(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218873452 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202222710991.5
(22)申请日 2022.10.14
(73)专利权人 江苏泽恩汽机车部品制造有限公司
地址 215311 江苏省苏州市昆山市巴城镇东盛路北侧
(72)发明人 李伟
(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
专利代理师 徐梦依
(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)
B21D 7/06(2006.01)
B21D 43/28(2006.01)

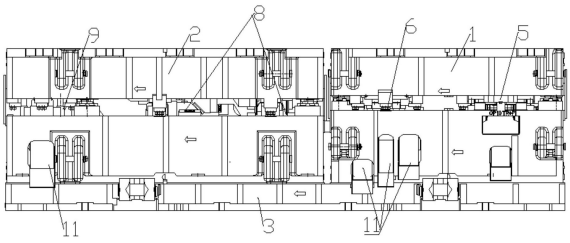
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，包括：第一上模座、第二上模座、下模座、第一冲切单元、第二冲切单元，所述第一上模座和所述下模座带动所述第一冲切单元进行合模冲切，同时第二上模座和所述下模座带动所述第二冲切单元进行同步合模冲切。通过上述方式，本实用新型一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，通过第一冲切单元和所述第二冲切单元的同步冲切操作，可以完成对高强度产品的冲切要求，还可以有效提高工作效率和产能，方便使用。



CN 218873452 U

1.一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，包括：第一上模座、第二上模座、下模座、第一冲切单元、第二冲切单元，所述第一上模座和第二上模座分别与所述下模座相连接，以带动所述第一冲切单元和所述第二冲切单元同步进行冲切，

所述第一冲切单元包括设置于所述第一上模座上的第一上模板、设置于所述下模座上的第一下模板、第一成型单元、第二成型单元，

所述第一成型单元包括定位治具座、成型压料板、第一精切冲口、第一精切冲头、端部折弯冲头、端部折弯冲座，所述定位治具座设置于所述第一下模板上，所述成型压料板弹性设置于所述第一上模板上，并与所述定位治具座配合压紧产品，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的下部与所述成型压料板活动连接，所述第一精切冲口设置于所述定位治具座的两侧，并与所述第一精切冲头配合对产品中部的两侧进行冲切，所述端部折弯冲座设置于定位治具座的两端，并与所述端部折弯冲头配合对产品的两端进行折弯成型；

所述第二成型单元包括中部折弯冲头、中部折弯冲座、端部仿形压料板、端部仿形定位座，所述中部折弯冲座设置于所述第一下模板上，所述中部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，并与所述中部折弯冲座配合对产品的中部进行折弯成型，所述端部仿形压料板弹性设置于中部折弯冲头两端的所述第一上模板上，所述端部仿形定位座设置于所述中部折弯冲座的两端，并与端部仿形压料板配合对产品进行压紧定位；

所述第二冲切单元包括设置于所述第二上模座上的第二上模板、设置于所述下模座上的第二下模板、冲孔单元、修边单元，

所述冲孔单元包括冲孔仿形治具座、冲孔冲头、冲孔仿形压料板、冲孔冲口，所述冲孔仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述冲孔冲口设置于所述冲孔仿形治具座上，所述冲孔仿形压料板弹性设置于所述第二上模板上，所述冲孔冲头的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述冲孔仿形压料板活动连接，并与所述冲孔冲口配合对产品进行冲孔；

所述修边单元包括修边仿形治具座、修边仿形压料板、修边冲头、修边冲口，所述修边仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述修边仿形压料板设置于所述第二上模板上，所述修边冲口设置于所述修边仿形治具座的两端的外侧，所述修边冲口的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述修边仿形压料板活动连接，并与所述修边冲口配合对产品的端部进行修边冲切。

2.根据权利要求1所述的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，所述定位治具座、端部折弯冲座、中部折弯冲座、冲孔仿形治具座以及修边仿形治具座上弹性连接有脱料块。

3.根据权利要求2所述的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，脱料块通过弹钉进行弹性连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，所述定位治具座、端部折弯冲座、中部折弯冲座、冲孔仿形治具座以及修边仿形治具座上设置有用于安装弹钉的安装槽。

5.根据权利要求1所述的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，第二精切冲头的上部与所述第一上模板相连接，第二精切冲口设置于所述端部仿形定位座的两侧，并与所述第二精切冲头配合对产品端部的两侧进行冲切。

6.根据权利要求5所述的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其特征在于，第一精切冲口、所述冲孔冲口、所述修边冲口、第二精切冲口的下方连接有废料滑槽。

一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车部件冲压技术领域，特别是涉及一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构。

