



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205869259 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620870340.4

(22)申请日 2016.08.12

(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
枫大道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 37/10(2006.01)

B21D 53/88(2006.01)

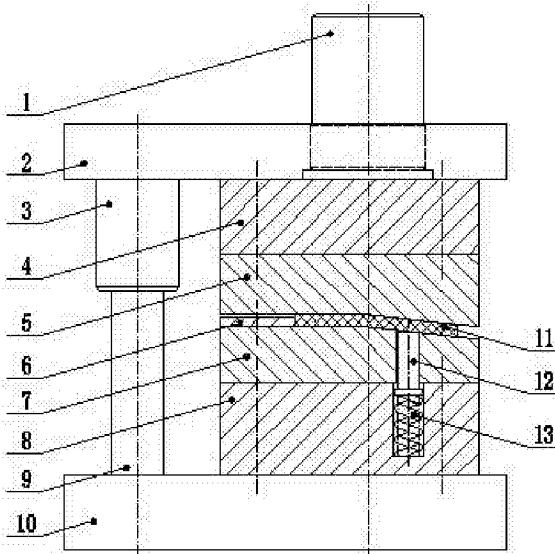
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，包括上模与下模，上模与下模之间单边设置一对导柱导套机构，所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板和成型凸模，下模从上至下包括依次紧固连接的成型凹模、下垫板和下模板，成型凹模的上表面靠近导柱导套机构的一侧设有一件定位板，上表面的另一侧为若干个成型凹模模腔，每个成型凹模模腔中设有一套托料机构，成型凸模、成型凹模和定位板共同组成多个桥壳本体镶块的开放式成型型腔。本实用新型的成型凸模、成型凹模及定位板共同构成的多个开放式成型型腔结构可使产品坯料成型及出料过程顺畅，保证了桥壳本体镶块的外观形状规整及强度性能稳定并提升了生产效率。



1. 一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，包括上模与下模，上模与下模之间单边设置一对导柱导套机构，所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄(1)、上模板(2)、上垫板(4)和成型凸模(5)，所述下模从上至下包括依次紧固连接的成型凹模(7)、下垫板(8)和下模板(10)，其特征在于，所述成型凹模(7)的上表面靠近导柱导套机构的一侧设有一件定位板(6)，上表面的另一侧为若干个成型凹模模腔，每个成型凹模模腔中设有一套托料机构，所述成型凸模(5)、成型凹模(7)和定位板(6)共同组成多个桥壳本体镶块(11)的开放式成型型腔。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，其特征在于，所述套托料机构包括托料杆(12)和托料杆压簧(13)，托料杆(12)与成型凹模(7)中间的通孔间隙配合，托料杆压簧(13)通过间隙配合水平放置在下垫板(8)内部的盲孔内，托料杆(12)与托料杆压簧(13)形成套入式连接，开模状态时托料杆(12)的杆头凸出于成型凹模(7)的上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，其特征在于，所述模柄(1)与上模板(2)为过盈配合，所述上垫板(4)通过螺栓及定位销安装在上模板(2)的下方，所述成型凸模(5)通过螺栓及定位销安装在上垫板(4)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，其特征在于：所述成型凹模(7)通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板(8)的上方，所述下垫板(8)通过螺栓及定位销紧固安装于下模板(10)的上方，所述定位板(6)通过螺栓紧固安装于成型凹模(7)的上表面靠近导柱导套机构的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具，其特征在于，所述导套(3)通过过盈配合与上模板(2)连接，所述导柱(9)通过过盈配合与下模板(10)连接。

一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备领域,涉及一种桥壳本体镶块成型模具,特别涉及一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型的模具。

