



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105537379 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201510922130. 5

(22) 申请日 2015. 12. 11

(71) 申请人 宁波宏协承汽车部件有限公司

地址 315801 浙江省宁波市北仑区小港陈山
西路 88 号 3 幢 1 号

(72) 发明人 高永乐 刘玉权

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006. 01)

B21D 28/32(2006. 01)

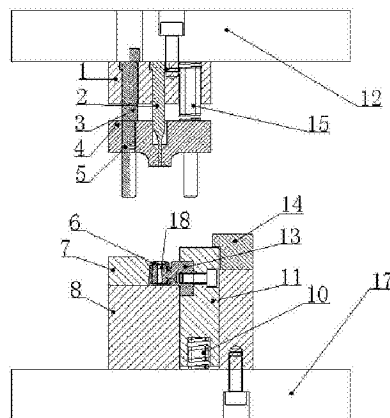
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于 U 型断面产品侧边冲孔的模具

(57) 摘要

本发明涉及一种用于 U 型断面产品侧边冲孔的模具,包括凸模、凹模和下模板,所述的下模板上端安装有下模,该下模一侧安装有滑块,所述的下模上端布置有凹模,所述的凹模一端竖直开有通孔,该凹模另一端伸入到滑块的侧壁内固定,所述的下模板与滑块通过圆线螺旋弹簧相连,所述的滑块和下模与凹模上方布置的固定板通过卸料导柱相连,所述的固定板与凹模之间安装有沿着卸料导柱滑动的卸料板,所述的固定板内安装凸模,该凸模的下端在卸料板的活动槽内滑动,所述的固定板的上端安装有上模板,该上模板内滑动连接有卸料螺钉,所述的卸料螺钉下端穿过固定板与卸料板相连。本发明提高了生产效率,同时保证了产品尺寸精度和表面要求。



1. 一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,包括凸模(2)、凹模(13)和下模板(17),其特征在于:所述的下模板(17)上端安装有下模(8),该下模(8)一侧安装有滑块(11),所述的下模(8)上端布置有凹模(13),所述的凹模(13)一端竖直开有通孔(18),该凹模(13)另一端伸入到滑块(11)的侧壁内固定,所述的下模板(17)与滑块(11)通过圆线螺旋弹簧(10)相连,所述的滑块(11)和下模(8)与凹模(13)上方布置的固定板(1)通过卸料导柱(5)相连,所述的固定板(1)与凹模(13)之间安装有沿着卸料导柱(5)滑动的卸料板(4),所述的固定板(1)内安装凸模(2),该凸模(2)的下端在卸料板(4)的活动槽内滑动,所述的固定板(1)的上端安装有上模板(12),该上模板(12)内滑动连接有卸料螺钉(3),所述的卸料螺钉(3)下端穿过固定板(1)与卸料板(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的滑块(11)一侧安装有L型限位块(14),所述的L型限位块(14)下端的竖直部分位于滑块(11)的一侧,该L型限位块(14)上端的水平部分位于滑块(11)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的下模(8)上端位于凹模(13)一侧安装有侧定位块(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的凹模(13)型面上端与产品(6)内型面上端存在间隙,间隙小于产品(6)变形公差。

5. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的通孔(18)采用的是上端小下端大的锥形通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的固定板(1)和卸料板(4)之间安装有若干个扁线螺旋弹簧(15),该扁线螺旋弹簧(15)套在卸料导柱(5)上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的下模板(17)放置在冲床上端。

8. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的产品(6)的水平伸出部分下方平行布置有横梁(16),该横梁(16)通过连接板(19)与下模板(17)前端固定连接,所述的横梁(16)中间安装有固定座(20),该横梁(16)前端布置有挡板固定板(21),该挡板固定板(21)上端转动连接有挡板(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的下模板(17)下端均匀布置有若干个垫块(9)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,其特征在于:所述的滑块(11)通过螺钉与凹模(13)相连。

一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件生产器械领域,特别是涉及一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具。

背景技术

[0002] U型断面的汽车导轨产出量较大,很多要求侧面冲孔,现阶段多数采用钻床和铣床对U型断面的汽车导轨进行侧面冲孔,使得产品生产效率低下,调模和取放产品都不方便,产品孔的尺寸精度较低,孔周边毛刺较多,在生产的过程中产品表面容易划伤,而且客户对于产品尺寸以及表面要求很高,为了解决上述问题,设计了一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,结构简单,使用方便,能够很好的实现U型断面产品的侧边冲孔,提高了生产效率,同时能保证产品尺寸精度和表面要求。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,包括凸模、凹模和下模板,所述的下模板上端安装有下模,该下模一侧安装有滑块,所述的下模上端布置有凹模,所述的凹模一端竖直开有通孔,该凹模另一端伸入到滑块的侧壁内固定,所述的下模板与滑块通过圆线螺旋弹簧相连,所述的滑块和下模与凹模上方布置的固定板通过卸料导柱相连,所述的固定板与凹模之间安装有沿着卸料导柱滑动的卸料板,所述的固定板内安装凸模,该凸模的下端在卸料板的活动槽内滑动,所述的固定板的上端安装有上模板,该上模板内滑动连接有卸料螺钉,所述的卸料螺钉下端穿过固定板与卸料板相连。

