



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109794546 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910008233.9

(22)申请日 2019.01.04

(71)申请人 安徽汇精模具研发科技有限公司  
地址 233000 安徽省蚌埠市蚌山区虎山东路955号附1号院内2号车间

(72)发明人 刘洪雨 邹芒

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 张加宽

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

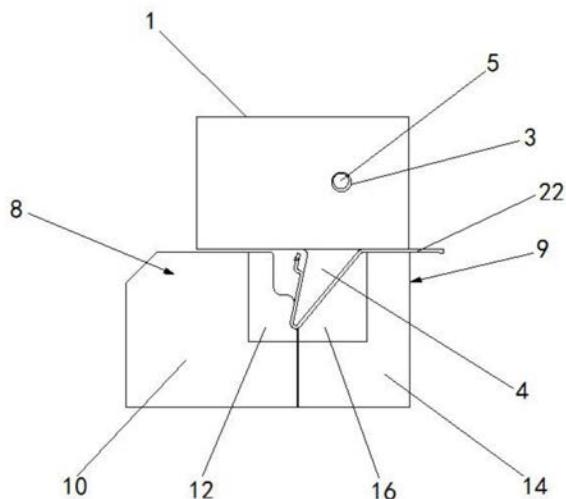
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

冲压件挤压成型装置

## (57)摘要

本发明涉及冲压件成型加工领域,具体涉及冲压件挤压成型装置,包括固定架,所述固定架下端设置有朝内的工位腔,所述固定架于所述工位腔的两端设置有限位孔,所述工位腔内设置有倒置的旋转冲头,所述旋转冲头的两端设置有限位棒,所述限位棒与所述限位孔转动配合,所述工位腔的底端端面朝内设置有第一定位孔,所述第一定位孔内设置有挤压弹簧,所述挤压弹簧一端与第一定位孔的底端端面固定连接,另一端与旋转冲头的底端端面固定连接,所述挤压弹簧与所述限位棒分别位于旋转冲头的两侧,本发明中,通过各个结构之间的巧妙配合,使得工件在折弯成型工艺中基本不会与成型装置发生卡接,提升了成型加工工序的连贯性,大大提高了工作效率。



1. 冲压件挤压成型装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)下端设置有朝内的工位腔(2),所述固定架(1)于所述工位腔(2)的两端设置有限位孔(3),所述工位腔(2)内设置有倒置的旋转冲头(4),所述旋转冲头(4)的两端设置有限位棒(5),所述限位棒(5)与所述限位孔(3)转动配合,所述工位腔(2)的底端端面与所述旋转冲头(4)的底端端面临近设置,所述工位腔(2)的底端端面朝内设置有第一定位孔(6),所述第一定位孔(6)内设置有挤压弹簧(7),所述挤压弹簧(7)一端与第一定位孔(6)的底端端面固定连接,另一端与旋转冲头(4)的底端端面固定连接,所述挤压弹簧(7)与所述限位棒(5)分别位于旋转冲头(4)的两侧;

所述固定架(1)的工位腔(2)下端设置有第一成型机构(8)、第二成型机构(9),所述第一成型机构(8)、第二成型机构(9)相对设置,所述第一成型机构(8)包括:第一成型主体(10)、第一油缸(11)、成型冲头(12),所述第一成型主体(10)内部设置有第一油缸(11),所述第一成型主体(10)于第一油缸(11)的前端设置有横向的第一推进腔(13),所述第一油缸(11)的输出端于第一推进腔(13)内设置有成型冲头(12),所述成型冲头(12)于第一推进腔(13)内做横向的直线往返运动,所述第二成型机构(9)包括:第二成型主体(14)、第二油缸(15)、浮块(16),所述第二成型主体(14)内部设置有第二油缸(15),所述第二成型主体(14)于第二油缸(15)的前端设置有竖向的第二推进腔(17),所述第二油缸(15)的输出端于第二推进腔(17)内设置有浮块(16),所述浮块(16)于第二推进腔(17)内做竖向的直线往返运动。

