(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208613546 U
(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821264796.1

(22)申请日 2018.08.03

(73)专利权人 无锡华尔斯科技有限公司
地址 214154 江苏省无锡市惠山区洛社镇镇北村(洛社配套区)

(72)发明人 李智

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)

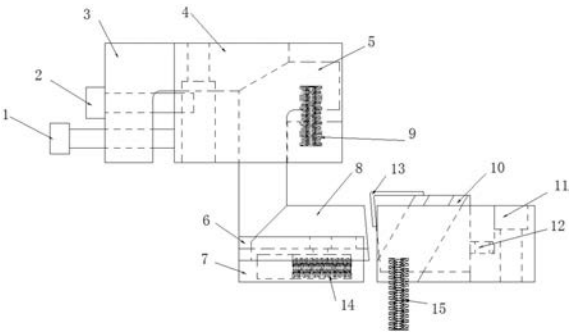
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

高强钢折弯角度模具

(57)摘要

高强钢折弯角度模具，本实用新型涉及模具技术领域，它包含固定螺丝、调节螺丝、调节杆、上固定座、插刀、导板、导滑板、整形滑块、整形燕尾滑块、整形固定座、限位块；所述的上固定座的左侧活动插设有调节杆，调节杆的下侧穿设有调节螺丝和固定螺丝，调节螺丝设于固定螺丝的上侧，调节螺丝的右端穿过调节杆后，活动设置在上固定座的左侧内，固定螺丝的右端穿过调节杆后与上固定座的左侧壁接触设置；所述的上固定座的下侧活动插设有插刀；可以通过调节螺丝，从而改变调节杆的位置，进一步改变插刀长度，方便现场钳工以及设计人员的调模，减少了不必要的修模，采用可调式插刀，节省调模时间，提高了模具生产效率，以及节省了模具成本。



CN 208613546 U

1.高强钢折弯角度模具，其特征在于：它包含固定螺丝(1)、调节螺丝(2)、调节杆(3)、上固定座(4)、插刀(5)、导板(6)、导滑板(7)、整形滑块(8)、整形燕尾滑块(10)、整形固定座(11)、限位块(12)；所述的上固定座(4)的左侧活动插设有调节杆(3)，调节杆(3)的下侧穿设有调节螺丝(2)和固定螺丝(1)，调节螺丝(2)设于固定螺丝(1)的上侧，调节螺丝(2)的右端穿过调节杆(3)后，活动设置在上固定座(4)的左侧内，固定螺丝(1)的右端穿过调节杆(3)后与上固定座(4)的左侧壁接触设置；所述的上固定座(4)的下侧活动插设有插刀(5)，调节杆(3)的右端下侧倒角与插刀(5)的上端左侧倒角贴合设置；所述的插刀(5)右侧的下部插设有一号弹性元件(9)，一号弹性元件(9)的上侧固定在插刀(5)内，其下侧固定在上固定座(4)内；所述的插刀(5)的下侧设有整形滑块(8)，整形滑块(8)的左侧与插刀(5)的底部接触设置；所述的整形滑块(8)的底部固定有导板(6)，导板(6)活动设置在导滑板(7)上，导滑板(7)内活动设有二号弹性元件(14)，二号弹性元件(14)的上侧与导板(6)的底部固定；所述的整形滑块(8)的右侧设有整形固定座(11)，整形固定座(11)的左侧内活动设置有整形燕尾滑块(10)，整形燕尾滑块(10)的右侧固定有限位块(12)，限位块(12)活动设置在整形固定座(11)内，整形燕尾滑块(10)的顶部夹设有产品(13)；所述的整形固定座(11)的底部插设有三号弹性元件(15)，三号弹性元件(15)的上端穿过整形固定座(11)后，固定在整形燕尾滑块(10)的底部内。

