



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213564446 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022298886.6

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 广州伸兴自动化设备有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区汽车产
业基地赤坭园区经三路5号之7厂房

(72) 发明人 刘海涛

(51) Int. Cl.

B29C 65/20 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

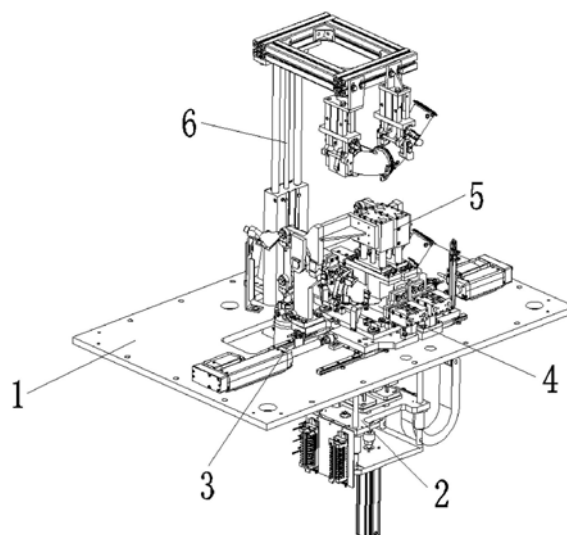
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构

(57) 摘要

本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,包括工作台板、热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构。本实用新型整体的结构设计实现能自动对二个工件完成定位、压紧或夹紧、熔接及将完成熔接的工件取走等一系列的操作,且其对工件的定位和熔接过程无需人工参与操作,其不但具有定位精度高、熔接精度高、熔接效果好和工作效率高的优点,其还能降低工人的劳动强度和降低企业的劳务成本,使用更加方便、快捷,实用性强,并有效地解决了传统采用人手操作的方式来对工件进行夹紧定位、热熔和取料等操作而导致其具有工作效率低、刻印精度低、刻印效果差、工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的问题。



1. 一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:包括工作台板,工作台板的下面设置有热熔机构,工作台板的上面设置有压板机构,热熔机构的上面设置有托块机构,托块机构的上面设置有夹紧机构,夹紧机构的一侧设置有抓手机构。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:热熔机构包括第一升降气缸,第一升降气缸的上面设置有连接板,连接板的上面设置有连接座,分别垂直贯穿连接座的四个角设置有导向杆,导向杆的外围套装有直线轴承,连接板的一侧设置有端子台,连接座的上面设置有热熔器,热熔器的一侧设置有第一限位块,热熔器与第一升降气缸连接有活动接头。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:压板机构包括设置在工作台板上方的导轨,及分别于导轨上方滑动设置的第一活动板和第二活动板,第一活动板的一侧设置有第一电动缸,第一电动缸前端的一侧设置有第一传感器;第二活动板的一侧设置有第二电动缸,第二电动缸前端的一侧设置有第二传感器;第一活动板的一侧设置有第一支座,第一支座的上面设置有气嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:托块机构包括托块,托块的一侧设置有热压板,托块外围的四个角分别设置有支架,每个支架的上端安装有第三传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:夹紧机构包括第一气缸,第一气缸的上面设置有压臂,压臂的下面设置有第二限位块,压臂的一侧设置有第二气缸,第二气缸的下面设置有第一压块。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其特征在于:抓手机构包括第二升降气缸,第二升降气缸的上面设置有铝型材支架,铝型材支架的一侧设置有一个以上的第二支座,每个第二支座的下面设置有气爪,气爪前后两端的下面分别设置有第二压块,前后两个第二压块连接有螺栓。

一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构。

背景技术

[0002] 传统对工件进行夹紧定位、热熔和取料等操作都是通过人工来实施的,人工操作的方式不但使工人的劳动强度大和企业的劳务成本高,其还导致工作效率低、热熔精度低和热熔效果差等不足,其不能满足企业大规模批量化生产和自动化生产的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,其整体的结构设计实现能自动对二个工件完成定位、压紧或夹紧、熔接及将完成熔接的工件取走等一系列的操作,且其对工件的定位和熔接过程无需人工参与操作,其不但具有定位精度高、熔接精度高、熔接效果好和工作效率高的优点,其还能降低工人的劳动强度和降低企业的劳务成本,使用更加方便、快捷,实用性强,并有效地解决了传统采用人手操作的方式来对工件进行夹紧定位、热熔和取料等操作而导致其具有工作效率低、刻印精度低、刻印效果差、工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的问题。本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0004] 一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,包括工作台板,工作台板的下面设置有热熔机构,工作台板的上面设置有压板机构,热熔机构的上面设置有托块机构,托块机构的上面设置有夹紧机构,夹紧机构的一侧设置有抓手机构。

