



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106270215 B

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201610796159.8

(22)申请日 2016.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106270215 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 安徽金星预应力工程技术有限公司

地址 231135 安徽省合肥市新站区东方大道与怀远路西南交口

(72)发明人 余海平 陈宜强 钟智强 刘微微  
高世超 朱徐平 林松 汪伟  
周亮

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115

代理人 娄岳 金凯

(51)Int.Cl.

B21D 37/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 202621668 U,2012.12.26,

CN 203356400 U,2013.12.25,

CN 206492861 U,2017.09.15,

CN 103846344 A,2014.06.11,

CN 105363923 A,2016.03.02,

KR 100394650 B1,2003.08.14,

张恒祥.Ⅲ型弹条成型工艺分析及模具设计.《机械工人(冷加工)》.2002,

审查员 王红玲

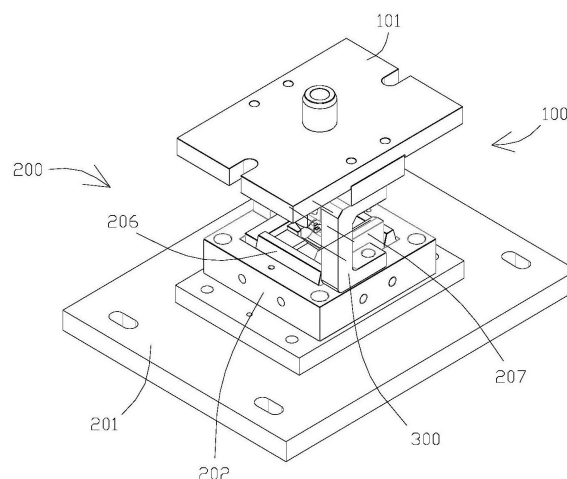
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种e弹条成型模具

(57)摘要

本发明提供一种e弹条成型模具,包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模板以及水平依次布置在上模板底面的压扁上模、中肢上模和压弯上模,并通过上模侧固定板和上模侧压紧块进行固定。本发明能够使模具本体统一,每种弹条仅通过调整模具各部件的垫块,实现一套模具加工多种弹条,即使企业生产多种弹条也可仅使用一套模具,极大的减少模具企业资金的占用。



1. 一种e弹条成型模具,包括上模组件(100)和下模组件(200),其特征在于,所述上模组件(100)包括上模板(101)以及水平依次布置在上模板底面的压扁上模(102)、中肢上模(103)和压弯上模(104),并通过上模侧固定板(105)和上模侧压紧块(106)进行固定;所述下模组件(200)包括底板(201)、设置在底板上的框体(202)以及水平依次布置在框体内的压扁下模(203)、中肢下模(204)和压弯下模(205),并通过侧板(206)进行固定;所述上模板(101)设置有定位方锥销(107),所述框体(202)内设置有高度成形块(207),定位方锥销和高度成形块用于定位弹条,所述压弯下模(205)内槽中放置有防退装置成型块(208),压弯下模下方布置有调整垫块(209),该防退装置成型块通过开设在压弯下模内槽下端的通孔与调整垫块接触,所述上模板(101)与框体(202)之间通过对模块(300)进行合模限位。

2. 根据权利要求1所述的e弹条成型模具,其特征在于,所述上模板(101)的一侧还设置有用侧定位压扁上模和中肢上模的上模尾定位块(108)、中肢尾定位块(109),以及用于压紧上模尾定位块、中肢尾定位块的推板(110)。

## 一种e弹条成型模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体涉及一种用于e弹条成型模具。

### 背景技术

[0002] 2015年我国轨道交通市场规模已达81亿,预计2016年将有可能达百亿规模,前景广阔。弹条是扣压钢轨并承受动静荷载的部件,是轨道交通市场的核心产品之一。目前市场的弹条类型很多,国内主要以“ $\omega$ ”型和“e”型弹条为主。其中,“e”型弹条有很多个品种,如Ⅲ型弹条、DI弹条、PR弹条等,目前绝大多数企业为每个型号的弹条均要设计一套三次成形模具,每套模具还需进行易损件储备,企业弹条品种较多时模具占用资金大,管理困难。

[0003] 现阶段“e”型弹条模具,存在如下不足:

[0004] 1、每种型号弹条均需一套模具,弹条品种较多时,模具占用资金大;

