



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211489214 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922152031.X

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 深圳雅昌科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街
道清华社区和平东路幸福城商业大厦
A1401

(72)发明人 李军 陈卫东

(74)专利代理机构 深圳市德锦知识产权代理有
限公司 44352

代理人 丁敬伟

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

B21D 37/14(2006.01)

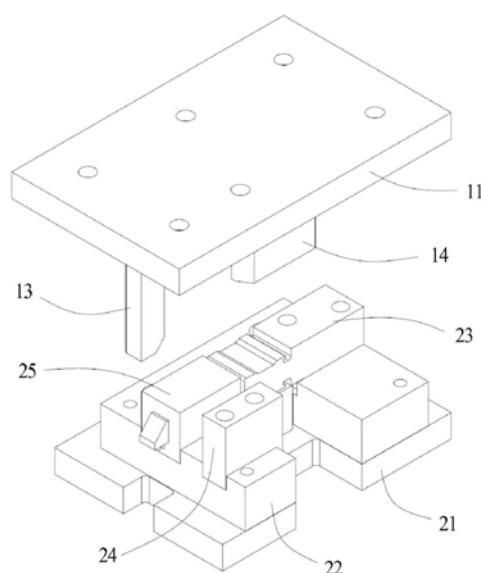
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种C型钢切断模具

(57)摘要

一种C型钢切断模具,包括上模组件和下模组件,上模组件包括上模座、上模板、冲压块和冲断刀,上模板与上模座固定,冲压块和冲断刀固定连接于上模板上;下模组件包括下模座、下模板、模芯、侧挡板和滑块组件,下模板与下模座固定,模芯、侧挡板和滑块组件安装在下模板上;滑块组件包括一活动的滑块,在上模组件与下模组件合模时,冲压块挤压滑块的第一端,使滑块的第二端顶紧C型钢,冲断刀与模芯的配合切断C型钢。通过该模具可以显著提高C型钢的切断速度,加工成本低并且效率高,切断后切口无毛刺,减少及降低后续工艺处理的难度。



1. 一种C型钢切断模具,其特征在于,

包括上模组件和下模组件,上模组件包括上模座、上模板、冲压块和冲断刀,上模板与上模座固定,冲压块和冲断刀固定连接于上模板上;

下模组件包括下模座、下模板、模芯、侧挡板和滑块组件,下模板与下模座固定,模芯、侧挡板和滑块组件安装在下模板上;

滑块组件包括一活动的滑块,在上模组件与下模组件合模时,冲压块挤压滑块的第一端,使滑块的第二端顶紧C型钢,冲断刀与模芯的配合切断C型钢。

2. 根据权利要求1所述的C型钢切断模具,其特征在于,

模芯包括固定座与芯体,固定座固定安装在下模板上,芯体的形状与C型钢的内截面相当,其中芯体固定连接在固定座上或芯体与固定座为一体结构。

3. 根据权利要求2所述的C型钢切断模具,其特征在于,

芯体的侧面设有定位槽,定位槽与滑块的第二端相匹配;滑块被挤压后,其第二端的可穿过C型钢的腰型孔插入至定位槽中。

4. 根据权利要求1所述的C型钢切断模具,其特征在于,

下模板表面用于固定安装模芯、侧挡板和滑块组件的部位均设置有安装槽,安装槽的尺寸与安装在该部件的部件相匹配。

5. 根据权利要求1所述的C型钢切断模具,其特征在于,

滑块组件包括活动的滑块、滑块座和弹簧,滑块座固定安装在下模板上,内部设有通孔,滑块置于通孔中滑动,通孔内部安装有弹簧,弹簧用于在滑块的外力消失后使滑块进行复位。

6. 根据权利要求1所述的C型钢切断模具,其特征在于,

下模组件还包括有切刀镶件,切刀镶件固定卡接于下模板上,并且位于模芯的芯体的下方。

一种C型钢切断模具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机械冲压模具领域，尤其是涉及一种C型钢切断模具。