[0005] 作为优选,热熔机构包括第一升降气缸,第一升降气缸的上面设置有连接板,连接板的上面设置有连接座,分别垂直贯穿连接座的四个角设置有导向杆,导向杆的外围套装有直线轴承,连接板的一侧设置有端子台,连接座的上面设置有热熔器,热熔器的一侧设置有第一限位块,热熔器与升降气缸连接有活动接头。

[0006] 作为优选,压板机构包括设置在工作台板上面的导轨,及分别于导轨上面滑动设置的第一活动板和第二活动板,第一活动板的一侧设置有第一电动缸,第一电动缸前端的一侧设置有第一传感器;第二活动板的一侧设置有第二电动缸,第二电动缸前端的一侧设置有第二传感器;第一活动板的一侧设置有第一支座,第一支座的上面设置有气嘴。

[0007] 作为优选,托块机构包括托块,托块的一侧设置有热压板,托块外围的四个角分别设置有支架,每个支架的上端安装有第三传感器。

[0008] 作为优选,夹紧机构包括第一气缸,第一气缸的上面设置有压臂,压臂的下面设置有第二限位块,压臂的一侧设置有第二气缸,第二气缸的下面设置有第一压块。

[0009] 作为优选,抓手机构包括第二升降气缸,第二升降气缸的上面设置有铝型材支架,铝型材支架的一侧设置有一个以上的第二支座,每个第二支座的下面设置有气爪,气爪前后两端的下面分别设置有第二压块,前后两个第二压块连接有螺栓。

[0010] 作为优选,第一传感器、第二传感器和第三传感器均可采用但不局限于产地为浙

江温州、品牌为AirTac/亚德客、型号为CMSH的传感器。分别与热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构等部件控制连接有控制器,控制器为PLC可编程逻辑控制器,PLC可编程逻辑控制器能采用但不局限于在阿里巴巴上销售品牌为VIGOR/丰炜、货号为4586的可编程控制器。操作人员能根据生产的需要通过控制器输入控制各个机构运行的各项生产参数。

[0011] 本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,包括工作台板、热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构。本实用新型首先将待需熔接加工的两个塑料工件放入托块机构中,当压板机构启动时,第一活动板在第一电动缸的驱动下能进行左右移动,而第二活动板在第二电动缸的驱动下也能进行左右移动,由于热熔机构中的热熔器通过第一升降气缸能进行升降运动,使热熔器能下降至工件的表面对其进行热熔加工,而热熔器在下降的过程中,两个塑料工件同时在第一活动板和第二活动板的共同驱动下作靠拢运动,而第一传感器用于自动感应第一电动缸的移动行程信号,第二传感器用于自动感应第二电动缸的移动行程信号,使其实现能根据控制器发出的控制命令来分别控制第一电动缸和第二电动缸的移动行程,以确保工件的定位精度高及熔接精度高,当热熔器下降至二个工件的上面时能对其进行热熔加工,同时,夹紧机构中的第一压块在与之连接的第二气缸的驱动下能向下压紧工件,使二个塑料工件分别在第一活动板和第二活动板的驱动下贴合时能熔接在一起,待二个塑料工件熔接在一起之后,夹紧机构松开对工件的压紧,同时,热熔器在第一升降气缸的驱动下复位上升,第一活动板和第二活动板分别在与之连接的电动缸的驱动下作复位运动而松开对工件的夹紧,最后,抓手机构启动运作,抓手机构中的气爪在第二升降气缸的驱动下能下降至完成熔接的工件的表面,并自动夹取完成熔接的工件后复位上升,其整体的结构设计实现能自动对二个工件完成定位、压紧或夹紧、熔接及将完成熔接的工件取走等一系列的操作,且其对工件的定位和熔接过程无需人工参与操作,其不但具有定位精度高、熔接精度高、熔接效果好和工作效率高的优点,其还能降低工人的劳动强度和降低企业的劳务成本,使用更加方便、快捷,实用性强。

附图说明

[0012] 为了易于说明,本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0013] 图1为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构的立体图。

