(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220970437 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202321005326.4

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 贾中良
地址 570206 海南省海口市龙华区金宇路33号成信世代雅居(南区)7-604

(72)发明人 贾中良

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)
B21D 43/28(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

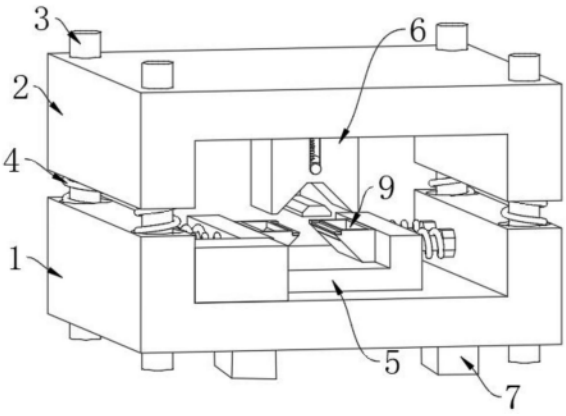
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲切模具结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲切模具结构,包括底板,所述底板的顶端活动连接有顶板,且顶板与底板之间活动连接有两组左右对称的定位杆,所述定位杆的外部固定连接有复位弹簧一,所述底板的内部固定连接有塑形机构,所述定位杆的两端均贯穿底板与顶板的内部,所述顶板的内部顶端固定连接有冲压机构,所述底板的底端固定连接有多个固定块本实用新型一种冲切模具结构,将需要冲切的板材放置在放置槽内部后即可通过外力对顶板进行下压,在下压的同时固定壳与压板也会同步下降,此时在压板触碰到板材后顶板的复位弹簧二会进行收缩,在复位弹簧二收缩完成后,压板会继续对板材进行施压,在固定壳下降时其底部会在三角槽内部滑动。



CN 220970437 U

1.一种冲切模具结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端活动连接有顶板(2),且顶板(2)与底板(1)之间活动连接有两组左右对称的定位杆(3),所述定位杆(3)的外部固定连接有复位弹簧一(4),所述底板(1)的内部固定连接有塑形机构(5),所述定位杆(3)的两端均贯穿底板(1)与顶板(2)的内部,所述顶板(2)的内部顶端固定连接有冲压机构(6),所述底板(1)的底端固定连接有多个固定块(7)。

2.根据权利要求1所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述冲压机构(6)包括复位弹簧二(601)、固定壳(602)、伸缩杆(603)、滑板(604)和压板(605),所述固定壳(602)的内部开设有滑槽(8),所述复位弹簧二(601)的顶端固定连接于滑槽(8)的顶端,且复位弹簧二(601)的底端固定连接于滑板(604)的顶端,所述伸缩杆(603)固定连接于复位弹簧的相对侧,所述滑板(604)滑动连接于滑槽(8)的内部,所述压板(605)的顶端固定连接于滑块的外壁。

3.根据权利要求2所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述固定壳(602)的顶端固定连接于顶板(2)的内部顶端,所述固定壳(602)的外壁开设有通槽,且压板(605)的顶端滑动连接于通槽的内部。

4.根据权利要求2所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述固定壳(602)的底端呈倒三角形,且压板(605)的底端位于固定壳(602)的底端相对侧,所述复位弹簧设置有前后对称的两个。

5.根据权利要求1所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述塑形机构(5)包括安装块(501)、塑形板(502)、复位弹簧三(503)和切刀(504),所述塑形板(502)设置有左右对称的两个,所述塑形板(502)的一端贯穿安装块(501)的内壁并延伸至固定块(7)的外部,且塑形板(502)的另一端活动连接于安装块(501)的内部,所述塑形板(502)的另一端内部开设有三角槽(9),且塑形板(502)远离三角槽(9)的另一侧开设有放置槽(10),所述切刀(504)固定连接于放置槽(10)的底端,所述复位弹簧三(503)的一端固定连接于安装块(501)的外壁,且复位弹簧三(503)的另一端固定连接于塑形板(502)的一端。

6.根据权利要求5所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述安装块(501)的底端固定连接于底板(1)的内部底端,所述三角槽(9)与固定壳(602)的底端两侧相适配。

7.根据权利要求2所述的一种冲切模具结构,其特征在于:所述压板(605)的底端活动连接于塑形板(502)的相对侧,所述塑形板(502)与切刀(504)通过固定壳(602)构成传动定型机构。

