(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203370949 U
(45)授权公告日 2014.01.01

(21)申请号 201320435136.6

(22)申请日 2013.07.22

(73)专利权人 一拖(洛阳)福莱格车身有限公司
地址 471004 河南省洛阳市涧西区建设路154号

(72)发明人 谭忠君 游海 祝晶 李高欣 李俊英 李妍 徐庆 冯乐海

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所(普通合伙) 41120
代理人 陈英超

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

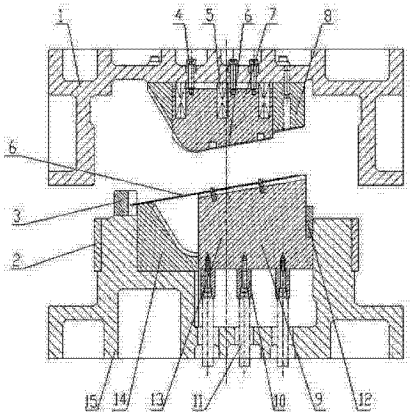
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构

(57)摘要

U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构，包括：上模座、导板、定位板、特种螺钉、退料弹簧、制件、顶出器、凹模、活动凸模、接杆、托杆、内导板、定位销、凸模、下模座。顶出器通过特种螺钉挂接在上模座上，退料弹簧安装在顶出器和上模座之间，凹模固定在上模座上；导板、定位板和凸模依次固定在下模座上；内导板、定位销固定在活动凸模上，接杆螺接在活动凸模上、活动凸模装在下模座上部腔内。本模具结构解决了零件生产工序长，占用设备和人员多等问题，模具结构简单，制造及维修方便，生产过程中模具操作简便，有效地提高了生产效率。



CN 203370949 U

1.U 形截面弯曲零件的复合压弯模具结构，包括：上模座（1）、导板（2）、定位板（3）、特种螺钉（4）、退料弹簧（5）、制件（6）、顶出器（7）、凹模（8）、活动凸模（9）、接杆（10）、托杆（11）、内导板（12）、定位销（13）、凸模（14）、下模座（15）；其特征在于：顶出器（7）通过特种螺钉（4）挂接在上模座（1）上，退料弹簧（5）安装在顶出器（7）和上模座（1）之间，凹模（8）固定在上模座（1）上；导板（2）、定位板（3）和凸模（14）依次固定在下模座（15）上；内导板（12）、定位销（13）固定在活动凸模（9）上，接杆（10）螺接在活动凸模（9）上、活动凸模（9）安装在下模座（15）上部腔内。

U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属成形冲压加工领域，涉及一种模具结构，尤其涉及一种U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构。

背景技术

[0002] 随着国内原材料价格和人工成本的不断提高，企业的冷冲压零件生产利润一直被挤压。在制定冲压工艺时，不得不考虑控制零件的生产成本。在金属制品的冲压加工中，确定U形截面弯曲零件的压弯工序时，传统的模具结构是分别进行U形和L形压弯工序来实现，一般需要两套模具完成，生产效率较低。因此，研制一种能够采用一套模具一道工序完成L形和U形压弯的加工模具，对于提高生产效率，降低零件加工的生产成本有着重要意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构。利用这一模具结构能够将U形压弯和L形压弯合成一道工序，在一套模具上实现，从而减少工序、提高生产效率。

[0004] 本实用新型的技术方案是：U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构，包括：上模座、导板、定位板、特种螺钉、退料弹簧、制件、顶出器、凹模、活动凸模、接杆、托杆、内导板、定位销、凸模、下模座。顶出器通过特种螺钉挂接在上模座上，退料弹簧安装在顶出器和上模座之间，凹模固定在上模座上；导板、定位板和凸模依次固定在下模座上；内导板、定位销固定在活动凸模上，接杆螺接在活动凸模上、活动凸模装在下模座上部腔内。

[0005] 本实用新型采用上述技术方案后取得的积极效果是：解决了零件生产工序长，占用设备和人员多等问题，模具结构简单，制造及维修方便，生产过程中模具操作简便，有效地提高了生产效率。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型U形截面弯曲零件示意图；