[0014] 图2为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构中的热熔机构的立体结构图。

[0015] 图3为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构中的压板机构的立体结构图。

[0016] 图4为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构中的托块机构的立体结构图。

[0017] 图5为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构中的夹紧机构的立体结构图。

[0018] 图6为本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构中的抓手机构的立体结构图。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。

[0021] 本实施例中,参照图1至图6所示,本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,包括工作台板1,工作台板1的下面设置有热熔机构2,工作台板1的上面设置有压板机构3,热熔机构2的上面设置有托块机构4,托块机构4的上面设置有夹紧机构5,夹紧机构5的一侧设置有抓手机构6。

[0022] 在其中一实施例中,热熔机构2包括第一升降气缸21,第一升降气缸21的上面设置有连接板22,连接板22的上面设置有连接座23,分别垂直贯穿连接座23的四个角设置有导向杆24,导向杆24的外围套装有直线轴承25,连接板22的一侧设置有端子台26,连接座23的上面设置有热熔器27,热熔器27的一侧设置有第一限位块28,热熔器27与升降气缸连接有活动接头29。

[0023] 在其中一实施例中,压板机构3包括设置在工作台板1上面的导轨30,及分别于导轨30上面滑动设置的第一活动板31和第二活动板32,第一活动板31的一侧设置有第一电动缸33,第一电动缸33前端的一侧设置有第一传感器34;第二活动板32的一侧设置有第二电动缸35,第二电动缸35前端的一侧设置有第二传感器36;第一活动板31的一侧设置有第一支座37,第一支座37的上面设置有气嘴38。

[0024] 在其中一实施例中,托块机构4包括托块41,托块41的一侧设置有热压板42,托块41外围的四个角分别设置有支架43,每个支架43的上端安装有第三传感器44。

[0025] 在其中一实施例中,夹紧机构5包括第一气缸51,第一气缸51的上面设置有压臂53,压臂53的下面设置有第二限位块54,压臂53的一侧设置有第二气缸52,第二气缸52的下面设置有第一压块55。

[0026] 在其中一实施例中,抓手机构6包括第二升降气缸61,第二升降气缸61的上面设置有铝型材支架62,铝型材支架62的一侧设置有一个以上的第二支座63,每个第二支座63的下面设置有气爪64,气爪64前后两端的下面分别设置有第二压块65,前后两个第二压块65连接有螺栓66。

[0027] 在其中一实施例中,该汽车生产线上塑料工件的热熔结构的操作流程为:首先将待需熔接加工的两个塑料工件放入托块机构4中,当压板机构3启动时,第一活动板31在第一电动缸33的驱动下能进行左右移动,而第二活动板32在第二电动缸35的驱动下也能进行左右移动,由于热熔机构2中的热熔器27通过第一升降气缸21能进行升降运动,使热熔器27能下降至二个工件的表面对其进行热熔加工,而热熔器27在下降的过程中,两个塑料工件同时也在第一活动板31和第二活动板32的共同驱动下作靠拢运动,第一传感器34用于自动感应第一电动缸33的移动行程信号,第二传感器36用于自动感应第二电动缸35的移动行程信号,使其实现能根据控制器发出的控制命令来分别控制第一电动缸33和第二电动缸35的移动行程,以确保工件的定位精度高及熔接精度高,当热熔器27下降至二个工件的上面时能

对其进行熔接加工,同时,夹紧机构5中的第一压块55在与之连接的第二气缸52的驱动下能向下压紧工件,使二个塑料工件分别在第一活动板31和第二活动板32的驱动下贴合时能熔接在一起,待二个塑料工件熔接在一起之后,夹紧机构5松开对工件的压紧,同时,热熔器27在第一升降气缸21的驱动下复位上升,第一活动板31和第二活动板32分别在与之连接的电动缸的驱动下作复位运动而松开对工件的夹紧,最后,抓手机构6启动运作,抓手机构6中的气爪64在第二升降气缸61的驱动下能下降至完成熔接的工件的表面,并自动夹取完成熔接的工件后复位上升,其整体的结构设计实现能自动对二个工件完成定位、压紧或夹紧、熔接及将完成熔接的工件取走等一系列的操作,且其对工件的定位和熔接过程无需人工参与操作,其不但具有定位精度高、熔接精度高、熔接效果好和工作效率高的优点,其还能降低工人的劳动强度和降低企业的劳务成本,使用更加方便、快捷,实用性强。

