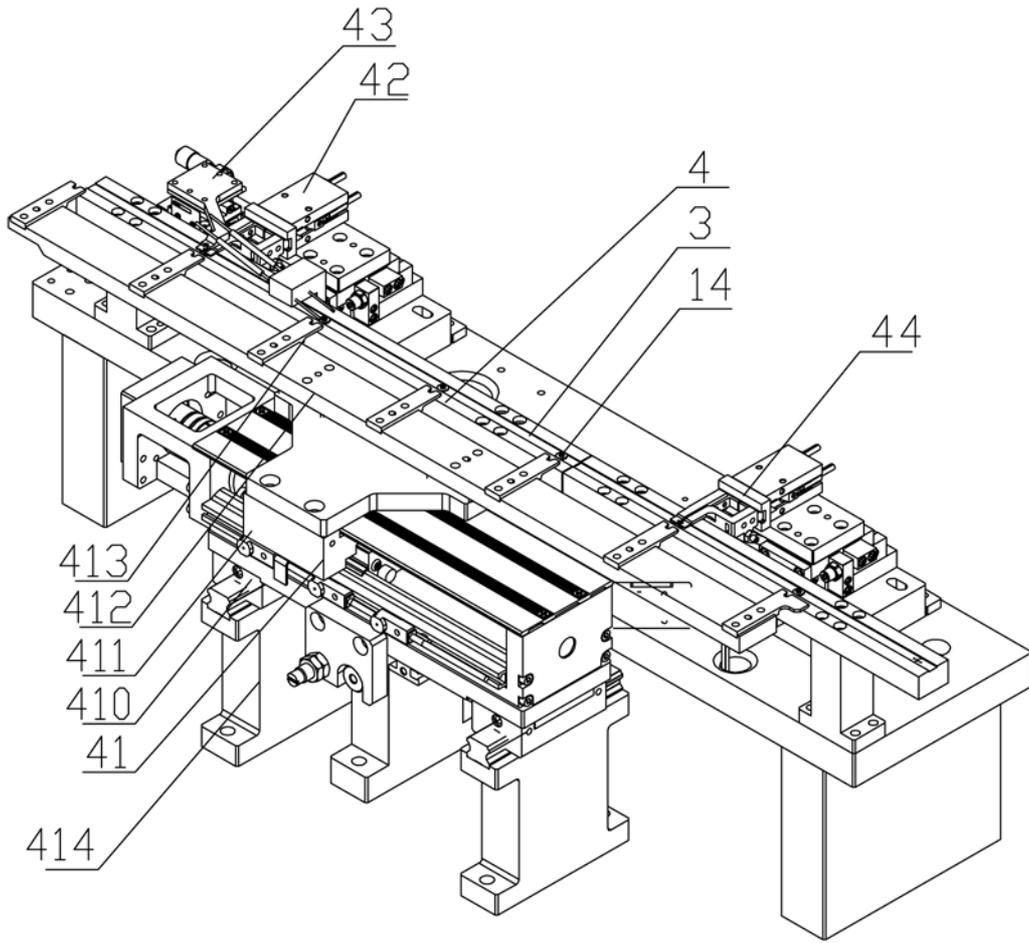


图7

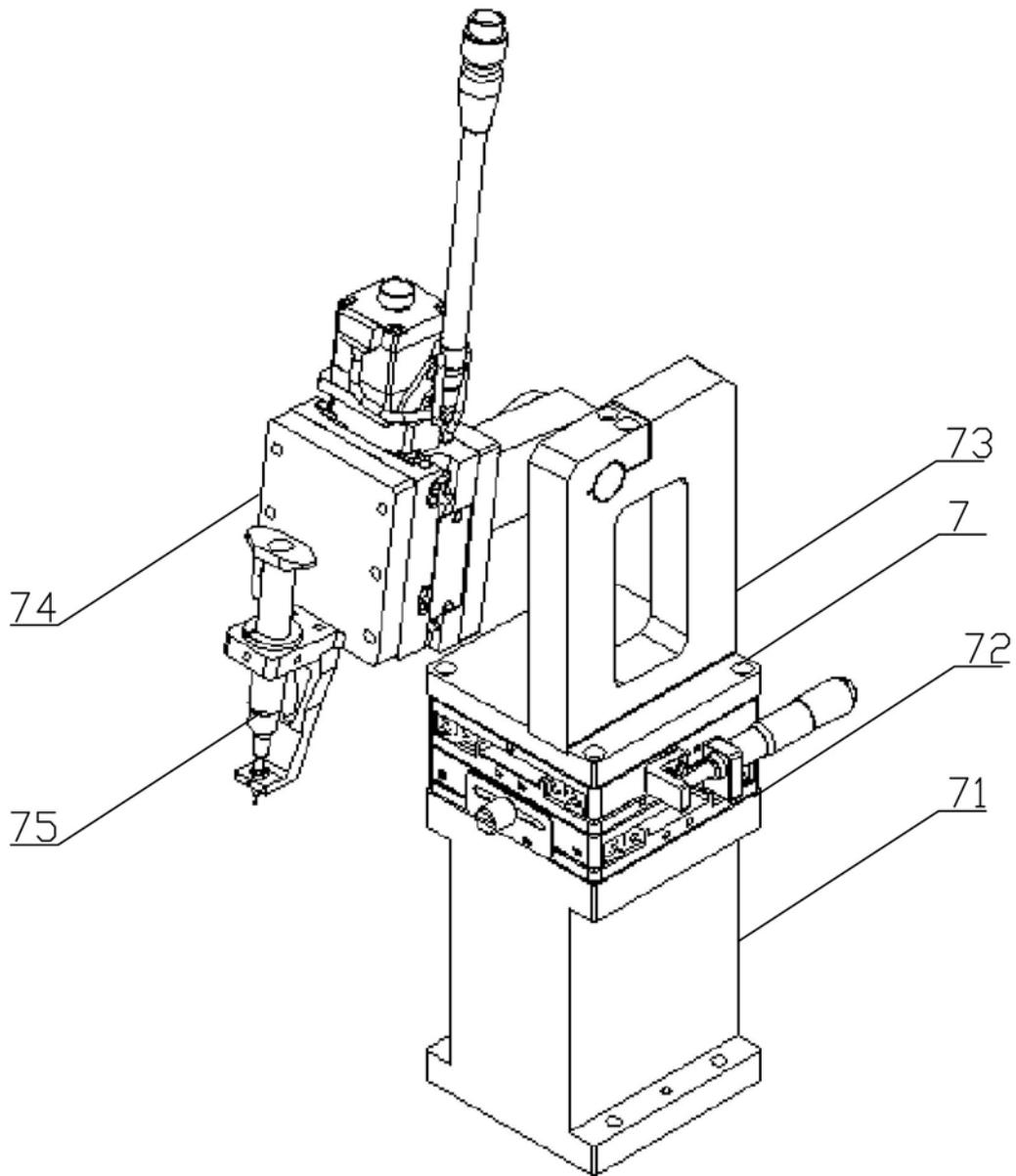


