



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204396633 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420792170. 3

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 十堰帝冠汽车工程技术有限公司
地址 442000 湖北省十堰市车城西路 115 号

(72) 发明人 石红杰

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

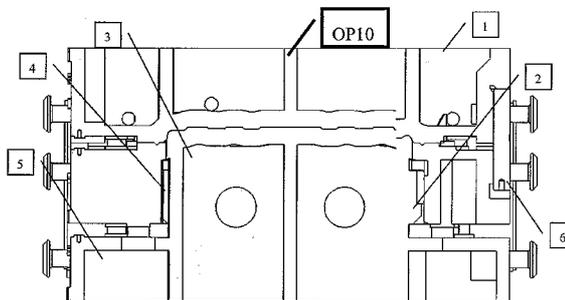
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

制造前围侧内板的模具

(57) 摘要

一种制造前围侧内板的模具, 拉伸凹模、拉伸压料圈、拉伸凸模均为铸件本体, 钼铬铸铁材料, 第一导板和外导板通过内六角螺钉与拉伸凹模、拉伸压料圈、拉伸凸模连接固定; 第二导板、第一导柱、修边凸模、修边凹模、冲头通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定, 修边顶出器通过卸料螺钉与上底板连接; 第二导柱、整形凸模、整形凹模通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定, 第一整形顶出器通过卸料螺钉与底板连接。本实用新型的积极效果是: 提高生产效率, 使用双槽拉伸双槽切边, 最后剖切工艺, 左右件一次成型, 为了保证模具强度, 拉伸模使用钼铬铸铁材料, 提高了模具强度, 延长模具寿命。



1. 一种制造前围侧内板的模具,其特征在于,包括拉延凹模(1)、拉延压料圈(2)、拉延凸模(3)、第一导板(4)、托杆(5)、外导板(6)、第二导板(7)、第一导柱(8)、修边顶出器(9)、修边凸模(10)、修边凹模(11)、冲头(12)、第二导柱(13)、第一整形顶出器(14)、整形凸模(15)、第二整形顶出器(16)、整形凹模(17);所述拉延凹模(1)、所述拉延压料圈(2)、所述拉延凸模(3)均为铸件本体,所述第一导板(4)和所述外导板(6)通过内六角螺钉与所述拉延凹模(1)、所述拉延压料圈(2)、所述拉延凸模(3)连接固定,所述拉延凹模(1)下行时,所述托杆(5)通过顶缸上行与所述拉延凹模(1)共同压住板料;所述第二导板(7)、所述第一导柱(8)、所述修边凸模(10)、所述修边凹模(11)、所述冲头(12)通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定,修边顶出器(9)通过卸料螺钉与上底板连接,上底板下行时修边顶出器(9)受弹簧压力与修边凸模(10)共同压住零件,同时修边凹模(11)、冲头(12)下行进行修边冲孔;第二导柱(13)、整形凸模(15)、整形凹模(17)通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定,第一整形顶出器(14)通过卸料螺钉与底板连接,上底板下行是第一整形顶出器(14)、第二整形顶出器(16)受弹簧压力与整形凸模(15)压紧零件;第一整形顶出器(14)、第二整形顶出器(16)处于静止,整形凹模(17)下行将零件进行二次翻边整形,然后剖切将零件一分为二,三道工序后零件成型为左右件。

制造前围侧内板的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,特别是一种用于制造汽车前围挡板侧面支撑与焊接的前围左、右侧内板模具。

