



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221414732 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202420160388.0

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 中铁隆昌铁路器材有限公司

地址 642150 四川省内江市隆昌市金鹅街
道重庆路598号

(72) 发明人 唐万银 朱昌永 衡思成 陶波
杨灶鑫

(74) 专利代理机构 成都天既明专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51259

专利代理师 邓世燕

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

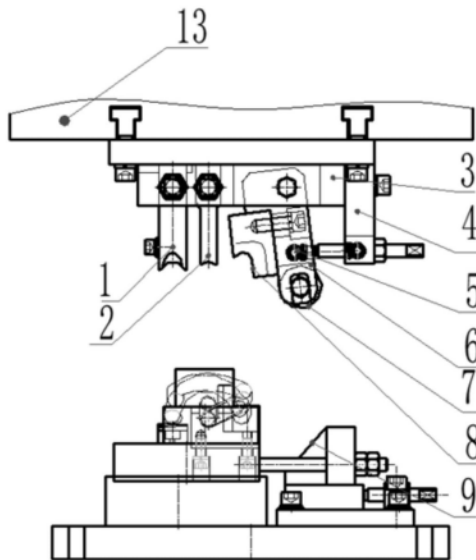
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

C4弹条自动化成型的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种C4弹条自动化成型的模具,包括上模架和下模板,在上模架上设置趾端上模、中肢上模和根端上模座,在根端上模座上设置根端滚轮和根端上模,在下模板上设置根端斜块和下模垫板,在下模垫板上设置仿型模、趾端下模和大拱高斜块。与现有技术相比,本实用新型的积极效果是:采用本实用新型的自动化成型模具能实现C4弹条的自动化生产,提高C4弹条的生产效率,提高弹条质量稳定性。



1. 一种C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:包括上模架和下模板,在上模架上设置趾端上模、中肢上模和根端上模座,在根端上模座上设置根端滚轮和根端上模,在下模板上设置根端斜块和下模垫板,在下模垫板上设置仿型模、趾端下模和大拱高斜块。

2. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:在上模架上设置挡块,根端上模座与挡块通过复位弹簧连接。

3. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:在下模板上设置可以左右滑动的根端斜块底座,根端斜块与根端斜块底座通过螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:在下模垫板上设置长圆孔,趾端下模通过螺栓和长圆孔连接在下模垫板上。

5. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:根端上模座通过销子与上模架连接。

6. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:跟端滚轮与根端上模座通过销子连接。

7. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:根端上模与根端上模座通过螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的C4弹条自动化成型的模具,其特征在于:在根端上模座上设置长圆孔,用于调节根端上模的上下位置。

C4弹条自动化成型的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种C4弹条自动化成型的模具。

背景技术

[0002] 扣件系统是轨道结构的重要组成部件,其作用是固定钢轨位置,阻止钢轨的纵向和横向位移,防止钢轨的倾翻,同时还能提供必要的弹性和绝缘性能,目前C4弹条主要运用在高铁轨道上,目前厂家生产该类弹条采用手工线,无法进行自动化生产,效率较低,质量波动大,自动化生产可以提高效率,同时保证质量的稳定性。因此需要设计一种适合C4弹条自动化生产的成型模具。

[0003] C4弹条由三道工序生产完成,其中一序成型产品如图1所示,二序成型产品如图2所示,经过三序成型后的成品图如图3所示。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提出了一种C4弹条自动化成型的模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种C4弹条自动化成型的模具,包括上模架和下模板,在上模架上设置趾端上模、中肢上模和根端上模座,在根端上模座上设置根端滚轮和根端上模,在下模板上设置根端斜块和下模垫板,在下模垫板上设置仿型模、趾端下模和大拱高斜块。

[0006] 进一步地,在上模架上设置挡块,根端上模座与挡块通过复位弹簧连接。

[0007] 进一步地,在下模板上设置可以左右滑动的根端斜块底座,根端斜块与根端斜块底座通过螺纹连接。

[0008] 进一步地,在下模垫板上设置长圆孔,趾端下模通过螺栓和长圆孔连接在下模垫板上。

[0009] 进一步地,根端上模座通过销子与上模架连接。

[0010] 进一步地,跟端滚轮与根端上模座通过销子连接。

[0011] 进一步地,根端上模与根端上模座通过螺纹连接。

[0012] 进一步地,在根端上模座上设置长圆孔,用于调节根端上模的上下位置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的积极效果是:

