



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205732465 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620107887.9

(22)申请日 2016.02.02

(73)专利权人 广东骏汇汽车科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区南村镇
坑头东线路八横路7号

(72)发明人 谢晋斌

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 吴婧

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

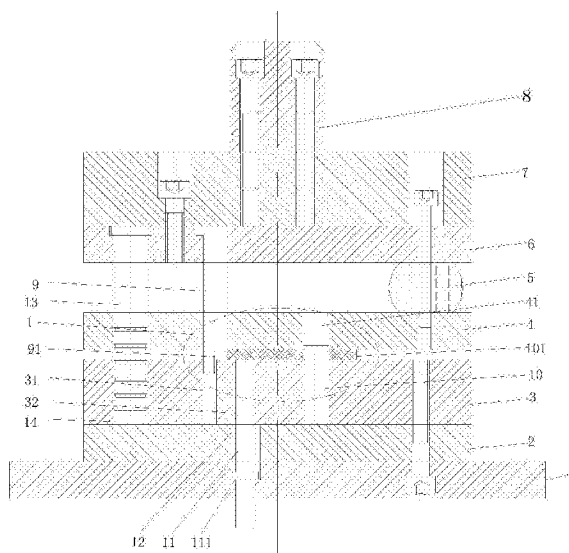
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

反切边预冲模具

(57)摘要

本实用新型公开了反切边预冲模具,包括下模和与下模配合的上模;下模包括凹模板,凹模板上设有冲头孔;上模由下至上包括设于凹模板上方的退料板、设于退料板上的橡胶、设于退料板上方的上夹板和冲头,起缓冲作用橡胶设于上夹板和退料板之间,冲头上端设于上夹板,冲头穿过退料板,冲头下端的端部设有切边刀口;冲头孔位于和冲头下端配合的位置,模具合模时,切边刀口的部分侧壁伸入冲头孔中。本实用新型采用以上结构,合模时冲头向下运,调整合模高度使得切边刀口的部分侧壁伸入冲头孔中,从而避免因下一道精冲工序而产生的工件正面毛刺拉起的情况,提高产品质量,避免工序的增加以及加快生产效率;达到图纸要求,不影响周围尺寸。



1.反切边预冲模具,其特征在于:包括下模和与下模配合的上模;下模包括凹模板,凹模板上设有冲头孔;上模由下至上包括设于凹模板上方的退料板、设于退料板上的橡胶、设于退料板上方的上夹板和冲头,起缓冲作用橡胶设于上夹板和退料板之间,冲头上端设于上夹板,冲头穿过退料板,冲头下端的端部设有切边刀口;冲头孔位于和冲头下端配合的位置,模具合模时,切边刀口的部分侧壁伸入冲头孔中。

2.根据权利要求1所述反切边预冲模具,其特征在于:所述切边刀口的截面为直角形。

3.根据权利要求1所述反切边预冲模具,其特征在于:所述下模由下至上包括下模座、设于下模座上的下垫板、设于下垫板上的所述凹模板;下模座、下垫板和凹模板通过连接件固接。

4.根据权利要求3所述反切边预冲模具,其特征在于:所述下模还包括定位销,定位销设于所述凹模板;所述退料板设有与定位销配合的定位孔。

5.根据权利要求3或4所述反切边预冲模具,其特征在于:所述下模还包括用于退料的顶针;所述下模座和所述下垫板形成顶针沉孔,顶针设有沉头且通过沉头和顶针沉孔活动卡接,实现在顶针沉孔中位移;所述凹模板设有位于顶针沉孔上的顶针通孔,顶针通孔和顶针相配合且容顶针通过。

6.根据权利要求1至3任意一项所述反切边预冲模具,其特征在于:还包括设于所述上夹板的导柱和设于所述凹模板的导套,导柱和导套位于相互配合的位置。

7.根据权利要求1至3任意一项所述反切边预冲模具,其特征在于:所述上模由下至上还包括设于所述上夹板上的上模座和设于上模座上的模柄;上模座、上夹板、所述橡胶和所述退料板通过连接件固接,上模座和上夹板通过连接件固接。

