(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218612612 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202223284456.4

(22)申请日 2022.12.06

(73)专利权人 绿源电动车(山东)有限公司
地址 276300 山东省临沂市沂南县经济开发区绿源大道K168号

(72)发明人 袁鹏 胡成军 陆冬荣 吴金鑫

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
专利代理师 张玉柱

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

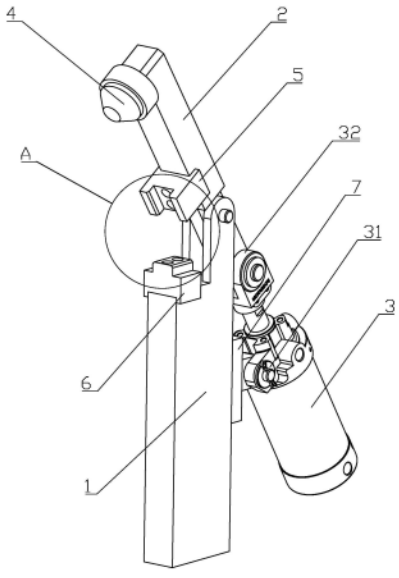
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种气缸连杆定位压紧机构

(57)摘要

本实用新型给出了一种气缸连杆定位压紧机构,包括长条支撑板、第一活动连杆、焊接夹紧气缸、定位块,第一活动连杆铰接设置在长条支撑板上部,定位块设置在第一活动连杆的前端下部,焊接夹紧气缸的铰接座与长条支撑板的后部铰接连接,焊接夹紧气缸上的Y形活塞接头与第一活动连杆的后端铰接连接,在第一活动连杆的中部下侧设置一第一导向块,在第一导向块的下部设置一第一凹槽,在长条支撑板上设置一第二导向块,在第二导向块上设置一与第一凹槽相对应的第一凸块。利用该压紧机构可便于实现车架在焊接夹持定位工装上的取放,同时,可快捷实现定位块的压紧或解锁操作。



CN 218612612 U

1.一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,包括长条支撑板、第一活动连杆、焊接夹紧气缸、定位块,所述第一活动连杆铰接设置在所述长条支撑板上部,所述定位块设置在所述第一活动连杆的前端下部,所述焊接夹紧气缸的铰接座与所述长条支撑板的后部铰接连接,所述焊接夹紧气缸上的Y形活塞接头与所述第一活动连杆的后端铰接连接,在所述第一活动连杆的中部下侧设置一第一导向块,且第一导向块位于所述第一活动连杆与长条支撑板铰接处的前方,在所述第一导向块的下部设置一第一凹槽,在所述长条支撑板上设置一第二导向块,在所述第二导向块上设置一与所述第一凹槽相对应的第一凸块,当焊接夹紧气缸推动所述第一活动连杆呈水平摆放状态时,所述第一凹槽恰好稳定扣置在所述第一凸块上。

2.根据权利要求1所述的一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,在所述第一活动连杆的中部下侧设置一第二凹槽,在所述第一导向块的上部设置一与所述第二凹槽相对应的第三凹槽,所述第三凹槽卡扣在所述第二凹槽内且第一导向块采用螺纹连接方式与所述第一活动连杆固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,在所述长条支撑板的上部设置一U形槽,所述第一活动连杆铰接设置在所述U形槽的内部上侧。

4.根据权利要求3所述的一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,在所述U形槽的前方下侧设置一阶梯槽,在所述第二导向块的下部设置一与所述阶梯槽相配合的第四凹槽,所述第四凹槽扣置在所述阶梯槽上且第二导向块采用螺栓连接方式与所述长条支撑板固定连接。

5.根据权利要求1或2或3所述的一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,在所述长条支撑板的后部设置一T形铰接座,所述T形铰接座的水平横杆与所述焊接夹紧气缸的铰接座铰接连接。

6.根据权利要求1所述的一种气缸连杆定位压紧机构,其特征是,所述定位块的下部呈锥形状。

一种气缸连杆定位压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件焊接夹持固定技术领域，具体地说是一种气缸连杆定位压紧机构。

