



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109940084 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910241885.7

(22)申请日 2019.03.28

(71)申请人 一汽轿车股份有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新区蔚山路
4888号

(72)发明人 刘强 苏传义 牛恒仁 李建军
王力 邵伟彬 王强 尹永波
赵锋 杨庆波

(74)专利代理机构 长春市四环专利事务所(普
通合伙) 22103

代理人 张建成

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

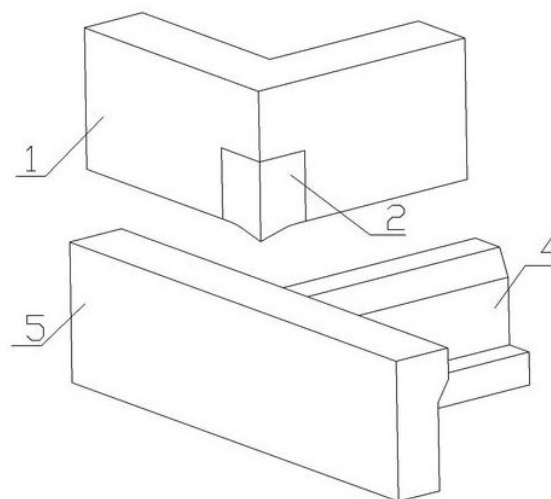
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种冲压修边模具结构

(57)摘要

一种冲压修边模具结构,包括上模第一修边模具、上模刺破刀、上模第二修边模具、下模废料刀和下模修边模具;上模刺破刀可拆卸更换,上模刺破刀工作时安装在上模第一修边模具中,下模废料刀低于下模修边模具,下模废料刀与所述下模修边模具有间距。本发明通过一种可以拆换刺破刀的冲压修边模具结构,既有利于刺破刀刃口的日常维修维护,也可以单独对刺破刀的材料和热处理工艺进行选择,同时,也可以把刺破刀作为类似标准件一样,应用到不同模具当中,进行标准化管理,从而可以降低加工制造成本。此外,该修边模具结构在生产过程中解决了在废料刀位置产生废料屑的问题。



1. 一种冲压修边模具结构,其特征在于:包括上模第一修边模具(1)、上模刺破刀(2)、上模第二修边模具(3)、下模废料刀(4)和下模修边模具(5),所述上模刺破刀(2)可拆卸更换,所述上模刺破刀(2)安装在上模第一修边模具(1)中,下模废料刀(4)低于下模修边模具(5),下模废料刀(4)与下模修边模具(5)具有间距。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压修边模具结构,其特征在于:所述上模刺破刀(2)为独立模具,通过螺栓和键连接到上模第一修边模具(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压修边模具结构,其特征在于:所述上模刺破刀(2)与下模废料刀(4)配合面的刀尖角度为 α ,所述 α 的取值范围是 60° - 80° ;上模刺破刀(2)与下模修边模具(5)配合面的刀尖角度为 β ,所述 β 的取值范围是 60° - 80° ;上模刺破刀(2)的高度为 h , h 的取值范围是2mm-6mm;

所述下模废料刀(4)与下模修边模具(5)在垂直方向上设有间隙 a , a 的取值范围是3mm-8mm;

所述下模废料刀(4)与下模修边模具(5)在水平方向上设有间隙 b , b 的取值范围是3mm-8mm。

一种冲压修边模具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压领域,具体是一种带刺破刀的冲压修边模具结构,尤其是一种可以拆换刺破刀的冲压修边模具结构。

背景技术

[0002] 汽车外覆盖件冲压生产过程中,修边工序容易产生废料屑,影响覆盖件表面质量,造成生产停台。废料屑产生的位置主要集中在有废料刀的位置,其产生的主要原因是废料切断机构不合理,使上模修边模具和下模修边模具、下模废料刀在修边过程中先将板料撕裂,再进行二次剪切,从而产生废料屑。

[0003] 为了优化废料切断机构,目前在上模修边模具与下模修边模具、下模废料刀配合位置设置尖状凸起,即刺破刀,如图1所示,使得修边过程板料首先被刺破而非撕裂,消除板料的二次剪切,解决了在废料刀位置产生废料屑的问题。

[0004] 上述专利所提及的刺破刀与上模修边模具为一整体,存在以下不足:一是刺破刀刃口维修时,需要将整个上模修边模具拆下;二是刺破刀材料与修边模具材料相同。

发明内容

[0005] 本发明的目的是消除由于二次剪切产生的废料屑问题,同时提出一种可拆换的刺破刀结构,有利于后续模具的维修及成本控制。

[0006] 一种冲压修边模具结构,包括上模第一修边模具、上模刺破刀、上模第二修边模具、下模废料刀和下模修边模具;所述上模刺破刀可拆卸更换,所述上模刺破刀工作时安装在所述上模第一修边模具中,所述下模废料刀低于所述下模修边模具,所述下模废料刀与所述下模修边模具有间距。