[0005] 2、每种型号弹条均需一套模具,每次更换弹条品种耗时长;

[0006] 3、每种型号弹条均需准备易损件,给管理带来困难。

### 发明内容

[0007] 本发明提供一种e弹条成型模具,实现一套模具加工多种弹条。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0009] 一种e弹条成型模具,包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模板以及水平依次布置在上模板底面的压扁上模、中肢上模和压弯上模,并通过上模侧固定板和上模侧压紧块进行固定;所述下模组件包括底板、设置在底板上的框体以及水平依次布置在框体内的压扁下模、中肢下模和压弯下模,并通过侧板进行固定;所述上模板设置有定位方锥销,所述框体内设置有高度成形块,定位方锥销和高度成形块用于定位弹条。

[0010] 所述压弯下模内槽中放置有防退装置成型块,压弯下模下方布置有调整垫块,该防退装置成型块通过开设在压弯下模内槽下端的通孔与调整垫块接触。

[0011] 所述上模板与框体之间通过对模块进行合模限位。

[0012] 所述上模板的一侧还设置有用侧定位压扁上模和中肢上模的上模尾定位块、中肢尾定位块,以及用于压紧上模尾定位块、中肢尾定位块的推板。

[0013] 由以上技术方案可知,本发明能够使模具本体统一,每种弹条仅通过调整模具各部件的垫块,实现一套模具加工多种弹条,即使企业生产多种弹条也可仅使用一套模具,极大的减少模具企业资金的占用。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的轴测图;

[0015] 图2为本发明的主视图;

[0016] 图3为本发明的右侧图,并示出了局部剖视图;

[0017] 图4为本发明的俯视图,并示出了局部剖视图。

[0018] 图中:100、上模组件,101、上模板,102、压扁上模,103、中肢上模,104、压弯上模,105、上模侧固定板,106、上模侧压紧块,107、定位方锥销,108、上模尾定位块,109、中肢尾定位块,110、推板,200、下模组件,201、底板,202、框体,203、压扁下模,204、中肢下模,205、压弯下模,206、侧板,207、高度成形块,208、防退装置成型块,209、调整垫块,300、对模块。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的一种优选实施方式作详细的说明。

[0020] 如图1至4所示,所述e弹条成型模具包括上模组件100和下模组件200,上模组件可以在垂直方向一定范围内移动,实现弹条成形,上模板与框体之间通过对模块300进行合模限位,上模、下模组件的各部件之间,依靠事先加工好的标准垫片实现尺寸的调整,以满足不同类型的弹条加工。

[0021] 所述上模组件100包括上模板101以及水平依次布置在上模板底面的压扁上模102、中肢上模103和压弯上模104,并通过上模侧固定板105和上模侧压紧块106进行固定。上模板的一侧还设置有用侧定位压扁上模和中肢上模的上模尾定位块108、中肢尾定位块109,以及用于压紧上模尾定位块、中肢尾定位块的推板110。

[0022] 所述下模组件200包括底板201、设置在底板上的框体202以及水平依次布置在框体内的压扁下模203、中肢下模204和压弯下模205,并通过侧板206进行固定。所述压弯下模内槽中放置有防退装置成型块208,压弯下模下方布置有调整垫块209,该防退装置成型块通过开设在压弯下模内槽下端的通孔与调整垫块接触。

[0023] 所述上模板101下端还设置有定位方锥销107,所述框体202内设置有高度成形块207,定位方锥销和高度成形块用于定位弹条。

[0024] 生产时,红热的弹条毛坯放在压弯下模205、压扁下模203上,并依靠中肢下模204、定位方锥销107、高度成形块207实现弹条毛坯定位,然后上模组件向下移动至弹条成形,上模组件回退至原位置。

[0025] 更换弹条品种时,先松开上模侧压紧块106、推板110、侧板206,通过在压弯下模205、压扁下模203、压扁上模102、压弯上模104的底部及侧面增加标准垫片至所需尺寸,然后锁紧上模侧压紧块、推板、侧板,既调整完毕。