背景技术

[0002] 在电动车生产加工技术领域中，电动车整车航车架需要利用焊接加工方式进行加工。现有的电动车整车车架在焊接加工时，其头管的固定是利用夹持工装上的30519快夹实现压紧定位的，30519快夹压紧头管时是从上往下进行移动的，这样因30519快夹位于车架头管上方，导致其影响车架头管在工装上的快速放置及取下，同时，30519快夹是采用人工手动方式进行开合，从而影响了车架生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气缸连杆定位压紧机构，该压紧机构上的定位块在解锁状态时，其位于车架头管的上方一侧，从而其不影响将车架头管在工装上的垂直取放，继而便于提高车架取放效率，同时，定位块采用焊接夹紧气缸进行自动压紧及解锁动作，继而可提高车架头管的定位效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种气缸连杆定位压紧机构，包括长条支撑板、第一活动连杆、焊接夹紧气缸、定位块，所述第一活动连杆铰接设置在所述长条支撑板上部，所述定位块设置在所述第一活动连杆的前端下部，所述焊接夹紧气缸的铰接座与所述长条支撑板的后部铰接连接，所述焊接夹紧气缸上的Y形活塞接头与所述第一活动连杆的后端铰接连接，在所述第一活动连杆的中部下侧设置一第一导向块，且第一导向块位于所述第一活动连杆与长条支撑板铰接处的前方，在所述第一导向块的下部设置一第一凹槽，在所述长条支撑板上设置一第二导向块，在所述第二导向块上设置一与所述第一凹槽相对应的第一凸块，当焊接夹紧气缸推动所述第一活动连杆呈水平摆放状态时，所述第一凹槽恰好稳定扣置在所述第一凸块上。

[0005] 优选地，在所述第一活动连杆的中部下侧设置一第二凹槽，在所述第一导向块的上部设置一与所述第二凹槽相对应的第三凹槽，所述第三凹槽卡扣在所述第二凹槽内且第一导向块采用螺纹连接方式与所述第一活动连杆固定连接。

[0006] 进一步地，在所述长条支撑板的上部设置一U形槽，所述第一活动连杆铰接设置在所述U形槽的内部上侧。

[0007] 进一步地，在所述U形槽的前方下侧设置一阶梯槽，在所述第二导向块的下部设置一与所述阶梯槽相配合的第四凹槽，所述第四凹槽扣置在所述阶梯槽上且第二导向块采用螺栓连接方式与所述长条支撑板固定连接。

[0008] 进一步地，在所述长条支撑板的后部设置一T形铰接座，所述T形铰接座的水平横杆与所述焊接夹紧气缸的铰接座铰接连接。

[0009] 优选地，所述定位块的下部呈锥形状。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,加工制造便利;当利用焊接夹紧气缸实现定位块的压紧解锁功能时,定位块处于需要被压紧定位的车架头管的垂直方向的上方一侧,故当需要将车架头管从工装上取下或放置时,使得定位块不会影响车架头管的垂直取放,继而可提高车架头管取放效率;定位块采用焊接夹紧气缸进行摆动,实现了定位块的机械自动化操作,继而可提高定位块压紧及松开车架头管的操作效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的部分优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的整体结构侧视图;

[0014] 图3为第一活动连杆处于压置状态的结构示意图;

[0015] 图4为第一导向块、第二导向块与长条支撑板及第一活动连杆的分解示意图;

[0016] 图5为图1中A处放大图;

