



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105643241 A

(43) 申请公布日 2016.06.08

(21) 申请号 201610213274.8

(22) 申请日 2016.04.07

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济
技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 陈小刚 姜汉豪 俞传宝
刘庆 陈丽丽 李祖明 葛炜
张书天 陈立

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B23P 19/02(2006.01)

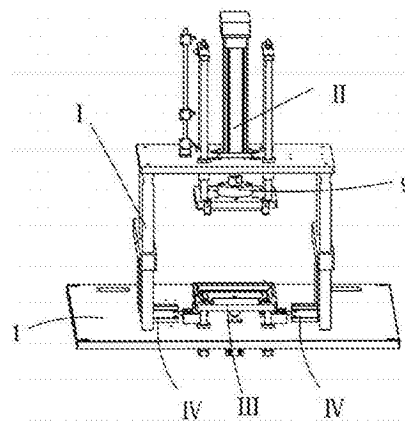
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种压合机构

(57) 摘要

本发明涉及一种压合机构,包括底板、安装于所述底板上部的机架组件和安装于所述机架组件上的下压组件,所述下压组件的上载具上安装有多组能够吸附产品 b 的吸盘;所述底板上安装有用于顶升下载具上的产品 a 的顶升组件,所述底板上且位于下载具的下方左右两侧分别安装有一组能够支撑下载具的支撑组件;所述下压组件下压产品 b,顶升组件顶升产品 a,将产品 a 和产品 b 压合在一起。本发明设置支撑组件可支撑住下载具,使压合过程中更加稳定,通过精确定位两个产品的相对位置,保证两个产品能准确地压合在一起,能够实现两个产品的快速压合。



1. 一种压合机构,包括底板、安装于所述底板上部的机架组件和安装于所述机架组件上的下压组件,其特征在于:所述下压组件的上载具上安装有多组能够吸附产品b的吸盘;所述底板上安装有用于顶升下载具上的产品a的顶升组件,顶升组件位于下压组件的正下方;所述底板上且位于下载具的下方左右两侧分别安装有一组能够支撑下载具的支撑组件;所述支撑组件包括安装于底板上的支撑气缸、与支撑气缸的活塞杆相连接的支撑气缸接头、与支撑气缸接头卡接在一起的卡块,所述底板上且位于卡块的两侧分别安装有一组与卡块滑动连接在一起的轨道块;所述下压组件下压产品b,顶升组件顶升产品a,将产品a和产品b压合在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种压合机构,其特征在于:所述机架组件包括与底板相固定的支撑柱a、固定在支撑柱a上端的固定块、固定在底板上且从固定块上穿过的支撑柱b和固定在支撑柱b上端的支撑板,支撑板与底板相互平行安装。

3. 根据权利要求2所述的一种压合机构,其特征在于:所述下压组件包括安装于支撑板上的下压驱动设备、安装于下压驱动设备下端的上载具,所述上载具的底部安装有多组吸盘。

4. 根据权利要求3所述的一种压合机构,其特征在于:所述支撑板上安装有四组下压导套,所述上载具上安装有四组与下压导套相配合的下压导柱,且四组下压导柱分别从支撑板上穿过,且左侧的两组下压导柱之间、右侧的两组下压导柱之间分别通过下压导柱连接板连接在一起,每组下压导柱连接板上安装有一组下压限位柱。

5. 根据权利要求4所述的一种压合机构,其特征在于:所述支撑板上通过锁紧块安装有光电传感器支撑柱,光电传感器支撑柱上安装有三组光电传感器固定块,每组光电传感器固定块上安装有一组光电传感器,右侧的下压导柱连接板上安装有与光电传感器相配合的感应片。

6. 根据权利要求1所述的一种压合机构,其特征在于:所述顶升组件包括能够驱动下载具上下运动的顶升驱动件、对下载具起导向限位作用的导向限位组件,所述导向限位组件包括安装于底板底部的四组顶升导套、安装于下载具底部的四组与顶升导套相配合的顶升导柱,且四组顶升导柱分别穿过底板,左侧的两组顶升导柱之间、右侧的两组顶升导柱之间分别通过顶升导柱连接板连接在一起,每组顶升导柱连接板上安装有一组顶升限位柱。

