



(21) 申请号 201911135211.5

(22) 申请日 2019.11.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110842087 A

(43) 申请公布日 2020.02.28

(73) 专利权人 厦门金龙汽车车身有限公司

地址 361023 福建省厦门市集美区灌口镇

灌口中路169号

(72) 发明人 潘泽伦 金博 钱璇 行建升

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

11465

专利代理师 姜海荣

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211413357 U, 2020.09.04

审查员 常磊

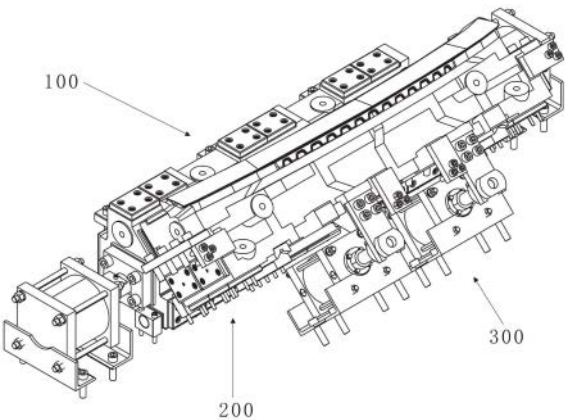
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

气缸驱动式侧整形下模机构

(57) 摘要

本发明公开了一种气缸驱动式侧整形下模机构,安置于冲压模具的下模座上,包括:驱动组件、侧整组件和辅助驱动组件;驱动组件包括驱动镶块本体、第一气缸、第二气缸、第一导板、第二导板、第一斜导板、第三导板、第一斜楔盖板、第一斜楔限位块等;侧整组件包括侧整镶块本体、第四导板、第五导板、第二斜导板、第二斜楔盖板、第二斜楔限位块、侧整镶块限位块等;辅助驱动组件包括第三气缸等。本发明整个机构与常规的上模驱动结构相比,运动过程平稳、不易出现机构运动不畅或运动过猛的现象,模具寿命有所增加,零件产品质量易保证。而且,本发明机构适用性强,可与各种不同的工艺排布相配合使用。



1. 一种气缸驱动式侧整形下模机构,安置于冲压模具的下模座上,其特征在于,包括:驱动组件(100)、侧整组件(200)和辅助驱动组件(300);

所述驱动组件(100)包括驱动镶块本体(101)、第一气缸(102)和第二气缸(103),所述驱动镶块本体(101)上安装有第一导板(104)、第二导板(105)和第一斜导板(106),所述第一导板(104)与安装于所述下模座上的下模镶块滑动配合,所述第二导板(105)安装于所述驱动镶块本体(101)轴向方向上的两侧并与所述下模座的下模座本体滑动配合,所述第一斜导板(106)与所述侧整组件(200)中的第四导板(202)和第二斜导板(204)滑动配合;所述下模座本体上安装有第三导板(107)、第一斜楔盖板(108)、第一斜楔限位块(109),所述第三导板(107)与所述驱动镶块本体(101)滑动配合,所述第一斜楔盖板(108)与所述驱动镶块本体(101)滑动配合,所述第一斜楔限位块(109)用于所述驱动镶块本体(101)的活动限位;所述第一气缸(102)和所述第二气缸(103)安装于所述下模座本体上且分布于所述驱动镶块本体(101)轴向方向上的两端,所述第一气缸(102)与所述第二气缸(103)的运动状态正好相反,其通过顶出和收回将气缸力传递于所述驱动镶块本体(101)上;

所述侧整组件(200)包括侧整镶块本体(201),所述侧整镶块本体(201)上安装有所述第四导板(202)、第五导板(203)和所述第二斜导板(204),所述第五导板(203)与安装于所述下模座上的下模镶块滑动配合,所述第四导板(202)和所述第二斜导板(204)与所述第一斜导板(106)滑动配合,用于传递所述驱动组件(100)的驱动力;所述下模座本体上安装有第二斜楔盖板(205)、第二斜楔限位块(206)、侧整镶块限位块(207),所述第二斜楔盖板(205)与所述侧整镶块本体(201)滑动配合,所述第二斜楔限位块(206)用于所述侧整镶块本体(201)的回程限位,所述侧整镶块限位块(207)用于所述侧整镶块本体(201)的工作限位;

所述辅助驱动组件(300)包括第三气缸(301),所述第三气缸(301)与所述侧整镶块本体(201)配合连接,为所述侧整组件(200)提供辅助动力;

所述气缸驱动式侧整形下模机构在工作状态下,所述第一气缸(102)、所述第三气缸(301)顶出,所述第二气缸(103)收回;在回程状态下,所述第一气缸(102)、所述第三气缸(301)收回,所述第二气缸(103)顶出;

所述侧整镶块本体(201)上安装有凹V导板(209),所述下模座本体上安装有凸V导板(210),所述凹V导板(209)与所述凸V导板(210)滑动配合,用于所述侧整组件(200)与所述下模镶块间往复运动的精确定位;

所述第一气缸(102)、所述第二气缸(103)、所述第三气缸(301)使用机床的气源驱动运动。

2. 根据权利要求1所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述下模座本体上安装有第一气缸安装板(110),所述第一气缸(102)和所述第二气缸(103)均通过所述第一气缸安装板(110)与所述下模座本体相连接;所述驱动镶块本体(101)上安装有中空形式的第一气缸连接板(111),所述第一气缸(102)和所述第二气缸(103)通过第一气缸接头(112)与所述第一气缸连接板(111)连接,实现气缸力的传递。

3. 根据权利要求2所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述第一气缸接头(112)的小端固定于所述第一气缸(102)和所述第二气缸(103)上,所述第一气缸接头(112)的大端放置在所述第一气缸连接板(111)中的空位中;在气缸顶出的过程中,通过所述第一

气缸接头(112)顶住所述第一气缸连接板(111)将气缸力传递于所述驱动镶块本体(101)上;在气缸收回的过程中,通过所述第一气缸接头(112)大端挂在所述第一气缸连接板(111)上,将气缸力传递于所述驱动镶块本体(101)上。

4.根据权利要求3所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述第一气缸接头(112)上固定有第一防松脱卡板(113),用于防止所述第一气缸接头(112)与所述第一气缸(102)、所述第二气缸(103)松脱。

5.根据权利要求2所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述侧整镶块本体(201)上安装有第二气缸连接板(208),所述第二气缸连接板(208)远离所述侧整镶块本体(201)的一端为U型,所述第三气缸(301)通过第二气缸接头(302)与所述第二气缸连接板(208)的U型端配合连接,实现气缸力的传递;所述下模座本体上安装有第二气缸安装板(303),所述第三气缸(301)通过所述第二气缸安装板(303)与所述下模座本体相连接。

6.根据权利要求5所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述第二气缸接头(302)上固定有第二防松脱卡板(304),用于防止所述第二气缸接头(302)与所述第三气缸(301)松脱。