[0026] 以上所述实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

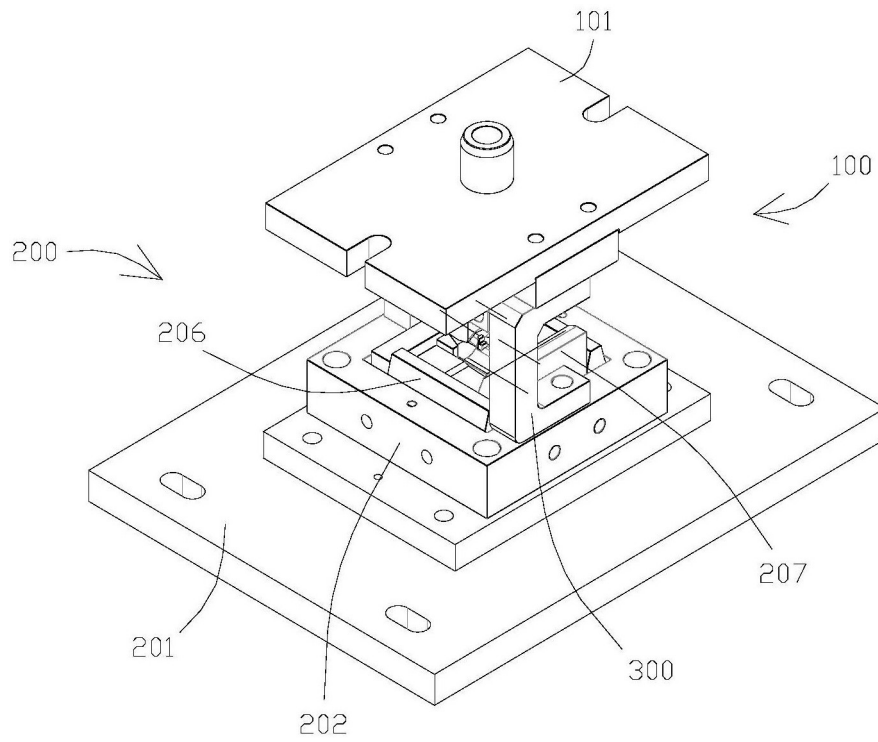


图1

