



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207857575 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721766626.9

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 福建台基机械有限公司

地址 351100 福建省莆田市涵江区江口镇  
城北高新产业园区

(72)发明人 翁强 方振华 徐朝基 王文祥

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

B21D 5/01(2006.01)

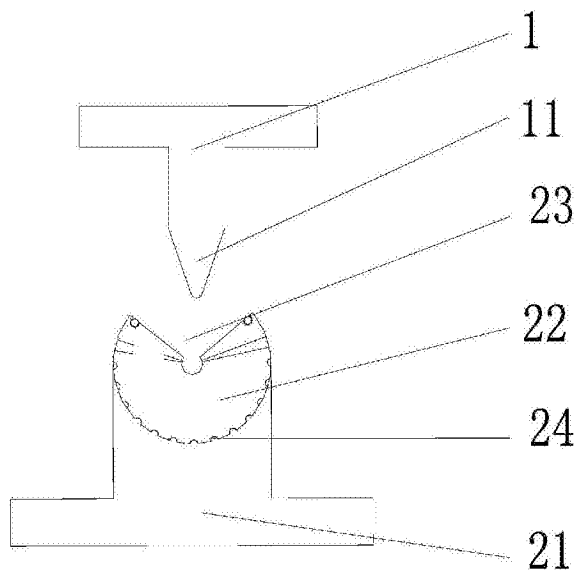
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种钣金折弯角度可调节的折弯装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,包括上模具和下模具,所述上模具包括下压架和连接在下压架底部的冲压头,所述下模具包括底座和设置在底座上的下模成型块,所述底座上设有截面为圆弧形的凹槽,所述下模成型块设置在凹槽中;所述下模成型块包括第一本体和第二本体,所述第一本体与第二本体为沿轴线方向设置有第一V形槽的圆柱体,所述第一V形槽的另一侧为交替设置有插块与插槽的连接端,所述插块与插槽的形状相适配,所述第一本体的连接端与第二本体的连接端相互插接连接,所述第一本体与第二本体插接后轴线相重合并可绕轴线相对旋转。



1. 一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:包括上模具和下模具,所述上模具包括下压架和连接在下压架底部的冲压头,所述下模具包括底座和设置在底座上的下模成型块,所述底座上设有截面为圆弧形的凹槽,所述下模成型块设置在凹槽中;

所述下模成型块包括第一本体和第二本体,所述第一本体与第二本体为沿轴线方向设置有第一V形槽的圆柱体,所述第一V形槽的底部与圆柱体的轴线相重合,所述第一V形槽的一侧为贴合待加工工件的加工面,所述第一V形槽的另一侧为交替设置有插块与插槽的连接端,所述插块与插槽的形状相适配,所述第一本体的连接端与第二本体的连接端相互插接连接,所述第一本体与第二本体插接后轴线相重合并可绕轴线相对旋转,所述第一本体上的加工面与第二本体上的加工面在插接后形成第二V形槽,第一本体与第二本体插接后相对旋转调节第二V形槽的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:所述圆弧形的凹槽与下模成型块之间设有固定下模成型块的固定装置。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:所述固定装置包括设置在第一本体与第二本体外圆周面上的固定槽,所述固定槽沿第一本体与第二本体的轴向设置,所述凹槽中对应固定槽设有固定筋条,固定筋条卡在固定槽中固定第一本体与第二本体。

4. 根据权利要求1所述的一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:所述加工面的顶部设有圆弧槽,所述圆弧槽中设有与该圆弧槽相适配且可相对该圆弧槽转动的硬质合金芯棒,所述硬质合金芯棒的部分外圆周面凸出加工面。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:所述硬质合金心棒的直径大于每个圆弧槽开口处两端的距离。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,其特征在于:所述第一本体上的插块与第二本体上的插槽相互插接,第一本体上的插槽与第二本体上的插块相互插接。

