



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209811027 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920062960.9

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 天津奔腾广宏机械设备有限公司

地址 300380 天津市西青区中北镇谢庄村

(一汽夏利对过)

(72)发明人 张明洋

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11369

代理人 汤小东

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 45/08(2006.01)

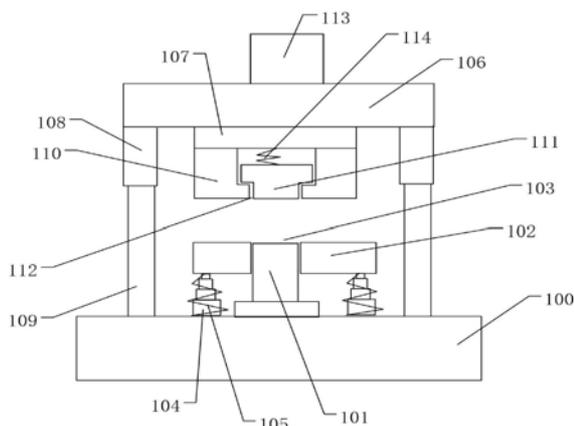
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

### (54)实用新型名称

汽车配件加工模具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种汽车配件加工模具，包括：下模座组，其包括底座、凸模组、支撑杆和压料板，底座上设置凸模组，凸模组包含：凸模安装座设在底座上，凸模一或凸模二可拆卸设于凸模安装座上；压料板通过支撑杆和底座连接，支撑杆外侧套设第一弹簧；压料板中部设置第一通孔，凸模组穿设于第一通孔；上模座组，其包括上模座板、垫板、凹模及推件板，上模座板两侧设置导套，导套内滑动设置导柱，导柱一端固定于底座，上模座板由冲压机驱动上下移动；上模座下依次设置垫板和凹模，凹模内活动设置推件板，推件板顶端设置第二弹簧，底端与凹模刃口平齐。本申请实现不同配件的加工及废料的去除，还能缓冲合模时的冲击力，利于保护模具及提高工作效率。



1. 一种汽车配件加工模具,其特征在于,包括:

下模座组,其包括底座、凸模组、支撑杆以及压料板,所述底座设置为方形板体,所述底座上设置凸模组,所述凸模组包含凸模安装座、凸模一以及凸模二,所述凸模安装座设置在所述底座上,所述凸模一设置为上下排列的第一圆柱和第二圆柱,所述第一圆柱横截面直径小于所述第二圆柱横截面的直径,并且所述第二圆柱的顶端边缘设置为圆角;所述凸模二设置为圆柱体,所述凸模一或所述凸模二可拆卸的设置于所述凸模安装座顶端;所述压料板设置为方形板,所述压料板四角分别竖直向下设置可伸缩的支撑杆,所述支撑杆两端分别连接所述压料板和底座,所述支撑杆外侧套设第一弹簧,所述第一弹簧无外力作用下自然伸缩;所述压料板中部设置第一通孔,所述凸模组穿设于所述第一通孔内;

上模座组,其包括上模座板、垫板、凹模以及推件板,所述上模座板设置为条形板,所述条形板两侧下表面分别固定设置导套,所述导套内可滑动的设置导柱,所述导柱远离所述条形板的一端固定于所述底座上,所述条形板上表面连接冲压机,所述冲压机驱动所述条形板上下移动;所述上模座下表面依次设置所述垫板和所述凹模,所述凹模与所述凸模上下对应设置,所述凹模内活动设置所述推件板,所述推件板顶端设置第二弹簧,所述第二弹簧两端分别固定于所述推件板顶端和所述垫板底端,所述第二弹簧无外力作用下,所述推件板底端与所述凹模的刃口平齐。

2. 如权利要求1所述的汽车配件加工模具,其特征在于,所述支撑杆是由多节自下至上相互套接的套管顺次连接而成,所述套管顶端固定于所述压料板底端,所述套管底端固定于所述底座,并且相邻的所述套管相接处设置连接孔和固定销,所述固定销插接于连接孔内;