[0005] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的滑块一侧安装有L型限位块,所述的L型限位块下端的竖直部分位于滑块的一侧,该L型限位块上端的水平部分位于滑块的上方,限制滑块弹起的高度。

[0006] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的下模上端位于凹模一侧安装有侧定位块,侧定位块与凹模配合固定产品。

[0007] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的凹模型面上端与产品内型面上端存在间隙,间隙小于产品变形公差,有利于产品侧边打孔。

[0008] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的通孔采用的是上端小下端大的锥形通孔,有利于废料掉落到凹模和下模之间的间隙中。

[0009] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的固定板和卸料板之间安装有若干个扁线螺旋弹簧,该扁线螺旋弹簧套在卸料导柱上。

[0010] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的下模板放置在冲床上端,依靠冲床实现模具的上下运动。

[0011] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的产品水平伸出部分下方平行布置有横梁,该横梁通过连接板与下模板前端固定连接,所述的横梁中间安装有固定座,该横梁前端布置有挡板固定板,该挡板固定板上端转动连接有挡板,所述的挡板固定板根据产品长度和所需打孔的位置确定在横梁上的位置。

[0012] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的下模板下端均匀布置有若干个垫块,保护下模板。

[0013] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的滑块通过螺钉与凹模相连。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明涉及一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,解决了U型断面产品侧边冲孔的棘手问题,而且安装方便,结构简单,大大缩短了调模的时间,可以根据不同产品的要求做适当的加工从而能适应于各种不同的生产,提高了生产效率,同时能保证产品尺寸精度和表面要求。

附图说明

[0016] 图1是本发明的内部结构示意图;

[0017] 图2是本发明的外部结构示意图;

[0018] 图3是本发明所述的产品的结构示意图。

[0019] 图示:1、固定板,2、凸模,3、卸料螺钉,4、卸料板,5、卸料导柱,6、产品,7、侧定位块,8、下模,9、垫块,10、圆线螺旋弹簧,11、滑块,12、上模板,13、凹模,14、L型限位块,15、扁线螺旋弹簧,16、横梁,17、下模板,18、通孔,19、连接板,20、固定座,21、挡板固定板,22、挡板。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0021] 本发明的实施方式涉及一种用于U型断面产品侧边冲孔的模具,如图1-3所示,包括凸模2、凹模13和下模板17,所述的下模板17上端安装有下模8,该下模8一侧安装有滑块11,所述的下模8上端布置有凹模13,所述的凹模13一端竖直开有通孔18,该凹模13另一端伸入到滑块11的侧壁内固定,所述的下模板17与滑块11通过圆线螺旋弹簧10相连,所述的滑块11和下模8与凹模13上方布置的固定板1通过卸料导柱5相连,所述的固定板1与凹模13之间安装有沿着卸料导柱5滑动的卸料板4,所述的固定板1内安装凸模2,该凸模2的下端在卸料板4的活动槽内滑动,所述的固定板1的上端安装有上模板12,该上模板12内滑动连接有卸料螺钉3,所述的卸料螺钉3下端穿过固定板1与卸料板4相连。

[0022] 所述的滑块11一侧安装有L型限位块14,所述的L型限位块14下端的竖直部分位于滑块11的一侧,该L型限位块14上端的水平部分位于滑块11的上方。

[0023] 所述的下模8上端位于凹模13一侧安装有侧定位块7。

[0024] 所述的凹模13型面上端与产品6内型面上端存在间隙,间隙小于产品6变形公差。

[0025] 所述的通孔18采用的是上端小下端大的锥形通孔。

[0026] 所述的固定板1和卸料板4之间安装有若干个扁线螺旋弹簧15,该扁线螺旋弹簧15套在卸料导柱5上。

[0027] 所述的下模板17放置在冲床上端。

[0028] 所述的产品6的水平伸出部分下方平行布置有横梁16,该横梁16通过连接板19与下模板17前端固定连接,所述的横梁16中间安装有固定座20,该横梁16前端布置有挡板固定板21,该挡板固定板21上端转动连接有挡板22。