7.根据权利要求1所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述第三气缸(301)的顶出动作早于所述第一气缸(102)的顶出动作及所述第二气缸(103)的收回动作,所述第三气缸(301)的收回动作晚于所述第一气缸(102)的收回动作及所述第二气缸(103)的顶出动作。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的气缸驱动式侧整形下模机构,其特征在于,所述驱动镶块本体(101)和所述侧整镶块本体(201)上分别设置有感应面,以实现所述气缸驱动式侧整形下模机构的自动化控制。

气缸驱动式侧整形下模机构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域或其它机械制造领域,更具体的说,涉及一种气缸驱动式侧整形下模机构。

背景技术

[0002] 在对某些模具项目进行工序排布时,有些步骤的工序中既需要有侧整形内容,又需要有修边或冲孔内容。而常规的上模驱动式斜楔模具在驱动块所在的一侧无法布置修边冲孔的工作内容,而且常规的上模驱动式斜楔模具下模部分使用氮气弹簧做力源,由于氮气弹簧的冲击力大,在选择氮气弹簧时若计算有偏差则易出现在下模驱动滑车回位时因力量不够或力量过大而卡死,也会出现因力量过大、冲击力过大使得下模座寿命大幅降低的现象。

[0003] 因此就需要一种全新的结构来代替常规的上模驱动式结构,既能满足工序排布的要求、又能提升模具寿命。

发明内容

[0004] 为此,本发明的目的在于提出一种气缸驱动式侧整形下模机构,利用气缸运动实现侧整斜楔下模部分的运动,其具体技术方案如下:

[0005] 一种气缸驱动式侧整形下模机构,安置于冲压模具的下模座上,包括:驱动组件、侧整组件和辅助驱动组件;

[0006] 所述驱动组件包括驱动镶块本体、第一气缸和第二气缸,所述驱动镶块本体上安装有第一导板、第二导板和第一斜导板,所述第一导板与安装于所述下模座上的下模镶块滑动配合,所述第二导板安装于所述驱动镶块本体轴向方向上的两侧并与所述下模座的下模座本体滑动配合,所述第一斜导板与所述侧整组件中的第四导板和第二斜导板滑动配合;所述下模座本体上安装有第三导板、第一斜楔盖板、第一斜楔限位块,所述第三导板与所述驱动镶块本体滑动配合,所述第一斜楔盖板与所述驱动镶块本体滑动配合,所述第一斜楔限位块用于所述驱动镶块本体的活动限位;所述第一气缸和所述第二气缸安装于所述下模座本体上且分布于所述驱动镶块本体轴向方向上的两端,所述第一气缸与所述第二气缸的运动状态正好相反,其通过顶出和收回将气缸力传递于所述驱动镶块本体上;

[0007] 所述侧整组件包括侧整镶块本体,所述侧整镶块本体上安装有所述第四导板、第五导板和所述第二斜导板,所述第五导板与安装于所述下模座上的下模镶块滑动配合,所述第四导板和所述第二斜导板与所述第一斜导板滑动配合,用于传递所述驱动组件的驱动力;所述下模座本体上安装有第二斜楔盖板、第二斜楔限位块、侧整镶块限位块,所述第二斜楔盖板与所述侧整镶块本体滑动配合,所述第二斜楔限位块用于所述侧整镶块本体的回程限位,所述侧整镶块限位块用于所述侧整镶块本体的工作限位;

[0008] 所述辅助驱动组件包括所述第三气缸,所述第三气缸与所述侧整镶块本体配合连接,为所述侧整组件提供辅助动力;

[0009] 所述气缸驱动式侧整形下模机构在工作状态下,所述第一气缸、所述第三气缸顶出,所述第二气缸收回;在回程状态下,所述第一气缸、所述第三气缸收回,所述第二气缸顶出。

[0010] 本发明机构需要安置于冲压模具的下模,驱动组件中的第一气缸和第二气缸作为整个机构运动过程的主要力量来源;辅助驱动组件的第三气缸与侧整镶块本体配合连接,使得辅助驱动组件可为侧整组件的运动提供辅助动力;通过气缸的顶出与收回使整个机构在工作状态与回程状态之间的切换。

[0011] 本发明整个机构与常规的上模驱动结构相比,运动过程平稳、不易出现机构运动不畅或运动过猛的现象,模具寿命有所增加,零件产品质量易保证。而且,本发明机构适用性强,可与各种不同的工艺排布相配合使用。

[0012] 在上述技术方案的基础上,本发明还可做出如下改进:

[0013] 优选的,所述下模座本体上安装有第一气缸安装板,所述第一气缸和所述第二气缸均通过所述第一气缸安装板与所述下模座本体相连接;所述驱动镶块本体上安装有中空形式的第一气缸连接板,所述第一气缸和所述第二气缸通过第一气缸接头与所述第一气缸连接板连接,实现气缸力的传递。

[0014] 优选的,所述第一气缸接头的小端固定于所述第一气缸和所述第二气缸上,所述第一气缸接头的大端放置在所述第一气缸连接板中的空位中;在气缸顶出的过程中,通过所述第一气缸接头顶住所述第一气缸连接板将气缸力传递于所述驱动镶块本体上;在气缸收回的过程中,通过所述第一气缸接头大端挂在所述第一气缸连接板上,将气缸力传递于所述驱动镶块本体上。

[0015] 优选的,所述第一气缸接头上固定有第一防松脱卡板,用于防止所述第一气缸接头与所述第一气缸、所述第二气缸松脱。

[0016] 优选的,所述侧整镶块本体上安装有第二气缸连接板,所述第二气缸连接板远离所述侧整镶块本体的一端为U型,所述第三气缸通过所述第二气缸接头与所述第二气缸连接板的U型端配合连接,实现气缸力的传递;所述下模座本体上安装有第二气缸安装板,所述第三气缸通过所述第二气缸安装板与所述下模座本体相连接。

[0017] 优选的,所述第二气缸接头上固定有第二防松脱卡板,用于防止所述第二气缸接头与所述第三气缸松脱。

[0018] 优选的,所述第三气缸的顶出动作早于所述第一气缸的顶出动作及所述第二气缸的收回动作,所述第三气缸的收回动作晚于所述第一气缸的收回动作及所述第二气缸的顶出动作,保证驱动组件与侧整组件之间相互运动时阻力最小。

[0019] 优选的,所述侧整镶块本体上安装有凹V导板,所述下模座本体上安装有凸V导板,所述凹V导板与所述凸V导板滑动配合,用于所述侧整组件与所述下模镶块间往复运动的精确定位。