所述第一弹簧无外力作用下,所述支撑杆处于伸长状态。

3. 如权利要求1所述的汽车配件加工模具,其特征在于,第一圆柱竖直设置在第二圆柱顶端中部;

所述第一圆柱和第二圆柱的总高度与所述凸模二的高度相同。

4. 如权利要求1所述的汽车配件加工模具,其特征在于,还包括:

固定板,其设置在所述凸模安装座与所述底座间,所述固定板四角通过适配的螺孔和螺钉固定在所述底座上;所述固定板和所述凸模安装座中部设置上下相通的第二通孔,所述第二通孔对应的所述凸模一和凸模二底面分别设置盲孔,所述第二通孔和盲孔内壁设置相同的内螺纹,所述第二通孔和盲孔设置带有外螺纹的螺柱,所述螺柱一端依次穿设在所述凸模安装座和固定板的第二通孔中,所述螺柱另一端突出于所述凸模安装座顶端,并与所述凸模一或凸模二的盲孔螺接。

5. 如权利要求4所述的汽车配件加工模具,其特征在于,所述凸模一和凸模二的底面分别固定设置环形的第一密封圈,所述凸模安装座顶端固定设置与所述第一密封圈大小和形状相匹配的第二密封垫,所述第一密封圈和第二密封垫的内圈大小分别与所述盲孔开口大小及所述螺柱粗细相匹配。

6. 如权利要求1所述的汽车配件加工模具,其特征在于,沿所述第一通孔两侧,在所述压料板上表面均匀设置多个定位柱,所述定位柱对应的所述压料板上设置与所述定位柱相匹配的定位槽,所述定位柱底端和所述定位槽底端间竖直设置第三弹簧,所述第三弹簧在无外力作用下自然伸缩,且所述定位柱顶端与所述压料板上表面平齐;

此外,所述定位柱侧壁上左右对称的设置弹性卡固件,所述弹性卡固件对应的所述定位槽侧壁上沿竖直方向均匀设置多个凹槽,所述弹性卡固件与所述凹槽大小匹配,且所述弹性卡固件卡接于所述凹槽内。

## 汽车配件加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具的领域,特别涉及一种汽车配件加工模具。

### 背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,汽车配件的需求量不断的增加,一般汽车主机厂将部分需要的配件由其他的配件制造厂加工,而加工过程常用的工具就是加工模具。由于汽车配件涉及多种形状、结构的零件,经过不同的模具加工成不同的汽车配件,一般的模具都是由上模具和下模具构成,通过驱动上模具下移与下模具合模形成不同的汽车配件,而目前的模具使用时,由于驱动机构驱动上模具下移过程中,造成对下模具较大的冲击力,不利于模具的长期使用;另外,现有的模具功能较单一,使用模具加工配件的过程中,钣金件冲孔和翻边很常见,一般都是冲孔和翻边完成其中一项之后,转至下一个工位进行另一项的加工,造成过程繁琐,工作效率低,并且经驱动机构下移较大冲击力冲孔产生的废料粘接在模具上,很难取下来,导致加工速度低。因此,需要设计一种多功能、工作效率高的加工模具,对现有问题的解决很有必要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种汽车配件加工模具,可以实现不同形状的配件的加工及废料的去除,利于提高工作效率,并且第一弹簧和第二弹簧的设置可缓冲合模时冲压机较大的冲击力以保护模具。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种汽车配件加工模具,包括:

[0006] 下模座组,其包括底座、凸模组、支撑杆以及压料板,所述底座设置为方形板体,所述底座上设置凸模组,所述凸模组包含凸模安装座、凸模一以及凸模二,所述凸模安装座设置在所述底座上,所述凸模一设置为上下排列的第一圆柱和第二圆柱,所述第一圆柱横截面直径小于所述第二圆柱横截面的直径,并且所述第二圆柱的顶端边缘设置为圆角;所述凸模二设置为圆柱体,所述凸模一或所述凸模二可拆卸的设置于所述凸模安装座顶端;所述压料板设置为方形板,所述压料板四角分别竖直向下设置可伸缩的支撑杆,所述支撑杆两端分别连接所述压料板和底座,所述支撑杆外侧套设第一弹簧,所述第一弹簧无外力作用下自然伸缩;所述压料板中部设置第一通孔,所述凸模组穿设于所述第一通孔内;