一种冲切模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种,特别涉及一种冲切模具结构。

背景技术

[0002] 金属冲切技术是一种常见的金属加工方法,它通过冲压机械将金属板材按照预定的形状和尺寸进行切割、冲孔、弯曲等加工,从而制作出各种金属制品。这种技术广泛应用于汽车、电子、家电、建筑等领域,是现代工业生产中不可或缺的一环。

[0003] 现有技术,如:CN206122451U,公开了一种模具冲切结构,主要由安装板和设置在安装板上的模具冲切组件组成,所述模具冲切组件包括设置在安装板上并能沿安装板上下运动的传动导柱、设置在传动导柱底端的模具组件、以及设置在安装板上并能驱动传动导柱上下运动的驱动组件。本实用新型不仅结构简单,而且成本低廉,通过设置在安装板上的驱动组件驱动传动导柱上下运动,从而带动设置在传动导柱底端的模具组件上下运动,即可进行冲切加工。

[0004] 另有现有技术如:CN214919643U,一种冲切模具结构

[0005] CN214683752U,中封冲切模具结构

[0006] 但是上述以及其他典型现有技术在使用时还存在一定的问题:

[0007] 1.现有的冲切模具在使用过程中通常为多个零部件进行操作才可对板材进行冲切定型,从而导致在人员操作时较为麻烦,且成品多余的毛边较多,需要人员二次加工,较为不便。

[0008] 2.现有的冲切模具在使用过程中在进行联动时零件过多从而导致在使用时间过长后成品出现误差,同时造成板材的浪费。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种冲切模具结构,以解决上述背景技术中提出的冲切模具在使用过程中通常为多个零部件进行操作才可对板材进行冲切定型,从而导致在人员操作时较为麻烦,且成品多余的毛边较多,需要人员二次加工,较为不便,此外,在使用过程中在进行联动时零件过多从而导致在使用时间过长后成品出现误差,同时造成板材的浪费。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲切模具结构,包括底板,所述底板的顶端活动连接有顶板,且顶板与底板之间活动连接有两组左右对称的定位杆,所述定位杆的外部固定连接有复位弹簧一,所述底板的内部固定连接有塑形机构,所述定位杆的两端均贯穿底板与顶板的内部,所述顶板的内部顶端固定连接有冲压机构,所述底板的底端固定连接有多个固定块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述冲压机构包括复位弹簧二、固定壳、伸缩杆、滑板和压板,所述固定壳的内部开设有滑槽,所述复位弹簧二的顶端固定连接于滑槽的顶端,且复位弹簧二的底端固定连接于滑板的顶端,所述伸缩杆固定连接于复位弹簧的

相对侧,所述滑板滑动连接于滑槽的内部,所述压板的顶端固定连接于滑块的外壁。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定壳的顶端固定连接于顶板的内部顶端,所述固定壳的外壁开设有通槽,且压板的顶端滑动连接于通槽的内部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定壳的底端呈倒三角形,且压板的底端位于固定壳的底端相对侧,所述复位弹簧设置有前后对称的两个。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述塑形机构包括安装块、塑形板、复位弹簧三和切刀,所述塑形板设置有左右对称的两个,所述塑形板的一端贯穿安装块的内壁并延伸至固定块的外部,且塑形板的另一端活动连接于安装块的内部,所述塑形板的另一端内部开设有三角槽,且塑形板远离三角槽的另一侧开设有放置槽,所述切刀固定连接于放置槽的底端,所述复位弹簧三的一端固定连接于安装块的外壁,且复位弹簧三的另一端固定连接于塑形板的一端。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装块的底端固定连接于底板的内部底端,所述三角槽与固定壳的底端两侧相适配。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述压板的底端活动连接于塑形板的相对侧,所述塑形板与切刀通过固定壳构成传动定型机构。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过设置冲压机构,将需要冲切的板材放置在放置槽内部后即可通过外力对顶板进行下压,在下压的同时固定壳与压板也会同步下降,此时在压板触碰到板材后顶板的复位弹簧二会进行收缩,在复位弹簧二收缩完成后,压板会继续对板材进行施压,在固定壳下降时其底部会在三角槽内部滑动,从而带动塑形机构相互靠近,从而对板材进行塑形切割,通过固定壳在三角槽内部进行滑动来带动塑形机构可有效的控制塑形切割在同一时间内进行,从而防止两种机构配合不密切导致板材的损坏或成品不达标的情况发生。

