



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106077270 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610519909.7

(22)申请日 2016.07.05

(71)申请人 上海众大汽车配件有限公司

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇园国路
1488号

(72)发明人 丛培民 孙海亮 徐丽莉

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 叶敏华

(51) Int. Cl.

B21D 37/08(2006.01)

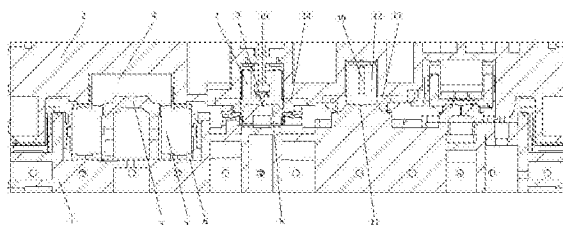
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车前车门外板加强板零件的模具

(57)摘要

本发明涉及一种汽车前车门外板加强板零件的模具,包括上模和下模,上模包括上模座以及从左至右依次设置在上模座上的拉伸凹模、修边冲孔凹模、翻边凹模以及冲孔分离凹模,下模包括下模座以及从左至右依次设置在下模座上的拉伸凸模、修边冲孔凸模、翻边凸模以及冲孔分离凸模,拉伸凸模两侧设有压边圈,压边圈下部设有顶杆,修边冲孔凹模两侧设有修边刀块,翻边凹模两侧设有翻边刀块,工作时,所述的上模座压向下模座,待加工零件被压紧,一次完成拉伸、修边冲孔、翻边整形和冲孔分离四个动作。与现有技术相比,本发明降低了生产成本,提高零件生产的稳定性,产品零件品质高,模具维修方便。



1. 一种汽车前车门外板加强板零件的模具,包括上模和下模,所述的下模设在上模的下方,其特征在于,所述的上模包括上模座以及从左至右依次设置在上模座上的拉延凹模、修边冲孔凹模、翻边凹模以及冲孔分离凹模,所述的下模包括下模座以及从左至右依次设置在下模座上的拉延凸模、修边冲孔凸模、翻边凸模以及冲孔分离凸模,所述的拉延凹模、修边冲孔凹模、翻边凹模以及冲孔分离凹模分别与拉延凸模、修边冲孔凸模、翻边凸模以及冲孔分离凸模对应设置,

所述的拉延凸模两侧设有压边圈,所述的压边圈下部设有顶杆,所述的修边冲孔凹模两侧设有修边刀块,所述的翻边凹模两侧设有翻边刀块,

工作时,所述的上模座压向下模座,待加工零件被压紧,一次完成拉延、修边冲孔、翻边整形和冲孔分离四个动作。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前车门外板加强板零件的模具,其特征在于,所述的修边冲孔凸模与对应的修边冲孔凹模之间设有冲头。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车前车门外板加强板零件的模具,其特征在于,所述的冲头上部设有氮气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车前车门外板加强板零件的模具,其特征在于,所述的翻边凹模上设有氮气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车前车门外板加强板零件的模具,其特征在于,所述的上模上设有上模镶块。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车前车门外板加强板零件的模具,其特征在于,所述的顶杆设有2-6个。

一种汽车前车门外板加强板零件的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车零件的加工模具,尤其是涉及一种汽车前车门外板加强板零件的模具。

背景技术

[0002] 汽车铰链加强板作为汽车车身不可缺少的一部分,其质量的稳定性对于汽车安全性起着尤为重要的作用。复杂的汽车零件主要是采用冲压模具进行生产。目前汽车行业中的零件涉及到的工序较多,而且精度的要求又很高,若采用常用的单工序模或复合膜,成本高,效率低,产品的质量不稳定,对操作者的素质要求比较高。目前有许多汽车前车门外板加强板零件的模具都是单独的翻边工序、冲孔工序以及分离工序,这样既增加了冲压冲次,且占用了更多的存放场地,造成场地空间的浪费,同时对零件质量的稳定性也会影响。

