



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207900032 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820250288.1

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 苏州施米特机械有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇
昆太路88号

(72)发明人 曾祥迅

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

B21D 39/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

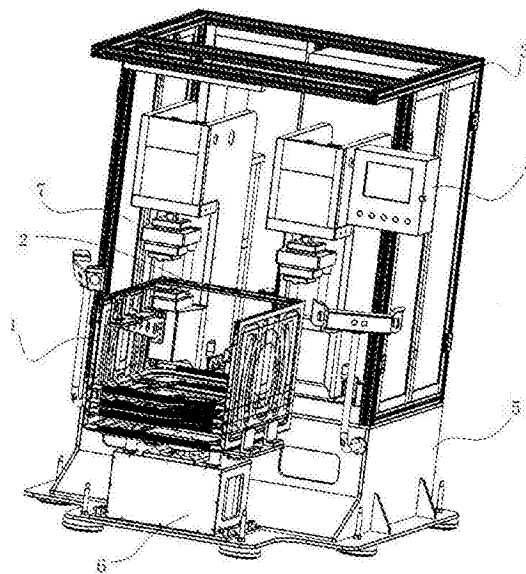
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

洗衣机接板无铆钉铆接机

(57)摘要

本实用新型涉及一种洗衣机接板无铆钉铆接机,包括底座,底座上设有左右间隔设置的两个铆接机体,铆接机体由直线驱动装置驱动以左右移动,铆接机体包括机架,机架上设有铆接模具、铆接缸,铆接缸采用气液增压缸或伺服电缸,铆接模具包括上模具、下模具,上模具包括上下设置的上模板、上硬板、上固定板及上脱料板,上模板与铆接缸连接,下模具包括下模板、下固定板、下脱料板,下脱料板上设有与上压头上下对应的压孔,下脱料板上还设有对箱体与接板的连接处定位的第一定位销,底座上设有控制该箱体升降的升降平台。两个铆接机体可以一次对接板两端同时铆接,提高生产效率。



1. 洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 包括底座, 底座上设有左右间隔设置的两个铆接机体, 铆接机体由直线驱动装置驱动以左右移动, 铆接机体包括机架, 机架上设有铆接模具、铆接缸, 铆接缸采用气液增压缸或伺服电缸, 铆接模具包括上模具、下模具, 上模具包括由上至下设置的上模板、上硬板、上固定板及上脱料板, 上模板与铆接缸连接, 下模具包括由下至上设置的下模板、下硬板、下固定板及下脱料板, 下脱料板上设有与上压头上下对应的压孔, 下脱料板上还设有对箱体与接板的连接处定位的第一定位销, 底座上设有控制所述箱体升降的升降平台。

2. 根据权利要求1所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述铆接机体上设有对所述箱体定位的定位装置, 定位装置包括前后延伸的支撑板, 支撑板上设有两个以上的前后间隔设置的定位板, 其中一个定位板上设有第二定位销, 第二定位销朝上设置, 定位板用于与箱体内壁配合, 第二定位销用于与箱体上的孔定位。

3. 根据权利要求2所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述定位板为L型板, 定位板上设有安装长孔, 所述支撑板上设有调节板, 定位板通过调节螺栓连接在调节板上以使得定位板的左右位置可调。

4. 根据权利要求1所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述下模板上设有对所述上模具的上下运动导向的导向柱。

5. 根据权利要求1所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述上脱料板通过上弹簧、上导杆浮动装配在上固定板上, 所述下脱料板通过下弹簧、下导杆浮动装配在下固定板上。

6. 根据权利要求5所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 一个所述上模具有三个前后间隔设置的所述上压头, 一个所述下模具有三个所述压孔。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述直线驱动装置包括驱动气缸、驱动板, 驱动板与所述铆接机体连接。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的洗衣机接板无铆钉铆接机, 其特征在于: 所述底座上设有导轨, 导轨上设有移动平台, 所述铆接机体固定在所述移动平台上。

洗衣机接板无铆钉铆接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆接设备领域,具体涉及一种洗衣机接板无铆钉铆接机。

