



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205056838 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520841462. 6

(22) 申请日 2015. 10. 28

(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杞
大道 168 号

(72) 发明人 邹函滔

(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 胡山

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

B21D 43/00(2006. 01)

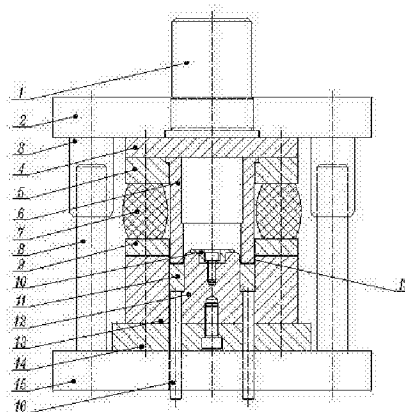
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,包括上模与下模,上模包括模柄、上模板、上垫板、上固定板、上压料板和成型凸凹模,上垫板固设于上模板的下部,上压料板设置在上固定板下方,成型凸凹模固设于上垫板下部;下模包括下模板、下垫板和成型凹模、成型凹模的截面呈“凹”字形,凹槽的内部中间设有一件成型凸模,成型凸模的纵截面呈“凸”字形,“凸”字形的上表面中间设有一件定位块,成型凹模的凹槽中间还设有一件顶料圈,顶料圈的下部设有顶杆,顶杆与下模板、下垫板机成型凹模的导孔滑动连接,所述成型凸凹模、压料板、成型凹模、顶料圈和成型凸模形成凸缘防尘罩的成型型腔。本实用新型成型过程稳定,提高了生产效率。



1. 一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,包括上模与下模,其特征在于,

所述上模包括模柄(1)、上模板(2)、上垫板(4)、上固定板(5)、上压料板(9)和成型凸凹模(6),上垫板(4)固设于上模板(2)的下部,上压料板(9)设置在上固定板(5)下方,成型凸凹模(6)固设于上垫板(4)下部;所述成型凸凹模(6)呈直筒形;

所述下模包括下模板(15)、下垫板(14)和成型凹模(13)、所述成型凹模(13)的截面呈“凹”字形,凹槽的内部中间设有一件成型凸模(12),所述成型凸模(12)的纵截面呈“凸”字形,“凸”字形的上表面中间设有一件定位块(10),成型凹模(13)的凹槽中间还设有一件顶料圈(11),顶料圈(11)的下部设有顶杆(16),顶杆(16)与下模板(15)、下垫板(14)及成型凹模(13)的导孔滑动连接,

所述成型凸凹模(6)、上压料板(9)、成型凹模(13)、顶料圈(11)和成型凸模(12)形成凸缘防尘罩(17)的成型型腔。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,其特征在于,所述模柄(1)与上模板(2)为过盈配合,上垫板(4)通过螺栓及定位销安装在上模板(2)的下方,上固定板(5)通过螺栓及定位销安装在上垫板(4)的下方,成型凸凹模(6)通过过盈配合紧固连接于上固定板(5)的内部及上垫板(4)的下方,上压料板(9)通过螺栓紧固连接于上固定板(5)的下方,上压料板(9)的中间让位槽与成型凸凹模(6)纵向滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,其特征在于,所述上固定板(5)和上压料板(9)之间设有压料橡胶棒(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,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(3)通过过盈配合与上模板(2)连接,所述导柱(8)通过过盈配合与下模板(15)连接,同一侧的导套(3)和导柱(8)滑动连接。

一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备领域,涉及一种凸缘防尘罩成型的模具,特别涉及一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具。

背景技术

[0002] 凸缘防尘罩通过过盈配合压装在与主动齿轮连接的凸缘的中部,主要是对主动齿轮油封等起到防灰尘、防水、防锈的作用,能让汽车更经久、耐用。

[0003] 凸缘防尘罩传统的生产方式是分三道工序进行加工,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-冲孔加工,然后采用双动四柱两梁液压机实施工序三成型加工。使用传统的生产工艺,生产耗时长,生产效率较低。