背景技术

[0002] 汽车驱动桥桥壳本体的作用是支承并保护主减速器、差速器和半轴等。同时,它还是行驶系的主要组成部分,具有与前桥(从动桥)一起承受汽车的质量、以及在汽车行驶时,承受驱动轮传来的各向反力、弯矩和制动时的力矩,并通过悬架传给车架等功用。汽车驱动桥桥壳本体从结构上可分为整体式桥壳和分段式桥壳两类。为适应承受不同载荷下驱动轮的力矩,整体式桥壳的外形通常是从两端到中心呈变截面的异形体,它往往是采用上、下两件桥壳本体拼接对焊的方式制作而成。

[0003] 桥壳本体镶块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,其次采用单点闭式汽动压力机实施工序二落料加工,再采用单动四柱两梁液压机实施工序三成型加工。使用传统生产工艺,通常因工序三成型工序是在液压机上加工,导致生产耗时较长,生产效率较低。

[0004] 本实用新型正是基于现有技术中生产工艺存在的可优化性考虑,设计一种桥壳本体镶块成型模具,不但可使桥壳本体镶块坯料成型过程稳定,而且可使产品出料过程顺畅,并能提升生产效率,这样通过设计一种能满足生产桥壳本体镶块的成型模具,提升产品质量,提升产品的生产效率,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,提供一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型的模具。

[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] 一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具,包括上模与下模,上模与下模之间单边设置一对导柱导套机构,所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄、上模板、上垫板和成型凸模,所述下模从上至下包括依次紧固连接的成型凹模、下垫板和下模板,所述成型凹模的上表面靠近导柱导套机构的一侧设有一件定位板,上表面的另一侧为若干个成型凹模模腔,每个成型凹模模腔中设有一套托料机构,所述成型凸模、成型凹模和定位板共同组成多个桥壳本体镶块的开放式成型型腔。

[0008] 所述套托料机构包括托料杆和托料杆压簧,托料杆与成型凹模中间的通孔间隙配合,托料杆压簧通过间隙配合水平放置在下垫板内部的盲孔内,托料杆与托料杆压簧形成套入式连接,开模状态时托料杆的杆头凸出于成型凹模的上表面。

[0009] 所述模柄与上模板为过盈配合,所述上垫板通过螺栓及定位销安装在上模板的下方,所述成型凸模通过螺栓及定位销安装在上垫板的下方。

[0010] 所述成型凹模通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板的上方,所述下垫板通过螺栓

及定位销紧固安装于下模板的上方,所述定位板通过螺栓紧固安装于成型凹模的上表面靠近导柱导套机构的一侧。

[0011] 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。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1.本实用新型的成型凸模、成型凹模及定位板共同构成的多个开放式成型型腔结构可使产品坯料成型及出料过程顺畅,保证了桥壳本体镶块的外观形状规整及强度性能稳定。

[0014] 2.本实用新型的托料机构可使成型件坯料成型及出料过程顺畅,能提升生产节拍、加大产能、降低生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型成型模具的结构示意图;

[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为工件成型后的主视结构示意图;

[0018] 图4为工件成型后的俯视结构示意图;

[0019] 图中,模柄1,上模板2,导套3,上垫板4,成型凸模5,定位板6,成型凹模7,下垫板8,导柱9,下模板10,桥壳本体镶块11,托料杆12,托料杆压簧13。

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] 一种汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具,包括上模与下模,上模与下模之间单边设置一对导柱导套机构,所述上模从上至下包括依次紧固连接的模柄1、上模板2、上垫板4和成型凸模5,所述下模从上至下包括依次紧固连接的成型凹模7、下垫板8和下模板10,所述成型凹模7的上表面靠近导柱导套机构的一侧设有一件定位板6,上表面的另一侧为若干个成型凹模模腔,每个成型凹模模腔中设有一套托料机构,所述成型凸模5、成型凹模7和定位板6共同组成多个桥壳本体镶块11的开放式成型型腔。

[0023] 所述套托料机构包括托料杆12和托料杆压簧13,托料杆12与成型凹模7中间的通孔间隙配合,托料杆压簧13通过间隙配合水平放置在下垫板8内部的盲孔内,托料杆12与托料杆压簧13形成套入式连接,开模状态时托料杆12的杆头凸出于成型凹模7的上表面。

