



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108580651 B

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201810572733.0

(22)申请日 2018.06.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108580651 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 武汉建海精密型材发展有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江岸区谌家矶

平安铺王家墩特2号盛兴工业园内

(72)发明人 程慧斌

(74)专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258

代理人 微嘉

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 104741439 A, 2015.07.01, 全文.

CN 104646482 A, 2015.05.27, 说明书第28-40段, 附图2-12.

CN 106216486 A, 2016.12.14, 说明书第14-15段, 附图1-4.

CN 104084475 A, 2014.10.08, 说明书第19-25段, 附图1-9.

CN 204486548 U, 2015.07.22, 说明书第14-19段, 附图1和2.

CN 105312398 A, 2016.02.10, 全文.

审查员 高聪娟

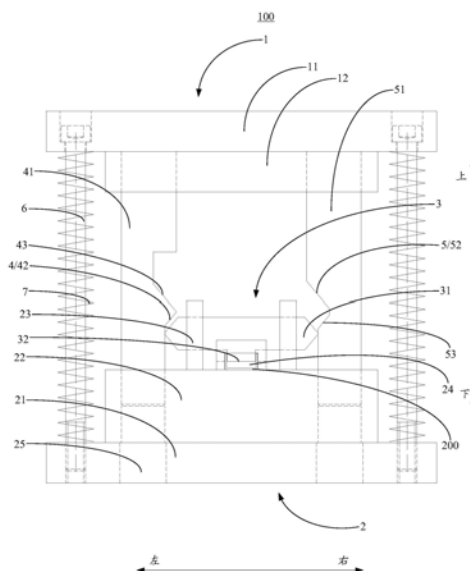
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构

(57)摘要

本发明公开一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,包括上模、下模、滑块、驱动装置、摆动模、右驱装置以及左驱装置,上模包括上模板及上夹板,下模包括底板及下夹板,下夹板上形成冲裁工位,摆动模左右移动地安装于下夹板上,且摆动模位于冲裁工位处,使得摆动模向左和向右移动过程中,对应冲裁导轨一端的两侧壁而形成缺口,右驱装置用以驱动摆动模向右移动,左驱装置驱动摆动模向左移动。本发明提供的技术方案中,通过摆动模向左和向右移动过程中,以分别在导轨一端对应的侧壁形成缺口,如此避免了同时对导轨的两侧壁进行冲切,而易导致导轨出现形变的问题。



1. 一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,用于分别在微型槽类导轨一端的两侧壁形成缺口,其特征在于,所述微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构包括:

上模,包括具有上下活动行程的上模板、及设于所述上模板的下侧的上夹板;

下模,包括底板、及设于所述底板的上侧的下夹板,所述下夹板位于所述上夹板的下方,所述下夹板上形成有冲裁工位,所述冲裁工位用以对应供沿前后向放置在所述下夹板上的导轨的一端布设;

驱动装置,用以驱动所述上模板上下移动;

摆动模,左右移动地安装于所述下夹板上,且所述摆动模位于所述冲裁工位处,以在所述摆动模向左和向右移动过程中,使得所述摆动模的冲头对应冲裁所述导轨一端的两侧壁而形成缺口;

右驱装置,用以驱动所述摆动模向右移动;以及,

左驱装置,用以驱动所述摆动模向左移动;

其中,所述摆动模的冲头具有位于所述导轨的导轨槽内的冲裁部,所述冲裁部用以在所述摆动模向左移动时冲裁所述导轨的左侧壁、及在所述摆动模向右移动时冲裁所述导轨的右侧壁;

所述摆动模包括沿左右向延伸的驱动件,所述上夹板上设有沿上下向和左右向延展的左导板,所述左导板位于所述驱动件的左侧,所述左导板的右端形成有外凸的第一驱动面;

所述左导板在所述上夹板的带动下而具有上下活动行程,在所述左导板向下的活动行程内,所述第一驱动面与所述驱动件的左侧部上端抵接配合;