[0017] 图中:1长条支撑板、11U形槽、12阶梯槽、121第二螺纹沉孔、2第一活动连杆、21第二凹槽、211第一螺纹沉孔、3焊接夹紧气缸、31铰接座、32Y形活塞接头、4定位块、5第一导向块、51第一凹槽、511第一沉头通孔、52第三凹槽、6第二导向块、61第一凸块、611第二沉头通孔、62第四凹槽、7T形铰接座、71水平横杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合具体实施例及附图1-5,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的一部分优选实施例,而不是全部的实施例。本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似变形,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 本实用新型提供了一种气缸连杆定位压紧机构(如图1所示),包括长条支撑板1、第一活动连杆2、焊接夹紧气缸3、定位块4,焊接夹紧气缸为本领域内常用技术产品,利用电磁换向阀可实现焊接夹紧气缸的往复运动控制,在本具体实施例中可选用型号为MCKA63X75的焊接夹紧气缸;所述第一活动连杆2铰接设置在所述长条支撑板1上部,第一活动连杆2可围绕其铰接轴进行自由转动,所述定位块4设置在所述第一活动连杆2的前端下部,所述焊接夹紧气缸3的铰接座31与所述长条支撑板1的后部铰接连接,所述焊接夹紧气缸3上的Y形活塞接头32与所述第一活动连杆2的后端铰接连接,在实际应用中,当焊接夹紧气缸3进行往复伸缩运动时,则带动第一活动连杆2进行上下往复摆动,继而带动定位块4进行上下摆动,在所述第一活动连杆2的中部下侧设置一第一导向块5,且第一导向块5位于所述第一活动连杆2与长条支撑板1铰接处的前方,在所述第一导向块5的下部设置一第一凹槽51,在所述长条支撑板1上设置一第二导向块6,在所述第二导向块6上设置一与所述第一凹槽51相对应的第一凸块61,当焊接夹紧气缸3推动第一活动连杆2进行缓慢摆动时,随着第一活动连杆2的前端不断的向下摆动,所述第一凹槽51缓慢先第一凸块61进行靠近,当第

一凹槽51缓慢卡入到第一凸块61上后，通过第一凸块61对第一凹槽51的导向作用，可使得下降过程中的定位块4保持精准下降定位，当焊接夹紧气缸3推动所述第一活动连杆2呈水平摆放状态时，所述第一凹槽51恰好稳定扣置在所述第一凸块61上，此时，定位块4精准停止在顶压工位上。在实际应用中，在利用焊接夹紧气缸3使得定位块4处于向上摆动的最高位时，定位块4不会影响电动车车架头管在定位块4附近位置处的上下垂直活动，继而便于实现车架在工装上的便利取放，同时，利用焊接夹紧气缸3实现定位块4的自动化升降，继而可提高车架的加紧和解锁效率，从而在整体上可提高车架焊接加工生产效率。

[0020] 在上述实施例的基础上，为便于实现第一导向块5在第一活动连杆2上的稳定设置，在此，在所述第一活动连杆2的中部下侧设置一第二凹槽21，在所述第一导向块5的上部设置一与所述第二凹槽21相对应的第三凹槽52，所述第三凹槽52卡扣在所述第二凹槽21内且第一导向块5采用螺纹连接方式与所述第一活动连杆2固定连接，具体的，在第一导向块5上设置有两个第一沉头通孔511，第一沉头通孔511第一凹槽51和第三凹槽52相贯通，在第二凹槽21的侧壁上设置有两个与第一沉头通孔511对应的第一螺纹沉孔211，螺栓穿过第一沉头通孔511在第一螺纹沉孔211内拧紧，实现第一导向块5在第一活动连杆2的固定；当第三凹槽52卡置在第二凹槽21内后，则可实现第一导向块5在第一活动连杆2上的前后左右限位。

[0021] 在上述实施例的基础上，所述第一活动连杆2设置在长条支撑板1上的具体实施方式为：在所述长条支撑板1的上部设置一U形槽11，所述第一活动连杆2铰接设置在所述U形槽11的内部上侧。

