



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206083550 U

(45)授权公告日 2017. 04. 12

(21)申请号 201621028011.1

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 无锡市光彩机械制造有限公司

地址 214151 江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区钱桥配套区内无锡市光彩机械制造有限公司

(72)发明人 易仕桂

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 徐鹏飞

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

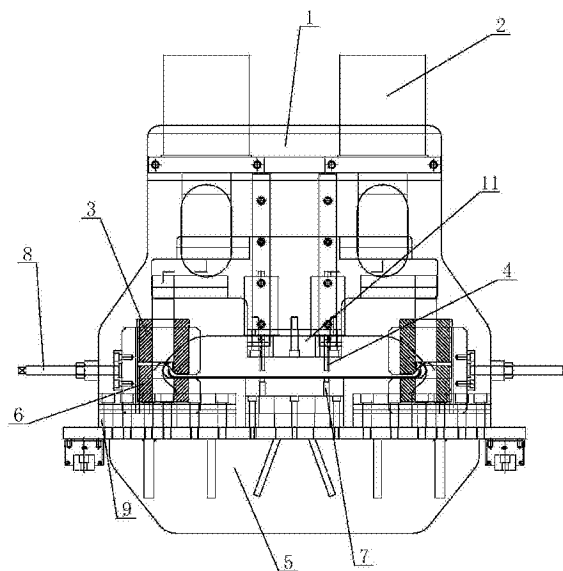
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调式钢板冲切口模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式钢板冲切口模具,其包括上模和下模,所述上模包括上模架,所述上模架的顶部设置有作为驱动的液压油缸,其中,所述上模架的底部两侧对应设置有用于冲两侧边开口的侧边凸模,且所述上模架的底部于两个侧边凸模之间设置有两个用于冲中间缺口的中间凸模,两个中间凸模间隔设置,所述下模包括下模座,所述下模座上对应侧边凸模和中间凸模分别设置有两个侧边凹模和两个中间凹模。上述可调式钢板冲切口模具为实现C型钢集成型钢的生产线联机加工提供了基础,具有占用面积小、节省劳动力,加工效率高;冲切位置尺寸精确,平直无毛边;冲切废料可回收再利用;环境无污染,安全可靠高等诸多优点。



1. 一种可调式钢板冲切口模具,其包括上模和下模,所述上模包括上模架,所述上模架的顶部设置有作为驱动的液压油缸,其特征在于,所述上模架的底部两侧对应设置有用于冲两侧边开口的侧边凸模,且所述上模架的底部于两个侧边凸模之间设置有两个用于冲中间缺口的中间凸模,两个中间凸模间隔设置,所述下模包括下模座,所述下模座上对应侧边凸模和中间凸模分别设置有两个侧边凹模和两个中间凹模。

2. 根据权利要求1所述的可调式钢板冲切口模具,其特征在于,所述上模架上于所述侧边凸模的外侧设置有调节螺栓,所述调节螺栓连接固定块,所述固定块与所述侧边凸模和侧边凹模连接,所述下模座上设置有导向座,所述侧边凹模可拆卸地固定于所述导向座内,调节螺栓调节所述侧边凸模和侧边凹模沿导向座水平移动。

3. 根据权利要求1所述的可调式钢板冲切口模具,其特征在于,所述中间凹模可转动地设置于所述下模座上,其端面沿同一圆周方向开设有设置偶数个冲槽,所述偶数个冲槽的规格不同,相同规格的两个冲槽以中间凹模中心为对称点对称设置,所述两个中间凸模通过固定板可拆装地固定于所述上模架上。

4. 根据权利要求1所述的可调式钢板冲切口模具,其特征在于,所述上模架和下模座之间设置有用在钢板上冲装配孔的子模。

5. 根据权利要求3所述的可调式钢板冲切口模具,其特征在于,所述冲槽均为两端是圆弧形的长条孔。

6. 根据权利要求3或5所述的可调式钢板冲切口模具,其特征在于,所述冲槽一侧均设置有一圆弧槽。

一种可调式钢板冲切口模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于集成型钢加工技术,尤其是涉及一种用于集成型钢前段加工的可调式钢板冲切口模具。

背景技术

[0002] 集成型钢住宅产品的自身优点在施工过程中得到一定的认可,具有广阔的应用前景。请参阅图1和图2所示,图1是由C型钢集成拼焊而成的集成型钢的结构示意图;图2是单根C型钢的端面示意图。该种形式的集成型材在拼焊完成后,其两端部的开口处为薄弱易变形部位,因此需要在集成型材的两端部开设缺口,在缺口内插入加强板并进行焊接,加强板不仅起到加强作用,而且将各根C型钢的端部连接为一体。

[0003] 目前,传统的开设缺口的方式大多采用多根C型钢组焊后异地进行气切割。这种方式存在如下缺点:

[0004] 1) 通过工人将组焊后的集成型材吊运到专门的车间进行切割,需要占用一两个车间,工作效率低,浪费劳动力;

[0005] 2) 通过人工钻孔,气割缺口。气割不仅缝隙大,无法精确,毛边严重;而且气割后的钢片残渣变垃圾,具有气体烟雾污染;同时需要氧气、乙炔气,属于易燃易爆气体,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调式钢板冲切口模具,其在C型钢成型前于钢板上冲切缺口,具有加工效率高、加工精度高、加工成本低和节省劳力的特点,以解决现有技术中C型集成型钢在加工中存在的上述问题。