[0020] 优选的,所述第一气缸、所述第二气缸、所述第三气缸使用机床的气源驱动运动。

[0021] 优选的,所述驱动镶块本体和所述侧整镶块本体上分别设置有感应面,以实现所述气缸驱动式侧整形下模机构的自动化控制。

[0022] 优选的,本发明机构除了铸件、气缸连接板、气缸安装板等,其余部件皆有相应行业标准,易于采购与制作。

[0023] 通过采用上述技术方案,本发明相较于现有技术的有益效果为:结构紧凑,可优化工艺排布,减少冲压模具数量;装配、拆卸方便、快捷;运动过程简易、不易出错;加工制造工艺性好、制造精度容易保证;重复定位精度高,保证零件尺寸稳定性;运动过程平稳,不会对模具本体造成损伤。

[0024] 同时本发明机构还具有如下优点:降低模具、工装成本;易于操作、易于加工;制造精度容易保证;批量生产精度高;容易实现专业标准化;模具寿命增加。

附图说明

[0025] 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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图1附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构的轴测图。

[0027] 图2附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构中驱动组件的轴测图。

[0028] 图3附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构中侧整组件的左视图。

[0029] 图4附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构中侧整组件的轴测图。

[0030] 图5附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构中辅助驱动组件的轴测图。

[0031] 图6附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构的工作状态轴测图。

[0032] 图7附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构的回程状态轴测图。

[0033] 图8附图为本发明一种气缸驱动式侧整形下模机构在模具中的应用。

[0034] 图9附图为图8中A处的放大示意图。

[0035] 其中,图中,

[0036] 100-驱动组件,

[0037] 101-驱动镶块本体,102-第一气缸,103-第二气缸,104-第一导板,105-第二导板,106-第一斜导板,107-第三导板,108-第一斜楔盖板,109-第一斜楔限位块,110-第一气缸安装板,111-第一气缸连接板,112-第一气缸接头,113-第一防松脱卡板;

[0038] 200-侧整组件,

[0039] 201-侧整镶块本体,202-第四导板,203-第五导板,204-第二斜导板,205-第二斜楔盖板,206-第二斜楔限位块,207-侧整镶块限位块,208-第二气缸连接板,209-凹V导板,210-凸V导板;

[0040] 300-辅助驱动组件,

[0041] 301-第三气缸,302-第二气缸接头,303-第二气缸安装板,304-第二防松脱卡板。

具体实施方式

[0042] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置

关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0045] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 实施例:

[0048] 下面根据图1-9详细描述本发明实施例的一种气缸驱动式侧整形下模机构。

[0049] 本发明实施例公开了一种气缸驱动式侧整形下模机构,该机构安置于冲压模具的下模座上,利用气缸运动实现侧整斜楔下模部分的运动。

[0050] 如图1所示,本发明的气缸驱动式侧整形下模机构,包括驱动组件100、侧整组件200和辅助驱动组件300三大部分。

[0051] 具体的,

[0052] 如图2所示,驱动组件100包括驱动镶块本体101、第一气缸102和第二气缸103,驱动镶块本体101上通过螺钉固定安装有第一导板104、第二导板105和第一斜导板106,第一导板104与安装于下模座上的下模镶块滑动配合,第二导板105安装于驱动镶块本体101轴向方向上的两侧并与下模座的下模座本体滑动配合,第一斜导板106与侧整组件200中的第四导板202和第二斜导板204滑动配合。

[0053] 上述驱动镶块本体101可根据需求自由设置大小;第一导板104、第二导板105和第一斜导板106依据需求选用行业标准。

[0054] 下模座本体上通过螺钉固定安装有第三导板107、第一斜楔盖板108、第一斜楔限位块109,第三导板107与驱动镶块本体101滑动配合,第一斜楔盖板108与驱动镶块本体101滑动配合,第一斜楔限位块109用于驱动镶块本体101的活动限位。

[0055] 上述第三导板107、第一斜楔盖板108和第一斜楔限位块109依据需求选用行业标准。

[0056] 第一气缸102和第二气缸103安装于下模座本体上且分布于驱动镶块本体101轴向方向上的两端,第一气缸102与第二气缸103的运动状态正好相反,其通过顶出和收回将气缸力传递于驱动镶块本体101上,即,当第一气缸102处于顶出状态时第二气缸103处于收回

状态,当第一气缸102处于收回状态时第二气缸103处于顶出状态,气缸相反的运动状态保证了其分别作用于驱动镶块本体101的力的方向一致。

[0057] 进一步的,下模座本体上通过螺钉固定安装有第一气缸安装板110,第一气缸102和第二气缸103均通过第一气缸安装板110与下模座本体相连接;驱动镶块本体101上通过螺钉固定安装有中空形式的第一气缸连接板111,第一气缸102和第二气缸103通过第一气缸接头112与第一气缸连接板111连接,实现气缸力的传递。

[0058] 更进一步的,将第一气缸接头112的小端固定于第一气缸102和第二气缸103上,将第一气缸接头112的大端放置在第一气缸连接板111中的空位中,并保证在运动过程中第一气缸接头112与第一气缸连接板111不会脱离。

[0059] 在气缸顶出的过程中,通过第一气缸接头112顶住第一气缸连接板111将气缸力传递于驱动镶块本体101上;在气缸收回的过程中,通过第一气缸接头112大端挂在第一气缸连接板111上,将气缸力传递于驱动镶块本体101上。

[0060] 第一气缸接头112上还固定有第一防松脱卡板113,用于防止第一气缸接头112与第一气缸102、第二气缸103松脱。

[0061] 上述第一气缸102与第二气缸103依据需求选用行业标准。

[0062] 如图3-4所示,侧整组件200包括侧整镶块本体201,侧整镶块本体201上通过螺钉固定安装有第四导板202、第五导板203和第二斜导板204,第五导板203与安装于下模座上的下模镶块滑动配合,第四导板202和第二斜导板204与第一斜导板106滑动配合,用于传递驱动组件100的驱动力。

[0063] 上述侧整镶块本体201可根据需求自由设置大小,第四导板202、第五导板203和第二斜导板204依据需求选用行业标准。

[0064] 下模座本体上通过螺钉固定安装有第二斜楔盖板205、第二斜楔限位块206、侧整镶块限位块207,第二斜楔盖板205与侧整镶块本体201滑动配合,第二斜楔限位块206用于侧整镶块本体201的回程限位,侧整镶块限位块207用于侧整镶块本体201的工作限位。

[0065] 上述第二斜楔盖板205、第二斜楔限位块206依据需求选用行业标准。

[0066] 进一步的,侧整镶块本体201上通过螺钉固定安装有凹V导板209,下模座本体上通过螺钉固定安装有凸V导板210,凹V导板209与凸V导板210滑动配合,用于侧整组件200与下模镶块间往复运动的精确定位。