反切边预冲模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体涉及反切边预冲模具。

背景技术

[0002] 现有的汽车用钢背101(如图1和图2所示)生产工艺中,钢背101在经过压印工序后直接进入精冲工序。采用此工艺,钢背101在精冲后,压印处(如图2中A部位)会出现正面毛刺拉起的情况,导致产品检测时不合格,产品合格率低。如果产品产量过大,则需要安排员工对产品进行毛刺打磨抛光,如此一来,则不得不增加了一个工位,人工成本增加,同时,生产效率也会被降低。

[0003] 为了避免局部加工导致精冲时出现正面毛刺问题,可利用预冲的原理,在压印后增加反切边工序,将钢背产品先预冲一半,预冲后的钢背101形成如图3所示的钢背切边结构102,则精冲后的钢背101在B部位不会产生毛刺。但是目前还未有针对此反切边工序设计出专用的反切边预冲模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于公开了反切边预冲模具,解决未针对钢背的反切边工序设计出专用的反切边预冲模具,导致钢背在后续精冲工序中正面毛刺拉起的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 反切边预冲模具,包括下模和与下模配合的上模;下模包括凹模板,凹模板上设有冲头孔;上模由下至上包括设于凹模板上方的退料板、设于退料板上的橡胶、设于退料板上方的上夹板和冲头,起缓冲作用橡胶设于上夹板和退料板之间,冲头上端设于上夹板,冲头穿过退料板,冲头下端的端部设有切边刀口;冲头孔位于和冲头下端配合的位置,模具合模时,切边刀口的部分侧壁伸入冲头孔中。

[0007] 进一步,所述切边刀口的截面为直角形。

[0008] 进一步,所述下模由下至上包括下模座、设于下模座上的下垫板、设于下垫板上的所述凹模板;下模座、下垫板和凹模板通过连接件固接。

[0009] 进一步,所述下模还包括定位销,定位销设于所述凹模板;所述退料板设有与定位销配合的定位孔。

[0010] 进一步,所述下模还包括用于退料的顶针;所述下模座和所述下垫板形成顶针沉孔,顶针设有沉头且通过沉头和顶针沉孔活动卡接,实现在顶针沉孔中位移;所述凹模板设有位于顶针沉孔上的顶针通孔,顶针通孔和顶针相配合且容顶针通过。

[0011] 进一步,还包括设于所述上夹板的导柱和设于所述凹模板的导套,导柱和导套位于相互配合的位置。

[0012] 进一步,所述上模由下至上还包括设于所述上夹板上的上模座和设于上模座上的模柄;上模座、上夹板、所述橡胶和所述退料板通过连接件固接,上模座和上夹板通过连接件固接。

[0013] 现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型采用在冲头下端设有切边刀口的结构,合模时冲头向下运,调整合模高度使得切边刀口的部分侧壁伸入冲头孔中,冲头切到工件厚度的一半左右,在不影响工件使用性能和预计外观的情况下,利用冲头的切边刀口预冲衔接,采用小间隙冲裁,导向间隙不得大于切边间隙,从而避免因精冲工序而产生的工件正面毛刺拉起的情况,提高产品质量,避免工序的增加以及加快生产效率;同时在确保工件斜边不产生毛刺情况下,达到图纸要求,不影响周围尺寸。

[0015] 2、采用橡胶的结构对退料板缓冲,延长模具的使用寿命。同时橡胶利用回弹力和顶针配合共同顶出工件,结构简单且效果好。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是现有钢背的正视示意图;

[0018] 图2是图1中L部位的沿着M-M方向的局部剖面示意图;

[0019] 图3是图2经过本实用新型反切边预冲后的示意图;

[0020] 图4是本实用新型反切边预冲模具实施例的剖视示意图;

[0021] 图5是图4中I部分的放大示意图。

[0022] 图中,1-下模座;2-下垫板;3-凹模板;31-冲头孔;32-顶针通孔;4-退料板;41-定位孔;5-橡胶;6-上夹板;7-上模座;8-模柄;9-冲头;91-切边刀口;10-定位销;11-顶针;111-沉头;12-顶针沉孔;13-导柱;14-导套;101-钢背;102-钢背切边结构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。