背景技术

[0002] 在汽车制造行业中,前围侧内板模具的设计之初为了保证零件强度,特使用材料为 DC01,但是此种材料拉伸率差,强度高,对于模具调整带来很大难度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种制造前围侧内板的模具。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是按如下方式实现的:一种制造前围侧内板的模具,包括拉延凹模、拉延压料圈、拉延凸模、第一导板、托杆、外导板、第二导板、第一导柱、修边顶出器、修边凸模、修边凹模、冲头、第二导柱、第一整形顶出器、整形凸模、第二整形顶出器、整形凹模;所述拉延凹模、所述拉延压料圈、所述拉延凸模均为铸件本体,所述第一导板和所述外导板通过内六角螺钉与所述拉延凹模、所述拉延压料圈、所述拉延凸模连接固定,所述拉延凹模下行时,所述托杆通过顶缸上行与所述拉延凹模共同压住板料;所述第二导板、所述第一导柱、所述修边凸模、所述修边凹模、所述冲头通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定,修边顶出器通过卸料螺钉与上底板连接,上底板下行时修边顶出器受弹簧压力与修边凸模共同压住零件,同时修边凹模、冲头下行进行修边冲孔;第二导柱、整形凸模、整形凹模通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定,第一整形顶出器通过卸料螺钉与底板连接,上底板下行是第一整形顶出器、第二整形顶出器受弹簧压力与整形凸模压紧零件;第一整形顶出器、第二整形顶出器处于静止,整形凹模下行将零件进行二次翻边整形,然后剖切将零件一分为二,三道工序后零件成型为左右件。

[0005] 本实用新型的积极效果是:提高生产效率,使用双槽拉延双槽切边,最后剖切工艺,左右件一次成型,为了保证模具强度,拉延模使用钼铬铸铁材料,提高了模具强度,延长模具寿命。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的所述前围侧内板的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型的所述拉延模正面剖视图。

[0008] 图 3 为本实用新型的所述修边冲孔模正面剖视图。

[0009] 图 4 为本实用新型的所述翻边整形模正面剖视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 如图 1-4 所示,本实用新型所述的制造前围侧内板的模具,包括拉延凹模 (1)、拉

延压料圈 (2)、拉伸凸模 (3)、第一导板 (4)、托杆 (5)、外导板 (6)、第二导板 (7)、第一导柱 (8)、修边顶出器 (9)、修边凸模 (10)、修边凹模 (11)、冲头 (12)、第二导柱 (13)、第一整形顶出器 (14)、整形凸模 (15)、第二整形顶出器 (16)、整形凹模 (17)。

[0012] 在 OP10 中 : 拉伸凹模 (1)、拉伸压料圈 (2)、拉伸凸模 (3) 均为铸件本体, 钼铬铸铁材料, 第一导板 (4) 和外导板 (6) 通过内六角螺钉与拉伸凹模 (1)、拉伸压料圈 (2)、拉伸凸模 (3) 连接固定, 拉伸凹模 (1) 下行时, 托杆 (5) 通过顶缸上行与拉伸凹模 (1) 共同压住板料, 当拉伸凹模 (1) 压力大于托杆 (5) 时, 两工件同时下行, 从而使板料在件拉伸凹模 (1)、拉伸凸模 (3) 中发生塑性变形, 形成拉伸。

[0013] OP20 中 : 第二导板 (7)、第一导柱 (8)、修边凸模 (10)、修边凹模 (11)、冲头 (12) 通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定, 修边顶出器 (9) 通过卸料螺钉与上底板连接, 上底板下行时修边顶出器 (9) 受弹簧压力与修边凸模 (10) 共同压住零件, 防止零件移动变形, 压住零件后处于静止状态, 同时修边凹模 (11)、冲头 (12) 下行进行修边冲孔。

[0014] OP30 中 : 第二导柱 (13)、整形凸模 (15)、整形凹模 (17) 通过内六角螺钉和销钉与模具底板连接固定, 第一整形顶出器 (14) 通过卸料螺钉与底板连接, 上底板下行是第一整形顶出器 (14)、第二整形顶出器 (16) 受弹簧压力与整形凸模 (15) 压紧零件, 防止零件在翻边过程中变形, 之后第一整形顶出器 (14)、第二整形顶出器 (16) 处于静止, 整形凹模 (17) 下行将零件进行二次翻边整形, 然后剖切将零件一分为二, 三道工序后零件成型为左右件。

[0015] 具体生产原理及生产步骤如下 :