图8

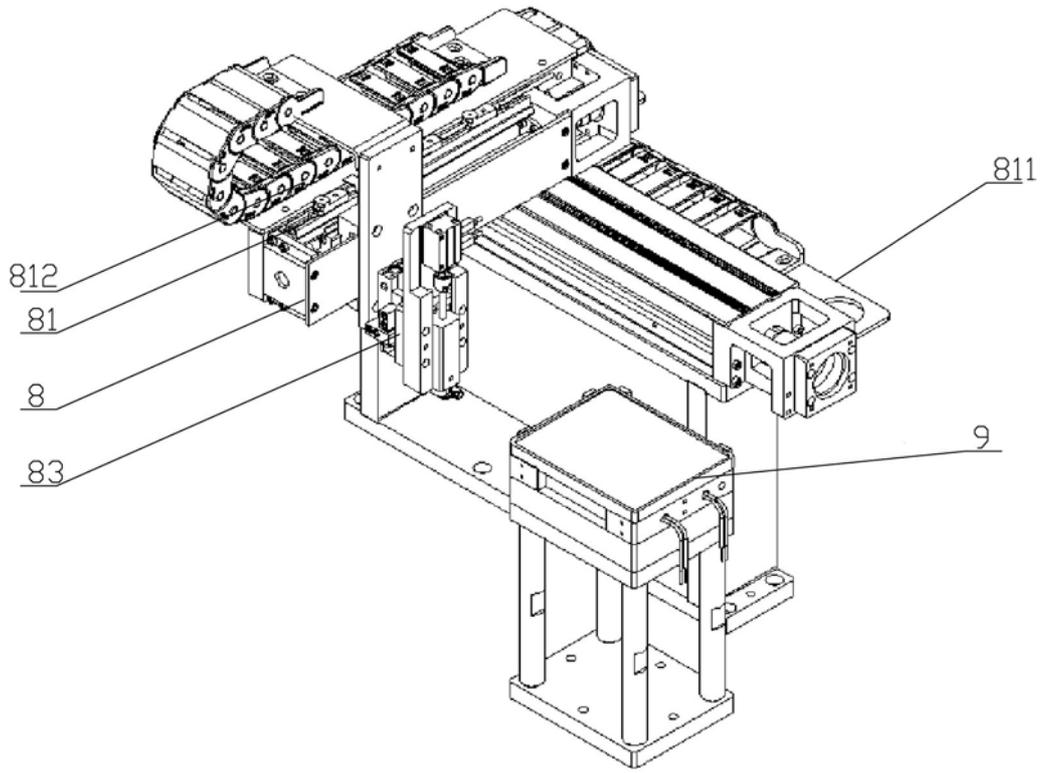


图9