[0022] 进一步地，为便于实现第二导向块6在长条支撑板1上的稳定固定，在此，在所述U形槽11的前方下侧设置一阶梯槽12，在所述第二导向块6的下部设置一与所述阶梯槽12相配合的第四凹槽62，所述第四凹槽62扣置在所述阶梯槽12上且第二导向块6采用螺栓连接方式与所述长条支撑板1固定连接，具体地，在第二导向块6上设置有两个第二沉头通孔611，第二沉头通孔611贯穿第一凸块61和第四凹槽62，在所述阶梯槽12的水平侧壁上设置有两个与所述第二沉头通孔611相对应的第二螺纹沉孔121，利用螺栓贯穿第二沉头通孔611在第二螺纹沉孔611内拧紧实现第二导向块6在长条支撑板1上的稳定固定。

[0023] 焊接夹紧气缸3的铰接座31与长条支撑板1具体的铰接实施方式为：所述长条支撑板1的后部设置一T形铰接座7，所述T形铰接座7的水平横杆71与所述焊接夹紧气缸3的铰接座铰接31连接，当铰接座31利用销轴实现与水平横杆71外端的铰接连接后，焊接夹紧气缸3可围绕销轴进行自由转动。

[0024] 为便于实现定位块4实现车架头管的稳定压置，在此，使得定位块4的下部呈锥形状；定位块4的上部可采用螺杆与第一活动连杆2的前部进行固定连接；也可采用过盈配合方式与第一活动连杆2的前部进行连接，具体的，在第一活动连杆2的前部设置一通孔，定位块4上部的插杆直接插入到第一活动连杆2上的通孔内。

[0025] 在利用该压紧机构进行车架头管进行焊接压紧定位时，先将长条支撑板1的下部固定在设定位置。在将车架头管放入之前，定位块4处于最高位置，当将车架头管放入到对应位置后，操纵焊接夹紧气缸3使其推动定位块4向下移动进行车架头管的压紧定位，当定位块4压紧到位后，焊接夹紧气缸3处于保压状态，继而实现定位块4对车架头管的持续压紧。

[0026] 本实用新型中，“前”、“后”均是为了方便描述位置关系而采用的相对位置，因此不能作为绝对位置理解为对保护范围的限制。

[0027] 除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

[0028] 以上所述结合附图对本实用新型的优选实施方式和实施例作了详述，但是本实用新型并不局限于上述实施方式和实施例，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