其中,所述第一驱动面从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述左导板向下的活动行程转换为所述摆动模向右的活动行程,所述第一驱动面构成所述右驱装置;

所述下夹板上沿左右向间隔设有两个支撑块,所述两个支撑块均沿前后向贯设有支撑孔;所述摆动模的驱动件呈穿过所述两个支撑孔设置,而架设于所述两个支撑块,且所述驱动件与所述两个支撑孔在左右向滑动连接;所述摆动模的冲头设于所述驱动件的下端且位于所述两个支撑块之间;

所述下夹板上且邻近所述冲裁工位设有固定模,所述固定模沿前后向贯设有槽口朝下的通槽,且与所述下夹板围合形成与槽口朝上的所述导轨相适配的夹紧槽。

2. 如权利要求1所述的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,其特征在于,所述上夹板上设有沿上下向和左右向延展且邻近所述驱动件设置的右导板,所述右导板位于所述驱动件的右侧,且在所述上夹板的带动下而具有上下活动行程;

所述右导板的左端对应所述第一驱动面形成有第一让位凹面,所述第一让位凹面从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第一驱动面驱动所述摆动模向右移动时,避让所述驱动件的右侧部;

位于所述第一让位凹面的上方,所述右导板的左端形成有外凸的第二驱动面,在所述右导板向下的活动行程内,所述第二驱动面与所述驱动件的右侧部上端抵接配合;

其中,所述第二驱动面从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述右导板向下的活动行程转换为所述摆动模向左的活动行程,所述第二驱动面构成所述左驱装置。

3. 如权利要求2所述的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,其特征在于,所述左导板邻近所述驱动件设置,所述左导板的右端对应所述第二驱动面形成有第二让位凹面,所述

第二让位凹面从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第二驱动面驱动所述摆动模向左移动时,避让所述驱动件的左侧部;

在所述左导板向上的活动行程内,所述第二让位凹面与所述驱动件的左侧部下端抵接配合,以将所述左导板向上的活动行程转换为所述摆动模向右的活动行程,而使所述驱动件的右侧部向右移动至所述第一让位凹面与所述第二驱动面之间;

在所述右导板向上的活动行程内,所述第一让位凹面与所述驱动件的右侧部下端抵接配合,以将所述右导板向上的活动行程转换为所述摆动模向左的活动行程,使得所述摆动模复位至初始位置。

4.如权利要求3所述的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,其特征在于,所述第一驱动面与所述第二让位凹面之间呈平滑过渡设置;和/或,

所述第二驱动面与所述第一让位凹面之间呈平滑过渡设置。

5.如权利要求1所述的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,其特征在于,还包括沿上下向布置的导向螺杆,所述导向螺杆的上端与所述上模板上下滑动连接,下端与所述底板螺纹连接。

6.如权利要求5所述的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,其特征在于,所述导向螺杆外套设有复位弹簧,且所述复位弹簧抵接于所述上模板和所述底板之间,用以对所述上模板向上复位。

微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压加工技术领域,尤其涉及一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构。

背景技术

[0002] 汽车玻璃升降器是车门系统中实现车门玻璃升降运动的重要附件,是调节车门玻璃窗开度大小的专用部件,其功能是保证车门玻璃窗平稳的升降,并能随时对其开启和关闭。升降器的运动是在对应的导轨上进行的,请参阅图1和图2,为一种汽车专用微型槽类导轨200,该导轨200的一端两侧壁均形成缺口210,现有通常是采用冲切设备同时对该导轨200的两侧壁进行冲切,以形成缺口210,由于该导轨200的尺寸过小、以及相较于大型导轨强度较低,故如果同时对导轨的两侧壁进行冲切,导轨易出现形变的问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,旨在解决现有的在微型槽类导轨的两侧壁形成缺口的加工方式,易导致导轨出现形变的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,用于分别在微型槽类导轨一端的两侧壁形成缺口,所述微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构包括:

[0005] 上模,包括具有上下活动行程的上模板、及设于所述上模板的下侧的上夹板;

[0006] 下模,包括底板、及设于所述底板的上侧的下夹板,所述下夹板位于所述上夹板的下方,所述下夹板上形成有冲裁工位,所述冲裁工位用以对应供沿前后向放置在所述下夹板上的导轨的一端布设;

[0007] 驱动装置,用以驱动所述上模板上下移动;

[0008] 摆动模,左右移动地安装于所述下夹板上,且所述摆动模位于所述冲裁工位处,以在所述摆动模向左和向右移动过程中,使得所述摆动模的冲头对应冲裁所述导轨一端的两侧壁而形成缺口;

[0009] 右驱装置,用以驱动所述摆动模向右移动;以及,

[0010] 左驱装置,用以驱动所述摆动模向左移动。

[0011] 优选地,所述摆动模包括沿左右向延伸的驱动件,所述上夹板上设有沿上下向和左右向延展的左导板,所述左导板位于所述驱动件的左侧,所述左导板的右端形成有外凸的第一驱动面;

[0012] 所述左导板在所述上夹板的带动下而具有上下活动行程,在所述左导板向下的活动行程内,所述第一驱动面与所述驱动件的左侧部上端抵接配合;

[0013] 其中,所述第一驱动面从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述左导板向下的活动行程转换为所述摆动模向右的活动行程,所述第一驱动面构成所述右驱装置。

[0014] 优选地,所述上夹板上设有沿上下向和左右向延展且邻近所述驱动件设置的右导

板,所述右导板位于所述驱动件的右侧,且在所述上夹板的带动下而具有上下活动行程;

[0015] 所述右导板的左端对应所述第一驱动面形成有第一让位凹面,所述第一让位凹面从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第一驱动面驱动所述摆动模向右移动时,避让所述驱动件的右侧部;

[0016] 位于所述第一让位凹面的上方,所述右导板的左端形成有外凸的第二驱动面,在所述右导板向下的活动行程内,所述第二驱动面与所述驱动件的右侧部上端抵接配合;

[0017] 其中,所述第二驱动面从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述右导板向下的活动行程转换为所述摆动模向左的活动行程,所述第二驱动面构成所述左驱装置。

[0018] 优选地,所述左导板邻近所述驱动件设置,所述左导板的右端对应所述第二驱动面形成有第二让位凹面,所述第二让位凹面从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第二驱动面驱动所述摆动模向左移动时,避让所述驱动件的左侧部;

[0019] 在所述左导板向上的活动行程内,所述第二让位凹面与所述驱动件的左侧部下端抵接配合,以将所述左导板向上的活动行程转换为所述摆动模向右的活动行程,而使所述驱动件的右侧部向右移动至所述第一让位凹面与所述第二驱动面之间;

[0020] 在所述右导板向上的活动行程内,所述第一让位凹面与所述驱动件的右侧部下端抵接配合,以将所述右导板向上的活动行程转换为所述摆动模向左的活动行程,使得所述摆动模复位至初始位置。

[0021] 优选地,所述第一驱动面与所述第二让位凹面之间呈平滑过渡设置;和/或,

[0022] 所述第二驱动面与所述第一让位凹面之间呈平滑过渡设置。

[0023] 优选地,所述下夹板上沿左右向间隔设有两个支撑块,所述两个支撑块均沿前后向贯设有支撑孔;

[0024] 所述摆动模的驱动件呈穿过所述两个支撑孔设置,而架设于所述两个支撑块,且所述驱动件与所述两个支撑孔在左右向滑动连接;

[0025] 所述摆动模的冲头设于所述驱动件的下端且位于所述两个支撑块之间。

[0026] 优选地,所述摆动模的冲头具有位于所述导轨的导轨槽内的冲裁部,所述冲裁部用以在所述摆动模向左移动时冲裁所述导轨的左侧壁、及在所述摆动模向右移动时冲裁在所述导轨的右侧壁。