7. 根据权利要求1所述的一种压合机构,其特征在于:所述轨道块内侧设有滑槽,卡块上且与滑槽的位置相对应处设有凸缘,凸缘配合安装于滑槽内。

一种压合机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及压合设备领域,更具体的说是涉及一种将两个产品能准确地压合在一起的压合机构。

背景技术：

[0002] 将两个产品压合在一起时,现有技术中一般都是将其中一个产品放置在载具上,另一个产品放置在第一个产品上,通过压合机构将两个产品压合在一起,现有技术中需要人工放置产品,而且人工效率低,人工劳动强度大,而且人工操作时两个产品定位不准确,影响压合后成品的质量。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种压合机构,下压组件吸附定位产品b,顶升组件在支撑组件的支撑作用下,顶升组件上定位产品a,保证两个产品能准确地压合在一起,能够实现两个产品的快速压合。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种压合机构,包括底板、安装于所述底板上部的机架组件和安装于所述机架组件上的下压组件,所述下压组件的上载具上安装有多组能够吸附产品b的吸盘;所述底板上安装有用于顶升下载具上的产品a的顶升组件,顶升组件位于下压组件的正下方;所述底板上且位于下载具的下方左右两侧分别安装有一组能够支撑下载具的支撑组件;所述支撑组件包括安装于底板上的支撑气缸、与支撑气缸的活塞杆相连接的支撑气缸接头、与支撑气缸接头卡接在一起的卡块,所述底板上且位于卡块的两侧分别安装有一组与卡块滑动连接在一起的轨道块;所述下压组件下压产品b,顶升组件顶升产品a,将产品a和产品b压合在一起。

[0006] 作为优选,所述机架组件包括与底板相固定的支撑柱a、固定在支撑柱a上端的固定块、固定在底板上且从固定块上穿过的支撑柱b和固定在支撑柱b上端的支撑板,支撑板与底板相互平行安装。

[0007] 作为优选,所述下压组件包括安装于支撑板上的下压驱动设备、安装于下压驱动设备下端的下压驱动设备下端的下压驱动设备上载具,所述上载具的底部安装有多组吸盘。

[0008] 作为优选,所述支撑板上安装有四组下压导套,所述上载具上安装有四组与下压导套相配合的下压导柱,且四组下压导柱分别从支撑板上穿过,且左侧的两组下压导柱之间、右侧的两组下压导柱之间分别通过下压导柱连接板连接在一起,每组下压导柱连接板上安装有一组下压限位柱。

[0009] 作为优选,所述支撑板上通过锁紧块安装有光电传感器支撑柱,光电传感器支撑柱上安装有三组光电传感器固定块,每组光电传感器固定块上安装有一组光电传感器,右侧的下压导柱连接板上安装有与光电传感器相配合的感应片。

[0010] 作为优选,所述顶升组件包括能够驱动下载具上下运动的顶升驱动件、对下载具

起导向限位作用的导向限位组件,所述导向限位组件包括安装于底板底部的四组顶升导套、安装于下载具底部的四组与顶升导套相配合的顶升导柱,且四组顶升导柱分别穿过底板,左侧的两组顶升导柱之间、右侧的两组顶升导柱之间分别通过顶升导柱连接板连接在一起,每组顶升导柱连接板上安装有一组顶升限位柱。

[0011] 作为优选,所述轨道块内侧设有滑槽,卡块上且与滑槽的位置相对应处设有凸缘,凸缘配合安装于滑槽内。

[0012] 本发明的有益效果在于:

[0013] 与现有技术相比,本发明节省了人力,同时通过精确定位两个产品的相对位置,保证两个产品能准确地压合在一起,能够实现两个产品的快速压合。本发明顶升组件顶出下载具上方的产品a;支撑组件支撑住下载具,下压组件下压吸附在上载具下方的产品b,将产品a和产品b压合在一起。

附图说明:

[0014] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0015] 图1为本发明的结构示意图之一;

[0016] 图2为图1的右视图;

[0017] 图3为本发明的下压组件的结构示意图之一;

[0018] 图4为本发明的下压组件的结构示意图之二;

[0019] 图5为本发明的顶升组件的结构示意图;

[0020] 图6为本发明的支撑组件的结构示意图;

[0021] 图7为图6的主视图;

