



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201880798 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 29

(21) 申请号 201020628562. 8

(22) 申请日 2010. 11. 29

(73) 专利权人 隆昌山川精密焊管有限责任公司  
地址 642177 四川省内江市隆昌县山川镇

(72) 发明人 吴家文 张毅

(74) 专利代理机构 泰和泰律师事务所 51219  
代理人 吴姗

(51) Int. Cl.  
B21D 37/10(2006. 01)

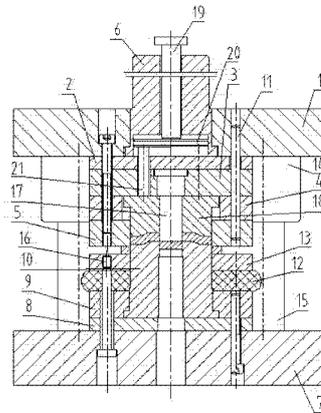
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

落料冲孔成型复合式冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种落料冲孔成型复合式冲压模具,包括上模座、模柄、下模座、与下模座固联的下模、装于下模中的空心的凸凹模、套于凸凹模外侧的橡胶圈和卸料板、导套和导柱,卸料板与下模座通过螺栓连接,橡胶圈和下模滑动套于该螺栓上,还包括从上至下依次固联的上垫板、中空的凸模固定板、空心垫板、中空的凹模,上垫板与上方的上模座固联,一凸模装于凸模固定板上并位于空心垫板和凹模的内孔中,在凸模外还滑动的套有推件块,推件块上端设有大于凹模内孔的台肩,在模柄内滑动的设有打料杆,在模柄内滑动的设有打板,一推杆滑动的穿过上垫板和凸模固定板并位于推件块和打板的相邻两端面之间;所述推件块和凸凹模设有配合的成型端面。本实用新型具有模具成本低、加工效率高、产品精度高的优点。



1. 一种落料冲孔成型复合式冲压模具,包括上模座、模柄、下模座、与下模座固联的下模、装于下模中的空心的凸凹模、套于凸凹模外侧的橡胶圈和卸料板、导套和导柱,卸料板与下模座通过螺栓连接,橡胶圈和下模滑动套于该螺栓上,其特征在于还包括从上至下依次固联的上垫板、中空的凸模固定板、空心垫板、中空的凹模,上垫板与上方的上模座固联,一凸模装于凸模固定板上并位于空心垫板和凹模的内孔中,在凸模外还滑动的套有推件块,推件块上端设有大于凹模内孔的台肩,在模柄内滑动的设有打料杆,在模柄内滑动的设有打板,一推杆滑动的穿过上垫板和凸模固定板并位于推件块和打板的相邻两端面之间;所述推件块和凸凹模设有配合的成型端面。

2. 如权利要求 1 所述的落料冲孔成型复合式冲压模具,其特征在于在下模座与下模之间还设有下垫板。

## 落料冲孔成型复合式冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于落料冲孔成型工艺的复合式冲压模具。

### 背景技术

[0002] 目前,在传统的冲压模具中,落料冲孔只是单纯的冲出零件的外形和内孔的形状,为以后的加工提供坯料,但在有的零件加工中,由于需要利用落料冲孔出来的毛坯进行二次定位进行成型加工,如图1所示的车用减振器中的活塞挡板22,其形状精度要求高,必须保证内孔和外径的同轴度在0.05mm内,并且保证厚度两面的垂直度在0.03mm内,在传统的冲压工艺加工中,需要用落料冲孔——成型——切边三套模具来完成该零件,不仅模具成本高、加工周期长、生产效率低,并且由于零件需要多次利用中间的孔来定位,造成孔变形,使孔的精度得不到保证,同轴度也因为定位误差得不到保证,无法产品的质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的上述不足,提供一种落料冲孔成型复合式冲压模具,它具有模具成本低、加工效率高、产品精度高的优点。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的落料冲孔成型复合式冲压模具,包括上模座、模柄、下模座、与下模座固联的下模、装于下模中的空心的凸凹模、套于凸凹模外侧的橡胶圈和卸料板、导套和导柱,卸料板与下模座通过螺栓连接,橡胶圈和下模滑动套于该螺栓上,其特征在于还包括从上至下依次固联的上垫板、中空的凸模固定板、空心垫板、中空的凹模,上垫板与上方的上模座固联,一凸模装于凸模固定板上并位于空心垫板和凹模的内孔中,在凸模外还滑动的套有推件块,推件块上端设有大于凹模内孔的台肩,在模柄内滑动的设有打料杆,在模柄内滑动的设有打板,一推杆滑动的穿过上垫板和凸模固定板并位于推件块和打板的相邻两端面之间;所述推件块和凸凹模设有配合的成型端面。

[0005] 使用时,将模具固定在压力机上进行冲压,冲压时,压力机下行施压,凸凹模和推件块首先接触,使材料成型,压力机继续下行,凹模和凸凹模完成落料后,凸模和凸凹模进行冲孔,冲孔完成后压力机继续下行,将推件块贴合在凸模固定板上,使零件完全成型达到要求,同时,推件块依次向上推动推杆、打板和打料杆;冲压完成后,压力机回程,卸料板在橡胶圈的作用下复位,压力机上行后,打料杆撞击在压力机的打料横梁上,使打料杆下移推动打板、推杆、推件块下移,将工件从凹模中推出,完成一个冲压动作。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进在下模座与下模之间还设有下垫板;可提高下模座的承压能力;