[0067] 上述凹V导板209和凸V导板210依据需求选用行业标准。

[0068] 如图5所示,辅助驱动组件300包括第三气缸301,第三气缸301与侧整镶块本体201配合连接,为侧整组件200提供辅助动力。

[0069] 进一步的,侧整镶块本体201上通过螺钉固定安装有第二气缸连接板208,第二气缸连接板208远离侧整镶块本体201的一端为U型,第三气缸301通过第二气缸接头302与第二气缸连接板208的U型端配合连接,实现气缸力的传递。下模座本体上通过螺钉固定安装有第二气缸安装板303,第三气缸301通过第二气缸安装板303与下模座本体相连接。

[0070] 第二气缸接头302上还固定有第二防松脱卡板304,用于防止第二气缸接头302与第三气缸301松脱。

[0071] 上述第三气缸301依据需求选用行业标准。

[0072] 上述第一气缸102、第二气缸103、第三气缸301均使用机床的气源驱动运动。

[0073] 需要注意的是,第三气缸301的顶出动作要早于第一气缸102的顶出动作及第二气缸103的收回动作,第三气缸301的收回动作要晚于第一气缸102的收回动作及第二气缸103的顶出动作,以保证驱动组件100与下模侧整组件200之间相互运动时阻力最小。

[0074] 为了进一步优化上述技术方案,若将本发明机构使用于自动化模具上,则感应面位置应分别置于驱动镶块本体101及侧整镶块本体201上。

[0075] 如图6-7所示,本发明气缸驱动式侧整形下模机构共有两种静止状态:工作状态、回程状态。在工作状态下,第一气缸102、第三气缸301顶出,第二气缸103收回;在回程状态下,第一气缸102、第三气缸301收回,第二气缸103顶出。

[0076] 驱动组件100中的第一气缸102、第二气缸103作为整个机构运动过程的主要力量来源;辅助驱动组件300的第二气缸接头302与侧整组件200的第二气缸连接板208相配合,使得辅助驱动组件300可为侧整组件200的运动提供辅助动力;通过气缸的顶出与收回使整个机构在工作状态与回程状态之间的切换。

[0077] 如图6-9所示,本发明气缸驱动式侧整形下模机构的具体工作过程为:

[0078] (1)、模具于机床上安装完成后,上模各部件随机床上滑块上行至最高点,模具冲压准备完成。此时机构处于回程状态:驱动组件100中第一气缸102及辅助驱动组件300中第三气缸301处于收回状态,驱动组件100中第二气缸103处于顶出状态。

[0079] (2)、放进冲压前工序件到下模,依靠模具型面、定位销、定位板进行定位。

[0080] (3)、由计算机自动控制或手动控制使得驱动组件100中第一气缸102及辅助驱动组件300中第三气缸301运动至顶出状态、驱动组件100中第二气缸103运动至收回状态;此时驱动镶块本体101在第一气缸102及第二气缸103的共同作用下向第二气缸103所在方向运动,侧整镶块本体201在驱动组件100及第三气缸301的共同作用下沿所设方向运动至最大位置,驱动组件100的第一斜导板106与侧整组件200的第二斜导板204导滑面相贴合,整个机构处于工作状态。

[0081] (4)、本发明机构各部件运动的同时,由计算机自动控制或手动控制使得机床滑块下移,同时要保证在上模各部件与下模各部件接触之前本发明机构各部件运动结束。

[0082] (5)、模具上模部分随机床滑块下行,压件器与下模贴合达到下死点位置后,上模其他部件随机床滑块继续下行。

[0083] (6)、随着上模其他部件随机床滑块继续下行,上模斜楔部件与下模导板接触,上模斜楔沿侧整方向移动,上模其余部件继续下行,上模滑块行至下死点,侧整形完成。

[0084] (7)、机床滑块上行、上模随滑块一起上行。

[0085] (8)、当压件器与下模分开一定距离后,由计算机自动控制或手动控制机床气源使得驱动组件100中第一气缸102运动至收回状态、驱动组件100中第二气缸103运动至顶出状态,然后控制辅助驱动组件300中第三气缸301运动至收回状态;使得侧整镶块本体201运动至回程状态,冲压工序件处于托起无障碍状态。此时整个机构回到回程状态。

