



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104128416 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410295371. 7

(22) 申请日 2014. 06. 26

(71) 申请人 梧州恒声电子科技有限公司

地址 543002 广西壮族自治区梧州市长洲区
红岭路 108 号

(72) 发明人 梁承荣

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专
利代理事务所(普通合伙)
44295

代理人 黄为 蔡国

(51) Int. Cl.

B21D 22/06(2006. 01)

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 45/02(2006. 01)

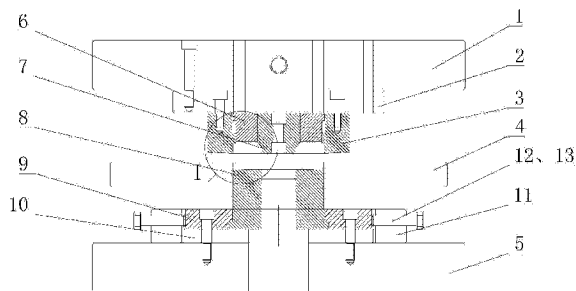
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种内外圆精冲模

(57) 摘要

本发明涉及模具技术领域,公开了一种内外圆精冲模,包括上模和下模,外圆精冲组件,内圆精冲组件和卸料组件,外圆精冲组件包括相互配合的外圆凹模和凹凸模,内圆精冲组件包括设置于外圆凹模内部的中孔凸模,中孔凸模与凹凸模内壁相配合,卸料组件包括嵌设在外圆凹模与中孔凸模之间的上卸料板,上卸料板可沿外圆凹模内壁和中孔凸模外壁上下滑动;本发明通过凹凸模的外壁作为外圆精冲的凸模,凹凸模的内壁作为内圆精冲的凹模,在下模上只需安装一个凹凸模即可完成精冲的两个模具的作用,有效的减少了零件数量,结构简单,模具制造成本低,并且具有加工过精度高的优点。



1. 一种内外圆精冲模,包括上模和下模,其特征在于:所述上、下模之间设有用于对外圆精冲的外圆精冲组件,所述外圆精冲组件中部还设有用于对内圆精冲的内圆精冲组件,所述外圆精冲组件与内圆精冲组件之间还设有一卸料组件,

所述外圆精冲组件包括通过上垫板(2)与上模板(1)相连接的外圆凹模(3),还包括一通过下垫板(10)与下模板(5)相连接的凹凸模(8),所述外圆凹模(3)与所述凹凸模外壁(81)相配合,

所述内圆精冲组件包括一设置于所述外圆凹模(3)内部且与所述上垫板(2)相连接的中孔凸模(7),所述中孔凸模(7)与所述凹凸模内壁(82)相配合,

所述卸料组件包括嵌设在所述外圆凹模(3)与所述中孔凸模(7)之间的上卸料板(6),所述上卸料板(6)可沿所述外圆凹模内壁(31)和所述中孔凸模外壁(71)上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的内外圆精冲模,其特征在于:所述凹凸模内壁(82)上顶端的位置高于所述凹凸模外壁(81)上顶端,所述中孔凸模外壁(71)下顶端的位置低于所述外圆凹模内壁(31)的下顶端。

3. 根据权利要求2所述的内外圆精冲模,其特征在于:所述外圆凹模内壁(31)上设有一圈第一凸起(32),所述上卸料板(6)外壁上设有一圈第二凸起(61),所述第一凸起(32)与所述第二凸起(61)配合对上卸料板(6)下行限位。

4. 根据权利要求3所述的内外圆精冲模,其特征在于:所述凹凸模通过一下固定板(9)与所述下垫板(10)相连接,所述下固定板(9)上还套设有一调节圈(11),所述调节圈(11)与所述下模板(5)相连接,所述调节圈(11)周向均布有4个螺纹孔(12),所述螺纹孔(12)的轴线与所述下固定板(9)径向重合,每个所述螺纹孔(12)中均设有一调节螺钉(13)。

一种内外圆精冲模

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,更具体地说,特别涉及一种内外圆精冲模。

背景技术

[0002] 现有技术中的内外圆冲压模具大多采用步进式冲压模具,制造精度高但是模具制造成本高,适合大批量生产,当需要小批量或者中等批量时,制造成本过高,并且如果使用一般的单体模具,很难保证加工精度,成品容易变形,切口精度低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构简单、模具成本低、加工精度高的内外圆精冲模。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种内外圆精冲模,包括上模和下模,所述上、下模之间设有用于对外圆精冲的外圆精冲组件,所述外圆精冲组件中部还设有用于对内圆精冲的内圆精冲组件,所述外圆精冲组件与内圆精冲组件之间还设有一卸料组件,