高强钢折弯角度模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体涉及高强钢折弯角度模具。

背景技术

[0002] 近年来，随着汽车市场日益激烈的竞争，各大汽车厂商在开发研究新型车型的方向上，把目光投向了汽车自身的覆盖件及相关冲压件(后面统称为制件)，对其要求越来越高，制件趋于复杂化、高强度化，各大模具制造厂商对其也面临这一技术难题。工艺人员根据制件的这些特点进行工艺工序的设计与排样，制定此制件的工艺文件，确定生产此制件的模具大小与工序步数。对于有些高强钢制件(料厚≧1.0mm)使用一般的折弯工艺很难达到产品的尺寸要求，模具调整比较困难，后期模具生产不稳定且不容易调整，导致产品装配有问题。传统的工艺结构对于调模难度很大，大大增加了调模的时间以及成本，最后还不一定能达到客户满意的效果，而且角度难调整，在冲压高强钢制件(料厚≧1.0mm)产品时有负角、垂直度，产品回弹不易抓取，亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单，设计合理、使用方便的高强钢折弯角度模具，可以通过调节螺丝，从而改变调节杆的位置，进一步改变插刀长度，方便现场钳工以及设计人员的调模，减少了不必要的修模，采用可调式插刀，节省调模时间，提高了模具生产效率，以及节省了模具成本。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含固定螺丝、调节螺丝、调节杆、上固定座、插刀、导板、导滑板、整形滑块、整形燕尾滑块、整形固定座、限位块；所述的上固定座的左侧活动插设有调节杆，调节杆的下侧穿设有调节螺丝和固定螺丝，调节螺丝设于固定螺丝的上侧，调节螺丝的右端穿过调节杆后，活动设置在上固定座的左侧内，固定螺丝的右端穿过调节杆后与上固定座的左侧壁接触设置；所述的上固定座的下侧活动插设有插刀，调节杆的右端下侧倒角与插刀的上端左侧倒角贴合设置；所述的插刀右侧的下部插设有一号弹性元件，一号弹性元件的上侧固定在插刀内，其下侧固定在上固定座内；所述的插刀的下侧设有整形滑块，整形滑块的左侧与插刀的底部接触设置；所述的整形滑块的底部固定有导板，导板活动设置在导滑板上，导滑板内活动设置有二号弹性元件，二号弹性元件的上侧与导板的底部固定；所述的整形滑块的右侧设有整形固定座，整形固定座的左侧内活动设置有整形燕尾滑块，整形燕尾滑块的右侧固定有限位块，限位块活动设置在整形固定座内，整形燕尾滑块的顶部夹设有产品；所述的整形固定座的底部插设有三号弹性元件，三号弹性元件的上端穿过整形固定座后，固定在整形燕尾滑块的底部内。

[0005] 采用上述结构后，本实用新型有益效果为：本实用新型所述的高强钢折弯角度模具，可以通过调节螺丝，从而改变调节杆的位置，进一步改变插刀长度，方便现场钳工以及设计人员的调模，减少了不必要的修模，采用可调式插刀，节省调模时间，提高了模具生产效率，以及节省了模具成本，本实用新型具有结构简单，设置合理，制作成本低等优点。

附图说明

[0006] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0008] 附图标记说明：

[0009] 固定螺丝1、调节螺丝2、调节杆3、上固定座4、插刀5、导板6、导滑板7、整形滑块8、一号弹性元件9、整形燕尾滑块10、整形固定座11、限位块12、产品13、二号弹性元件14、三号弹性元件15。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0011] 参看如图1所示，本具体实施方式所采用的技术手段如下：它包含固定螺丝1、调节螺丝2、调节杆3、上固定座4、插刀5、导板6、导滑板7、整形滑块8、整形燕尾滑块10、整形固定座11、限位块12；所述的上固定座4 的左侧活动插设有调节杆3，调节杆3的下侧穿设有调节螺丝2和固定螺丝1，调节螺丝2设于固定螺丝1的上侧，调节螺丝2的右端穿过调节杆3后，活动设置在上固定座4的左侧内，固定螺丝1的右端穿过调节杆3后与上固定座4的左侧壁接触设置；所述的上固定座4的下侧活动插设有插刀5，调节杆 3的右端下侧倒角与插刀5的上端左侧倒角贴合设置，利用调节螺丝2调整调节杆3，可以调节插刀5高低；所述的插刀5右侧的下部插设有一号弹性元件 9，一号弹性元件9的上侧焊接固定在插刀5内，其下侧焊接固定在上固定座 4内，插刀5利用一号弹性元件9使插刀5与调节杆3之间不会产生间隙；所述的插刀5的下侧设有整形滑块8，整形滑块8的左侧与插刀5的底部接触设置；所述的整形滑块8的底部螺丝固定有导板6，导板6为整形滑块8提供导向作用，导板6活动设置在导滑板7上，导滑板7内活动设置有二号弹性元件14，二号弹性元件14的上侧与导板6的底部焊接固定，通过二号弹性元件 14控制整形滑块8的行程；所述的整形滑块8的右侧设有整形固定座11，整形固定座11的左侧内活动设置有整形燕尾滑块10，整形燕尾滑块10的右侧焊接固定有限位块12，限位块12活动设置在整形固定座11内，整形燕尾滑块10受到限位块12的限制而停止运动，整形燕尾滑块10的顶部夹设有产品 13；所述的整形固定座11的底部插设有三号弹性元件15，三号弹性元件15 的上端穿过整形固定座11后，焊接固定在整形燕尾滑块10的底部内，整形燕尾滑块10会受到三号弹性元件15的力而上行运动。

