(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 214814350 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202121693921.2

(22)申请日 2021.07.23

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院
地址 401120 重庆市渝北区(空港)桃源大道1000号

(72)发明人 谈世松

(74)专利代理机构 重庆千石专利代理事务所(普通合伙) 50259
代理人 周云涛

(51)Int.Cl.
B21D 53/88(2006.01)
B21D 7/06(2006.01)
B21D 7/16(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

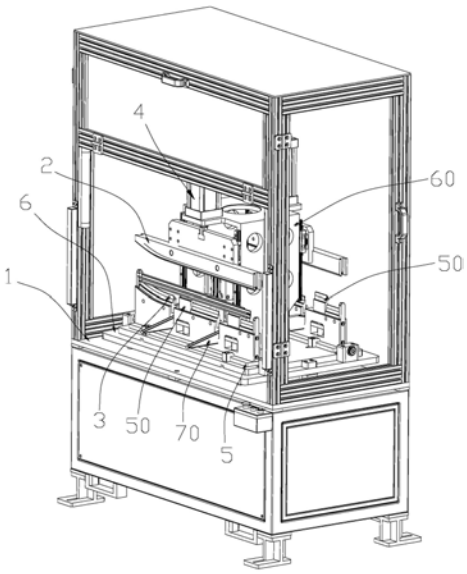
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

车窗饰条顶弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车窗饰条顶弯装置，包括工作台，该工作台上设有至少一组顶弯组件，顶弯组件包括上下正对设置且相互匹配的上模和下模，以及用于驱动上模升降的顶弯气缸，工作台上对应下模设有保持座，下模固设于保持座上，保持座上设有至少两个定位块，所有定位块顶部齐平，均通过弹性部件活动支撑于保持座上，并突出至下模的正上方，所述定位块能够在压力作用下收回至保持座内。能够更好的与生产线衔接，实现来料精准接收，成品快速卸料，同时能够保证冲压质量和提高冲压效率，整体结构紧凑合理等。



CN 214814350 U

1.一种车窗饰条顶弯装置,包括工作台(1),该工作台(1)上设有至少一组顶弯组件,所述顶弯组件包括上下正对设置且相互匹配的上模(2)和下模(3),以及用于驱动所述上模(2)升降的顶弯气缸(4),其特征在于:所述工作台(1)上对应下模(3)设有保持座(5),所述下模(3)固设于保持座(5)上,所述保持座(5)上设有至少两个定位块(50),所有定位块(50)顶部齐平,均通过弹性部件活动支撑于保持座(5)上,并突出至下模(3)的正上方,所述定位块(50)能够在压力作用下收回至保持座(5)内。

2.根据权利要求1所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述工作台(1)上具有以可转动方式设置的旋转台(6),所述顶弯组件和保持座(5)均设置于该旋转台(6)上,旋转台(6)于工作台(1)之间具有相互配合的锁定结构。

3.根据权利要求2所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述工作台(1)上具有以旋转台(6)转动中心圆心呈圆周分布的导向滚轮(10)。

4.根据权利要求2或3所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述保持座(5)上具有至少两个竖向设置且顶部敞口的通槽(51),所述工作台(1)上具有与通槽(51)一一对应设置的卸料组件(7),所述卸料组件(7)包括卸料板(70),以及用于驱动所述卸料板(70)升降的卸料气缸(71),所述卸料板(70)贯穿所述对应通槽(51),其上侧具有导向斜面(72),所述导向斜面(72)朝远离旋转台(6)中心的一侧下方倾斜。

5.根据权利要求4所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述卸料板(70)外端突出至工作台(1)的外侧。

6.根据权利要求4所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述上模(2)具有水平保持段和折弯成型段,所述定位块(50)和卸料板(70)均对应所述水平保持段设置。

7.根据权利要求2或3所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述顶弯组件有两组,并沿旋转台(6)的长度方向对称设置。

8.根据权利要求7所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述旋转台(6)中部具有竖向设置的立架(60),所述立架(60)两侧均设有用于安装上模(2)的安装板(61),所述安装板(61)与立架(60)滑动配合,所述顶弯气缸(4)固设于立架(60)上,并通过安装板(61)带动上模(2)升降,所述下模(3)以可拆卸方式与保持座(5)相连。

9.根据权利要求8所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述保持座(5)包括水平设置的固定部(52)和沿该固定部(52)长度方向设置的支撑部(53),所述支撑部(53)与固定部(52)两侧之间均留有间隙,所述旋转台(6)上具有沿固定部(52)长度方向两侧分布的卡合头(62),所述保持座(5)通过卡合头(62)与旋转台(6)相对固定。

10.根据权利要求9所述的车窗饰条顶弯装置,其特征在于:所述卡合头(62)两个一组呈组设置,且同组内两个卡合头(62)能够相对滑动以靠近或远离。

车窗饰条顶弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零配件制造设备领域，具体涉及一种车窗饰条顶弯装置。