背景技术：

[0002] C型钢是一种新型的建筑材料，目前主要用于檩条、墙梁和装配式支架等，C型钢经热轧卷板冷弯、辊压成型，卷边有齿且背部均布有腰型孔。

[0003] 冲压是一种重要的机械加工成型工艺，通过使用压力机和模具对金属毛坯等施加外力，使其产生塑性变形和分离，从而获得一定形状、尺寸和性能的零件。

[0004] 现有技术中C型钢的切断方式主要是通过圆盘锯或锯床进行锯切，锯片或锯条的材料主要是高速合金钢，这种切断方式有很大的弊端：锯切速度缓慢，影响加工效率；C型钢切口处会产生毛刺，后续工艺处理较为麻烦；锯片或锯条耗损量大。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的是提供了一种C型钢切断模具，通过该模具可以显著提高C型钢的切断速度，加工成本低并且效率高，切断后切口无毛刺，减少及降低后续工艺处理的难度。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来达到的。

[0007] 本技术方案是提供一种C型钢切断模具，包括上模组件和下模组件，上模组件包括上模座、上模板、冲压块和冲断刀，上模板与上模座固定，冲压块和冲断刀固定连接于上模板上；

[0008] 下模组件包括下模座、下模板、模芯、侧挡板和滑块组件，下模板与下模座固定，模芯、侧挡板和滑块组件安装在下模板上；

[0009] 滑块组件包括一活动的滑块，在上模组件与下模组件合模时，冲压块挤压滑块的第一端，使滑块的第二端顶紧C型钢，冲断刀与模芯的配合切断C型钢。

[0010] 本技术方案的有益效果是：结构合理，使用方便，加工过程中实现进料、卸料均比较便利，通过模芯能使C型钢工件稳固限位，且切口平齐，无毛刺，同时也提高了切断速度、工效和产品质量。

[0011] 在该技术方案的一个示例中，模芯包括固定座与芯体，固定座固定安装在下模板上，芯体的形状与C型钢的内截面相当，其中芯体固定连接在固定座上或芯体与固定座为一体结构。

[0012] 进一步的，芯体的侧面设有定位槽，定位槽与滑块的第二端相匹配；滑块被挤压后，其第二端的可穿过C型钢的腰型孔插入至定位槽中，滑块卡住在C型钢的腰型孔中，使得在切断过程中，防止C型钢在切断时拉扯产生移动。

[0013] 在该技术方案的一个示例中，下模板表面用于固定安装模芯、侧挡板和滑块组件的部位均设置有安装槽，安装槽的尺寸与安装在该部件的部件相匹配。

[0014] 在该技术方案的一个示例中，滑块组件包括活动的滑块、滑块座和弹簧，滑块座固

定安装在下模板上,内部设有通孔,滑块置于通孔中滑动,通孔内部安装有弹簧,弹簧用于在滑块的外力消失后使滑块进行复位。

[0015] 在该技术方案的一个示例中,下模组件还包括有切刀镶件,切刀镶件固定卡接于下模板上,并且位于模芯的芯体的下方。在切断C型钢的过程中,会地模具造成磨损,特别是下模板和模芯,对此采用切刀镶件固定卡接于下模板,使下模板免受磨损,可以通过更换新的切刀镶件来解决。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对本实用新型的实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,下面描述中的附图仅仅针对的是一些实施例,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为本实用新型实施例中的模具的整体结构视图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中的上模组件的结构视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中的下模组件的结构分解视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中的模芯的结构视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中的滑块组件的结构剖面视图;

[0022] 图中标记:

[0023] 10,上模组件;11,上模座;12,上模板;13,冲压块;14,冲断刀;15,导柱;

[0024] 20,下模组件;21,下模座;22,下模板;221,安装槽;23,模芯;231,固定座;232,芯体;2321,定位槽;24,侧挡板;25,滑块组件;251,滑块;252,滑块座;253,弹簧;2521,通孔;254,限位柱;255,弹簧支柱;27,切刀镶件

[0025] 205,导柱孔;

[0026] 30,C型钢;

