



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201768800 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 23

(21) 申请号 201020287133. 9

(22) 申请日 2010. 08. 10

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 宋叶红 李书福 杨健 赵福全

吴成明 回金楷 邓劲松

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21D 28/14 (2006. 01)

B21D 28/16 (2006. 01)

B21D 45/00 (2006. 01)

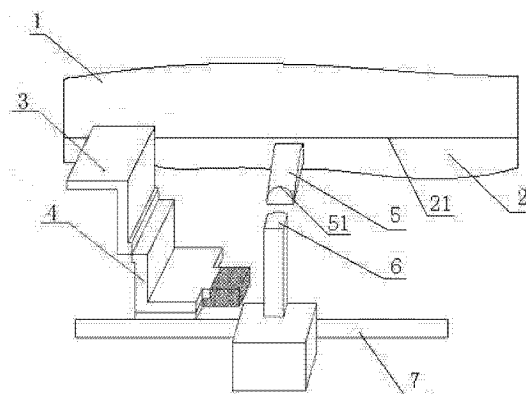
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种修边模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种修边模具, 克服现有技术的修边模具排除边料困难、影响工件质量和难以自动化生产的不足, 提供一种整体式修边二次分切排料结构的修边模具, 包括相互对应地设在上模座上的上修边刀和设在下模座上的下修边刀, 在上模座上设有上废料切刀, 在下模座上设有与上废料切刀对应配合的下废料切刀; 与下修边刀相连接设有废料滑道, 废料滑道的高端与下修边刀相连接并低于下修边刀的刃口, 废料滑道的低端上沿高于下废料切刀的刃口, 废料滑道的低端前面设有挡块, 挡块固定连接在下模座上; 上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向为正交或斜交。本实用新型不存在多把修边刀具之间的接痕毛刺; 边料排除顺畅; 有利于自动化生产。



1. 一种修边模具,包括相互对应地设在上模座上的上修边刀和设在下模座上的下修边刀,其特征是,在上模座上设有上废料切刀,在下模座上设有与上废料切刀对应配合的下废料切刀;与下修边刀相连接设有废料滑道,废料滑道的高端与下修边刀相连接并低于下修边刀的刃口,废料滑道的低端上沿高于下废料切刀的刃口,废料滑道的低端前面设有挡块,挡块固定连接在下模座上;上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向为正交或斜交。

2. 根据权利要求 1 所述的一种修边模具,其特征是,所述上修边刀和下修边刀均为一体式结构。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种修边模具,其特征是,所述废料滑道为高端断面呈方形低端断面呈半圆形的拟棱台结构。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种修边模具,其特征是,所述挡块为棱柱体结构,棱柱体的上端高于废料滑道低端的上边沿。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种修边模具,其特征是,所述上废料切刀和下废料切刀呈 Z 字形结构,Z 字形的上面一横构成刀具安装面,Z 字形的下面一横的前侧边沿构成刀具刃口。

6. 根据权利要求 2 所述的一种修边模具,其特征是,在下废料切刀底下设有废料槽,废料槽的外端延伸至冲压机的机座外面,并且为向外倾斜设置。

7. 根据权利要求 5 所述的一种修边模具,其特征是,所述上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向按相交 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 设置。

8. 根据权利要求 3 所述的一种修边模具,其特征是,所述废料滑道及挡块各设有两件,分别对称设在下修边刀的两端。

一种修边模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,具体涉及一种修边模具的结构。

背景技术

[0002] 现有的钣金冲压件一般配有修边模,但在设计工件的修边模具时,往往采用单工序整体一次性修边,用这种修边方式切除产生的边料常常被带到工件的表面,造成工件表面被拉伤等缺陷,而且废料刀的排布数量比较多,排除边料非常困难,尤其是会影响自动化生产,降低了生产效率。