[0004] 本实用新型正是基于现有技术中生产工艺存在的可优化性考虑,设计一种凸缘防尘罩成型的模具,能使产品在汽动压力机上实现成型工序的加工,这样通过设计一种能满足生产凸缘防尘罩成型的模具,提高产品的生产效率,就显得十分必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于优化现有生产工艺的不足,适应现实需要,提供一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具。

[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] 一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,包括上模与下模,

[0008] 所述上模包括模柄、上模板、上垫板、上固定板、上压料板和成型凸凹模,上垫板固设于上模板的下部,上压料板设置在上固定板下方,成型凸凹模固设于上垫板下部;所述成型凸凹模呈直筒形;

[0009] 所述下模包括下模板、下垫板和成型凹模、所述成型凹模的截面呈“凹”字形,凹槽的内部中间设有一件成型凸模,所述成型凸模的纵截面呈“凸”字形,“凸”字形的上表面中间设有一件定位块,成型凹模的凹槽中间还设有一件顶料圈,顶料圈的下部设有顶杆,顶杆与下模板、下垫板及成型凹模的导孔滑动连接,

[0010] 所述成型凸凹模、上压料板、成型凹模、顶料圈和成型凸模形成凸缘防尘罩的成型型腔。

[0011] 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,成型凸凹模通过过盈配合紧固连接于上固定板的内部及上垫板的下方,上压料板通过螺栓紧固连接于上固定板的下方,上压料板的中间让位槽与成型凸凹模纵向滑动连接。

[0012] 所述上固定板和上压料板之间设有压料橡胶棒。

[0013] 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,同一侧的导套和导柱滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

- [0015] 1. 本实用新型自带上压料装置及成型凸模与成型凹模分体式的结构,使坯料成型过程稳定,保证了凸缘防尘罩的外观形状规整及强度性能稳定;
- [0016] 2. 能在汽动压力机上实现成型工序的加工,提升生产节拍、加大产能、降低生产成本。

附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型成型模具的结构示意图;
- [0018] 图 2 为本实用新型下模的俯视结构示意图;
- [0019] 图 3 为工件成型后的主视结构示意图;
- [0020] 图 4 为工件成型后的俯视结构示意图;
- [0021] 图中,模柄 1,上模板 2,导套 3,上垫板 4,上固定板 5,成型凸凹模 6,压料橡胶棒 7,导柱 8,上压料板 9,定位块 10,顶料圈 11,成型凸模 12,成型凹模 13,下垫板 14,下模板 15,顶杆 16,凸缘防尘罩 17,凸缘防尘罩坯料 18。