背景技术

[0002] 洗衣机已成为家庭中必备的家电之一,洗衣机主要有滚筒洗衣机和波轮洗衣机。箱体是洗衣机的重要组成部分,箱体的好坏直接影响洗衣机的质量。箱体在加工过程中,需要经过折弯、铆接等工位。图1所示,是一种箱体,箱体1与接板2需要在标记A处铆接。无铆钉铆接工艺,由于其具有诸多优点,在洗衣机壳体的制造环节被普遍采用。现有的无铆钉铆接机多是一次铆接一处,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种洗衣机接板无铆钉铆接机,以提高铆接效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机采用如下技术方案:洗衣机接板无铆钉铆接机,包括底座,底座上设有左右间隔设置的两个铆接机体,铆接机体由直线驱动装置驱动以左右移动,铆接机体包括机架,机架上设有铆接模具、铆接缸,铆接缸采用气液增压缸或伺服电缸,铆接模具包括上模具、下模具,上模具包括由上至下设置的上模板、上硬板、上固定板及上脱料板,上模板与铆接缸连接,下模具包括由下至上设置的下模板、下硬板、下固定板及下脱料板,下脱料板上设有与上压头上下对应的压孔,下脱料板上还设有对箱体与接板的连接处定位的第一定位销,底座上设有控制该箱体升降的升降平台。

[0005] 进一步地,所述铆接机体上设有对所述箱体定位的定位装置,定位装置包括前后延伸的支撑板,支撑板上设有两个以上的前后间隔设置的定位板,其中一个定位板上设有第二定位销,第二定位销朝上设置,定位板用于与箱体内壁配合,第二定位销用于与箱体上的孔定位。

[0006] 进一步地,所述定位板为L型板,定位板上设有安装长孔,所述支撑板上设有调节板,定位板通过调节螺栓连接在调节板上以使得定位板的左右位置可调。

[0007] 进一步地,所述下模板上设有对所述上模具的上下运动导向的导向柱。

[0008] 进一步地,所述上脱料板通过上弹簧、上导杆浮动装配在上固定板上,所述下脱料板通过下弹簧、下导杆浮动装配在下固定板上。

[0009] 进一步地,一个所述上模具有三个前后间隔设置的所述上压头,一个所述下模具有三个所述压孔。

[0010] 进一步地,所述直线驱动装置包括驱动气缸、驱动板,驱动板与所述铆接机体连接。

[0011] 进一步地,所述底座上设有导轨,导轨上设有移动平台,所述铆接机体固定在所述移动平台上。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机,设有两个铆接机

体,铆接机体可以左右移动,铆接机体包括铆接模具,铆接模具的上压板上设有第一定位销,可以对箱体定位,以保证铆接位置的准确性。升降平台不仅起到支撑的作用,还要借助升降平台的作用使得第一定位销穿入箱体上的销孔,以定位。定位完成后,接板放置在下模具上,上模具在铆接缸的驱动下向下模具方向运动,上、下压板配合,压头便将接板的部分挤入箱体的孔中,完成铆接。两个铆接机体可以一次对接板两端同时铆接,提高生产效率。

附图说明

- [0013] 图1是一种洗衣机箱体与接板铆接示意图;
- [0014] 图2是本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机的结构示意图;
- [0015] 图3是图2中铆接机体的结构示意图;
- [0016] 图4是图3中上模具的结构示意图;
- [0017] 图5是图3中下模具的结构示意图;
- [0018] 图6是本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机的部分结构示意图(去除铆接机体及升降平台);
- [0019] 图7是图2中升降平台的结构示意图。
- [0020] 图中各标记对应的名称:1、箱体,2、接板,3、型材防护框,4、触摸显示屏,5、底座,6、升降平台,7、铆接机体,61、底部框架,62、电机,63、升降板,71、上模具,72、下模具,73、支撑板,74、定位板,75、调节板,710、上模板,711、上硬板,712、上脱料板,713、让位孔,714、上压头,715、通孔,716、上固定板,721、下固定板,722、下脱料板,723、第一定位销,724、压孔,725、下硬板,81、驱动气缸,82、驱动板,83、导轨,91、移动平台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机的实施例:如图2-图7所示,包括底座5,底座5上设有左右间隔设置的两个铆接机体7。底座5上设有型材防护框3,并设有有机玻璃安全门。型材防护框围成的内部空间安装有控制电箱,型材防护架上设有触摸显示屏4。铆接机体7由直线驱动装置驱动以左右移动,铆接机体7包括机架,机架上设有铆接模具、铆接缸,铆接缸采用气液增压缸,具有环保,节能,无噪音等优点。铆接缸也可以采用伺服电缸。直线驱动装置包括驱动气缸81、驱动板82,驱动板82与铆接机体7连接。一个驱动气缸分别控制一个铆接机体。底座上设有导轨83,导轨83上设有移动平台91,铆接机体7固定在移动平台91上。通过调节可以适用于多种型号的箱体1铆接。底座5上于移动平台的两侧设有油压缓冲器,在铆接机体运动到左右极限位置的过程中,油压缓冲器起作用。

