



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107737827 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710935420.2

(22)申请日 2017.10.10

(71)申请人 北京北方车辆集团有限公司

地址 100072 北京市丰台区朱家坟五里五号

(72)发明人 张卫华 蔡晓清 王洪臣 张宝东
李亚英 于春秋 高伟

(74)专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利中心 11011

代理人 祁恒

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

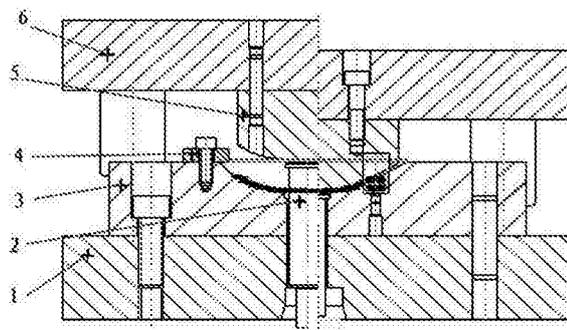
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种零件压形方法

(57)摘要

本发明属于冲压成型技术领域,具体涉及一种能够应用于小尺寸零件冲压的零件压形方法。本发明提出的零件压形方法,通过使用顶料杆对毛坯料进行支撑,以及使用定位板对毛坯料进行横向定位,能够实现对小型毛坯料的压形加工,解决了小尺寸零件成型与卸料难的问题,保证加工质量并且提高加工效率。



1. 一种零件压形方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:

S1、将带有凸模的上模部分与带有凹模的下模部分固定在机床上的对应位置,使得所述凸模与所述凹模位置相对;

S2、将位于所述凹模底部的顶料杆顶起至与所述凹模的模口相同的平面,将用于压形加工的毛坯料放置在所述顶料杆上,其中所述毛坯料的尺寸小于所述凹模的模口尺寸;

S3、在所述凹模的模口边缘,使用定位板对所述毛坯料进行横向定位,其中所述定位板安装在所述凹模的模口边缘,并且向所述模口的内侧突出;

S4、驱动所述上模部分下行,降低所述顶料杆,使得所述毛坯料与所述凹模接触,然后在所述凸模和所述凹模的作用下完成压形。

2. 如权利要求1所述的零件压形方法,其特征在于,在步骤S4之后,还包括带动所述上模部分上行,将所述顶料杆顶起,压形出的将零件从所述凹模中顶出。

3. 如权利要求1所述的零件压形方法,其特征在于,在所述凹模的模口边缘,使用多个定位板对所述毛坯料进行横向定位。

4. 如权利要求3所述的零件压形方法,其特征在于,所述多个定位板沿所述凹模的模口边缘周向排布。

5. 如权利要求1所述的零件压形方法,其特征在于,使用机床顶杆将所述顶料杆顶起。

一种零件压形方法

技术领域

[0001] 本发明属于冲压成型技术领域,具体涉及一种能够应用于小尺寸零件冲压的零件压形方法。

背景技术

[0002] 在生产履带车辆的下锁扣等小尺寸零件时,由于零件又窄又小,零件两端半径较大,同时两侧的立边较窄并且带有弧度,所以目前通常采用人工操作方式进行加工。但是,由于零件产品较小,人工操作的难度较大,若两端半径处的成形和焊接质量不能够保证,则完成后的产品的外观和使用都受到严重影响。特别是当需要大批量生产时,不但消耗人力、物力,而且严重拖延操作效率、延误生产进度。因此,需要开发一种能够用于小尺寸零件快速成型的压形方法,以保证零件成型的质量,并且能够通过成型的效率,缩短产品生产操作时间。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明提出一种零件压形方法,以解决如何冲压加工小尺寸零件的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提出一种零件压形方法,该方法包括如下步骤:

[0007] S1、将带有凸模的上模部分与带有凹模的下模部分固定在机床上的对应位置,使得凸模与凹模位置相对;

[0008] S2、将位于凹模底部的顶料杆顶起至与凹模的模口相同的平面,将用于压形加工的毛坯料放置在顶料杆上,其中毛坯料的尺寸小于凹模的模口尺寸;

[0009] S3、在凹模的模口边缘,使用定位板对毛坯料进行横向定位,其中定位板安装在凹模的模口边缘,并且向模口的内侧突出;