[0007] 图2为本实用新型U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构俯视示意图；

[0008] 图3为U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构开启时A-A结构剖视图；

[0009] 图4为U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构工作时A-A结构剖视图；

[0010] 图5为U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构工作时B-B结构剖视图。

具体实施方式

[0011] 下面根据附图对本实用新型作进一步说明。U形截面弯曲零件的复合压弯模具结构，主要包括：上模座1、导板2、定位板3、特种螺钉4、退料弹簧5、制件6、顶出器7、凹模8、活动凸模9、接杆10、托杆11、内导板12、定位销13、凸模14、下模座15。顶出器7通过特

种螺钉 4 挂接在上模座 1 上，退料弹簧 5 安装在顶出器 7 和上模座 1 之间，顶出器 7 可在凹模 8 内上下运动；凹模 8 固定在上模座 1 上，安装在压力机的滑块上，组成上模；导板 2、定位板 3 和凸模 14 固定在下模座 15 上。内导板 12、定位销 13 固定在活动凸模 9 上，接杆 10 螺接在活动凸模 9 上、活动凸模 9 装在下模座 15 腔内，活动凸模 9 在内导板 12 的引导下可在下模座 15 内上下运动，下模座 15 固定在压力机的工作台上，组成下模。

[0012] 在开启状态时，顶出器 7 受重力和在特种螺钉 4 作用下低于凹模 8 下平面一个制件 6 的厚度；活动凸模 9 和凸模 14 上面为斜面，托杆 11 通过压力机工作台下的气垫推力推动接杆 10，从而将活动凸模 9 推至与凸模 14 的上面同一斜面的位置。

[0013] 工作时，将所要加工的制件 6 放在凸模 14 和活动凸模 9 上，并将制件 6 上的孔套入活动凸模 9 上的定位销 13 内，同时通过定位板 3 定位，压力机滑块下行，上模座 1、凹模 8、顶出器 7 随之下行，凹模 8 先与制件 6 接触，紧接着顶出器 7 也与制件 6 接触，并与活动凸模 9 共同压住制件 6，随压力机上滑块继续下行，活动凸模 9 推动顶出器 7 压缩退料弹簧 5 做相对上行运动，将制件 6 顶入凹模 8 内，完成 U 形压弯，在此同时，凹模 8 推动活动凸模 9 下行，使制件 6 与凸模 14 接触面积逐渐增大，制件 6 先被凹模 8 和凸模 14 压成 L 形的弯曲，随后制件 6 先被凹模 8 和凸模 14 压成 U 形弯曲，直至活动凸模 9 与下模座 15 接触。工序完成后，压床上滑块上行，带动上模座 1、凹模 8、顶出器 7 上行，在压力机气垫的回力作用下活动凸模 9 上行被推出凸模 14，逐步恢复到原位，顶出器 7 在退料弹簧 5 恢复力作用下把制件 6 推出凹模 8，此时可以取出制件 6。