## 一种钣金折弯角度可调节的折弯装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种折弯装置,尤其是一种钣金折弯角度可调节的折弯装置。

### 背景技术

[0002] 折弯刀具是钣金制品加工中常用的刀具设备,随着产品的快速更新换代,多品种小批量生产时代的到来,刀具的更换频率高,对于刀具的生产周期,标准化要求越来越高,同时减轻刀具自重,减低换模劳动强度也至关重要,现有的折弯刀具主要是将工件放置于下刀具上,通过上刀具的冲压头对工件进行冲压完成对于工件的折弯,工件的折弯角度主要是由下刀具的凹槽所决定的,凹槽不同工件的折弯部分的弯曲程度也就不同,在实际的生产过程中,由于凹槽的长度是固定的,所以每一个下刀具只能适应一种折弯工艺要求,然而实际生产当中折弯的工艺要求时多种多样的,这样使得生产商必须配置大量的配套的刀具,成本的投入大。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单,使用方便,钣金折弯角度可调的折弯装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种钣金折弯角度可调节的折弯装置,包括上模具和下模具,所述上模具包括下压架和连接在下压架底部的冲压头,所述下模具包括底座和设置在底座上的下模成型块,所述底座上设有截面为圆弧形的凹槽,所述下模成型块设置在凹槽中;

[0006] 所述下模成型块包括第一本体和第二本体,所述第一本体与第二本体为沿轴线方向设置有第一V形槽的圆柱体,所述第一V形槽的底部与圆柱体的轴线相重合,所述第一V形槽的一侧为贴合待加工工件的加工面,所述第一V形槽的另一侧为交替设置有插块与插槽的连接端,所述插块与插槽的形状相适配,所述第一本体的连接端与第二本体的连接端相互插接连接,所述第一本体与第二本体插接后轴线相重合并可绕轴线相对旋转,所述第一本体上的加工面与第二本体上的加工面在插接后形成第二V形槽,第一本体与第二本体插接后相对旋转调节第二V形槽的角度。

[0007] 圆弧形凹槽与下模成型块之间设有固定下模成型块的固定装置。

[0008] 所述固定装置包括设置在第一本体与第二本体外圆周面上的固定槽,所述固定槽沿第一本体与第二本体的轴向设置,所述凹槽中对应固定槽设有固定筋条,固定筋条卡在固定槽中固定第一本体与第二本体。

[0009] 所述加工面的顶部设有圆弧槽,所述圆弧槽中设有与该圆弧槽相适配且可相对该圆弧槽转动的硬质合金芯棒,所述硬质合金芯棒的部分外圆周面凸出加工面。

[0010] 所述硬质合金心棒的直径大于每个圆弧槽开口处两端的距离。

[0011] 所述第一本体上的插块与第二本体上的插槽相互插接,第一本体上的插槽与第二本体上的插块相互插接。

[0012] 本实用新型采用以上技术方案,第一本体与第二本体相互插接,使得第一本体与第二本体的轴线相重合,当钣金折弯需要某一个角度的第二V形槽时,调节第一本体与第二本体相对旋转,使得第一本体与第二本体上两个加工面的夹角改变,两个加工面形成的第二V形槽也随之改变,即可调节第二V形槽的角度,本实用新型结构简单,使用方便,通过调节V形槽的角度可适应不同钣金折弯角度的需要,节约了模具的开发成本和制造成本。钣金在折弯的过程中与设置在工作面顶部的硬质合金芯棒接触,不仅消除了钣金表面由于挤压而产生的压痕和擦伤,还使得折弯过程中第一本体与第二本体不易发生相对转动,折弯过程更加平稳。

### 附图说明

[0013] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明:

[0014] 图1为本实用新型一种钣金折弯角度可调的折弯装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型另一视角的结构示意图;

[0016] 图3为成型块的结构示意图;

[0017] 图4为第一本体的结构示意图;

[0018] 图5为第二本体的结构示意图;

[0019] 图6为底座的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 如附图1-6之一所示,本实用新型包括上模具1和下模具2,所述上模具1包括下压架和连接在下压架底部的冲压头11,所述下模具2包括底座21和设置在底座21上的下模成型块22,所述底座上设有截面为圆弧形的凹槽211,所述下模成型块22设置在凹槽211中;所述下模成型块22包括第一本体221和第二本体222,所述第一本体与第二本体为沿轴线方向设置有第一V形槽223的圆柱体,所述第一V形槽223的底部与圆柱体的轴线相重合,所述第一V形槽223的一侧为贴合待加工工件的加工面224,所述第一V形槽223的另一侧为交替设置有插块与插槽的连接端225,所述插块与插槽的形状相适配,所述第一本体的连接端225与第二本体的连接端相互插接连接,所述第一本体与第二本体插接后轴线相重合并可绕轴线相对旋转,所述第一本体上的加工面与第二本体上的加工面在插接后形成第二V形槽23,第一本体与第二本体插接后相对旋转调节第二V形槽23的角度。圆弧形凹槽与下模成型块之间设有固定下模成型块的固定装置24。所述固定装置24包括设置在第一本体与第二本体外圆周面上的固定槽241,所述固定槽沿第一本体与第二本体的轴向设置,所述凹槽中对应固定槽设有固定筋条242,固定筋条卡在固定槽中固定第一本体与第二本体。所述加工面的顶部设有圆弧槽226,所述圆弧槽中设有与该圆弧槽相适配且可相对该圆弧槽转动的硬质合金芯棒227,所述硬质合金芯棒227的部分外圆周面凸出加工面。所述硬质合金心棒的直径大于每个圆弧槽开口处两端的距离。所述第一本体上的插块与第二本体上的插槽相互插接,第一本体上的插槽与第二本体上的插块相互插接。