[0022] 图8为图6的俯视图。

具体实施方式:

[0023] 实施例,见附图1~8,一种压合机构,包括底板1、安装于所述底板上部的机架组件I和安装于所述机架组件上的下压组件II,所述下压组件的上载具上安装有多组能够吸附产品b的吸盘;所述底板上安装有用于顶升下载具上的产品a的顶升组件III,顶升组件位于下压组件的正下方;如图1所示,底板1为板状结构,底板位于下压组件和顶升组件之间。

[0024] 如图1至图4所示,所述机架组件包括与底板相固定的支撑柱a2、固定在支撑柱a2上端的固定块3、固定在底板上且从固定块3上穿过的支撑柱b4和固定在支撑柱b4上端的支撑板5,支撑板与底板相互平行安装。本实施例中,支撑柱a2有四组,垂直安装在底板上部左右两侧各两组,左侧的两组支撑柱a2上安装有一组固定块3,右侧的两组支撑柱a2上安装有一组固定块3,两组载滑轨固定块的结构相同,为长条结构。本实施例中,支撑柱b有四组,垂直安装在底板上部左右两侧各两组,且四组支撑柱b分别从固定块3上穿过,四组支撑柱b的上端安装在支撑板的底部,支撑板为平板结构,且支撑板与底板平行。左侧的两组支撑柱a2和两组支撑柱b交替布置,右侧的两组支撑柱a2和两组支撑柱b也交替布置,且支撑柱a2和支撑柱b分别为直径相同的圆柱结构。

[0025] 如图3和图4所示,所述下压组件包括安装于支撑板上的下压驱动设备6、安装于下压驱动设备下端的下压驱动设备7,所述下压驱动设备7的底部安装有多组能够吸附产品b的吸盘8。本实施

例中,下压驱动设备为下压电缸,下压电缸的活塞杆从支撑板上穿过,活塞杆的下端通过下压连接座9连接着上载具,下压连接座9为上、下圆台体901、902组成的一体式结构,上圆台体中部设有螺纹孔,活塞杆螺接固定在螺纹孔内,下圆台体周向上设有四组连接孔,通过连接孔并采用螺栓将下圆台体固定在上载具上,上载具的上平面与下压电缸的输出轴相垂直。

[0026] 所述支撑板上安装有四组下压导套10,所述上载具上安装有四组与下压导套相配合的下压导柱11,且四组下压导柱分别从支撑板上穿过,四组下压导柱对称布置在下压电缸的周围,且左侧的两组下压导柱之间、右侧的两组下压导柱之间分别通过下压导柱连接板12连接在一起,下压导柱连接板为条状结构,每组下压导柱连接板上安装有一组下压限位柱13,且下压限位柱安装在下压导柱连接板的中间位置处。

[0027] 所述支撑板上通过锁紧块14安装有光电传感器支撑柱15,锁紧块螺接固定在支撑板上,光电传感器支撑柱为圆柱体结构,光电传感器支撑柱上安装有三组光电传感器固定块16,光电传感器固定块上设有可使光电传感器支撑柱穿过的通孔,每组光电传感器固定块上安装有一组光电传感器17,右侧的下压导柱连接板的右侧安装有与光电传感器相配合的感应片18。

[0028] 本实施例中,下压电缸驱动上载具下移,上载具在下压导柱和下压导套的导向作用下运动,上载具下移使吸盘接触产品b,吸附产品b,同时下压导柱下移的距离通过光电传感器确定,下压导柱下移时通过下压限位柱接触支撑板而进行限位。

[0029] 如图5所示,所述顶升组件包括能够驱动下载具19上下运动的顶升驱动件20、对下载具起导向限位作用的导向限位组件,本实施例中,顶升驱动件为顶升气缸,所述导向限位组件包括安装于底板底部的四组顶升导套21、安装于下载具底部的四组与顶升导套相配合的顶升导柱22,且四组顶升导柱分别穿过底板,左侧的两组顶升导柱之间、右侧的两组顶升导柱之间分别通过顶升导柱连接板23连接在一起,每组顶升导柱连接板上安装有一组顶升限位柱24,顶升导柱连接板也为条状结构,且顶升限位柱安装在顶升导柱连接板的中间位置处。

