



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105880376 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610489582.3

(22)申请日 2016.06.29

(71)申请人 苏州欧吉电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区北桥街  
道希望工业园

(72)发明人 朱巢生

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

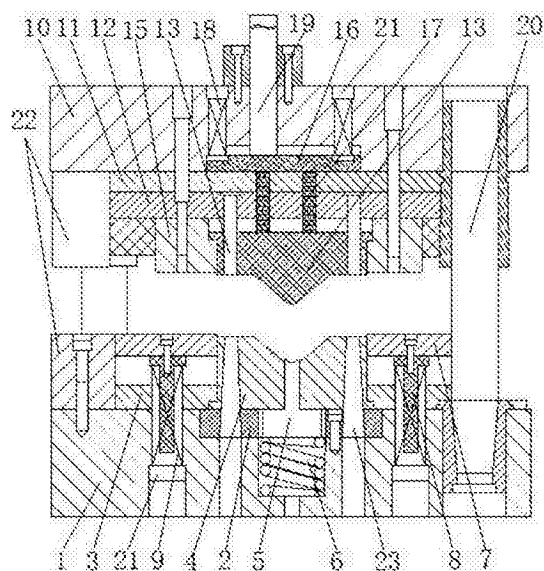
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种弯曲落料模

## (57)摘要

本发明公开了一种弯曲落料模,包括公模、母模和导向组件;所述母模包括下模座、下垫板、凹模固定座、凹模、顶件块、顶件弹簧、卸料板、弹簧导杆、卸料弹簧;所述公模包括上模座、上垫板、凸模固定座、弯曲凸模、冲孔凸模、切边凸模、打料板、顶杆、弹簧和模把;所述上模座与下模座之间通过导向组件连接。本发明方案的弯曲落料模,结构合理,有效的将弯曲、打孔和冲裁三道工序结合为一,加工效率高,且压力中心位置精确,提高了工件的质量。



1. 一种弯曲落料模, 其特征在于: 包括公模、母模和导向组件; 所述母模包括下模座(1)、下垫板(2)、凹模固定座(3)、凹模(4)、顶件块(5)、顶件弹簧(6)、卸料板(7)、弹簧导杆(8)、卸料弹簧(9); 所述公模包括上模座(10)、上垫板(11)、凸模固定座(12)、弯曲凸模(13)、冲孔凸模(14)、切边凸模(15)、打料板(16)、顶杆(17)、弹簧(18)和模把(19); 所述上模座与下模座之间通过导向组件(20)连接; 所述凹模固定座(3)通过紧固件固定连接在下模座上(1); 所述凹模(4)通过凹模固定座(3)固定; 所述凹模(4)和下模座(1)之间设置有下垫板(2); 凹模(4)的中部套设有顶件块(5); 所述顶件块(5)的顶端呈V型; 所述顶件块(5)的下端固定连接在顶件弹簧(6); 所述顶件弹簧(6)的下端部穿过下垫板(2)固定连接在下模座(1)上; 所述凹模(4)外周套设有卸料板(7); 所述卸料板(7)的下端固定连接在弹簧导杆(8); 所述弹簧导杆(8)上设置有卸料弹簧(9); 所述上模座(10)通过紧固件从上到下将上垫板(11)、凸模固定座(12)、凸模依次固定连接; 所述弯曲凸模(13)、冲孔凸模(14)、切边凸模(15)固定连接在凸模固定座上; 所述弯曲凸模的上端连接数个顶杆(17); 所述顶杆(17)穿过上垫板(11)、凸模固定座(12)与打料板(16)连接; 所述打料板(16)的上端还设置有两个弹簧(18)。

2. 根据权利要求1所述的弯曲落料模, 其特征在于: 所述卸料弹簧(9)和弹簧(18)的端部设置有螺塞(21)。

3. 根据权利要求1所述的弯曲落料模, 其特征在于: 所述上模座的下端和所述下模座的上端设置有对应的限位柱(22)。

4. 根据权利要求1所述的弯曲落料模, 其特征在于: 所述凹模(4)上还设有废料孔(23); 所述废料孔(23)穿透凹模(4)、凹模固定板(3)及下模座(1)。

5. 根据权利要求4所述的弯曲落料模, 其特征在于: 所述废料孔(23)上窄下宽。

## 一种弯曲落料模

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种零件成形模具结构,特指一种强度高、工作寿命长的弯曲落料模。

