(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212705350 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021712312.2

(22)申请日 2020.08.17

(73)专利权人 佛山市亿欧光电科技有限公司
地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇罗村广东新光源产业基地核心区内A区13座之5

(72)发明人 罗晓东

(51)Int.Cl.
*B23P 19/04*(2006.01)
*F16B 11/00*(2006.01)
*G02B 7/02*(2021.01)

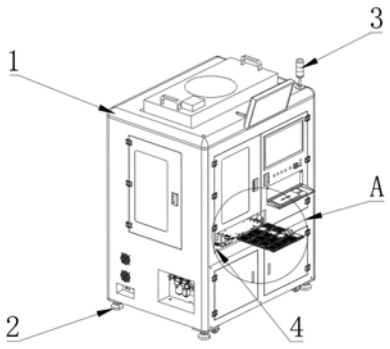
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光电精密镜头组装机设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种光电精密镜头组装机设备，包括机箱，所述机箱的内侧固定安装有工作台，所述电动物料滑轨的顶端滑动连接有载物台，所述载物台的顶端固定连接有固定块，所述载物台的顶端固定连接有定位凸点，所述载物台的台面放置有物料盘，所述物料盘的顶端固定连接有物料固定座，使用安全方便，设置有载物台、固定块、定位凸点、夹具气缸、夹紧轮、物料盘、物料固定座、限位槽和定位孔，然后将物料盘放在载物台上，使所有的定位凸点插入到定位孔中，然后控制夹具气缸收缩，带动夹紧轮卡入到限位槽中，进一步对物料盘进行限位，保证物料盘不会偏离位置，加快镜头的安装，提高工作效率。




CN 212705350 U

1.一种光电精密镜头组装机设备，包括机箱(1)，所述机箱(1)的内侧固定安装有工作台(4)，其特征在于：所述工作台(4)的顶端固定连接有电动物料滑轨(5)，所述电动物料滑轨(5)的顶端滑动连接有载物台(6)，所述载物台(6)的顶端固定连接有固定块(7)，所述载物台(6)的顶端固定连接有定位凸点(8)；

所述载物台(6)的一端固定连接有夹具气缸(9)，所述夹具气缸(9)的顶端固定连接有夹紧轮(10)，所述载物台(6)的台面放置有物料盘(11)，所述物料盘(11)的顶端固定连接有物料固定座(12)，所述物料盘(11)的一端开设有限位槽(13)，所述物料盘(11)的底端贯穿开设有定位孔(34)。

2.根据权利要求1所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述固定块(7)有一块，固定块(7)固定安装在载物台(6)顶端与夹紧轮对应一侧，所述限位槽(13)为等腰三角形，夹紧轮(10)与物料盘(11)在同一水平面。

3.根据权利要求1所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述定位凸点(8)均匀分布在载物台(6)的表面，物料盘(11)底端开设的定位孔(34)与定位凸点(8)的位置一一对应，所述电动物料滑轨(5)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述机箱(1)的底端固定连接有底座(2)，所述机箱(1)的顶端固定连接有警示灯(3)，所述工作台(4)的顶端固定连接有归位履带支架(14)，所述工作台(4)的顶端固定连接有滑轨支架(15)，所述滑轨支架(15)的顶端固定连接有电动滑轨(16)，所述电动滑轨(16)的一端固定连接有滑轨电机(17)，所述归位履带支架(14)的顶端固定连接有归位履带(18)，所述电动滑轨(16)的顶端滑动连接有阀门组件(19)，所述阀门组件(19)的一端固定连接有固定板气缸(35)，所述固定板气缸(35)的底端固定连接有固定板(20)；

所述固定板(20)的顶端固定连接有气缸(21)，所述气缸(21)内侧滑动连接有气缸伸缩杆(22)，所述固定板(20)的一端固定连接有前定位相机(23)，所述工作台(4)的顶端固定连接有后定位相机(24)。