[0024] 所述模柄1与上模板2为过盈配合,所述上垫板4通过螺栓及定位销安装在上模板2的下方,所述成型凸模5通过螺栓及定位销安装在上垫板4的下方。

[0025] 所述成型凹模7通过螺栓及定位销紧固安装于下垫板8的上方,所述下垫板8通过螺栓及定位销紧固安装于下模板10的上方,所述定位板6通过螺栓紧固安装于成型凹模7的上表面靠近导柱导套机构的一侧。

[0026] 所述导套3通过过盈配合与上模板2连接,所述导柱9通过过盈配合与下模板10连接。

[0027] 实用新型的工作原理简述如下:

[0028] 该类北汽福田奥铃轻卡系列车型驱动桥的桥壳本体镶块是由6.5mm厚的汽车大梁

用钢板经冲压加工制成,在落料工序后便可用于成型模具的加工:

[0029] 第一步,将本实用新型的汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具,安装在单点闭式汽动100T压力机上。

[0030] 第二步,如图2所示,将落料工序后的两件桥壳本体镶块11分别放置在成型凹模7的上表面,并使桥壳本体镶块11的圆弧端面紧靠着定位板6的内型腔端面,且使桥壳本体镶块11的下表面与托料杆12的上表面相接触。

[0031] 第三步,开动压力机对桥壳本体镶块11进行冲压加工,成型凸模5向下运动,当成型凸模5与桥壳本体镶块11接触后,桥壳本体镶块11和托料杆12带着托料杆压簧13因压缩向上的推力一起向下运动,使两件桥壳本体镶块11在成型凸模5、定位板6和成型凹模7共同组成的型腔内同时完成产品的成型,达到成型高度为12.2 mm、成型圆弧为R100.5 mm、成型长度为88.5 mm、成型位置为36.7 mm,经过成型后,产品的结构如图3、图4所示。

[0032] 第四步,压力机上工作台和成型凸模5向上回位,托料杆12因托料杆压簧13由于压缩产生向上的推力而向上运动并将桥壳本体镶块11向上顶起,用吸附手取出桥壳本体镶块11装入物料箱内。

[0033] 采用本实用新型的汽车驱动桥桥壳本体镶块成型模具制作的桥壳本体镶块外形尺寸稳定在成型高度为12.2 mm、成型圆弧为R100.5 mm、成型长度为88.5 mm、成型位置为36.7 mm,整体外形的一致性规整,可持续稳定的确保桥壳本体镶块外形的变截面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,北汽福田奥铃轻卡系列车型整体式驱动桥壳本体的镶块成型工序由原来的每个工作循环只能生产一件产品优化为现在的每个工作循环能同时成型制成两件产品。单件产品单班产能由1800件提升为2630件,单班产能提升了46.1%。

