(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109530540 A
(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811561476.7

(22)申请日 2018.12.20

(71)申请人 四川成飞集成汽车模具有限公司
地址 610100 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿)合菱西路66号

(72)发明人 赵明 周霞 刘毅

(74)专利代理机构 绵阳市博图知识产权代理事务所(普通合伙) 51235
代理人 黎仲

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 53/88(2006.01)

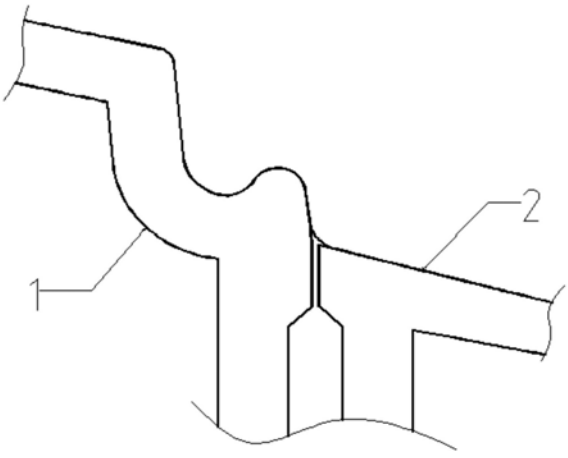
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法

(57)摘要

本发明公开了一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法,属于汽车配件加工领域,依次包括:OP10拉延、OP20修边冲孔侧整形、OP30修边冲孔翻边整形和OP40修边冲孔侧冲孔侧翻边;本发明通过在侧整形区域拉延模凸模位置增加形状,提高整形区域线长度,以达到为OP20侧整形区域储存足够侧整形所需材料,解决了侧整形步骤中出现的暗裂、滑移和起皱的问题,减少了模具调试时间,从而降低了整个产品在模具开发阶段成本;在大批量生产时,可有效避免不合格品出现的概率,产生的经济效益是不可小觑的。在市场竞争异常激烈的今天,提高了企业在市场经济中竞争力;因此,本发明简单实用、稳定可靠、便于推广。



CN 109530540 A

1.一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法，依次包括：OP10拉延、OP20修边冲孔侧整形、OP30修边冲孔翻边整形和OP40修边冲孔侧冲孔侧翻边，其特征在于，所述OP20修边冲孔侧整形步骤中，在侧整形区域拉延模凸模位置增加面积，提高整形区域线长度，为OP20侧整形区域储存足够侧整形所需材料。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于：所述整形区域线长度提高9%-10%。

一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工领域，尤其涉及一种解决轿车顶盖后部侧整形滑移和起皱的冲压新方法。

背景技术

[0002] 目前，汽车顶盖产品后部背门避让部分的冲压工艺一般为：OP10拉延(见图1)、OP20修边冲孔侧整形、OP30修边冲孔翻边整形和OP40修边冲孔侧冲孔侧翻边。OP10拉延时，顶盖后部避让背门部分一般为侧壁内凹形状，无法采用拉延一次成型。通用做法为OP10拉延沿冲压方向考虑10-12°拔模角度成型出来拉延件(图1)，OP20采取侧整形工艺达到产品所需形状(图2)。由于整形区域较大，而往往在侧整形区域范围内，产品容易出现暗裂、滑移和起皱等质量缺陷；其中，OP20侧整形时，采取正压料器与后部侧压料器压料相结合，侧整形凸模成型产品形状，具体结构简图见图4。

[0003] 具体而言，现有的这种成型方式针对一般后部背门避让部分深度在20mm以内的顶盖产品的最终质量保证没有任何问题。但是，当顶盖后部背门避让部分深度达到35-40mm时，如果仍然采用传统拉延冲压工艺时(见图1)，产品在侧整形过程中就会出现侧暗裂和产品铰链面出现滑移痕迹及起皱的情况，具体的：如图4所示，对于采用传统冲压工艺方法的模具，当侧压料器3与下模镶块4料厚间隙偏小时，一般在侧整形时侧壁会出现暗裂；当侧压料器3与下模镶块4料厚间隙偏大时，在产品的铰链面会出现较大滑移和起皱，而铰链面滑移和起皱属于外板件表面质量不合格范畴，无法满足客户的产品设计要求，带来后期调试长时间反复整改模具制造成本增加。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于提供一种解决轿车顶盖后部避让部分深度达到35-40mm时侧整形滑移和起皱问题的冲压新方法。

为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是这样的：

一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法，依次包括：OP10拉延、OP20修边冲孔侧整形、OP30修边冲孔翻边整形和OP40修边冲孔侧冲孔侧翻边，所述OP20修边冲孔侧整形步骤中，在侧整形区域拉延模凸模位置增加形状面积，提高整形区域线长度，为OP20侧整形区域储存足够侧整形所需材料。