2. 根据权利要求1所述的冲压件挤压成型装置,其特征在于:所述限位孔(3)的内径大于所述限位棒(5)的外径。

3. 根据权利要求1所述的冲压件挤压成型装置,其特征在于:所述旋转冲头(4)、成型冲头(12)、浮块(16)与产品的接触面均设置为光滑平面。

4. 根据权利要求1所述的冲压件挤压成型装置,其特征在于:所述冲头的地端端面朝内设置有第二定位孔(18),所述第二定位孔(18)与第一定位孔(6)配合设置,所述挤压弹簧(7)与所述第二定位孔(18)的底面端面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的冲压件挤压成型装置,其特征在于:所述旋转冲头(4)于远离所述挤压弹簧(7)的侧壁上设置有缓冲橡胶垫(19)。

6. 根据权利要求1所述的冲压件挤压成型装置,其特征在于:所述第一推进腔(13)的内壁上开设有第一滑动槽(20),所述第一滑动槽(20)与所述成型冲头(12)卡接配合,所述第二推进腔(17)的内壁上开设有第二滑动槽(21),所述第二滑动槽(21)与所述浮块(16)卡接配合。

## 冲压件挤压成型装置

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及工件成型加工领域，具体涉及冲压件挤压成型装置。

### 背景技术：

[0002] 工件在实际的制造过程中，因其特殊的工艺要求，从而加工成不同的形状，这个过程需要用到成型装置。

[0003] 目前，工件在涉及折弯成型的工序中，冲头往往会卡住工件的折弯处，使得工件与冲头之间难以分离，影响工件成型加工的持续性，降低工作效率。

### 发明内容：

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供冲压件挤压成型装置。

[0005] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：

[0006] 冲压件挤压成型装置，包括固定架，所述固定架下端设置有朝内的工位腔，所述固定架于所述工位腔的两端设置有限位孔，所述工位腔内设置有倒置的旋转冲头，所述旋转冲头的两端设置有限位棒，所述限位棒与所述限位孔转动配合，所述工位腔的底端端面与所述旋转冲头的底端端面临近设置，所述工位腔的底端端面朝内设置有第一定位孔，所述第一定位孔内设置有挤压弹簧，所述挤压弹簧一端与第一定位孔的底端端面固定连接，另一端与旋转冲头的底端端面固定连接，所述挤压弹簧与所述限位棒分别位于旋转冲头的两侧；

[0007] 所述固定架的工位腔下端设置有第一成型机构、第二成型机构，所述第一成型机构、第二成型机构相对设置，所述第一成型机构包括：第一成型主体、第一油缸、成型冲头，所述第一成型主体内部设置有第一油缸，所述第一成型主体于第一油缸的前端设置有横向的第一推进腔，所述第一油缸的输出端于第一推进腔内设置有成型冲头，所述成型冲头于第一推进腔内做横向的直线往返运动，所述第二成型机构包括：第二成型主体、第二油缸、浮块，所述第二成型主体内部设置有第二油缸，所述第二成型主体于第二油缸的前端设置有竖向的第二推进腔，所述第二油缸的输出端于第二推进腔内设置有浮块，所述浮块于第二推进腔内做竖向的直线往返运动。

[0008] 进一步的，所述限位孔的内径大于所述限位棒的外径。

[0009] 进一步的，所述旋转冲头、成型冲头、浮块与产品的接触面均设置为光滑平面。

[0010] 进一步的，所述冲头的地端端面朝内设置有第二定位孔，所述第二定位孔与第一定位孔配合设置，所述挤压弹簧与所述第二定位孔的底面端面固定连接。

[0011] 进一步的，所述旋转冲头于远离所述挤压弹簧的侧壁上设置有缓冲橡胶垫。

[0012] 进一步的，所述第一推进腔的内壁上开设有第一滑动槽，所述第一滑动槽与所述成型冲头卡接配合，所述第二推进腔的内壁上开设有第二滑动槽，所述第二滑动槽与所述浮块卡接配合。