[0006] 所述外圆精冲组件包括通过上垫板与上模板相连接的外圆凹模,还包括一通过下垫板与下模板相连接的凹凸模,所述外圆凹模与所述凹凸模外壁相配合,

[0007] 所述内圆精冲组件包括一设置于所述外圆凹模内部且与所述上垫板相连接的中孔凸模,所述中孔凸模与所述凹凸模内壁相配合,

[0008] 所述卸料组件包括嵌设在所述外圆凹模与所述中孔凸模之间的上卸料板,所述上卸料板可沿所述外圆凹模内壁和所述中孔凸模外壁上下滑动。

[0009] 优选地,所述凹凸模内壁上顶端的位置高于所述凹凸模外壁上顶端,所述中孔凸模外壁下顶端的位置低于所述外圆凹模内壁的下顶端。

[0010] 优选地,所述外圆凹模内壁上设有一圈第一凸起,所述上卸料板外壁上设有一圈第二凸起,所述第一凸起与所述第二凸起配合对上卸料板下行限位。

[0011] 优选地,所述凹凸模通过一下固定板与所述下垫板相连接,所述下固定板上还套设有一调节圈,所述调节圈与所述下模板相连接,所述调节圈周向均布有 4 个螺纹孔,所述螺纹孔的轴线与所述下固定板径向重合,每个所述螺纹孔中均设有一调节螺钉。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过外圆精冲组件与内圆精冲组件来剪切零件内外圆,卸料组件用于使成品零件从模具中推出,并且通过凹凸模的外壁作为外圆精冲的凸模,凹凸模的内壁作为内圆精冲的凹模,在下模上只需安装一个凹凸模即可完成精冲的两个模具的作用,有效的减少了零件数量,结构简单,模具制造成本低,并且具有加工过精度高的优点。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对发明作进一步说明。

[0014] 图 1 是本发明所述内外圆精冲模的结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 中 I 处的局部放大视图。

[0016] 附图标记说明：1、上模板，2、上垫板，3、外圆凹模，4、下卸料板，5、下模板，6、上卸料板，7、中孔凸模，8、凹凸模，9、下固定板，10、下垫板，11、调节圈，12、螺纹孔，13、调节螺钉，31、外圆凹模内壁，32、第一凸起，61、第二凸起，71、中孔凸模外壁，81、凹凸模外壁，82、凹凸模内壁。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对发明作进一步的详细说明。

[0018] 参阅图 1、图 2 所示，本发明提供的一种内外圆精冲模，包括上模和下模，上、下模之间设有用于对外圆精冲的外圆精冲组件，外圆精冲组件中部还设有用于对内圆精冲的内圆精冲组件，外圆精冲组件与内圆精冲组件之间还设有一卸料组件，外圆精冲组件包括通过上垫板 2 与上模板 1 相连接的外圆凹模 3，还包括一通过下垫板 10 与下模板 5 相连接的凹凸模 8，外圆凹模 3 与凹凸模外壁 81 相配合，内圆精冲组件包括一设置于外圆凹模 3 内部且与上垫板 2 相连接的中孔凸模 7，中孔凸模 7 与凹凸模内壁 82 相配合，卸料组件包括嵌设在外圆凹模 3 与中孔凸模 7 之间的上卸料板 6，上卸料板 6 可沿外圆凹模内壁 31 和中孔凸模外壁 71 上下滑动。本发明通过外圆精冲组件与内圆精冲组件来剪切零件内外圆，卸料组件用于使成品零件从模具中推出，并且通过凹凸模 8 的外壁作为外圆精冲的凸模，凹凸模 8 的内壁作为内圆精冲的凹模，在下模上只需安装一个凹凸模 8 即可完成精冲的两个模具的作用，有效的减少了零件数量，结构简单，模具制造成本低，并且具有加工过精度高的优点。在使用时，上模板 1 与冲压机可以通过螺钉连接，上模板 1、上垫板 2、外圆凹模 3、中孔凸模 7 之间可以通过螺栓或者螺钉连接，上卸料板 6 可通过连接杆与冲压机的卸料杆相连接。在上模和下模之间还可设置一下卸料板 4 一方面用于初始状态时放置坯料，另一方面也可顶出加工后的废料。

[0019] 在本实施例中，凹凸模内壁 82 上顶端的位置高于凹凸模外壁 81 上顶端，中孔凸模外壁 71 下顶端的位置低于外圆凹模内壁 31 的下顶端。如此设置在上模下行程时，凹凸模内壁 82 上顶端与中孔凸模外壁 71 下顶端首先接触，即内圆精冲组件首先工作精冲内孔，上模继续下行程，凹凸模外壁 81 上顶端与外圆凹模内壁 31 下顶端接触，即外圆精冲组件再工作精冲外孔。使内外圆在不同时间精冲，精冲力可减小接近一半，能量利用率高。

[0020] 在本发明中，外圆凹模内壁 31 上设有一圈第一凸起 32，上卸料板 6 外壁上设有一圈第二凸起 61，第一凸起 32 与第二凸起 61 配合对上卸料板 6 下行限位。当内外圆精冲结束以后，上模上行，上下模脱离，但是成品件由于摩擦力镶嵌在中孔凸模 7 与外圆凹模 3 之间的空隙中无法脱落，冲压机中的顶料杆动作顶向上卸料板 6，上卸料板 6 将成品件从空隙中顶出实现卸料。通过第一凸起 32 与第二凸起 61 的配合作用，上卸料板 6 在空隙中不会脱落。

