



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212857395 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202021311637.X

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 四川丰科汽车部件有限公司

地址 629000 四川省遂宁市安居区东城汽  
摩工业园

(72) 发明人 席跃坤

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限  
公司 51289

代理人 杜梦

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

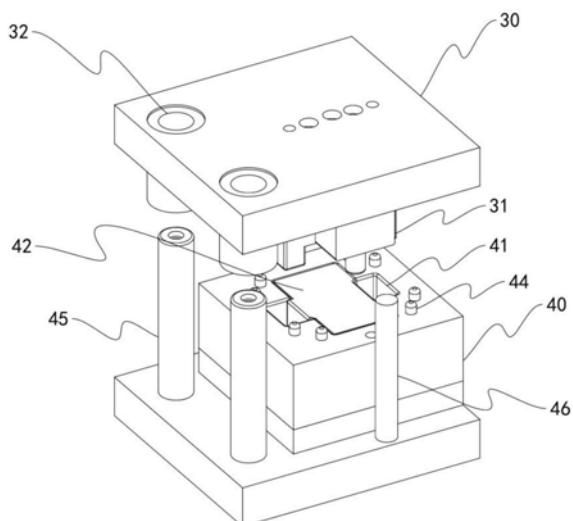
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车用支架生产工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车用支架生产工装，该支架包括矩形板，所述矩形板的两长边外侧各具有三个矩形延伸部，各边的三个矩形延伸部中位于中间的矩形延伸部向矩形板的顶面呈90°弯折，位于两侧的矩形延伸部向矩形板的底面呈90°弯折，该生产工装包括用于冲压成型的上模和下模，所述上模的底部设有与矩形板及其两侧中部矩形延伸部形状匹配的压模，所述压模对应矩形板两侧中部矩形延伸部的部分向下延伸至压模对应矩形板的部分的底面以下，所述下模的顶部设有与上模侧围轮廓形状匹配的模槽，所述模槽内对应于矩形板的区域内设有模芯。下料后直接通过工装冲压完成支架的成型，减少了折弯次数，提高生产效率，且尺寸一致性更好。



1. 一种汽车用支架生产工装,该支架(10)包括矩形板(11),所述矩形板(11)的两长边外侧各具有三个矩形延伸部(12),各边的三个矩形延伸部(12)中位于中间的矩形延伸部(12)向矩形板(11)的顶面呈90°弯折,位于两侧的矩形延伸部(12)向矩形板(11)的底面呈90°弯折,其特征在于,该工装包括用于冲压成型的上模(30)和下模(40),所述上模(30)的底部设有与矩形板(11)及其两侧中部矩形延伸部(12)形状匹配的压模(31),所述压模(31)对应矩形板(11)两侧中部矩形延伸部(12)的部分向下延伸至压模(31)对应矩形板(11)的部分的底面以下,所述下模(40)的顶部设有与上模(30)侧围轮廓形状匹配的模槽(41),所述模槽(41)内对应于矩形板(11)的区域内设有模芯(42)。

2. 根据权利要求1所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述模芯(42)的底部与模槽(41)的底部之间连接有复位弹簧(43),所述模芯(42)在压模(31)的压力下可沿模槽(41)向下移动使其顶面与模槽(41)的顶面具有高度落差。

3. 根据权利要求2所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述模槽(41)的槽口外围顶面均布有对支架(10)原料料片(20)进行定位的定位销(44)。

4. 根据权利要求3所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述上模上设有定位孔(32),所述下模(40)的顶部设有与定位孔(32)配合的定位柱(45)。

5. 根据权利要求4所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述下模(40)的顶部还设有用于控制上模(30)下移行程的限位柱(46)。

6. 根据权利要求5所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述压模(31)对应矩形板(11)的部分设有导柱孔(33),所述导柱孔(33)内设有弹簧导柱(34)。

7. 根据权利要求6所述的汽车用支架生产工装,其特征在于,所述模芯(42)对应于矩形板(11)的两短边的侧面底部设有凸块(47),所述模槽(41)的内侧壁设有与凸块(47)配合的滑槽(48)。