背景技术

[0002] 车窗饰条是安装在汽车车窗四周边缘上的汽车部件，其生产过程包括车床裁剪、冲床修边和模具压弯几个步骤，通常采用自动化的生产线完成，然而现有的顶弯装置结构相对比较复杂，且与生产线衔接性欠佳，相对制约了生产效率的提高，如公开号为“CN209255690U”，名称为“一种汽车饰条类产品顶弯装置”中，虽然相对简化了设备结构，但在生产线的衔接上并不理想，如产品原始放置初定位，以及压弯成品的卸料等细节方面却有所忽略。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供了一种车窗饰条顶弯装置，以解决现有技术中，顶弯装置与自动化生产线衔接性欠佳，设备结构复杂等问题。

[0004] 其技术方案如下：

[0005] 一种车窗饰条顶弯装置，包括工作台饰条坯料，该工作台饰条坯料上设有至少一组顶弯组件，所述顶弯组件包括上下正对设置且相互匹配的上模饰条坯料和下模饰条坯料，以及用于驱动所述上模饰条坯料升降的顶弯气缸饰条坯料，其关键在于：所述工作台饰条坯料上对应下模饰条坯料设有保持座饰条坯料，所述下模饰条坯料固设于保持座饰条坯料上，所述保持座饰条坯料上设有至少两个定位块饰条坯料，所有定位块饰条坯料顶部齐平，均通过弹性部件活动支撑于保持座饰条坯料上，并突出至下模饰条坯料的正上方，所述定位块饰条坯料能够在压力作用下收回至保持座饰条坯料内。

[0006] 采用以上方案，主要通过活动设置的定位块，以适应机械手将剪裁规则的饰条原料抓取放置到定位块上，当上模下压时，带动定位块同步收回至保持座内，而不妨碍顶弯成型，因为饰条在宽度方向上呈不规则的多凹槽状，相对传统装置中直接依靠机械手将原料抓取放置到下模上而言，更能够保证受压时饰条姿态的一致性和下压过程的稳定性。

[0007] 作为优选：所述工作台饰条坯料上具有以可转动方式设置的旋转台饰条坯料，所述顶弯组件和保持座饰条坯料均设置于该旋转台饰条坯料上，旋转台饰条坯料于工作台饰条坯料之间具有相互配合的锁定结构。采用以上方案，当旋转台上设有多组顶弯组件时，通过转动旋转台，可使不同的顶弯组件适应工作的生产线，减少更换或维修等待时间等。

[0008] 作为优选：所述工作台饰条坯料上具有以旋转台饰条坯料转动中心圆心呈圆周分布的导向滚轮饰条坯料。采用以上方案，可使旋转台转动更省力稳定。

[0009] 作为优选：所述保持座饰条坯料上具有至少两个竖向设置且顶部敞口的通槽饰条坯料，所述工作台饰条坯料上具有与通槽饰条坯料一一对应设置的卸料组件饰条坯料，所述卸料组件饰条坯料包括卸料板饰条坯料，以及用于驱动所述卸料板饰条坯料升降的卸料气缸饰条坯料，所述卸料板饰条坯料贯穿所述对应通槽饰条坯料，其上侧具有导向斜面饰

条坯料，所述导向斜面饰条坯料朝远离旋转台饰条坯料中心的一侧下方倾斜。采用以上方案，卸料板主要将冲压好的饰条顶出下模，同时依靠导向斜面使饰条朝外侧设置的生产线滚落，以便快速送走，不用额外的抓取设备。

[0010] 作为优选：所述卸料板饰条坯料外端突出至工作台饰条坯料的外侧。采用以上方案，有利于提高卸料组件工作可靠性，防止与工作台发生碰撞。

[0011] 作为优选：所述上模饰条坯料具有水平保持段和折弯成型段，所述定位块饰条坯料和卸料板饰条坯料均对应所述水平保持段设置。采用以上方案，可有效避免对冲压造成干扰，或对饰条外表造成磨损等。

[0012] 作为优选：所述顶弯组件有两组，并沿旋转台饰条坯料的长度方向对称设置。采用以上方案，便于适应箱柜式的工作台，快速实现定位组件的切换。

[0013] 作为优选：所述旋转台饰条坯料中部具有竖向设置的立架饰条坯料，所述立架饰条坯料两侧均设有用于安装上模饰条坯料的安装板饰条坯料，所述安装板饰条坯料与立架饰条坯料滑动配合，所述顶弯气缸饰条坯料固设于立架饰条坯料上，并通过安装板饰条坯料带动上模饰条坯料升降，所述下模饰条坯料以可拆卸方式与保持座饰条坯料相连。采用以上方案，通过设置立架以便于快速实现两组顶弯组件上模和定位气缸的安装，甚至于卸料气缸的安装，提高拆装更换效率等。

[0014] 作为优选：所述保持座饰条坯料包括水平设置的固定部饰条坯料和沿该固定部饰条坯料长度方向设置的支撑部饰条坯料，所述支撑部饰条坯料与固定部饰条坯料两侧之间均留有间隙，所述旋转台饰条坯料上具有沿固定部饰条坯料长度方向两侧分布的卡合头饰条坯料，所述保持座饰条坯料通过卡合头饰条坯料与旋转台饰条坯料相对固定。采用以上方案，便于快速实现保持座的安装固定。

[0015] 作为优选：所述卡合头饰条坯料两个一组呈组设置，且同组内两个卡合头饰条坯料能够相对滑动以靠近或远离。采用以上方案，便于保持座的快速拆装，以及固定位置的调整。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 采用本实用新型提供的车窗饰条顶弯装置，能够更好的与生产线衔接，实现来料精准接收，成品快速卸料，同时能够保证冲压质量和提高冲压效率，整体结构紧凑合理等。