[0086] (9)、模具下模托件装置再顶起冲压工序件,然后由机械手臂或操作人员取出工件,至此,模具的一个工作循环完成。

[0087] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说

明即可。

[0088] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

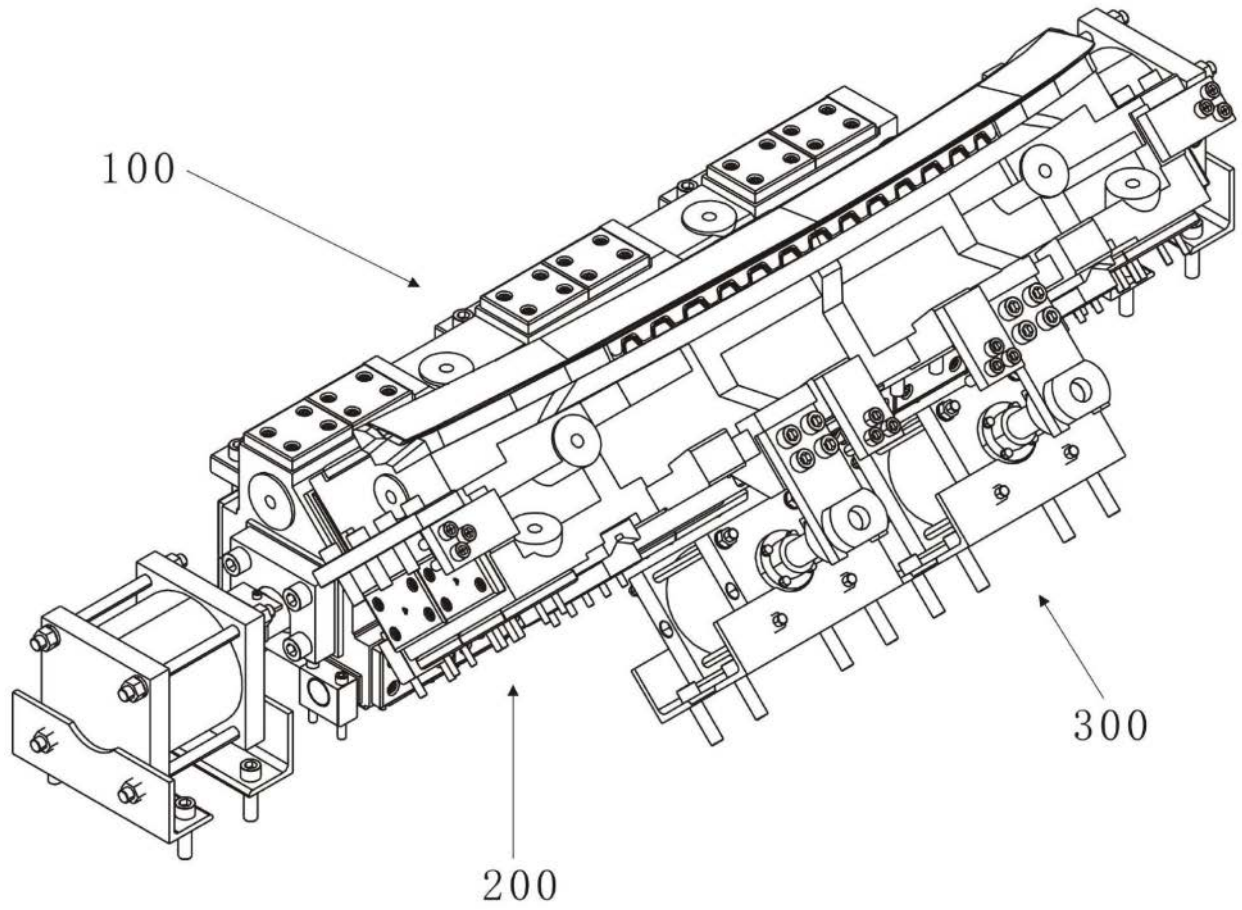


图1

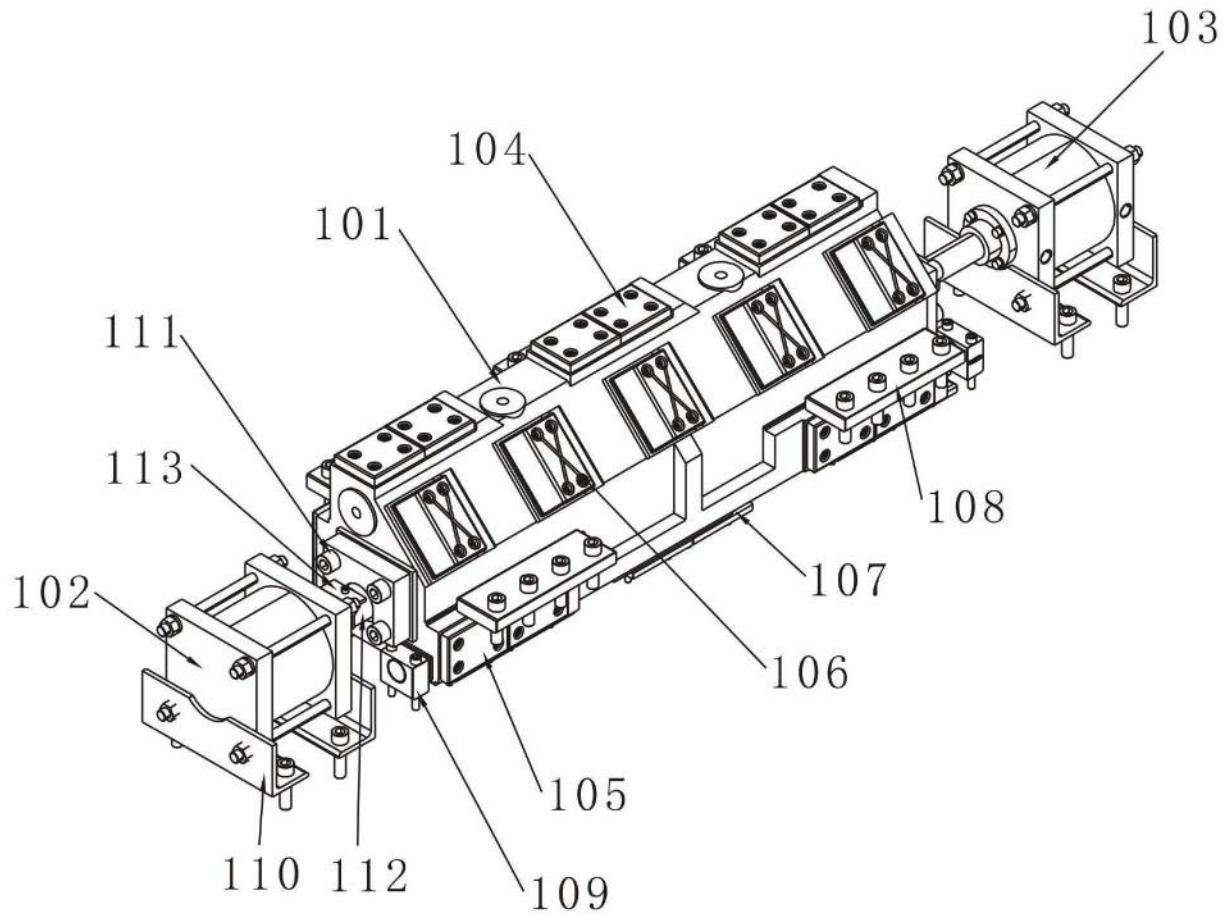


图2

