



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111421042 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010196342.0

(22)申请日 2020.03.19

(71)申请人 武汉萨尔笛模具科技有限公司

地址 430090 湖北省武汉市汉南区乌金农场清江大队武汉碧桂园三期(峰景)第132幢1单元7层03号房

(72)发明人 冷华忠 冷彦锋

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李朦

(51)Int.Cl.

B21D 22/22(2006.01)

B21D 22/24(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

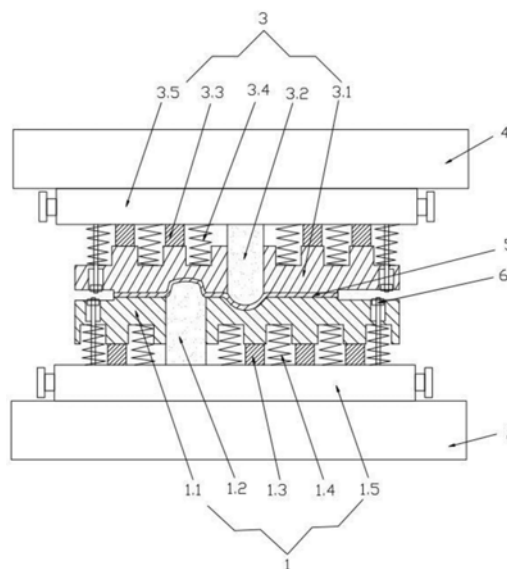
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种双向拉伸的成型方法

(57)摘要

本发明公开了一种双向拉伸的成型方法,包括以下步骤:将需要进行拉伸处理的料片放入机床下模的定位区域内、控制机床滑块带动上模下行、通过上凸模先成型料片中的下凸起形状、通过下凸模成型料片上凸起形状、滑块带动上模下行至下止点、模具打死成型完成,本发明方法将“上下凸起”或者“双向凸起”的零件在一套模具上按动作的先后顺序首尾相接分别拉伸成型,本发明工艺合理、零件不起皱、回弹小,零件品质高,并且工艺补充小,材料利用率高,而且模具数量少,零件制造成本低。



1. 一种双向拉延的成型方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 首先将模具安装固定于机床内,按要求下模固定在工作台,上模固定在机床滑块上;

(2) 将需要进行拉延处理的料片放入下模的定位区域内,即下模压边圈定位区域内;

(3) 启动机床,控制机床滑块带动上模整体向下运动;

(4) 上模中的上模压边圈将料片压合于下模中的下模压边圈上,机床滑块继续下行,当下模压边圈的力大于上模压边圈时,上模中的上凸模作用于料片将下凸起形状成型于下模压边圈内,即下成型凹模区域;下凸起形状成型完成,同时上模压边圈通过上模墩死块与上模座墩死;

(5) 下凸起形状成型完成后,机床滑块带动上模继续下行,由于上模压边圈已经与上模座墩死,因此,上模整体作用于下模中的下模压边圈向下运动,相对应的是,下模中的下凸模作用于料片将上凸起的形状成型在上模压边圈上,即上模压边圈的凹模区域;

(6) 机床滑块带动上模运动于下止点时,下模压边圈通过下模墩死块与下模座墩死,使得上下模完全墩死,拉延成型完成。

(7) 当上模压边圈的力大于下模压边圈时,则成型过程就是先成型上凸起后再成型下凸起的过程。

2. 根据权利要求1所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上模与下模相对设置,所述上模包括与机床滑块连接的上模座,所述下模包括与工作台连接的下模座,所述上模座、下模座之间相对设置上模压边圈、下模压边圈,所述上模压边圈、下模压边圈分别通过上压力组件、下压力组件与上模座、下模座连接。

3. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上模压边圈中设有与上凸起成型对应的凹模,所述下模压边圈中设有与下凸起形状成型对应的凹模。

4. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上模压边圈相对于上模座及上凸模是相对运动的,下模压边圈相对于下模座及下凸模是相对运动的。

5. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上模座上设有与上模压边圈对应的上墩死块,所述下模座上设有与下模压边圈对应的下墩死块。

6. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上模压边圈、下模压边圈两端还设有与上模座、下模座连接的行程螺杆。

7. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上压力组件、下压力组件为机床气压或者液压顶杆、氮气弹簧、螺旋弹簧、聚氨酯弹簧。

8. 根据权利要求2所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述下凸模设置于下模座上并向上模座方向拉伸,所述上凸模设置于上模座上并向下模座方向拉伸。

9. 根据权利要求8所述的一种双向拉延的成型方法,其特征在于,所述上凸模、下凸模错开设置。

一种双向拉延的成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金零件冲压成型方法技术领域，具体是指一种双向拉延的成型方法。

背景技术

[0002] 在目前的生产实践工作中，对于上下都有凸起形状的钣金零件，（例如：一些汽车地板类零件等），现有成型方法主要是：（1）通过直接加大工艺补充进行“单动拉延”或者“双动拉延”的方法制造，（2）通过两次拉延的方法制造；但是传统方法存在一些缺点，主要缺点是工艺补充大、零件表面容易起皱、材料利用率低、模具数量多等，因此，设计一种符合生产工作要求的双向拉延的成型方法是相关领域内技术人员急需解决的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供的技术方案为：一种双向拉延的成型方法，本发明方法是将两个单动拉延结构模具按面对面方式组合在一起，将拉延凹模和压边圈合并为一个部件，也就是下模压边圈兼做向下成型的凹模，上模压边圈兼做向上成型的凹模。

[0004] 具体包括以下步骤：

[0005] （1）首先将模具安装固定于机床内，按要求下模固定在工作台，上模固定在机床滑块上；

[0006] （2）将需要进行拉延处理的料片放入下模的定位区域内，即下模压边圈定位区域内；

[0007] （3）启动机床，控制机床滑块带动上模整体向下运动；

[0008] （4）上模中的上模压边圈将料片压合于下模中的下模压边圈上，机床滑块继续下行，当下模压边圈的力大于上模压边圈时，上模中的上凸模作用于料片将下凸起形状成型于下模压边圈内，即下成型凹模区域；下凸起形状成型完成，同时上模压边圈通过上模墩死块与上模座墩死；

[0009] （5）下凸起形状成型完成后，机床滑块带动上模继续下行，由于上模压边圈已经与上模座墩死，因此，上模整体作用于下模中的下模压边圈向下运动，相对应的是，下模中的下凸模作用于料片将上凸起的形状成型在上模压边圈上，即上模压边圈的凹模区域；

[0010] （6）机床滑块带动上模运动于下止点时，下模压边圈通过下模墩死块与下模座墩死，使得上下模完全墩死，拉延成型完成。

[0011] （7）当上模压边圈的力大于下模压边圈时，则成型过程就是先成型上凸起后再成型下凸起的过程。

[0012] 作为改进，所述上模与下模相对设置，所述上模包括与机床滑块连接的上模座，所述下模包括与工作台连接的下模座，所述上模座、下模座之间相对设置上模压边圈、下模压边圈，所述上模压边圈、下模压边圈分别通过上压力组件、下压力组件与上模座、下模座连接。

[0013] 作为改进,所述上模压边圈中设有与上凸起成型对应的凹模,所述下模压边圈中设有与下凸起形状成型对应的凹模。

[0014] 作为改进,所述上模压边圈相对于上模座及上凸模是相对运动的,下模压边圈相对于下模座及下凸模是相对运动的。

[0015] 作为改进,所述上模座上设有与上模压边圈对应的上墩死块,所述下模座上设有与下模压边圈对应的下墩死块。

[0016] 作为改进,所述上模压边圈、下模压边圈两端还设有与上模座、下模座连接的行程螺杆。

[0017] 作为改进,所述上压力组件、下压力组件为机床气压或者液压顶杆、氮气弹簧、螺旋弹簧、聚氨酯弹簧。

[0018] 作为改进,所述下凸模设置于下模座上并向上模座方向拉伸,所述上凸模设置于上模座上并向下模座方向拉伸。

[0019] 作为改进,所述上凸模、下凸模错开设置。

[0020] 采用以上结构后,本发明具有如下优点:本发明方法将“上下凸起”或者“双向凸起”的零件在一套模具上按动作的先后顺序首尾相接分别拉延成型,本发明工艺合理、零件不起皱、回弹小,零件品质高,并且工艺补充小,材料利用率高,而且模具数量少,零件制造成本低。