[0028] 本实用新型的一种汽车生产线上塑料工件的热熔结构,包括工作台板、热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构。本实用新型的托块机构用于对待加工的工件进行承托和加热,夹紧机构用于对工件进行压紧,压板机构用于将二个需熔接的工件推合在一起,热熔机构用于能对二个工件进行熔接,抓手机构用于从托块机构中取走完成熔接为一体的二个工件,其通过分别热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构的结构进行设计,并将热熔机构、压板机构、托块机构、夹紧机构和抓手机构组合为一体使用,使其实现能自动对二个工件完成定位、压紧或夹紧、熔接及将完成熔接的工件取走等一系列的操作,其整体的结构设计能有效地解决了传统采用人手操作的方式来对工件进行夹紧定位、热熔和取料等操作而导致其具有工作效率低、刻印精度低、刻印效果差、工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的问题。

[0029] 上述实施例,只是本实用新型的一个实例,并不是用来限制本实用新型的实施与权利范围,凡与本实用新型权利要求所述原理和基本结构相同或等同的,均在本实用新型保护范围内。

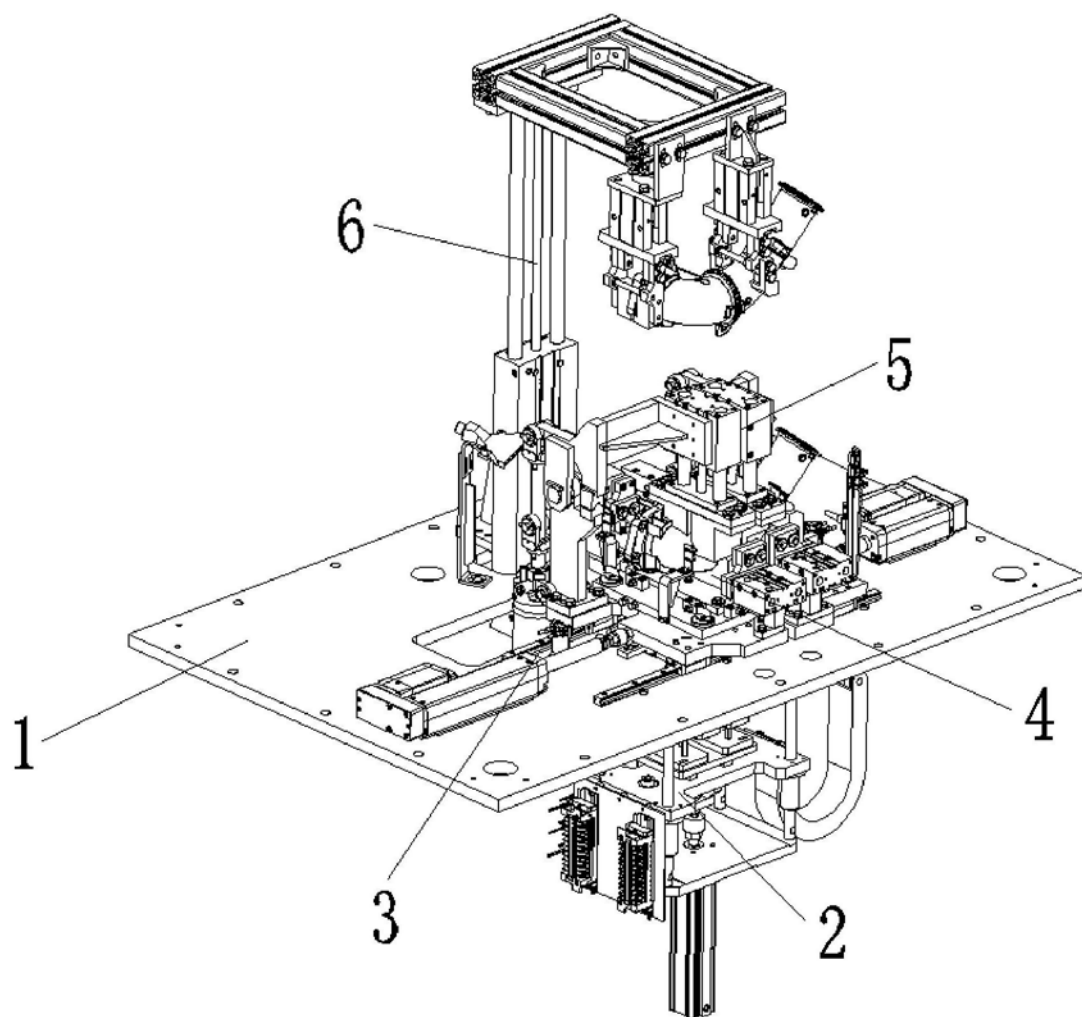


图1

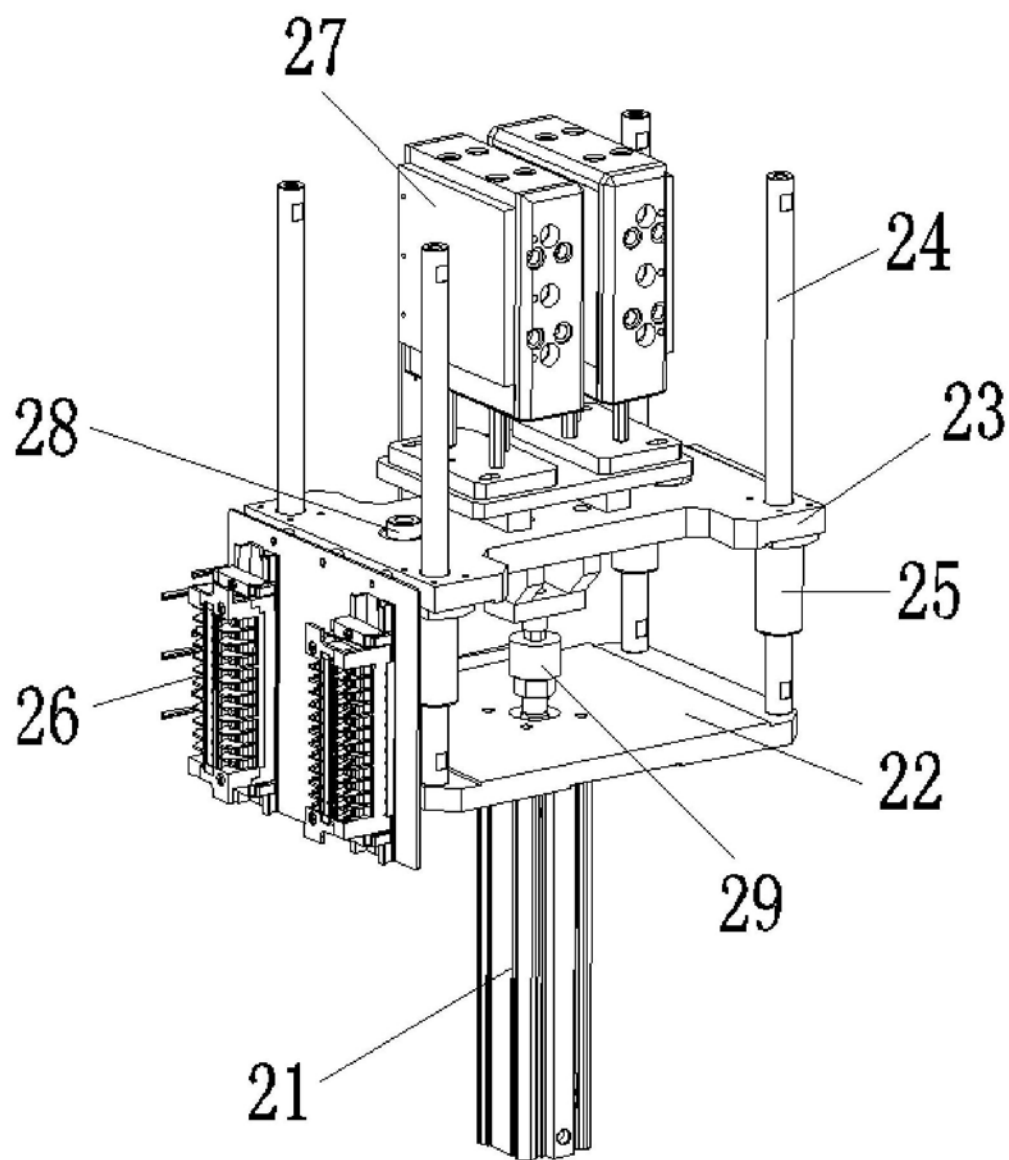


图2