背景技术

[0002] 在汽车支架的生产加工过程中，冲压成型是不可缺少的一道工序，目前广泛使用的是连续式冷冲压技术。

[0003] 但是，当汽车支架的料厚(大于等于4mm)或者强度达到一定程度时，需要提供约3千吨左右的压力才能对产品进行冲切操作，而现有的连续式冷冲压设备不具备这样的冲压条件，无法顺利的完成冲切。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，具有可靠性能高、定位精确、结构紧凑等优点，同时在汽车部件冲压的应用及普及上有着广泛的市场前景。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：

[0006] 提供一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其包括：第一上模座、第二上模座、下模座、第一冲切单元、第二冲切单元，所述第一上模座和第二上模座分别与所述下模座相连接，以带动所述第一冲切单元和所述第二冲切单元同步进行冲切，

[0007] 所述第一冲切单元包括设置于所述第一上模座上的第一上模板、设置于所述下模座上的第一下模板、第一成型单元、第二成型单元，

[0008] 所述第一成型单元包括定位治具座、成型压料板、第一精切冲口、第一精切冲头、端部折弯冲头、端部折弯冲座，所述定位治具座设置于所述第一下模板上，所述成型压料板弹性设置于所述第一上模板上，并与所述定位治具座配合压紧产品，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的下部与所述成型压料板活动连接，所述第一精切冲口设置于所述定位治具座的两侧，并与所述第一精切冲头配合对产品中部的两侧进行冲切，所述端部折弯冲座设置于定位治具座的两端，并与所述端部折弯冲头配合对产品的两端进行折弯成型；

[0009] 所述第二成型单元包括中部折弯冲头、中部折弯冲座、端部仿形压料板、端部仿形定位座，所述中部折弯冲座设置于所述第一下模板上，所述中部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，并与所述中部折弯冲座配合对产品的中部进行折弯成型，所述端部仿形压料板弹性设置于中部折弯冲头两端的所述第一上模板上，所述端部仿形定位座设置于所述中部折弯冲座的两端，并与端部仿形压料板配合对产品进行压紧定位；

[0010] 所述第二冲切单元包括设置于所述第二上模座上的第二上模板、设置于所述下模座上的第二下模板、冲孔单元、修边单元，

[0011] 所述冲孔单元包括冲孔仿形治具座、冲孔冲头、冲孔仿形压料板、冲孔冲口，所述

冲孔仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述冲孔冲口设置于所述冲孔仿形治具座上，所述冲孔仿形压料板弹性设置于所述第二上模板上，所述冲孔冲头的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述冲孔仿形压料板活动连接，并与所述冲孔冲口配合对产品进行冲孔；

[0012] 所述修边单元包括修边仿形治具座、修边仿形压料板、修边冲头、修边冲口，所述修边仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述修边仿形压料板设置于所述第二上模板上，所述修边冲口设置于所述修边仿形治具座的两端的外侧，所述修边冲口的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述修边仿形压料板活动连接，并与所述修边冲口配合对产品的端部进行修边冲切。

[0013] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述定位治具座、端部折弯冲座、中部折弯冲座、冲孔仿形治具座以及修边仿形治具座上弹性连接有脱料块。

[0014] 在本实用新型一个较佳实施例中，脱料块通过弹钉进行弹性连接。

[0015] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述定位治具座、端部折弯冲座、中部折弯冲座、冲孔仿形治具座以及修边仿形治具座上设置有用于安装弹钉的安装槽。

[0016] 在本实用新型一个较佳实施例中，第二精切冲头的上部与所述第一上模板相连接，第二精切冲口设置于所述端部仿形定位座的两侧，并与所述第二精切冲头配合对产品端部的两侧进行冲切。

[0017] 在本实用新型一个较佳实施例中，第一精切冲口、所述冲孔冲口、所述修边冲口、第二精切冲口的下方连接有废料滑槽。

[0018] 本实用新型的有益效果是：通过第一冲切单元和所述第二冲切单元的同步冲切操作，可以完成对高强度产品的冲切要求，还可以有效提高工作效率和产能，方便使用。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，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获得其它的附图，其中：

[0020] 图1是本实用新型的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构一较佳实施例的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构一较佳实施例的下模座结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将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，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-2，本实用新型实施例包括：

[0024] 一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构，其结构包括：第一上模座1、第二上

模座2、下模座3、第一冲切单元、第二冲切单元，所述第一上模座和所述下模座带动所述第一冲切单元进行合模冲切，同时第二上模座和所述下模座带动所述第二冲切单元进行同步合模冲切。

[0025] 所述第一冲切单元包括第一上模板、第一下模板4、第一成型单元5、第二成型单元6，所述第一上模板设置于所述第一上模座上，所述第一下模板设置于所述下模座上。