[0030] 如图6至图8所示,所述底板上且位于下载具的下方左右两侧分别安装有一组能够支撑下载具的支撑组件IV;所述支撑组件包括安装于底板上的支撑气缸25、与支撑气缸的活塞杆相连接的支撑气缸接头26、与支撑气缸接头卡接在一起的卡块27,所述底板上且位于卡块的两侧分别螺接安装有一组与卡块滑动连接在一起的轨道块28。本实施例中,两组支撑组件对称布置在下载具的下方,所述支撑气缸接头的前端设有一个由圆柱体2601和圆盘体2602组成的一体式结构,且圆柱体上左右两侧对称设有两个切面2603,卡块纵向上设有一个长槽孔2701和与长槽孔相贯通的方形槽孔2702,圆盘体卡接在长槽孔内,圆柱体位于方形槽孔内,且圆柱体的两个切面正对方形槽孔的两个内侧面。所述轨道块内侧设有滑槽2801,卡块上且与滑槽的位置相对应处设有凸缘2703,凸缘配合安装于滑槽内。

[0031] 本实施例中,卡块的高度高于轨道块的高度,支撑气缸通过支撑气缸接头驱动卡块沿着轨道块内侧设的滑槽运动,使卡块运动到下载具下方,对下载具起到支撑作用。

[0032] 本发明工作原理:首先顶升组件的顶升气缸驱动下载具顶出产品a,支撑组件的支撑气缸驱动卡块沿着轨道块内侧设的滑槽运动,使卡块运动到下载具下方,对下载具起到支撑作用,支撑住下载具后,下压组件的下压电缸带动下载具下移而下压产品b,将产品a和

产品b压合在一起。

[0033] 上述实施例是对本发明进行的具体描述,只是对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