[0003] 中国专利CN202377399U公开了一种用于汽车车门外板加强板零件的模具,包括上模组件和下模组件,所述的上模组件包括上模座以及设置在上模座上的上模芯、上模镶块、上模压料器,上模芯位于上模座的下方,下模组件包括下模座以及设置在下模座上的下模芯和顶料器,下模芯位于下模座的上方,上模组件还包括多个上顶杆,该上顶杆穿过上模座抵接于上模芯的顶部,上模芯上设有修边冲孔凹模、翻边整形凹模、切边凹模和侧冲孔凹模,下模芯上设有修边冲孔凸模、翻边整形凸模、切边凸模和侧冲孔凸模,该模具将修边冲孔、翻边整形、切边、侧冲孔组合,一定程度上降低了生产成本,提高了生产效率,但生产的零件依然存在很多不足,如零件拉毛、翻边回弹,难以顶出造成料带卡顿等问题,零件的品质无法达到很高的水平。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了解决上述问题而提供一种生产成本低、维修方便且安全可靠的汽车前车门外板加强板零件的模具。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种汽车前车门外板加强板零件的模具,包括上模和下模,所述的下模设在上模的下方,所述的上模包括上模座以及从左至右依次设置在上模座上的拉延凹模、修边冲孔凹模、翻边凹模以及冲孔分离凹模,所述的下模包括下模座以及从左至右依次设置在下模座上的拉延凸模、修边冲孔凸模、翻边凸模以及冲孔分离凸模,所述的拉延凹模、修边冲孔凹模、翻边凹模以及冲孔分离凹模分别与拉延凸模、修边冲孔凸模、翻边凸模以及冲孔分离凸模对应设置,

[0007] 所述的拉延凸模两侧设有压边圈,所述的压边圈下部设有顶杆,所述的修边冲孔凹模两侧设有修边刀块,所述的翻边凹模两侧设有翻边刀块,

[0008] 工作时,所述的上模座压向下模座,待加工零件被压紧,一次完成拉延、修边冲孔、翻边整形和冲孔分离四个动作。

[0009] 所述的修边冲孔凸模与对应的修边冲孔凹模之间设有冲头。

[0010] 所述的冲头上部设有氮气缸。

[0011] 所述的翻边凹模上设有氮气缸。

[0012] 所述的上模上设有上模镶块。

[0013] 所述的顶杆设有2-6个。

[0014] 本发明中,拉延工序由凸凹模配合,压紧零件,压边圈通过顶杆的力,上下运动,使材料顺利流动,完成拉延;修边冲孔工序由凸凹模配合,压紧零件,冲头由氮气缸给力,在零件上冲孔,同时修边刀块进行修边,完成冲孔修边;翻边工序由氮气缸给压力,凸凹模配合,压紧零件,同时翻边刀块进行翻边,完成翻边。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0016] 1、降低生产成本,提高零件生产的稳定性。该模具将拉延、切边冲孔、翻边整形、冲孔分离四个动作组合在一起,成为连续组合模,将传统的四个工序用一副模具来完成,中间省略了三个冲次;

[0017] 2、产品零件品质高。本发明压边圈带动材料顺着凸模形状走料,增大了材料流动性,顺利完成拉延工艺;采用氮气缸给力,在修边冲孔及翻边过程中,凸凹模配合压紧零件,保证零件一步成型到位;

[0018] 3、维修方便。使用顶杆结构,方便维修,不需要每次生产前检查或更换压料动力源。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明拉延结构示意图;

[0021] 图3为本发明修边冲孔结构示意图;

[0022] 图4为本发明翻边结构示意图;

[0023] 图中:1-下模座;2-上模座;3-拉延凸模;4-拉延凹模;5-压边圈;6-顶杆;7-修边冲孔凹模;8-修边冲孔凸模;9-冲头;10-氮气缸;11-翻边凸模;12-翻边凹模;13-翻边刀块;14-修边刀块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0025] 实施例1

[0026] 一种汽车前车门外板加强板零件的模具,图1为该模具的结构示意图,包括上模和下模,下模设在上模的下方,上模包括上模座2以及从左至右依次设置在上模座2上的拉延凹模4、修边冲孔凹模7和翻边凹模12,下模包括下模座1以及从左至右依次设置在下模座1上的拉延凸模3、修边冲孔凸模8和翻边凸模11,拉延凹模4、修边冲孔凹模7和翻边凹模12分别与拉延凸模3、修边冲孔凸模8和翻边凸模11对应设置,拉延凸模3两侧设有压边圈5,压边圈5下部设有顶杆6,顶杆6设有4个,修边冲孔凹模7两侧设有修边刀块14,翻边凹模12两侧设有翻边刀块13。修边冲孔凸模8与对应的修边冲孔凹模7之间设有冲头9,冲头9上部设有氮气缸10,翻边凹模12上也设有氮气缸10,上模上还设有上模镶块。