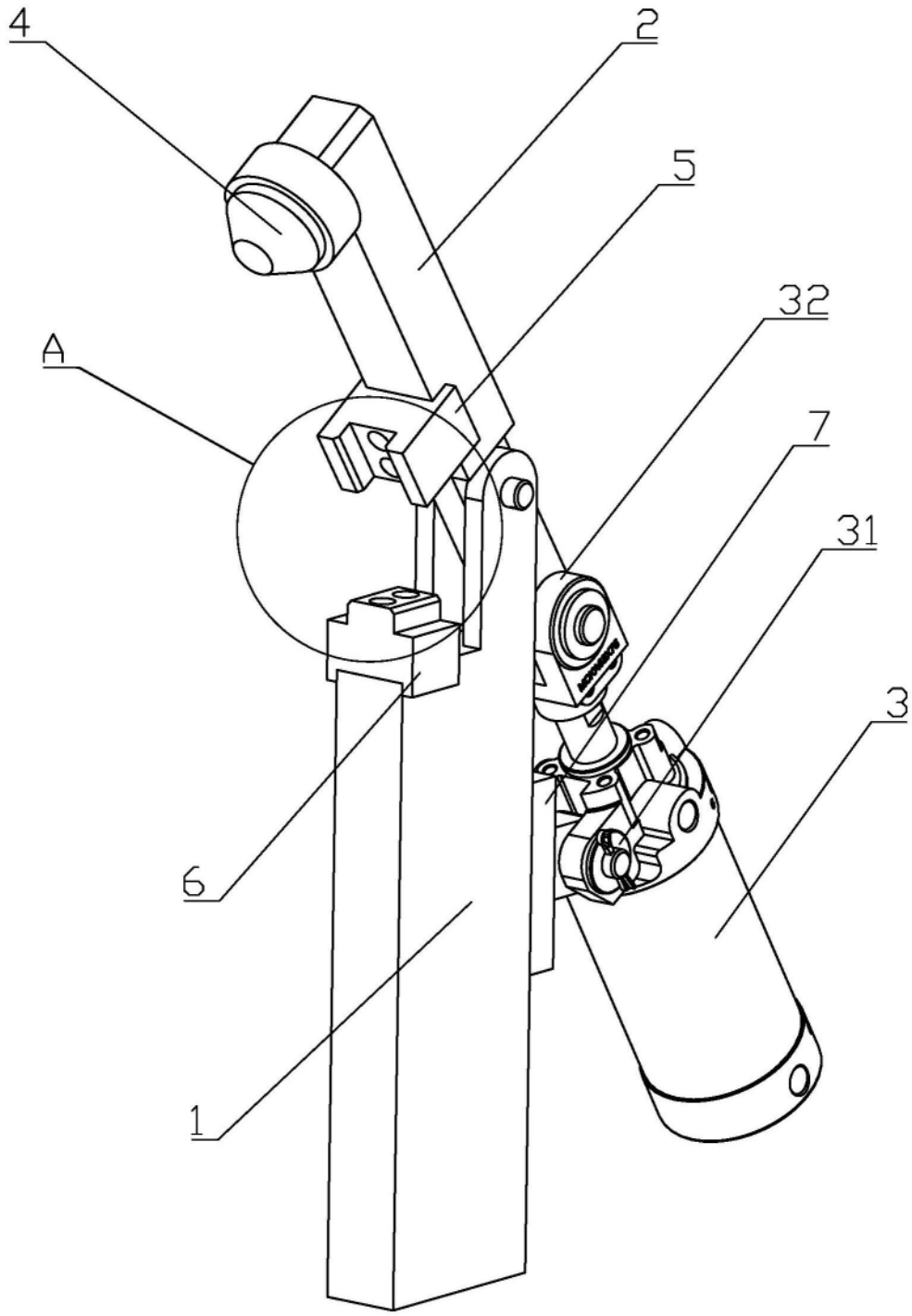


图1