[0023] 铆接模具包括上模具71、下模具72,上模具71包括上模板710、上硬板711、上固定板716、上脱料板712、上压头714,上模板710与铆接缸连接,下模具72包括下模板、下硬板725、下固定板721及下脱料板722,下脱料板722上设有与上压头714上下对应的压孔724。一个上模具71有三个前后间隔设置的上压头714,一个下模具72有三个所述压孔,一次可以完

成六处的铆接。下脱料板722上还设有对箱体1与接板2的连接处定位的第一定位销723。上脱料板712上设有与上压头714数量等同的通孔715,还有一个对第一定位销723让位的让位孔713。上脱料板712通过上弹簧、上导杆浮动装配在上固定板716上,下脱料板722通过下弹簧、下导杆浮动装配在下固定板721上,上脱料板712在受力时,上压头会露出,与其下方的压孔对应,通过挤压,完成该处的铆接。下模板上设有对上模具的上下运动导向的导向柱。

[0024] 铆接机体7上设有对箱体1定位的定位装置,定位装置包括前后延伸的支撑板73,支撑板73上设有两个以上的前后间隔设置的定位板74,其中一个定位板上设有第二定位销,第二定位销朝上设置,定位板用于与箱体1内壁配合,第二定位销用于与箱体1上的孔定位。本实施例中,一个支撑板73上设有三个定位板,最前方的定位板上设有第二定位销,且该定位板固定在支撑板上。对于后两个定位板,定位板为L型板,定位板上设有安装长孔,支撑板上设有调节板75,定位板通过调节螺栓连接在调节板75上以使得定位板的左右位置可调。

[0025] 底座上设有用于支撑并能控制箱体1升降的升降平台6,升降平台包括底部框架61、升降板63以及升降气缸、调整升降板高度的电机62。升降平台的原理为现有技术,不再过多描述。在其他实施例中,升降平台,也可采用电动推杆加升降板的方式,即电动升降平台。

[0026] 本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机在使用时:操作员把箱体放至升降平台上,升降平台前端设有感应器,可以检测到箱体到位;然后铆接机体在驱动气缸的带动下向两端外侧移动,同时升降板下降,操作员需确认箱体是否与定位销位置相对,得保证定位销将箱体位置定位准确,以保证下一铆接工序铆接位置的准确性。若没有,则操作员调整箱体至正确位置。把待铆接的接板放至铆接模具的下模具上,感应器能够检测到,同时按下双手气动按钮,铆接机体的上模具向下运动,开始铆接,当铆接数据到达设定的数据值后,铆接机体返回。然后,升降气缸把箱体顶起,左右两侧的铆接机体返回到原点位置。人工取出产品,再放入新的待铆接的产品进行铆接。

[0027] 本实用新型洗衣机接板无铆钉铆接机有如下的特点:设备能够同时对接板两端位置进行铆接,提高生产效率;设备动力采用的气液增压缸作为动力源,具有环保,节能,无噪音等优点;设备操作对人员技术要求不高,操作简单而方便,灵活;生产的产品外观无损伤,从而保护产品的美观性;本设备可以满足多种型号的箱体铆接;本设备有高度调节功能,通过操作屏自动选取相应的型号。

