



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106311897 B

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201510398283.4

(22)申请日 2015.07.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106311897 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(73)专利权人 无锡鹏德汽车配件有限公司

地址 214211 江苏省无锡市宜兴市和桥镇
和闸路698号

(72)发明人 谈伟光

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所

(普通合伙) 32208

代理人 丁骞

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 204770207 U,2015.11.18,

CN 104001788 A,2014.08.27,

CN 204220733 U,2015.03.25,

CN 203155800 U,2013.08.28,

CN 201979154 U,2011.09.21,

CN 203426277 U,2014.02.12,

KR 20140126437 A,2014.10.31,

审查员 谢江芳

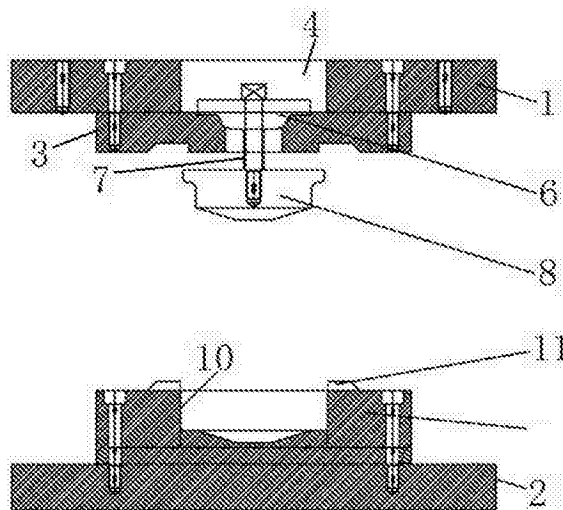
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种薄料端锥拉伸旋切复合模具

(57)摘要

本发明涉及一种薄料端锥拉伸旋切复合模具,它包括上模架和下模架,在上模架下方设有上固定板,在所述上模架中部设有贯通工作腔,在所述上固定板中部设有导向槽,在所述导向槽内设有导向块,所述导向块通过连接螺栓与浮动凸模相连,所述浮动凸模设在所述上固定板下方,在所述下模架上方设有下垫板,在所述下垫板上方设有凹模,所述凹模与浮动凸模匹配连接,在所述凹模与浮动凸模连接处的凹模上设有N个旋切刀, $N \geq 2$,在所述浮动凸模上部与上固定板下部之间设有拉伸高度。本发明单工序生产,消除重复定位的误差,提高生产效率。



1. 一种薄料端锥拉伸旋切复合模具,其特征在于:它包括上模架(1)和下模架(2),在上模架(1)下方设有上固定板(3),在所述上模架(1)中部设有贯通工作腔(4),在所述上固定板(3)中部设有导向槽(5),在所述导向槽(5)内设有导向块(6),所述导向块(6)通过连接螺栓(7)与浮动凸模(8)相连,所述浮动凸模(8)设在所述上固定板(3)下方,在所述下模架(2)上方设有下垫板(9),在所述下垫板(9)上方设有凹模(10),所述凹模(10)与浮动凸模(8)匹配连接,在所述凹模(10)与浮动凸模(8)连接处的凹模(10)上设有N个旋切刀(11), $N \geq 2$,在所述浮动凸模(8)上部与上固定板(3)下部之间设有拉伸高度。

2. 根据权利要求1所述的薄料端锥拉伸旋切复合模具,其特征在于:所述上模架(1)和上固定板(3)通过上螺栓(12)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的薄料端锥拉伸旋切复合模具,其特征在于:所述下模架(2)、下垫板(9)和凹模(10)通过下螺栓(13)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的薄料端锥拉伸旋切复合模具,其特征在于:所述导向块(6)与贯通工作腔(4)之间设有活动间隙。

5. 根据权利要求1所述的薄料端锥拉伸旋切复合模具,其特征在于:所述旋切刀(11)共设六个,均匀设在凹模(10)与浮动凸模(8)连接处的凹模(10)上。

一种薄料端锥拉伸旋切复合模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具,具体涉及一种复合模具。

背景技术

[0002] 薄料端锥是汽车排气系统的重要部件。采用传统工艺先拉伸,后进行旋切,由于重复定位的误差,会导致产品的一致性较差,而且耗时耗力,浪费能源。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种单工序生产,消除重复定位的误差,提高生产效率,同时降低辅助材料的消耗和降低能源消耗的薄料端锥拉伸旋切复合模具。