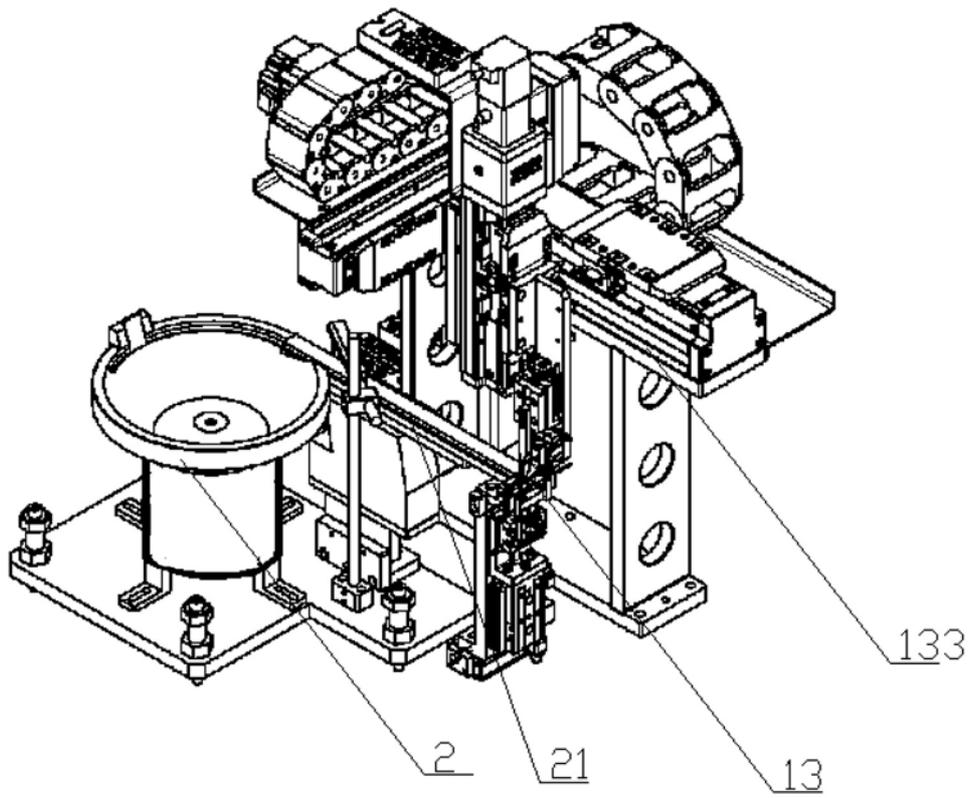


图10

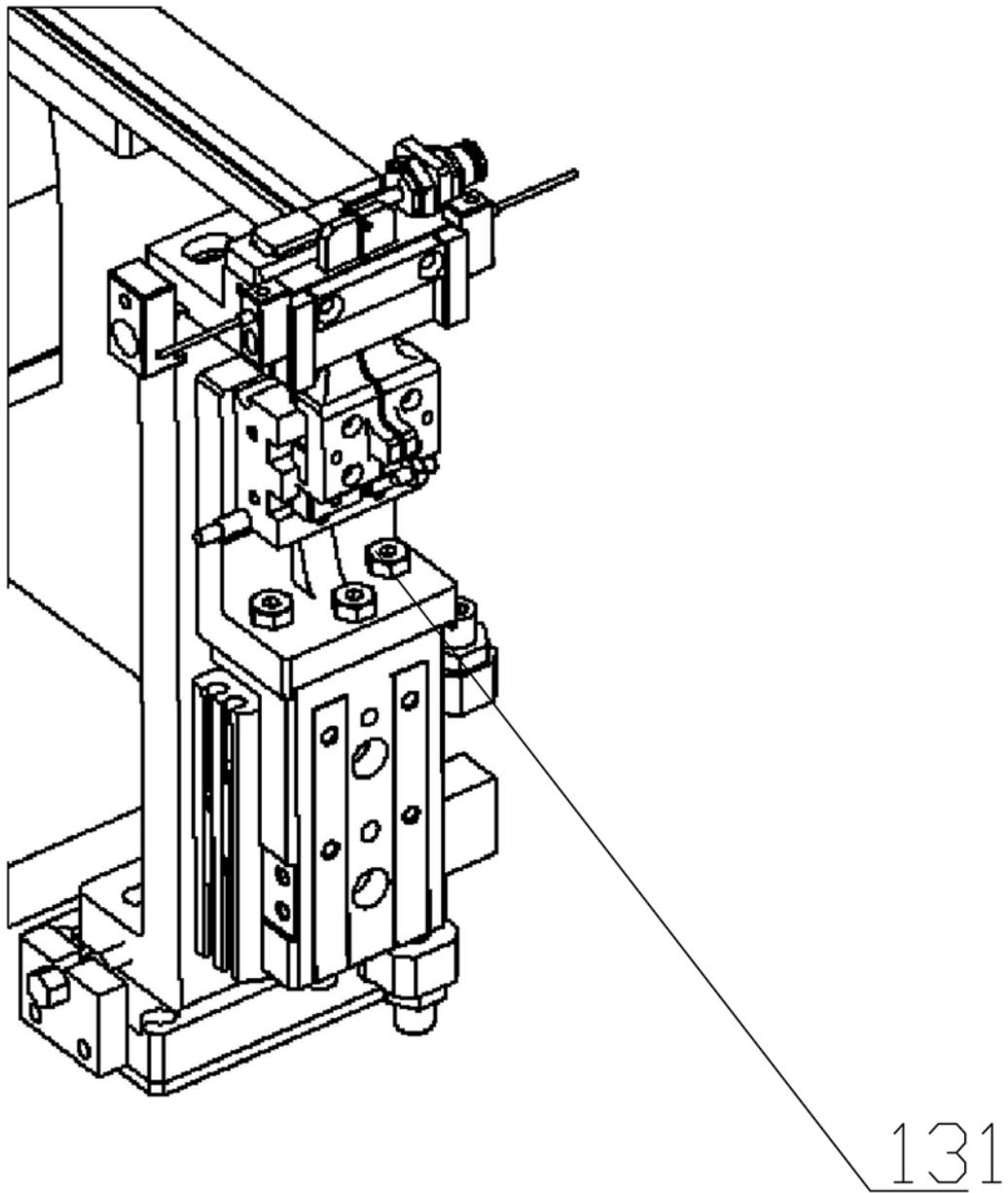