[0013] 本发明的工作原理：将旋转冲头的定位棒插置于固定架两端的限位孔，使得旋转

冲头可绕定位棒作一定角度的旋转,固定架的工位腔底部与旋转冲头之间设置有挤压弹簧,使得旋转冲头在完成一定角度的旋转后可以自动复位,工件成型时,第二推进腔内的浮块向上冲压,将工件与旋转冲头固定,第一推进腔内的成型冲头再向右冲压,使得工件完成折弯成型工序,待浮块、成型冲头复位后,旋转冲头在挤压弹簧的作用下进行复位后,旋转冲头下端趋于垂直,使得折弯后的工件可以轻松地旋转冲头上脱离。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明中,通过各个结构之间的巧妙配合,使得工件在折弯成型工艺中基本不会与成型装置发生卡接,提升了成型加工工序的连贯性,大大提高了工作效率。

#### 附图说明:

[0015] 图1为本发明的主视图;

[0016] 图2为本发明冲压成型的结构示意图;

[0017] 图3为本发明冲压复位的结构示意图;

[0018] 其中:1-固定架;2-工位腔;3-限位孔;4-旋转冲头;5-限位棒;6-第一定位孔;7-挤压弹簧;8-第一成型机构;9-第二成型机构;10-第一成型主体;11-第一油缸;12-成型冲头;13-第一推进腔;14-第二成型主体;15-第二油缸;16-浮块;17-第二推进腔;18-第二定位孔;19-缓冲橡胶垫;20-第一滑动槽;21-第二滑动槽;22-工件。

#### 具体实施方式:

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1-3所示,冲压件挤压成型装置,包括固定架1,所述固定架1下端设置有朝内的工位腔2,所述固定架1于所述工位腔2的两端设置有限位孔3,所述工位腔2内设置有倒置的旋转冲头4,所述旋转冲头4的两端设置有限位棒5,所述限位棒5与所述限位孔3转动配合,所述工位腔2的底端端面与所述旋转冲头4的底端端面临近设置,所述工位腔2的底端端面朝内设置有第一定位孔6,所述第一定位孔6内设置有挤压弹簧7,所述挤压弹簧7一端与第一定位孔6的底端端面固定连接,另一端与旋转冲头4的底端端面固定连接,所述挤压弹簧7与所述限位棒5分别位于旋转冲头4的两侧;

[0022] 所述固定架1的工位腔2下端设置有第一成型机构8、第二成型机构9,所述第一成型机构8、第二成型机构9相对设置,所述第一成型机构8包括:第一成型主体10、第一油缸11、成型冲头12,所述第一成型主体10内部设置有第一油缸11,所述第一成型主体10于第一油缸11的前端设置有横向的第一推进腔13,所述第一油缸11的输出端于第一推进腔13内设置有成型冲头12,所述成型冲头12于第一推进腔13内做横向的直线往返运动,所述第二成型机构9包括:第二成型主体14、第二油缸15、浮块16,所述第二成型主体14内部设置有第二油缸15,所述第二成型主体14于第二油缸15的前端设置有竖向的第二推进腔17,所述第二油缸15的输出端于第二推进腔17内设置有浮块16,所述浮块16于第二推进腔17内做竖向的直线往返运动。

[0023] 工作原理:将旋转冲头4的定位棒插置于固定架1两端的限位孔3,使得旋转冲头4

可绕定位棒5作一定角度的旋转,固定架1的工位腔2底部与旋转冲头4之间设置有挤压弹簧7,使得旋转冲头4在完成一定角度的旋转后可以自动复位,工件22成型时,第二推进腔17内的浮块16向上冲压,将工件22与旋转冲头4固定,第一推进腔13内的成型冲头12再向右冲压,使得工件22完成折弯成型工序,待浮块16、成型冲头12复位后,旋转冲头4在挤压弹簧7的作用下进行复位后,旋转冲头4下端趋于垂直,使得折弯后的工件22可以轻松地从旋转冲头4上脱离。

