



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203155775 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320173381. 4

(22) 申请日 2013. 04. 09

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市经济技术开发区  
前湾港路 579 号

(72) 发明人 苏春建 孟祥财 郭素敏 解振东

(51) Int. Cl.

B21D 5/06 (2006. 01)

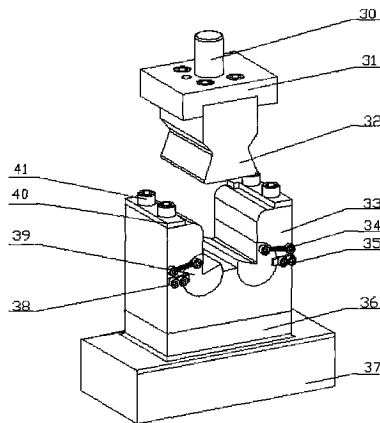
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,包括上模部和下模部,上模部包括模柄、上模座和凸模;凸模固定在上模座的下面,模柄通过过盈配合安装在上模座的上而;下模部包括下模镶块、固定板和下模座;下模镶块通过螺栓固定安装在固定板上,固定板装置在下模座上;圆形凹模为两个,两个圆形凹模放置在下模镶块的下方。本实用新型简化了 U 形件加工工序,操作简单,保证了工件加工质量和工作效率,大大降低了零件的加工成本。



1. 一种用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,包括上模部和下模部,其特征在于:所述上模部包括模柄、上模座和凸模;所述凸模固定在上模座的下面,模柄通过过盈配合安装在上模座的上面;

所述下模部包括下模镶块、固定板和下模座;所述下模镶块通过螺栓固定安装在固定板上,固定板装置在下模座上;所述圆形凹模为两个,两个圆形凹模放置在下模镶块的下方。

2. 根据权利要求 1 所述的用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,其特征在于:所述下模镶块的内部开有圆形的通孔,通孔与圆形凹模相匹配。

3. 根据权利要求 1 所述的用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,其特征在于:所述复位弹簧一端套在下模镶块上,另一端固定在圆形凹模上。

## 一种用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弯曲机构,尤其涉及一种用于制作带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,属于机械弯曲加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 机械加工生产中,弯曲加工是应用范围较广的一种加工工序,就弯曲加工而言,有简单形状的弯曲加工和复杂形状的弯曲加工。对于形状比较简单的弯曲工件,比如 U 形件和 V 形件,可以一次弯曲成形。但是此时所加工出的 U 型零件形状并不具有一定的斜角度,从而一般需要两次或多次弯曲,才可加工成形。多次弯曲加工,固然使得加工工序繁琐,需要的操作人员多,加工设备投资高,且加工中需要多次定位,操作复杂,工件质量和加工效率难以保证,直接导致加工工件的成本增加。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型公开了一利带有斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种用于制作带斜角度的 U 型件钛合金板弯曲机构,包括上模部和下模部,上模部包括模柄、上模座和凸模;凸模固定在上模座的下面,模柄通过过盈配合安装在上模座的上面;下模部包括下模镶块、固定板和下模座;下模镶块通过螺栓固定安装在固定板上,固定板装置在下模座上;圆形凹模为两个,两个圆形凹模放置在下模镶块的下方。

[0005] 下模镶块的内部开有圆形的通孔,通孔与圆形凹模相匹配。

[0006] 复位弹簧一端套在下模镶块上,另一端固定在圆形凹模上。

[0007] 本实用新型简化了 U 形件加工工序,操作简单,保证了工件加工质量和工作效率,大大降低了零件的加工成本。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型的合模加工结构示意图。

[0011] 图 3 是本实用新型卸料时的状态结构示意图。

[0012] 图中:30、模柄;31、上模座;32、凸模;33、下模镶块;34、复位弹簧;35、螺栓;36、固定板;37、下模座;38、挡板;39、圆形凹模;40、定位板;41、螺栓;42、成形件。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,本实用新型主要包括上模部和下模部。上模部包括模柄 30、上模座 31 和凹模 32;凸模 32 固定在上模座 31 的下面;模柄 30 通过过盈配合安装在上模座 31 的