具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:
- [0023] 实施例:参见图 1—图 4。
- [0024] 一种汽车驱动前桥凸缘防尘罩的成型模具,包括上模与下模,
- [0025] 所述上模包括模柄 1、上模板 2、上垫板 4、上固定板 5、上压料板 9 和成型凸凹模 6,上垫板 4 固设于上模板 2 的下部,上压料板 9 设置在上固定板 5 下方,成型凸凹模 6 固设于上垫板 4 下部;所述成型凸凹模 6 呈直筒形;
- [0026] 所述下模包括下模板 15、下垫板 14 和成型凹模 13、所述成型凹模 13 的截面呈“凹”字形,凹槽的内部中间设有一件成型凸模 12,所述成型凸模 12 的纵截面呈“凸”字形,“凸”字形的上表面中间设有一件定位块 10,成型凹模 13 的凹槽中间还设有一件顶料圈 11,顶料圈 11 的下部设有顶杆 16,顶杆 16 与下模板 15、下垫板 14 及成型凹模 13 的导孔滑动连接,
- [0027] 所述成型凸凹模 6、上压料板 9、成型凹模 13、顶料圈 11 和成型凸模 12 形成凸缘防尘罩 17 的成型型腔。
- [0028] 所述模柄 1 与上模板 2 为过盈配合,上垫板 4 通过螺栓及定位销安装在上模板 2 的下方,上固定板 5 通过螺栓及定位销安装在上垫板 4 的下方,成型凸凹模 6 通过过盈配合紧固连接于上固定板 5 的内部及上垫板 4 的下方,上压料板 9 通过螺栓紧固连接于上固定板 5 的下方,上压料板 9 的中间让位槽与成型凸凹模 6 纵向滑动连接。
- [0029] 所述上固定板 5 和上压料板 9 之间设有压料橡胶棒 7。
- [0030] 在所述上模与下模之间设置有导柱导套结构,所述导套 3 通过过盈配合与上模板 2 连接,所述导柱 8 通过过盈配合与下模板 15 连接,同一侧的导套 3 和导柱 8 滑动连接。
- [0031] 实用新型的工作原理简述如下:
- [0032] 该类江铃五十铃 RT50 匹卡车型驱动前桥的凸缘防尘罩是由 1.0 mm 厚的冷轧板经冲压加工制成,在下料工序及落料—冲孔工序后便可用于成型模具的加工:
- [0033] 第一步,将本实用新型的汽车驱动前桥凸缘防尘罩成型模具,安装在单点开式汽

动带下顶出缸的 100T 压力机上。

[0034] 第二步,将压力机的下顶出缸气阀阀门打开,使下顶出缸运行到行程最高点的位置,使顶杆 16 把顶料圈 11 的上平面顶到低于成型凹模 13 上工作平面 0.5mm 的位置。

[0035] 第三步,如图 2 所示,将落料-冲孔工序后的凸缘防尘罩坯料 18 放置在成型凸模 12 上平面的上方,并使凸缘防尘罩坯料 18 的内孔套在定位块 10 的外圆外端面上。

[0036] 第四步,开动压力机对凸缘防尘罩坯料 18 进行冲压加工,压力机上工作平台、上压料板 9 及成型凸凹模 6 一起向下运动,上压料板 9 的下平面先与凸缘防尘罩坯料 18 的上平面接触并继续向下运动且将凸缘防尘罩坯料 18 的下平面压在成型凹模 13 的上工作平面上,随着压力机上工作平台继续向下运动,成型凸凹模 6 的下平面再与凸缘防尘罩坯料 18 的上平面接触并将其压入成型凹模 13 与成型凸模 12 之间的型槽中,直到机床上工作平台运行到下死点为止,使凸缘防尘罩 17 在成型凸凹模 6、上压料板 9、成型凹模 13、顶料圈 11 和成型凸模 12 之间的型腔内完成冲压成型,达到成型外径 $\phi 81.1\text{mm}$ 、成型内径上端 $\phi 41.3\text{mm}$ 、成型内径下端 $\phi 41.9\text{mm}$ 、内侧翻边高度 5.6mm、总高度 7.1mm,经过成型后,工件的结构如图 3、图 4 所示。

[0037] 第五步,压力机上工作平台、上压料板 9 及成型凸凹模 6 一起向上先回位,接着顶杆 16 将顶料圈 11 和凸缘防尘罩 17 一起向上顶起,使凸缘防尘罩 17 脱离成型凹模 13 与成型凸模 12 之间的内腔,直到压力机的下顶出缸运行到其行程最高点的位置,再用长柄镊子将成型好的凸缘防尘罩 17 从顶料圈 11 上取出并放入物料箱内。

[0038] 采用本实用新型的汽车驱动前桥凸缘防尘罩成型模具制作的凸缘防尘罩外形尺寸稳定在成型外径 $\phi 81.1\text{mm}$ 、成型内径上端 $\phi 41.3\text{mm}$ 、成型内径下端 $\phi 41.9\text{mm}$ 、内侧翻边高度 5.6mm、总高度 7.1mm,整体外形的一致性规整,可持续稳定的确保凸缘防尘罩外形的成型内径及总高度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,江铃五十铃 RT50 匹车型驱动前桥的凸缘防尘罩成型工序生产设备由原来的双动四柱两梁液压机变更为带下顶出缸的汽动压力机。单件产品单班产能由 1830 件提升为 2170 件,单班产能提升了 18.6%。