[0027] 优选地,所述下夹板上且邻近所述冲裁工位设有固定模,所述固定模沿前后向贯设有槽口朝下的通槽,且与所述下夹板围合形成与槽口朝上的所述导轨相适配的夹紧槽。

[0028] 优选地,还包括沿上下向布置的导向螺杆,所述导向螺杆的上端与所述上模板上下滑动连接,下端与所述底板螺纹连接。

[0029] 优选地,所述导向螺杆外套设有复位弹簧,且所述复位弹簧抵接于所述上模板和所述底板之间,用以对所述上模板向上复位

[0030] 本发明提供的技术方案中,通过所述摆动模向左和向右移动过程中,以分别在所述导轨一端对应的侧壁形成缺口,如此避免了同时对所述导轨的两侧壁进行冲切,而易导致导轨出现形变的问题。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0032] 图1为一种微型槽类导轨的结构示意图;

[0033] 图2为图1中的导轨沿前后向且槽口朝上放置的结构示意图;

[0034] 图3为本发明提供的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构的一实施例的结构示意图。

[0035] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构	4	右驱装置
1	上模	41	左导板
11	上模板	42	第一驱动面
12	上夹板	43	第二让位凹面
2	下模	5	左驱装置
21	底板	51	右导板
22	下夹板	52	第二驱动面
23	支撑块	53	第一让位凹面
24	固定模	6	导向螺杆
25	过孔	7	复位弹簧
3	摆动模	200	导轨
31	驱动件	210	缺口
32	冲头		

[0037] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0040] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0041] 本发明提供一种微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构,所述微型槽类导轨双侧面

摆冲的模具结构用于分别在微型槽类导轨一端的两侧壁形成缺口,图3为本发明提供的微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构的一实施例。

[0042] 请参阅图3,在本实施例中,所述微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构100包括上模1、下模2、驱动装置、摆动模3、右驱装置4以及左驱装置5,所述上模1包括具有上下活动行程的上模板11、及设于所述上模板11的下侧的上夹板12,所述下模2包括底板21、及设于所述底板21的上侧的下夹板22,所述下夹板22位于所述上夹板12的下方,所述下夹板22上形成冲裁工位,所述冲裁工位用以对应供沿前后向放置在所述下夹板22上的导轨200一端布设,所述驱动装置用以驱动所述上模板11上下移动,所述摆动模3左右移动地安装于所述下夹板22上,且所述摆动模3位于所述冲裁工位处,以在所述摆动模3向左和向右移动过程中,使得所述摆动模3的冲头32对应冲裁所述导轨200一端的两侧壁而形成缺口210(当是从所述导轨200的内部向外冲裁所述导轨200的侧壁时,所述冲头32伸入所述导轨200内部的部分分别形成朝左和朝右设置的两个刀口,当是所述导轨200的外部向内冲裁所述导轨200的侧壁时,所述导轨200的左右侧均设有所述冲头32,且所述冲头32形成朝所述导轨200设置的刀口),所述右驱装置4用以驱动所述摆动模3向右移动,所述左驱装置5用以驱动所述摆动模3向左移动。

[0043] 本发明提供的技术方案中,通过所述右驱装置4驱动所述摆动模3向右移动而冲裁所述导轨200一端的一侧壁,所述左驱装置5驱动所述摆动模3向左移动而冲裁所述导轨200一端的另一侧壁,所述右驱装置4和所述左驱装置5驱动所述摆动模3左右往返移动一次,以分别冲裁所述导轨200一端对应的侧壁而形成缺口210,如此避免了同时对所述导轨200的两侧壁进行冲切,而易导致导轨200出现形变的问题。

