



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214639588 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202023143591.8

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 上海捷众汽车冲压件有限公司
地址 201800 上海市嘉定区安亭镇园国路
111号

(72) 发明人 陈建新 陈伟 胡永权

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务
所(普通合伙) 31333

代理人 汤俊明

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

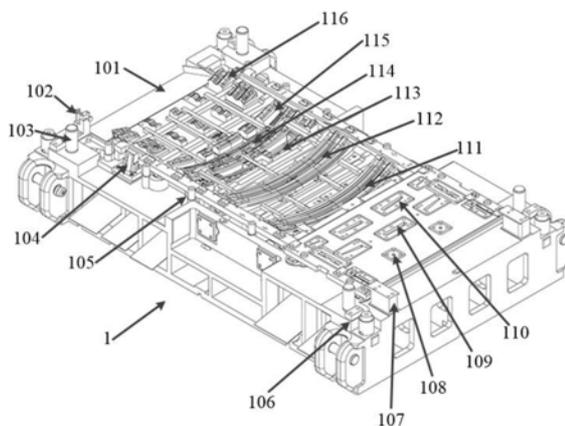
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车顶后横梁的级进落料成型模具

(57) 摘要

本实用新型属汽车零部件压装模具领域,特别涉及一种车顶后横梁的级进落料成型模具,包括下模和上模;所述下模包括下模座、零件感应、导柱、斜楔滑块组件、浮料架、平衡块、送料导向、第一冲孔凹模、第一落料凹模、第二落料凹模、第一成型凸模、第二成型凸模、第一修边凹模、第二修边凹模、第二冲孔凹模、下模分离刀块;所述上模包括导套、斜楔、上模座、吊耳、压料板、冲头、定位销、第一落料刀块、第二落料刀块、第一成型凹模、第二成型凹模、第一修边凸模、第二修边凸模、冲孔凸模、上模分离刀块。本实用新型利用级进落料成型模落料代替了传统的手工落料及成型模具,可有效提高材料利用率以及生产效率。



1. 一种车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:包括下模(1)和上模(2);所述下模(1)包括下模座(101)、零件感应(102)、导柱(103)、斜楔滑块组件(104)、浮料架(105)、平衡块(106)、送料导向(107)、第一冲孔凹模(108)、第一落料凹模(109)、第二落料凹模(110)、第一成型凸模(111)、第二成型凸模(112)、第一修边凹模(113)、第二修边凹模(114)、第二冲孔凹模(115)、下模分离刀块(116);

所述下模(1)从右至左依次设置所述第一冲孔凹模(108)、第一落料凹模(109)、第二落料凹模(110)、第一成型凸模(111)、第二成型凸模(112)、第一修边凹模(113)、第二修边凹模(114)、第二冲孔凹模(115)、斜楔滑块组件(104)、下模分离刀块(116);所述下模座(101)两侧设置所述导柱(103);所述下模座(101)两侧设置所述平衡块(106);所述平衡块(106)设置于所述导柱(103)的前面;所述下模座(101)两侧设置所述浮料架(105);所述浮料架(105)设置于所述导柱(103)的后面;所述下模座(101)的一侧设置所述零件感应(102);所述下模座(101)的另一侧所述送料导向(107);

所述上模(2)包括导套(201)、斜楔(202)、上模座(203)、吊耳(204)、压料板(205)、冲头(206)、定位销(207)、第一落料刀块(208)、第二落料刀块(209)、第一成型凹模(210)、第二成型凹模(211)、第一修边凸模(212)、第二修边凸模(213)、冲孔凸模(214)、上模分离刀块(215);

所述上模座(203)从右至左依次设置所述冲头(206)、第一落料刀块(208)、第二落料刀块(209)、第一成型凹模(210)、第二成型凹模(211)、第一修边凸模(212)、第二修边凸模(213)、冲孔凸模(214)、斜楔(202)、上模分离刀块(215);所述上模(2)的一侧设置所述压料板(205);所述压料板(205)的表面设置所述定位销(207);所述上模(2)的两侧设置所述吊耳(204);所述上模(2)的两侧设置所述导套(201);所述导套(201)设置在所述吊耳(204)的上面。

2. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述浮料架(105)至少有4个,分别设置于所述下模(1)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述浮料架(105)的形状是圆柱体。

4. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述平衡块(106)有4个。

5. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述导柱(103)至少有2个,所述导柱(103)分别设置于所述下模(1)的对角。

6. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述导柱(103)与所述导套(201)的数量相同。

7. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述送料导向(107)有2个。

8. 根据权利要求1所述的车顶后横梁的级进落料成型模具,其特征在于:所述压料板(205)通过侧销固定在上模座(203)上。

一种车顶后横梁的级进落料成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属汽车零部件压装模具领域,特别涉及一种车顶后横梁的级进落料成型模具。

背景技术

[0002] 目前汽车市场新车型迭出,汽车的研发周期和市场寿命越来越短,导致对配套的白车身模具提出了严峻的挑战,车顶后横梁作为不可或缺的一部分,使用传统的车顶后横梁冲压模具,不仅需要多副模具,而且生产效率低下。

[0003] 中国专利公开了一种微型轿车车顶后横梁焊接总成结构(CN200520010159.8),由顶后横梁内板、顶后横梁外板和顶盖组成,其中顶后横梁外板和顶后横梁内板上下重合并并在边缘处焊接固定,形成框架式的顶后横梁,这样强度、刚度都比较好,成为连接左/右侧围焊接总成后部的主要受力部件。上述顶后横梁再焊接在顶盖后端的下部,在其靠顶盖内侧的焊接结合处在增加多条焊接膨胀胶阻力筋,由于在阻力筋内涂有膨胀胶,避免了顶后横梁与顶盖在该处的刚性接触。上述专利通过焊接方式制作顶后横梁,使得效率低下,无法满足发展的需求。为此设计一种可以有效提高生产效率的落料成型级进模具是非常有必要的。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种车顶后横梁的级进落料成型模具。

[0005] 本实用新型提供了一种车顶后横梁的级进落料成型模具,包括下模和上模;所述下模包括下模座、零件感应、导柱、斜楔滑块组件、浮料架、平衡块、送料导向、第一冲孔凹模、第一落料凹模、第二落料凹模、第一成型凸模、第二成型凸模、第一修边凹模、第二修边凹模、第二冲孔凹模、下模分离刀块;

[0006] 所述下模从右至左依次设置所述第一冲孔凹模、第一落料凹模、第二落料凹模、第一成型凸模、第二成型凸模、第一修边凹模、第二修边凹模、第二冲孔凹模、斜楔滑块组件、下模分离刀块;所述下模座两侧设置所述导柱;所述下模座两侧设置所述平衡块;所述平衡块设置于所述导柱的前面;所述下模座两侧设置所述浮料架;所述浮料架设置于所述导柱的后面;所述下模座的一侧设置所述零件感应;所述下模座的另一侧所述送料导向;

[0007] 所述上模包括导套、斜楔、上模座、吊耳、压料板、冲头、定位销、第一落料刀块、第二落料刀块、第一成型凹模、第二成型凹模、第一修边凸模、第二修边凸模、冲孔凸模、上模分离刀块;

[0008] 所述上模座从右至左依次设置所述冲头、第一落料刀块、第二落料刀块、第一成型凹模、第二成型凹模、第一修边凸模、第二修边凸模、冲孔凸模、斜楔、上模分离刀块;所述上模的一侧设置所述压料板;所述压料板的表面设置所述定位销;所述上模的两侧设置所述吊耳;所述上模的两侧设置所述导套;所述导套设置在所述吊耳的上面。

[0009] 进一步的,所述浮料架至少有4个,分别设置于所述下模的两侧。

- [0010] 进一步的,所述浮料架的形状是圆柱体。
- [0011] 进一步的,所述平衡块有4个。
- [0012] 进一步的,所述导柱至少有2个,所述导柱分别设置于所述下模的对角。
- [0013] 进一步的,所述导柱与所述导套的数量相同。
- [0014] 进一步的,所述送料导向有2个。
- [0015] 进一步的,所述压料板通过侧销固定在上模座上。
- [0016] 本实用新型的有益效果如下:
- [0017] 1、本实用新型利用级进落料成型模落料代替了传统的手工落料及成型模具,可有效提高材料利用率以及生产效率。
- [0018] 2、本实用新型降低了材料的废弃率,从根本上节约了能源。