[0014] 冲压生产中，利用本 U 形截面弯曲零件的复合压弯模具结构，操作方便，生产工序少，生产效率高。

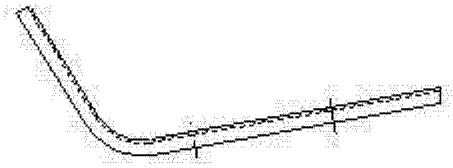


图 1

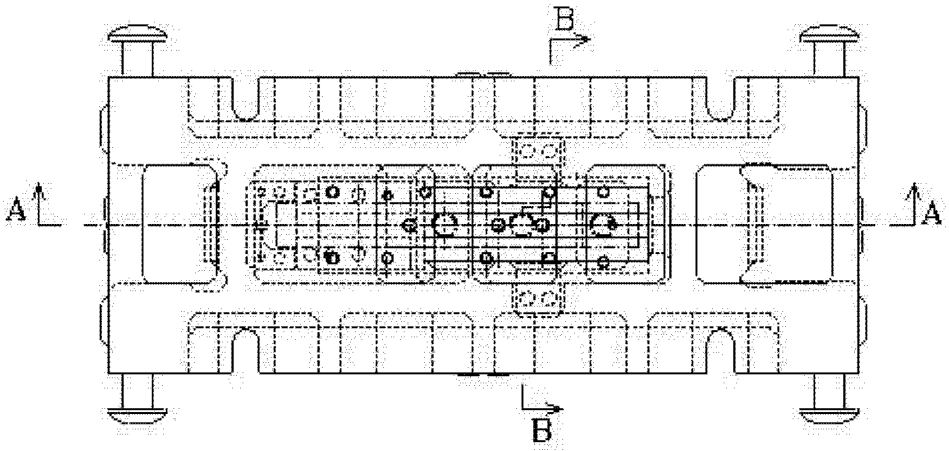