[0004] 技术方案:为了解决上述技术问题,本发明所述的一种薄料端锥拉伸旋切复合模具,它包括上模架和下模架,在上模架下方设有上固定板,在所述上模架中部设有贯通工作腔,在所述上固定板中部设有导向槽,在所述导向槽内设有导向块,所述导向块通过连接螺栓与浮动凸模相连,所述浮动凸模设在所述上固定板下方,在所述下模架上方设有下垫板,在所述下垫板上方设有凹模,所述凹模与浮动凸模匹配连接,在所述凹模与浮动凸模连接处的凹模上设有N个旋切刀, $N \geq 2$,在所述浮动凸模上部与上固定板下部之间设有拉伸高度。

[0005] 所述上模架和上固定板通过上螺栓固定连接。

[0006] 所述下模架、下垫板和凹模通过下螺栓固定连接。

[0007] 所述导向块与贯通工作腔之间设有活动间隙。

[0008] 所述旋切刀共设六个,均匀设在凹模与浮动凸模连接处的凹模上。

[0009] 本发明中所述浮动凸模通过导向块与上模相连,模具未闭合状态下,导向块处在导向槽中,在拉伸制作浮动凸模顶到料后,浮动凸模带动导向块上顶,待到模具完全闭合时,导向块完全脱出导向槽时停止拉伸作业,此时设备PLC控制设备进行旋切作业,旋切时下模随设备台面进行圆周运动,此时浮动凸模压料也做圆周运动,由于上模未做圆周运动,在上模导向槽上部区域的管制下可达到切除端口的残料的目的。

[0010] 有益效果:本发明与现有技术相比,其显著优点是:本发明整体结构设置合理,采用导向块、浮动凸模、凹模和旋切刀,组成了拉伸、旋切复合冲裁结构,多工序生产变成单工序生产,消除重复定位的误差,保证产品质量,复合工艺减少了设备投资成本及生产工序,提高了生产效率,同时减少了辅助材料消耗和能源消耗。

附图说明

[0011] 图1是本发明的闭合状态示意图;

[0012] 图2是本发明的分离状态示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图1和图2所示,本发明所述的一种薄料端锥拉伸旋切复合模具,它包括上模架1和下模架2,在上模架1下方设有上固定板3,在所述上模架1中部设有贯通工作腔4,在所述上固定板3中部设有导向槽5,在所述导向槽5内设有导向块6,所述导向块6通过连接螺栓7与浮动凸模8相连,所述浮动凸模8设在所述上固定板3下方,在所述下模架2上方设有下垫板9,在所述下垫板9上方设有凹模10,所述凹模10与浮动凸模8匹配连接,在所述凹模10与浮动凸模8连接处的凹模10上设有N个旋切刀11, $N \geq 2$,在所述浮动凸模8上部与上固定板3下部之间设有拉伸高度;所述上模架1和上固定板3通过上螺栓12固定连接;所述下模架2、下垫板9和凹模10通过下螺栓13固定连接;所述导向块6与贯通工作腔4之间设有活动间隙;所述旋切刀11共设六个,均匀设在凹模10与浮动凸模8连接处的凹模10上。本发明整体结构设置合理,采用导向块、浮动凸模、凹模和旋切刀,组成了拉伸、旋切复合冲裁结构,多工序生产变成单工序生产,消除重复定位的误差,保证产品质量,复合工艺减少了设备投资成本及生产工序,提高了生产效率,同时减少了辅助材料消耗和能源消耗。

[0015] 本发明提供了一种思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围,本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