附图说明

- [0019] 图1为一种车顶后横梁的级进落料成型模具的下模结构示意图。
- [0020] 图2为一种车顶后横梁的级进落料成型模具的上模结构示意图。
- [0021] 图3为料片排样示意图。
- [0022] 其中:1-下模、101-下模座、102-零件感应、103-导柱、104-斜楔滑块组件、105-浮料架、106-平衡块、107-送料导向、108-第一冲孔凹模、109-第一落料凹模、110-第二落料凹模、111-第一成型凸模、112-第二成型凸模、113-第一修边凹模、114-第二修边凹模、115-第二冲孔凹模、116-下模分离刀块、2-上模、201-导套、202-斜楔、203-上模座、204-吊耳、205-压料板、206-冲头、207-定位销、208-第一落料刀块、209-第二落料刀块、210-第一成型凹模、211-第二成型凹模、212-第一修边凸模、213-第二修边凸模、214-冲孔凸模、215-上模分离刀块。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本实用新型提供技术方案中的技术特征作进一步清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型中的词语“优选的”、“优选地”、“进一步地”等是指,在某些情况下可提供某些有益效果的本实用新型实施方案。然而,在相同的情况下或其他情况下,其他实施方案也可能是优选的。此外,对一个或多个优选实施方案的表述并不暗示其他实施方案不可用,也并非旨在将其他实施方案排除在本实用新型的范围之外。

[0025] 本实用新型中术语“第一”、“第二”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。

[0027] 本实用新型中所述的“内、外”的含义指的是相对于装置本身而言,指向装置内部的方向为内,反之为外,而非对本实用新型的装置机构的特定限定。本实用新型中所述的“左、右”的含义指的是阅读者正对附图时,阅读者的左边即为左,阅读者的右边即为右,而非对本实用新型的装置机构的特定限定。本实用新型中所述的“上、下”的含义指的是阅读者正对附图时,阅读者的上方即为上,阅读者的下方即为下,而非对本实用新型的装置机构的特定限定。

[0028] 一种车顶后横梁的级进落料成型模具,包括下模和上模;所述下模包括下模座、零件感应、导柱、斜楔滑块组件、浮料架、平衡块、送料导向、第一冲孔凹模、第一落料凹模、第二落料凹模、第一成型凸模、第二成型凸模、第一修边凹模、第二修边凹模、第二冲孔凹模、下模分离刀块;

[0029] 所述下模从右至左依次设置所述第一冲孔凹模、第一落料凹模、第二落料凹模、第一成型凸模、第二成型凸模、第一修边凹模、第二修边凹模、第二冲孔凹模、斜楔滑块组件、下模分离刀块;所述下模座两侧设置所述导柱;所述下模座两侧设置所述平衡块;所述平衡块设置于所述导柱的前面;所述下模座两侧设置所述浮料架;所述浮料架设置于所述导柱的后面;所述下模座的一侧设置所述零件感应;所述下模座的另一侧所述送料导向;

[0030] 所述上模包括导套、斜楔、上模座、吊耳、压料板、冲头、定位销、第一落料刀块、第二落料刀块、第一成型凹模、第二成型凹模、第一修边凸模、第二修边凸模、冲孔凸模、上模分离刀块;

[0031] 所述上模座(从右至左依次设置所述冲头、第一落料刀块、第二落料刀块、第一成型凹模、第二成型凹模、第一修边凸模、第二修边凸模、冲孔凸模、斜楔、上模分离刀块;所述上模的一侧设置所述压料板;所述压料板的表面设置所述定位销;所述上模的两侧设置所述吊耳;所述上模的两侧设置所述导套;所述导套设置在所述吊耳的上面。

[0032] 所述浮料架至少有4个,分别设置于所述下模的两侧。所述浮料架的形状是圆柱体。所述平衡块有4个。所述导柱至少有2个,所述导柱分别设置于所述下模的对角。所述导柱与所述导套的数量相同。所述送料导向有2个。所述压料板通过侧销固定在上模座上。

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 实施例

[0035] 参见图1-3,本实用新型提供一种车顶后横梁的级进落料成型模具,包括下模1和上模2;所述下模1包括下模座101、零件感应102、导柱103、斜楔滑块组件104、浮料架105、平衡块106、送料导向107、第一冲孔凹模108、第一落料凹模109、第二落料凹模110、第一成型凸模111、第二成型凸模112、第一修边凹模113、第二修边凹模114、第二冲孔凹模115、下模分离刀块116。

[0036] 所述下模座101从右至左依次设置所述第一冲孔凹模108、第一落料凹模 109、第二落料凹模110、第一成型凸模111、第二成型凸模112、第一修边凹模 113、第二修边凹模 114、第二冲孔凹模115、斜楔滑块组件104、下模分离刀块 116;所述下模座101两侧设置所述导柱103;所述下模座101两侧设置所述平衡块106;所述平衡块106设置于所述导柱103的