[0005] 作为优选的技术方案：所述整形区域线长度提高9%-10%。通过计算分析，更改形状后整形区域的线长度提升为9%-10%，可以满足整形区域的产品材料的延伸率。

[0006] 本申请的发明人，通过大量的试验，当顶盖后部背门避让部分深度达到35-40mm时，整形区域采用传统拉延形状(见图1)并使用图5的模具结构，改进为在侧整形区域拉延模凸模位置增加形状(见图3)并使用图6的模具结构，提高整形区域线长度，以达到为OP20侧整形区域储存足够侧整形所需材料。通过计算分析，更改形状后整形区域的线长度提升为9%-10%。之后再进行常规的侧整形处理、修边冲孔翻边整形处理和修边冲孔侧冲孔侧翻

边处理，即可解决前述的暗裂、滑移和起皱问题。

[0007] 与现有技术相比，本发明的优点在于：本发明的技术方案降低了侧整形冲压工序出现开裂和滑移的风险，减少了模具整改时间，采用传统工艺方法的调试时间为约320小时，采用本申请的方法的调试时间为240小时，调试时间缩短了1/4；模具钳修人员减少3名，节约人工成本，使用机床时间降低25%，从而降低了整个产品的模具开发成本，在大规模承接该产品时，产生的经济效益是不可小觑的。在市场竞争异常激烈的今天，提高了企业在市场经济中竞争力。因此，本发明的有益效果是：简单实用、稳定可靠、便于推广。

附图说明

[0008] 图1为传统的OP10拉延形状；

图2为OP20侧整形形状；

图3为本专利发明冲压冲压工艺新方法；

图4为侧整形模具结构示意图；

图5为传统技术的冲压方法模具结构；

图6为本发明的冲压新方法模具结构；

图中，1、正压料器；2、侧整形镶块；3、侧压料器；4、下模镶块。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0010] 实施例：

一种轿车顶盖产品后部背门避让部分冲压新方法，依次包括：OP10拉延、OP20修边冲孔侧整形、OP30修边冲孔翻边整形和OP40修边冲孔侧冲孔侧翻边。

[0011] 顶盖后部背门避让部分侧整形为OP20实施，所用的模具的结构示意图如图4所示，包括正压料器1、侧整形镶块2、侧压料器3和下模镶块4等，新冲压工艺方法整形模具的加工、调试步骤与现有方案相同，保持不变。

[0012] 其主要的变化点在于OP10：即在侧整形区域拉延模凸模位置增加形状(见图3)，提高整形区域线长度，以达到为OP20侧整形区域储存足够侧整形所需材料。通过计算分析，更改形状后整形区域的线长度提升为9%-10%，具体而言，传统的拉延整形区域线长度为148mm，产品整形区域线长度196mm，本实施例的线长度为拉延整形区域线长度为160mm，从而满足整形区域的产品材料的延伸率，生产出的产品符合客户质量要求。按新冲压工艺方法可有效地消除顶盖产品后部背门避让部分侧整形通常会出现的侧壁暗裂、铰链面滑移和起皱的现象。而本发明在拉延时提高了整形区域线长度，将整形暗裂与起皱这两个极端现象做到了完美的平衡。

[0013] 调整后的冲压工艺方案保证了产品质量要求。而将传统技术方案当中，花费大量时间、大量模修人员和机床设备去摸索和寻找破裂和滑移平衡点的工作解放出来。节省了调试时间，减少了模具整改时间和成本，从而降低了整个产品的模具开发成本，为企业提高了在市场经济中的竞争力。