[0007] 上模座组,其包括上模座板、垫板、凹模以及推件板,所述上模座板设置为条形板,所述条形板两侧下表面分别固定设置导套,所述导套内可滑动的设置导柱,所述导柱远离所述条形板的一端固定于所述底座上,所述条形板上表面连接冲压机,所述冲压机驱动所述条形板上下移动;所述上模座下表面依次设置所述垫板和所述凹模,所述凹模与所述凸模上下对应设置,所述凹模内活动设置所述推件板,所述推件板顶端设置第二弹簧,所述第二弹簧两端分别固定于所述推件板顶端和所述垫板底端,所述第二弹簧无外力作用下,所

述推件板底端与所述凹模的刃口平齐。

[0008] 优选的是,所述支撑杆是由多节自下至上相互套接的套管顺次连接而成,所述套管顶端固定于所述压料板底端,所述套管底端固定于所述底座,并且相邻的所述套管相接处设置连接孔和固定销,所述固定销插接于连接孔内;

[0009] 所述第一弹簧无外力作用下,所述支撑杆处于伸长状态。

[0010] 优选的是,第一圆柱竖直设置在第二圆柱顶端中部;

[0011] 所述第一圆柱和第二圆柱的总高度与所述凸模二的高度相同。

[0012] 优选的是,还包括:

[0013] 固定板,其设置在所述凸模安装座与所述底座间,所述固定板四角通过适配的螺孔和螺钉固定在所述底座上;所述固定板和所述凸模安装座中部设置上下相通的的第二通孔,所述第二通孔对应的所述凸模一和凸模二底面分别设置盲孔,所述第二通孔和盲孔内壁设置相同的内螺纹,所述第二通孔和盲孔设置带有外螺纹的螺柱,所述螺柱一端依次穿设在所述凸模安装座和固定板的第二通孔中,所述螺柱另一端突出于所述凸模安装座顶端,并与所述凸模一或凸模二的盲孔螺接。

[0014] 优选的是,所述凸模一和凸模二的底面分别固定设置环形的第一密封圈,所述凸模安装座顶端固定设置与所述第一密封圈大小和形状相匹配的第二密封垫,所述第一密封圈和第二密封圈的內圈大小分别与所述盲孔开口大小及所述螺柱粗细相匹配。

[0015] 优选的是,沿所述第一通孔两侧,在所述压料板上表面均匀设置多个定位柱,所述定位柱对应的所述压料板上设置与所述定位柱相匹配的定位槽,所述定位柱底端和所述定位槽底端间竖直设置第三弹簧,所述第三弹簧在无外力作用下自然伸缩,且所述定位柱顶端与所述压料板上表面平齐;

[0016] 此外,所述定位柱侧壁上左右对称的设置弹性卡固件,所述弹性卡固件对应的所述定位槽侧壁上沿竖直方向均匀设置多个凹槽,所述弹性卡固件与所述凹槽大小匹配,且所述弹性卡固件卡接于所述凹槽内。