[0027] 图2、图3与图4分别为本发明拉延、修边冲孔与翻边的结构示意图,拉延工序由凸

凹模配合,压紧零件,压边圈5通过顶杆6的力,上下运动,使材料顺利流动,完成拉延;修边冲孔工序由凸凹模配合,压紧零件,冲头9由氮气缸10给力,在零件上冲孔,同时修边刀块14进行修边,完成冲孔修边;翻边工序由氮气缸10给压力,凸凹模配合,压紧零件,同时翻边刀块13进行翻边,完成翻边。上模与下模的共同作用,在一个冲压动作下完成拉延、切边冲孔、翻边整形和冲孔分离四个工序,提高了产品生产的稳定性和效率。

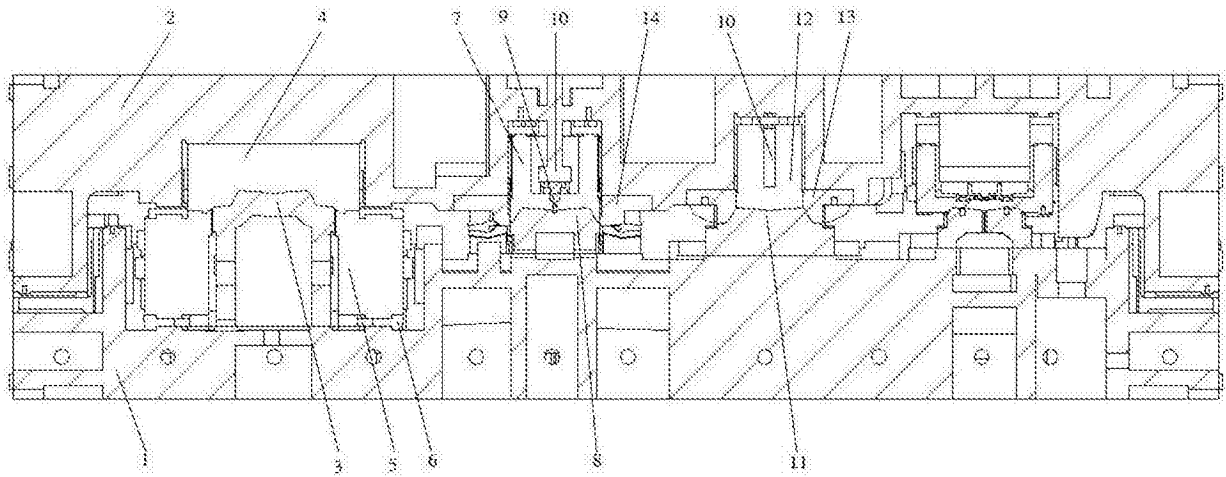


图1

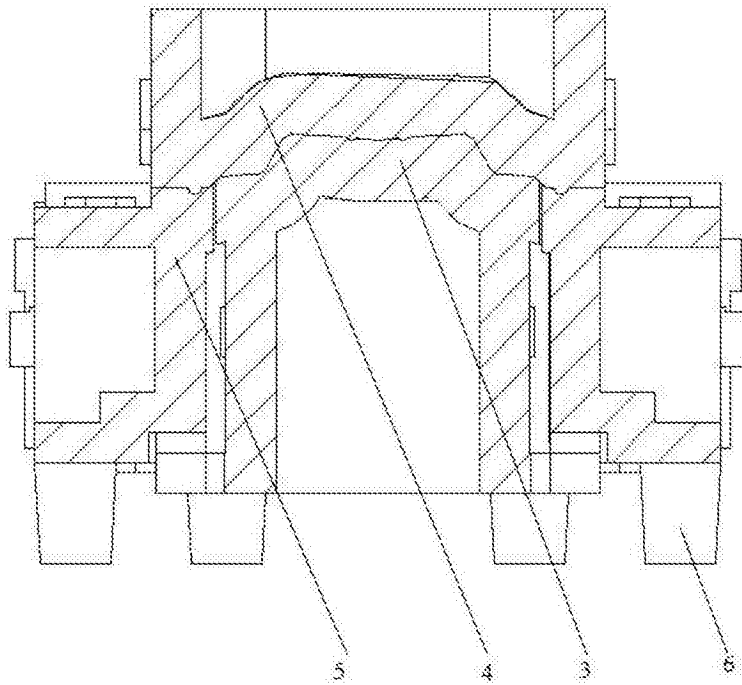


图2

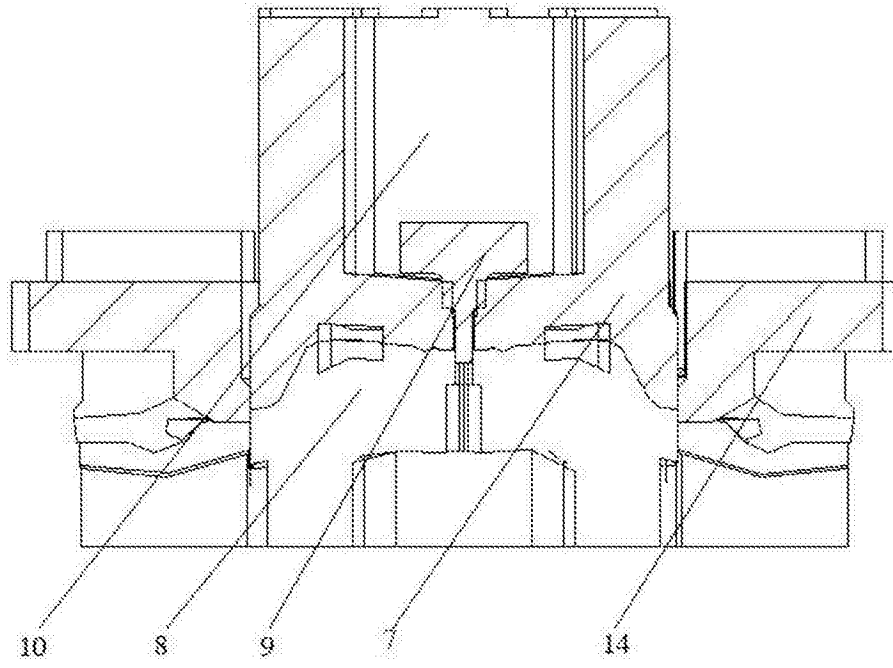


图3

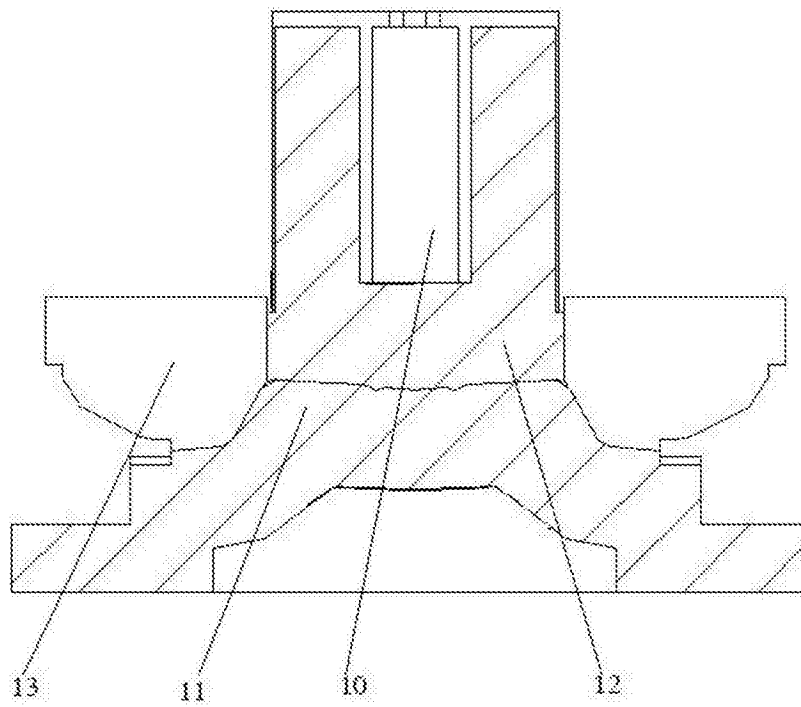


图4