(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104438856 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201410807729.X

(22)申请日 2014.12.23

(71)申请人 无锡微研有限公司
地址 214072 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园冬青路19号

(72)发明人 于刚 陈兆茂

(74)专利代理机构 无锡华源专利事务所（普通合伙） 32228
代理人 聂启新

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

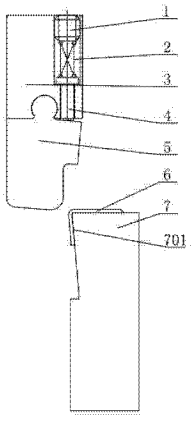
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种连续模90°外张调整及锐角折弯结构

(57)摘要

本发明涉及一种连续模90°外张调整及锐角折弯结构，包括固定镶件，固定镶件一端开设有沉孔，沉孔下部安装顶料销，沉孔顶端设置有止付螺丝，止付螺丝与顶料销之间通过弹簧相连；固定镶件下方安装摆动冲子，摆动冲子的结构为：摆动冲子上顶面中部设置有向外凸出的冲头，冲头两侧的上顶面均为斜面，摆动冲子下端右侧开设有直角形缺口，直角形缺口处设置有过渡圆弧；还包括下模入子，下模入子左端开设有与摆动冲子的直角形缺口相配合的折弯结构；本发明加工难度小，成本低，组装简便，成型稳定性好，成型精度高，方便修模。



CN 104438856 A

1. 一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构，其特征在于：包括固定镶件（3），所述固定镶件（3）一端开设有沉孔，所述沉孔下部安装顶料销（4），所述沉孔顶端设置有止付螺丝（1），所述止付螺丝（1）与顶料销（4）之间通过弹簧（2）相连；所述固定镶件（3）下方安装摆动冲子（5），所述摆动冲子（5）的结构为：所述摆动冲子（5）上顶面中部设置有向外凸出的圆形结构的冲头（501），所述冲头（501）两侧的上顶面均为斜面（503），所述摆动冲子（5）下端右侧开设有直角形缺口，所述直角形缺口处设置有过渡圆弧（502）；还包括下模入子（7），所述下模入子（7）左端开设有与摆动冲子（5）的直角形缺口相配合的折弯结构（701）。

2. 如权利要求 1 所述的一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构，其特征在于：所述固定镶件（3）底面中部开设有与冲头（501）旋转配合的凹口。

3. 如权利要求 1 所述的一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构，其特征在于：所述摆动冲子（5）的斜面（503）从里至外向下倾斜，倾斜夹角（b）的范围值为 5° -15° 。

一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构

技术领域

[0001] 本发明涉及折弯模具技术领域，尤其是一种应用于连续模中的 90° 外张调整及锐角折弯结构。

背景技术

[0002] 连续模是指压力机在一次冲压行程中，在一副模具上用几个不同的工位同时完成多道冲压工序的冷冲压冲模，模具每冲压完成一次，料带定距移动一次，至产品完成。连续模应用广泛，涵盖多个领域，成型精度高，生产效率高、安全稳定。现有技术中对 90° 外张及锐角折弯成型采用了起压线、放回弹、滑块成型等结构，起压线不仅要得到客户确认，折弯时也容易崩裂；放回弹方式还需再加整形工位来调整，增加了模具工位、加工成本；滑块方式加工复杂，成本较高，滑块崩裂后维修成本较高；上述现有结构拼接复杂，修模不便，成本较高，生产不够稳定。

发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点，提供一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构，从而减小加工难度，节省加工成本，组装简便，成型稳定性好，方便修模，生产稳定。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下：

一种连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构，包括固定镶件，所述固定镶件一端开设有沉孔，所述沉孔下部安装顶料销，所述沉孔顶端设置有止付螺丝，所述止付螺丝与顶料销之间通过弹簧相连；所述固定镶件下方安装摆动冲子，所述摆动冲子的结构为：所述摆动冲子上顶面中部设置有向外凸出的冲头，所述冲头两侧的上顶面均为斜面，所述摆动冲子下端右侧开设有直角形缺口，所述直角形缺口处设置有过渡圆弧；还包括下模入子，所述下模入子左端开设有与摆动冲子的直角形缺口相配合的折弯结构。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进：