[0017] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0018] 本实用新型的汽车配件加工模具,在使用时,可以根据需要在凸模安装座上安装凸模一或凸模二,以实现钣金件不同的加工需要,具体通过冲压机带动上模座板在导套和导柱的作用下进行上下移动,同时带动设置在上模座板上的垫板和凹模向下移动,设置于凹模内的推件板随着凹模下降底面接触放置于压料板上的钣金件,冲压机继续下移将开始推动推件板上的第一弹簧及其压料板下方的第二弹簧开始受力压缩,压料板下方的支撑杆也随着收缩,进而压料板降低使得凸模安装座上的凸模一或者凸模二开始突出于通孔与凹模合模,以对钣金件同时冲孔翻边或只冲孔,加工结束后,冲压机开始带动上模座板逐渐恢复原有的状态,此过程中第一弹簧和第二弹簧不再受向下的作用力,开始在向上的反弹力作用下逐步恢复原有状态,进而使得第二弹簧带动支撑杆自然伸长,同时第一弹簧再恢复自然伸缩的过程中,由于冲压机过大的冲击力及力是相互的,第一弹簧回缩力的作用下刚开始会想凹模内回缩一段最终再恢复至推件板底端和刃口平齐,但在下降的恢复原位的过程会对粘接在凹模刃口处的废料作用向下的力以将废料顶下来,省去专门工具去除废料。另外,第一弹簧和第二弹簧的设置可以缓解冲压机对模具的冲击力,有利于保护模具。本申请可方便的实现对钣金件同时冲孔翻边或者只冲孔,同一装置完成不同功能,利于提供工

作效率,第一弹簧和第二弹簧还能缓冲合模时冲压机对模具较大的冲击力,并且第一弹簧巧妙的设置能直接将废料去除,便于提高加工速度。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述的汽车配件加工模具的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型所述的凸模组的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型所述的凸模一和凸模二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0024] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0025] 如图1和图3所示,本实用新型提供一种汽车配件加工模具,包括:

[0026] 下模座组,其包括底座100、凸模组101、支撑杆104以及压料板102,所述底座100设置为方形板体,所述底座100上设置凸模组101,所述凸模组101包含凸模安装座200、凸模一203以及凸模二204,所述凸模安装座200设置在所述底座100上,所述凸模一203设置为上下排列的第一圆柱301和第二圆柱302,所述第一圆柱301横截面直径小于所述第二圆柱302横截面的直径,并且所述第二圆柱302的顶端边缘设置为圆角;所述凸模二204设置为圆柱体,所述凸模一203或所述凸模二204可拆卸的设置于所述凸模安装座200顶端;所述压料板102设置为方形板,所述压料板102四角分别竖直向下设置可伸缩的支撑杆104,所述支撑杆104两端分别连接所述压料板102和底座100,所述支撑杆104外侧套设第一弹簧105,所述第一弹簧105无外力作用下自然伸缩;所述压料板102中部设置第一通孔103,所述凸模组101穿设于所述第一通孔103内;

[0027] 上模座组,其包括上模座板106、垫板107、凹模110以及推件板111,所述上模座板106设置为条形板,所述条形板两侧下表面分别固定设置导套108,所述导套108内可滑动的设置导柱109,所述导柱109远离所述条形板的一端固定于所述底座100上,所述条形板上表面连接冲压机113,所述冲压机113驱动所述条形板上下移动;所述上模座下表面依次设置所述垫板107和所述凹模110,所述凹模110与所述凸模上下对应设置,所述凹模110内活动设置所述推件板111,所述推件板111顶端设置第二弹簧114,所述第二弹簧114两端分别固定于所述推件板111顶端和所述垫板107底端,所述第二弹簧114无外力作用下,所述推件板111底端与所述凹模110的刃口112平齐。

[0028] 在上述方案中,下模座组包括底座100凸模组101、支撑杆104和压料板102,底座100设置为方形结构,在底座100的中部设置凸模组101,而凸模组101包含凸模安装座200、凸模一203和凸模二204,凸模安装座200固定设置在底座100上,凸模一203或凸模二204可拆卸的设置于凸模底座100的顶端,凸模一203包含上下排列的两个圆柱,且第二圆柱302顶端边缘设置为圆角,以使凸模一203可同时完成冲孔和翻边,凸模二204设置为圆柱体可只