[0021] 本实用新型工作时,折弯钣金放于下模成型块上,通过冲压头对钣金进行折弯加工,钣金在折弯的过程中与设置在下模成型块上的硬质合金芯棒接触,且硬质合金芯棒会顺着钣金移动的方向转动,使钣金在于下模成型块接触受力后由传统的滑动摩擦力变为滚

动摩擦力,不仅消除了钣金表面由于挤压而产生的压痕和擦伤,同时滑动摩擦力变为滚动摩擦力后改变了力的传导方向,在下模成型块上,使得原来有第二V形槽两侧向中间倾斜的分力减小,而竖直方向的分力变大,使得下模成型块上的第一本体与第二本体在折弯工作时,不易发生相对转动,折弯过程更加平稳。当钣金折弯需要某一个角度的第二V形槽时,在第一本体与第二本体轴线重合时,调节第一本体与第二本体相对旋转,使得第一本体与第二本体上两个加工面的夹角改变,两个加工面形成的第二V形槽也随之改变,即可调节第二V形槽的角度,第一本体与第二本体的外圆周面上均设有固定槽(即在第一本体与第二本体的插块的外圆周面上设有固定槽),当调节到需要的角度时,使得第一本体与第二本体上固定槽的轴线相互重合(即第一本体与第二本体的插块上的固定槽轴线相重合),形成一条完整的固定槽,再在外侧通过固定筋条等与固定槽形状相匹配的条状结构卡扣在固定槽上,即可将第一本体与第二本体的相对位置固定,本实用新型结构简单,使用方便,通过调节V形槽的角度可适应不同钣金折弯角度的需要,节约了模具的开发成本和制造成本。