[0010] S4、驱动上模部分下行,降低顶料杆,使得毛坯料与凹模接触,然后在凸模和凹模的作用下完成压形。

[0011] 进一步地,在步骤S4之后,还包括带动上模部分上行,将顶料杆顶起,压形出的将零件从凹模中顶出。

[0012] 进一步地,在凹模的模口边缘,使用多个定位板对毛坯料进行横向定位。

[0013] 进一步地,多个定位板沿凹模的模口边缘周向排布。

[0014] 进一步地,使用机床顶杆将顶料杆顶起。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提出的零件压形方法,通过使用顶料杆对毛坯料进行支撑,以及使用定位板对毛坯料进行横向定位,能够实现对小型毛坯料的压形加工,解决了小尺寸零件成型与卸料难的问题,保证加工质量并且提高加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中使用的零件压形装置结构图(左侧为对准状态,右侧为压合状态)。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、内容和优点更加清楚,下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。

[0019] 本实施例提出一种零件压形方法,采用如图1所示的零件压形装置(左侧为对准状态,右侧为压合状态)进行压形处理。该压形装置包括下模板1、顶料杆2、凹模3、定位板4、凸模5和上模板6。

[0020] 该装置的凹模3与下模板1固定连接,凸模5与上模板6固定连接,凹模3与凸模5的位置相对,凸模5能够在竖直方向移动并且与凹模3压合。顶料杆2,由下模板1的底部向上贯穿下模板1与凹模3,并且与机床顶杆连接,能够由机床顶杆驱动,从凹模3的底部升起与降低,以用于对需要压形处理的毛坯料进行卸料与支撑;顶料杆2能够从凹模3的底部升起至凹模3的模口所在平面。多个定位板4,沿模口边缘周向排布在凹模3的模口边缘,并且向模口的内侧突出,使得小于模口尺寸的毛坯料在由顶料杆2进行支撑时,定位板4能够对毛坯料进行横向定位。

[0021] 本实施例中使用的零件压形装置,能够在凹模模口较大的情况下,安装尺寸窄小的毛坯料。本实施例对毛坯料进行压形的方法具体包括,将上模板6和凸模5,以及下模板1和凹模3分别固定在机床上、下台面相应的位置上,利用机床顶杆将顶料杆2顶起至与凹模3的模口相同的平面,将毛坯料放置在顶料杆2上,然后再通过定位板4将毛坯料进行横向定位。通过机床离合器开关使压力机主轴旋转驱动滑块带动下模板6和凸模5下行,同时降低顶料杆2,使得毛坯料与凹模3接触,然后在凸模5和凹模3的作用下完成压形。压形结束后,机床滑块带动下模板6和凸模5上行,机床顶杆将顶料杆2顶起,将零件从凹模3中顶出,然后从模具中取出零件,完成加工步骤。

[0022] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

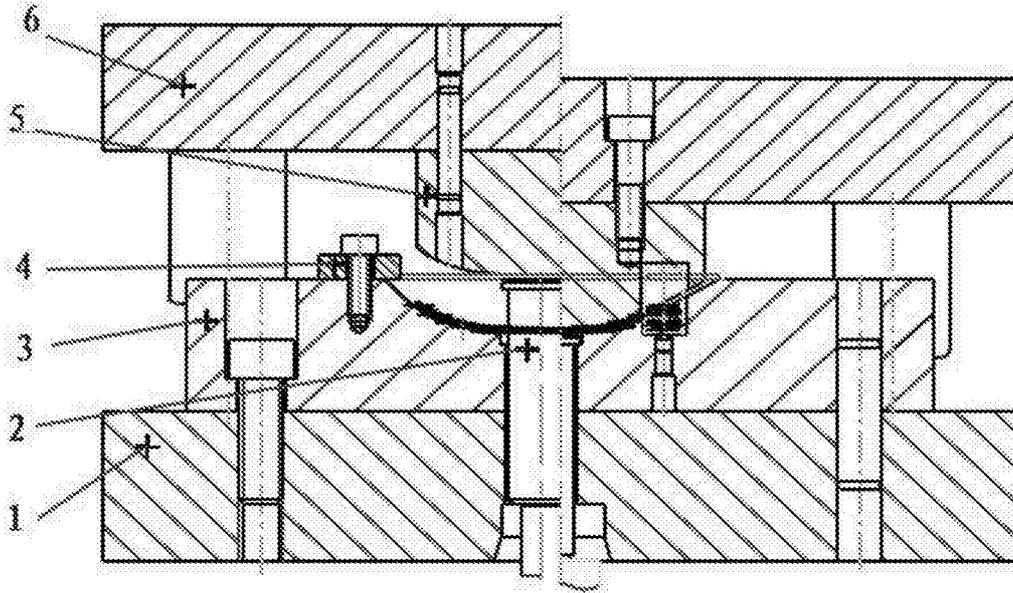


图1