5.根据权利要求4所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述气缸(21)有若干个，若干个气缸(21)均等距安装在固定板(20)的顶端，电动滑轨(16)的输入端与外部电源的输出端电性连接，所述阀门组件(19)通过输气管道与外部气泵相连接。

6.根据权利要求4所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述固定板(20)一端与固定连接有滑轨(25)，所述滑轨(25)的外侧滑动连接有滑动块(26)，所述滑动块(26)的一端固定连接有吸管固定块(27)，所述吸管固定块(27)的内侧嵌入有物料吸管(28)，所述物料吸管(28)的底端套接有吸管针头(29)；

所述固定板(20)的一端固定连接有胶管伸缩机构(30)，所述胶管伸缩机构(30)的一端固定连接有胶管夹具(31)，所述胶管夹具(31)的内侧夹持有胶管(32)，所述胶管(32)的底端套接有打胶针头(33)，所述工作台(4)的顶端固定连接有安装台电动滑轨(36)，所述安装台电动滑轨(36)的顶端滑动连接有安装台(37)。

7.根据权利要求6所述的一种光电精密镜头组装机设备，其特征在于：所述吸管固定块(27)有若干个，吸管固定块(27)的一端均固定安装两块滑动块(26)，吸管固定块(27)等距分布在固定板(20)的一侧，且每个吸管固定块(27)均与气缸伸缩杆(22)电性连接。

# 一种光电精密镜头组装机设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镜头组装机技术领域，具体为一种光电精密镜头组装机设备。

## 背景技术

[0002] 镜头是机器视觉系统中必不可少的部件，直接影响成像质量的优劣，影响算法的实现和效果，各种镜头在工业中也得到了广泛应用，中镜头在组装时对各个组件的位置要求都较高，有组件安装位置不准确时会严重影响成效效果；

[0003] 但现有的镜头组装机器在组装时物料难以快速更换，导致工作效率低下，为避免上述技术问题，确有必要提供一种光电精密镜头组装机设备以克服现有技术中的所述缺陷。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种光电精密镜头组装机设备，可以有效解决上述背景技术中提出的现有的镜头组装机器在组装时物料难以快速更换，导致工作效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光电精密镜头组装机设备，包括机箱，所述机箱的底端固定连接有底座，所述机箱的顶端固定连接有警示灯，所述机箱的内侧固定安装有工作台，所述工作台的顶端固定连接有电动物料滑轨，所述电动物料滑轨的顶端滑动连接有载物台，所述载物台的顶端固定连接有固定块，所述载物台的顶端固定连接有定位凸点；

[0006] 所述载物台的一端固定连接有夹具气缸，所述夹具气缸的顶端固定连接有夹紧轮，所述载物台的台面放置有物料盘，所述物料盘的顶端固定连接有物料固定座，所述物料盘的顶端固定连接有物料固定座，所述物料盘的一端开设有限位槽，所述物料盘的底端贯穿开设有定位孔。

[0007] 优选的，所述固定块有一块，固定块固定安装在载物台顶端与夹紧轮对应一侧，所述限位槽为等腰三角形，夹紧轮与物料盘在同一水平面。

[0008] 优选的，所述定位凸点均匀分布在载物台的表面，物料盘底端开设的定位孔与定位凸点的位置一一对应，所述电动物料滑轨的输入端与外部电源的输出端电性连接

[0009] 优选的，所述工作台的顶端固定连接有归位履带支架，所述工作台的顶端固定连接有滑轨支架，所述滑轨支架的顶端固定连接有电动滑轨，所述电动滑轨的一端固定连接有滑轨电机，所述归位履带支架的顶端固定连接有归位履带，所述电动滑轨的顶端滑动连接有阀门组件，所述阀门组件的一端固定连接有固定板气缸，所述固定板气缸的底端固定连接有固定板；

[0010] 所述固定板的顶端固定连接有气缸，所述气缸内侧滑动连接有气缸伸缩杆，所述固定板的一端固定连接有前定位相机，所述工作台的顶端固定连接有后定位相机。

[0011] 优选的，所述气缸有若干个，若干个气缸均等距安装在固定板的顶端，电动滑轨的输入端与外部电源的输出端电性连接，所述阀门组件通过输气管道与外部气泵相连接。

