



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206779270 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720664607.9

(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

(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 37/08(2006.01)

B21D 53/88(2006.01)

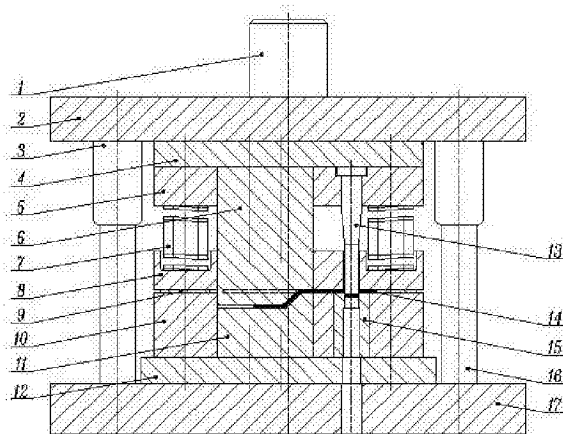
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合
模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,包括上模中的上模固定板与下模中的下模固定板,上模固定板的中间偏左侧设有成型上模,上模固定板中间偏右侧的前后方向上分别设有冲孔上模,下模固定板的上表面设有一件定位板,所述下模固定板的内部设有与成型上模对应的成型下模及分别与两件冲孔上模对应的冲孔下模,成型上模、成型下模、冲孔上模和冲孔下模形成一件ABS线束支架的成型及冲孔的型腔。本实用新型可在一个工作循环内同步完成产品的成型和冲孔两道工序,能提升生产节拍、加大产能、降低生产成本,并可使坯料成型及冲孔过程稳定,能保证工件的外观形状规整及强度性能稳定。



1. 一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,包括上模中的上模固定板与下模中的下模固定板,其特征在于:

所述上模固定板的中间偏左侧设有成型上模,上模固定板中间偏右侧的前后方向上分别设有冲孔上模,

所述下模固定板的上表面设有一件定位板,所述下模固定板的内部设有与成型上模对应的成型下模及分别与两件冲孔上模对应的冲孔下模,

所述成型上模、成型下模、冲孔上模和冲孔下模形成一件ABS线束支架的成型及冲孔的型腔。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,其特征在于:所述上模中还设有上卸料机构,上卸料机构包括上卸料板和上卸料弹簧,所述上模固定板的下方设有上卸料板,上卸料弹簧安装在上模固定板及上卸料板之间。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,其特征在于:所述上模还包括从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板、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,上模固定板通过螺栓及定位销安装在上垫板的下方,成型上模通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于上模固定板的内部及上垫板的下方,两件冲孔上模通过过盈配合紧固连接于上模固定板的内部及上垫板的下方;

所述下模还包括下垫板和下模板,所述下模固定板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,下模固定板的上表面通过螺栓紧固安装一件定位板,成型下模通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于下模固定板的内部及下垫板的上方,两件冲孔下模通过过盈配合紧固连接于下模固定板的内部及下垫板的上方。

4. 根据权利要求1或2所述的一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,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。

一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备领域,涉及一种线束支架成型冲孔复合模具,特别涉及一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具。

背景技术

[0002] 汽车驱动桥的ABS线束支架通过螺栓安装在汽车后桥桥壳本体上,其主要作用是在安装汽车后桥ABS线束时起到固定线束位置及控制线束线路整体布局的作用。

[0003] ABS线束支架传统的生产方式是分五道工序进行加工,其先采用单点剪板机实施工序一下料加工,接着采用单点压力机实施工序二落料加工,然后采用单点压力机实施工序三冲孔加工,再采用单点压力机实施工序四成型加工,最后采用单点压力机实施工序五弯曲加工。使用传统生产工艺,需要安装的模具数量较多,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中生产的可优化性考虑,设计一种阶梯型工件成型冲孔复合模具,能使产品在一个工作循环内同步完成成型和冲孔两道工序,这样通过设计一种能满足生产阶梯型工件的成型冲孔复合模具,提高产品的质量稳定性,并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克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具。

[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] 一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,包括上模中的上模固定板与下模中的下模固定板,

[0008] 所述上模固定板的中间偏左侧设有成型上模,上模固定板中间偏右侧的前后方向上分别设有冲孔上模,

[0009] 所述下模固定板的上表面设有一件定位板,所述下模固定板的内部设有与成型上模对应的成型下模及分别与两件冲孔上模对应的冲孔下模,

[0010] 所述成型上模、成型下模、冲孔上模和冲孔下模形成一件ABS线束支架的成型及冲孔的型腔。

[0011] 进一步,所述上模中还设有上卸料机构,上卸料机构包括上卸料板和上卸料弹簧,所述上模固定板的下方设有上卸料板,上卸料弹簧安装在上模固定板及上卸料板之间。