[0024] 进一步的,所述限位孔3的内径大于所述限位棒5的外径,使得定位棒5可以绕限位孔3做偏心运动,即旋转冲头4可以在运动过程中做短距离的上下振荡,该设置使得折弯后的工件22可以更加轻易地从旋转冲头4上脱落。

[0025] 进一步的,所述旋转冲头4、成型冲头12、浮块16与产品的接触面均设置为光滑平面,防止彼此之间造成恶性磨损。

[0026] 进一步的,所述冲头的地端端面朝内设置有第二定位孔18,所述第二定位孔18与第一定位孔6配合设置,所述挤压弹簧7与所述第二定位孔18的底面端面固定连接,所述第二定位孔18的设置便于挤压弹簧7更好的固定。

[0027] 实施例2:

[0028] 如图1-3所示,冲压件挤压成型装置,包括固定架1,所述固定架1下端设置有朝内的工位腔2,所述固定架1于所述工位腔2的两端设置有限位孔3,所述工位腔2内设置有倒置的旋转冲头4,所述旋转冲头4的两端设置有限位棒5,所述限位棒5与所述限位孔3转动配合,所述工位腔2的底端端面与所述旋转冲头4的底端端面临近设置,所述工位腔2的底端端面朝内设置有第一定位孔6,所述第一定位孔6内设置有挤压弹簧7,所述挤压弹簧7一端与第一定位孔6的底端端面固定连接,另一端与旋转冲头4的底端端面固定连接,所述挤压弹簧7与所述限位棒5分别位于旋转冲头4的两侧;

[0029] 所述固定架1的工位腔2下端设置有第一成型机构8、第二成型机构9,所述第一成型机构8、第二成型机构9相对设置,所述第一成型机构8包括:第一成型主体10、第一油缸11、成型冲头12,所述第一成型主体10内部设置有第一油缸11,所述第一成型主体10于第一油缸11的前端设置有横向的第一推进腔13,所述第一油缸11的输出端于第一推进腔13内设置有成型冲头12,所述成型冲头12于第一推进腔13内做横向的直线往返运动,所述第二成型机构9包括:第二成型主体14、第二油缸15、浮块16,所述第二成型主体14内部设置有第二油缸15,所述第二成型主体14于第二油缸15的前端设置有竖向的第二推进腔17,所述第二油缸15的输出端于第二推进腔17内设置有浮块16,所述浮块16于第二推进腔17内做竖向的直线往返运动。

[0030] 工作原理:将旋转冲头4的定位棒插置于固定架1两端的限位孔3,使得旋转冲头4可绕定位棒5作一定角度的旋转,固定架1的工位腔2底部与旋转冲头4之间设置有挤压弹簧7,使得旋转冲头4在完成一定角度的旋转后可以自动复位,工件22成型时,第二推进腔17内的浮块16向上冲压,将工件22与旋转冲头4固定,第一推进腔13内的成型冲头12再向右冲压,使得工件22完成折弯成型工序,待浮块16、成型冲头12复位后,旋转冲头4在挤压弹簧7的作用下进行复位后,旋转冲头4下端趋于垂直,使得折弯后的工件22可以轻松地从旋转冲头4上脱离。

[0031] 进一步的,所述旋转冲头4于远离所述挤压弹簧7的侧壁上设置有缓冲橡胶垫19,

该设置可以减缓旋转冲头4与工位腔2的碰撞,起到保护作用。

[0032] 进一步的,所述第一推进腔13的内壁上开设有第一滑动槽20,所述第一滑动槽20与所述成型冲头12卡接配合,所述第二推进腔17的内壁上开设有第二滑动槽21,所述第二滑动槽21与所述浮块16卡接配合。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