具体实施方式

[0027] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实例是示例性的,可以使本专业的技术人员更全面的理解本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施范围之中。

[0028] 如图1至图5所示,本实施例是一种C型钢切断模具,包括上模组件10和下模组件20,上模组件包括上模座11、上模板12、冲压块13和冲断刀14,上模板12通过螺栓与上模座11固定,冲压块13和冲断刀14固定安装在上模板12上。

[0029] 下模组件20包括下模座21、下模板22、模芯23、侧挡板24、滑块组件25和切刀镶件27,下模板22通过螺栓与下模座21固定,在下模板22的表面固定安装模芯23、侧挡板24和滑块组件25的部位均铣有安装槽221,安装槽221的尺寸与安装在该部件的部件相匹配。

[0030] 滑块组件25包括活动的滑块251、滑块座252和弹簧253,滑块座的底部通过螺丝和定位销固定在下模板22的安装槽221内,在滑块座252内开设有通孔2521,可使滑块在通孔内部滑动,通孔设有通孔上部2521a与通孔下部2521b的双层结构,在通孔上部中设置滑块251,弹簧253设置于通孔下部。

[0031] 在滑块251的下表面设有两个限位柱254,在两个限位柱之间设有固定在滑块座252上的弹簧支柱255,弹簧被置于靠近滑块的第一端的限位柱与弹簧支柱之间,弹簧处于被压缩状态。

[0032] 模芯23包括固定座231和芯体232,固定座231通过定位销和螺丝固定在下模板22的安装槽221内,芯体的形状与C型钢的内截面相当,可使C型钢快速、平稳通过,芯体232的侧面开有定位槽2321,芯体固定连接在固定座上或芯体与固定座为一体化结构。

[0033] 切刀镶件27固定卡接于下模板上,并且位于模芯的芯体的下方。在切断C型钢的过程中,会对模具造成磨损,特别是下模板和模芯,对此采用切刀镶件固定卡接于下模板,使下模板免受磨损,切刀镶件27磨损后可以通过更换新的切刀镶件来解决。

[0034] 在上模板12上还固定安装有导柱15,在下模组件上设有贯穿下模座21与下模板22的导柱孔205,在上模组件10与下模组件20进行合模时,导柱15与导柱孔配合起导向作用。

[0035] C型钢30放于芯体上后,当上模组件与下模组件进行合模过程中,冲压块的下端会挤压滑块251的第一端2511,使滑块在滑块座内滑动,同时弹簧会被进一步压缩,滑块的第二段2512向芯体移动,穿过C型钢的腰型孔进入模芯的定位槽2321内,并压紧C型钢,然后冲断刀与模芯及切刀镶件的配合切断C型钢。

[0036] 在当上模组件与下模组件进行分离过程中,冲压块的下端离开滑块,滑块在弹簧的作用下,滑动复位到初始位置,此时,滑块的第二段离开定位槽和C型钢的腰形孔,C型钢松紧,可以移动C型钢为下次切断准备。

[0037] 本实施例的模具结构合理,使用方便,加工过程中进料、卸料均比较便利,通过模芯也能使C型钢工件稳固限位,且切口平齐,无毛刺,同时也提高了切断速度、工效和产品质量。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