[0014] 采用本实用新型的自动化成型模具能实现C4弹条的自动化生产,提高C4弹条的生产效率,提高弹条质量稳定性。

附图说明

[0015] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0016] 图1为一序成型产品;

[0017] 图2为二序成型产品;

- [0018] 图3为三序成型后的成品图;
- [0019] 图4为本实用新型的成型模具的主视图;
- [0020] 图5为本实用新型的成型模具的侧视图;
- [0021] 图6为根端上模座6的主视图;
- [0022] 图7为根端上模座6的侧视图;
- [0023] 图8为根端上模8的主视图;
- [0024] 图9为根端上模8的侧视图;
- [0025] 图10为大拱高斜块12的主视图;
- [0026] 图11为大拱高斜块12的侧视图;
- [0027] 图12为大拱高斜块12的俯视图;
- [0028] 图13为根端斜块9的主视图;
- [0029] 图14为根端斜块9的侧视图。

具体实施方式

[0030] 本实用新型主要是针对第三序的成型,本实用新型的C4弹条自动化成型的模具结构如图4和图5所示,包括:趾端上模1、中肢上模2、上模架3、挡块4、复位弹簧5、根端上模座6、根端滚轮7、根端上模8、根端斜块9、仿型模10、趾端下模11、大拱高斜块12、设备滑块13、设备工作台14等,其中:

[0031] 在根端上模座6上设置有根端上模8与根端滚轮7,根端上模座6通过销子与上模架3连接,跟端滚轮7与根端上模座6同样通过销子连接。根端上模8与根端上模座6通过螺纹连接。根端上模座6的结构如图6和图7所示,根端上模座6上面为长圆孔,可以用于调节根端上模8的上下位置。主要功能:通过根端滚轮7与根端斜块9的撞击从而实现根端上模座6带着根端上模8左右摆动挤压弹条,形成弹条根端外撇尺寸。

[0032] 如图8和图9所示,在根端上模8上设置有螺纹孔,使得根端上模8与根端上模座6通过螺栓进行螺纹连接,在根端上模座6的带动下左右挤压弹条的同时往下方压弹条,从而形成弹条外撇与小拱高两个尺寸。

[0033] 大拱高斜块12的结构如图10至图12所示,大拱高斜块12与大拱高底座通过螺纹连接,主要功能:初始状态下将弹条大拱高部位放于大拱高斜块12上,大拱高斜块不动,在上模下压弹条的过程中形成大拱高尺寸,可以通过增加垫片改变大拱高斜块高度或者移动其左右位置来调节弹条大拱高尺寸,从而使其在合格范围内。

[0034] 根端斜块9的结构如图13和图14所示,根端斜块9与根端斜块底座通过螺纹连接,主要功能:用于根端滚轮7在下压的过程承受根端滚轮的撞击,从而给根端滚轮反作用力,使其垂向力部分转化为水平方向,从而左右挤压弹条形成根端外撇尺寸。

[0035] 组装时,趾端上模1、中肢上模2与上模架3通过螺栓相连,根端上模座6与上模架3通过销子相互连接,可以转动,根端上模8与根端上模座6通过螺栓和长圆孔连接,根端滚轮7与根端上模座6通过销子连接,根端上模座6与挡块4通过复位弹簧5连接实现复位作用,根端斜块9与下模板通过螺栓连接,可以左右滑动调节,仿型模10通过螺栓固定在下模垫板上,趾端下模11通过螺栓和长圆孔连接在下模垫板上,可进行调节。下模垫板设置在下模板上,下模板设置在设备工作台14上。

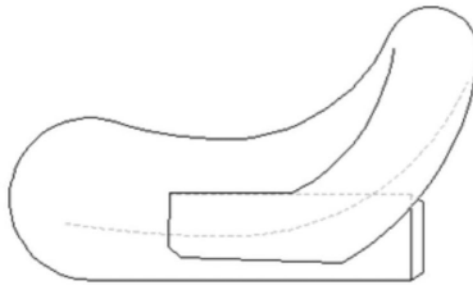
[0036] 运动时,将二序压型完成的弹条放置在仿型模10与大拱高斜块12上,设备滑块13往下运动,中肢上模2、根端上模8、趾端上模1分别与弹条接触往下运动,由于大拱高斜块12固定在大拱高底座上,所以弹条会弯曲形成大拱高尺寸,中肢上模2将弹条中肢压入仿型模10里面,根端上模8将弹条根端部位压入仿型模中,由于仿型模仿形槽存在高度差,因此弹条在里面中肢与根端最高点会形成高度差,从而形成小拱高尺寸。同理趾端上模1将弹条趾端压在趾端下模11上,从而形成弹程与趾端扁度等尺寸。运动到一定位置时根端滚轮7与根端斜块9接触产生横向力,根端上模8往左挤压形成弹条根端外撇,如图3所示。