图 2

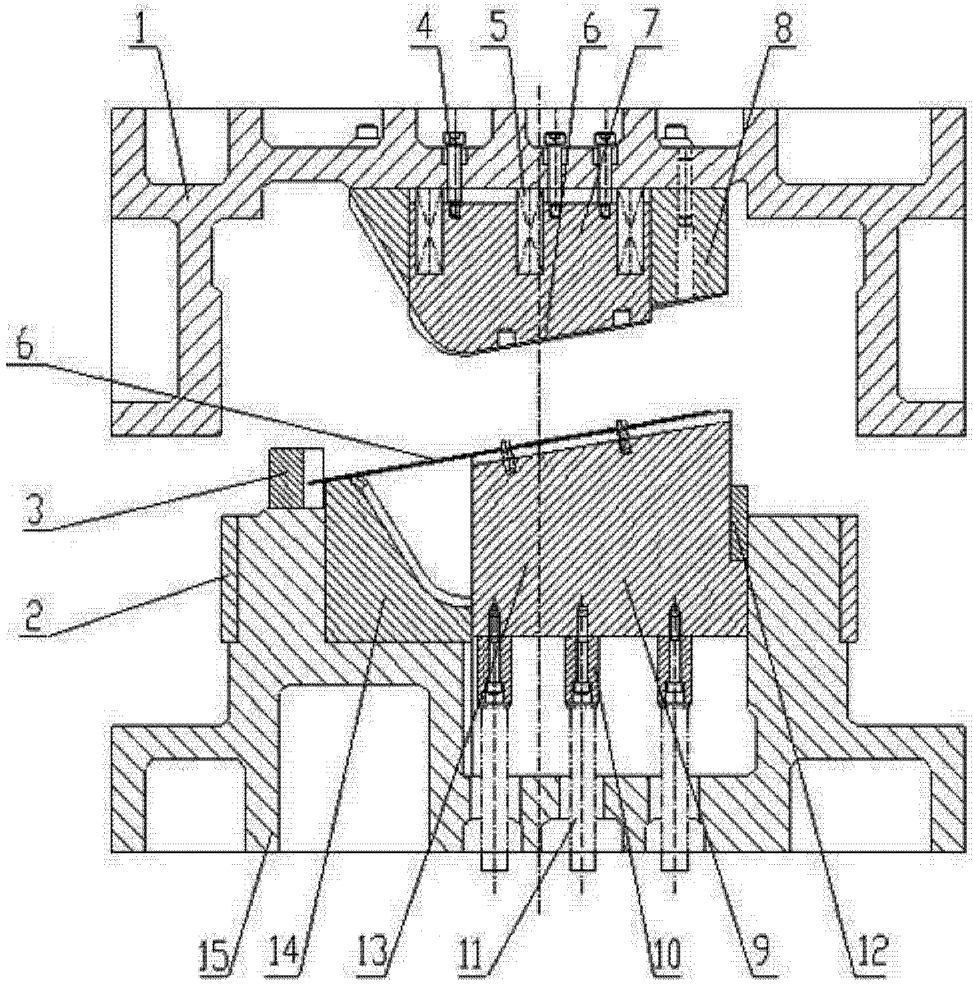


图 3

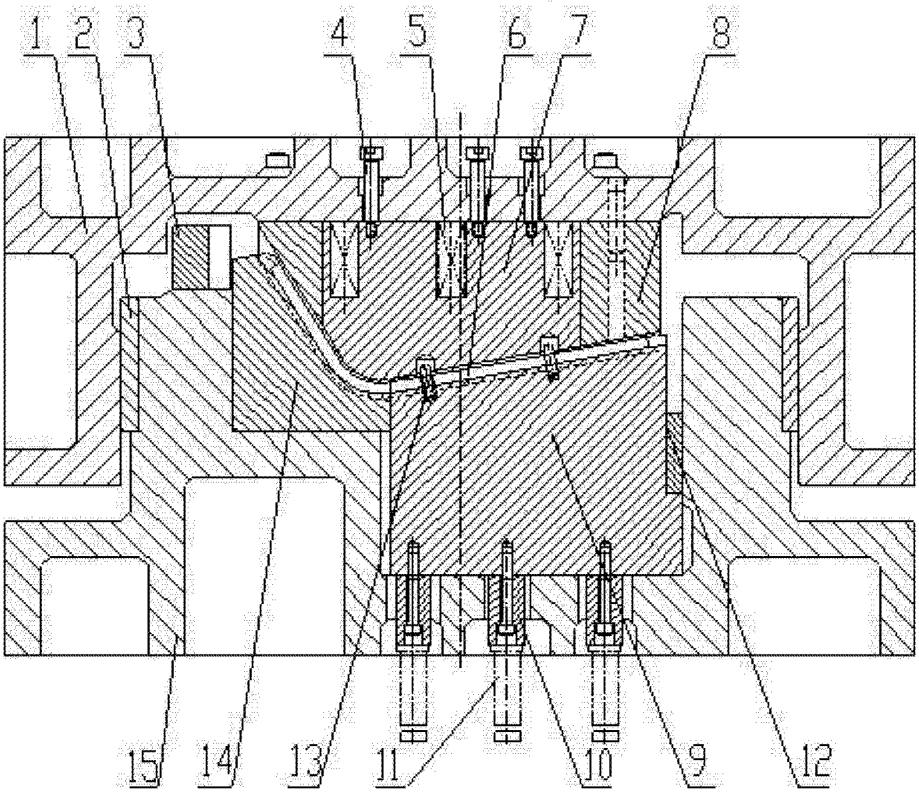


图 4

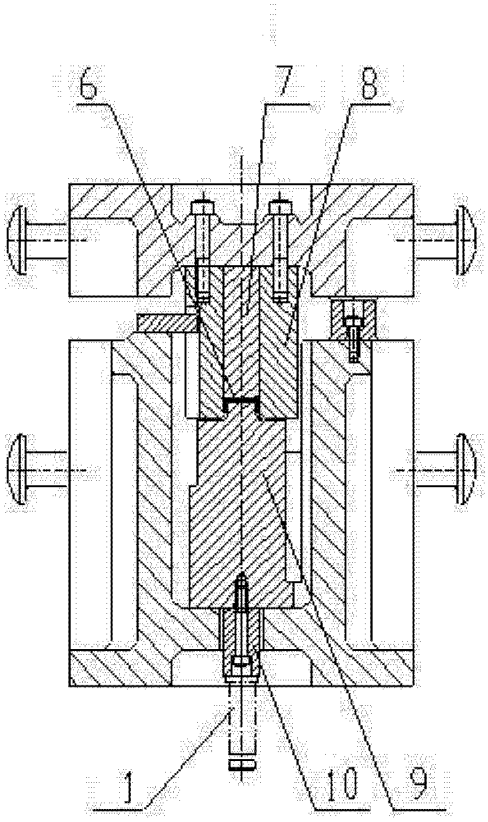


图 5