所述固定镶件底面中部开设有与冲头旋转配合的凹口。

[0006] 所述摆动冲子的斜面从里至外向下倾斜，倾斜角度 b 的范围值为 5° -15° 。

[0007] 本发明的有益效果如下：

本发明的摆动冲子及固定镶件加工方便，两者配合部位可滑动，利用摆动冲子的摆动完成对工件的冲压成型；利用顶料销与摆动冲子的复位，可以方便卸料；摆动冲子长期使用磨损后，可以随时方便，修模方便；整体结构紧凑，不仅可以减少布料工位，也可以降低模具加工成本，提高成型精度。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明在开模状态的示意图。

[0009] 图 2 为本发明在闭模状态的示意图。

[0010] 图 3 为本发明摆动冲子的主视图。

[0011] 图 4 为图 3 的侧视图。

[0012] 其中 :1、止付螺丝 ;2、弹簧 ;3、固定镶件 ;4、顶料销 ;5、摆动冲子 ;501、冲头 ;502、过渡圆弧 ;503、斜面 ;6、工件 ;7、下模入子 ;701、折弯结构。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0014] 如图 1、图 2 所示,本实施例的连续模 90° 外张调整及锐角折弯结构,包括固定镶件 3,固定镶件 3 一端开设有沉孔,沉孔下部安装顶料销 4,沉孔顶端设置有止付螺丝 1,止付螺丝 1 与顶料销 4 之间通过弹簧 2 相连 ;固定镶件 3 下方安装摆动冲子 5,如图 3、图 4 所示,摆动冲子 5 的结构为 :摆动冲子 5 上顶面中部设置有向外凸出的冲头 501,冲头 501 两侧的上顶面均为斜面 503,摆动冲子 5 下端右侧开设有直角形缺口,直角形缺口处设置有过渡圆弧 502 ;还包括下模入子 7,下模入子 7 左端开设有与摆动冲子 5 的直角形缺口相配合的折弯结构 701,折弯结构 701 设有角度 a,角度 a 根据产品所需折弯角度予以调整。

[0015] 固定镶件 3 底面中部开设有与冲头 501 旋转配合的凹口。

[0016] 摆动冲子 5 的斜面 503 从里至外向下倾斜,倾斜夹角 b 的范围值为 5° -15° 。

[0017] 本发明工作过程如下 :

首先,将工件 6 输送至下模入子 7 上端面,摆动冲子 5 与下模入子 7 处于分离状态 ;然后,冲床下行,模具逐渐闭合,固定镶件 3 随着冲床下移,逐渐压紧工件 6,摆动冲子 5 在固定镶件 3 的所述凹口内逆时针配合摆动,顶料销 4 开始上行,直至摆动冲子 5 的右侧斜面 503 与固定镶件 3 的底面抵接,工件 6 在摆动冲子 5 的过渡圆弧 502 和下模入子 7 的折弯结构 701 的共同作用下冲压成型 ;最后,冲床上行,顶料销 4 在弹簧 2 的作用下顶住摆动冲子 5 右侧斜面 503,摆动冲子 5 沿顺时针摆动进行复位,折弯工序完成,工件 6 完成卸料,进行下一步工序。

[0018] 本发明利用摆动冲子 5 与固定镶件 3 的配合完成折弯工序,摆动冲子 5 复位弹性好,更换方便 ;固定镶件 3 加工方便,结构简洁,成型稳定性好 ;两者相互配合滑动,无干涉,成本低,维修便捷。

[0019] 本发明中的顶料销 4 便于进行对摆动冲子 5 的复位,方便脱料。

[0020] 本发明减少布料工位,一次性完成 90° 角及锐角折弯成型,有效减少模具成本,提高冲压精度,节省开模周期。

[0021] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在本发明的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