## 一种汽车用支架生产工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,特别是一种汽车用支架生产工装。

### 背景技术

[0002] 如图1所示,为一种传统的汽车用支架的结构,目前,采用的常规加工方法是通过对如图2所示的原料料片中矩形板侧边的六个矩形延伸部分分别进行折弯,共计6次折弯操作,其生产效率低,且分别进行折弯尺寸一致性差,精度无法保证。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种汽车用支架生产工装。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种汽车用支架生产工装,该支架包括矩形板,所述矩形板的两长边外侧各具有三个矩形延伸部,各边的三个矩形延伸部中位于中间的矩形延伸部向矩形板的顶面呈90°弯折,位于两侧的矩形延伸部向矩形板的底面呈90°弯折,该工装包括用于冲压成型的上模和下模,所述上模的底部设有与矩形板及其两侧中部矩形延伸部形状匹配的压模,所述压模对应矩形板两侧中部矩形延伸部的部分向下延伸至压模对应矩形板的部分的底面以下,所述下模的顶部设有与上模侧围轮廓形状匹配的模槽,所述模槽内对应于矩形板的区域内设有模芯。

[0006] 优选的,所述模芯的底部与模槽的底部之间连接有复位弹簧,所述模芯在压模的压力下可沿模槽向下移动使其顶面与模槽的顶面具有高度落差。

[0007] 优选的,所述模槽的槽口外围顶面均布有对支架原料料片进行定位的定位销。

[0008] 优选的,所述上模上设有定位孔,所述下模的顶部设有与定位孔配合的定位柱。

[0009] 优选的,所述下模的顶部还设有用于控制上模下移行程的限位柱。

[0010] 优选的,所述压模对应矩形板的部分设有导柱孔,所述导柱孔内设有弹簧导柱。

[0011] 优选的,所述模芯对应于矩形板的两短边的侧面底部设有凸块,所述模槽的内侧壁设有与凸块配合的滑槽。

[0012] 本实用新型的有益效果是:下料后直接通过工装冲压完成支架成型,减少了折弯次数,提高生产效率,且尺寸一致性更好。

### 附图说明

- [0013] 图1为本实用新型中支架的成品结构示意图;
- [0014] 图2为本实用新型中支架的原料料片结构示意图;
- [0015] 图3为本实用新型实施例中工装的结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型实施例中上模的底部结构示意图;
- [0017] 图5为本实用新型实施例中模槽内的结构示意图;
- [0018] 图6为本实用新型实施例中模槽内的截面结构示意图;

- [0019] 图7为本实用新型实施例中工装的使用状态结构示意图；
- [0020] 附图标记：10、支架，11、矩形板，12、矩形延伸部，20、料片，30、上模，31、压模，32、定位孔，33、导柱孔，34、弹簧导柱，40、下模，41、模槽，42、模芯，43、复位弹簧，44、定位销，45、定位柱，46、限位柱，47、凸块，48、滑槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

### [0022] 实施例

[0023] 一种汽车用支架生产工装，如图1所示，该支架10包括矩形板11，所述矩形板11的两长边外侧各具有三个矩形延伸部12，各边的三个矩形延伸部12中位于中间的矩形延伸部12向矩形板11的顶面呈90°弯折，位于两侧的矩形延伸部12向矩形板11的底面呈90°弯折，如图3-7所示，该工装包括用于冲压成型的上模30和下模40，所述上模30的底部设有与矩形板11及其两侧中部矩形延伸部12形状匹配的压模31，所述压模31对应矩形板11两侧中部矩形延伸部12的部分向下延伸至压模31对应矩形板11的部分的底面以下，所述下模40的顶部设有与上模30侧围轮廓形状匹配的模槽41，所述模槽41内对应于矩形板11的区域内设有模芯42。

[0024] 在其中一个实施例中，所述模芯42的底部与模槽41的底部之间连接有复位弹簧43，所述模芯42在压模31的压力下可沿模槽41向下移动使其顶面与模槽41的顶面具有高度落差。