### 背景技术

[0002] 冲裁模具是沿封闭的轮廓将制件或工序件与板料分离的冲压模,弯曲工艺是根据零件形状的需要,通过模具和压力机把毛坯弯成一定角度、一定形状工件的冲压工艺方法,然而很多零件既需要弯曲又需要冲孔、裁边,有些零件加工精度要求不是特别高,可以将弯曲、冲孔、裁边三道工序合并在一起加工,因此需要针对零件形状设计相应的弯曲落料模。

### 发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明的目的是:提出了一种加工效率高的弯曲落料模。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的:一种弯曲落料模,包括公模、母模和导向组件;所述母模包括下模座、下垫板、凹模固定座、凹模、顶件块、顶件弹簧、卸料板、弹簧导杆、卸料弹簧;所述公模包括上模座、上垫板、凸模固定座、弯曲凸模、冲孔凸模、切边凸模、打料板、顶杆、弹簧和模把;所述上模座与下模座之间通过导向组件连接;所述凹模固定座通过紧固件固定连接在下模座上;所述凹模通过凹模固定座固定;所述凹模和下模座之间设置下垫板;凹模的中部套设有顶件块;所述顶件块的顶端呈V型;所述顶件块的下端固定连接有顶件弹簧;所述顶件弹簧的下端部穿过下垫板固定连接在下模座上;所述凹模外周套设有卸料板;所述卸料板的下端固定连接有弹簧导杆;所述弹簧导杆上设置有卸料弹簧;所述上模座通过紧固件从上到下将上垫板、凸模固定座、凸模依次固定连接;所述弯曲凸模、冲孔凸模、切边凸模固定连接在凸模固定座上;所述弯曲凸模的上端连接数个顶杆;所述顶杆穿过上垫板、凸模固定座与打料板连接;所述打料板的上端还设置有两个弹簧。

[0005] 优选的,所述卸料弹簧和弹簧的端部设置有螺塞。

[0006] 优选的,所述上模座的下端和所述下模座的上端设置有对应的限位柱。

[0007] 优选的,所述凹模上还设有废料孔;所述废料孔穿透凹模、凹模固定板及下模座。

[0008] 优选的,所述废料孔上窄下宽。

[0009] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明的弯曲落料模,其结构紧凑合理,有效的将弯曲、打孔和冲裁三道工序结合为一,工作时自动化效率高、产品加工精度高、且卸料效果好。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

附图1为本发明的弯曲落料模的结构示意图;

其中:1、下模座;2、下垫板;3、凹模固定座;4、凹模;5、顶件块;6、顶件弹簧;7、卸料板;8、弹簧导杆;9、卸料弹簧;10、上模座;11、上垫板;12、凸模固定座;13、弯曲凸模;14、冲孔凸

模;15、切边凸模;16、打料板;17、顶杆;18、弹簧;19、模把;20、导向组件;21、螺塞;22、限位柱;23、废料孔。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图来说明本发明。

[0012] 本发明的弯曲落料模结构,如附图1所示,包括公模、母模和导向组件;所述母模包括下模座1、下垫板2、凹模固定座3、凹模4、顶件块5、顶件弹簧6、卸料板7、弹簧导杆8、卸料弹簧9;所述公模包括上模座10、上垫板11、凸模固定座12、弯曲凸模13、冲孔凸模14、切边凸模15、打料板16、顶杆17、弹簧18和模把19;所述上模座与下模座之间通过导向组件20连接;所述凹模固定座3通过紧固件固定连接在下模座上1;所述凹模4通过凹模固定座3固定;所述凹模4和下模座1之间设置有下垫板2;凹模4的中部套设有顶件块5;所述顶件块5的顶端呈V型;所述顶件块5的下端固定连接有顶件弹簧6;所述顶件弹簧6的下端部穿过下垫板2固定连接在下模座1上;所述凹模4外周套设有卸料板7;所述卸料板7的下端固定连接有弹簧导杆8;所述弹簧导杆8上设置有卸料弹簧9;所述上模座10通过紧固件从上到下将上垫板11、凸模固定座12、凸模依次固定连接;所述弯曲凸模13、冲孔凸模14、切边凸模15固定连接在凸模固定座上;所述弯曲凸模的上端连接数个顶杆17;所述顶杆17穿过上垫板11、凸模固定座12与打料板16连接;所述打料板16的上端还设置有两个弹簧18。