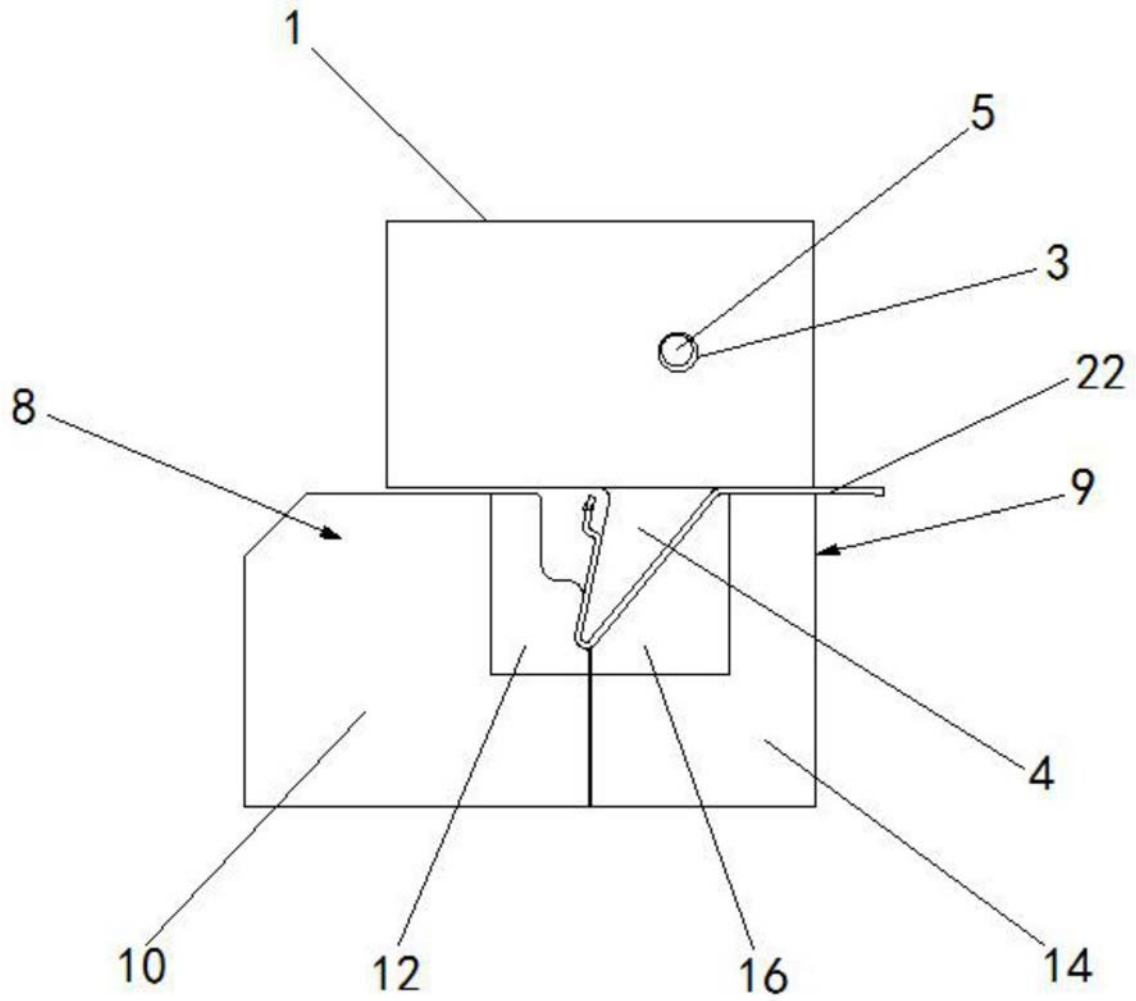


图1