[0025] 在其中一个实施例中，所述模槽41的槽口外围顶面均布有对支架10原料料片20进行定位的定位销44。

[0026] 在其中一个实施例中，所述上模30上设有定位孔32，所述下模40的顶部设有与定位孔32配合的定位柱45。

[0027] 在其中一个实施例中，所述下模40的顶部还设有用于控制上模30下移行程的限位柱46。

[0028] 在其中一个实施例中，所述压模31对应矩形板11的部分设有导柱孔33，所述导柱孔33内设有弹簧导柱34。

[0029] 在其中一个实施例中，所述模芯42对应于矩形板11的两短边的侧面底部设有凸块47，所述模槽41的内侧壁设有与凸块47配合的滑槽48。

[0030] 该工装在使用时，将如图2所示的料片20对应于模槽41放置于模芯42上，驱动上模30向下移动，压模31将料片20和模芯42向下压动，直至模芯42向下移动一定距离后停止移动，在上模30向下移动过程中，矩形板11的两长边外侧的两侧矩形延伸部12被模槽41的顶面向上弯折成型，而压模31上对应于矩形板11的两长边外侧的中部矩形延伸部12的突出部分伸入模芯42长边对应的两侧模槽41区域内，将中部的矩形延伸部12向下弯折成型。

[0031] 该工装在对支架10加工时，仅需一次冲压，即可使矩形板11两侧共6个矩形延伸部12成型，相较于传统的加工方式，减少了折弯次数，提高生产效率，且尺寸一致性更好。

[0032] 在冲压成型完成后，驱动上模30向上移动，复位弹簧43将模芯42复位，同时也可将嵌入模槽41的成品支架10顶出，方便取出支架10。而压模31底部设置的弹簧导柱34，在压模31下移与模芯42接触时会内缩回导柱孔33内，当压模31上移与模芯42分开后，弹簧导柱34

会从导柱孔33中伸出,如成品支架10卡在压模31上,可被弹簧导柱34顶下。

[0033] 该工装在模槽41的槽口外围还设有多个定位销44,用于在放置料片20时对料片20进行定位。上模30和下模40还可通过定位孔32及定位柱45的配合来对上模30的上下移动进行导向。在下模40的顶部设有限位柱46,可用于控制上模30下移时的行程,防止上模30对模芯42过压。模槽41内侧壁上的滑槽48在模芯42上移时可通过凸块47对模芯42进行限位,防止模芯42露出模槽41。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