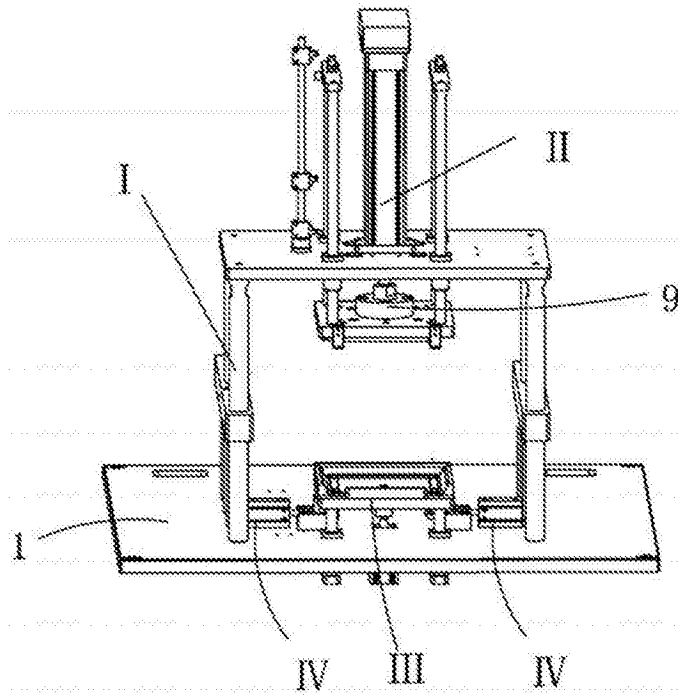


图1

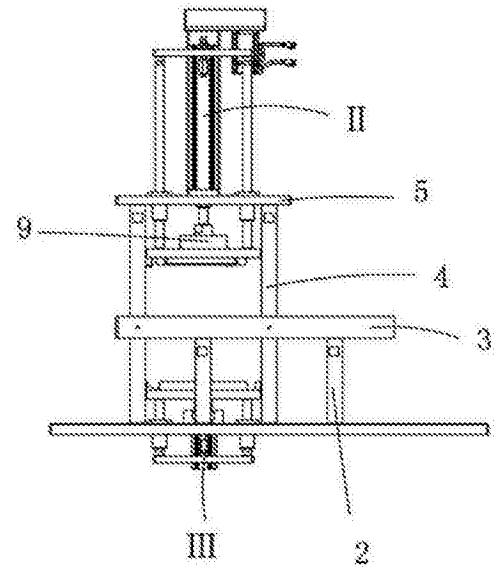


图2

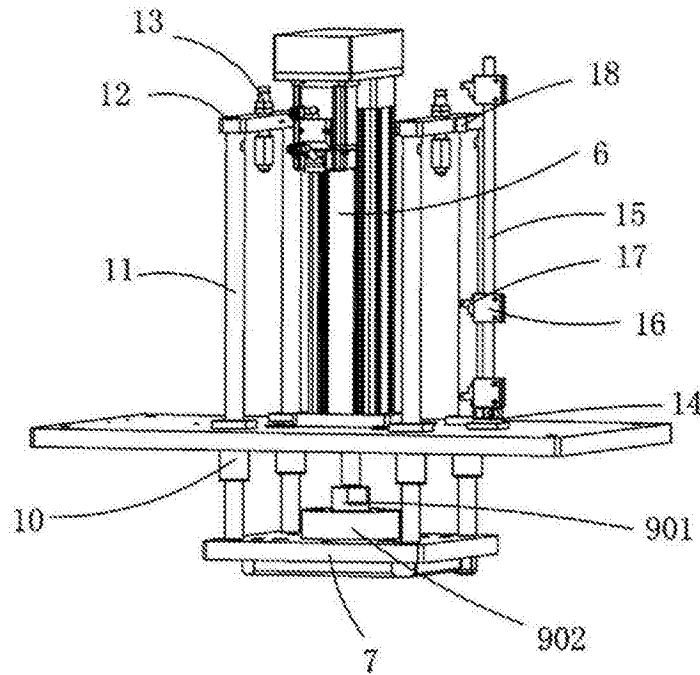


图3

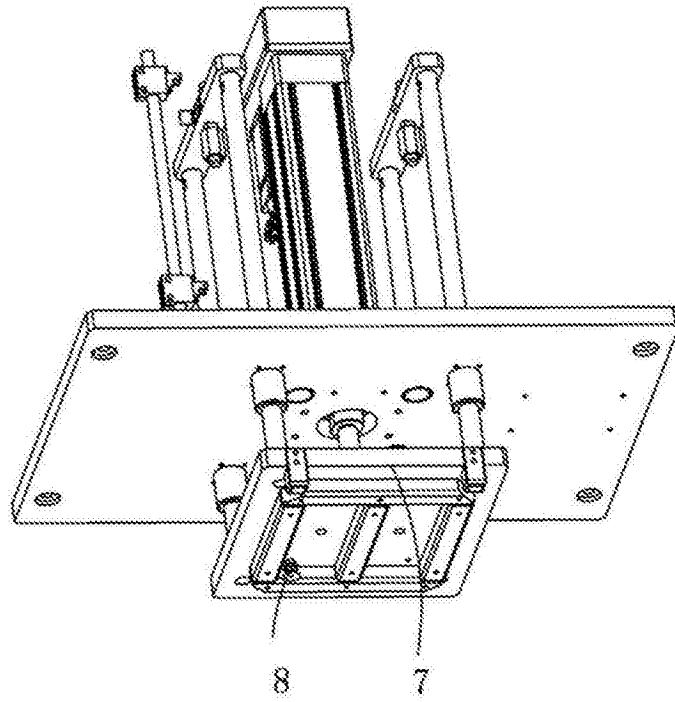


图4