[0024] 如图4和图5实施例所示反切边预冲模具,包括下模和与下模配合的上模。下模由下至上包括下模座1、设于下模座1上的下垫板2、设于下垫板2上的凹模板3。上模由下至上包括设于凹模板3上方的退料板4、设于退料板4上的橡胶5、设于退料板4上方的上夹板6、设于上夹板6上的上模座7、设于上模座7上的模柄8和冲头9。橡胶5设于上夹板6和退料板4之间,起缓冲作用。冲头9的上端设于上夹板6,冲头9穿过退料板4,冲头下端的端部设有用于形成工件切边结构(例如钢背切边结构102)的切边刀口91,切边刀口91的截面为直角形。凹模板3上设有冲头孔31,冲头孔31位于和冲头下端配合的位置,本实施例合模时,切边刀口91的部分侧壁伸入冲头孔31中。

[0025] 下模还包括定位销10和用于顶出工件实现退料的顶针11。退料板4设有与定位销10配合的定位孔41,定位销10设于凹模板3,合模时定位销10穿过工件(例如钢背101)并伸入定位孔41中,下模座7和下垫板2形成顶针沉孔12,顶针11设有沉头111且通过沉头111和

顶针沉孔12活动卡接,实现在顶针沉孔12中位移。凹模板3设有位于顶针沉孔12上的顶针通孔32,顶针通孔32和顶针11相配合且容顶针11通过。退料时顶针11在顶针沉孔12和顶针通孔32中上移至模具的型腔中并将钢背101顶出型腔。

[0026] 本实施例还包括设于上夹板6的导柱13和设于凹模板3的导套14,导柱13和导套14位于相互配合的位置,实现为开模、合模导向。

[0027] 下模座1、下垫板2、凹模板3通过连接件15(例如螺杆)固接。上模座7、上夹板6、橡胶5和退料板4通过连接件15固接,上模座7和上夹板6通过连接件固接。

[0028] 作为对本实施例的进一步说明,现说明其工作原理:钢背101的正面朝下,由定位销10、冲头9定位并安装在凹模板3和退料板4形成的模具型腔中;合模时,冲头9向下运动,调整合模高度使得切边刀口91的部分侧壁伸入冲头孔中,冲头切到钢背101厚度的一半左右。模具开模是则由顶针11顶出工件,同时橡胶5利用回弹力顶出工件。采用切边刀口预冲衔接去毛刺,此技术方案是在模具设计的过程中,在精冲模具前增加一个反切边工序,利用本实施例将工件在厚度方向上先预冲一半,从而避免因精冲工序而产生的工件正面毛刺拉起的情况,提高产品质量,避免工序的增加以及加快生产效率。