[0012] 优选的，所述固定板一端与固定连接有滑轨，所述滑轨的外侧滑动连接有滑动块，所述滑动块的一端固定连接有吸管固定块，所述吸管固定块的内侧嵌入有物料吸管，所述物料吸管的底端套接有吸管针头；

[0013] 所述固定板的一端固定连接有胶管伸缩机构，所述胶管伸缩机构的一端固定连接有胶管夹具，所述胶管夹具的内侧夹持有胶管，所述胶管的底端套接有打胶针头，所述工作台的顶端固定连接有安装台电动滑轨，所述安装台电动滑轨的顶端滑动连接有安装台。

[0014] 优选的，所述吸管固定块有若干个，吸管固定块的一端均固定安装两块滑动块吸管固定块等距分布在固定板的一侧，且每个吸管固定块均与气缸伸缩杆固定连接，所述安装台电动滑轨的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便：

[0016] 1、设置有载物台、固定块、定位凸点、夹具气缸、夹紧轮、物料盘、物料固定座、限位槽和定位孔，首先将物料放置在工装上，然后将工装放置在物料固定座上，然后将物料盘放在载物台上，使所有的定位凸点插入到定位孔中，保证物料盘的位置不会偏离，进而保证物料的位置固定不动，方便快速取料，然后控制夹具气缸收缩，带动夹紧轮卡入到限位槽中，进一步对物料盘进行限位，保证物料盘不会偏离位置，并且可以快速的对用完的物料进行更换，加快镜头的安装，提高工作效率。

[0017] 2、设置有归位履带支架、滑轨支架、电动滑轨、滑轨电机、归位履带、阀门组件、固定板、气缸、气缸伸缩杆、安装台电动滑轨、安装台、前定位相机和后定位相机，在物料取出后，首先通过后定位相机对所有的物料进行拍照定位，确定每一个组件的位置，然后通过照片微机控制滑轨电机带动固定板在电动滑轨上滑动，在控制安装台电动滑轨，调整物料与安装台的相对位置，可以确保物料与安装台在同一条垂直线上，并且安装一个组件通过前定位相机拍摄一次安装台位置，在通电动滑轨和安装台电动滑轨的滑动调整一次组件与安装台的相对位置，可以有效的确保每一个镜头组件安装的位置不会偏移，提高镜头质量。

[0018] 3、设置有吸管固定块、胶管伸缩机构、胶管夹具、胶管、打胶针头、物料吸管和吸管针头，在物料固定好之后，通过物料吸管和吸管针头对物料进行吸取，因为有多个物料吸管，可以一次性按顺序吸取所有组件，减少工作步骤节约时间，在所有组件安装结束后通过打胶针头对镜头进行打胶固定，因为采用物料吸管的原因在取料时不需要对物料进行夹持可以有效的减少机械结构对镜头组件的伤害，进一步提高镜头的质量。