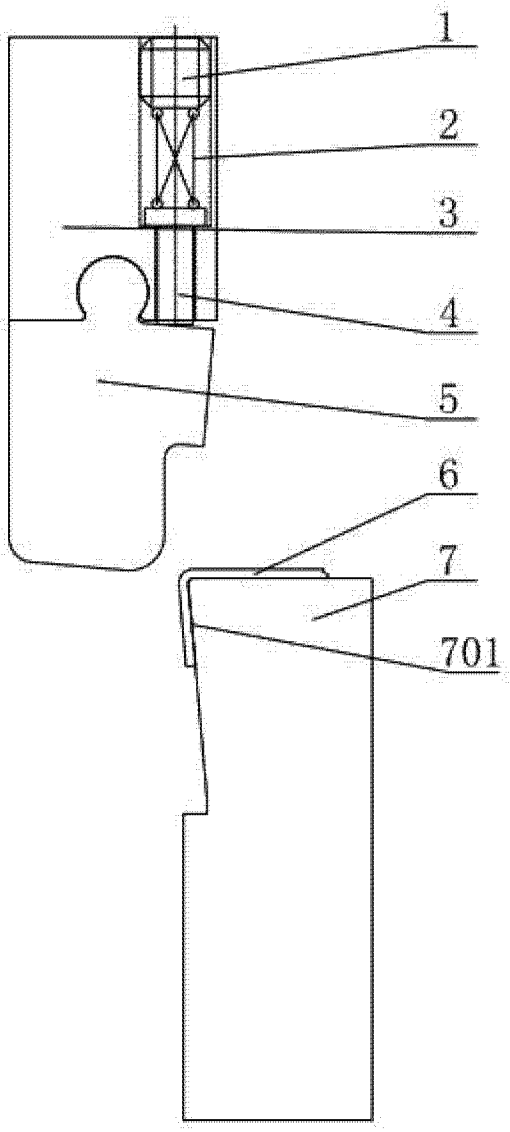


图 1

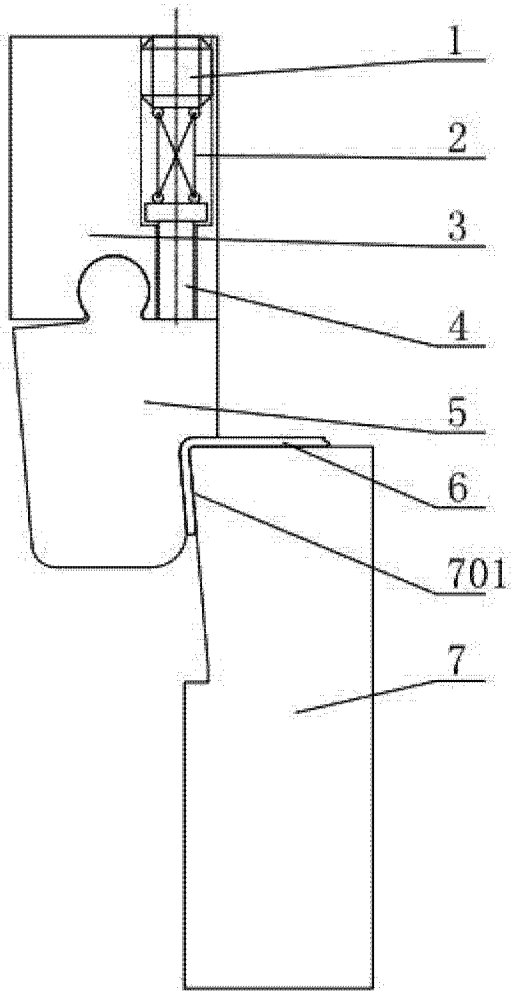


图 2

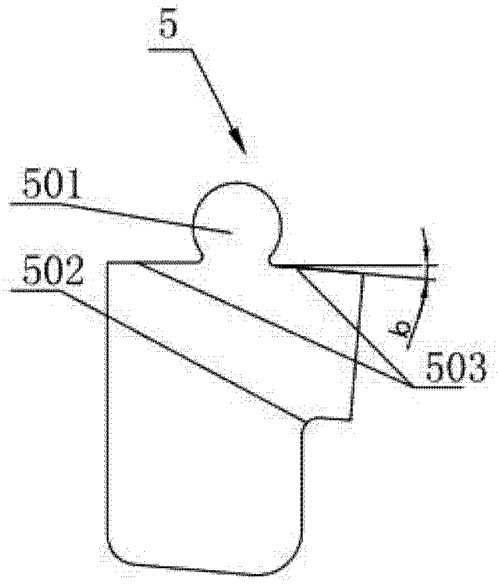


图 3

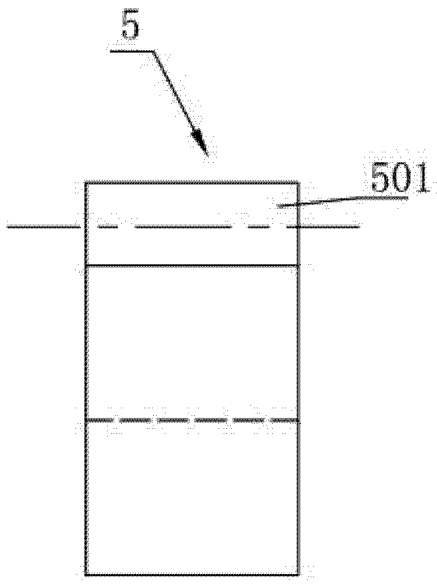


图 4