[0003] 例如中国专利授权公告号 CN 201470757 U 公开了一种名称为“切边模具”的实用新型专利,其设计方案是:包括上模和下模,所述上模及下模通过导套与导柱结合在一起;上模包括凹模,该凹模内设有内脱装置,该内脱装置的四周设有刀头;下模包括设置在所述内脱装置下方的模芯,与模芯相连的冲头,与冲头相连的滑动模块,与滑动模块相连的脱料板,与脱料板相连的弹性装置,所述滑动模块各侧面均设有凸楞,所述滑动模块周围每个侧面分别设有一导块,所述导块上设有用于导向滑动模块水平移动的相互配合的凹槽,当上模挤压下模向下移动时,滑动模块侧面上的凸楞与导块内壁相互作用,即通过凸楞分别与导块内壁上的凹槽接触,使滑动模块发生不同方向的四次水平移动,从而一次将加工件的边切掉。这种修边模具对修边切除的边料的排除未作出处理,实际上,由于导套导柱至少需对称设置两套,对于上述专利所描述的单件封闭式冲裁修边工艺,边料只能落在两套导套导柱之间,并将尚处在下模内的工件包围,造成排除边料困难,也难以实现自动化生产。

发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是,克服现有技术的修边模具排除边料困难、影响工件质量和难以实现自动化生产的不足,提供一种整体式修边二次分切排料结构的修边模具,这种修边模具用单刀修边,不存在多把修边刀具之间的接痕毛刺,二次分切边料使边料排除及时顺畅,因之有利于实现自动化生产。

[0005] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的:一种修边模具,包括相互对应地设在上模座上的上修边刀和设在下模座上的下修边刀,在上模座上设有上废料切刀,在下模座上设有与上废料切刀对应配合的下废料切刀;与下修边刀相连接设有废料滑道,废料滑道的高端与下修边刀相连接并低于下修边刀的刃口,废料滑道的低端上沿高于下废料切刀的刃口,废料滑道的低端前面设有挡块,挡块固定连接在下模座上;上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向为正交或斜交。上、下修边刀的作用是修整工件边沿,裁切下的边料落在下修边刀前的废料滑道上,废料滑道承托和引导边料向外滑出至挡块处,上、下废料切刀配合将停留在挡块前的边料切断往下掉落。

[0006] 作为优选,所述上修边刀和下修边刀均为一体式结构,一体式结构的修边刀比起多刀组合的修边刀安装调整容易,尤其是不存在接痕;因为修边过程是一个复合变化的过

程,其靠近工件上表面的部位为剪切,其靠近工件下表面的部位为塌陷,多刀组合的修边刀无论如何精细地调整也是做不到使塌陷面一致的,因之接痕与毛刺是不可避免的。

[0007] 作为优选,所述废料滑道为高端断面呈方形低端断面呈半圆形的拟棱台结构;低端断面呈半圆形有利于与上、下废料切刀切断边料时边料的弯曲变形相适应;所述拟棱台是一端底面保持方形,而另一端底面修为半圆形,中间部位则由半圆形向方形逐步过渡而形成的一种几何体。

[0008] 作为优选,所述挡块为棱柱体结构,棱柱体的上端高于废料滑道低端的上边沿,以确保边料能被挡块挡住。

[0009] 作为优选,所述上废料切刀和下废料切刀呈 Z 字形结构,Z 字形的上面一横构成刀具安装面,Z 字形的下面一横的前侧边沿构成刀具刃口;这种结构便于刀具在上、下模座上的安装,也有利于减少刀具刃口的修磨量。

[0010] 作为优选,在下废料切刀底下设有废料槽,废料槽的外端延伸至冲压机的机座外面,并且为向外倾斜设置,以便于将废料引向机床外侧。

[0011] 作为优选,所述上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向按相交 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 设置。

[0012] 作为优选,所述废料滑道及挡块各设有两件,分别对称设在下修边刀的两端,两块废料滑道共同承托着边料使其平顺地往外滑落。

[0013] 当模具第一次合模时上、下修边刀裁切下的边料落在下修边刀前的废料滑道上,此时由于上、下废料切刀处于闭合状态,边料被拦在上、下废料切刀与下切边刀之间的间隔处,当上模再次上行时上废料切刀脱离下废料切刀,边料可沿废料滑道继续滑出,滑至挡块前被挡块挡住,当上模再次下行合模时,上废料切刀同时下行,与下废料切刀配合将边料切断掉落在废料槽里。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1. 单刀修边,不存在多把修边刀具之间的接痕毛刺;

[0016] 2. 二次分切边料使边料排除及时顺畅;

[0017] 3. 有利于实现自动化生产,减轻劳动量。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方案对本发明作进一步描述。