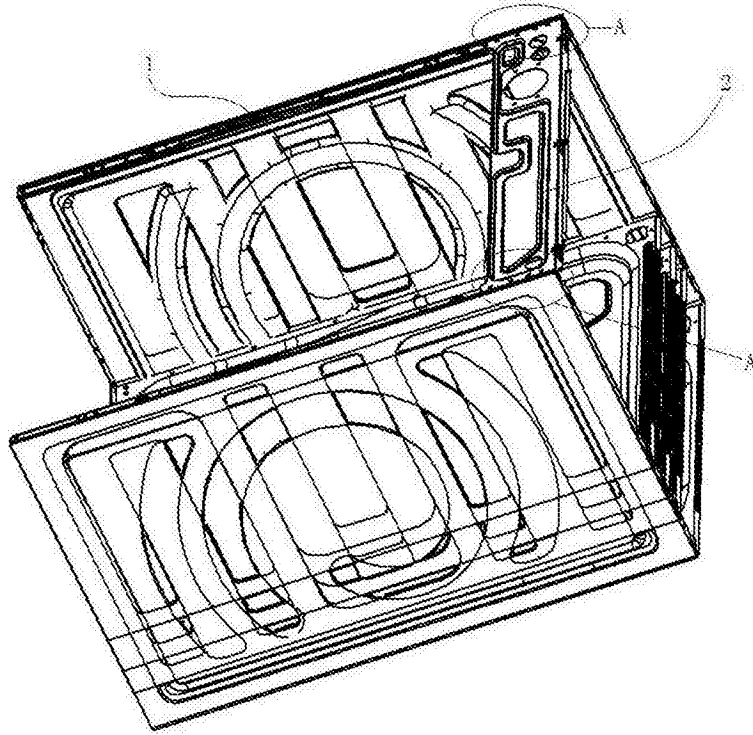


图1

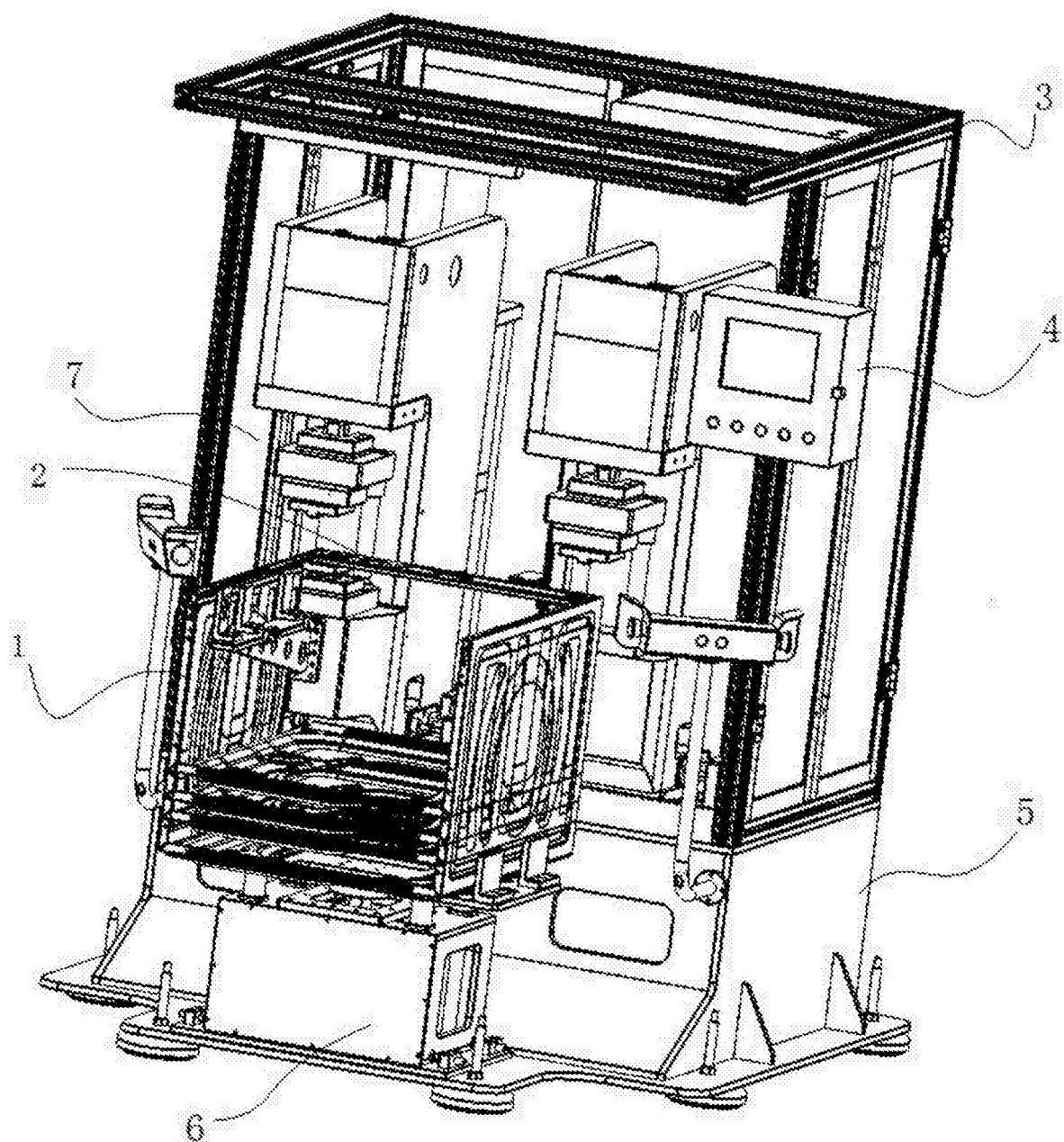