[0029] 本实施例的其它结构参见现有技术。

[0030] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

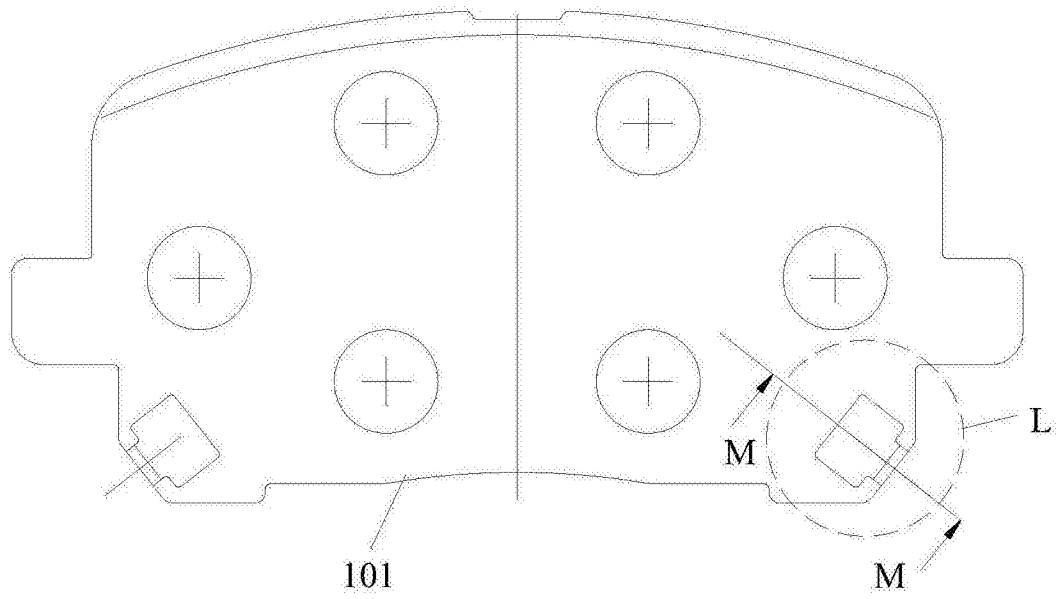


图1