[0020] 实施例 1:如图 1 所示,一种修边模具,包括相互对应地设在上模座上的上修边刀 1 和设在下模座 7 上的下修边刀 2,其特征是,在上模座上设有上废料切刀 3,在下模座 7 上设有下废料切刀 4,上废料切刀 3 与下废料切刀 4 对应配合;废料滑道 5 的高端与下修边刀 2 相连接并比下修边刀 2 的刃口 21 低 5mm,废料滑道 5 的低端上边沿 51 比下废料切刀的刃口高 3mm,废料滑道 5 的低端前面设有挡块 6,挡块 6 固定连接在下模座 7 上,在下废料切刀 4 的底下设有废料槽;上修边刀 1 和下修边刀 2 均为一体式结构。

[0021] 废料滑道为高端断面呈方形低端断面呈半圆形的拟棱台结构。废料滑道 5 及挡块

6 各设有两件,分别对称设在下废料切刀的两侧,两块废料滑道 5 共同承托着边料使其平顺地往外滑落。

[0022] 挡块 6 为长方柱体结构,长方柱体的上端高于废料滑道 5 低端的上边沿 51,以确保边料能被挡块 6 挡住。

[0023] 上废料切刀 3 和下废料切刀 4 的形状都呈 Z 字形结构,Z 字形的其中一横构成刀具安装面,在该安装面上设有四个用于安装内六角螺钉的沉孔和通孔;Z 字形的另外一横前侧边沿构成刀具的刀刃部位。

[0024] 废料槽的外端延伸至冲压机的机座后侧,并且向后侧倾斜设置,将废料引向机床后侧,不会影响操作管理人员在机床前面监管机床工作状态。

[0025] 上、下废料切刀的设置方向与上、下修边刀的设置方向按相交 90° 设置。

[0026] 当模具第一次合模时,上修边刀 1 和上废料切刀 3 同时下行,上修边刀 1 与下修边刀 2 配合,裁切下的边料落在下修边刀 2 前的废料滑道 5 上,此时由于上、下废料切刀处于闭合状态,边料被拦在上、下废料切刀与下切边刀之间的间隔处,当上模再次上行时上废料切刀脱离下废料切刀,边料可沿废料滑道继续滑出,滑至挡块前被挡块挡住,当上模再次下行合模时,上废料切刀同时下行,与下废料切刀配合将边料切断掉落在废料槽里。

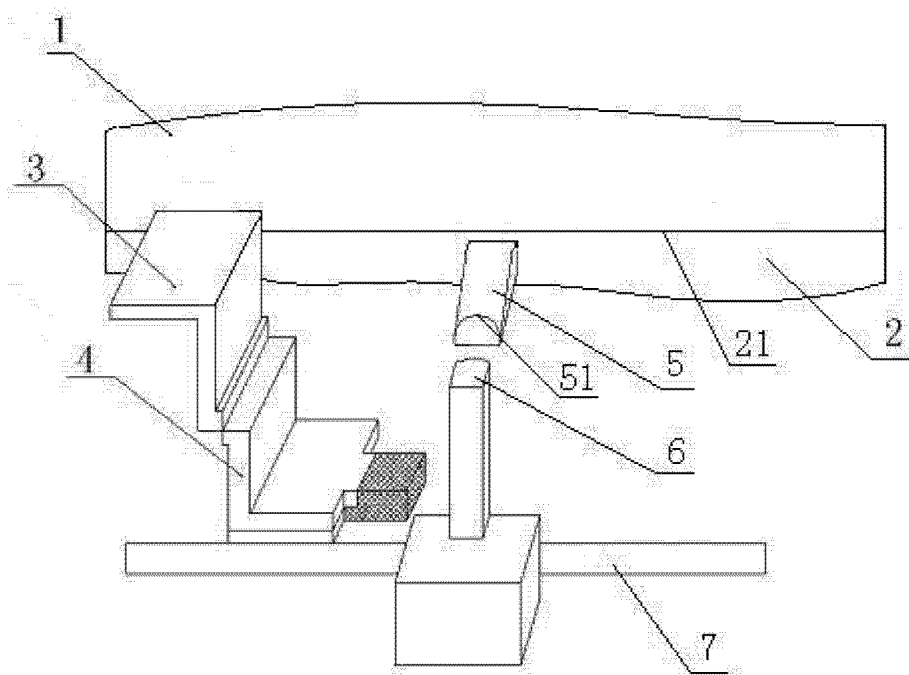


图 1