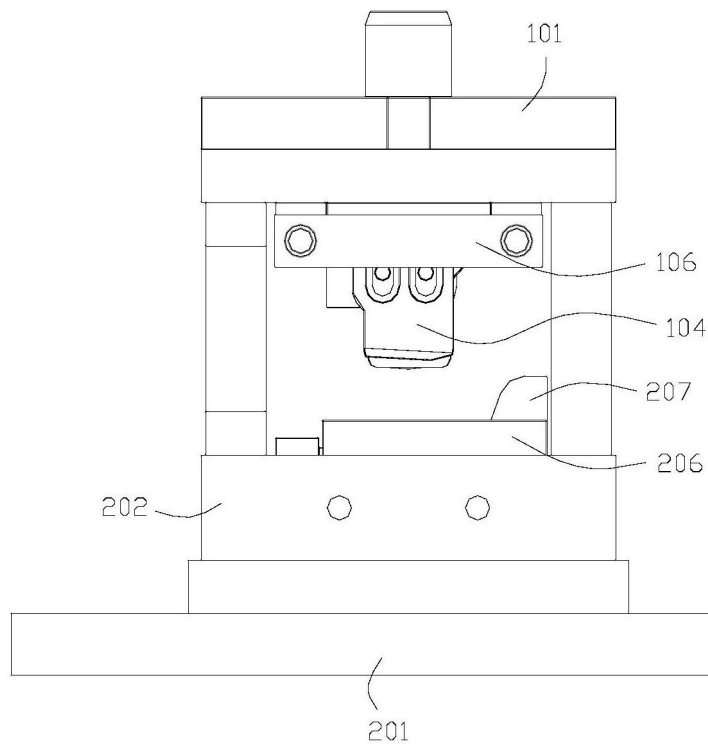


图2

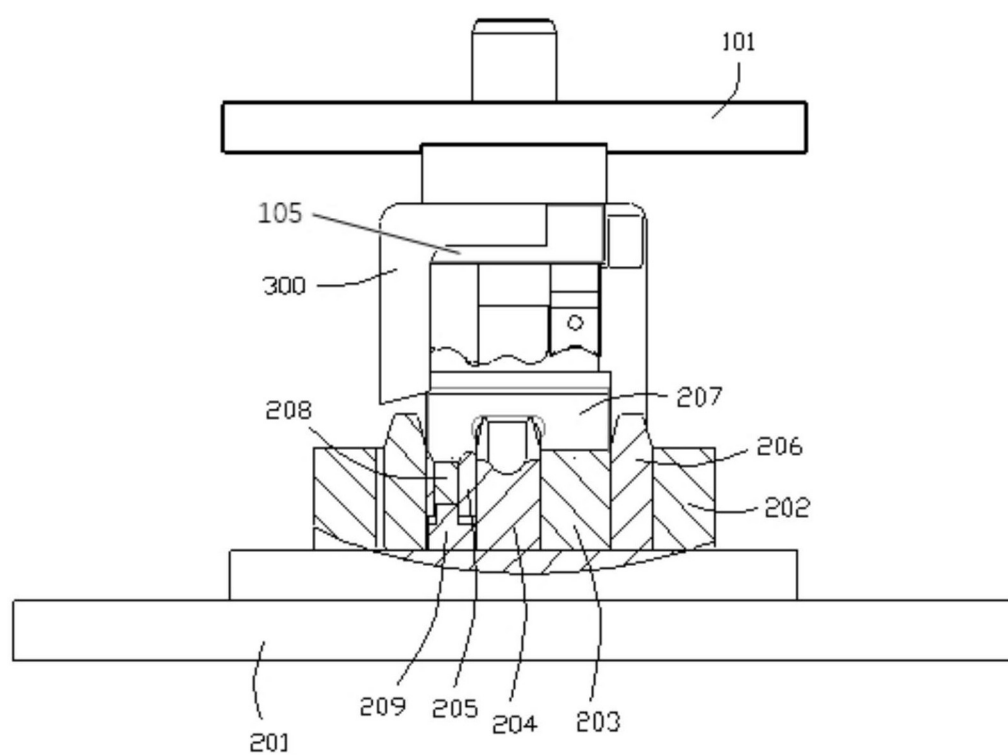


图3

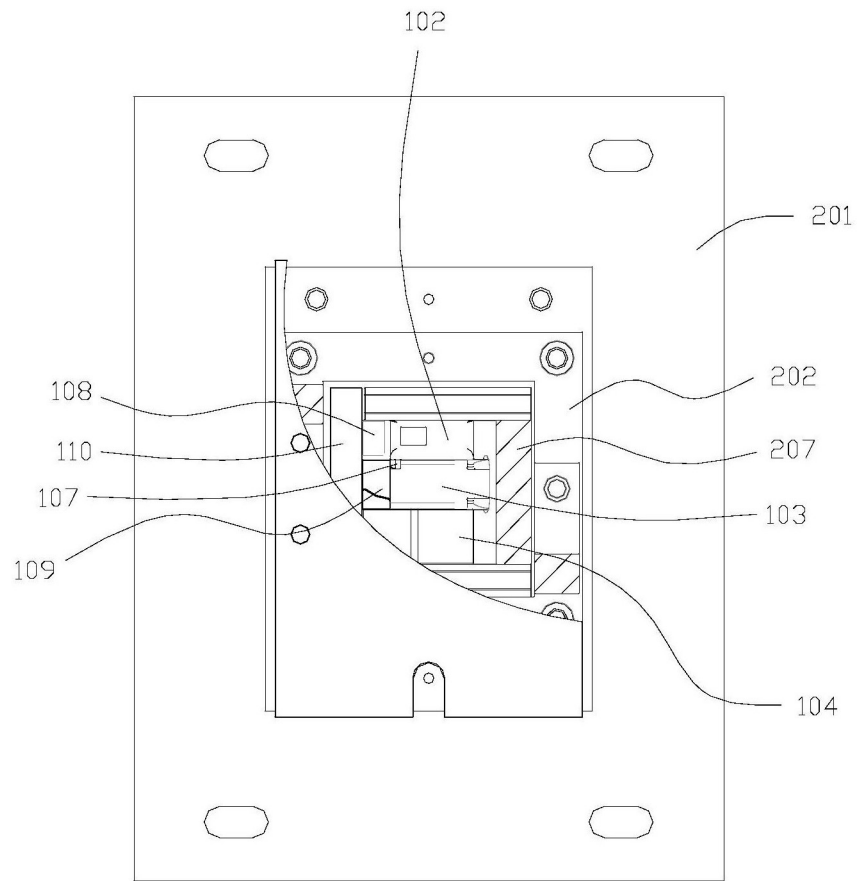


图4