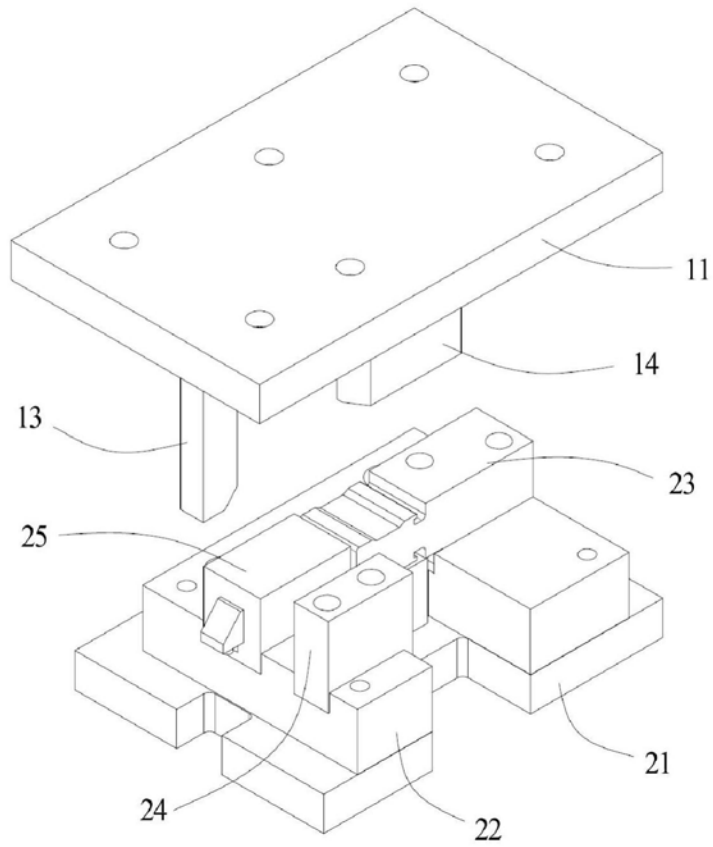


图1

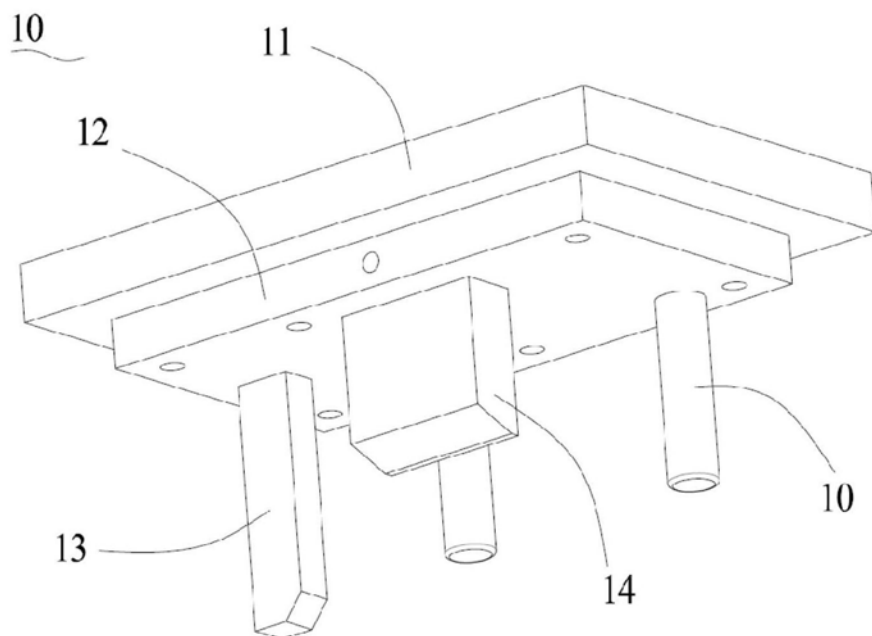


图2

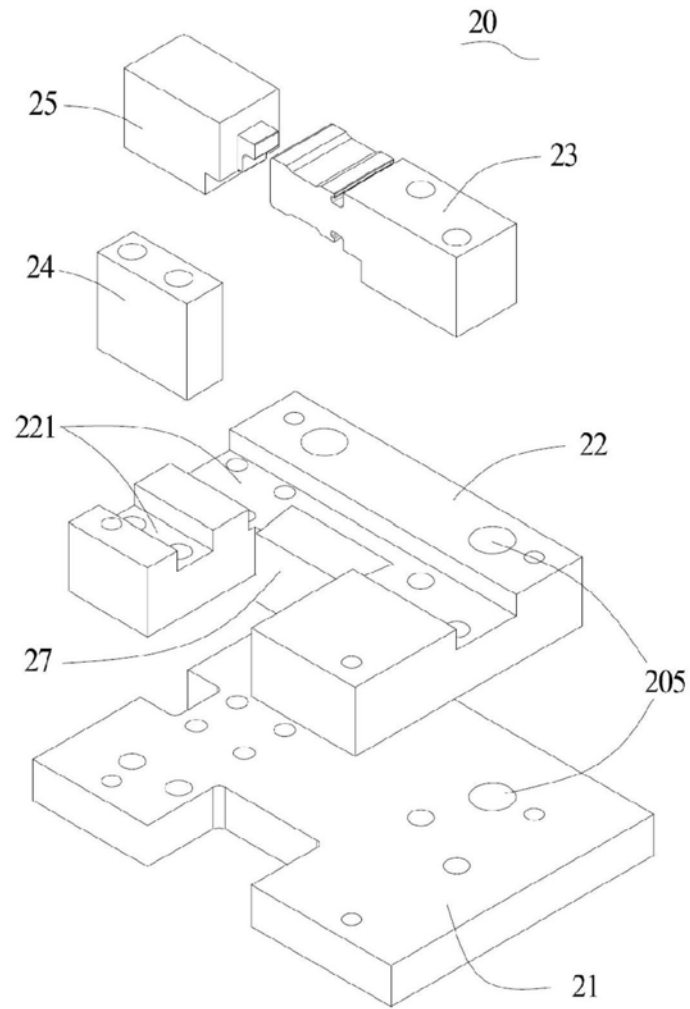