进行冲孔,以根据实际需要,将不同的凸模安装在安装座上,相比现有专利中在一个模具中设置多种形状的凸模和凹模110,结构简单,还节省占用空间,并且实现了不同形状和结构的配件的加工;压料板102设置为方形板,以用于钣金件的放置,并且压料板102四角处分别竖直设置可伸缩的支撑杆104,支撑杆104的两端分别固定连接压料板102和底座100,以使压料板102可上下移动;而压料板102中部设置第一通孔103,凸模组101穿设于第一通孔103内,并且凸模一203或凸模二204安装与凸模安装座200后,凸模一203或凸模二204上表面与所述第一通孔103的边缘平齐,以保证钣金件放置与压料板102后的平整性,有利于确保精确度。

[0029] 上模座组包含上模座板106、垫板107、凹模110以及推件板111,上模座板106设置为条形板,并在条形板两侧分别下表面分别设置导套108,导套108内设置可滑动的导柱109,具体可通过导柱109靠近条形板的一端外壁设置滑块,对应导套108设置滑轨,以使导柱109通过滑块和滑轨沿着导套108内壁相对上下移动,而导柱109远离条形板的一端固定在底座100上,以形成固定凹模110所需的可升降的支撑架;条形板的上表面连接冲压机113,具体可通过设置模柄,借助模柄连接于冲压机113上,然后通过冲压机113驱动条形板上下移动,而条形板下表面依次设置垫板107和凹模110,以使凹模110固定在垫板107上,通过垫板107将凹模110固定在条形板上,然后在冲压机113驱动条形板上下移动时,凹模110即可实现上下移动,进而可以和凸模合模或脱模;凹模110内的空腔中设置推件板111,推件板111顶端通过第二弹簧114将推件板111与垫板107连接,第二弹簧114无外力作用时自然伸缩,且推件板111底端与凹模110的刃口112平齐,当冲压机113驱动上模座板106向下移动时,当推件板111底端接触到钣金件并继续下降时,第一弹簧105和第二弹簧114就会受到向下的挤压力,推动推件板111继续向下移动压紧钣金件,此时凹模110突出第一通孔103,使得凹模110与凸模合模,进而采用凸模一203完成冲孔和翻边或者采用凸模二204只冲孔,结束后,冲压机113带动下模座板106向上移动,第一弹簧105和第二弹簧114开始恢复原有状态,此过程中使凹模110和凸模脱模,并且由于力是相对的,第一弹簧105受到的外力解除后在向上的反作用力下恢复自然伸缩状态,使得压料板102恢复原有高度,以使凸模组101重新恢复第一通孔103内,以免影响冲孔翻边的配件的取下;同时第二弹簧114会在向上的反作用力下带动推件板111在凹模110内回缩一段再下降最终使得推件板111底端和凹模110刃口112平齐,但在下降的恢复原位的过程会对粘接在凹模110刃口112处的废料作用向下的力以将废料顶下来,本实用新型借助冲压机113较大的冲击力,巧妙设置第二弹簧114,节省专门取出废料的时间,利于提高加工速度;此外,第一弹簧105和第二弹簧114的设置还能缓冲冲压机113使得凹模110和凸模合模时产生的过大冲击力造成的损坏,以利于保护模具,延长模具使用寿命。

[0030] 一个优选方案中,所述支撑杆104是由多节自下至上相互套接的套管顺次连接而成,所述套管顶端固定于所述压料板102底端,所述套管底端固定于所述底座100,并且相邻的所述套管相接处设置连接孔和固定销,所述固定销插接于连接孔内;

[0031] 所述第一弹簧105无外力作用下,所述支撑杆104处于伸长状态。

[0032] 在上述方案中,支撑杆104是由多节自下至上相互套接的套管顺次连接而成,并且套管顶端固定于压料板102底端,底端固定于底座100上,支撑杆104外侧套设的第一弹簧105,在无外力作用下,支撑杆104处于伸长状态,以对上方的压料板102进行支撑,而在需要