[0016] 此零件总共三道工序, 为左右件, 因零件较大无法共用模板所以为单工序冲压, 模具设计为双槽冲压。首先 OP10 { 拉伸序 } 中拉伸压料圈 (2) 通过第一导板 (4) 与拉伸凸模 (3) 导向, 拉伸凹模 (1) 通过外导板 (6) 与拉伸压料圈 (2) 导向, 模具下行前托杆 (5) 通过机床顶缸将拉伸压料圈 (2) 顶起, 然后拉伸凹模 (1) 下行, 拉伸凹模 (1) 与拉伸压料圈 (2) 将板料压住, 拉伸凹模 (1) 与拉伸压料圈 (2) 继续下行将零件成型, 压力到位后拉伸凹模 (1) 与拉伸凸模 (3) 到底完成拉伸, 拉伸压料圈 (2) 将拉伸件顶起取件。OP20 { 修边序 } 为修边工序, 拉伸件放入 修边凸模 (10) 模具下行通过第二导板 (7) 初始导向, 第一导柱 (8) 精密导向, 修边顶出器 (9) 通过弹簧压力压住零件, 冲头 (12) 与修边凹模 (11) 同时下行, 完成冲孔修边。修边完成后零件放入 OP30 { 翻边整形剖切序 } 整形凸模 (15), 模具下行通过第二导柱 (13) 导向, 下行过程中第二整形顶出器 (16) 通过弹簧压力将整形凸模 (15) 上零件压紧, 第二整形顶出器 (16) 与整形凹模 (17) 同时下行, 对零件进行再次翻边整形, 第二整形顶出器 (16) 将零件一分为二。三序完成后为最终零件, 此零件由于面积较大深度较深, 拉伸模使用钼铬铸铁材料来延长模具寿命, 采用了二次翻边工艺, 提高了零件的稳定性, 使用双槽工艺, 使左右件一次成型。

[0017] 本实用新型的积极效果 : 提高生产效率, 使用双槽拉伸双槽切边, 最后剖切工艺, 左右件一次成型, 为了保证模具强度, 拉伸模使用钼铬铸铁材料, 提高了模具强度, 延长模具寿命。