## 附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0020] 在附图中：

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2是本实用图1中A区域示意图；

[0023] 图3是本实用新型物料盘的安装结构示意图；

[0024] 图4是本实用图2中B区域示意图；

[0025] 图5是本实用新型气缸的安装结构示意图；

[0026] 图6是本实用新型固定板的安装结构示意图；

[0027] 图7是本实用图6中C区域示意图；

[0028] 图中标号：1、机箱；2、底座；3、警示灯；4、工作台；5、电动物料滑轨；6、载物台；7、固定块；8、定位凸点；9、夹具气缸；10、夹紧轮；11、物料盘；12、物料固定座；13、限位槽；14、归位履带支架；15、滑轨支架；16、电动滑轨；17、滑轨电机；18、归位履带；19、阀门组件；20、固定板；21、气缸；22、气缸伸缩杆；23、前定位相机；24、后定位相机；25、滑轨；26、滑动块；27、吸管固定块；28、物料吸管；29、吸管针头；30、胶管伸缩机构；31、胶管夹具；32、胶管；33、打胶针头；34、定位孔；35、固定板气缸；36、安装台电动滑轨；37、安装台。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 实施例：如图1-7所示，本实用新型提供一种技术方案，一种光电精密镜头组装机设备，包括机箱1，机箱1的底端固定连接有底座2，机箱1的顶端固定连接有警示灯3，机箱1的内侧固定安装有工作台4，工作台4的顶端固定连接有电动物料滑轨5，电动物料滑轨5的顶端滑动连接有载物台6，载物台6的顶端固定连接有固定块7，载物台6的顶端固定连接有定位凸点8，定位凸点8均匀分布在载物台6的表面，物料盘11底端开设的定位孔34与定位凸点8的位置一一对应，保证物料盘位置不会偏离；

[0031] 载物台6的一端固定连接有夹具气缸9，夹具气缸9的顶端固定连接有夹紧轮10，载物台6的顶端放置有物料盘11，载物台6的台面放置有物料盘11，物料盘11的顶端固定连接有物料固定座12，物料盘11的一端开设有限位槽13，所述固定块7有一块，固定块7固定安装在载物台6顶端与夹紧轮对应一侧，限位槽13为等腰三角形，夹紧轮10与物料盘11在同一水平面，使物料盘11倍夹持的更加紧密物料盘11的底端贯穿开设有定位孔34，电动物料滑轨5的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0032] 工作台4的顶端固定连接有归位履带支架14，工作台4的顶端固定连接有滑轨支架15，滑轨支架15的顶端固定连接有电动滑轨16，电动滑轨16的一端固定连接有滑轨电机17，归位履带支架14的顶端固定连接有归位履带18，电动滑轨16的顶端滑动连接有阀门组件19，阀门组件19的一端固定连接有固定板气缸35，固定板气缸35的底端固定连接有固定板20；

[0033] 固定板20的顶端固定连接有气缸21，气缸21内侧滑动连接有气缸伸缩杆22，气缸21有若干个，若干个气缸21均等距安装在固定板20的顶端，保证每个气缸21都可以分别控制，固定板20的一端固定连接有前定位相机23，工作台4的顶端固定连接有后定位相机24，电动滑轨16的输入端与外部电源的输出端电性连接，阀门组件19通过输气管道与外部气泵相连接。

[0034] 固定板20一端与固定连接有滑轨25，滑轨25的外侧滑动连接有滑动块26，滑动块26的一端固定连接有吸管固定块27，吸管固定块27的内侧嵌入有物料吸管28，吸管固定块27有若干个，吸管固定块27的一端均固定安装两块滑动块26，保证了吸管固定块27的滑动不会偏移保证精度，吸管固定块27等距分布在固定板20的一侧，且每个吸管固定块27均与气缸伸缩杆22固定连接，保证每个物料吸管28都能分别控制，物料吸管28的底端套接有吸

管针头29；

[0035] 固定板20的一端固定连接有胶管伸缩机构30，胶管伸缩机构30的一端固定连接有胶管夹具31，胶管夹具31的内侧夹持有胶管32，胶管32的底端套接有打胶针头33，工作台4的顶端固定连接有安装台电动滑轨36，安装台电动滑轨36的顶端滑动连接有安装台37，安装台电动滑轨36的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先，将物料放置在工装上，然后将工装放置在物料固定座12上，然后将物料盘11放在载物台6上，使所有的定位凸点8插入到定位孔34中，保证物料盘11的位置不会偏离，进而保证物料的位置固定不动，方便快速取料，然后控制夹具气缸9收缩，带动夹紧轮10卡入到限位槽13中，进一步对物料盘11进行限位，保证物料盘11不会偏离位置；

[0037] 接着，在物料固定好之后，通过控制电动滑轨16使所有的物料吸管28调整到物料上方，然后控制气缸21下降，在吸管针头29到达物料顶端后，控制物料吸管28和吸管针头29对物料进行依次吸取，因为有多个物料吸管28，可以一次性按顺序吸取所有组件，在通过归位履带18将吸有物料的物料吸管28移动到安装台37顶端；