附图说明

[0021] 图1是本发明一种双向拉延的成型方法中机床模具的设置结构示意图。

[0022] 如图所示:1、下模,1.1、下模压边圈,1.2、下凸模,1.3、下模墩死块,1.4、下压力组件,1.5、下模座,2、工作台,3、上模,3.1、上模压边圈,3.2、上凸模,3.3、上模墩死块,3.4、上压力组件,3.5、上模座,4、机床滑块,5、料片,6、行程螺杆。

具体实施方式

[0023] 结合附图,一种双向拉延的成型方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0024] (1) 首先将模具安装固定于机床内,按要求下模1固定在工作台2,上模3固定在机床滑块4上;

[0025] (2) 将需要进行拉延处理的料片5放入下模1的定位区域内,即下模压边圈1.1定位区域内;

[0026] (3) 启动机床,控制机床滑块4带动上模3整体向下运动;

[0027] (4) 上模3中的上模压边圈3.1将料片压合于下模1中的下模压边圈1.1上,机床滑块4继续下行,当下模压边圈1.1的力大于上模压边圈3.1时,上模中的上凸模3.2作用于料片5将下凸起形状成型于下模压边圈1.1内,即下成型凹模区域;下凸起形状成型完成,同时上模压边圈3.1通过上模墩死块3.3与上模座3.5墩死;

[0028] (5) 下凸起形状成型完成后,机床滑块4带动上模3继续下行,由于上模压边圈3.1已经与上模座3.5墩死,因此,上模3整体作用于下模1中的下模压边圈1.1向下运动,相对应的是,下模4中的下凸模1.2作用于料片5将上凸起的形状成型在上模压边圈3.1上,即上模压边圈3.1的凹模区域;

[0029] (6) 机床滑块4带动上模3运动于下止点时,下模压边圈1.1通过下模墩死块1.3与下模座1.5墩死,使得上下模完全墩死,拉伸成型完成。

[0030] (7) 当上模压边圈3.1的力大于下模压边圈1.1时,则成型过程就是先成型上凸起后再成型下凸起的过程。

[0031] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上模3与下模1相对设置,所述上模3包括与机床滑块4连接的上模座3.5,所述下模1包括与工作台2连接的下模座1.5,所述上模座3.5、下模座1.5之间相对设置上模压边圈3.1、下模压边圈1.1,所述上模压边圈3.1、下模压边圈1.1分别通过上压力组件3.4、下压力组件1.4与上模座3.5、下模座1.5连接。

[0032] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上模压边圈3.1中设有与上凸起成型对应的凹模,所述下模压边圈1.1中设有与下凸起形状成型对应的凹模。

[0033] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上模压边圈3.1相对于上模座3.5及上凸模3.2是相对运动的,下模压边圈1.1相对于下模座1.5及下凸模1.2是相对运动的。

[0034] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上模座3.5上设有与上模压边圈3.5对应的上墩死块3.3,所述下模座1.5上设有与下模压边圈1.1对应的下墩死块1.3。

[0035] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上模压边圈3.1、下模压边圈1.1两端还设有与上模座3.5、下模座1.5连接的行程螺杆6。

[0036] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上压力组件3.4、下压力组件1.4为机床气压或者液压顶杆、氮气弹簧、螺旋弹簧、聚氨酯弹簧。

[0037] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述下凸模1.2设置于下模座1.5上并向上模座3.5方向拉伸,所述上凸模3.2设置于上模座3.5上并向下模座1.5方向拉伸。