[0044] 通过所述右驱装置4和所述左驱装置5来左右驱动所述摆动模3,所述右驱装置4和所述左驱装置5可以设置为汽缸、滚珠丝杆机构或齿轮齿条结构等等,还可以是请参阅图3,在本实施例中,所述摆动模3包括沿左右向延伸的驱动件31,所述上夹板12上设有沿上下向和左右向延展的左导板41,所述左导板41位于所述驱动件31的左侧,所述左导板41的右端形成有外凸的第一驱动面42,所述左导板41在所述上夹板12的带动下而具有上下活动行程(在本实施例中,所述下模2对应所述左导板41设有过孔25),在所述左导板41向下的活动行程内,所述第一驱动面42与所述驱动件31的左侧部上端抵接配合,其中,所述第一驱动面42从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述左导板41向下的活动行程转换为所述摆动模3向右的活动行程,所述第一驱动面42构成所述右驱装置4,这样所述右驱装置4结构较为简单,制造成本较低。同样的,所述左驱装置5也可以采用与所述右驱装置4相同的结构。

[0045] 具体地,在本实施例中,所述上夹板12上设有沿上下向和左右向延展且邻近所述驱动件31设置的右导板51,所述右导板51位于所述驱动件31的右侧,且在所述上夹板12的带动下而具有上下活动行程,所述右导板51的左端对应所述第一驱动面42形成有第一让位凹面53,所述第一让位凹面53从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第一驱动面42驱动所述摆动模3向右移动时,避让所述驱动件31的右侧部,位于所述第一让位凹面53的上方,所述右导板51的左端形成有外凸的第二驱动面52,在所述右导板51向下的活动行程内,所述第二驱动面52与所述驱动件31的右侧部上端抵接配合,其中,所述第二驱动面52从下至上呈逐渐外凸设置,以将所述右导板51向下的活动行程转换为所述摆动模3向左的活动行程,所述第二驱动面52构成所述左驱装置5,这样在所述上模1的一次向下的行程中,即可完成所

述导轨200的一端两侧壁的冲裁,结构简单,加工方便,提升了加工效率。

[0046] 为了方便对所述导轨200的连续加工,在所述导轨200的两端形成所述缺口210(请参阅图1),在本实施例中,所述左导板41邻近所述驱动件31设置,所述左导板41的右端对应所述第二驱动面52形成有第二让位凹面43,所述第二让位凹面43从下至上呈逐渐内凹设置,以在所述第二驱动面52驱动所述摆动模3向左移动时,避让所述驱动件31的左侧部,在所述左导板41向上的活动行程内,所述第二让位凹面43与所述驱动件31的左侧部下端抵接配合,以将所述左导板41向上的活动行程转换为所述摆动模3向右的活动行程,而使所述驱动件31的右侧部向右移动至所述第一让位凹面53与所述第二驱动面52之间,在所述右导板51向上的活动行程内,所述第一让位凹面53与所述驱动件31的右侧部下端抵接配合,以将所述右导板51向上的活动行程转换为所述摆动模3向左的活动行程,使得所述摆动模3复位至初始位置,这样在所述上模1的一次向下行程内,完成了所述导轨200的一端的冲裁,且在所述上模1的一次向上行程内,可以让所述摆动模3复位至初始位置,如此方便对所述导轨200的另一端进行冲切,有利于提升加工效率。

[0047] 以下将详细介绍所述摆动模3的运动过程:1、所述上模1带动所述左导板41和所述右导板51向下运动,所述第一驱动面42先与所述驱动件31的左侧部的上端抵接,驱动所述摆动模3向右移动至最右侧而冲裁所述导轨200的一侧壁,此时所述驱动件31的右侧部移动至所述第二驱动面52与所述第一让位凹面53之间;2、所述上模1继续向下至最下方,移动至最右侧的所述摆动模3的驱动件31的右侧部的上端与所述右导板51的第二驱动面52抵接,驱动所述摆动模3向左移动至最左侧而冲裁所述导轨200的另一侧壁,即完成了所述导轨200一端的冲裁,取出所述导轨200,此时所述驱动件31的左侧部移动至所述第二让位凹面43的上方;3、所述上模1向上运动,所述左导板41的第二让位凹面43先与所述驱动件31的左侧部的下端抵接,驱动所述摆动模3向右移动至最右侧,此时所述驱动件31的右侧部移动至所述第二驱动面52与所述第一让位凹面53之间;4、所述上模1继续向上至最上方,移动至最右侧的所述摆动模3的驱动件31的右侧部的下端与所述右导板51的第一让位凹面53抵接,驱动所述摆动模3向左移动至初始位置,所述摆动模3实现复位。