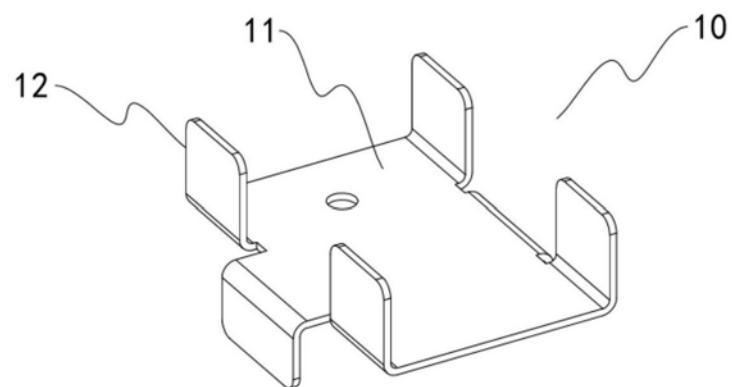


图1

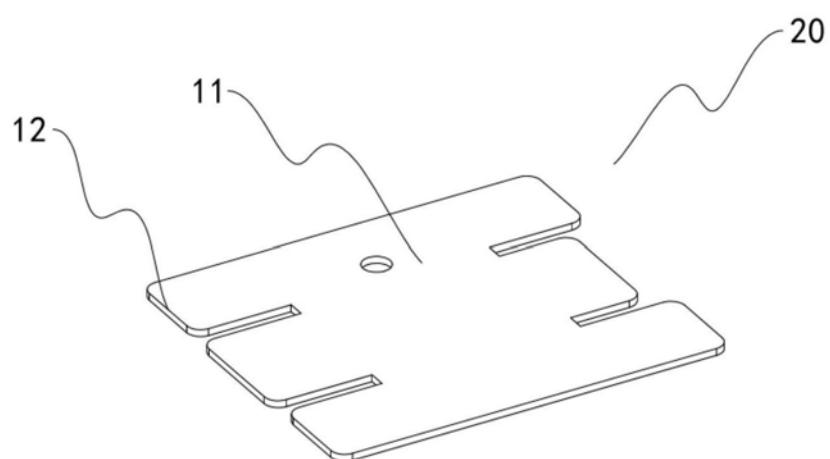


图2