更换压料板102中部穿设的凸模组101中的凸模一203或凸模二204时,可将支撑杆104降低到适宜高度,使得压料板102低于凸模组101,然后通过固定销插接于连接孔内,以将支撑杆104的高度固定防止支撑杆104在第二弹簧114的作用力下恢复伸长状态,方便凸模的更换;更换结束后,将支撑杆104升高恢复原有状态,即可进行加工配件的后续工作。

[0033] 一个优选方案中,第一圆柱301竖直设置在第二圆柱302顶端中部;

[0034] 所述第一圆柱301和第二圆柱302的总高度与所述凸模二204的高度相同。

[0035] 在上述方案中,凸模一203包含的第一圆柱301竖直设置第二圆柱302顶端中部,并且由于第一圆柱301顶端边缘设置为圆角,是为实现放置在压料板102上的钣金件,在凹模110下降和凸模一203合模后,经第一圆柱301时先进行冲孔,然后凹模110继续下移经过第一圆柱301时可进行翻边,以通过凸模一203与凹模110合模同时完成冲孔和翻边。

[0036] 第一圆柱301和第二圆柱302的总高度和凸模二204的高度相同,是因为凸模二204只包含一个圆柱体,而凸模一203包含两个圆柱体,为凸模一203或凸模二204安装在同一凸模安装座200后,顶端均与压料板102第一通孔103的上边缘平齐。

[0037] 如图2和图3所示,一个优选方案中,还包括:

[0038] 固定板201,其设置在所述凸模安装座200与所述底座100间,所述固定板201四角通过适配的螺孔和螺钉固定在所述底座100上;所述固定板201和所述凸模安装座200中部设置上下相通的的第二通孔,所述第二通孔对应的所述凸模一203和凸模二204底面分别设置盲孔300,所述第二通孔和盲孔300内壁设置相同的内螺纹,所述第二通孔和盲孔300设置带有外螺纹的螺柱202,所述螺柱202一端依次穿设在所述凸模安装座200和固定板201的第二通孔中,所述螺柱202另一端突出于所述凸模安装座200顶端,并与所述凸模一203或凸模二204的盲孔300螺接。

[0039] 在上述方案中,凸模安装座200与底座100连接处设置固定板201,固定板201四角处通过螺钉与底座100固定连接,方便将和凸模一203和凸模二204形状相同的圆柱形凸模安装座200安装在底座100上。

[0040] 固定板201和凸模安装座200中部设置上下相通的的第二通孔,第二通孔内壁设置有内螺纹,螺孔的外螺纹和内螺纹相匹配,以使螺柱202一端依次穿设于凸模安装座200和固定板201的第二通孔,将凸模安装座200和固定板201螺接固定,通过螺柱202的另一端位于凸模安装座200顶端,并与凸模一203或凸模二204的盲孔300螺接,使得凸模一203或凸模二204螺接固定在凸模安装座200上,并且还便于拆卸更换,以根据需要安装凸模一203或凸模二204,方便实施操作。

[0041] 一个优选方案中,所述凸模一203和凸模二204的底面分别固定设置环形的第一密封圈,所述凸模安装座200顶端固定设置与所述第一密封圈大小和形状相匹配的第二密封垫,所述第一密封圈和第二密封垫的内圈大小分别与所述盲孔300开口大小及所述螺柱202粗细相匹配。

[0042] 在上述方案中,凸模一203和凸模二204的底面分别固定设置环形的第一密封圈,而相应的在凸模底座100顶端设置与第一密封圈大小和形状相匹配的第二密封圈,是为凸模一203或凸模二204螺接于凸模安装座200时加固两者间的紧固性,并且也能缓解部分由于压力机向下移动时过大的冲击力,利于保护凸模。而第一密封圈的内圈和盲孔300开口相匹配,第二密封圈和螺柱202粗细相匹配,避免防止通过螺柱202将凸模一203或凸模二204