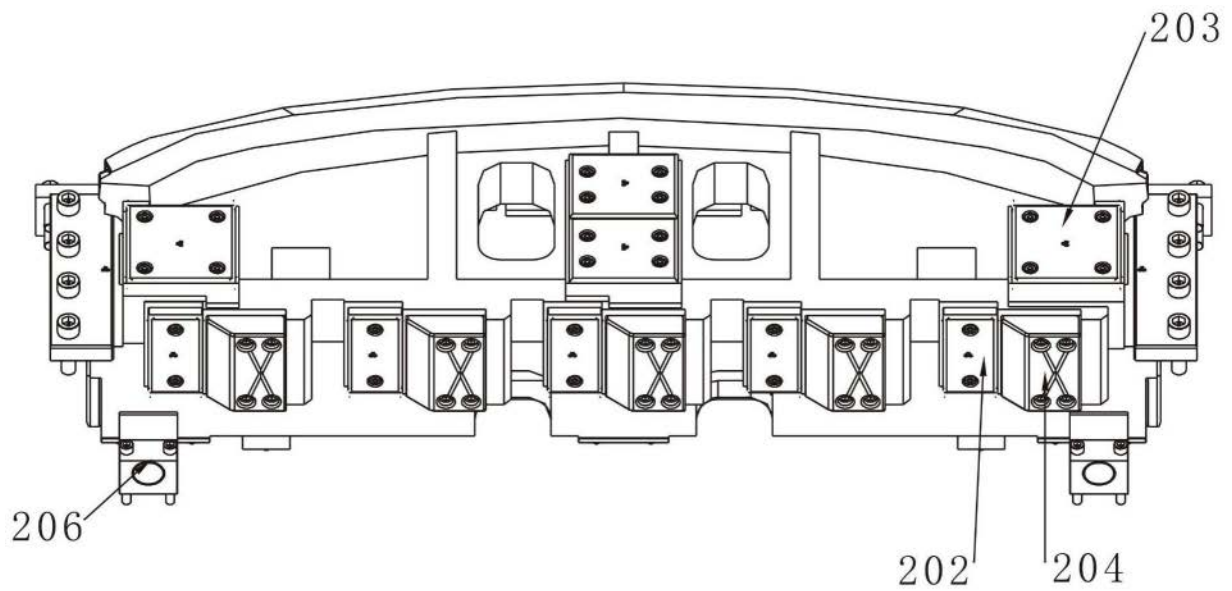


图3

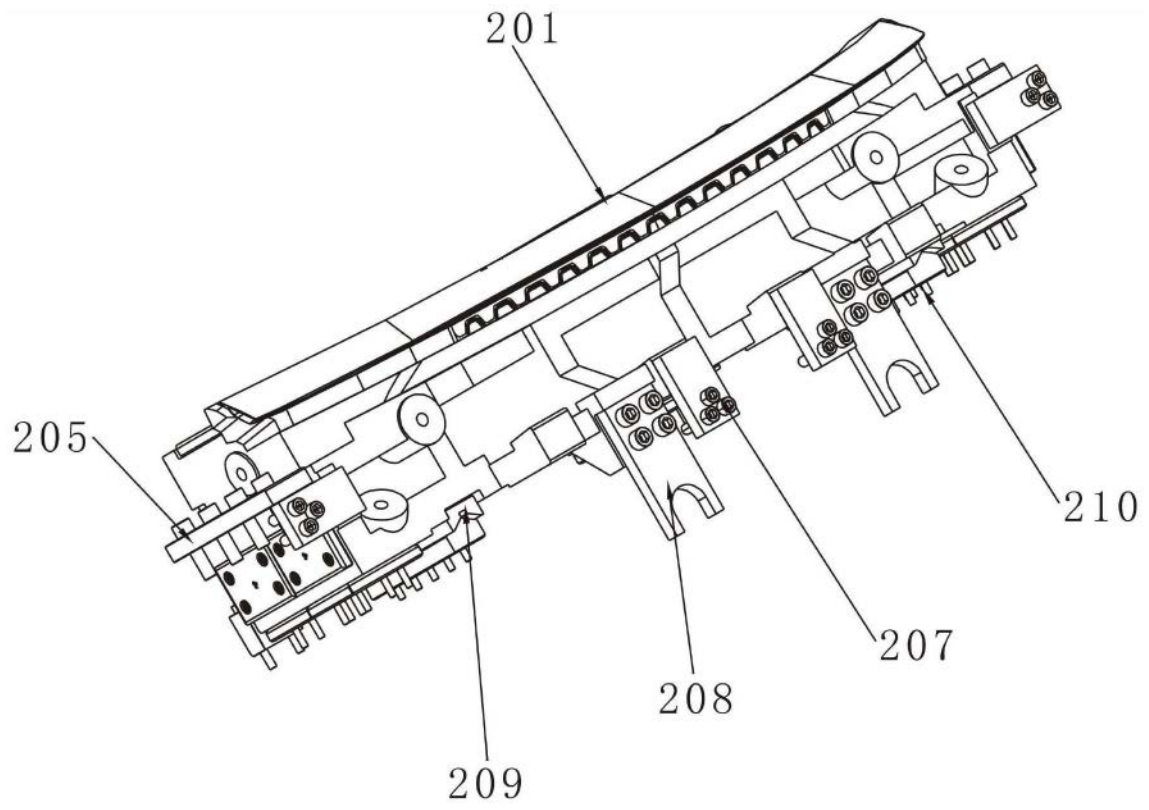


图4

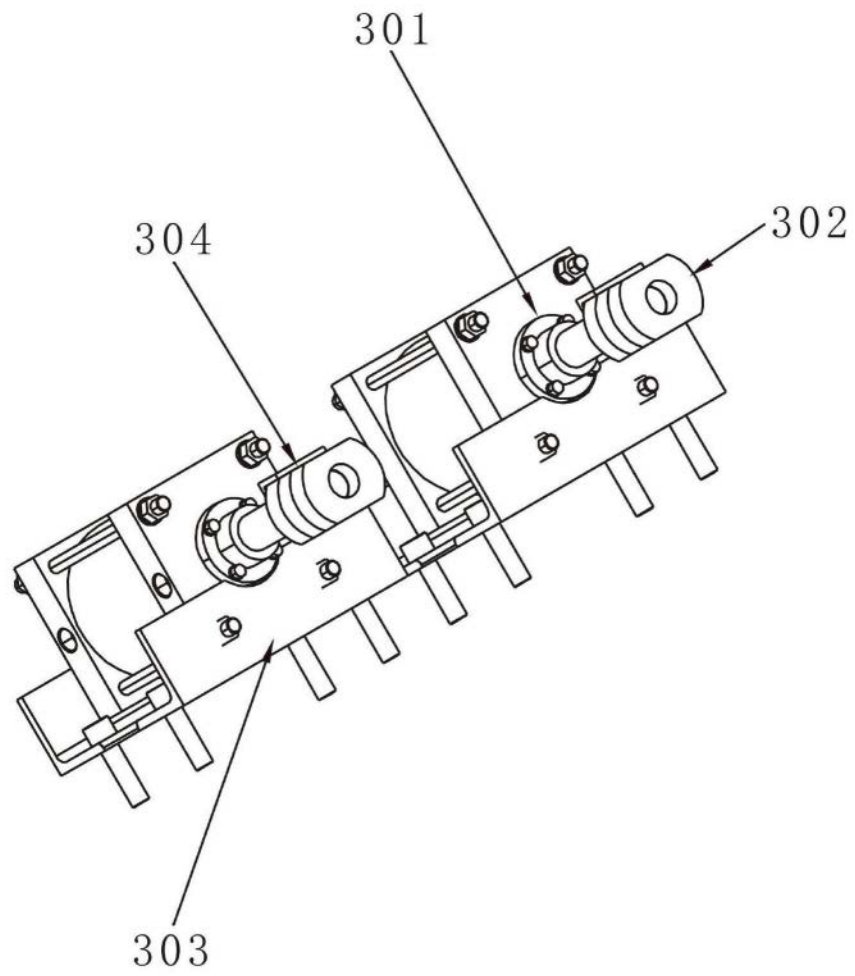


图5

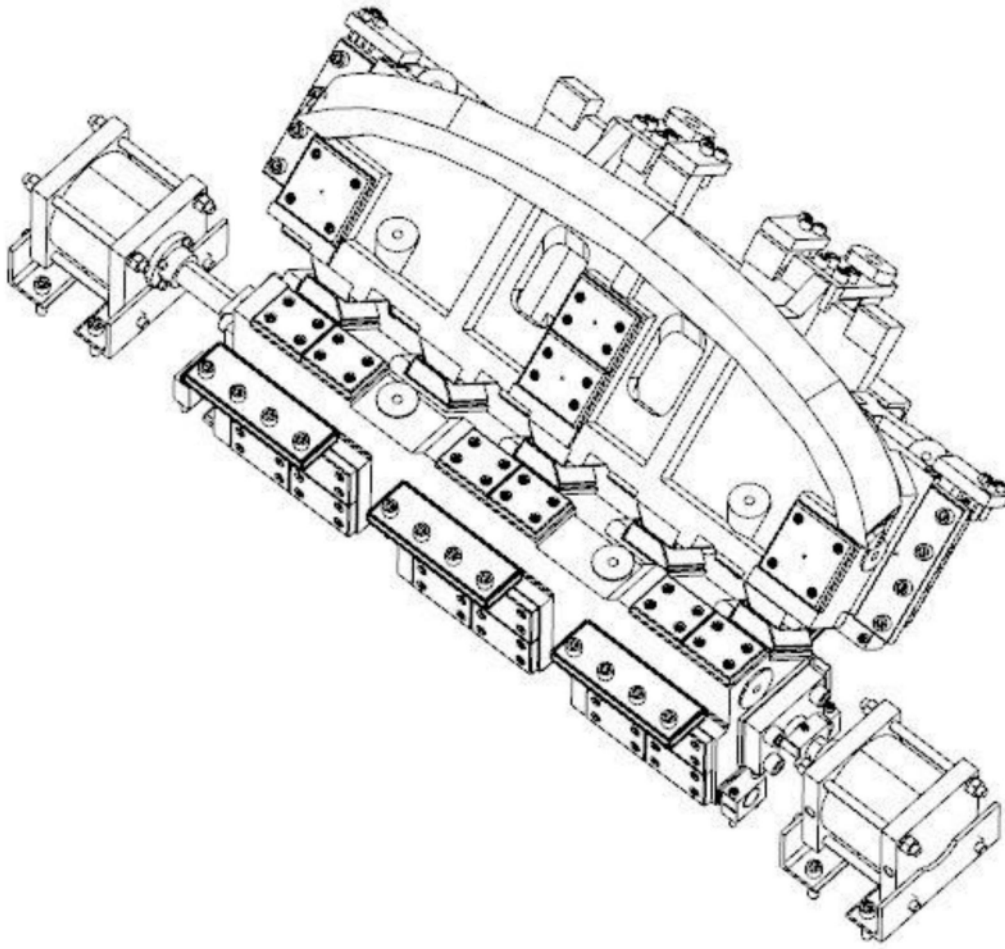


