



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206779300 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720664561.0

(22)申请日 2017.06.09

(73)专利权人 江西江铃底盘股份有限公司

地址 344000 江西省抚州市金巢开发区金
梃大道168号

(72)发明人 邹函滔 欧长高 邱世征

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 郭显文

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 53/26(2006.01)

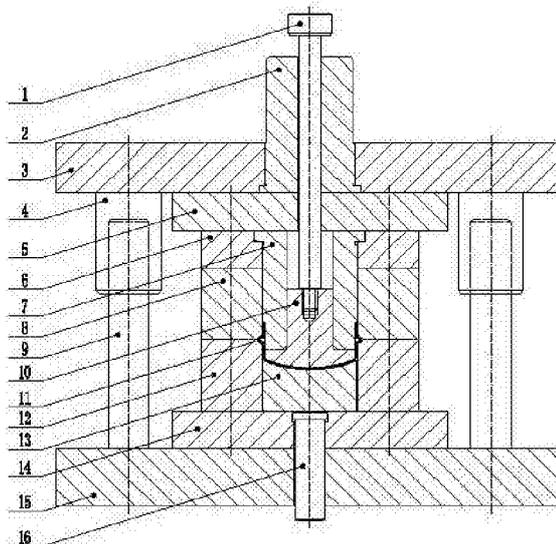
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,包括上模与下模,上模包括模柄、上模板、上垫板、上固定板和胀形上模,上固定板的内部中间设有一件上压料块,上压料块及胀形上模的内部中间设有上卸料块,上卸料块的顶部连接有上卸料杆,上卸料杆与模柄、上垫板及上压料块的中间过孔滑动连接;下模包括胀形下模、下垫板和下模板,胀形下模的内部中间滑动设有下顶料块,下顶料块的下方设有下顶料杆,下顶料杆与下垫板及下模板的过孔滑动连接,胀形上模、胀形下模、上压料块、上卸料块和下顶料块共同构成一件轮毂盖的胀形型腔。本实用新型可使坯料在胀形过程中受到持续稳定的外部胀形压力,能使坯料胀形的全过程稳定。



1. 一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,包括上模与下模,其特征在于:

所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板、上固定板和胀形上模,所述上固定板的内部中间设有一件上压料块,所述上压料块及胀形上模的内部中间设有上卸料块,上卸料块的顶部连接有上卸料杆,上卸料杆与模柄、上垫板及上压料块的中间过孔滑动连接;

所述下模从上至下包括依次紧固连接的胀形下模、下垫板和下模板,所述胀形下模的内部中间滑动设有下顶料块,下顶料块的下方设有下顶料杆,下顶料杆与下垫板及下模板的过孔滑动连接,

所述胀形上模、胀形下模、上压料块、上卸料块和下顶料块共同构成一件轮毂盖的胀形型腔。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,其特征在于:所述模柄与上模板为过盈配合,上垫板通过螺栓及定位销安装在上模板的下方,上固定板通过螺栓及定位销安装在上垫板的下方,胀形上模通过螺栓及定位销安装在上固定板的下方,上压料块通过过盈配合紧固连接于上固定板的内部及安装在上垫板的下方;上卸料块的上部与上压料块的中间过孔为间隙配合,下部凸缘与上压料块的底部形成向上限位;上卸料杆的下端部与上卸料块的上端部通过螺纹连接紧固安装。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,其特征在于:所述胀形下模通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板的上方,下垫板通过螺栓及定位销紧固安装于下模板的上方,下顶料块与胀形下模的内腔为间隙配合。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,其特征在于:在所述上模与下模之间设置有导柱导套结构,所述导套通过过盈配合与上模板连接,所述导柱通过过盈配合与下模板连接。

一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备领域,涉及一种轮毂盖胀形模具,特别涉及一种汽车从动后桥轮毂盖胀形的模具。

背景技术

[0002] 从动后桥轮毂盖安装在从动后桥左右两边的轮毂上且处于后桥总成的最外端,主要作用是对轮毂外轴承等起到防灰尘、防水、防锈的作用,并让汽车看起来更美观。

[0003] 轮毂盖传统的生产方式分四道工序进行加工,其先采用单点剪板机实施工序一下料加工,接着采用单点开式汽动压力机实施工序二落料加工,然后采用单动闭式液压机实施工序三拉深加工,最后采用单动闭式液压机实施工序四胀形加工。使用传统生产工艺进行工序四胀形加工,生产耗时较长,生产效率较低。

[0004] 本实用新型正是基于现有技术生产的可优化性考虑,设计一种轮毂盖胀形模具,不但能提高生产效率,而且还能使产品胀形过程稳定,保证工件外观形状规整,这样通过设计一种能满足生产轮毂盖的胀形模具,提高产品的生产效率、提升产品的质量稳定性,就显得十分必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具。