连接固定于凸模安装座200上。

[0043] 一个优选方案中,沿所述第一通孔103两侧,在所述压料板102上表面均匀设置多个定位柱,所述定位柱对应的所述压料板102上设置与所述定位柱相匹配的定位槽,所述定位柱底端和所述定位槽底端间竖直设置第三弹簧,所述第三弹簧在无外力作用下自然伸缩,且所述定位柱顶端与所述压料板102上表面平齐;

[0044] 此外,所述定位柱侧壁上左右对称的设置弹性卡固件,所述弹性卡固件对应的所述定位槽侧壁上沿竖直方向均匀设置多个凹槽,所述弹性卡固件与所述凹槽大小匹配,且所述弹性卡固件卡接于所述凹槽内。

[0045] 在上述方案中,在第一通孔103两侧的压料板102上表面均匀设置多个定位柱,定位柱对应的压料板102上设置定位槽,定位柱底端和定位槽底端间设置第三弹簧,并且第三弹簧无外力作用下自然伸缩并使定位柱顶端和压料板102上表面平齐,这样可以保证压料板102上表面的平整性;

[0046] 此外,定位柱侧壁上左右对称的设置弹性卡固件,弹性卡固件对应的定位槽侧壁上沿竖直方向设置多个凹槽,并且弹性卡固件卡接于凹槽内,因此针对不同规格的钣金件在进行冲孔翻边时,可通过不同的定位柱从不同方向进行定位,需要的定位柱可以通过按压方式弹起,然后拉动定位柱至合适的高度以对钣金件合理定位,此时定位柱通过弹性卡固件卡接于对应高度的凹槽内,即可完成对钣金件的定位,有助于提高钣金件的加工精度。加工结束后,由于弹性卡固件弹性设置,容易实现脱离凹槽,按压定位柱在松开,使得定位柱卡接于定位槽中。