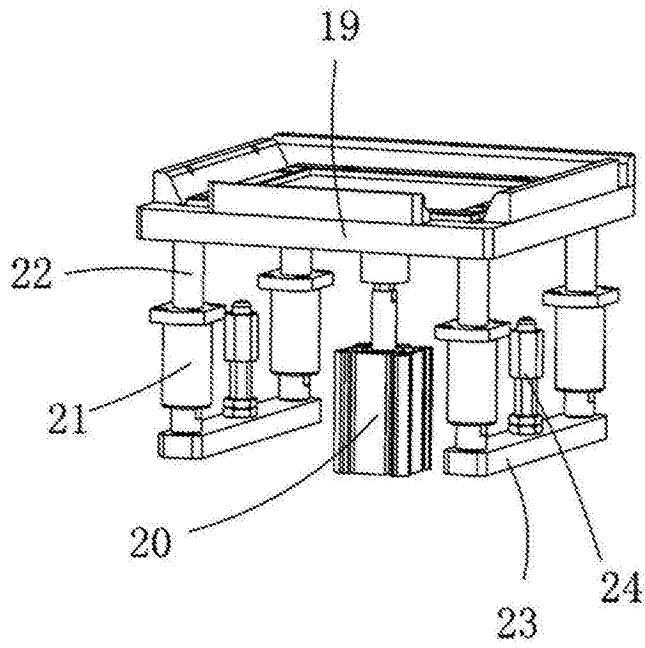


图5

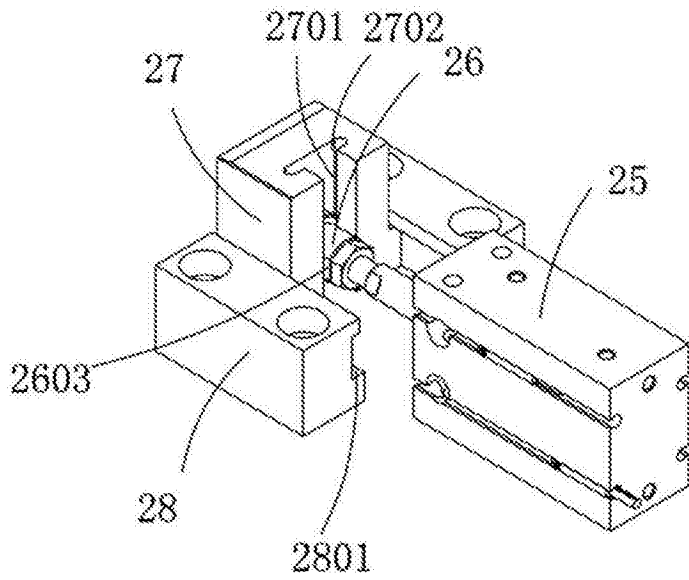


图6

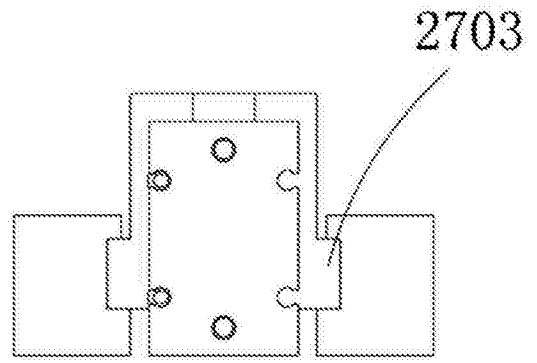


图7

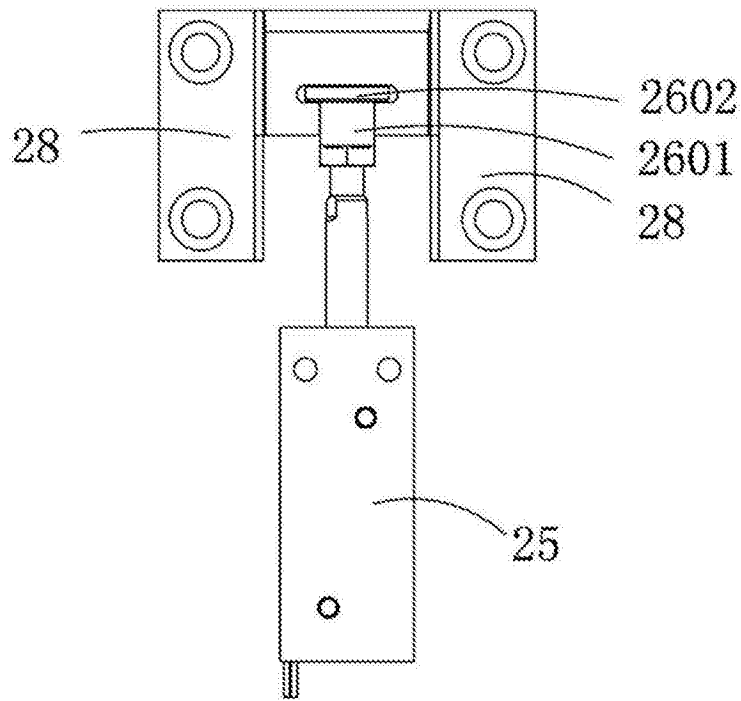


图8