[0019] 2、本实用新型通过设置塑形机构,通过冲压机构的下压带动塑形板相互靠近,同时板材会在压板底端及塑形板的作用下进行塑形,同时在塑形板靠近时会带动切刀同步运动,从而对成品多余的边角料进行切割,当加工完成后即可将成品从压板上抽出,此外塑形机构通过挤压的方式对板材进行弯折塑形,可有效的降低板材出现误差的情况发生,同时通过切刀将多余的边角料进行切除可省去人员对其进行打磨切割带来的麻烦。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型冲压机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、顶板;3、定位杆;4、复位弹簧一;5、塑形机构;501、安装块;502、塑形板;503、复位弹簧三;504、切刀;6、冲压机构;601、复位弹簧二;602、固定壳;603、伸缩杆;604、滑板;605、压板;7、固定块;8、滑槽;9、三角槽;10、放置槽。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种冲切模具结构的技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 根据图1、图2和图3、图4所示,一种冲切模具结构,包括底板1,底板1的顶端活动连接有顶板2,且顶板2与底板1之间活动连接有两组左右对称的定位杆3,定位杆3的外部固定连接有复位弹簧一4,底板1的内部固定连接有塑形机构5,定位杆3的两端均贯穿底板1与顶板2的内部,顶板2的内部顶端固定连接有冲压机构6,底板1的底端固定连接有多个固定块7。

[0029] 具体使用时,本实用新型一种冲切模具结构,通过固定块7固定住底板1后,将需要冲切的板材放置在放置槽10内部后即可通过外力对顶板2进行下压,在下压的同时固定壳602与压板605也会同步下降,此时在压板605触碰到板材后顶板2的复位弹簧二601会进行收缩,在复位弹簧二601收缩完成后,压板605会继续对板材进行施压,在固定壳602下降时其底部会在三角槽9内部滑动,从而带动两侧的塑形板502相互靠近,此时板材会在压板605底端的作用下进行塑形,同时在塑形板502靠近时会带动切刀504同步运动,从而对成品多余的边角料进行切割,当加工完成后即可将成品从压板605上抽出,通过固定壳602在三角槽9内部进行滑动来带动塑形机构5可有效的控制塑形切割在同一时间内进行,从而防止两种机构配合不密切导致板材的损坏或成品不达标的情况发生,此外塑形机构5通过挤压的方式对板材进行弯折塑形,可有效的降低板材出现误差的情况发生,同时通过切刀504将多余的边角料进行切除可省去人员对其进行打磨切割带来的麻烦。

[0030] 实施例二:

[0031] 在实施例一的基础之上,如图3和图4所示,冲压机构6包括复位弹簧二601、固定壳602、伸缩杆603、滑板604和压板605,固定壳602的内部开设有滑槽8,复位弹簧二601的顶端固定连接于滑槽8的顶端,且复位弹簧二601的底端固定连接于滑板604的顶端,伸缩杆603固定连接于复位弹簧的相对侧,滑板604滑动连接于滑槽8的内部,压板605的顶端固定连接于滑块的外壁,固定壳602的顶端固定连接于顶板2的内部顶端,固定壳602的外壁开设有通槽,且压板605的顶端滑动连接于通槽的内部,固定壳602的底端呈倒三角形,且压板605的底端位于固定壳602的底端相对侧,复位弹簧设置有前后对称的两个。

[0032] 将需要冲切的板材放置在放置槽10内部后即可通过外力对顶板2进行下压,在下压的同时固定壳602与压板605也会同步下降,此时在压板605触碰到板材后顶板2的复位弹簧二601会进行收缩,在复位弹簧二601收缩完成后,压板605会继续对板材进行施压,在固定壳602下降时其底部会在三角槽9内部滑动,从而带动塑形机构5相互靠近,从而对板材进行塑形切割,通过固定壳602在三角槽9内部进行滑动来带动塑形机构5可有效的控制塑形切割在同一时间内进行,从而防止两种机构配合不密切导致板材的损坏或成品不达标的情况发生。

[0033] 实施例三:

[0034] 在实施例一的基础之上,如图2和图4所示,塑形机构5包括安装块501、塑形板502、复位弹簧三503和切刀504,塑形板502设置有左右对称的两个,塑形板502的一端贯穿安装块501的内壁并延伸至固定块7的外部,且塑形板502的另一端活动连接于安装块501的内部,塑形板502的另一端内部开设有三角槽9,且塑形板502远离三角槽9的另一侧开设有放置槽10,切刀504固定连接于放置槽10的底端,复位弹簧三503的一端固定连接于安装块501的外壁,且复位弹簧三503的另一端固定连接于塑形板502的一端,安装块501的底端固定连接于底板1的内部底端,三角槽9与固定壳602的底端两侧相适配,压板605的底端活动连接于塑形板502的相对侧,塑形板502与切刀504通过固定壳602构成传动定型机构。

[0035] 通过冲压机构6的下压带动塑形板502相互靠近,同时板材会在压板605底端及塑形板502的作用下进行塑形,同时在塑形板502靠近时会带动切刀504同步运动,从而对成品多余的边角料进行切割,当加工完成后即可将成品从压板605上抽出,此外塑形机构5通过挤压的方式对板材进行弯折塑形,可有效的降低板材出现误差的情况发生,同时通过切刀504将多余的边角料进行切除可省去人员对其进行打磨切割带来的麻烦

[0036] 具体使用时,本实用新型一种冲切模具结构,通过固定块7固定住底板1后,将需要冲切的板材放置在放置槽10内部后即可通过外力对顶板2进行下压,在下压的同时固定壳602与压板605也会同步下降,此时在压板605触碰到板材后顶板2的复位弹簧二601会进行收缩,在复位弹簧二601收缩完成后,压板605会继续对板材进行施压,在固定壳602下降时其底部会在三角槽9内部滑动,从而带动两侧的塑形板502相互靠近,此时板材会在压板605底端的作用下进行塑形,同时在塑形板502靠近时会带动切刀504同步运动,从而对成品多余的边角料进行切割,当加工完成后即可将成品从压板605上抽出。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0038] 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。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 在本实用新型中,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,还可以是通信;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实用新型中的具体含义。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或