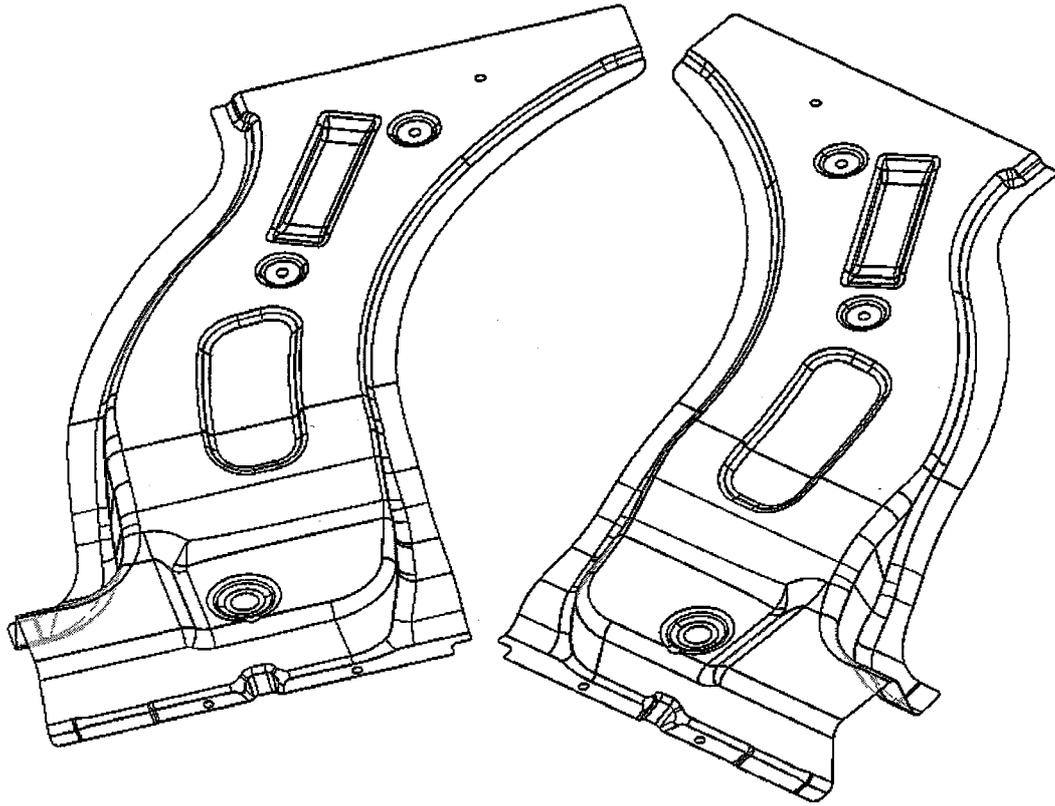


图 1

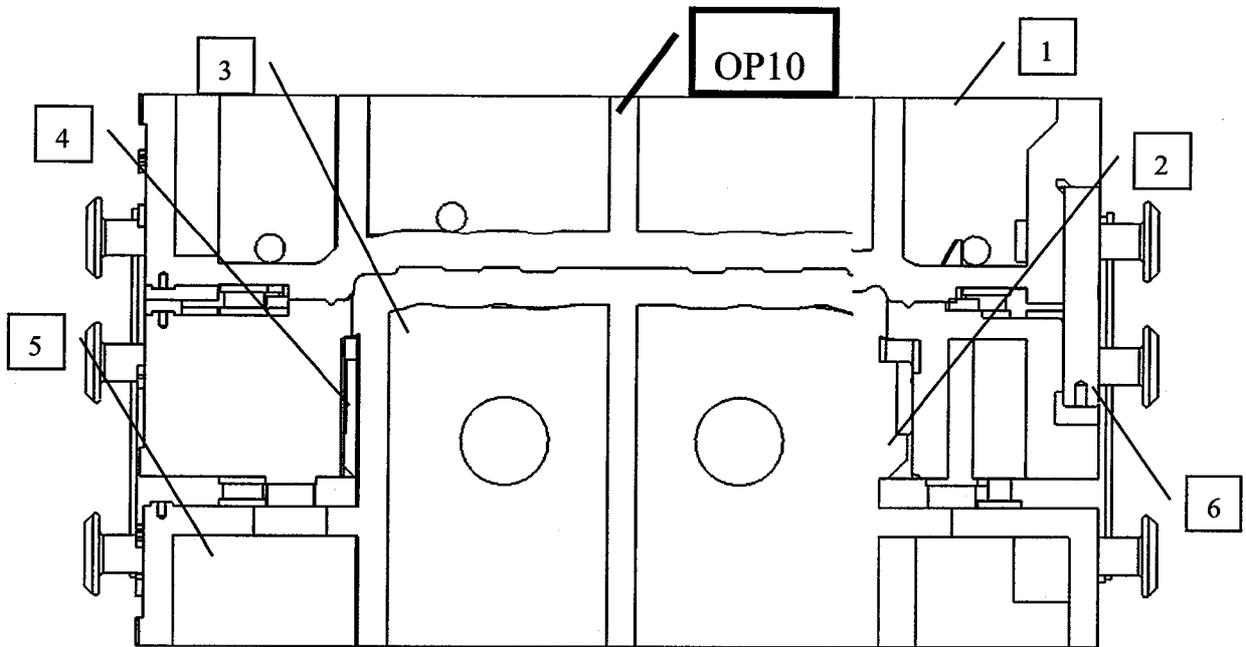


图 2