附图说明

[0018] 图1本实用新型的立体图；

[0019] 图2为图1的轴测图；

[0020] 图3为图1的正视图；

[0021] 图4为卸料组件安装示意图；

[0022] 图5为卡合头安装示意图；

[0023] 图6为旋转台安装示意图；

[0024] 图7为定位块截面示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0026] 参考图1至图7所示的车窗饰条顶弯装置，主要包括工作台1，以及至少一组设置该工作台1上的顶弯组件，如图所示，顶弯组件包括上下正对设置且相互匹配的上模2和下模3，以及用于驱动所述上模2升降的顶弯气缸4，工作台1上对应下模3设有保持座5，下模3固设于保持座5上，保持座5上设有至少两个定位块50，所有定位块50顶部齐平，均通过弹性部件活动支撑于保持座5上，并突出至下模3的正上方，定位块50能够在压力作用下收回至保持座5内。

[0027] 工作台1的两侧敞口，其上具有以可转动方式安装的旋转台6，顶弯组件和保持座5均位于该旋转台6上，能够通过旋转台6实现整体旋转，同时旋转台6与工作台1之间具有相互配合的锁紧结构，具体如图所示，旋转台6通过轴承11支撑于工作台1上，同时在工作台1上设有导向滚轮10，导向滚轮10位于旋转台6下方，起到滚动支撑的作用，并以旋转台6的转动中心作为圆心，呈圆周阵列分布，以提高其整体转动的灵活性，旋转台6与工作台1上具有对应设置的销孔，同时旋转台6配置有插销63，当旋转台6与工作台1上的销孔正对时，则可通过插销63将二者进行相对固定。

[0028] 结合图4和图5，本实施例中旋转台6上设有转接板8，转接板8通过螺钉与旋转台6固定连接，顶弯组件和保持座5均固设于该转接板8上，保持座5大体呈倒置的“T”字形，其主要包括水平设置的固定部52和沿该固定部52长度方向设置的支撑部53，如图所示，支撑部53竖向设置，且其两侧距固定部52的两侧均留有间隙，而固定部52则通过卡合头62与转接板8相对固定。

[0029] 卡合头62大体呈倒置“L”形，沿固定部52的长度方向分布，两个一组呈组设置，卡合头62卡固在固定部52的两侧，并通过螺钉与转接板8相连，本实施例中，转接板8上具有沿固定部52宽度方向设置的调整槽80，每组内的两个卡合头62均能够沿调整槽80相对滑动，以调整二者之间的距离，同时，支撑部53与固定部52之间采用可拆卸的连接方式，便于部分更换或维修。

[0030] 参考图1和图4，本实施例中，对应每组顶弯组件均设有卸料组件7，如图所示，支撑部53上具有至少两个沿其长度方向分布的通槽51，通槽51的顶部敞口，卸料组件7主要包括卸料板70，以及用于驱动卸料板70升降的卸料气缸71，卸料板70贯穿通槽51，并突出至工作台1的外侧，卸料板70的上侧具有导向斜面72，导向斜面72朝远离旋转台6中心的一侧下方倾斜，即导向斜面72的外端最低，且初始状态下，导向斜面72最高位置位于通槽51内。

[0031] 参考图1和图3，饰条坯料9初始是直线的，而根据下模2和上模3的结构可知，饰条成品是包括一个直线段和弯折段，如上模3结构，其包括水平保持段和折弯成型段，那么在本实施例中，定位块50和卸料板70则均对应其水平保持段设置，以避免对冲压造成干涉或成品型面造成损伤等。

[0032] 本实施例中，工作台1上设有两组顶弯组件，旋转台6大体呈矩形板状结构，工作台1上具有旋转台6的水平转动空间，同时两组顶弯组件沿旋转台6的长度方向对称设置，转接板8的中部具有竖向设置的立架60，如图所示，立架60大体呈“n形”，其前后两侧均设有用于固定上模2的安装板61，安装板61的左右两端与立架60上设置的导轨滑动配合，定位气缸4竖向倒置于立架60顶部，其活塞杆与安装板61固定连接，使用时，上模2与安装板61之间，以及下模3与保持座5之间均以可拆卸方式相连。

[0033] 立架60的中部具有支板64，卸料气缸71则固设于支板64上，位于立架60内部。

[0034] 参考图1和图7，具体实施时，定位块50与支撑部53滑动配合，支撑部53内设有供定位块50收回的收容腔，定位块50通过弹簧支撑于对应收容腔内，初始状态下，定位块50的顶部高于下模3，定位块50的造型与饰条坯料9的截面相适应，如图所示，定位块50的顶部具有与饰条坯料9的卡槽90相适应的插入部500，以及与饰条坯料9侧部相适应的侧抵面501，采用此结构，可充分保证饰条坯料9放置时姿态的稳定性，放置左右倾斜，以进一步提高冲压质量。