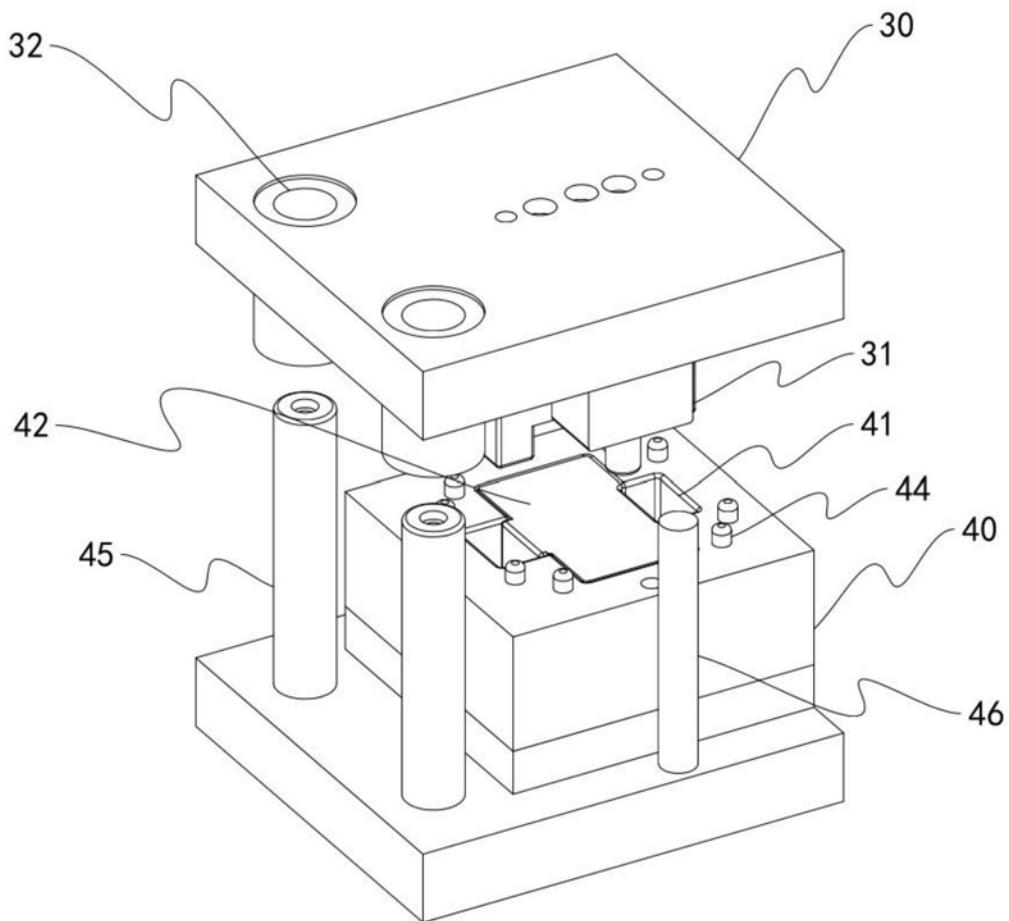


图3

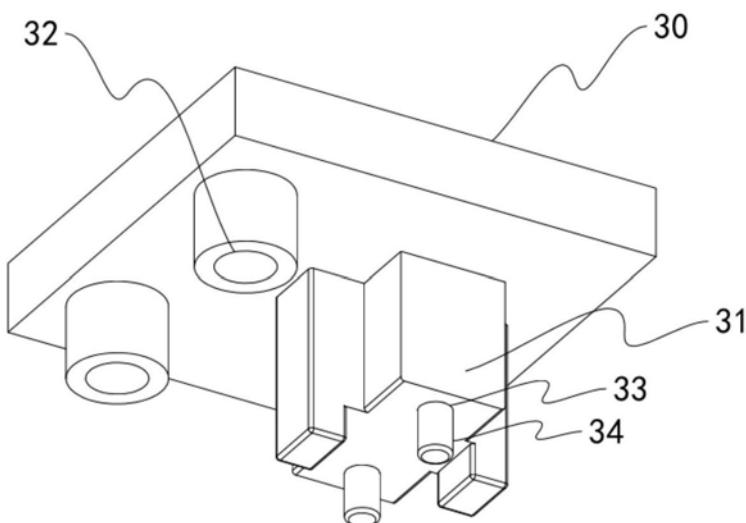


图4

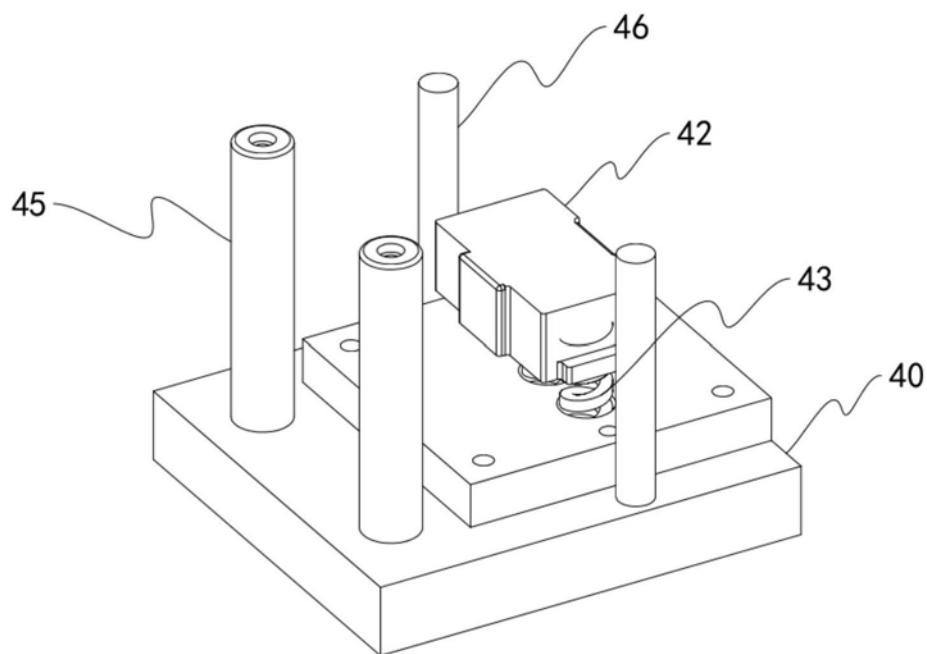