[0048] 为了减小所述摆动模3与所述左导板41和/或所述右导板51接触时产生的磨损,所述驱动件的左侧部上端与下端之间呈平滑过渡设置。同样的设置方式还有所述驱动件的右侧部上端与下端之间呈平滑过渡设置。同理,也可以将所述第一驱动面与所述第二让位凹面之间呈平滑过渡设置,或者所述第二驱动面52与所述第一让位凹面53之间呈平滑过渡设置。

[0049] 通过所述摆动模3的左右移动来对所述导轨200进行冲切,为了让所述摆动模3能平稳地在所述下模2上左右移动,在本实施例中,所述下夹板22上沿左右向间隔设有两个支撑块23,所述两个支撑块23均沿前后向贯设有支撑孔,所述摆动模3的驱动件31呈穿过所述两个支撑孔设置,而架设于所述两个支撑块23,且所述驱动件31与所述两个支撑孔在左右向滑动连接,所述摆动模3的冲头32设于所述驱动件31的下端且位于所述两个支撑块23之间,通过所述两个支撑块23有利于所述摆动模3的牢靠安装和平稳地移动。

[0050] 通过所述摆动模3来对所述导轨200进行冲切,可以从外向内进行冲切,也可以是从内往外进行冲切,具体地,在本实施例中,所述摆动模3的冲头32具有位于所述导轨200的导轨槽内的冲裁部,所述冲裁部用以在所述摆动模3向左移动时冲裁所述导轨200的左侧

壁、及在所述摆动模3向右移动时冲裁在所述导轨200的右侧壁,因为所述导轨200的导轨槽的内表面为工作配合面,这样通过所述冲头32从内向外对所述导轨200的侧壁进行冲裁,不易在所述导轨200的内表面形成毛刺,省去了后期处理的过程。

[0051] 为了提升加工质量,必须将所述导轨200牢固地固定在所述下模2,在本实施例中,所述下夹板22上且邻近所述冲裁工位设有固定模24,所述固定模24沿前后向贯设有槽口朝下的通槽,且与所述下夹板22围合形成与槽口朝上的所述导轨200相适配的夹紧槽,通过所述固定模24的设置有利于所述导轨200的一端牢固地固定于所述冲裁工位。

[0052] 通过转换所述上模板11的上下活动行程来冲切所述导轨200,在本实施例中,所述微型槽类导轨双侧面摆冲的模具结构100还包括沿上下向布置的导向螺杆6(在本实施例中,设有多个所述导向螺杆6),所述导向螺杆6的上端与所述上模板11上下滑动连接,下端与所述底板21螺纹连接,这样所述导向螺杆6的设置,可以对所述上模板11起到上下导向的作用。

[0053] 进一步,在本实施例中,所述导向螺杆6外套设有复位弹簧7,且所述复位弹簧7抵接于所述上模板11和所述底板21之间,用以对所述上模板11向上复位,这样通过所述复位弹簧7来对所述上模板11向上复位,有利于设备的连续加工,从而提升生产效率。

[0054] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制其专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