[0012] 进一步,所述上模还包括从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板,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,上模固定板通过螺栓及定位销安装在上垫板的下方,成型上模通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于上模固定板的内部及上垫板的下方,两件冲孔上模通过过盈配合紧固连接于上模固定板的内部及上垫板的下方;

[0013] 所述下模还包括下垫板和下模板,所述下模固定板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,下模固定板的上表面通过螺栓紧固安装一件定位板,成型下模通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于下模固定板的内部及下垫板的上方,两件冲孔下模通过过盈配合紧固连接于下模固定板的内部及下垫板的上方。

[0014] 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。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型可在一个工作循环内同步完成产品的成型和冲孔两道工序,能提升生产节拍、加大产能、降低生产成本,并可使坯料成型及冲孔过程稳定,能保证工件的外观形状规整及强度性能稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型成型冲孔复合模具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例1的下模部分俯视结构示意图;

[0019] 图3为工件成型冲孔后的主视结构示意图;

[0020] 图4为工件成型冲孔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,上模固定板5,成型上模6,上卸料弹簧7,上卸料板8,定位板9,下模固定板10,成型下模11,下垫板12,冲孔上模13,ABS线束支架14,冲孔下模15,导柱16,下模板17。

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] 本实用新型公开了一种汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,包括上模中的上模固定板5与下模中的下模固定板10,

[0025] 所述上模固定板5的中间偏左侧设有成型上模6,上模固定板5中间偏右侧的前后方向上分别设有冲孔上模13,

[0026] 所述下模固定板10的上表面设有一件定位板9,所述下模固定板10的内部设有与成型上模6对应的成型下模11及分别与两件冲孔上模13对应的冲孔下模15,

[0027] 所述成型上模6、成型下模11、冲孔上模13和冲孔下模15形成一件ABS线束支架14的成型及冲孔的型腔。

[0028] 所述上模中还设有上卸料机构,上卸料机构包括上卸料板8和上卸料弹簧7,所述上模固定板5的下方设有上卸料板8,上卸料弹簧7安装在上模固定板5及上卸料板8之间,所述上卸料弹簧7有四件,四件上卸料弹簧7通过螺栓紧固连接于上模固定板5和上卸料板8的中间且其下端部皆放入上卸料板8内部的定位盲孔中。

[0029] 所述上模还包括从上至下包括依次紧固连接的模柄1、上模板2、上垫板4、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,上模固定板5通过螺栓及定位销安装在上垫板4的下方,成型上模6通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于上模固定板5的内部及上垫板4的下方,两件冲孔上模13通过过盈配合紧固连接于上模固定

板5的内部及上垫板4的下方；

[0030] 所述下模还包括下垫板12和下模板17,所述下模固定板10通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板12的上方,下垫板12通过螺栓及定位销紧固安装于下模板17的上方,下模固定板10的上表面通过螺栓紧固安装一件定位板9,成型下模11通过过盈配合及螺栓连接紧固连接于下模固定板10的内部及下垫板12的上方,两件冲孔下模15通过过盈配合紧固连接于下模固定板10的内部及下垫板12的上方。

[0031] 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16通过过盈配合与下模板17连接。

[0032] 本实用新型的工作原理简述如下:

[0033] 该类两驱柴油长轴皮卡车型驱动桥的ABS线束支架是由3.0mm厚的冷轧板经冲压加工制成,在下料工序及落料工序后便可用于成型冲孔复合模具的加工:

[0034] 第一步,将本实用新型的驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具,安装在单点开式汽动100T压力机上。

[0035] 第二步,如图2所示,将落料工序后的ABS线束支架14放置在下模固定板10的上表面上,并使ABS线束支架14放置在定位板9的定位型腔内。

[0036] 第三步,开动压力机对ABS线束支架14进行冲压加工,机床上工作平台、成型上模6、冲孔上模13及上卸料板8向下运动,首先上卸料板8与ABS线束支架14先接触并带着上卸料弹簧7因压缩而向下的推力向上运动,随后成型上模6与ABS线束支架14相接触并使其端部进入成型下模11的型腔内,接着冲孔上模13与ABS线束支架14相接触,直到机床上工作平台运行到下死点为止,使ABS线束支架14在成型上模6、冲孔上模13、成型下模11和冲孔下模15之间的作用下完成成型和冲孔加工,达到成型长度95.9 - 96.2 mm、成型高度12.0 - 12.2 mm、成型角度 135° - 136° 、成型圆弧 R3 - R3.5 mm、两孔孔径 $\Phi 11.1$ mm、两孔中心距30.1 mm、孔边距30.1 - 30.2 mm、20.0 - 20.2 mm,经过成型-冲孔后,工件的结构如图3、图4所示。