图2

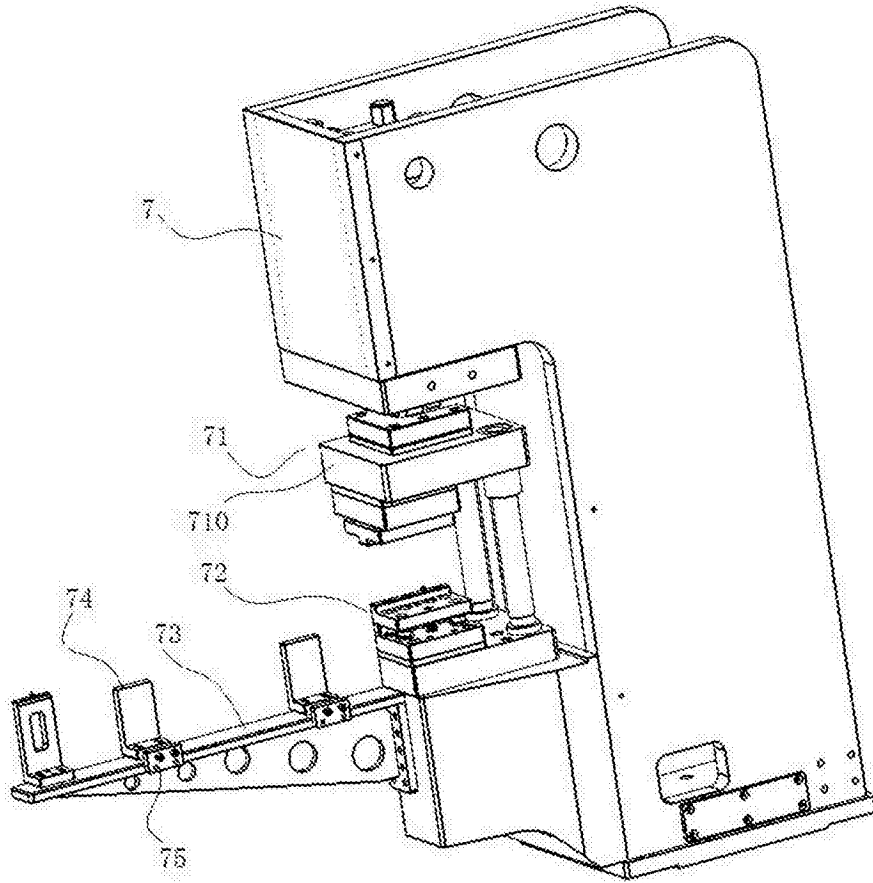


图3

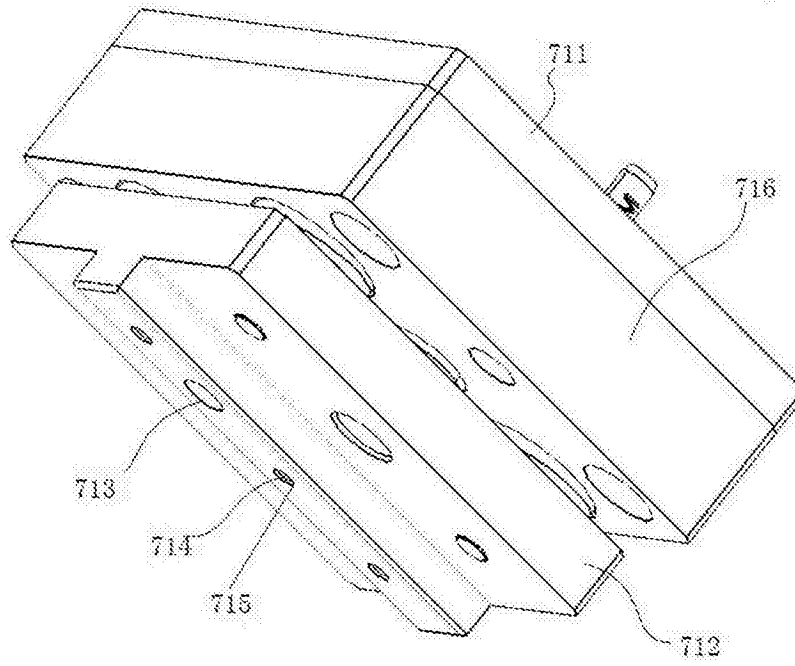