图1



图2



根端外撇

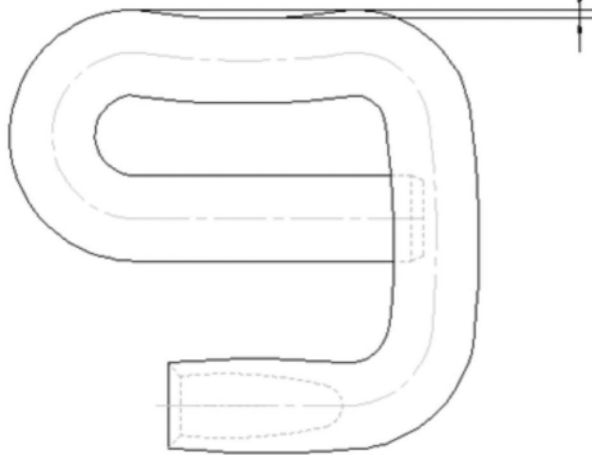


图3

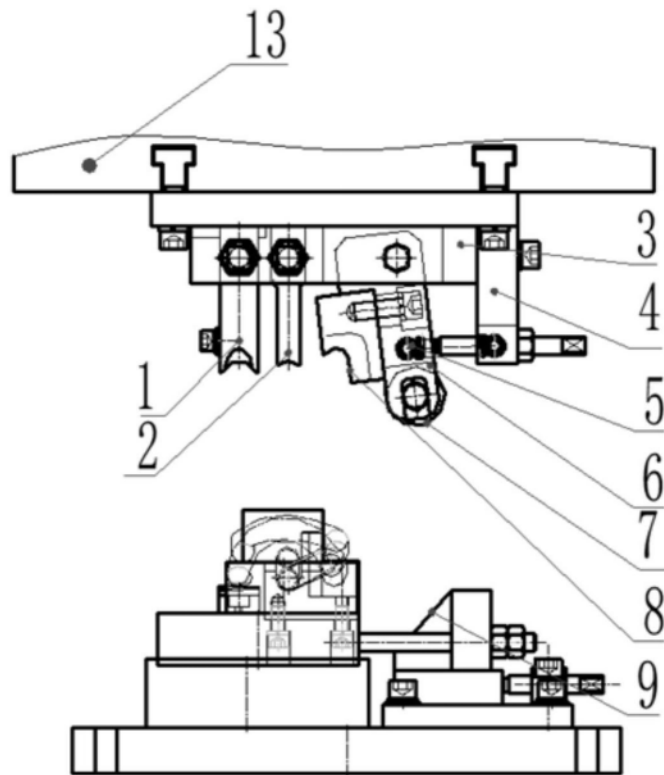


图4

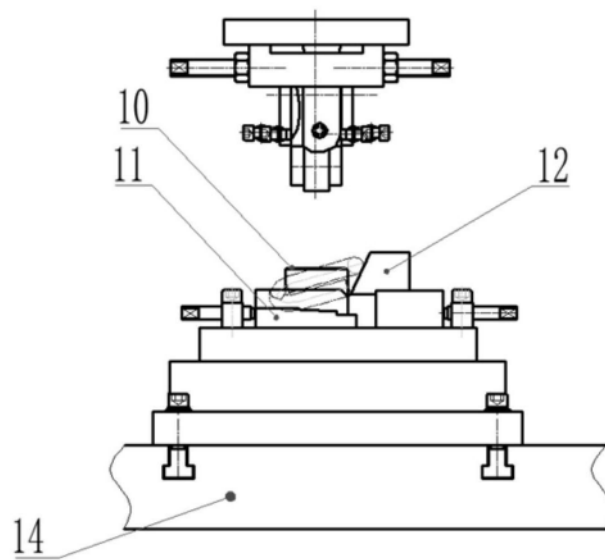


图5

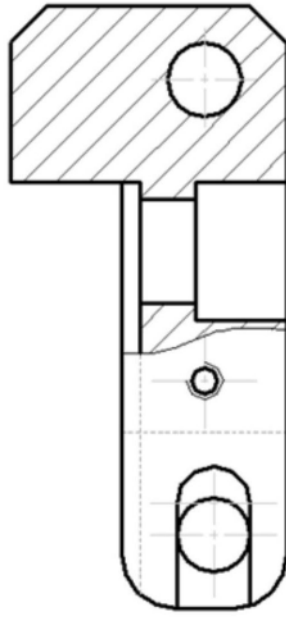


图6

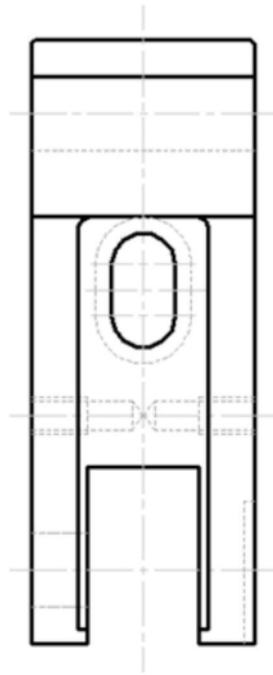


图7

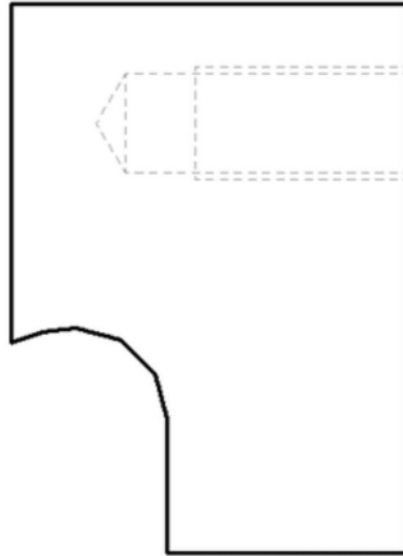