[0029] 所述的下模板17下端均匀布置有若干个垫块9。

[0030] 所述的滑块11通过螺钉与凹模13相连。

[0031] 实施例

[0032] 将模具整体放置在25T冲床上,依靠冲床打块的上下运动来实现模具的上下运动。首先通过冲床控制上模板12和固定板1向上运动,在上模板12内滑动连接的卸料螺钉3带动卸料板4一起向上运动,卸料板4与凹模13、滑块11和侧定位块7分离,压缩的圆线螺旋弹簧10推动滑块11、凹模13向上运动,滑块11上端顶住L型限位块14的水平部分之后,从模具的一侧沿着凹模13将产品6插入,直到产品6前端顶住挡板22,然后冲床控制上模板12和固定板1向下运动,卸料板4与凹模13接触,扁线螺旋弹簧15慢慢压缩,当扁线螺旋弹簧15的力大于圆线螺旋弹簧10向上的弹力后,卸料板4推动滑块11、凹模13向下运动,凹模13与下模8、侧定位块7配合压紧产品6,凸模2的下端穿过卸料板4的活动槽和产品6的侧边进入凹模13的通孔18内,完成产品6的侧边冲孔,冲床控制上模板12和固定板1向上运动,转动挡板22取出产品6。

[0033] 冲孔留下的废料沿着通孔18掉落到下模8的上表面,进行下次产品6冲孔时,由产品6将废料顶出。

[0034] 挡板固定板21根据产品6长度以及所需打孔的位置确定在横梁16上的位置。

[0035] 当凹模13与下模8、侧定位块7配合压紧产品6,产品6起到支撑凹模13增强凹模13强度的作用。

[0036] 本发明解决了U型断面产品侧边冲孔的棘手问题,而且安装方便,结构简单,大大缩短了调模的时间,可以根据不同产品的要求做适当的加工从而能适应于各种不同的生产,提高了生产效率,同时能保证产品尺寸精度和表面要求。