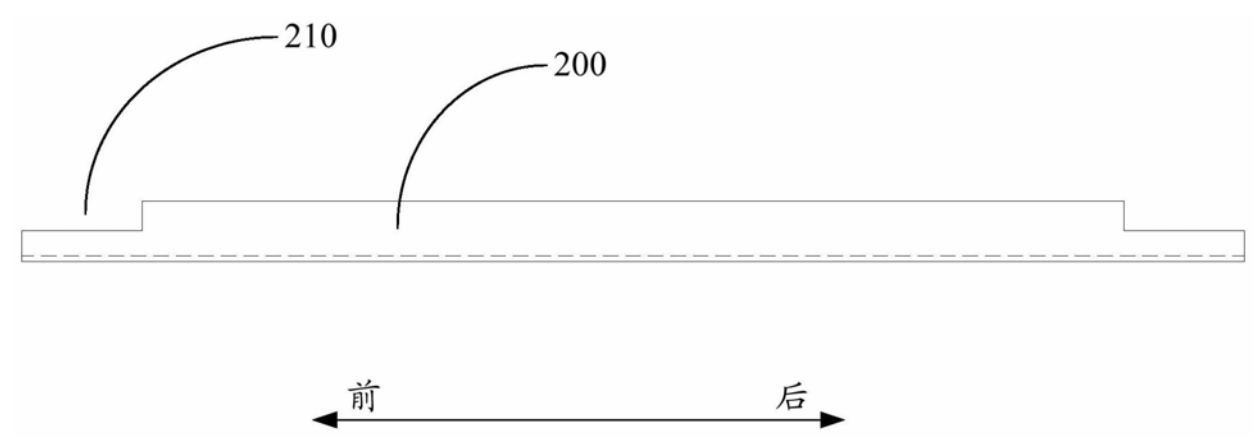


图1

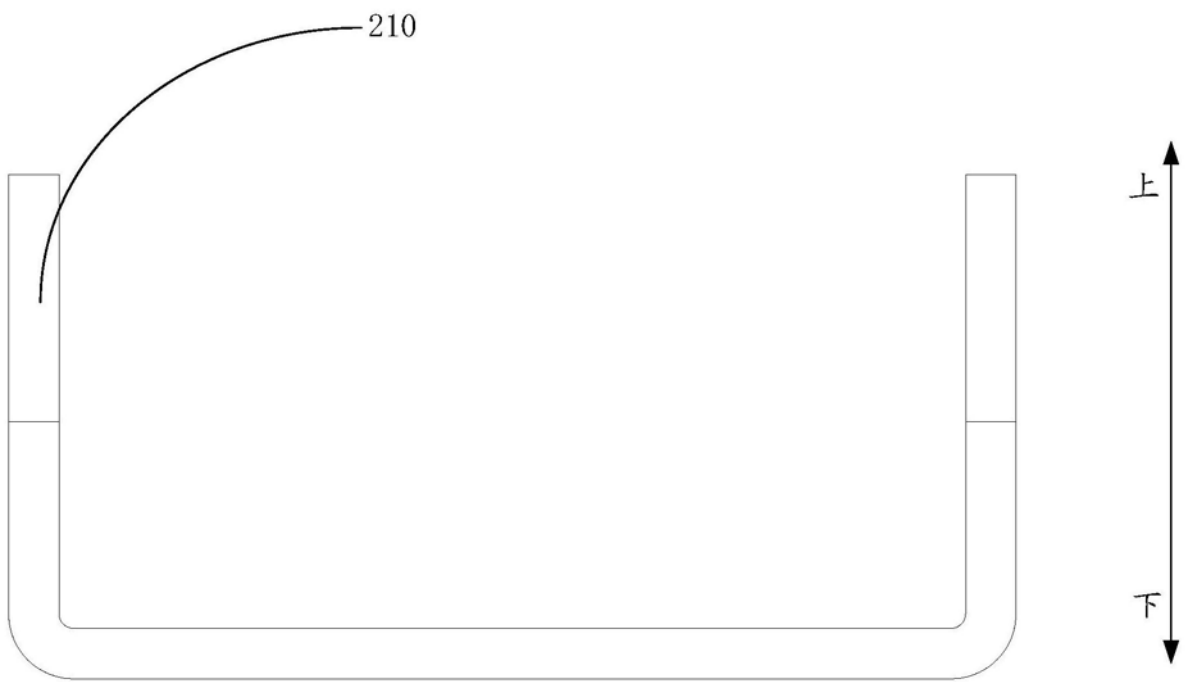