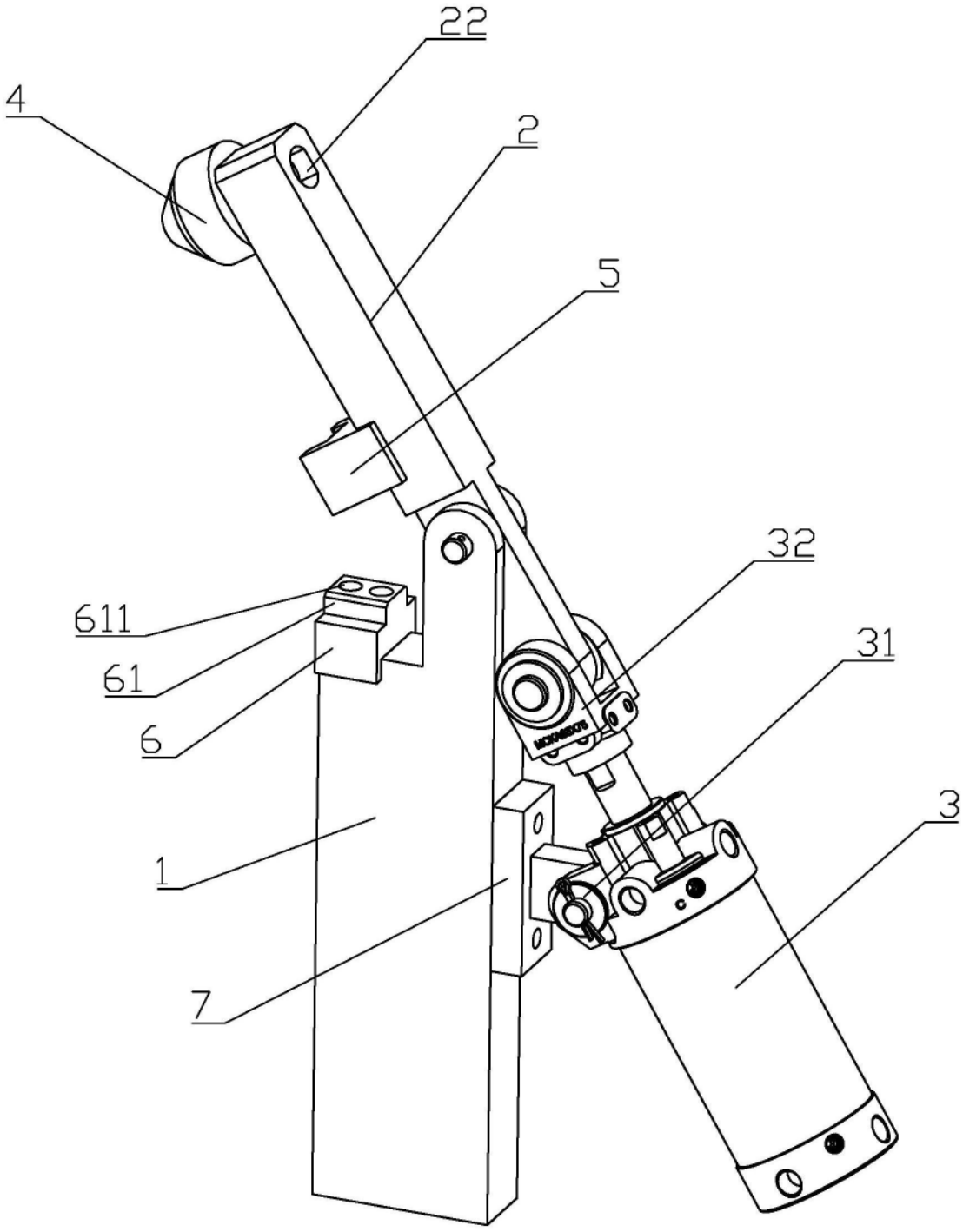


图2

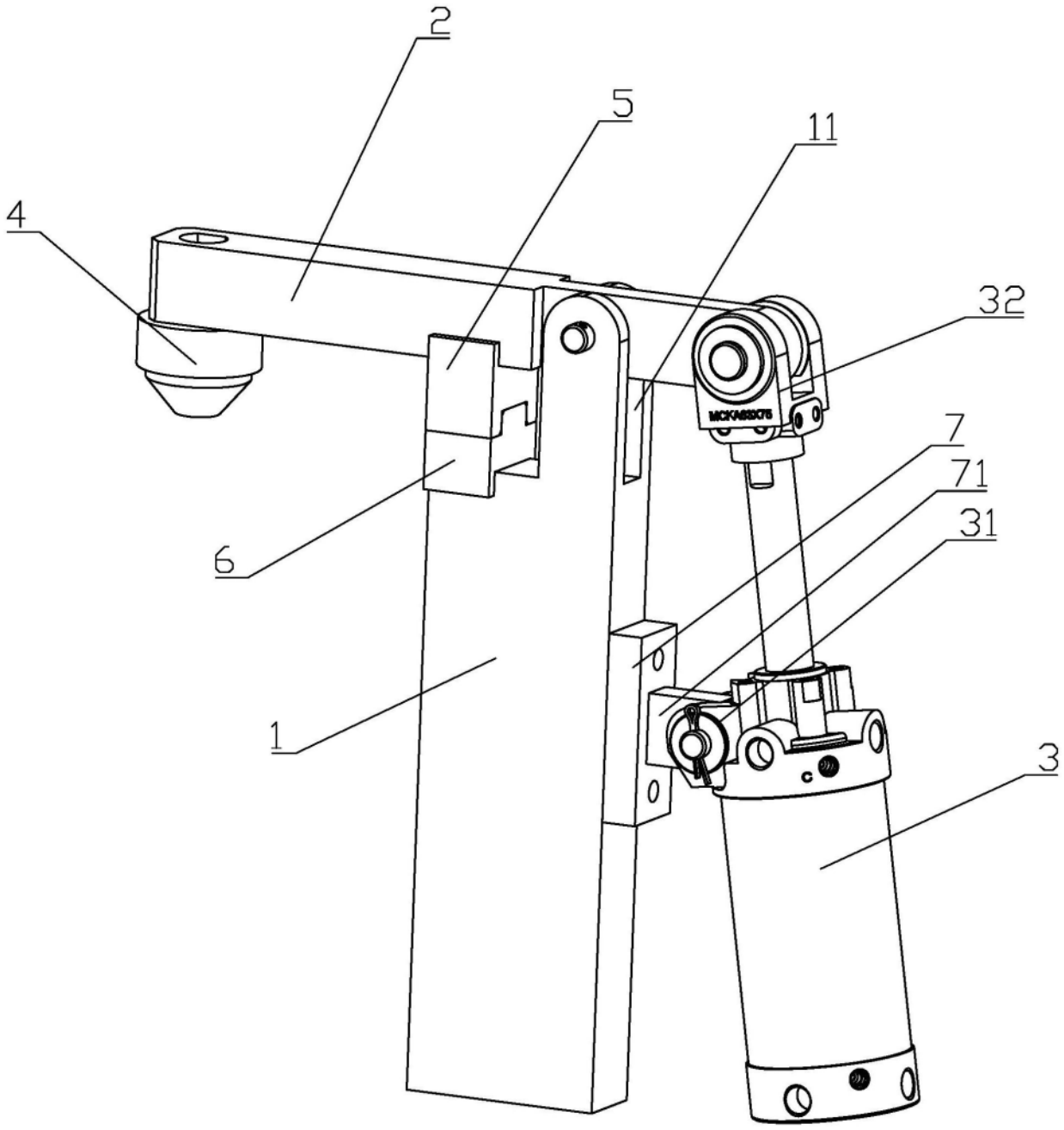