[0007] 所述上模刺破刀通过螺栓和键连接到所述上模第一修边模具上。

[0008] 所述上模刺破刀与所述下模废料刀配合面的刀尖角度为 α ,所述 α 的取值范围是 60° – 80° 。

[0009] 所述上模刺破刀与所述下模修边模具配合面的刀尖角度为 β ,所述 β 的取值范围是 60° – 80° 。

[0010] 所述上模刺破刀的高度为 h ,所述 h 的取值范围是2mm–6mm。

[0011] 所述下模废料刀与所述下模修边模具在垂直方向上设有间隙 a ,所述 a 的取值范围是3mm–8mm。

[0012] 所述下模废料刀与所述下模修边模具在水平方向上设有间隙 b ,所述 b 的取值范围是3mm–8mm。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 本发明通过一种可以拆换刺破刀的冲压修边模具结构,既有利于刺破刀刃口的日常维修维护,也可以单独对刺破刀的材料和热处理工艺进行选择,同时,也可以把刺破刀作为类似标准件一样,应用到不同模具当中,进行标准化管理,从而可以降低加工制造成本。

此外,该修边模具结构在生产过程中解决了在废料刀位置产生废料屑的问题。

附图说明

- [0015] 图1为现有技术中上模刺破刀与上模第一修边模具为一整体结构示意图。
- [0016] 图2为本发明中上模刺破刀与上模修边模具为分体结构示意图。
- [0017] 图3为本发明修边模具结构正视图。
- [0018] 图4为本发明修边模具结构轴视图。
- [0019] 图5为本发明刺破刀示意图。
- [0020] 图6为本发明下模修边模具和下模废料刀的轴视图。
- [0021] 图7为本发明修边模具结构处于修边工序中的示意图。

具体实施方式

[0022] 如图2、图3和图4所示,本发明包括上模第一修边模具1、上模刺破刀2、上模第二修边模具3、下模废料刀4和下模修边模具5,所述上模刺破刀2可拆卸更换,所述上模刺破刀2工作时安装在所述上模第一修边模具1中,所述下模废料刀4低于所述下模修边模具5,所述下模废料刀4与所述下模修边模具5具有间距。

[0023] 所述上模刺破刀2为独立模具,通过螺栓和键连接到上模第一修边模具1上。上模刺破刀2为独立模具,一方面有利于刺破刀刃口的日常维修维护,另一方面也可以单独对刺破刀的材料和热处理工艺进行选择,此外,也可以把刺破刀作为标准件一样,应用到不同模具当中,进行标准化管理,从而可以降低加工制造成本。

[0024] 如图5所示,所述上模刺破刀2与下模废料刀4配合面的刀尖角度为 α ,所述 α 的取值范围是 60° – 80° 。上模刺破刀2与下模修边模具5配合面的刀尖角度为 β ,所述 β 的取值范围是 60° – 80° 。上模刺破刀2的高度为 h , h 的取值范围是2mm–6mm。

[0025] 如图3所示,所述下模废料刀4与下模修边模具5在垂直方向上设有间隙 a , a 的取值范围是3mm–8mm。

[0026] 如图6所示,所述下模废料刀4与下模修边模具5在水平方向上设有间隙 b , b 的取值范围是3mm–8mm。

[0027] 如图7所示,工作时,上模刺破刀2首先接触并刺破板料6,而非撕裂板料6;随着上模第一修边模具1、上模第二修边模具3和上模刺破刀2继续向下运动,上模第一修边模具2、上模第二修边模具3与下模修边模具5配合完成制件与废料的分离,上模第一修边模具1与下模废料刀配合完成废料的切断。