[0035] 参考图1至图7所示的车窗饰条顶弯装置，使用时，通常工作台1上两组顶弯组件中，上模2和下模3各不相同，即两组顶弯组件可适应至少两种不同折弯造型的车窗饰条，工作时，根据生产需要，选择好上模2和下模3进行安装，通过机械臂或人工直接将饰条坯料9放置到定位块50上，通过定位块50对其进行初定位支撑，接着启动对应顶弯气缸4，带动上模2下移与饰条坯料9接触，继续推动定位块50同步下移至与下模3接触完成冲压，上模2保压完成上移之后，启动对应卸料气缸71，带动卸料板70上移，使导向斜面72与饰条成品下侧接触，使其与下模3分离，并依靠导向斜面72使其朝工作台1外侧滚落至指定大致区域，以便输送线转移。

[0036] 在此过程中，可对另一侧的顶弯组件进行安装或更换，使其适应下一批次的饰条生产，确认需要进行顶弯组件的切换时，将插销63拔出，转动旋转台6，到位之后再通过插销63锁紧即可，本实施例中，采用手动旋转的方式，以简化整体结构，降低经济成本。

[0037] 最后需要说明的是，上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下，可以做出多种类似的表示，这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

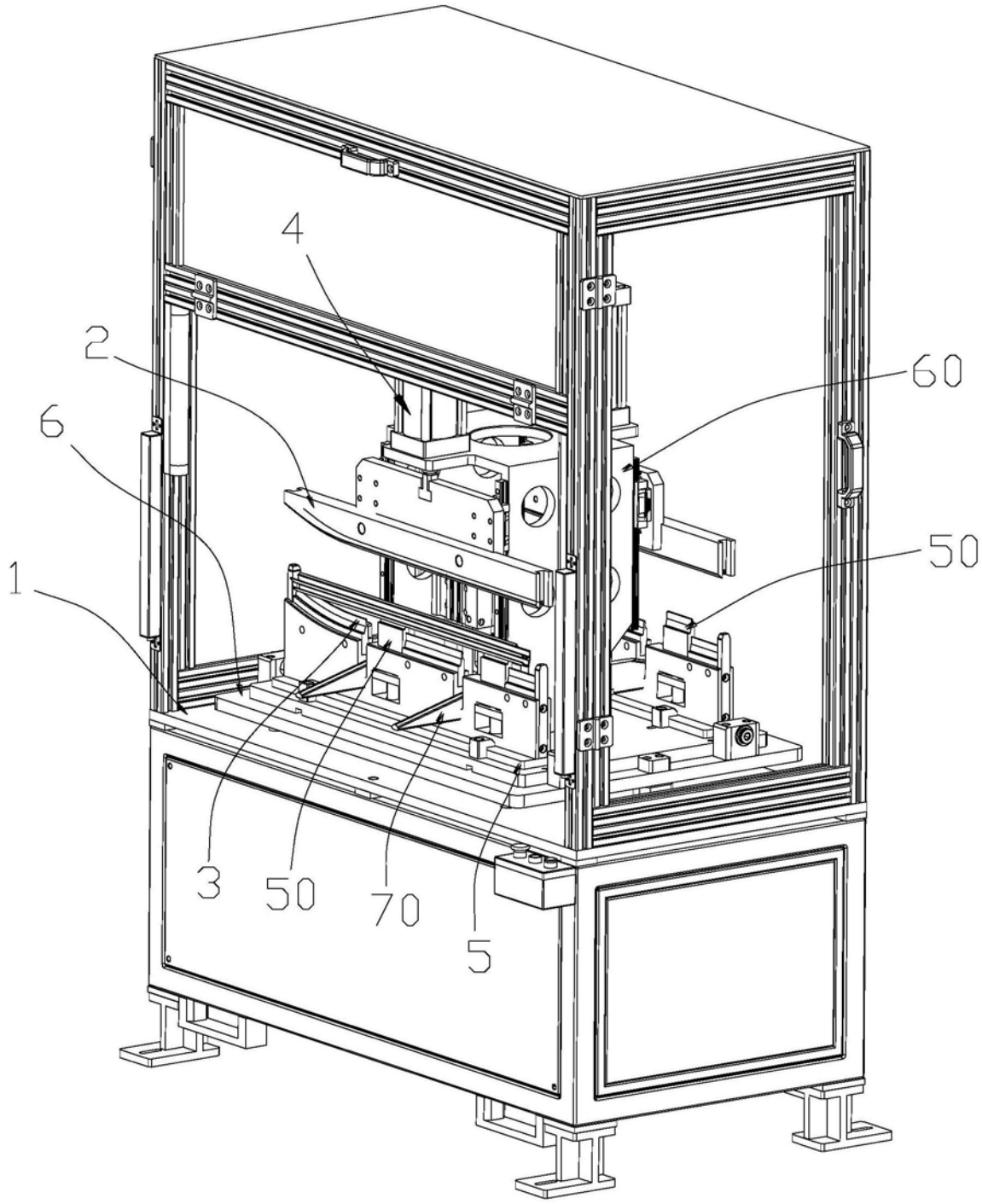


图1

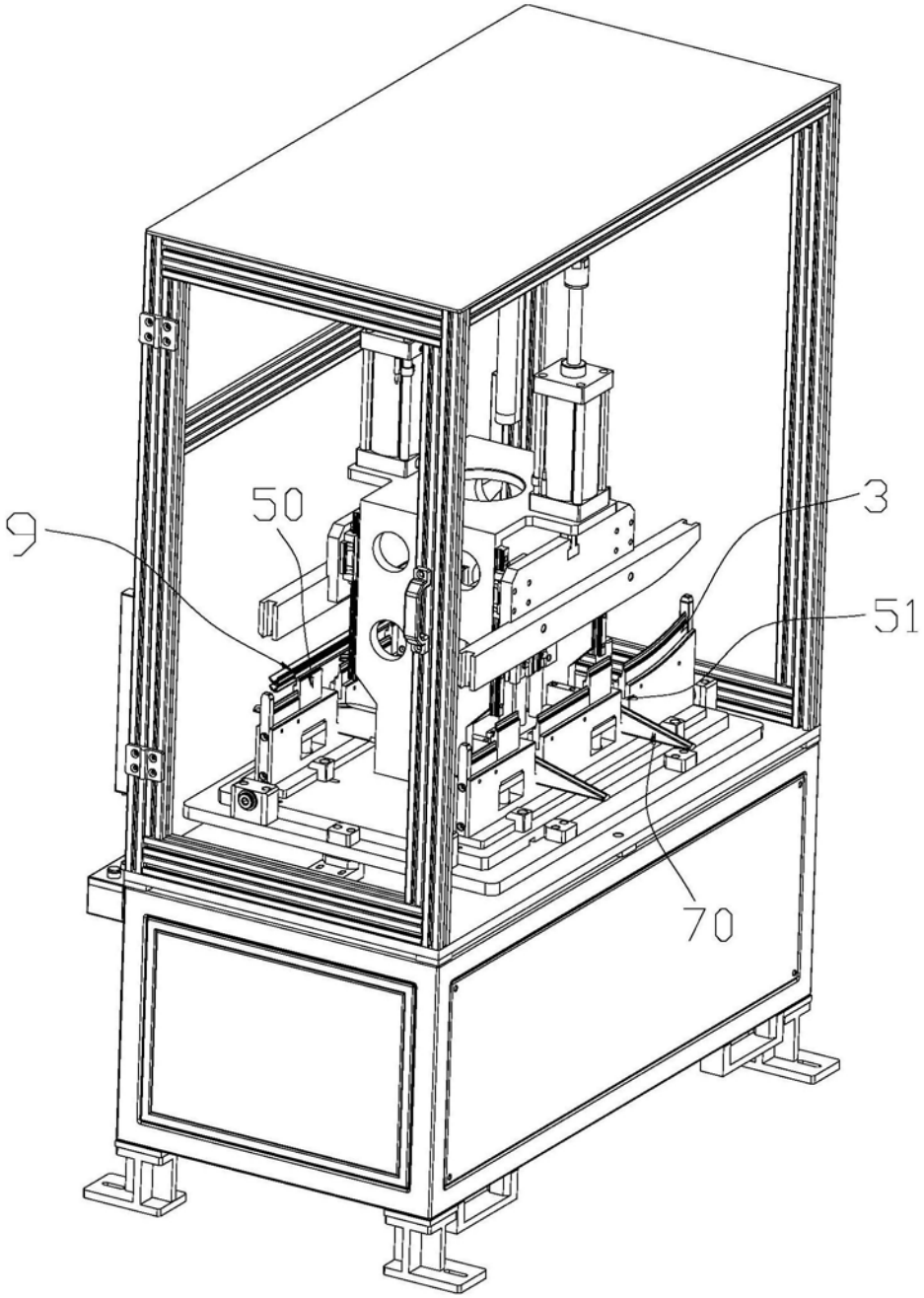


图2

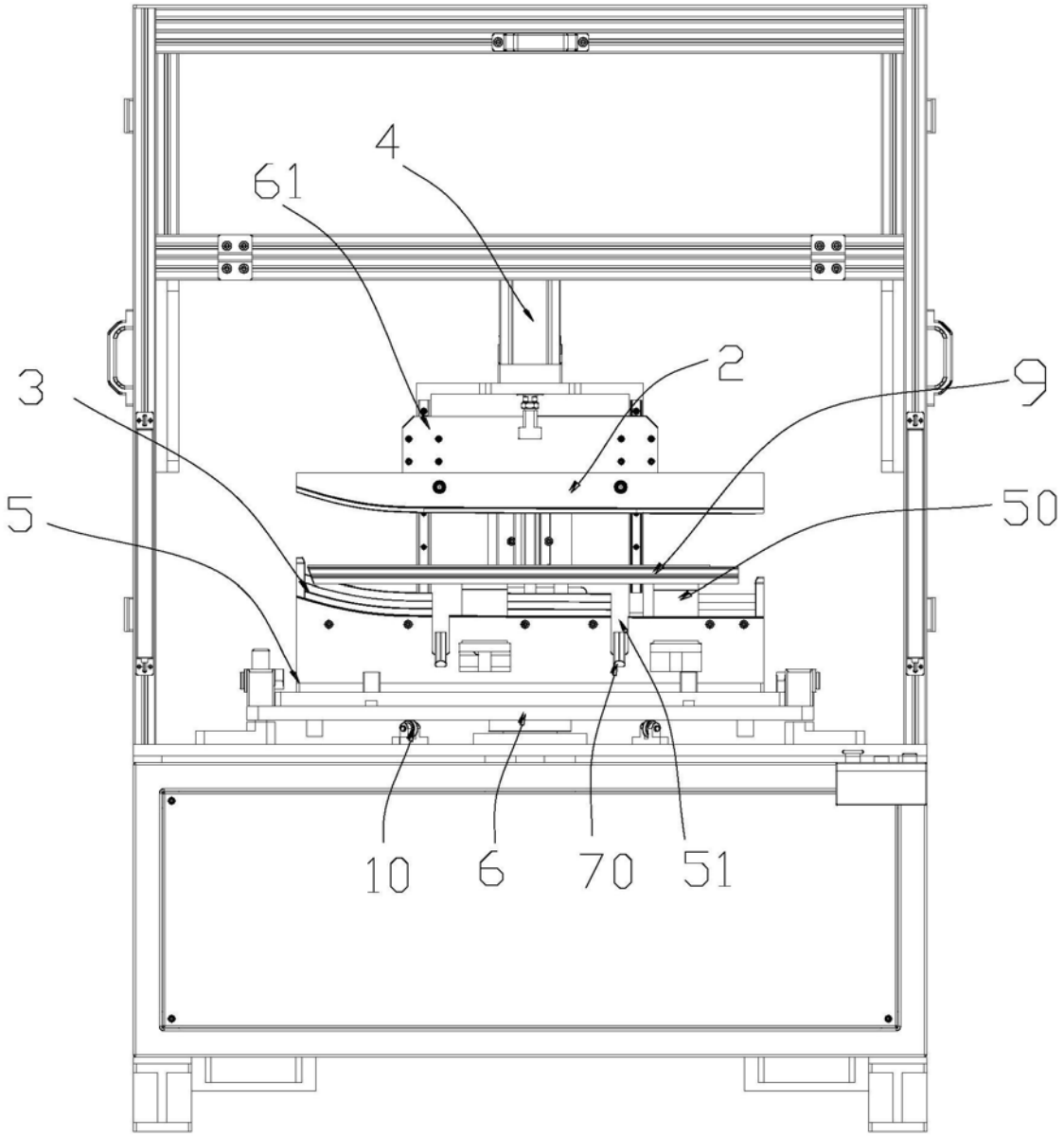


图3