图3

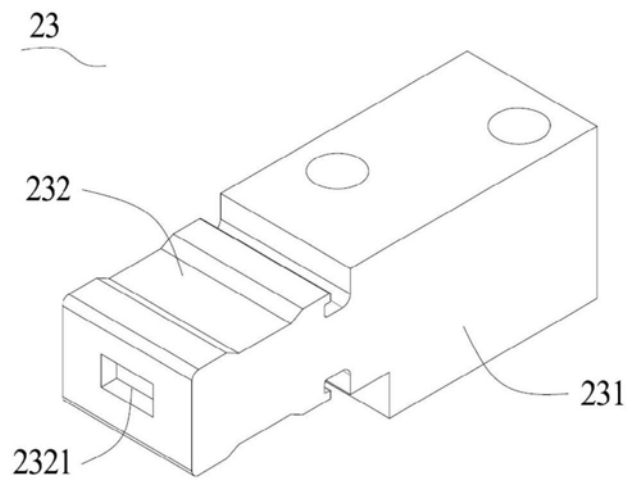


图4

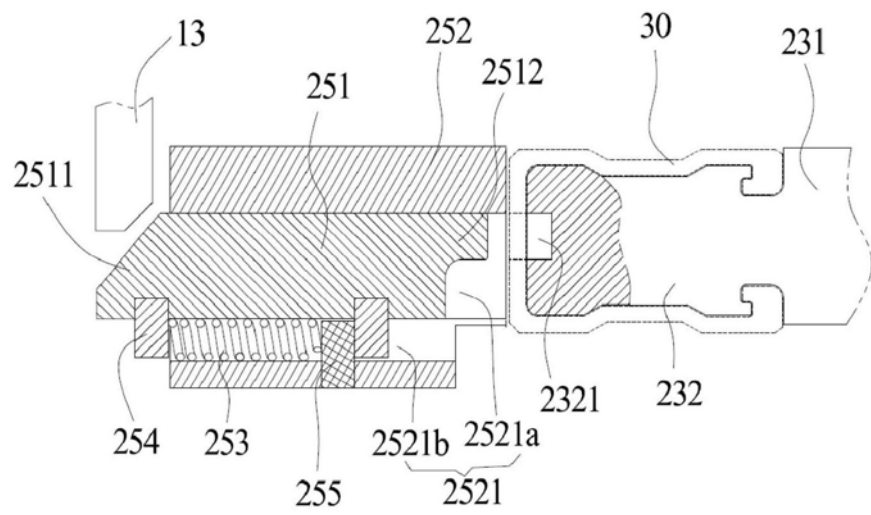


图5