图8

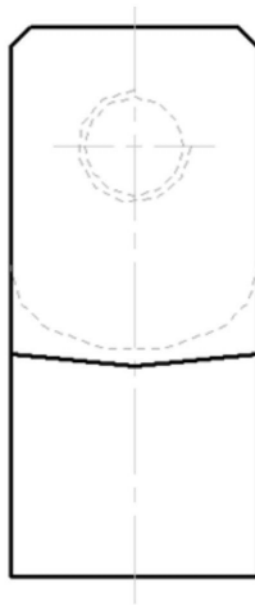


图9

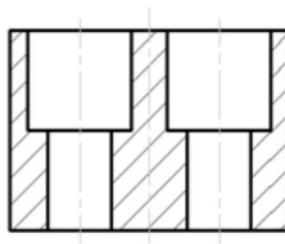


图10

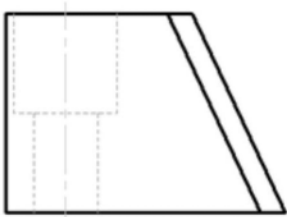


图11

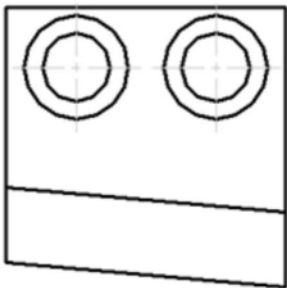


图12

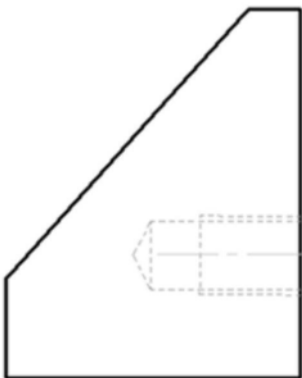


图13

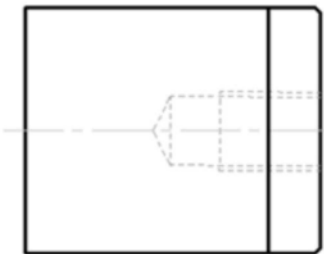


图14