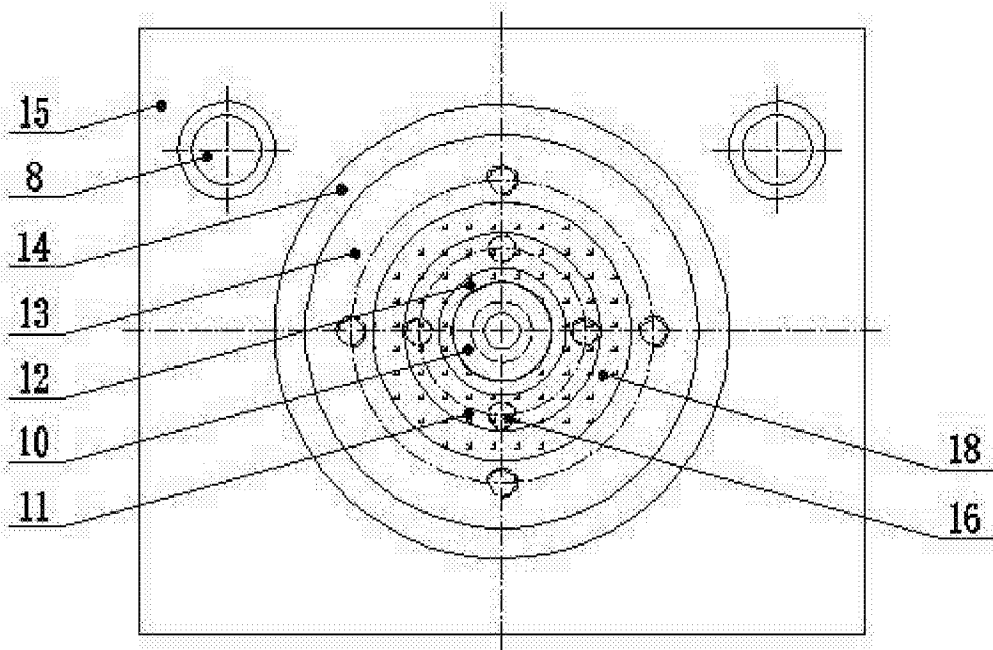


图 2

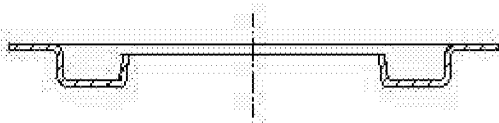


图 3

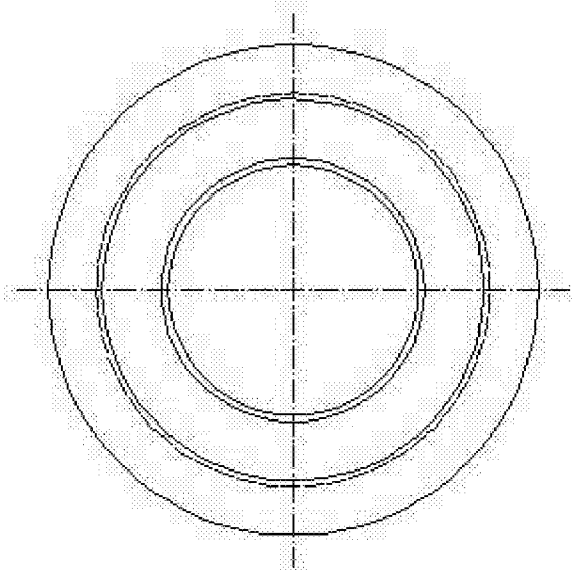


图 4