图2

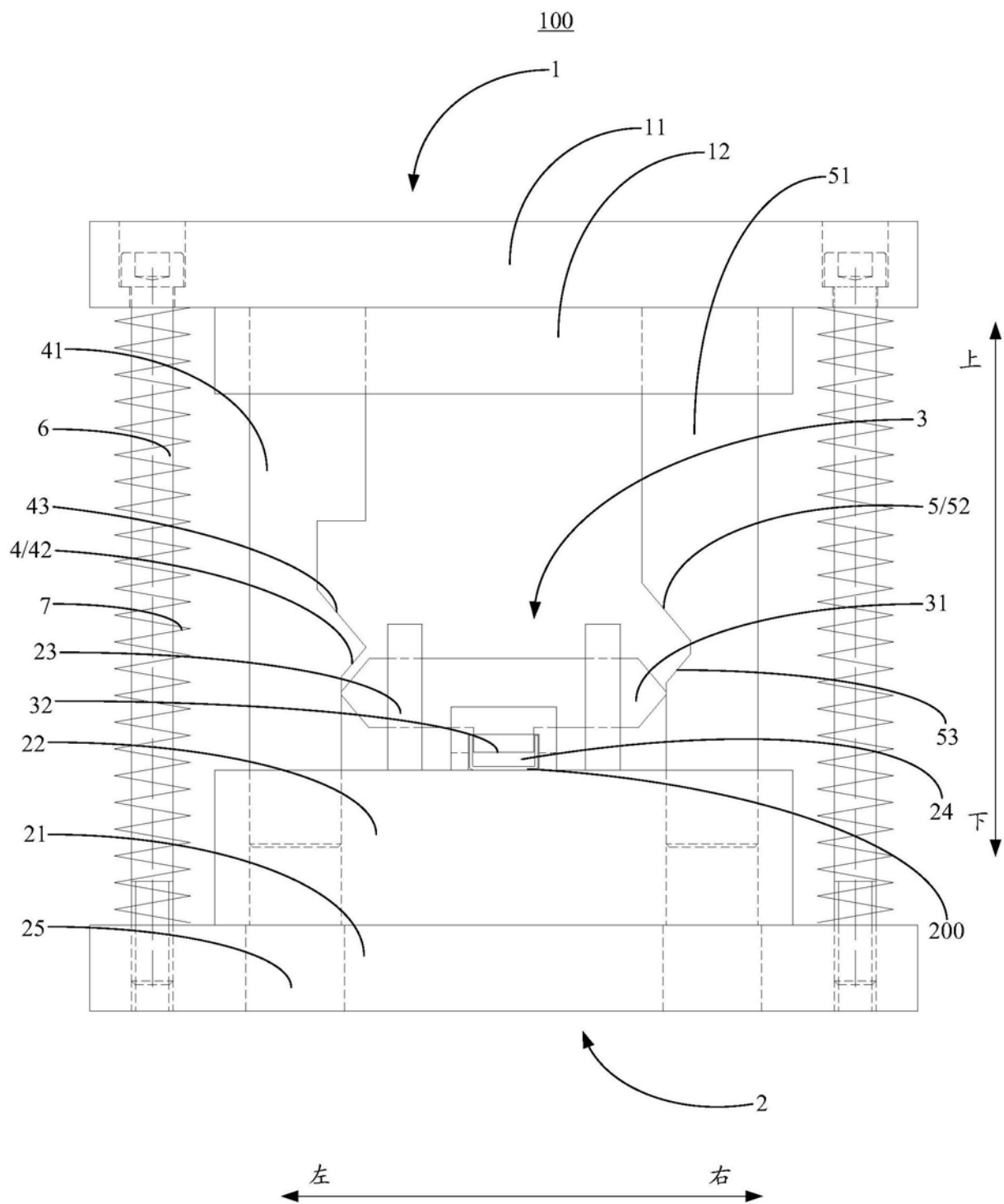


图3