示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

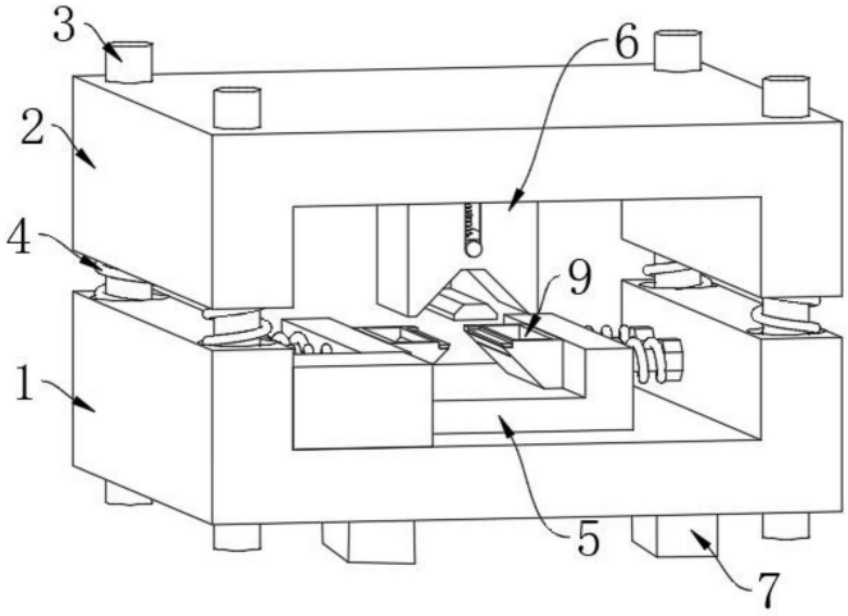


图1

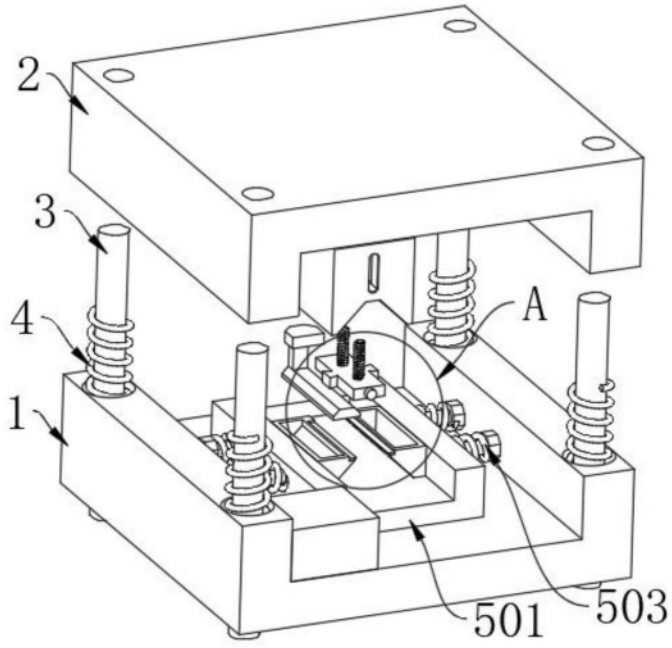


图2

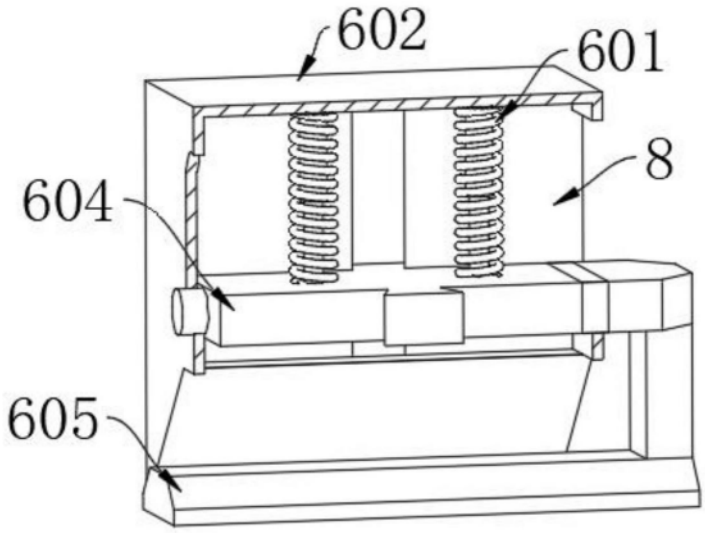


图3

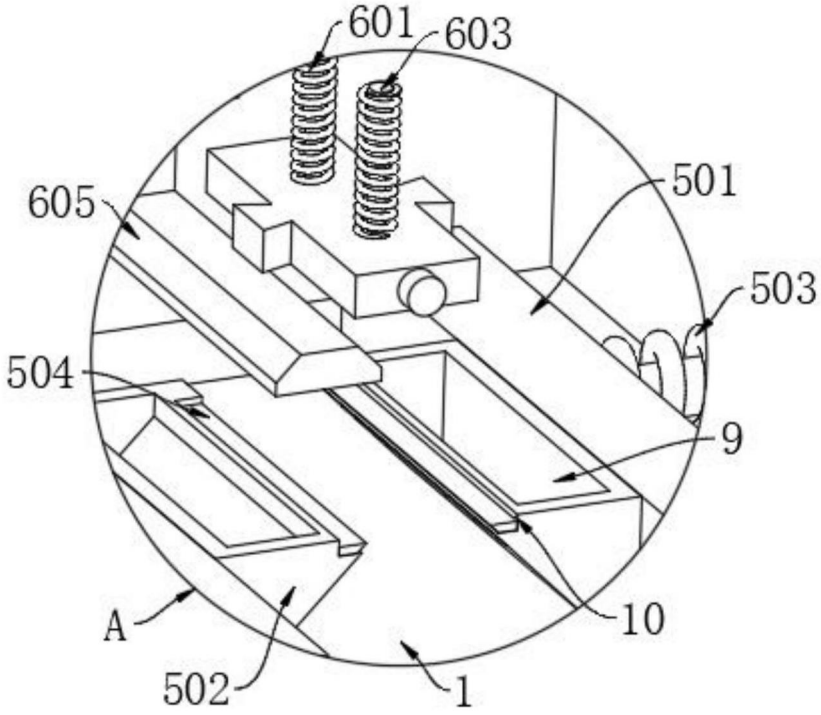


图4