[0013] 进一步的说明,所述卸料弹簧9和弹簧18的端部设置有螺塞21。模具加工时打料板和卸料板的工作行程为6-7mm,为确保使用寿命和可靠性,因此采用重载荷矩形弹簧,可以通过螺塞21调节预压缩量。

[0014] 进一步的说明,所述上模座10的下端和所述下模座1的上端设置有对应的限位柱22,所述限位柱22用于限制凸模的下移极限位置,有效减少凸模和凹模的磨损,可以延长凸模和凹模使用寿命。

[0015] 进一步的说明,所述凹模4上还设有废料孔23;所述废料孔23穿透凹模4、凹模固定板3及下模座1,所述废料孔23上窄下宽,有助于冲孔废料从废料孔中顺利向下自动排出。

[0016] 本发明的弯曲落料模,其结构紧凑合理,有效的将弯曲、打料和冲裁三道工序结合为一,工作时自动化效率高、产品加工精度高、且卸料效果好。

[0017] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

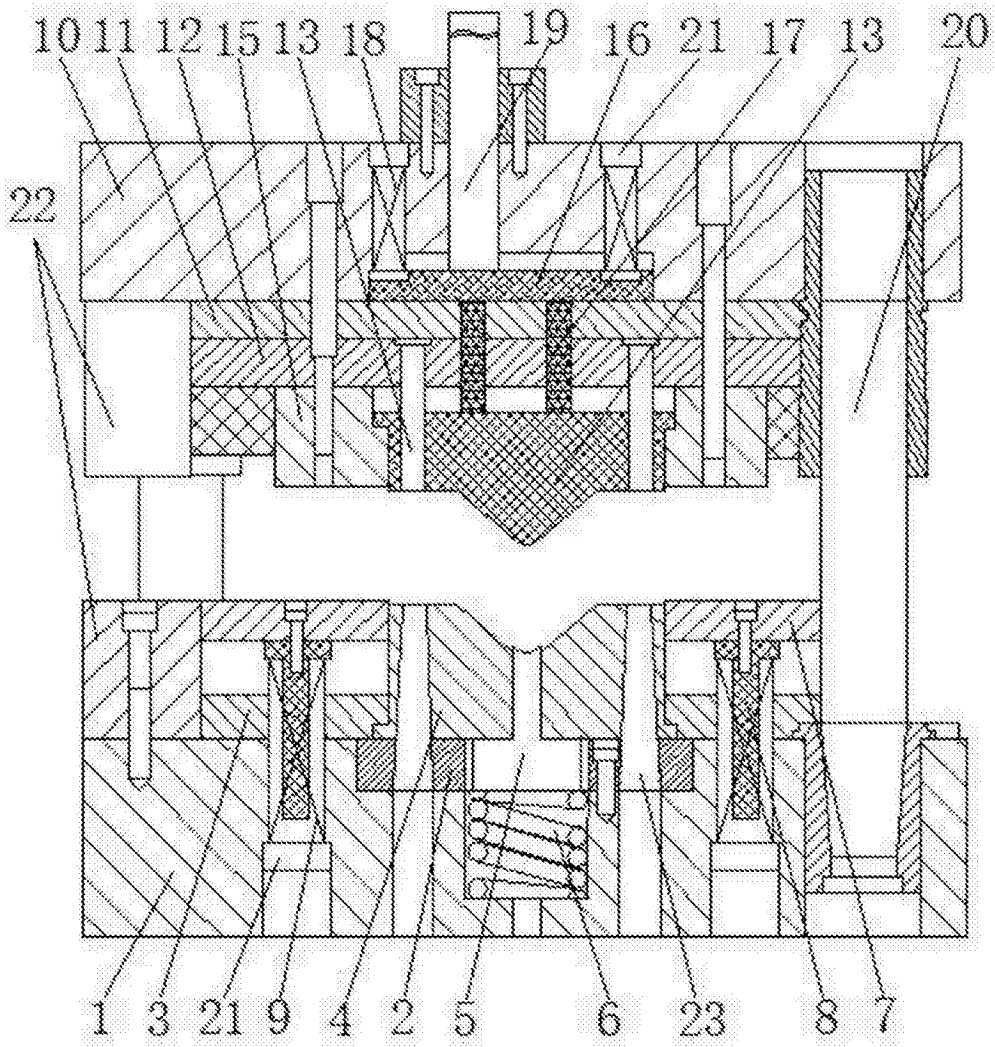


图1