图11

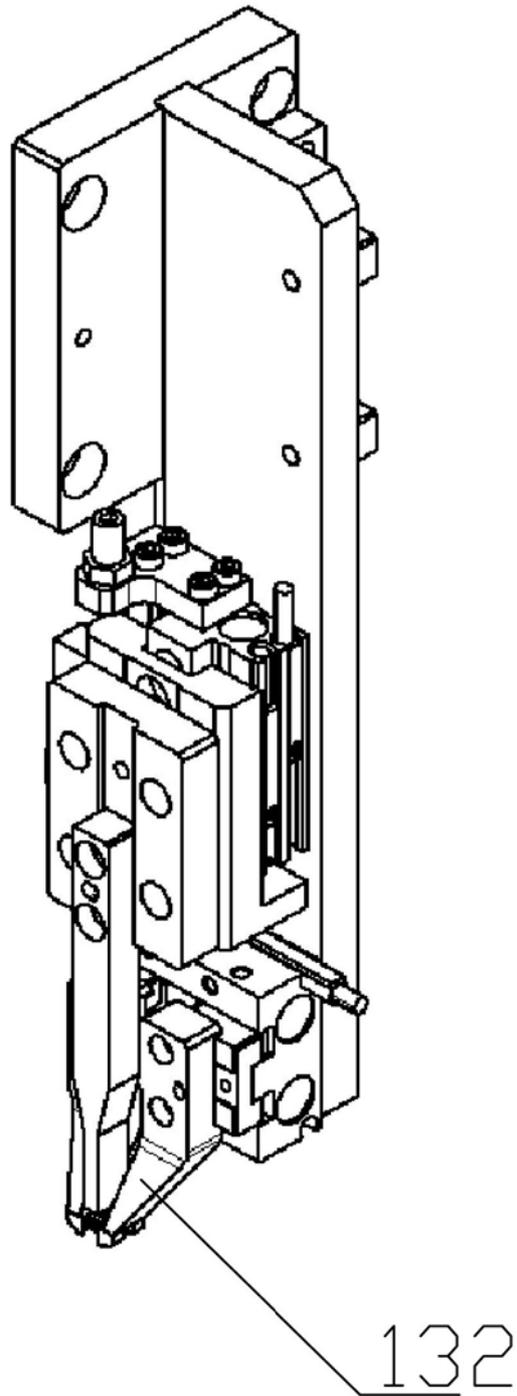


图12