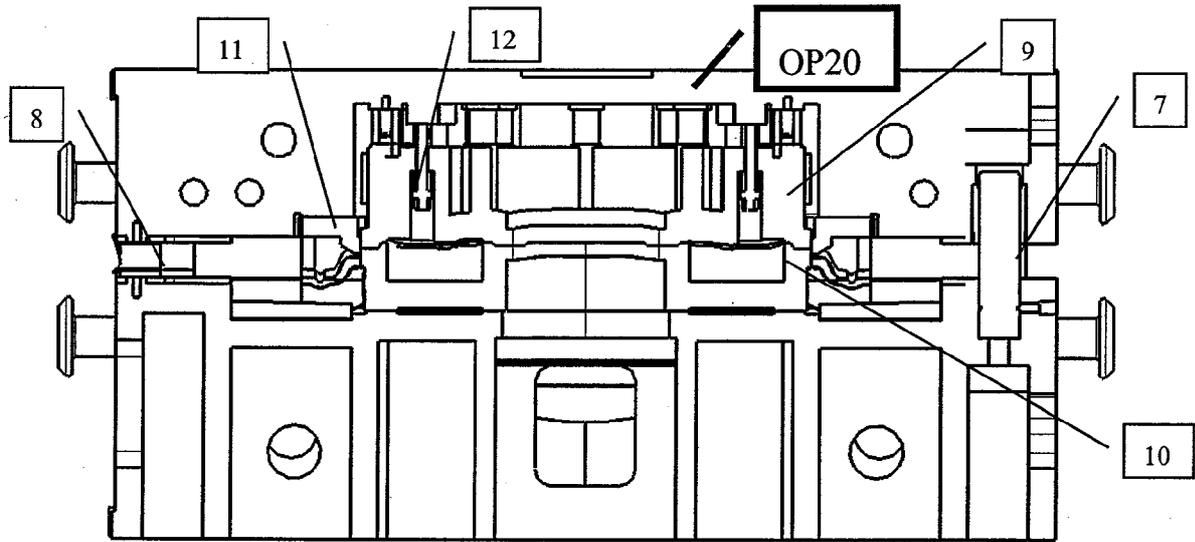


图 3

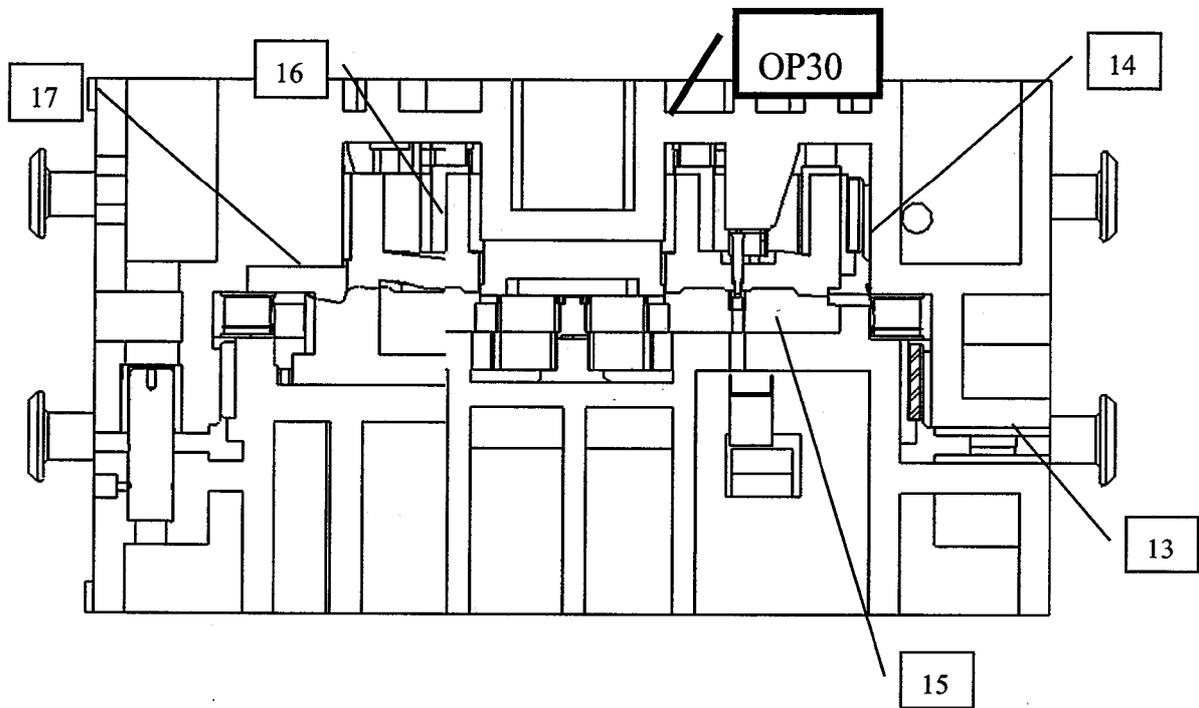


图 4