[0026] 所述第一成型单元：用于对产品的中部进行冲切，并同步对产品的两端进行折弯成型。

[0027] 所述第一成型单元包括定位治具座50、成型压料板、第一精切冲口51、第一精切冲头、端部折弯冲头、端部折弯冲座52。

[0028] 所述定位治具座设置于所述第一下模板上，所述成型压料板弹性设置于所述第一上模板上，并与所述定位治具座配合压紧产品以进行定位，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，所述第一精切冲头和所述端部折弯冲头的下部与所述成型压料板活动连接，所述第一精切冲口设置于所述定位治具座的两侧，并与所述第一精切冲头配合对产品中部的两侧进行冲切，所述端部折弯冲座设置于定位治具座的两端，并与所述端部折弯冲头配合对产品的两端进行折弯成型。

[0029] 所述第二成型单元：用于对产品的中部进行折弯成型。

[0030] 所述第二成型单元包括中部折弯冲头、中部折弯冲座60、端部仿形压料板、端部仿形定位座61、第二精切冲口62、第二精切冲头。

[0031] 所述中部折弯冲座设置于所述第一下模板上，所述中部折弯冲头的上部与所述第一上模板相连接，并与所述中部折弯冲座配合对产品的中部进行折弯成型，所述端部仿形压料板弹性设置于中部折弯冲头两端的所述第一上模板上，所述端部仿形定位座设置于所述中部折弯冲座的两端，并与端部仿形压料板配合对产品进行定位，防止在对产品中部进行折弯成型的过程中产品两端因产生位移而变形，即在合模时，端部仿形压料板下降并先将产品的两端压紧在端部仿形定位座内，然后再利用中部折弯冲头和中部折弯冲座对产品的中部进行拉伸折弯，这样可以保证产品中部与两端的精准成型，不容易移动变形。

[0032] 所述第二精切冲头的上部与所述第一上模板相连接，所述第二精切冲口设置于所述端部仿形定位座的两侧，并与所述第二精切冲头配合对产品端部的两侧进行冲切。

[0033] 进一步优选的，所述定位治具座、端部折弯冲座以及中部折弯冲座上弹性连接有脱料块10，以对产品进行脱料。

[0034] 进一步优选的，脱料块通过弹钉与所述定位治具座、端部折弯冲座和中部折弯冲座弹性连接。

[0035] 进一步优选的，所述定位治具座、端部折弯冲座以及中部折弯冲座上设置有用于安装弹钉的安装槽，当上下模合模时，所述产品下压脱料块至安装槽内进行避让，当冲压完成后，所述脱料块在弹钉的作用下向上恢复，以将产品顶起脱料。

[0036] 进一步优选的，所述第一精切冲口的下方连接有废料滑槽11，以便于将废料进行导出。

[0037] 所述第二冲切单元包括第二上模板、第二下模板7、冲孔单元8、修边单元9，所述第二上模板设置于所述第二上模座上，所述第二下模板设置于所述下模座上。

[0038] 所述冲孔单元：用于在产品的中部和两端进行冲孔。

[0039] 所述冲孔单元包括冲孔仿形治具座80、冲孔冲头、冲孔仿形压料板、冲孔冲口81，所述冲孔仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述冲孔冲口设置于所述冲孔仿形治具座上，所述冲孔仿形压料板弹性设置于所述第二上模板上，所述冲孔冲头的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述冲孔仿形压料板活动连接，并与所述冲孔冲口配合对产品进行冲孔处理。

[0040] 进一步优选的，所述冲孔冲口的下方连接有用于传输废料的废料滑槽。

[0041] 所述修边单元：用于切除产品周围的废料。

[0042] 所述修边单元包括修边仿形治具座90、修边仿形压料板、修边冲头、修边冲口91，所述修边仿形治具座设置于所述第二下模板上，所述修边仿形压料板设置于所述第二上模板上，所述修边冲口设置于所述修边仿形治具座的两端的外侧，所述修边冲口的上端与所述第二上模板相连接，其下端与所述修边仿形压料板活动连接，并与所述修边冲口配合对产品的端部进行修边冲切处理。

[0043] 进一步优选的，所述修边冲口的下方连接有用于传输废料的废料滑槽。

[0044] 本实用新型一种用于汽车支架加强件的高强度冲切机构的有益效果是：通过第一冲切单元和所述第二冲切单元的同步冲切操作，可以完成对高强度产品的冲切要求，还可以有效提高工作效率和产能，方便使用。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