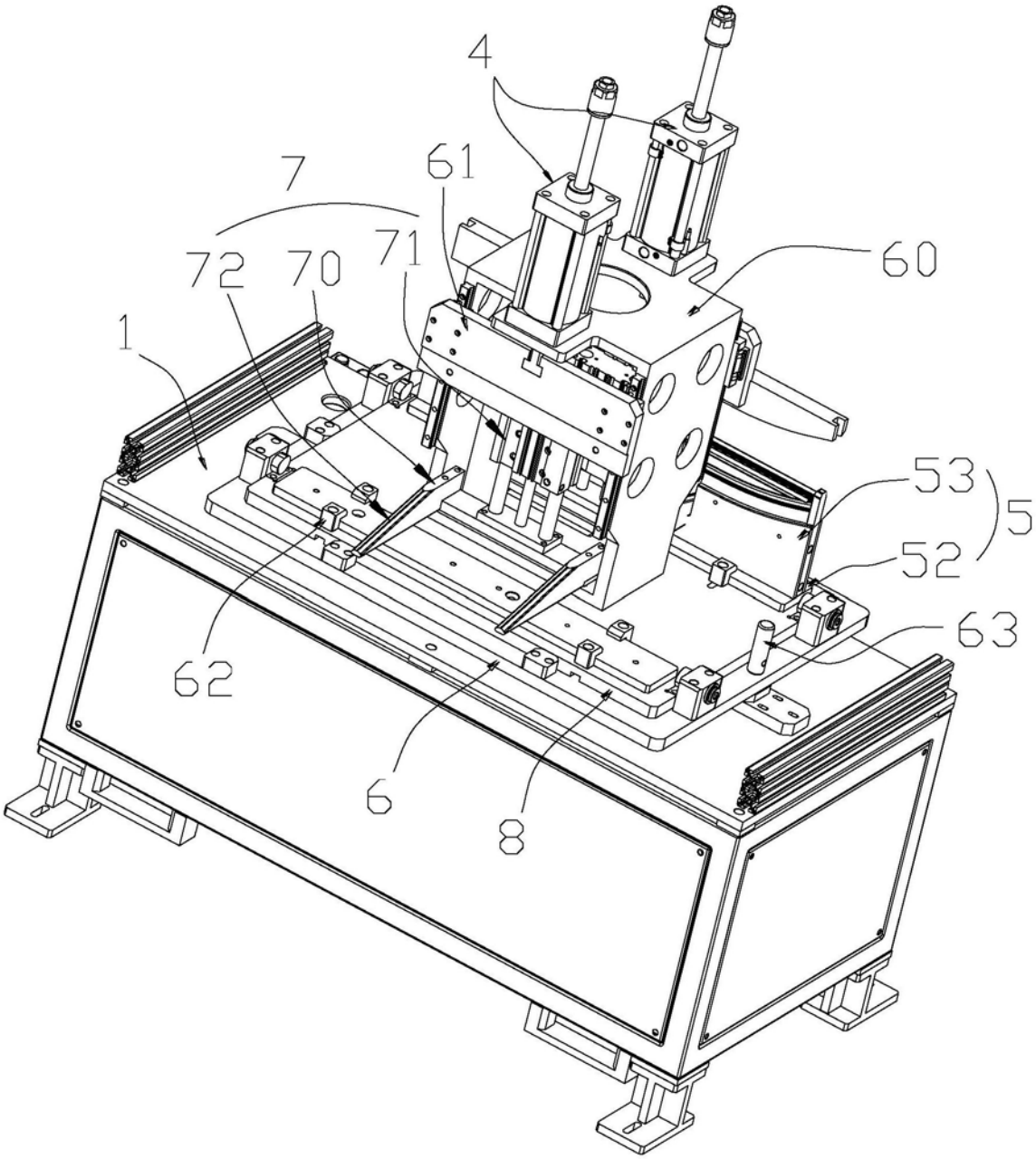


图4

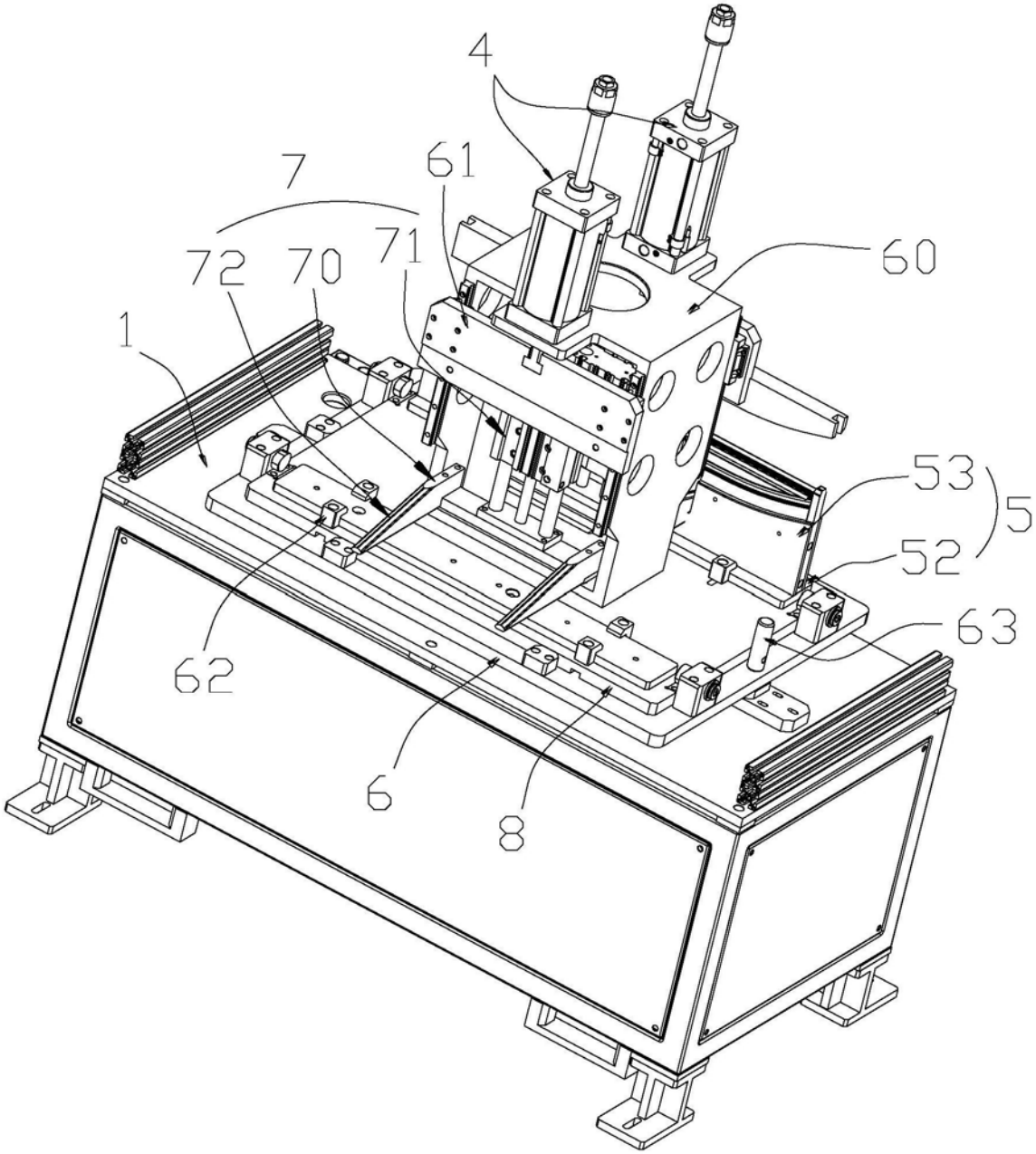


图5

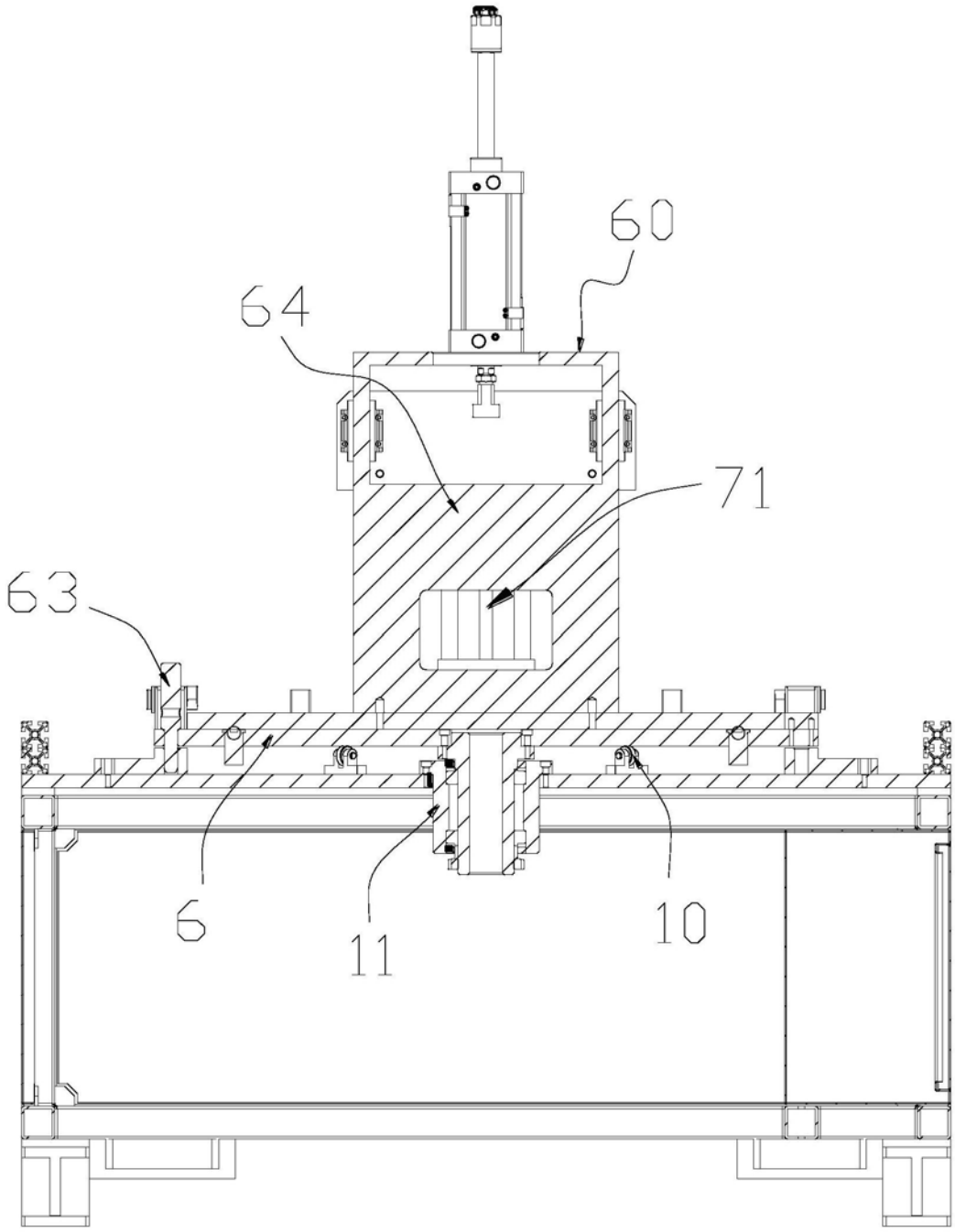


图6

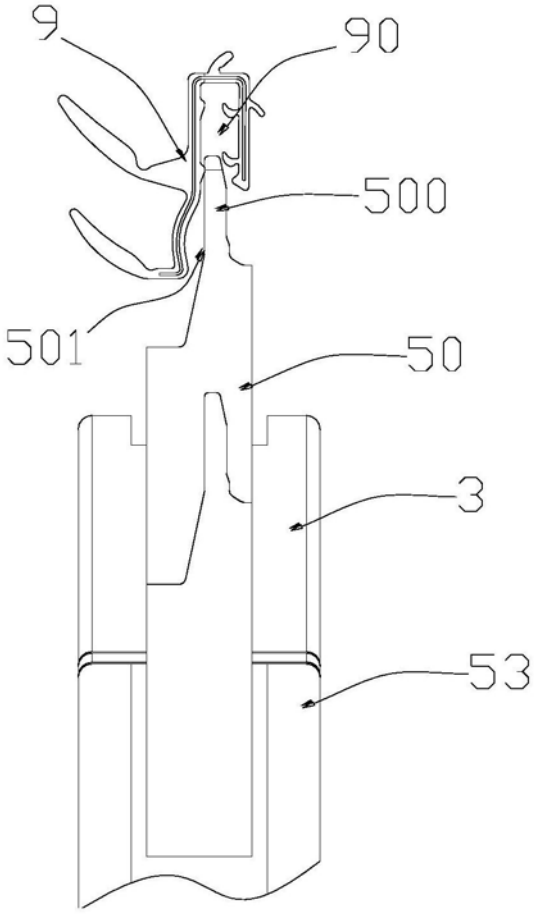


图7