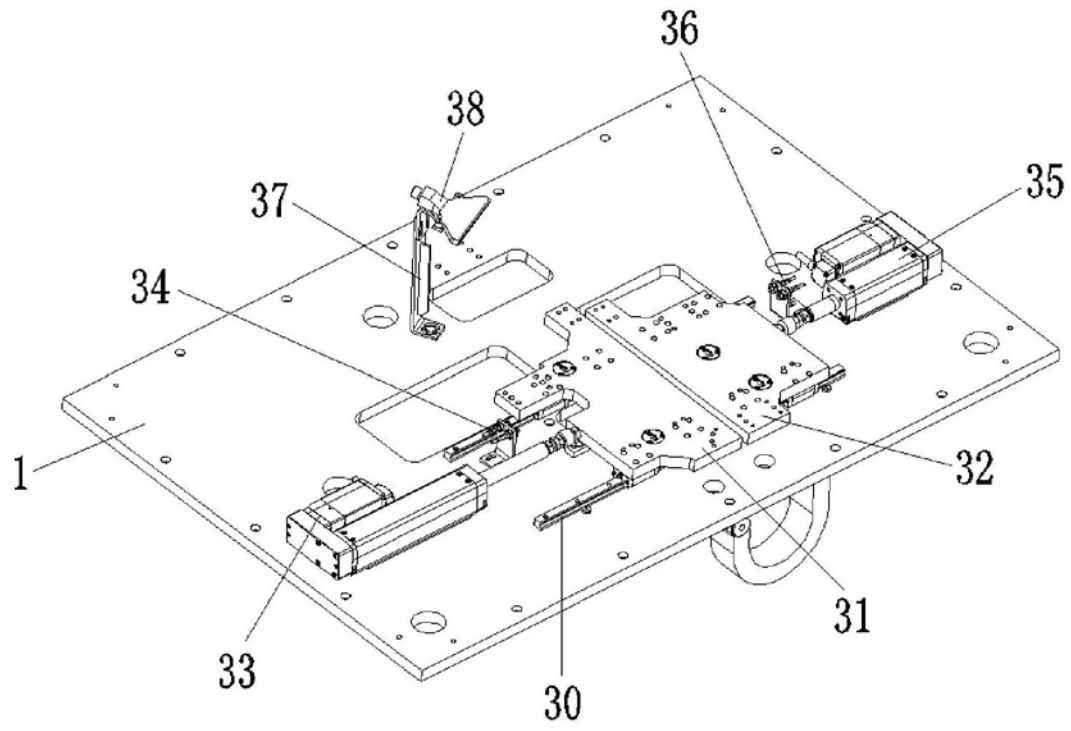


图3

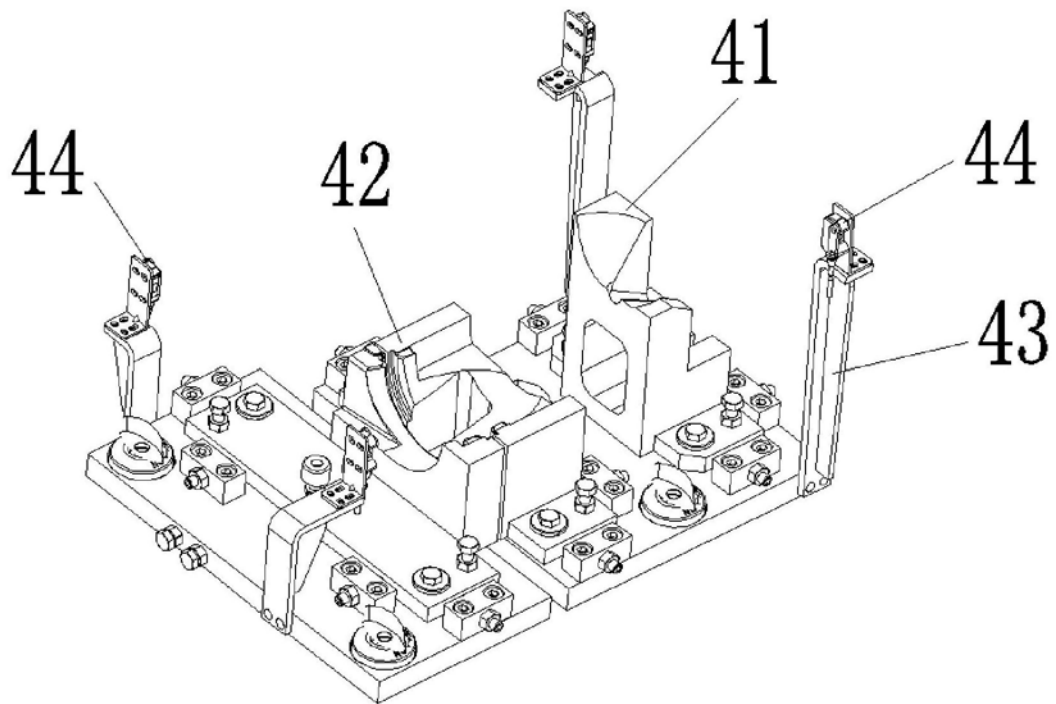


图4

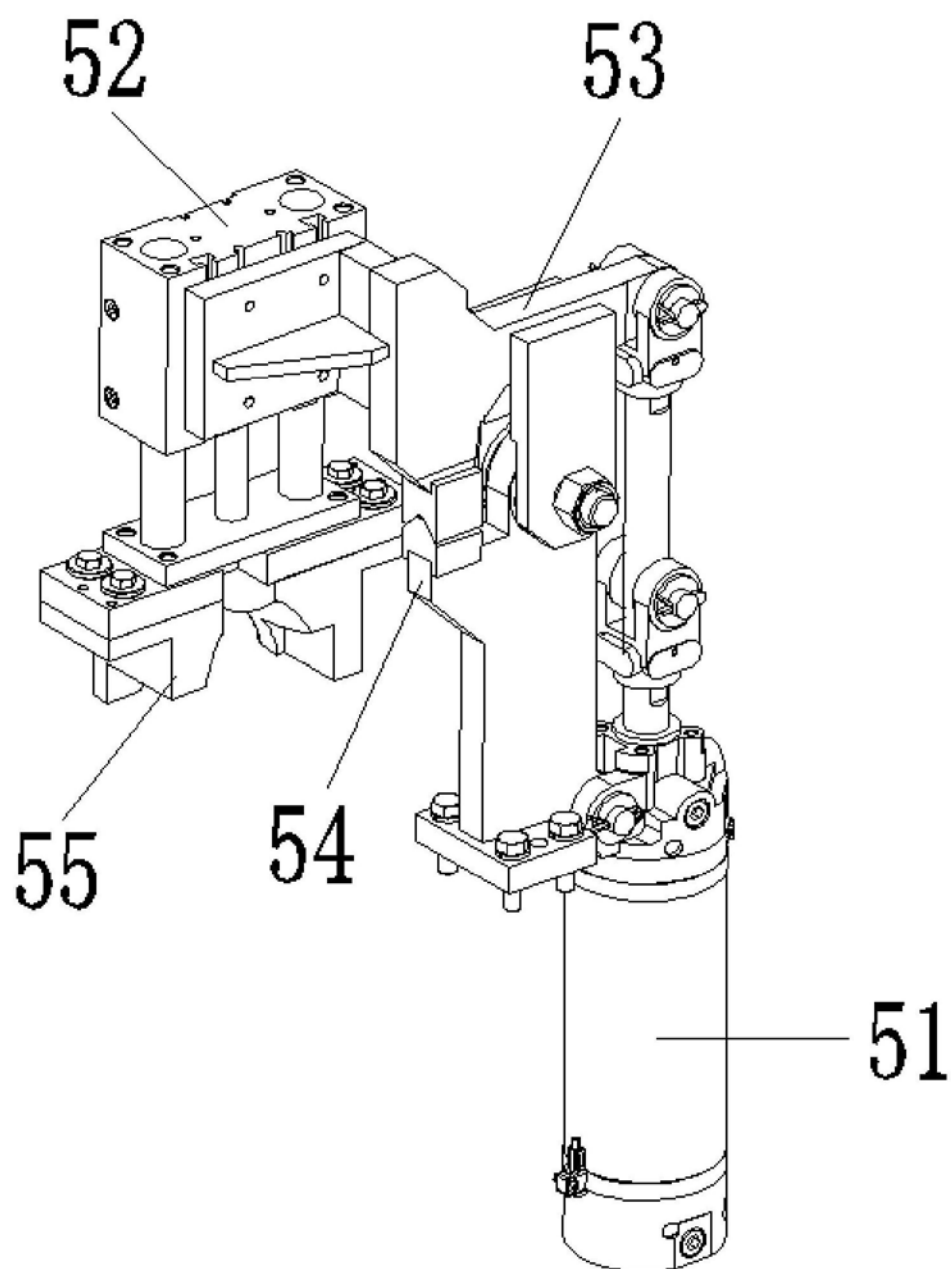


图5

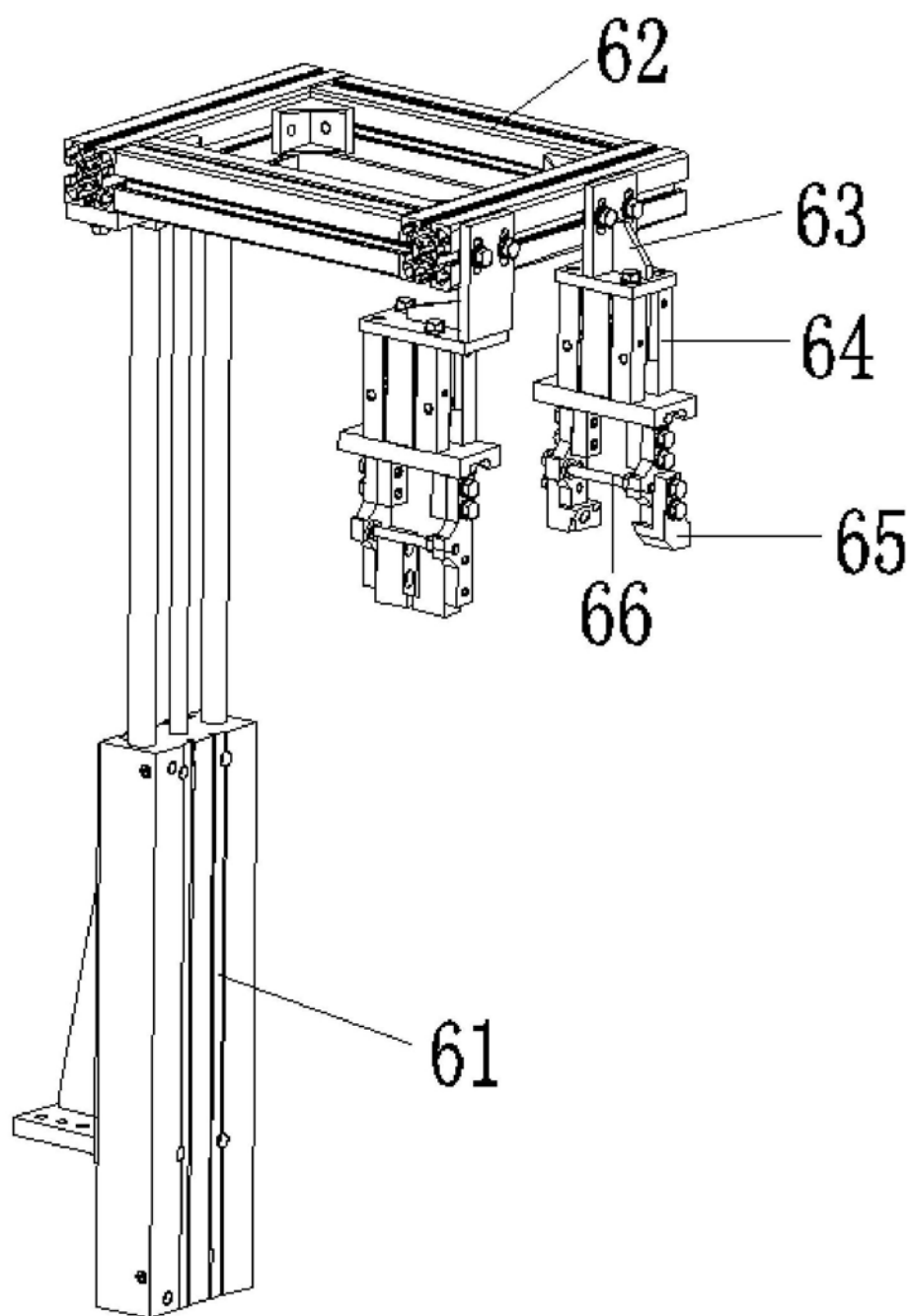


图6