图6

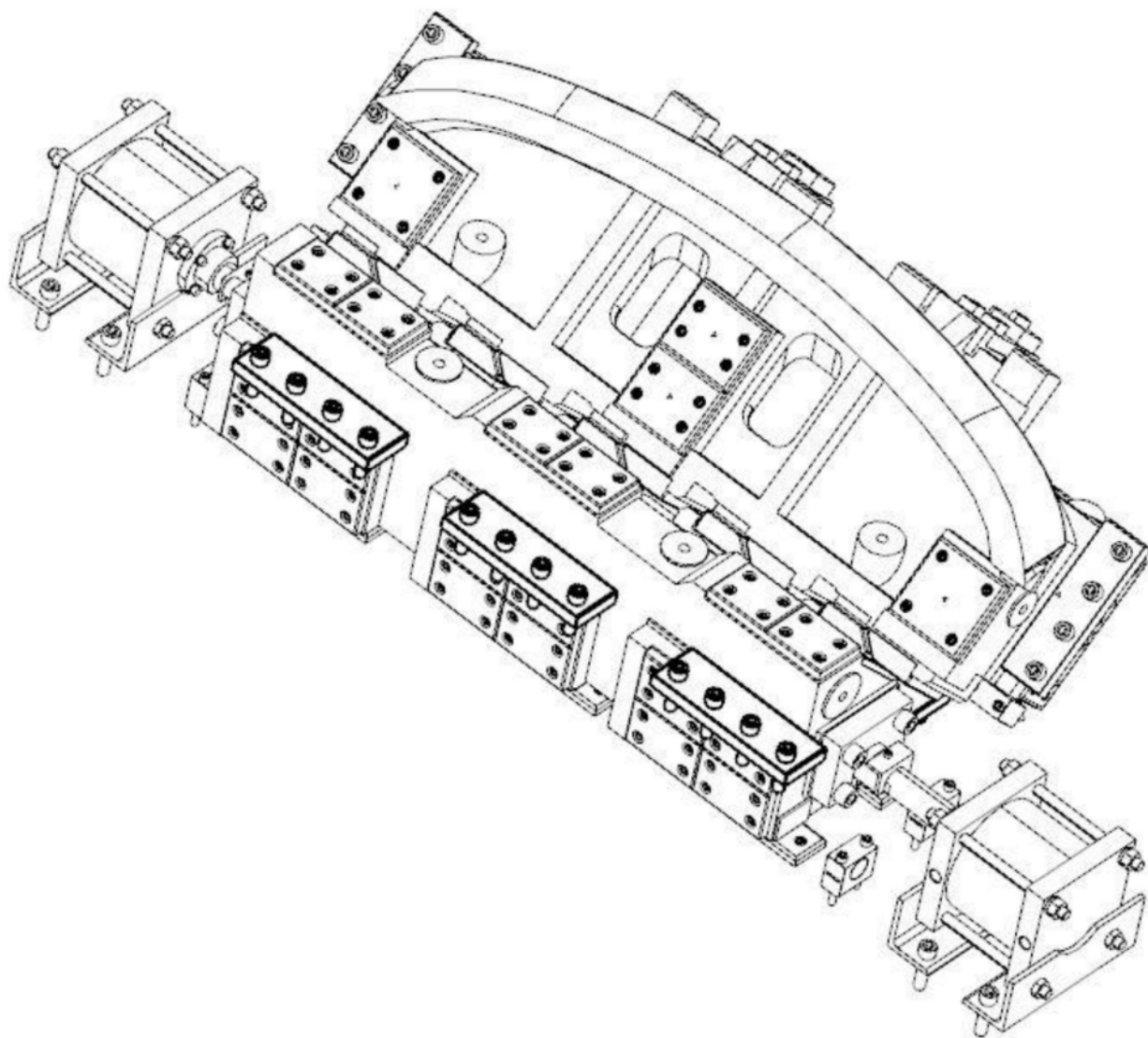


图7

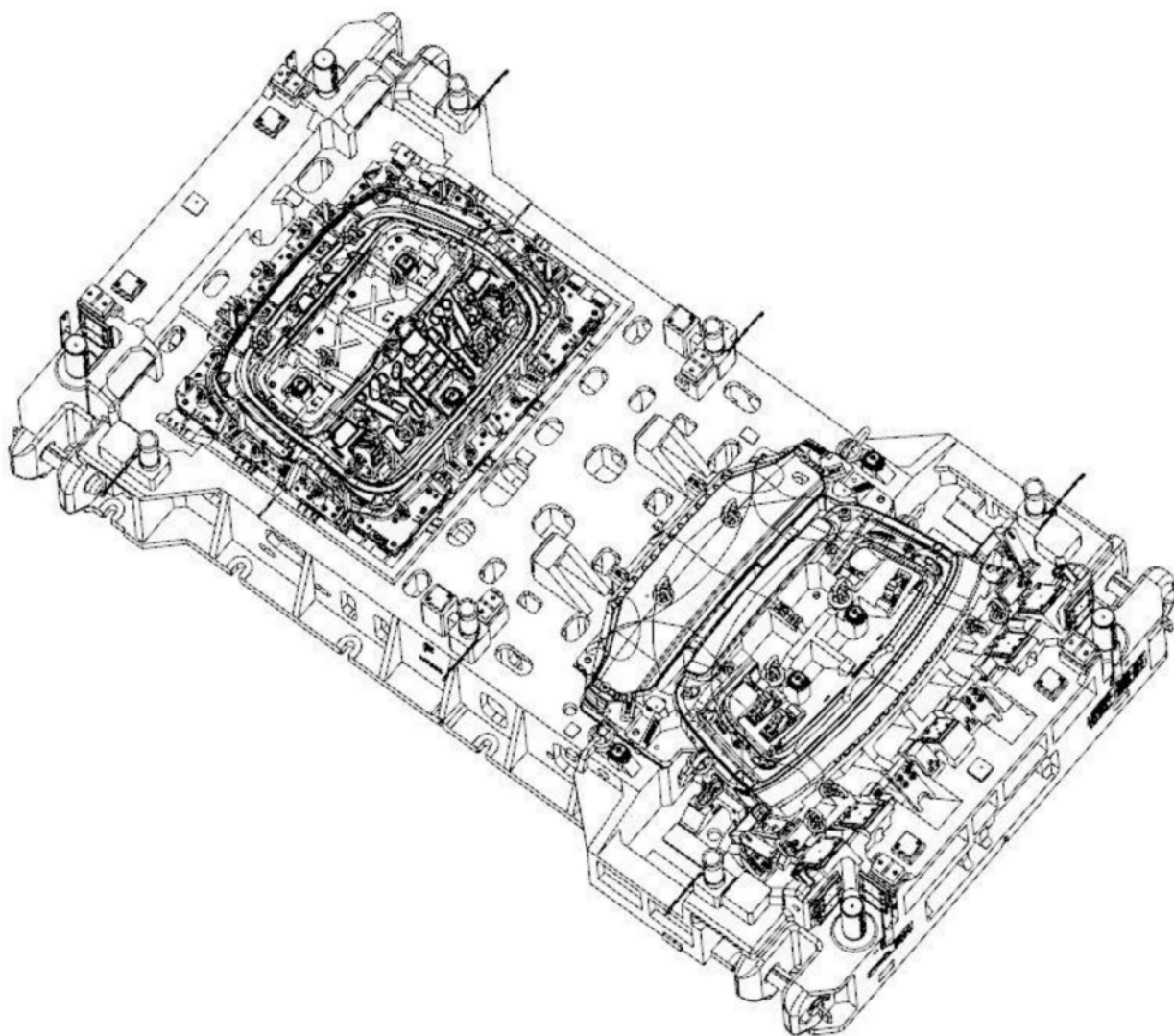


图8

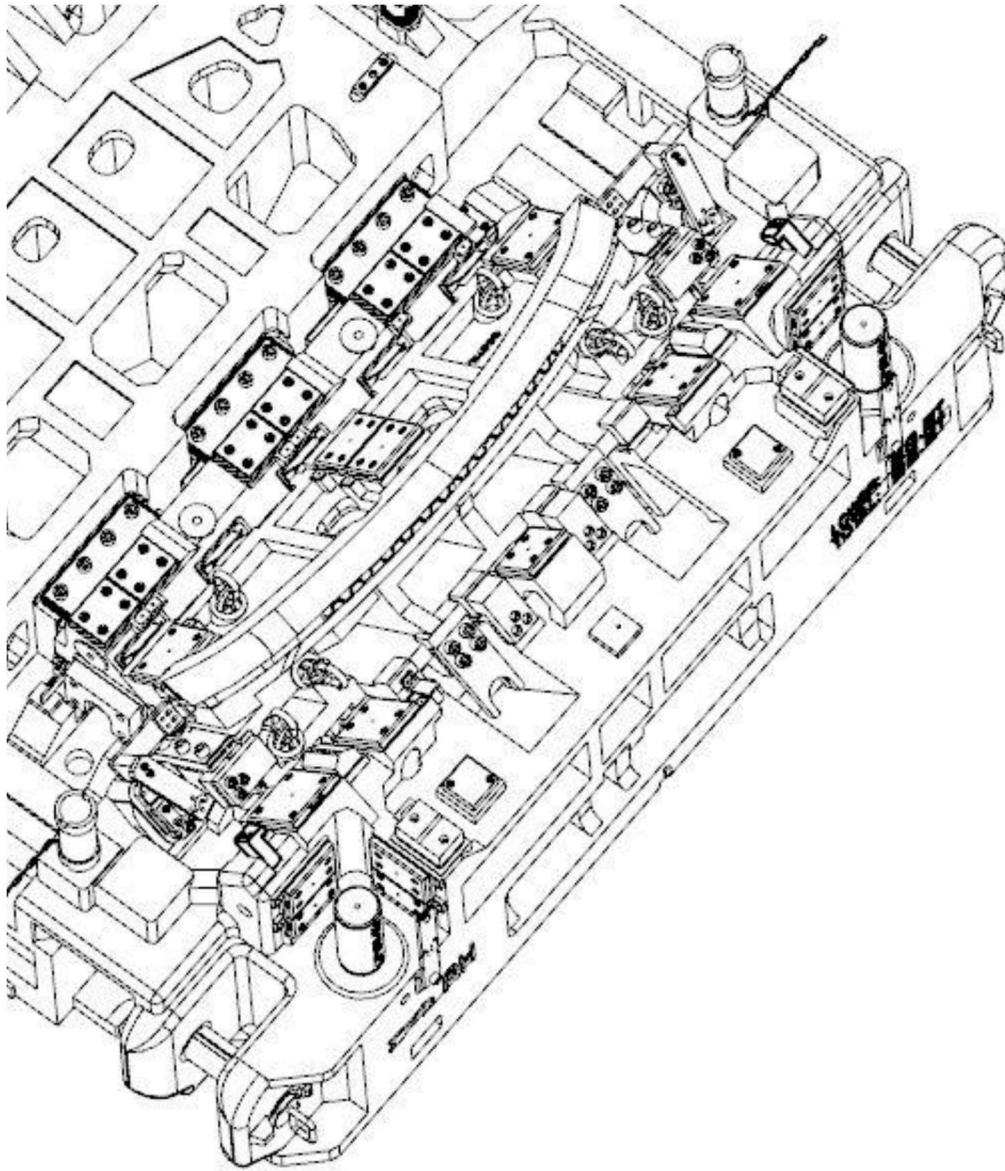


图9