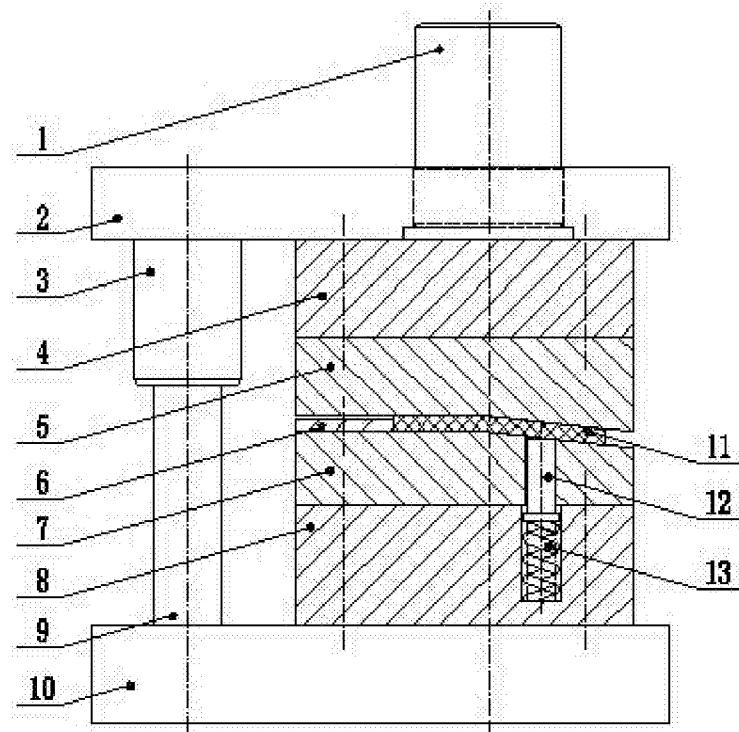


图1

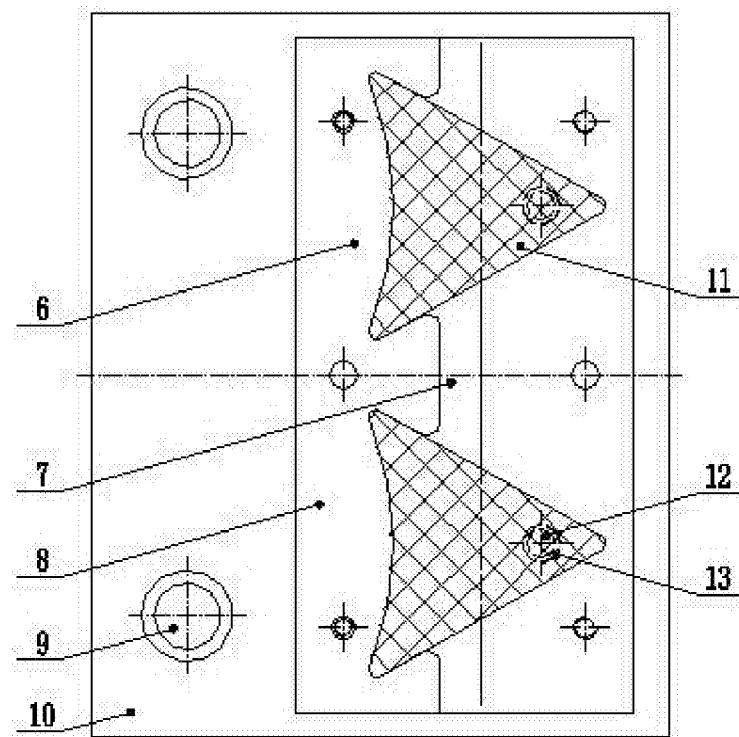


图2

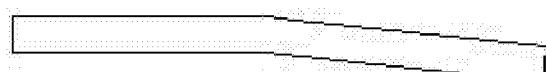


图3

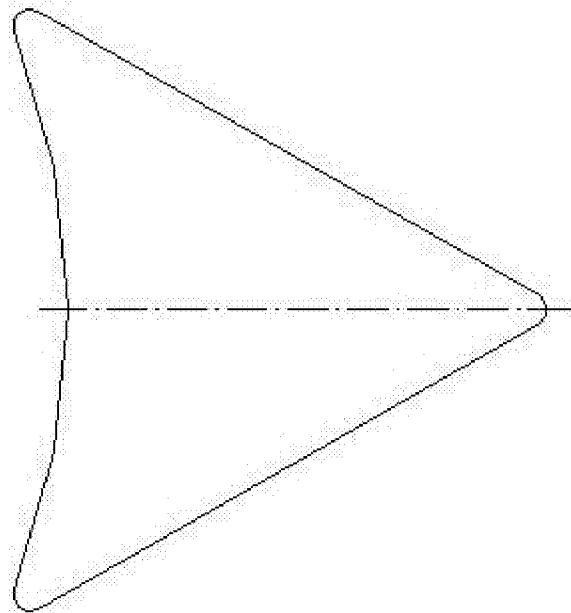


图4