[0028] 该可拆换刺破刀冲压修边模具结构,使得修边过程板料首先被刺破而非撕裂,消除板料的二次剪切,解决了在废料刀位置产生废料屑的问题。

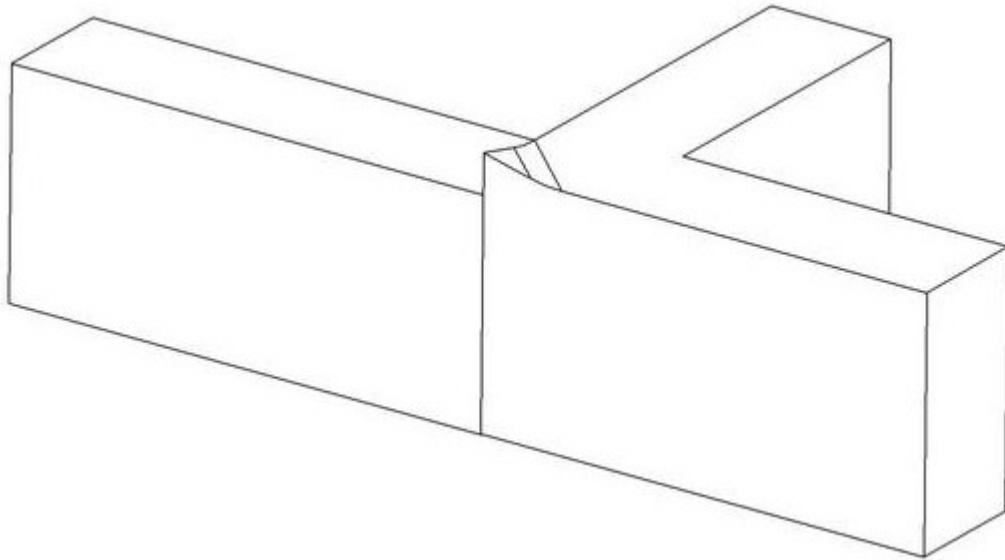


图1