[0021] 优选的，凹凸模通过一下固定板 9 与下垫板 10 相连接，下固定板 9 上还套设有一调节圈 11，调节圈 11 与下模板 5 相连接，调节圈 11 周向均布有 4 个螺纹孔 12，螺纹孔 12 的轴线与下固定板 9 径向重合，每个螺纹孔 12 中均设有一调节螺钉 13。当上模与下模没有对中时，或者有少许偏差时。通过调节调节圈 11 四周的调节螺钉 13，调节螺钉 13 顶紧下固定板 9，使下固定板 9 有微小的位移，最终调节下固定板 9 内的凹凸模 8 与上模对中。

[0022] 虽然结合附图描述了发明的实施方式,但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改,只要不超过本发明的权利要求所描述的保护范围,都应当在本发明的保护范围之内。

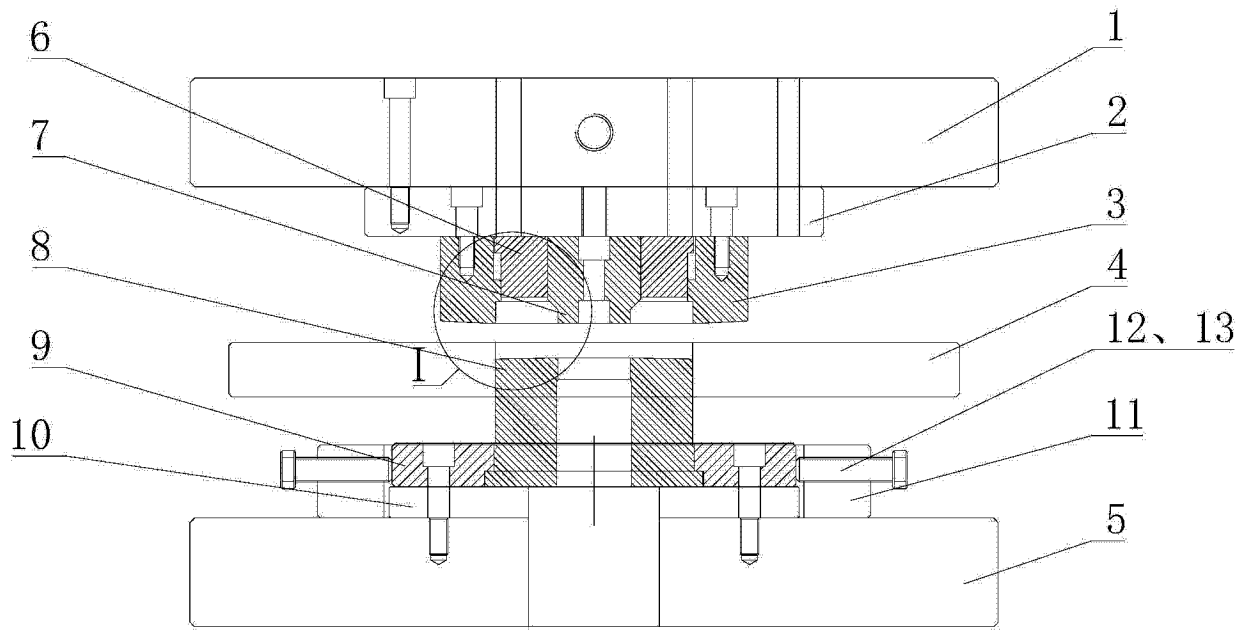


图 1

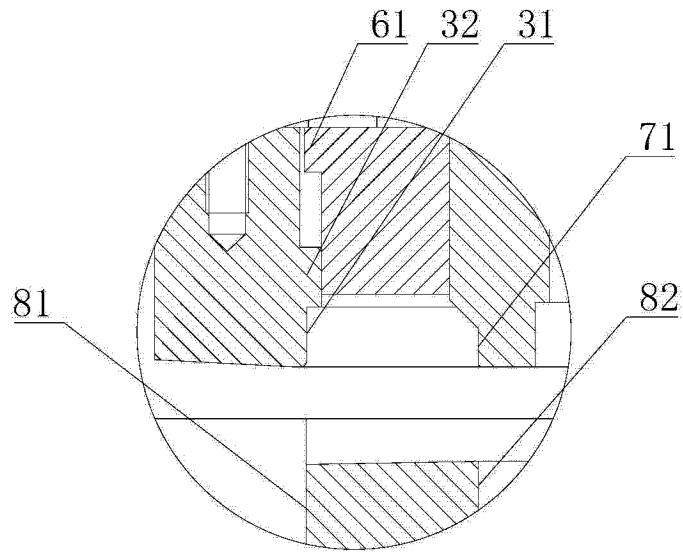


图 2