图3

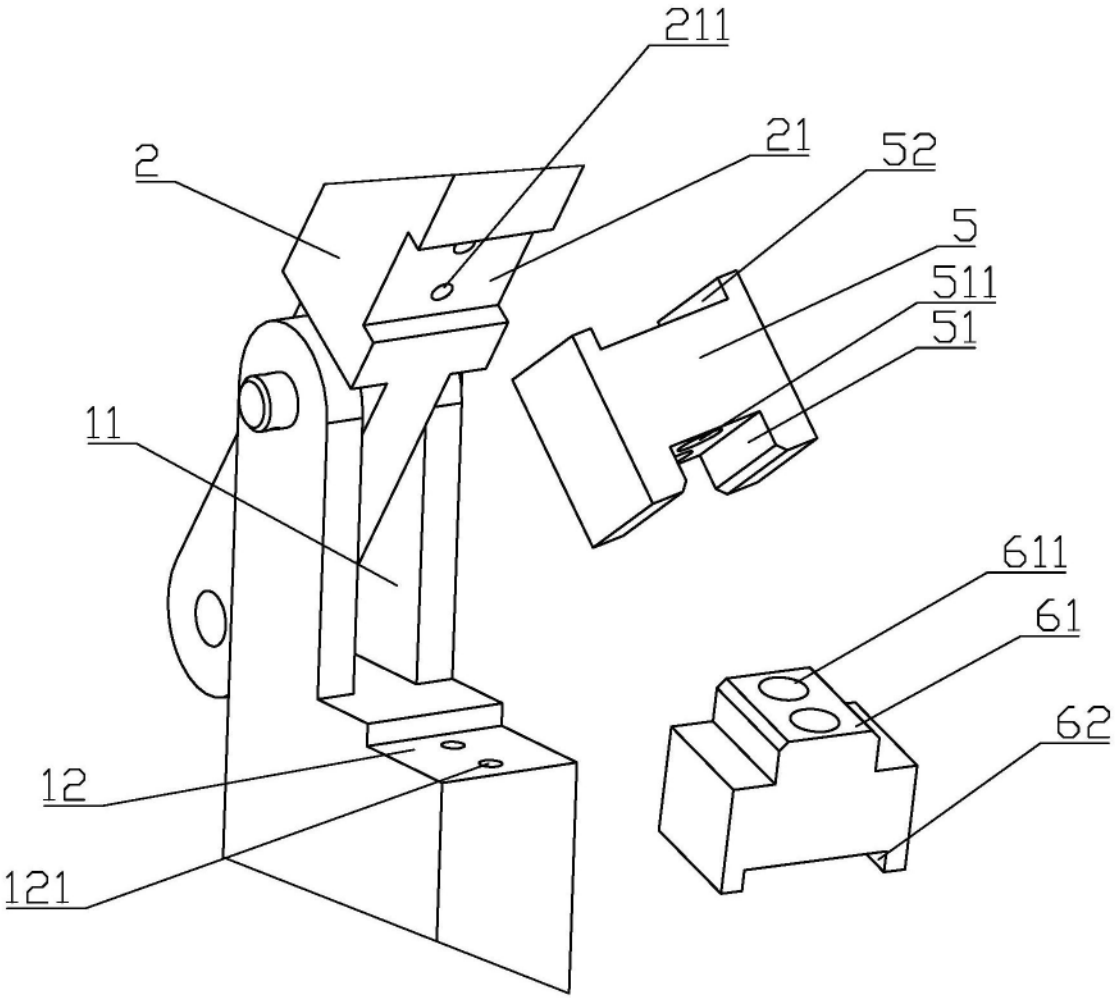