前面;所述下模座101两侧设置所述浮料架105;所述浮料架105设置于所述导柱103的后面;所述下模座101 的一侧所述设置零件感应102;所述下模座101的另一侧所述送料导向107。

[0037] 所述上模2包括导套201、斜楔202、上模座203、吊耳204、压料板205、冲头206、定位销207、第一落料刀块208、第二落料刀块209、第一成型凹模 210、第二成型凹模211、第一修边凸模212、第二修边凸模213、冲孔凸模214、上模分离刀块215。

[0038] 所述上模座203从右至左依次设置所述冲头206、第一落料刀块208、第二落料刀块209、第一成型凹模210、第二成型凹模211、第一修边凸模212、第二修边凸模213、冲孔凸模214、斜楔202、上模分离刀块215;所述上模2的一侧设置所述压料板205;所述压料板205的表面设置所述定位销207;所述上模2 的两侧设置所述吊耳204;所述上模2的两侧设置所述导套201;所述导套201 设置在所述吊耳204的上面。

[0039] 所述导柱103有4个;所述导套201有4个;所述导柱103和所述导套201 连接,使得下模1和上模2连接。所述平衡块106有4个,保证模具受力平衡。所述浮料架105有6个,具有保证卷料平稳送料的特点。所述送料导向107有2 个,保证送料位置精准。所述斜楔202有2个。所述吊耳204有4个,其使得模具方便吊装。所述压料板205通过侧销固定在上模座203上。

[0040] 本实用新型中落料镶块组有2组共7块落料镶块组成,成型工序有2组共5 块成型镶块组成,冲孔工序有3组共11块冲孔镶块组成。本实用新型中上模各镶块与下模各镶块位置相对应。卷料首先通过浮料架105上的送料导向107初步导正料片定位,并通过浮料架105托着料片使其不下坠,送料机继续送料,如图 3所示,共通过12个工序分别落料成型修边冲孔完成整个冲压工艺,最后成型件右侧出料。