[0007] 综上所述,本实用新型可一次完成落料、冲孔和成型工艺,具有模具成本低、加工效率高、产品精度高的优点。

## 附图说明

[0008] 图 1 为车用减振器中活塞挡板的主视图。

[0009] 图 2 为本实用新型实施例的主视图。

## 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 如图 2 所示,该落料冲孔成型复合式冲压模具,包括从上至下通过螺栓和定位销 11 依次固联的上模座 1、上垫板 2、中空的凸模固定板 3、空心垫板 4 和中空的凹模 5、模柄 6、下模座 7、与下模座 7 通过螺栓固联的下垫板 8 和下模 9、装于下模 9 中的空心的凸凹模 10、套于凸凹模 10 外侧的橡胶圈 12 和卸料板 13、导套 14 和导柱 15,卸料板 13 与下模座 7 通过螺栓 16 连接,橡胶圈 12 和下模 9 滑动套于该螺栓 16 上,一凸模 17 装于凸模固定板 3 上并位于空心垫板 4 和凹模 5 的内孔中,在凸模 17 外还滑动的套有推件块 18,推件块 18 上端设有大于凹模 5 内孔的台肩,在模柄 6 内滑动的设有打料杆 19,在模柄 6 内滑动的设有打板 20,一推杆 21 滑动的穿过上垫板 1 和凸模固定板 3 并位于推件块 18 和打板 20 的相邻两端面之间;所述推件块 18 和凸凹模 10 设有配合的成型端面。

[0012] 使用时,将模具固定在压力机上进行冲压,冲压时,压力机下行施压,凸凹模 10 和推件块 18 首先接触,使材料成型,压力机继续下行,橡胶圈 12 和卸料板 13 被下压,凹模 5 和凸凹模 10 完成落料后,凸模 17 和凸凹模 10 进行冲孔,冲孔完成后压力机继续下行,将推件块 18 贴合在凸模固定板 3 上,使零件完全成型达到要求,同时,推件块 18 依次向上推动推杆 21、打板 20 和打料杆 19;冲压完成后,压力机回程,卸料板 13 在橡胶圈 12 的作用下复位,从凸凹模 10 上推掉落料余料,压力机上行后,打料杆 19 撞击在压力机的打料横梁上,使打料杆 19 下移推动打板 20、推杆 21、推件块 18 下移,将工件从凹模 5 中推出,完成一个冲压动作。本实用新型可一次完成落料、冲孔和成型工艺,具有模具成本低、加工效率高、产品精度高的优点。

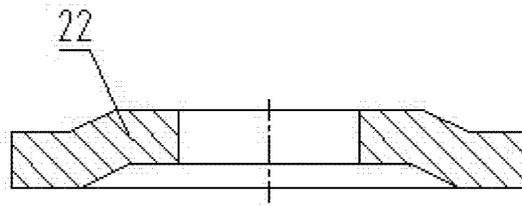


图 1

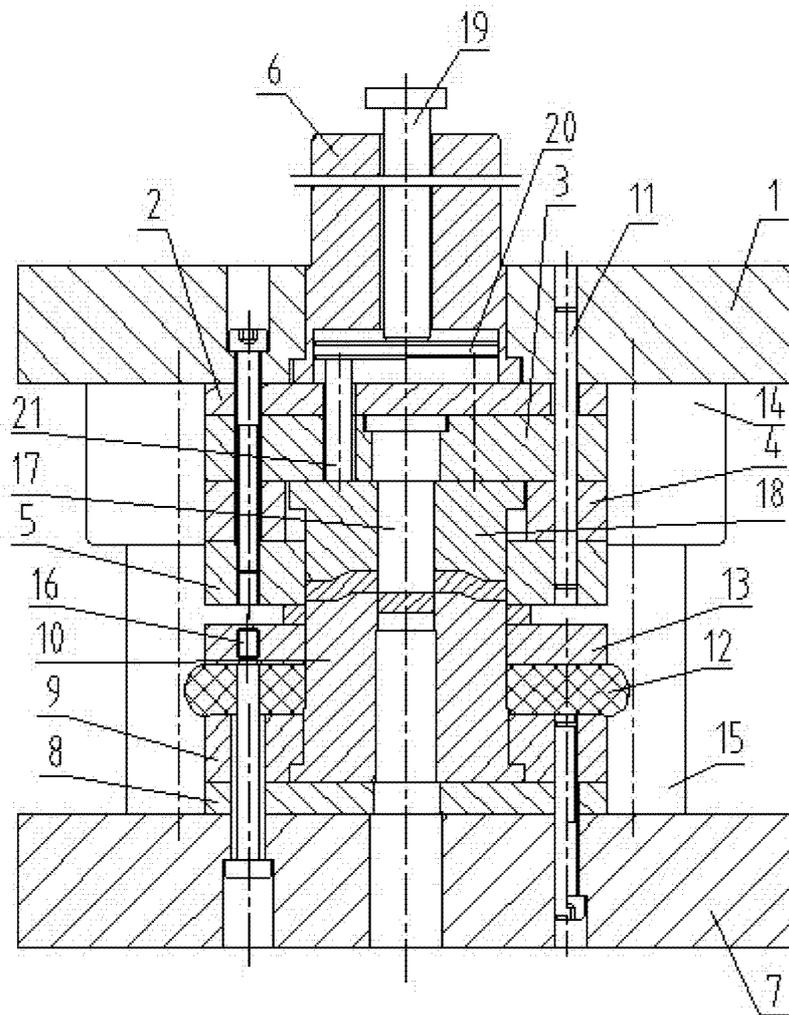


图 2