图4

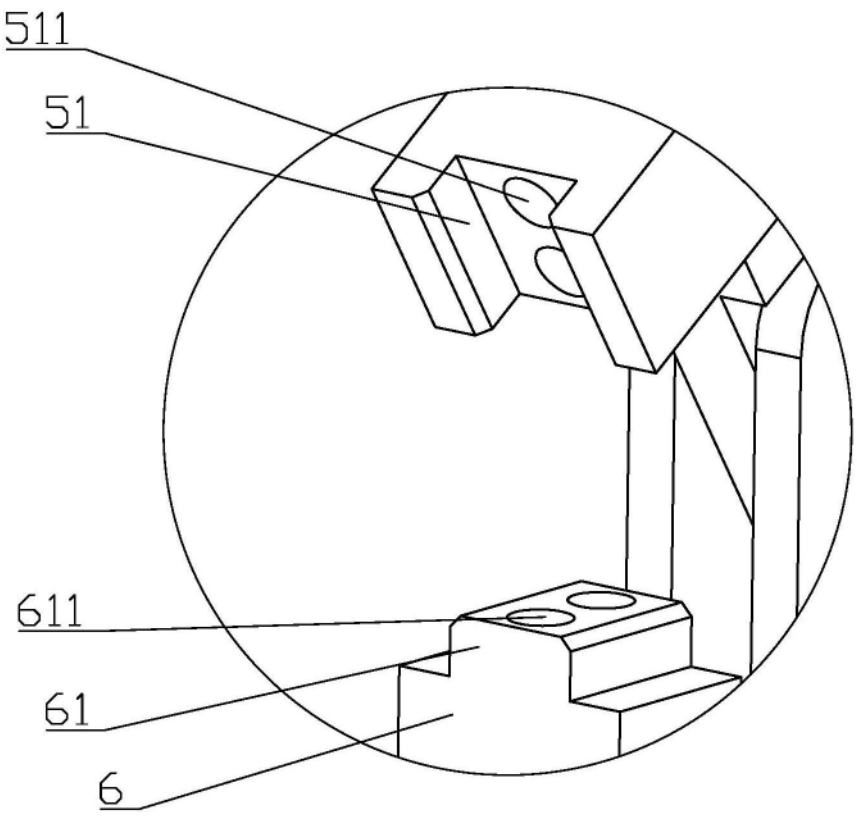


图5