上面。

[0014] 下模部包括下模镶块 33、固定板 36 和下模座 37。下模镶块 33 通过螺栓 41 固定安装在固定板 36 上,固定板 36 装置在下模座 37 上。圆形凹模 39 为两个,两个圆形凹模 39 放置在下模镶块 33 的下方。定位板 40 和复位弹簧 34 均为两个;两个定位板 40 和两个复位弹簧 34 作用是完成工件后利用其弹性将圆形凹模 39 拉回到初始位置。

[0015] 完成拉伸时凸模与工件的上表面接触,工件的下表面与圆形凹模接触,凸模和圆形凹模之间在水平方向上有一定的间隙。

[0016] 圆形凹模所能转动的角度刚好顺利接受凸模传来的工件,卸料时不擦伤工件。

[0017] 本实施例的工作过程如下:

[0018] 如图 2~3 所示,上模座 31 向下运动带动凸模 32 向下运动,在下压力的作用下凸模 32 压下坯料通过下模镶块 33 将下件弯曲成 U 型件,上模座 31 继续向下运动,迫使圆形凹模 39 转动,圆形凹模 39 合模后的形状与凸模 32 的外形形状相对应,此时坯料在合模力的作用下弯曲成带有斜角度的 U 型工件。

[0019] 带行斜角度 U 型工件加工完成后,上模座 31 开始上升,此时的 U 型件紧紧的包裹在凸模 32 上从而工件与凸模一起上升,圆形凹模由于弹簧拉紧力使得其本身逐渐恢复到加工前的原初始位置,此时凸模 32 连同加工完成后的工件顺利脱离圆形凹模 39,当上模座 31 停止向上运动后,在外力的作用下卸下工件开始下一个工件的加工,如此往复循环,以简单的工序一次完成带有斜角度的 U 型件的加工,提高了加工工件的质量和精度,大大降低了生产成本。