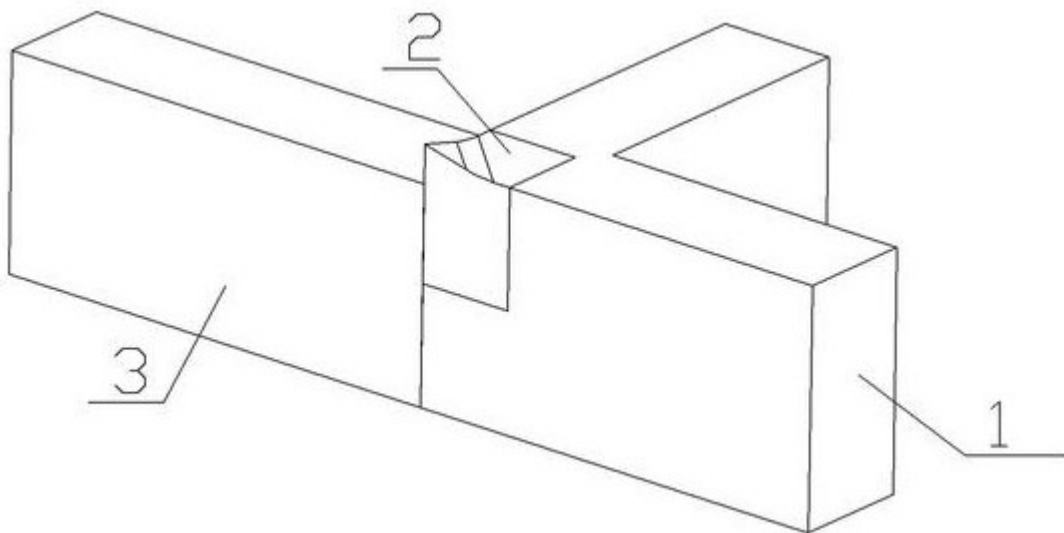


图2

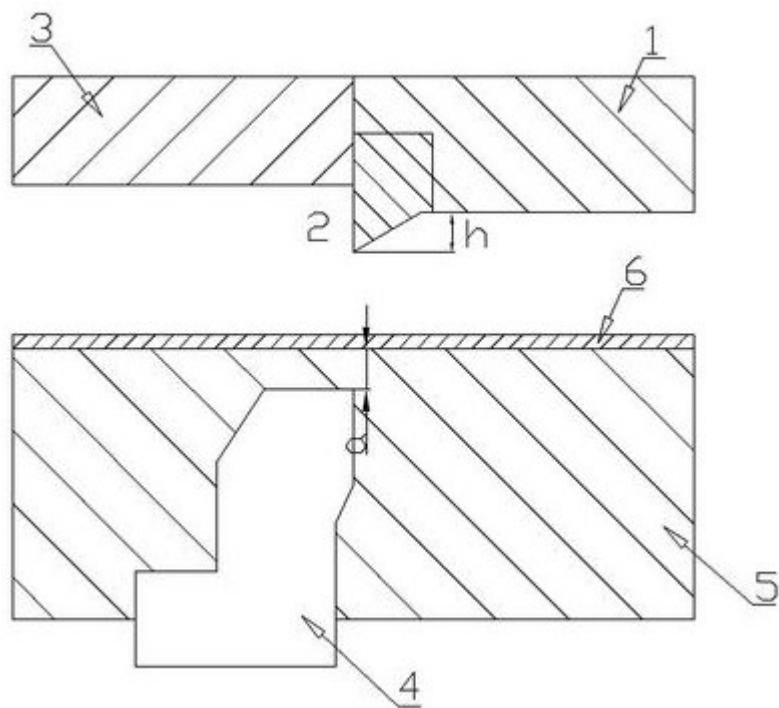


图3

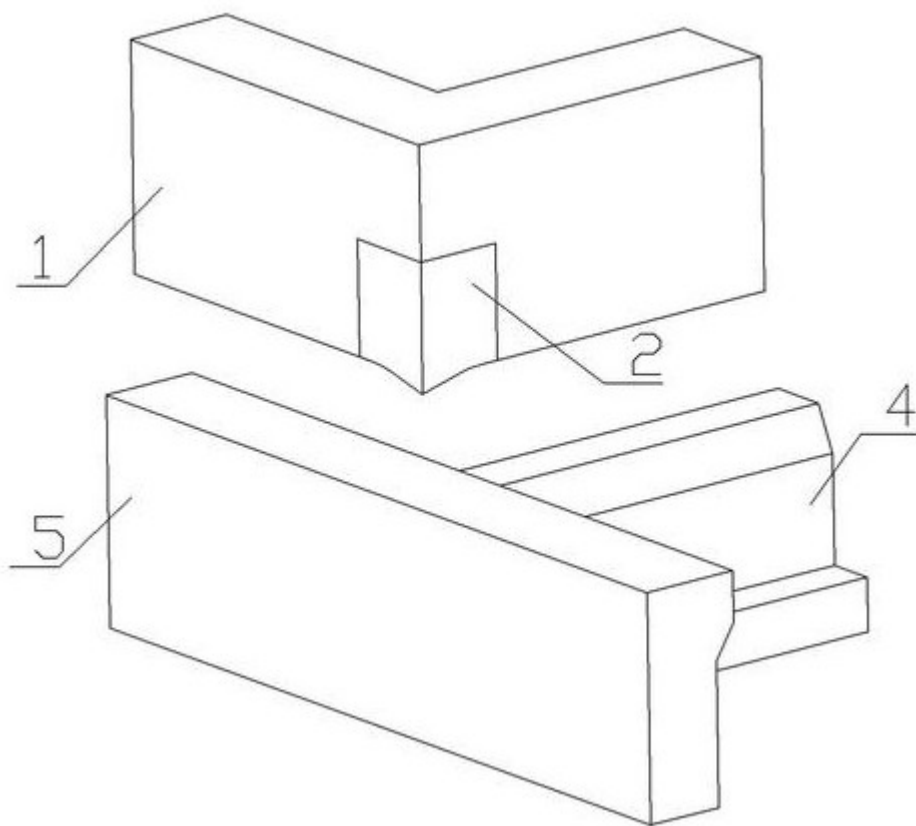


图4