图5

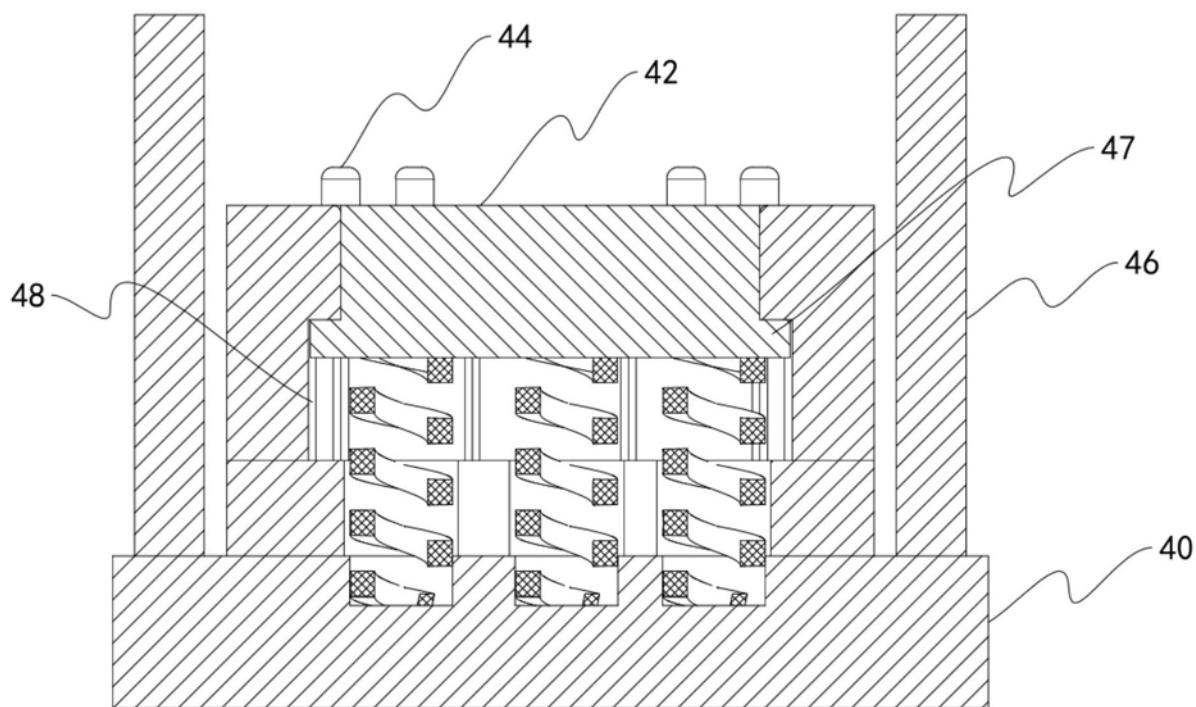


图6

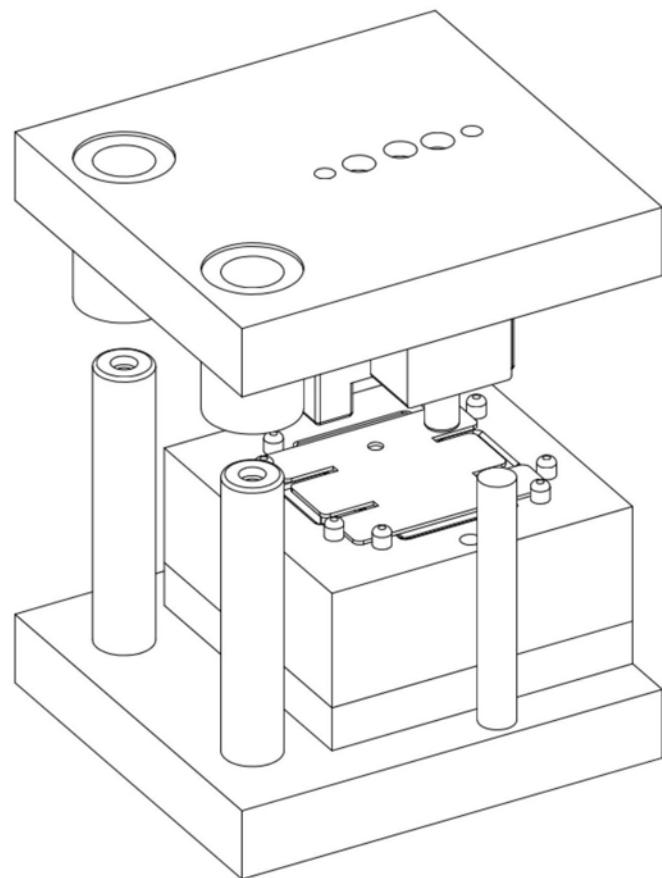


图7