[0020] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

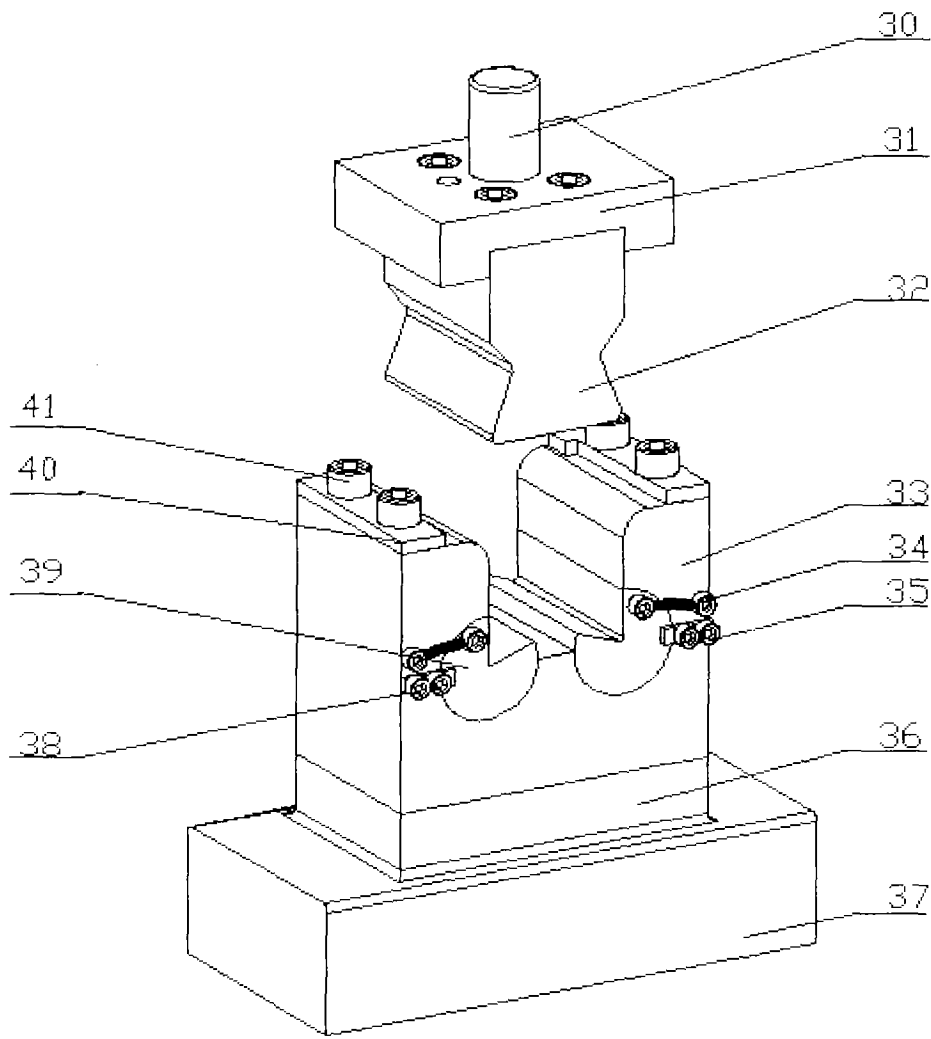