[0047] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

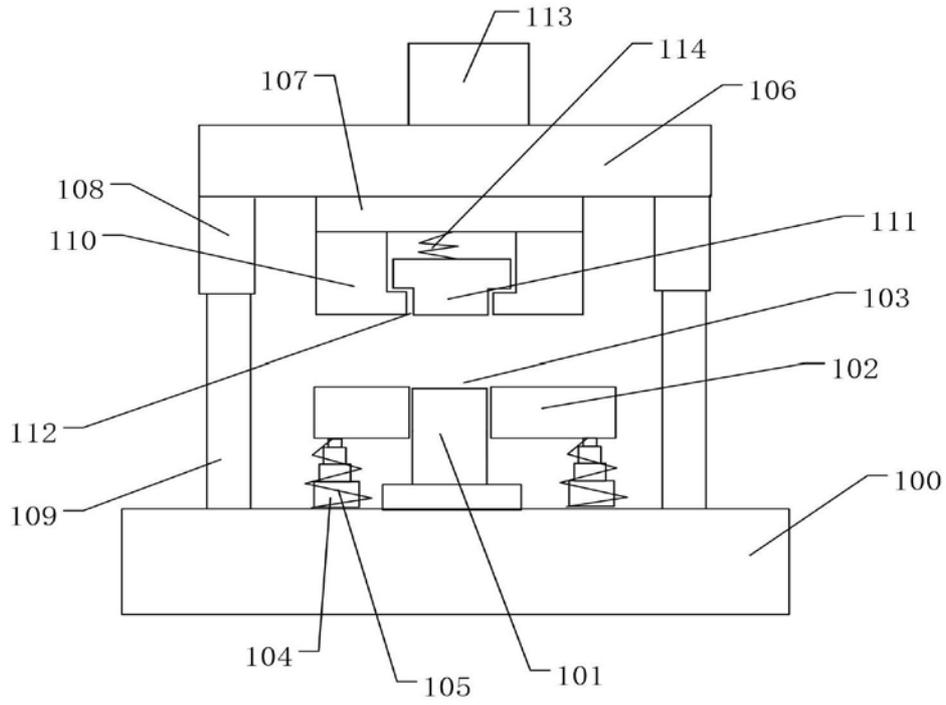


图1

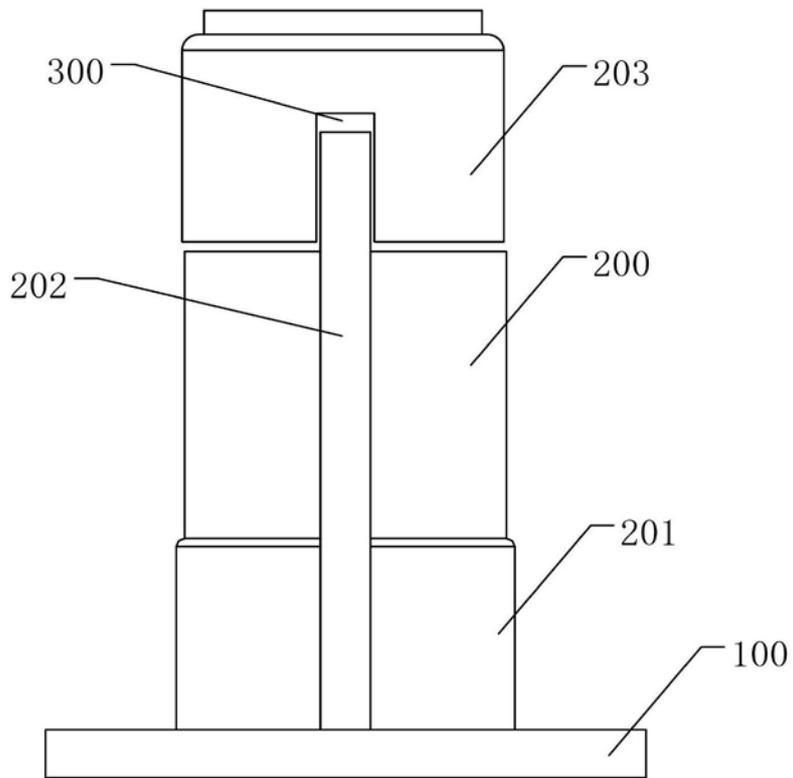
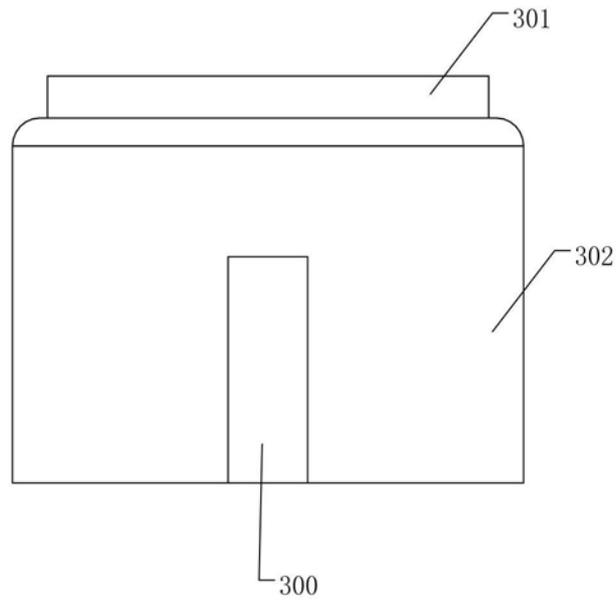
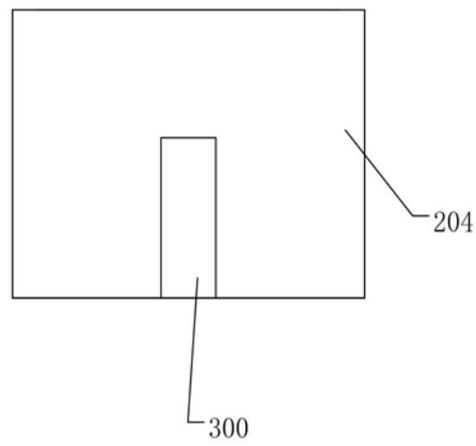


图2



a



b

图3