[0041] 最后指出,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

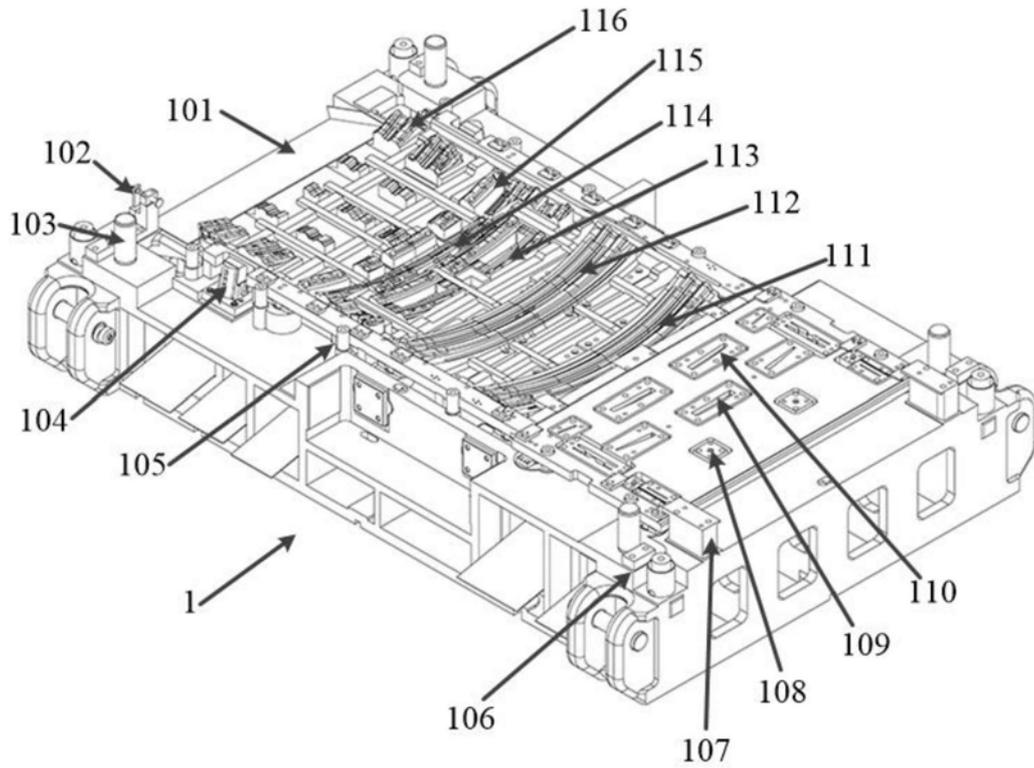


图1

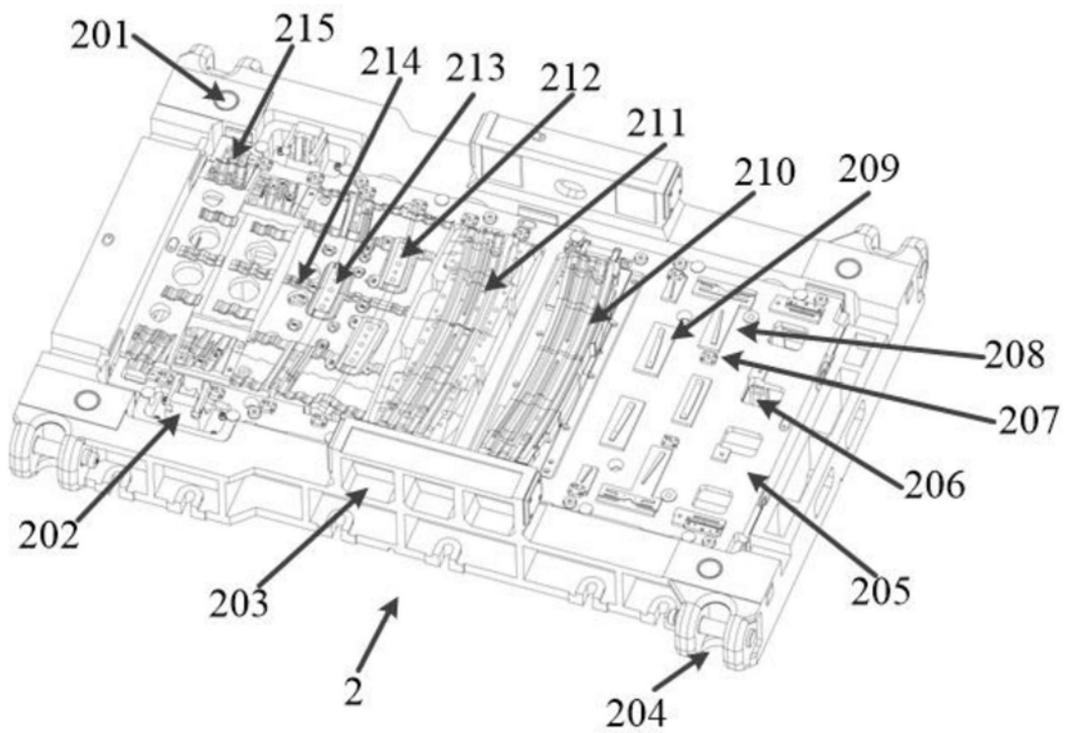


图2

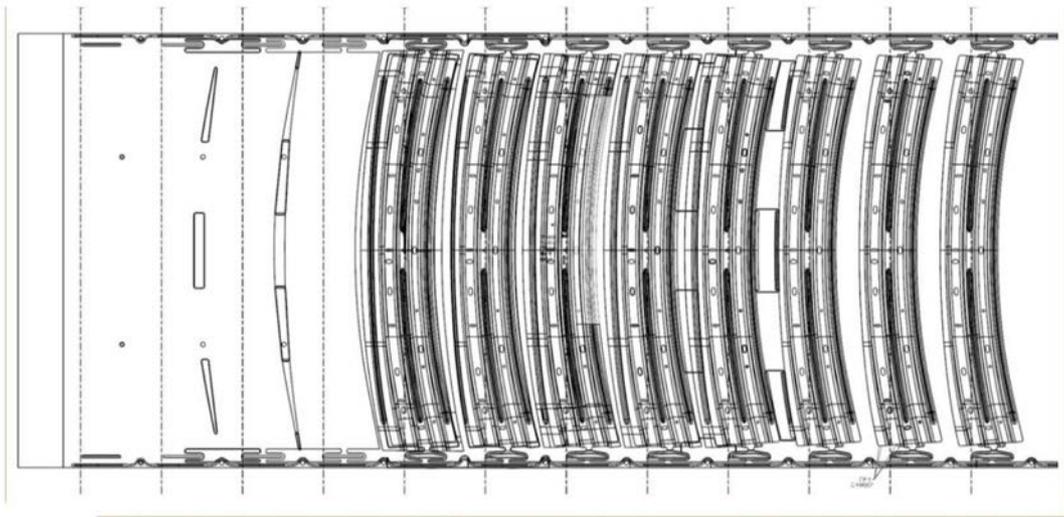


图3