[0006] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,包括上模与下模,

[0008] 所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板、上固定板和胀形上模,所述上固定板的内部中间设有一件上压料块,所述上压料块及胀形上模的内部中间设有上卸料块,上卸料块的顶部连接有上卸料杆,上卸料杆与模柄、上垫板及上压料块的中间过孔滑动连接;

[0009] 所述下模从上至下包括依次紧固连接的胀形下模、下垫板和下模板,所述胀形下模的内部中间滑动设有下顶料块,下顶料块的下方设有下顶料杆,下顶料杆与下垫板及下模板的过孔滑动连接,

[0010] 所述胀形上模、胀形下模、上压料块、上卸料块和下顶料块共同构成一件轮毂盖的胀形型腔。

[0011] 进一步,所述模柄与上模板为过盈配合,上垫板通过螺栓及定位销安装在上模板的下方,上固定板通过螺栓及定位销安装在上垫板的下方,胀形上模通过螺栓及定位销安装在上固定板的下方,上压料块通过过盈配合紧固连接于上固定板的内部及安装在上垫板的下方;上卸料块的上部与上压料块的中间过孔为间隙配合,下部凸缘与上压料块的底部形成向上限位;上卸料杆的下端部与上卸料块的上端部通过螺纹连接紧固安装。

[0012] 进一步,所述胀形下模通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板的上方,下垫板通过

螺栓及定位销紧固安装于下模板的上方,下顶料块与胀形下模的内腔为间隙配合。

[0013] 进一步,在所述上模与下模之间设置有导柱导套结构,所述导套通过过盈配合与上模板连接,所述导柱通过过盈配合与下模板连接。

[0014] 本实用新型可使坯料在胀形过程中受到持续稳定的外部胀形压力,使坯料胀形的全过程稳定,能保证轮毂盖的外观形状规整及强度性能稳定,生产加工可在单点开式汽动压力机上实施,能有效提升生产节拍、加大产能、降低生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型胀形模具的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例1的下模部分俯视结构示意图;

[0017] 图3为工件胀形工序后的主视剖面结构示意图;

[0018] 图4为工件胀形工序后的俯视结构示意图;

[0019] 图中,上卸料杆1,模柄2,上模板3,导套4,上垫板5,上固定板6,上压料块7,胀形上模8,导柱9,上卸料块10,轮毂盖11,胀形下模12,下顶料块13,下垫板14,下模板15,下顶料杆16。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0021] 实施例:参见图1—图4。

[0022] 本实用新型公开了一种汽车从动后桥轮毂盖胀形模具,包括上模与下模,

[0023] 所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄2、上模板3、上垫板5、上固定板6和胀形上模8,所述上固定板6的内部中间设有一件上压料块7,所述上压料块7及胀形上模8的内部中间设有上卸料块10,上卸料块10的顶部连接有上卸料杆1,上卸料杆1与模柄2、上垫板5及上压料块7的中间过孔滑动连接;

[0024] 所述下模从上至下包括依次紧固连接的胀形下模12、下垫板14和下模板15,所述胀形下模12的内部中间滑动设有下顶料块13,下顶料块13的下方设有下顶料杆16,下顶料杆16与下垫板14及下模板15的过孔滑动连接,

[0025] 所述胀形上模8、胀形下模12、上压料块7、上卸料块10和下顶料块13共同构成一件轮毂盖11的胀形型腔。

[0026] 所述模柄2与上模板3为过盈配合,上垫板5通过螺栓及定位销安装在上模板3的下方,上固定板6通过螺栓及定位销安装在上垫板5的下方,胀形上模8通过螺栓及定位销安装在上固定板6的下方,上压料块7通过过盈配合紧固连接于上固定板6的内部及安装在上垫板5的下方;上卸料块10的上部与上压料块7的中间过孔为间隙配合,下部凸缘与上压料块7的底部形成向上限位;上卸料杆1的下端部与上卸料块10的上端部通过螺纹连接紧固安装。

[0027] 所述胀形下模12通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板14的上方,下垫板14通过螺栓及定位销紧固安装于下模板15的上方,下顶料块13与胀形下模12的内腔为间隙配合。

[0028] 在所述上模与下模之间设置有导柱导套结构,所述导套4通过过盈配合与上模板3连接,所述导柱9通过过盈配合与下模板15连接。

[0029] 实用新型的工作原理简述如下:

[0030] 该类轻客车型的后桥轮毂盖是由1.2mm厚的ST12冷轧板经冲压加工制成,在下料、落料及拉深工序后便可用于胀形模具的加工:

[0031] 第一步,将本实用新型的汽车轮毂盖胀形模具,安装在单点开式带下顶出缸的汽动100T压力机上。

[0032] 第二步,如图2所示,将拉深工序后的轮毂盖11放置在胀形下模12的内型腔内,并使轮毂盖11的顶端圆弧外表面与下顶料块13的上表面水平接触。

[0033] 第三步,开动压力机对轮毂盖11进行冲压加工,机床上工作平台带着上模向下运动,首先上卸料块10与轮毂盖11的顶端圆弧内表面接触并即时变向并带着上卸料杆1一起向上运动,接着上压料块7的下部止口工作面与轮毂盖11的上端圆形端面接触并实施胀形加工,然后胀形下模12和胀形上模8与轮毂盖11的圆柱形外表面接触并实施胀形加工,直到机床上工作平台运行到下死点为止,使轮毂盖11在胀形上模8、胀形下模12、上压料块7、上卸料块10和下顶料块13共同构成的胀形型腔中完成胀形加工,达到装配端外径 $\phi 65.14 \text{ mm} \sim \phi 65.18 \text{ mm}$ 、顶端外径 $\phi 65.0 \text{ mm} \sim \phi 65.1 \text{ mm}$ 、鼓形外径 $\phi 71.1 \text{ mm} \sim \phi 71.3 \text{ mm}$ 、高度 $35.3 \text{ mm} \sim 35.8 \text{ mm}$ 、鼓形至顶端高度 $21.1 \text{ mm} \sim 21.5 \text{ mm}$,经过胀形后,工件的结构如图3、图4所示。

[0034] 第四步,压力机上工作台面带着上模向上回位,上卸料杆1受到机床上部的横向卸料杆的阻力转而带着上卸料块10向下回位并将胀形好的轮毂盖11从胀形上模8内腔中击落出来,然后下顶料块13和下顶料杆16随着机床下顶出缸一起向上运动并将胀形好的轮毂盖11从胀形下模12的内腔中顶出。

[0035] 第五步,先用长柄镊子将胀形好的轮毂盖11从下顶料块13的上表面取下并装入物料箱内,然后开动液压机使机床下顶出缸带着下顶料杆16和下顶料块13一起向下回位。

[0036] 采用本实用新型的汽车从动后桥轮毂盖胀形模具制作的轮毂盖外形尺寸稳定在装配端外径 $\phi 65.14 \text{ mm} \sim \phi 65.18 \text{ mm}$ 、顶端外径 $\phi 65.0 \text{ mm} \sim \phi 65.1 \text{ mm}$ 、鼓形外径 $\phi 71.1 \text{ mm} \sim \phi 71.3 \text{ mm}$ 、高度 $35.3 \text{ mm} \sim 35.8 \text{ mm}$ 、鼓形至顶端高度 $21.1 \text{ mm} \sim 21.5 \text{ mm}$,整体外形的一致性规整,可持续稳定的确保轮毂盖外形达到产品图纸的设计要求。在提高产品质量的同时也提升了产能,该类轻客车型的后桥轮毂盖胀形工序的生产由原来的单动闭式液压机优化为现在的单点开式压力机。单件产品单班产能由1580件提升为2290件,单班产能提升了44.9%。