图 1

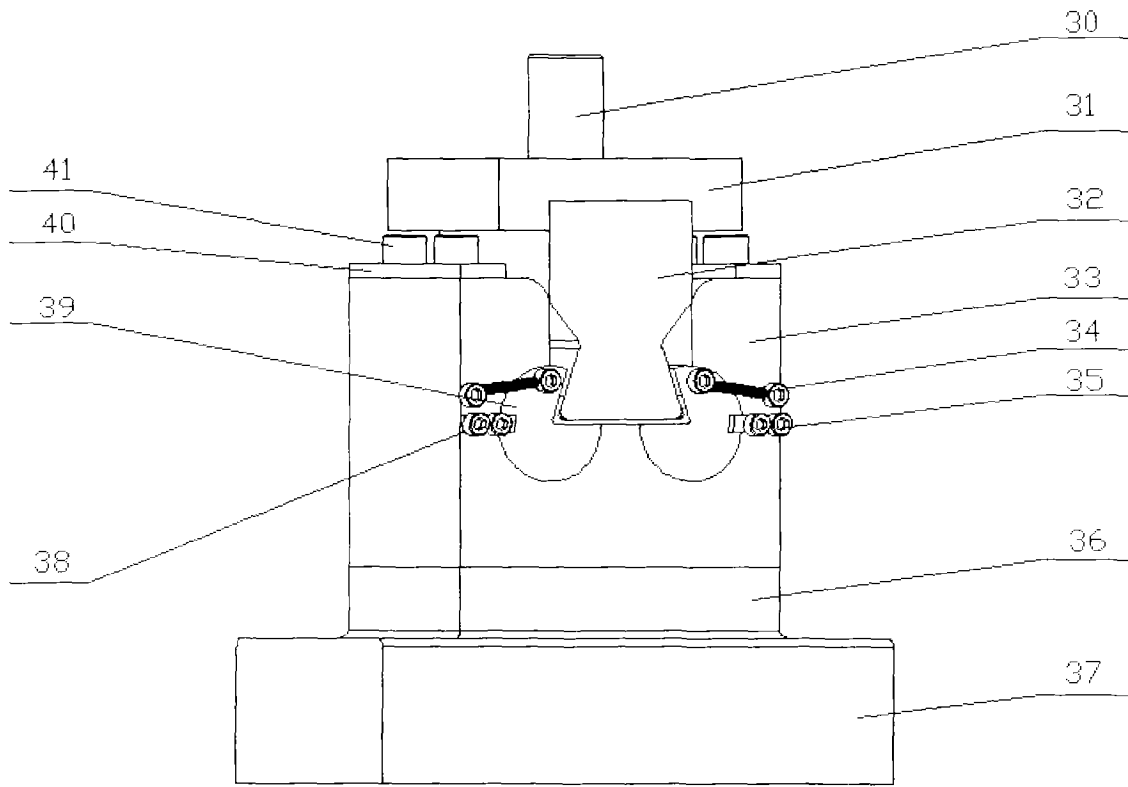


图 2

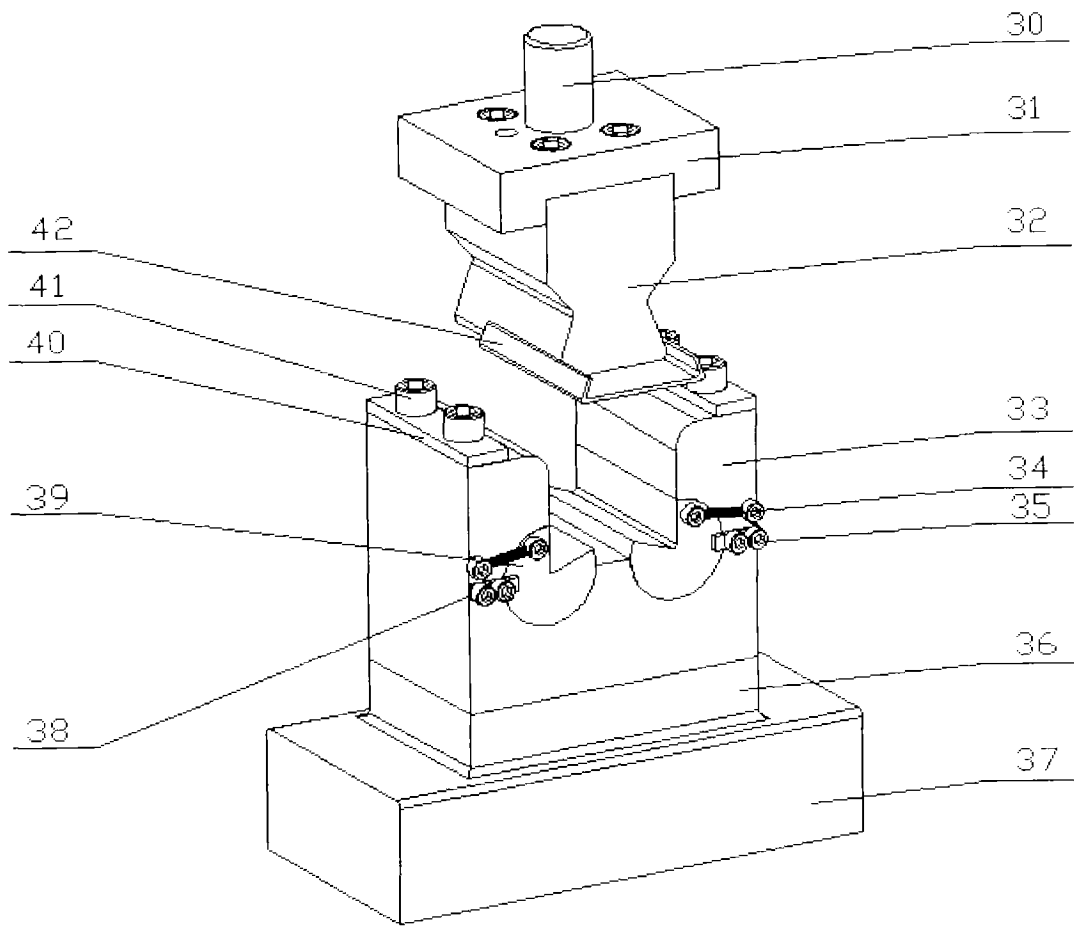


图 3