[0038] 最后，在物料取出后，通过后定位相机24对所有的物料进行拍照定位，确定每一个组件的位置，然后通过对比照片，微机控制滑轨电机17带动固定板20在电动滑轨16上滑动，控制安装台电动滑轨36，调整物料与安装台37的相对位置，可以确保物料与安装台37在同一条垂直线上，并且安装一个组件通过前定位相机拍摄一次安装台37位置，在通电动滑轨16和安装台电动滑轨36的滑动调整一次组件与安装台37相对位置，可以有效的确保每一个镜头组件安装的位置不会偏移，提高镜头质量，在所有组件安装结束后通过打胶针头33对镜头进行打胶固定，进一步固定每个组件的位置，防止发生偏移。

[0039] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，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。

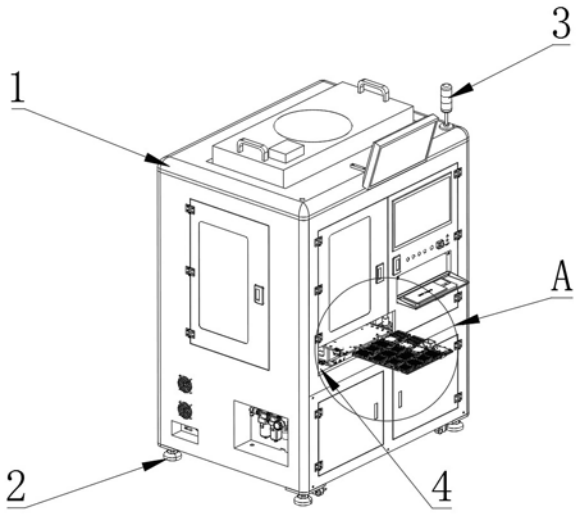



图1

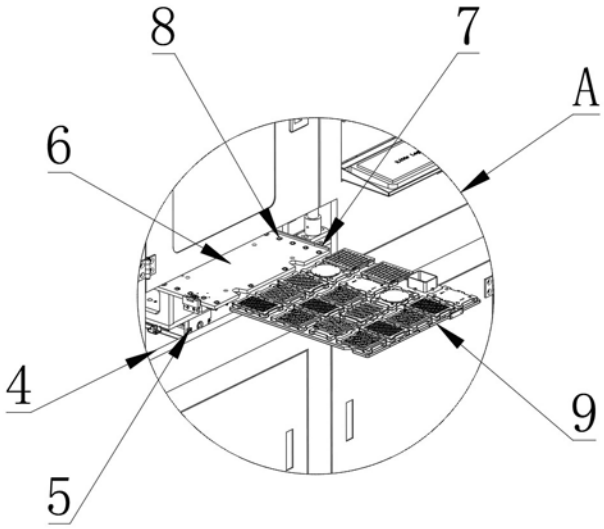



图2

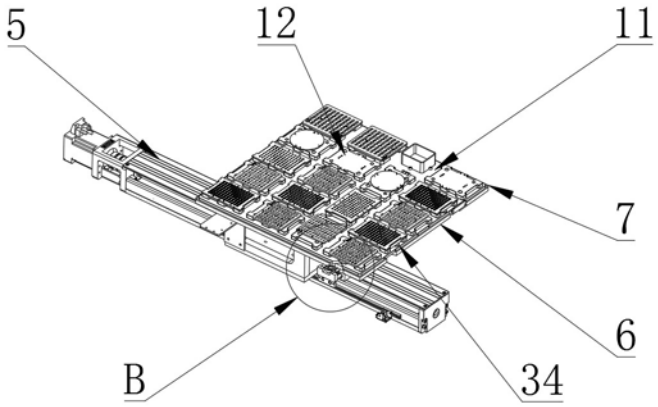



图3

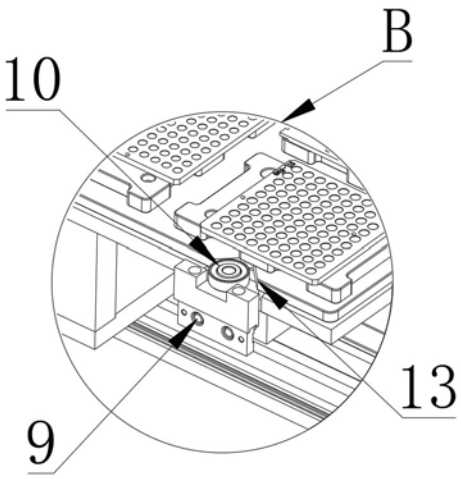



图4

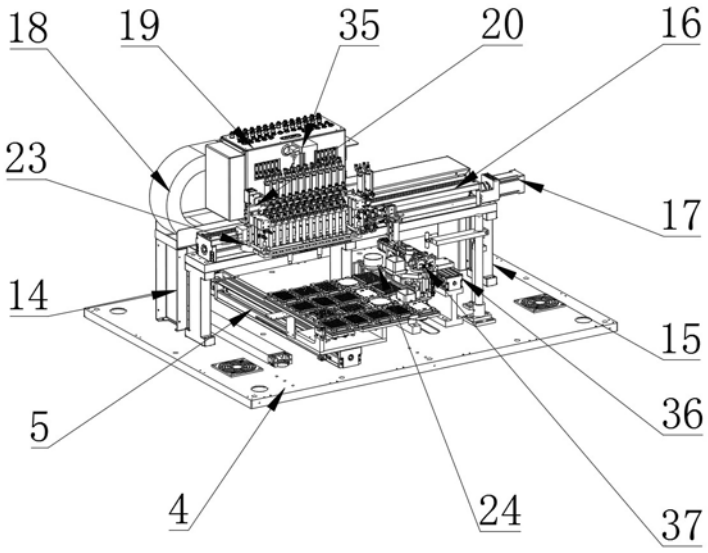



图5

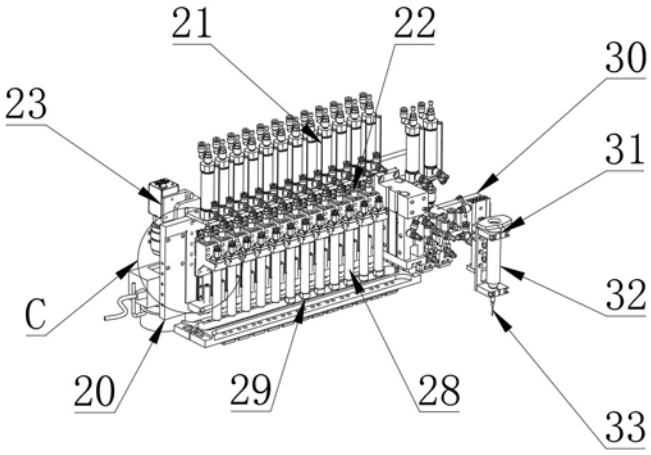



图6

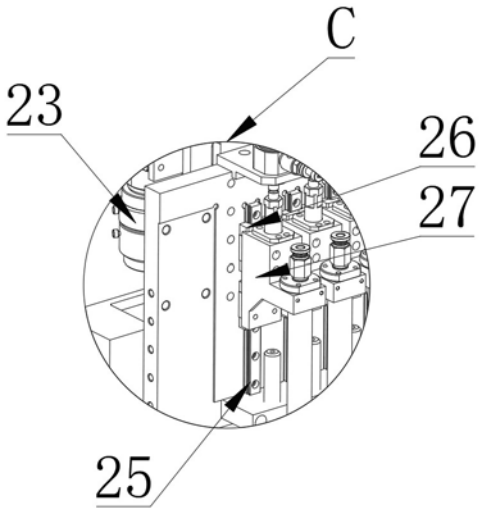



图7