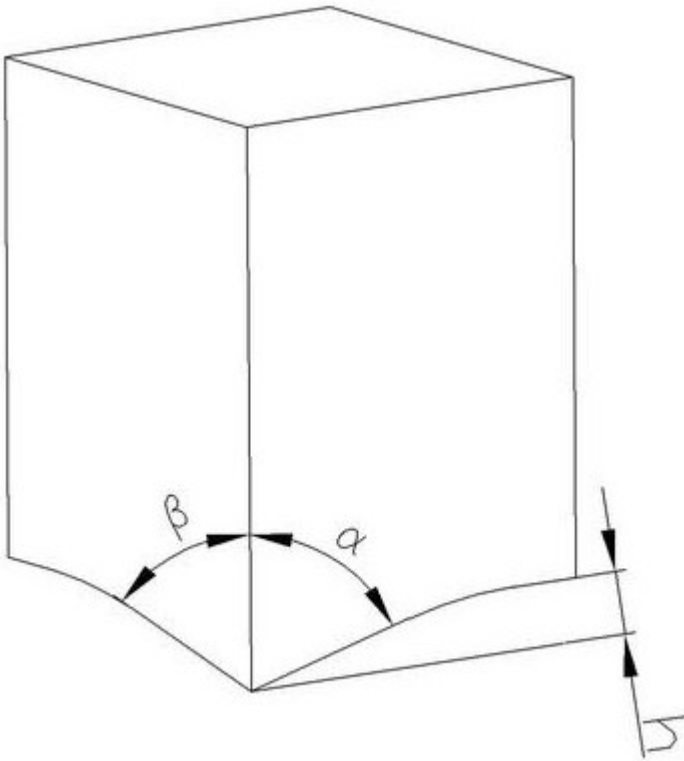


图5

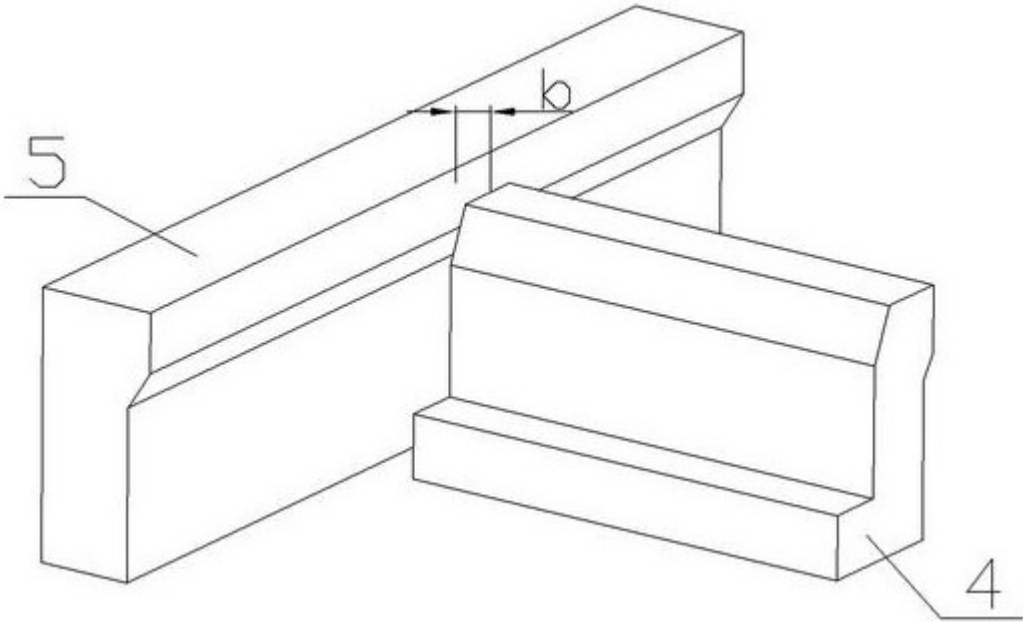


图6

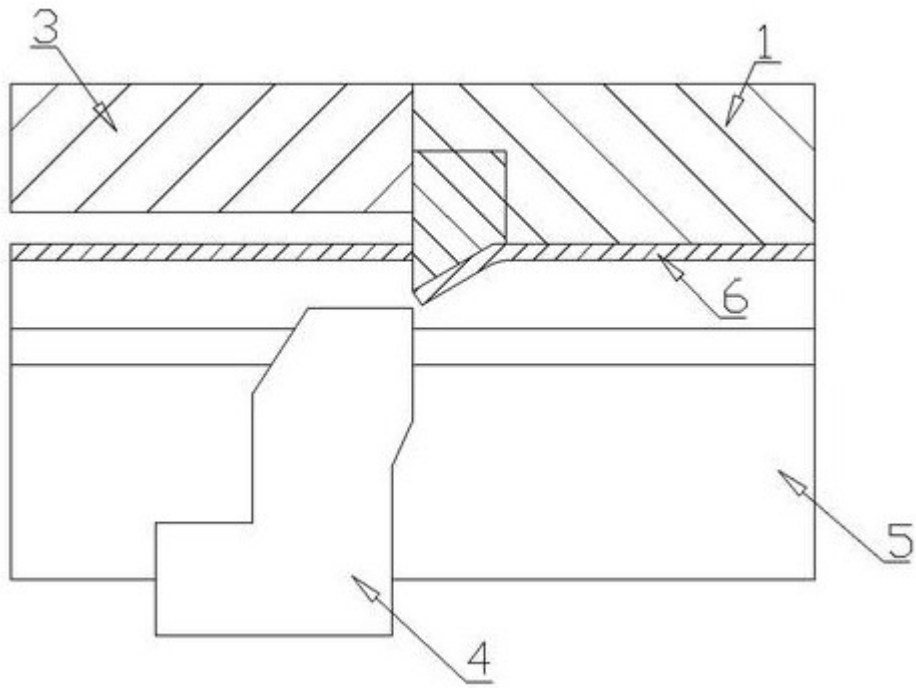


图7