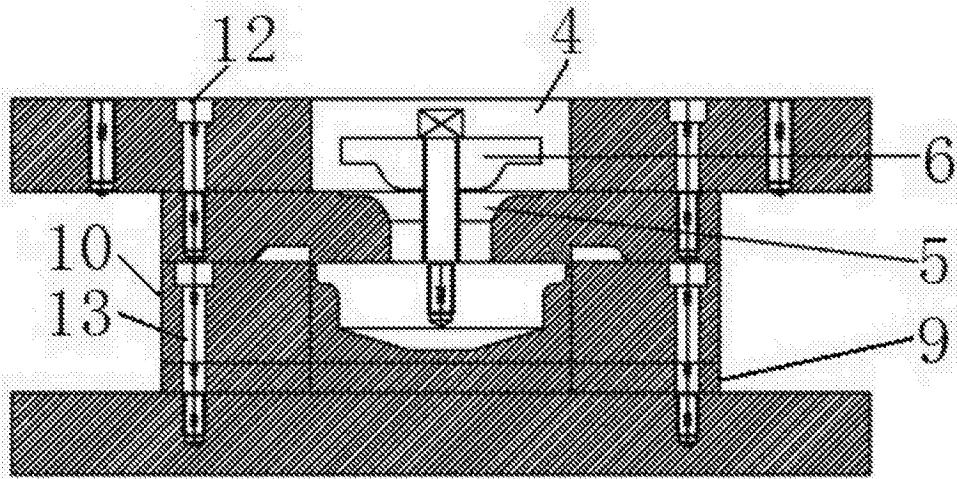


图1

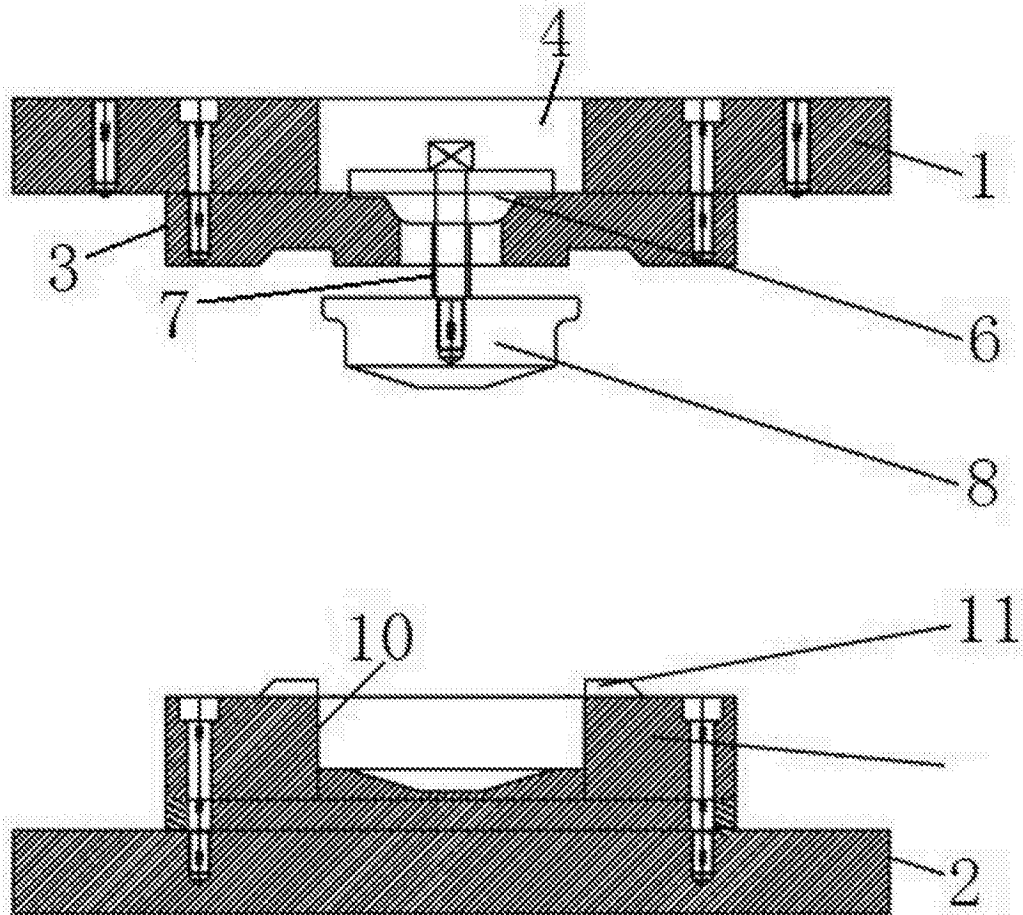


图2