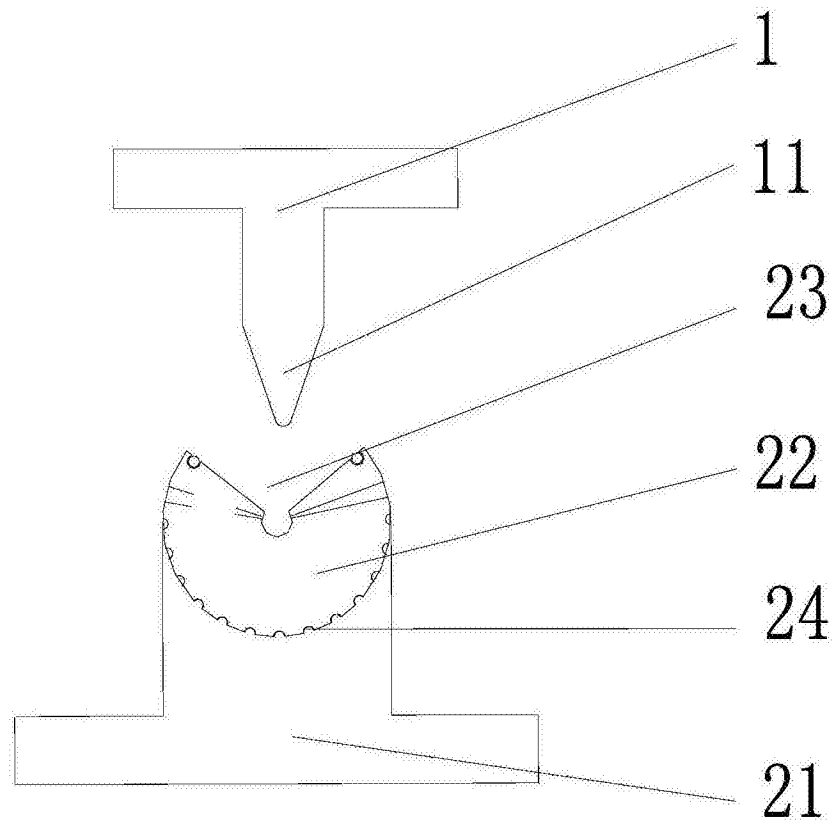


图1

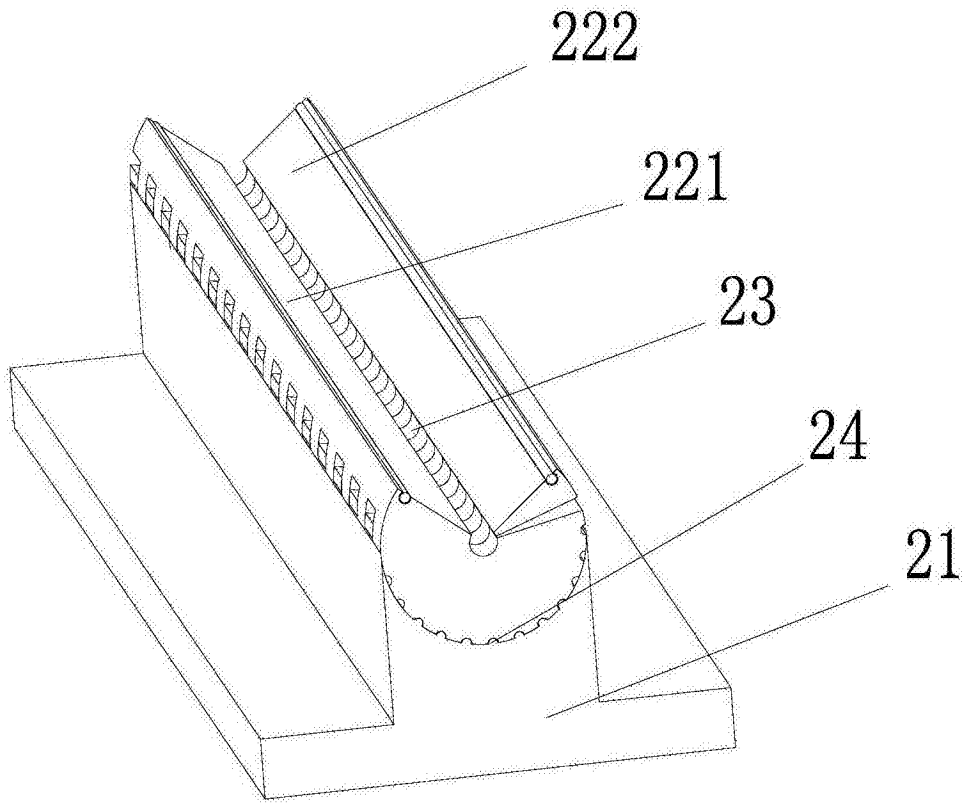


图2

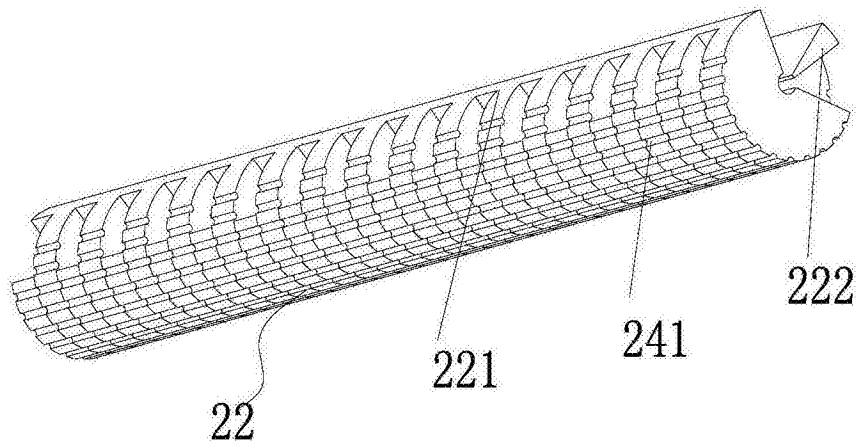


图3