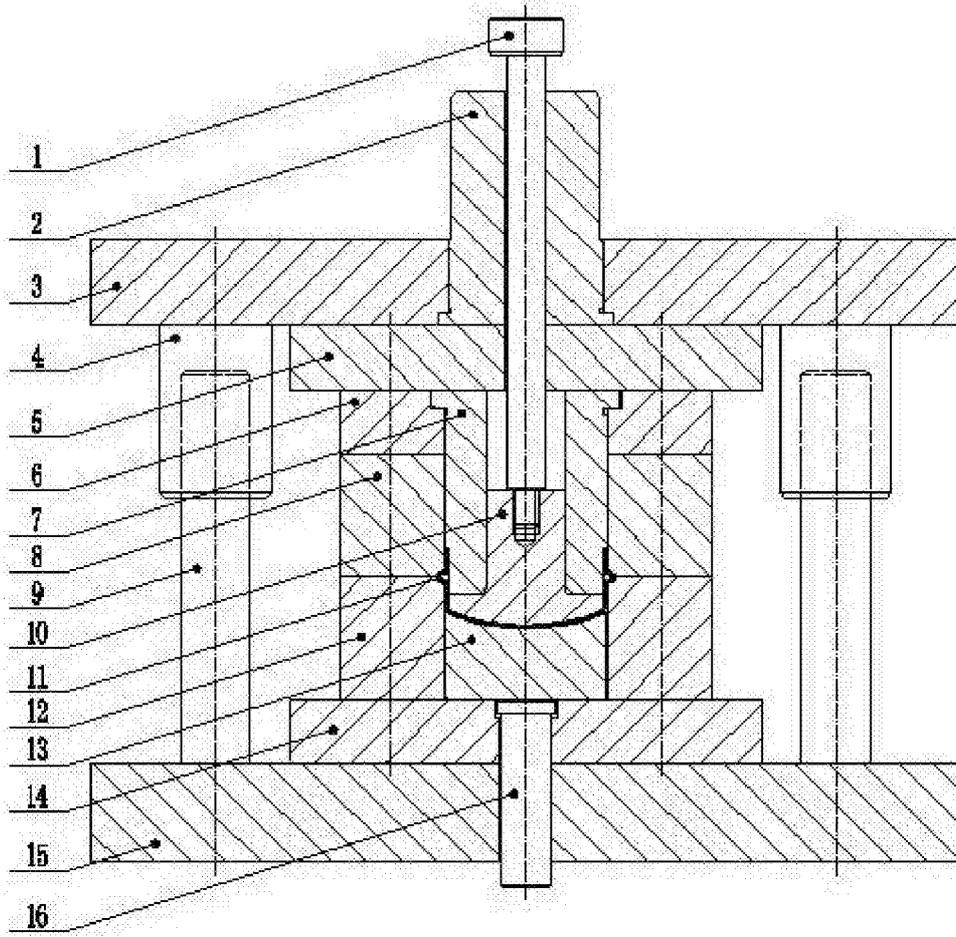


图1

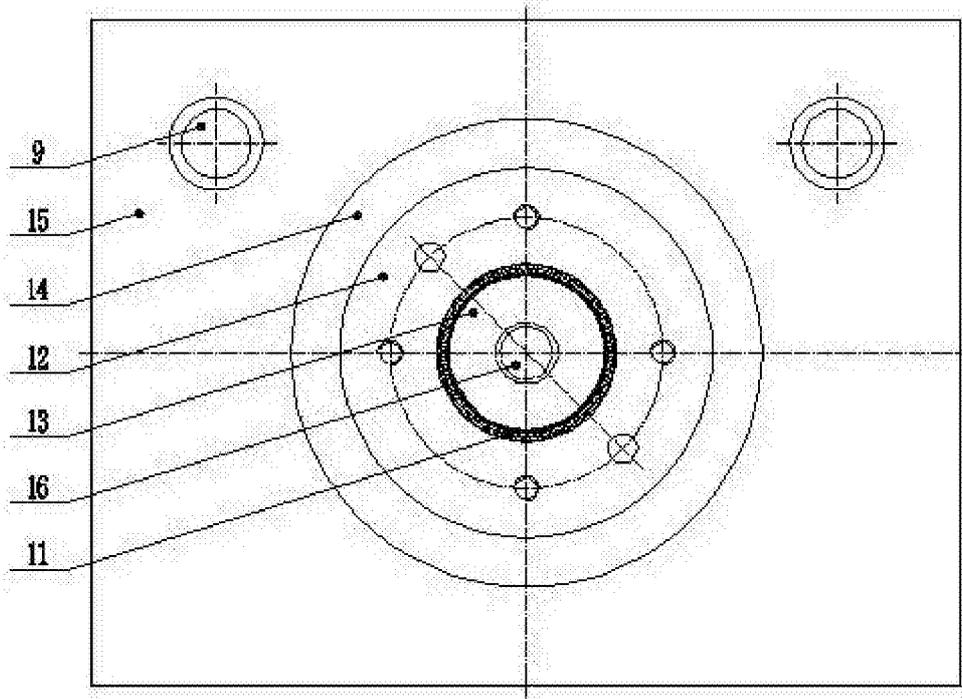


图2

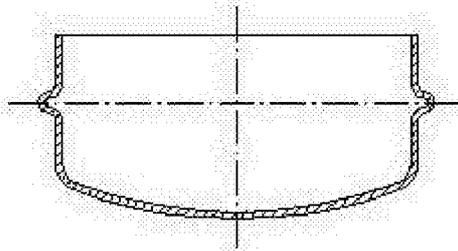


图3

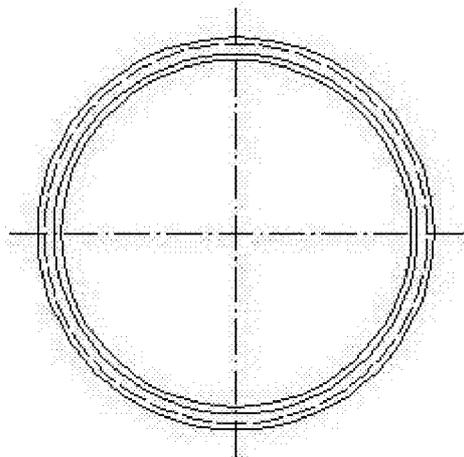


图4