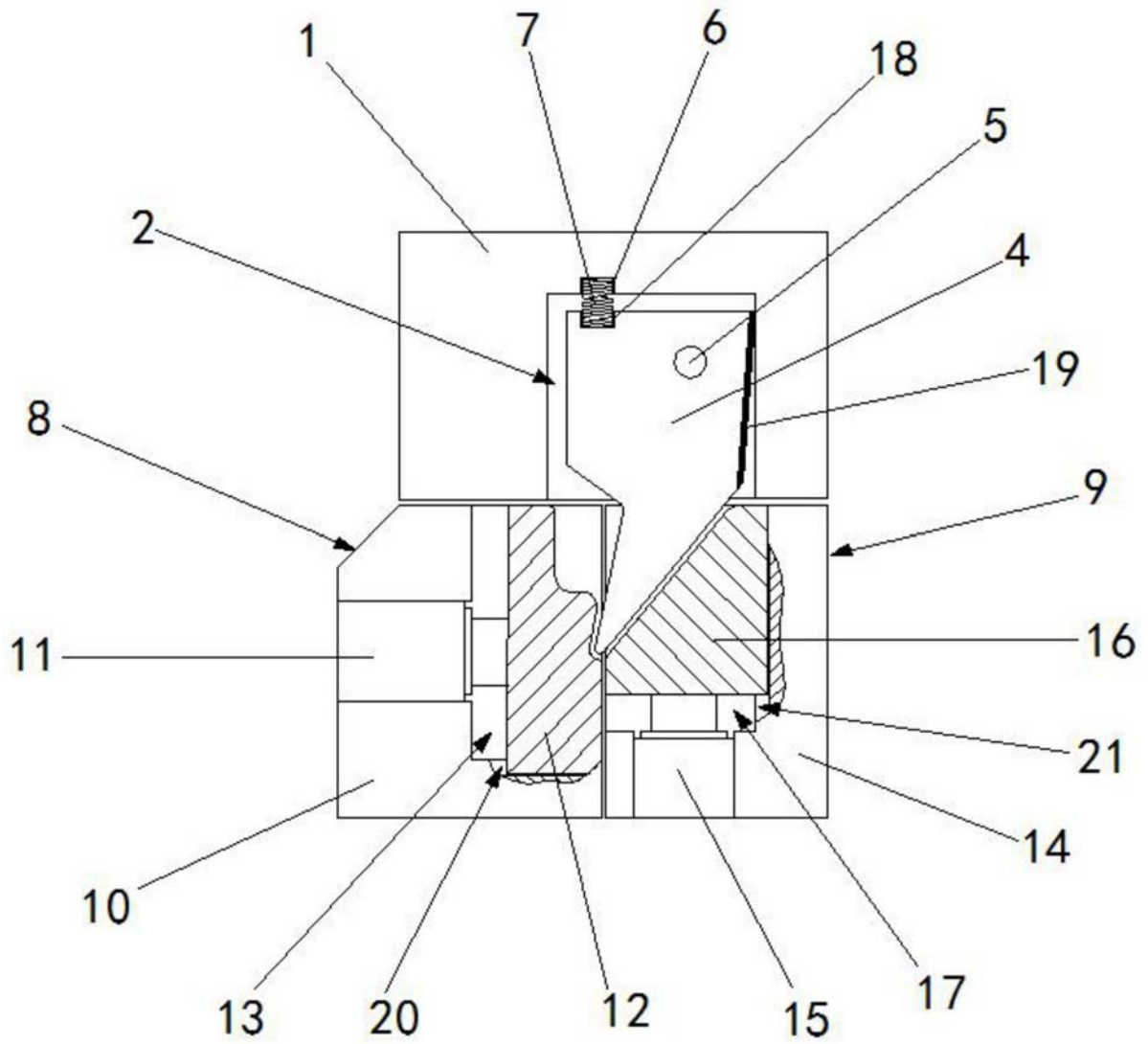


图2