[0037] 第四步,机床上工作平台、成型上模6、冲孔上模13及上卸料板8向上回位,用长柄吸附手将成型冲孔好的ABS线束支架14从定位板9的内腔中取出,并装入物料箱内。

[0038] 采用本实用新型的汽车驱动桥ABS线束支架成型冲孔复合模具制作的ABS线束支架外形尺寸稳定在成型长度95.9 - 96.2 mm、成型高度12.0 - 12.2 mm、成型角度 135° - 136° 、成型圆弧 R3 - R3.5 mm、两孔孔径 $\Phi 11.1$ mm、两孔中心距30.1 mm、孔边距30.1 - 30.2 mm、20.0 - 20.2 mm,整体外形的一致性规整,可持续稳定的确保ABS线束支架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,该两驱柴油长轴皮卡车型驱动桥的ABS线束支架生产工序由原来的五道工序优化为现在的四道工序,即将原工序三冲孔和原工序四成型两道工序优化成一道成型冲孔工序。单件产品单班产能由2050件提升为3300件,单班产能提升了60.98%。

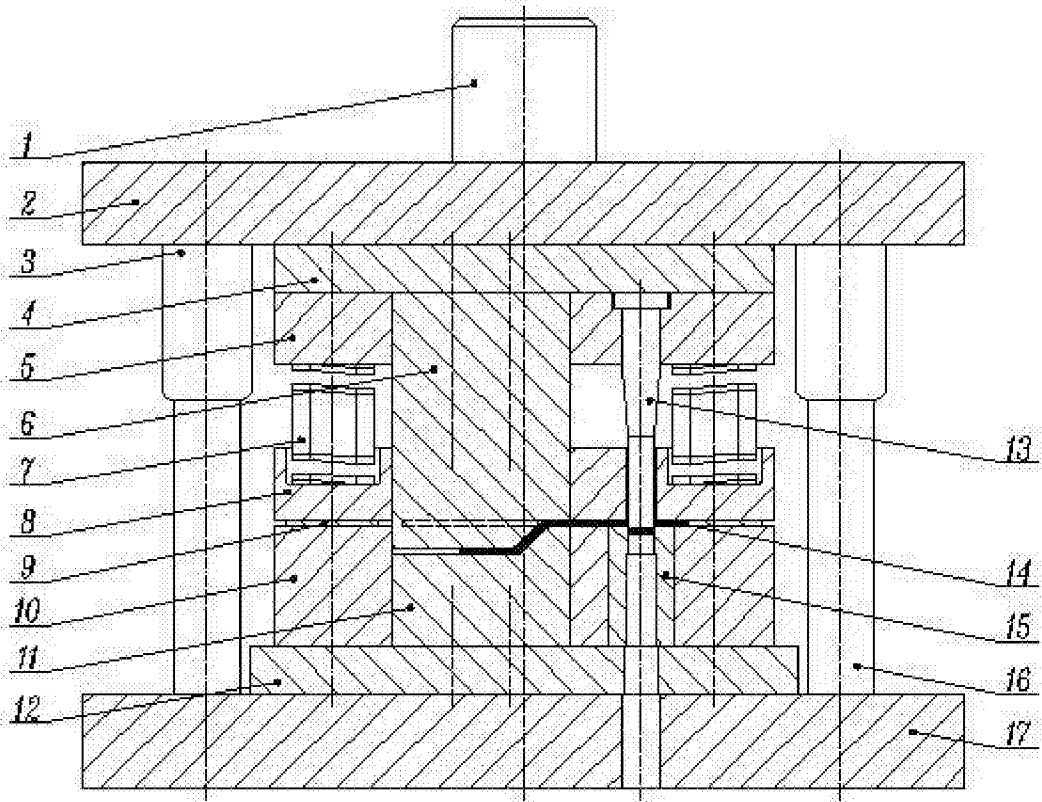


图1

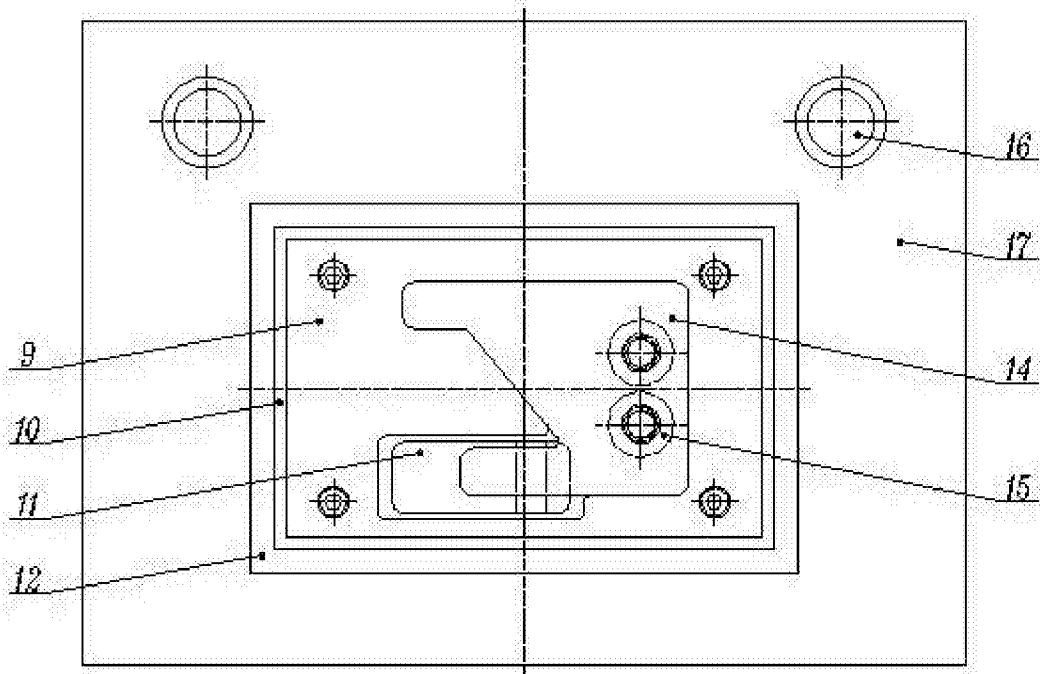


图2

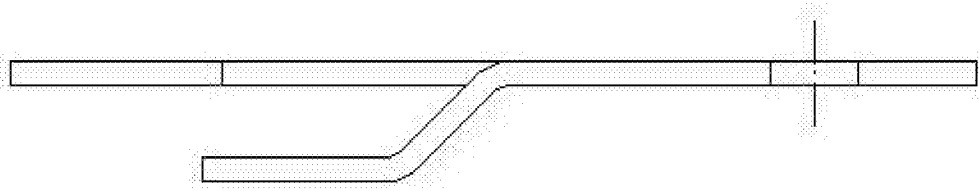


图3

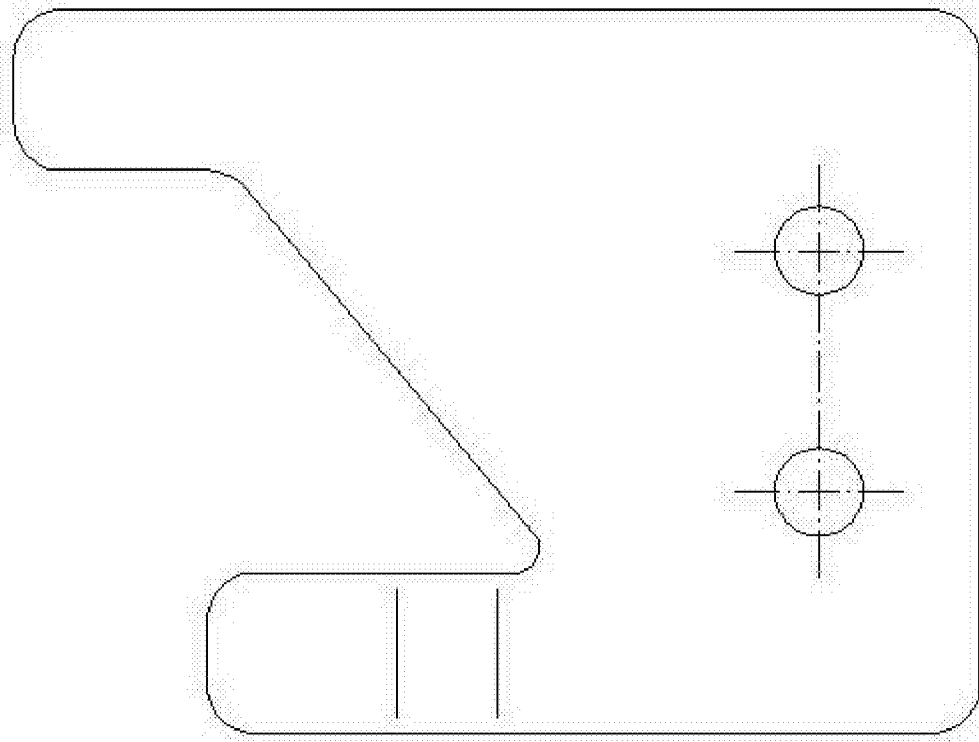


图4