[0014] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

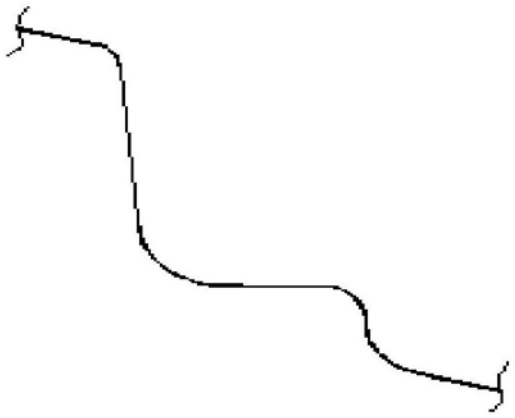


图1

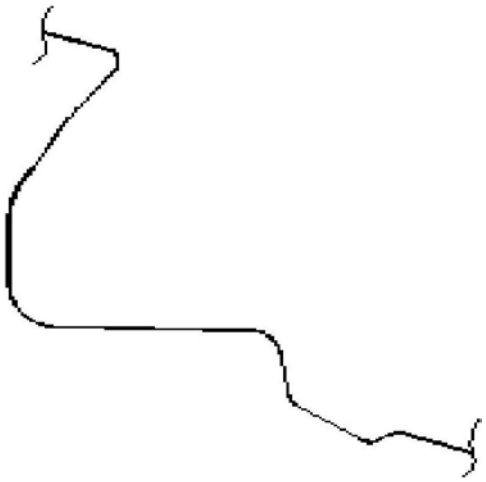


图2