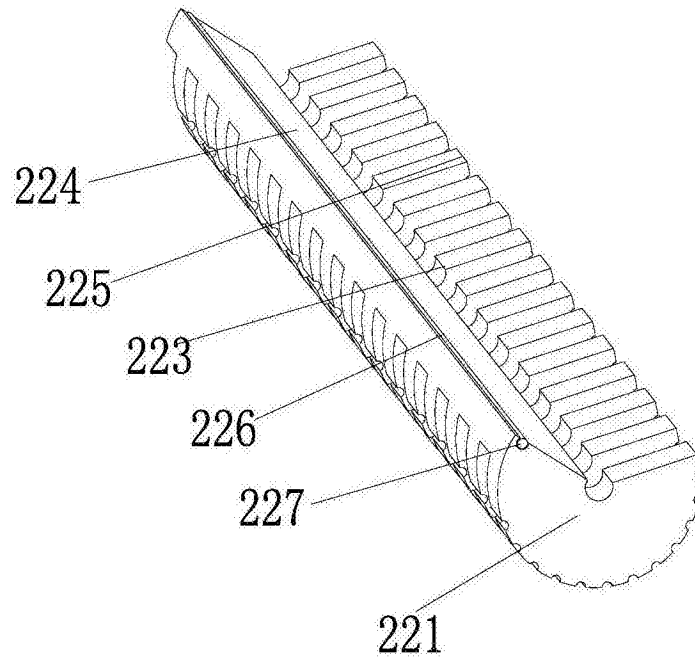


图4

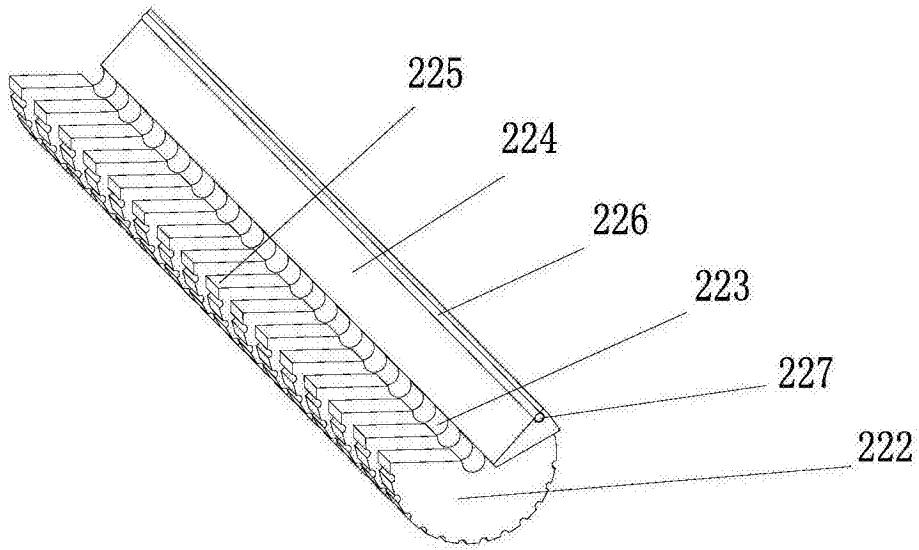


图5

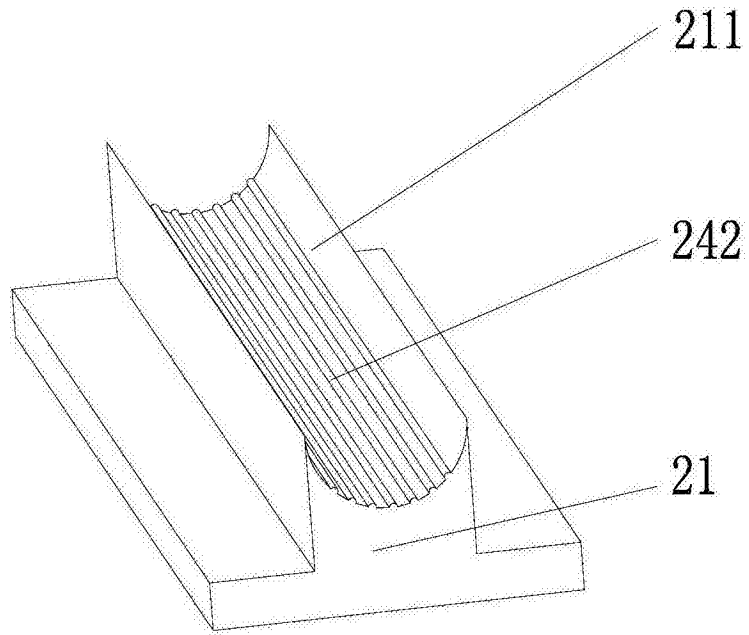


图6