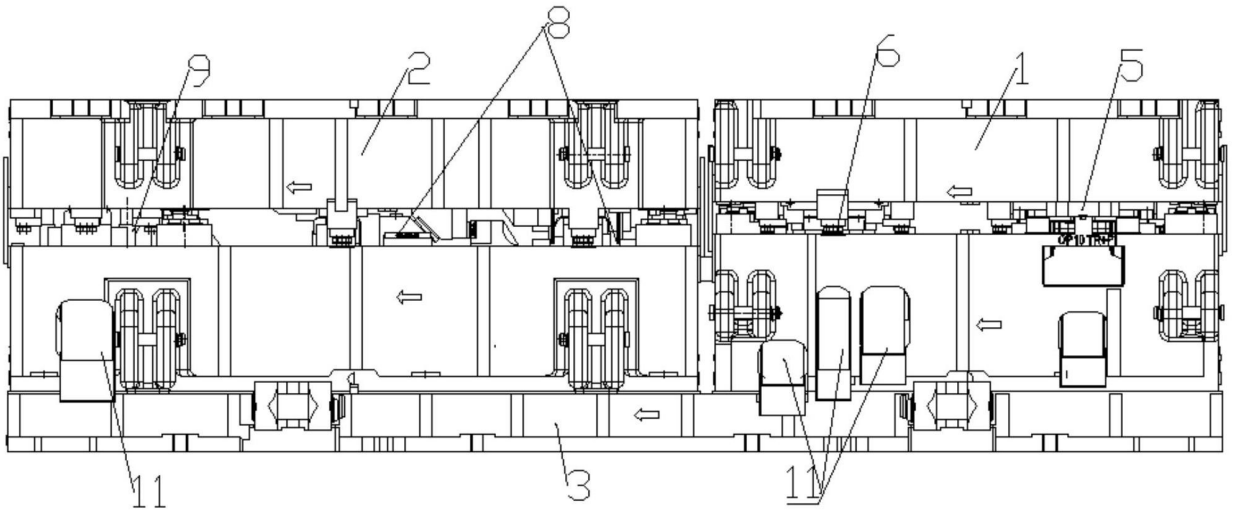


图1

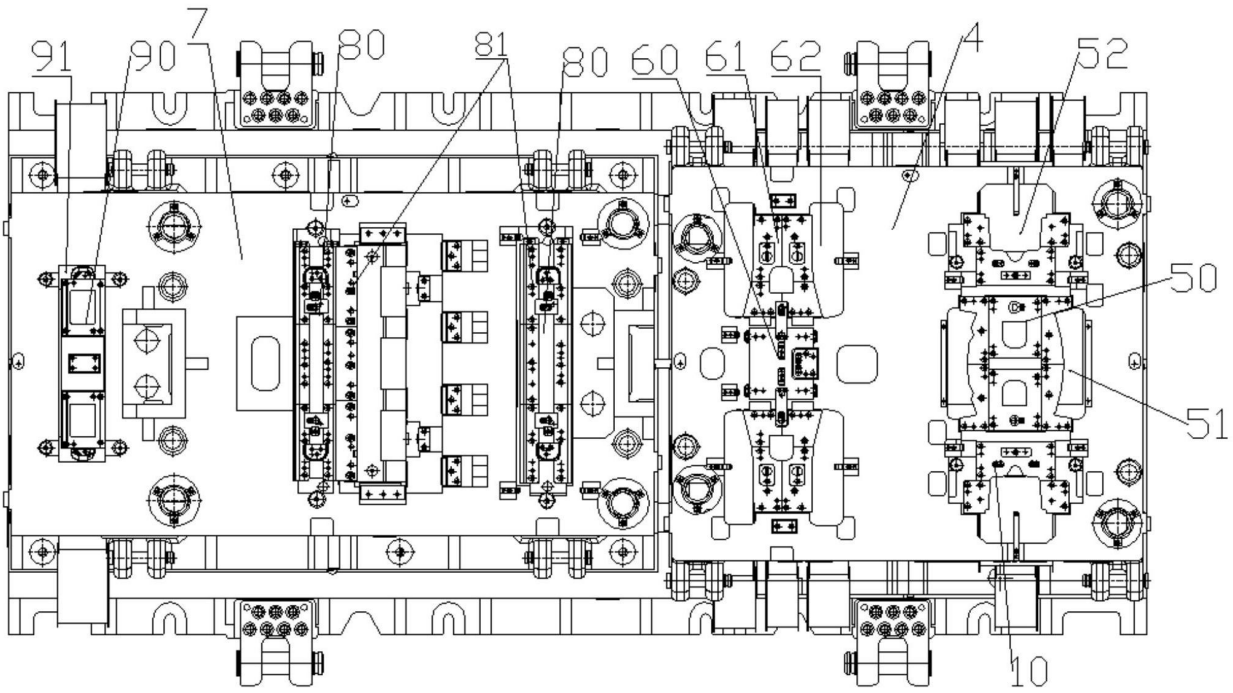


图2