[0038] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上凸模3.2、下凸模1.2错开设置。

[0039] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

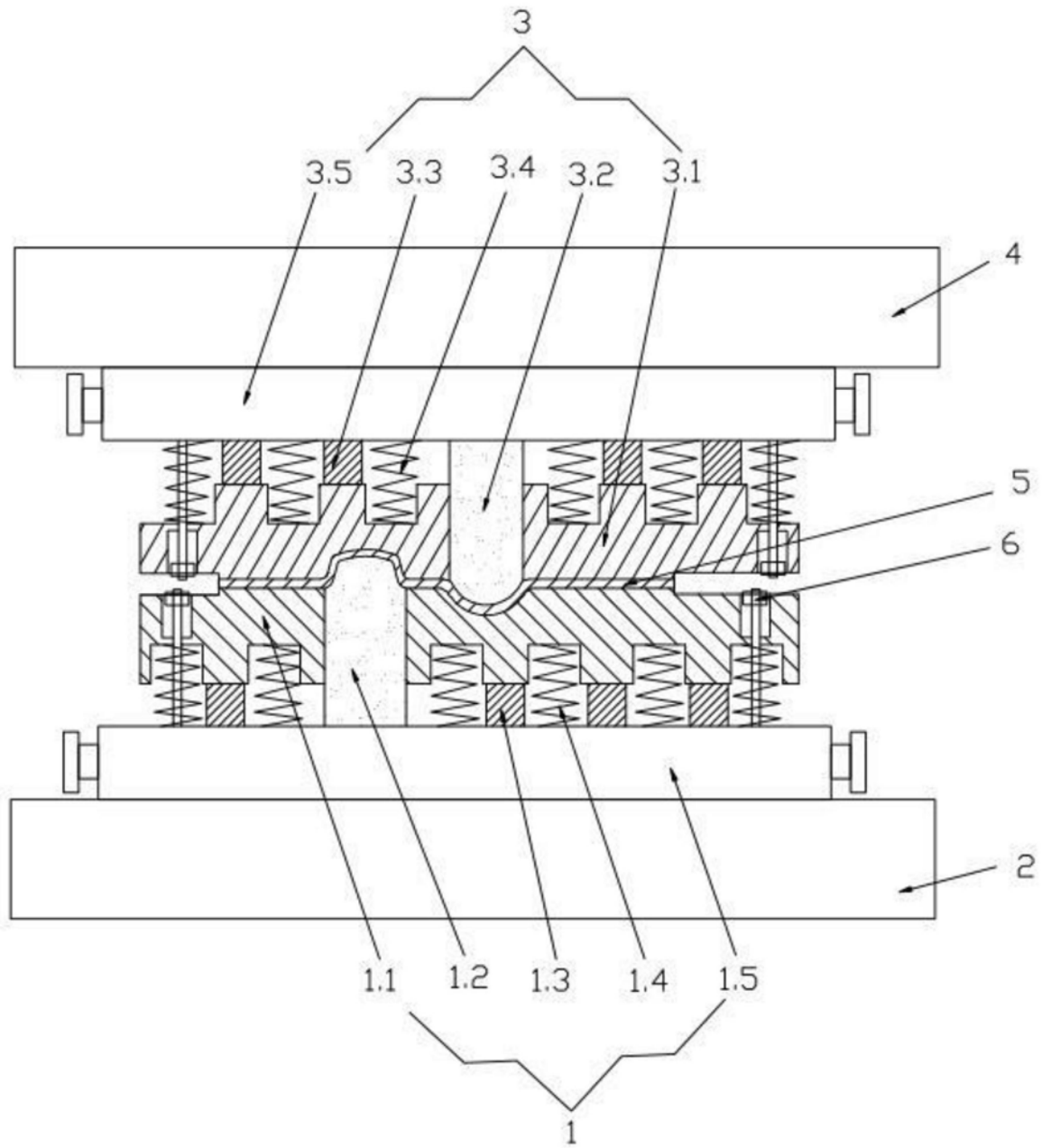


图1