[0012] 本具体实施方式的工作原理是：第一阶段，在初始时，上固定座4在机床的上死点，整形固定座11在冲床的下工作台面，整形固定座11在整个工作过程中静止，冲床工作时上固定座4向下运动对应的上固定座4部件往下运动，当插刀5接触到整形滑块8，第二阶段，模具继续下行，插刀5推动整形滑块8前行，二号弹性元件14受力压缩，整形燕尾滑块10受力沿导向运动，当模具运动至下死点时，整形燕尾滑块10与整形固定座11打死，三号弹力元件15受力压缩，侧整位置与产品内表面贴死，整形滑块8与产品外表面贴死，从而保证产品折弯角度的精准；第三阶段，模具到下死点开始上行，上固定座4开始随上工作台面运动，整形燕尾滑块10受三号弹性元件15的力开始上行，当上固定座4、整形固定座11完全脱开时，整形

燕尾滑块10受到限位块12的限制停止上行;此过程可使产品顺利与零件分离,不会影响下道工序,上固定座4、整形固定座11开始分离时,插刀5不再对整形滑块8 有力的作用,整形滑块8受二号弹性元件14的力,行程往回走,顺利的与产品分离,当走一定行程时,受到导滑板7的限制而停止运动。当模具回到上死点时,一个工作循环即结束。

[0013] 本具体实施方式的技术优点为:本具体实施方式所提出的高强钢折弯角度模具,可以通过调节螺丝,从而改变调节杆的位置,进一步改变插刀长度,方便现场钳工以及设计人员的调模,减少了不必要的修模,采用可调式插刀,节省调模时间,提高了模具生产效率,以及节省了模具成本,具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

[0014] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

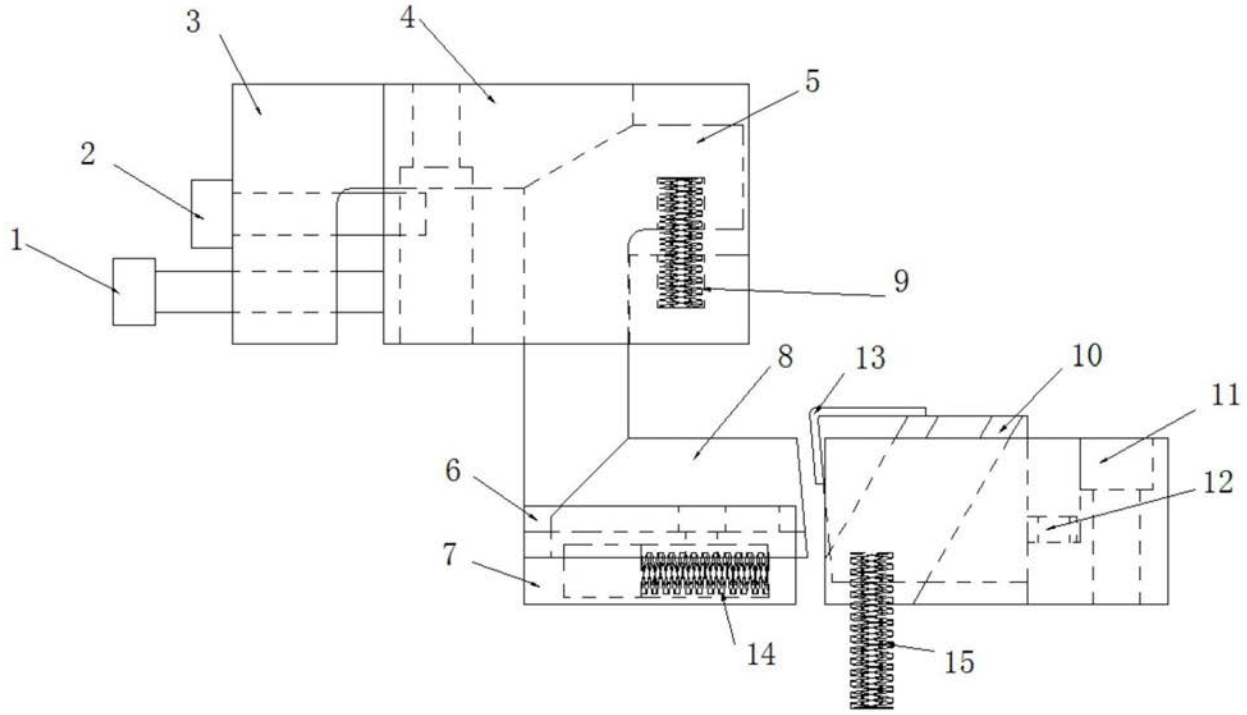


图1