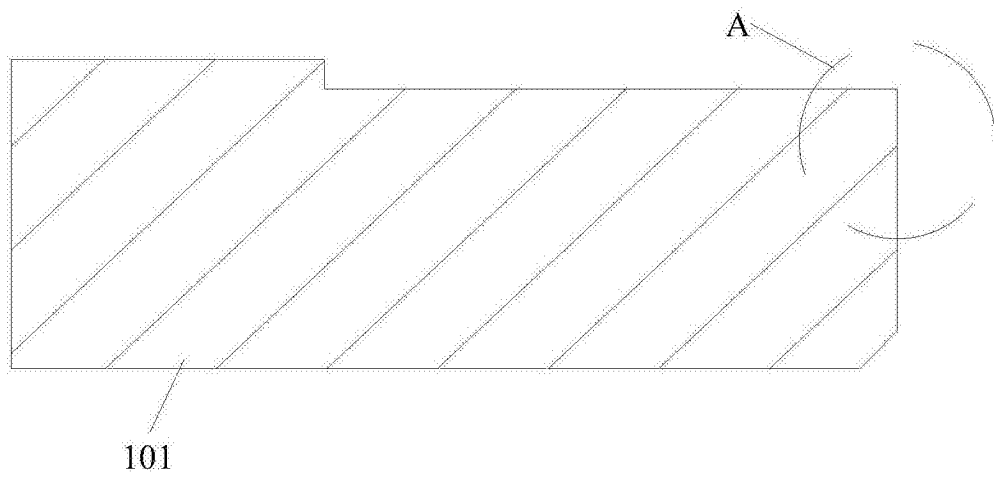


图2

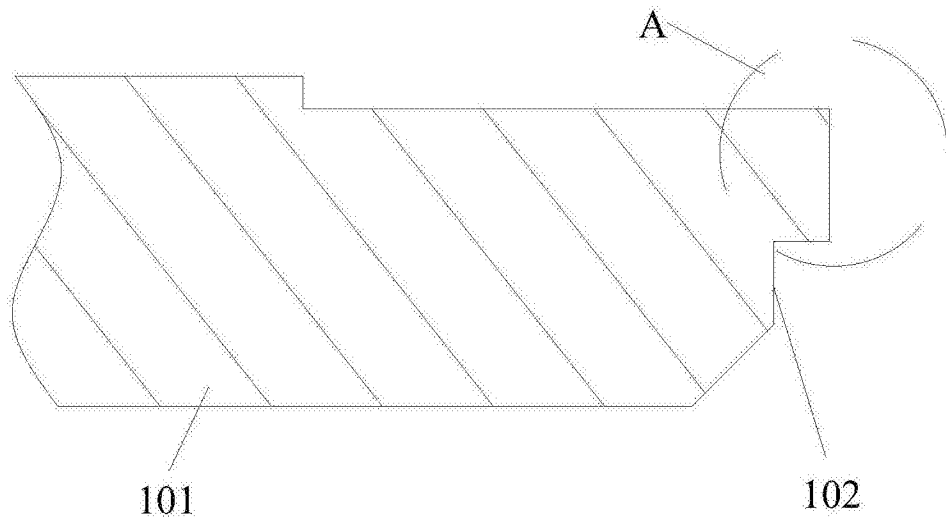


图3

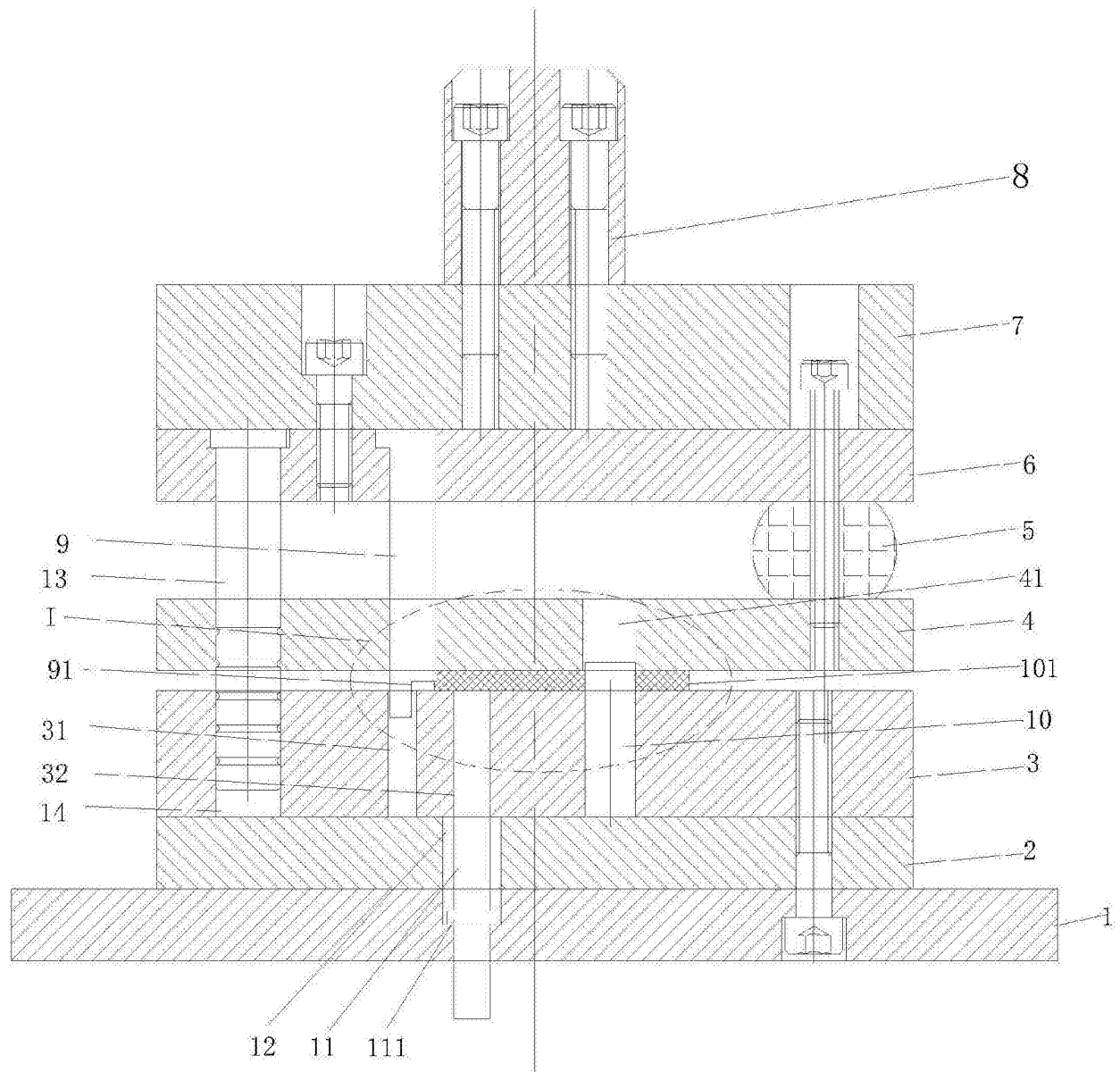


图4