图4

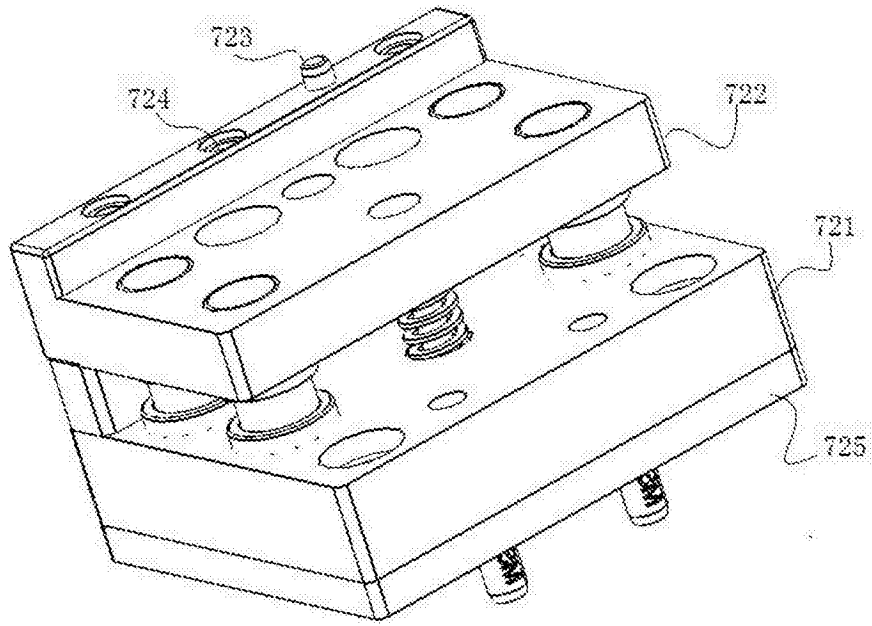


图5