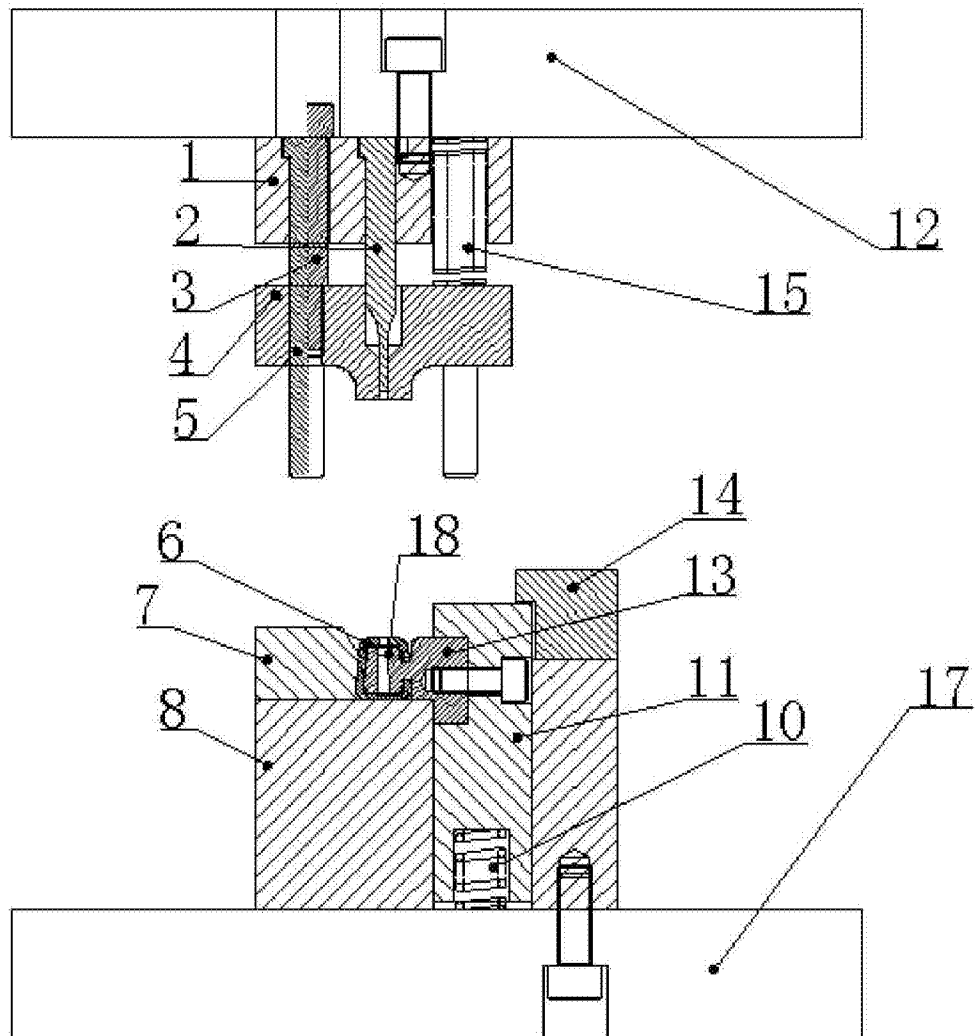


图1

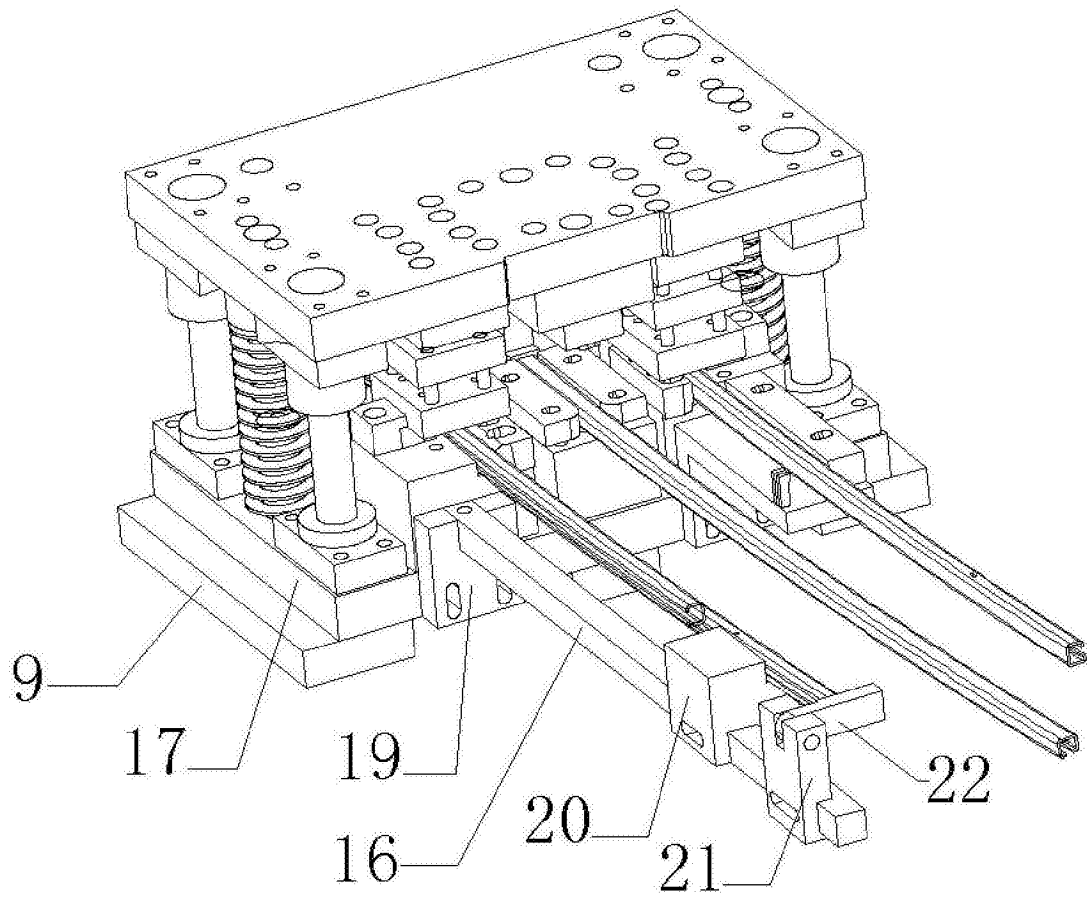


图2

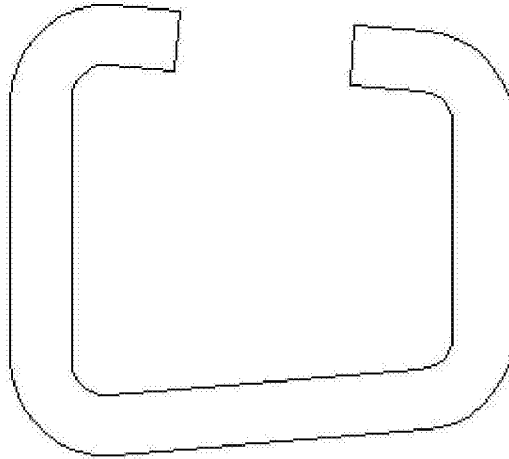


图3