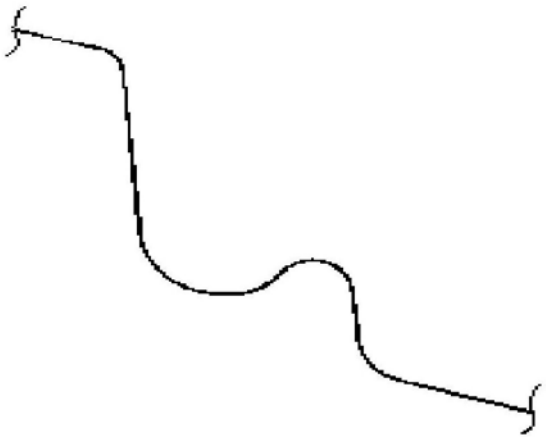


图3

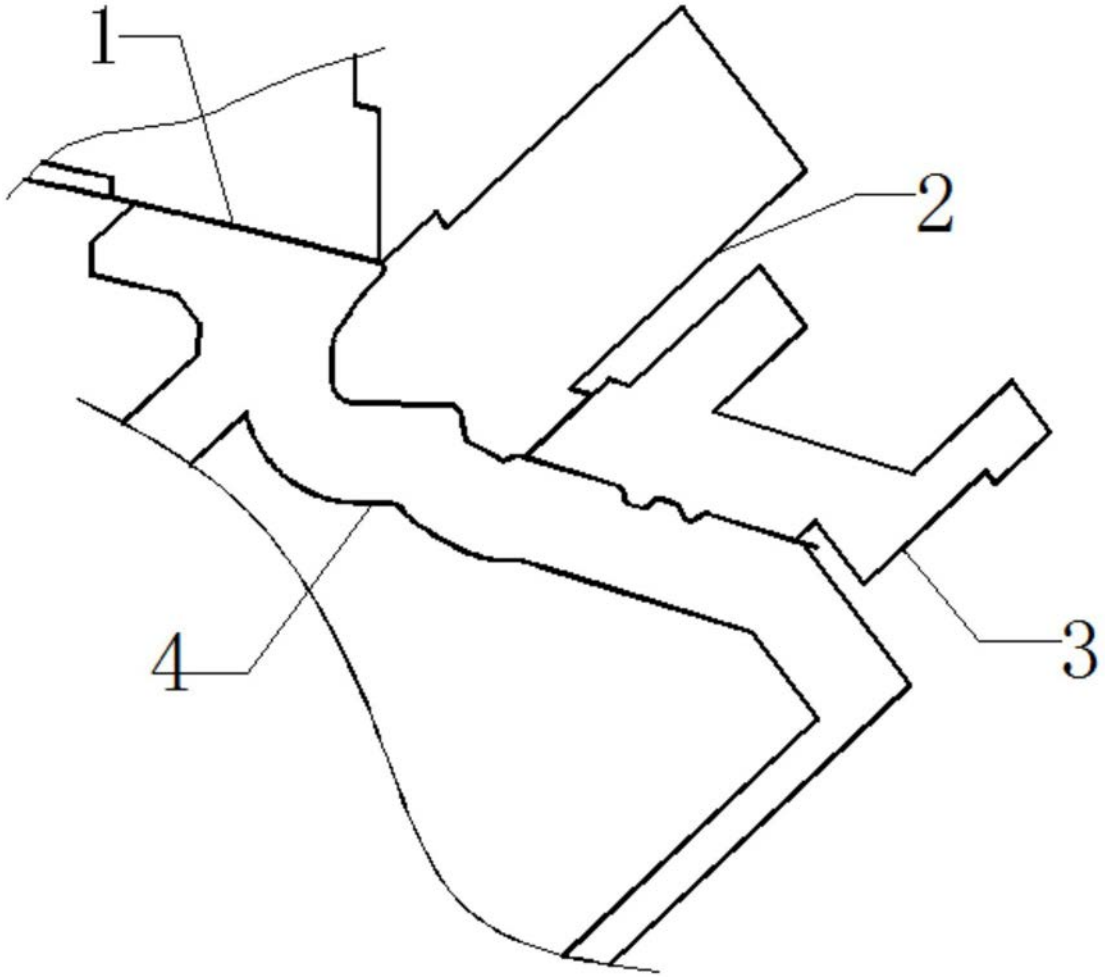


图4

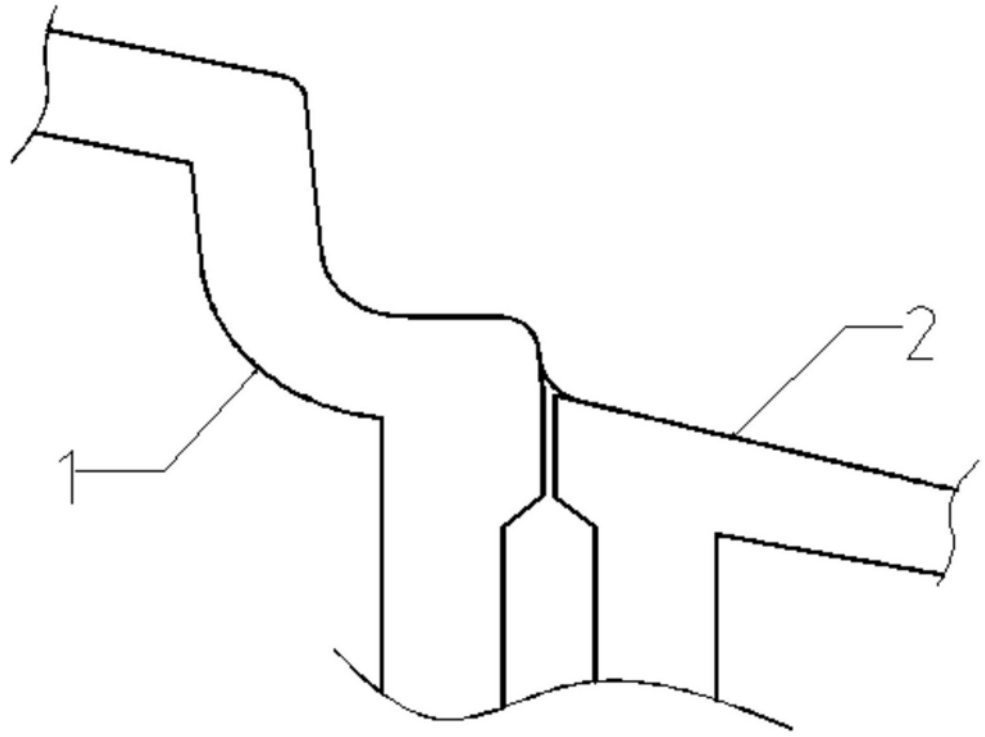


图5

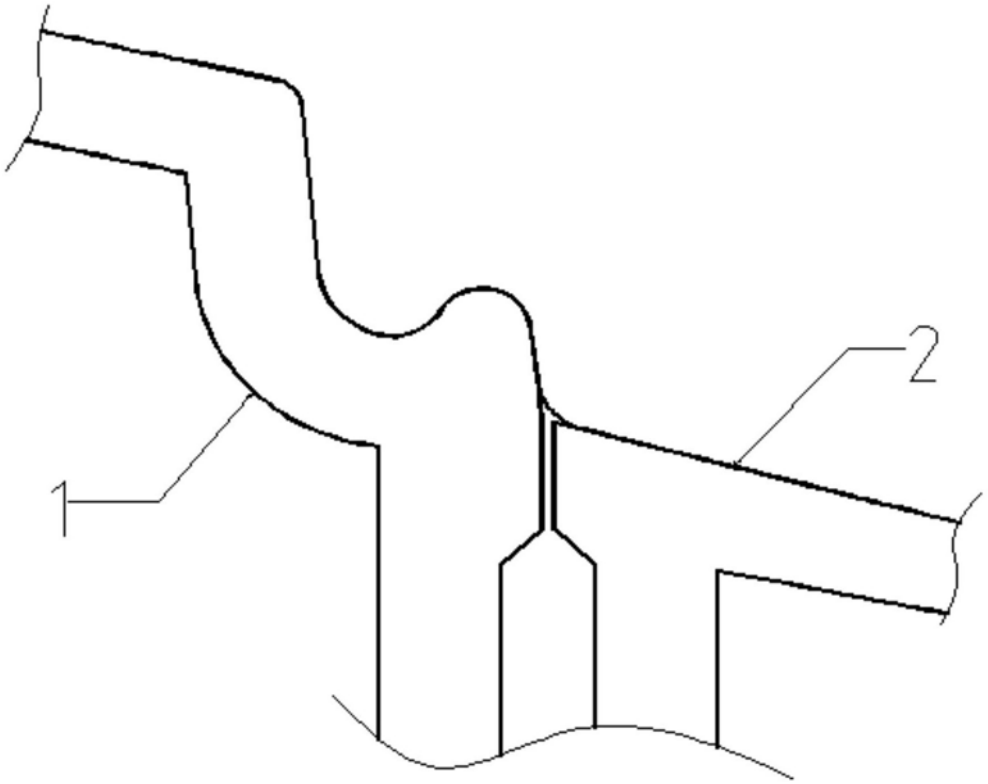


图6