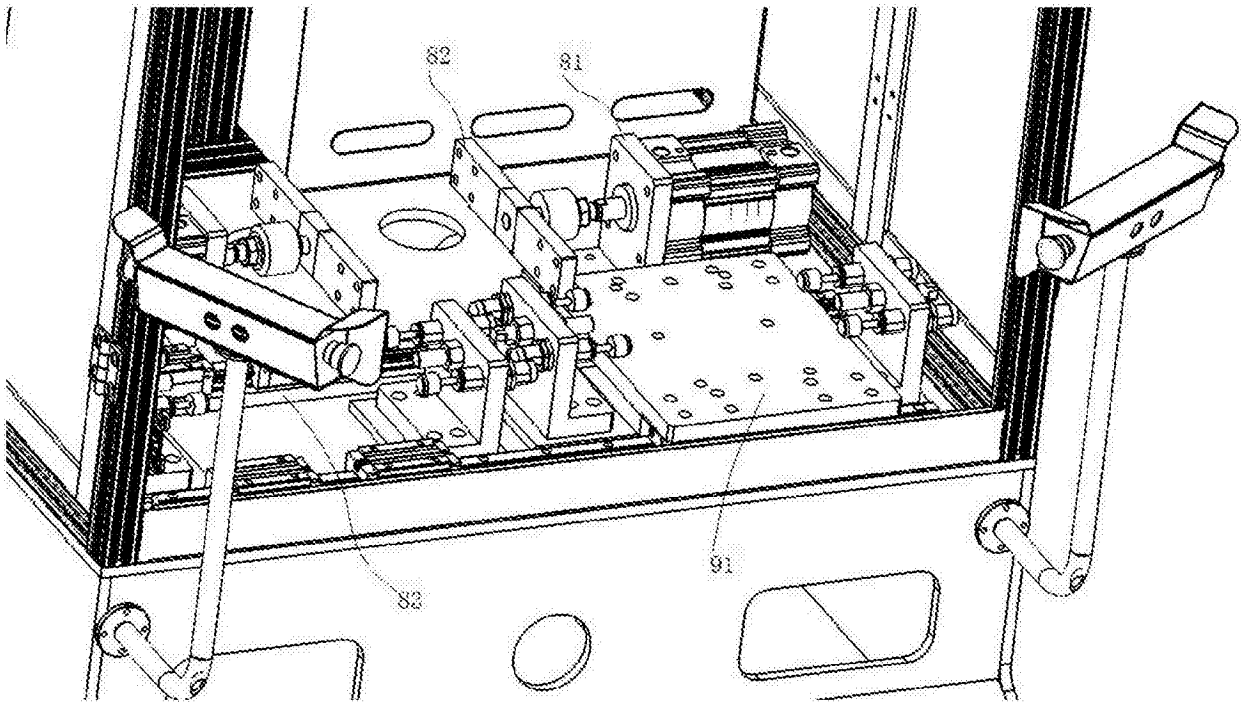


图6

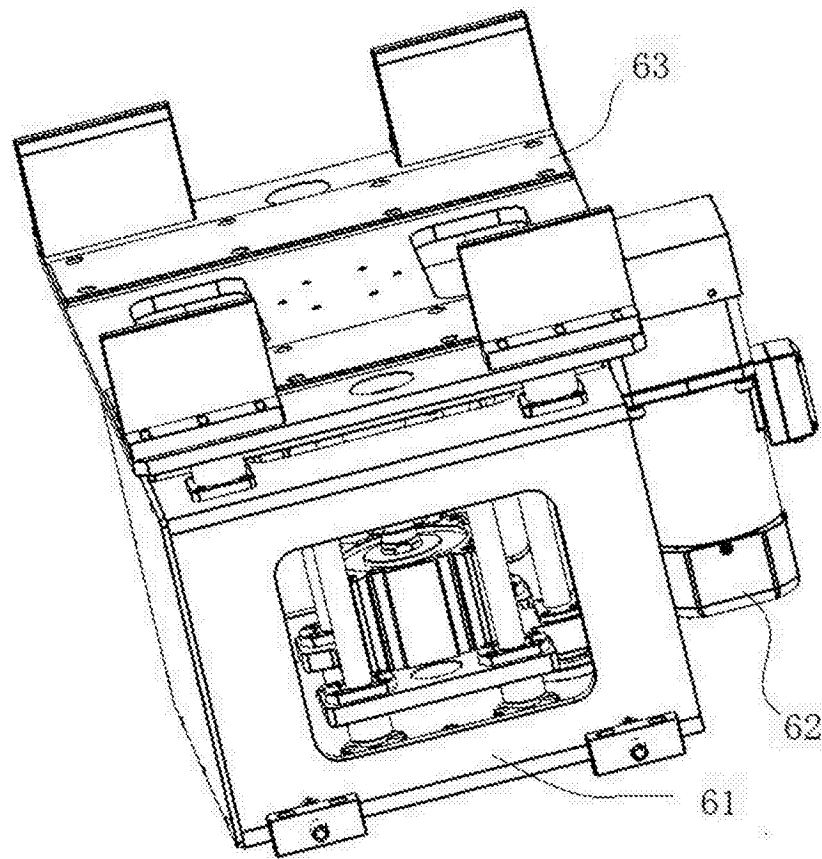


图7