[0007] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种可调式钢板冲切口模具,其包括上模和下模,所述上模包括上模架,所述上模架的顶部设置有作为驱动的液压油缸,其中,所述上模架的底部两侧对应设置有用于冲两侧边开口的侧边凸模,且所述上模架的底部于两个侧边凸模之间设置有两个用于冲中间缺口的中间凸模,两个中间凸模间隔设置,所述下模包括下模座,所述下模座上对应侧边凸模和中间凸模分别设置有两个侧边凹模和两个中间凹模。

[0009] 特别地,所述上模架上于所述侧边凸模的外侧设置有调节螺栓,所述调节螺栓连接固定块,所述固定块与所述侧边凸模和侧边凹模连接,所述下模座上设置有导向座,所述侧边凹模可拆卸地固定于所述导向座内,调节螺栓调节所述侧边凸模和侧边凹模沿导向座水平移动。

[0010] 特别地,所述中间凹模可转动地设置于所述下模座上,其端面沿同一圆周方向开设有设置偶数个冲槽,所述偶数个冲槽的规格不同,相同规格的两个冲槽以中间凹模中心为对称点对称设置,将所述中间凹模转动一定角度进行规格调整,所述两个中间凸模通过固定板可拆装地固定于所述上模架上,通过更换安装不同规格中间凸模的固定板来对中间

凸模进行规格调整。

[0011] 特别地,所述上模架和下模座之间设置有助于在钢板上冲装配孔的子模。

[0012] 特别地,所述冲槽均为两端是圆弧形的长条孔。

[0013] 特别地,所述冲槽一侧均设置有一圆弧槽。

[0014] 本实用新型的有益效果为,与现有技术相比所述可调式钢板冲切口模具在C型钢成型前于钢板上冲切缺口,以便于后期经过折弯,剪切后最终成型C型钢。在具体的应用过程中具有以下优点:

[0015] 1) 为实现C型钢集成型钢的生产线联机加工提供了基础,占用面积小、节省劳动力,加工效率高;

[0016] 2) 利用原机液压系统进行冲孔和剪切,间歇使用,节约能源,冲切位置尺寸精确,平直无毛边;冲切废料可回收再利用;环境无污染,安全可靠性高。

附图说明

[0017] 图1是由C型钢集成拼焊而成的集成型钢的结构示意图;

[0018] 图2是单根C型钢的端面示意图;

[0019] 图3是本实用新型具体实施方式1提供的可调式钢板冲切口模具的主视图;

[0020] 图4是本实用新型具体实施方式1提供的可调式钢板冲切口模具的中间凹模的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型具体实施方式1提供的可调式钢板冲切口模具的冲切后钢板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 请参阅图3至图5所示,本实施例中,一种可调式钢板冲切口模具包括上模和下模,所述上模包括上模架1,所述上模架1的顶部设置有作为驱动的液压油缸2,所述上模架1的底部两侧对应设置有助于冲两侧边开口的侧边凸模3,且所述上模架1的底部于两个侧边凸模3之间设置有两个用于冲中间缺口的中间凸模4,两个中间凸模4间隔设置,所述下模包括下模座5,所述下模座5上对应侧边凸模3和中间凸模4分别设置有两个侧边凹模6和两个中间凹模7。

[0024] 所述上模架1上于所述侧边凸模3的外侧设置有调节螺栓8,所述调节螺栓8连接固定块,所述固定块与所述侧边凸模3和侧边凹模6连接,所述下模座5上设置有导向座9,所述侧边凹模6可拆卸地固定于所述导向座9内,调节螺栓8调节所述侧边凸模3和侧边凹模6沿导向座9水平移动,以调节两套侧边凸模3和侧边凹模6之间的间距,对不同宽度的钢板进行加工。

[0025] 所述中间凹模7可转动地设置于所述下模座5上,其端面沿同一圆周方向开设有设置六个冲槽10,所述六个冲槽10的尺寸规格不同,相同规格的两个冲槽10以中间凹模7中心为对称点对称设置,将所述中间凹模7转动 60° 即能将中间凹模7的适用规格进行调整,所述两个中间凸模4通过固定板11可拆装地固定于所述上模架1上,通过更换安装不同规格中间凸模4的固定板11来进行中间凸模4的规格调整。

[0026] 所述冲槽10均为两端是圆弧形的长条孔。所述冲槽10的一侧中心处均设置有一圆弧槽12。

[0027] 所述上模架1和下模座5之间可根据需要加装有用于在钢板上冲C型钢装配孔的子模。

[0028] 经上述可调式钢板冲切口模具冲切后的钢板,最终在钢板的两个侧边对称冲有侧边开口13,并于两个侧边开口13之间冲两个中间缺口14,所述两个中间缺口14和两个侧边开口13的中心位于同一直线上;然后在沿两个中间缺口14和两个侧边开口13的中心线剪切,形成两端具有缺口的钢板,在进行折弯成型最终形成两端具有缺口的C型钢。

[0029] 上述可调式钢板冲切口模具可单独使用,更重要的是能够配套于集成型钢的生产线上,为实现集成型钢的高效率全自动流水线生产提供保证。

[0030] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述事例限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

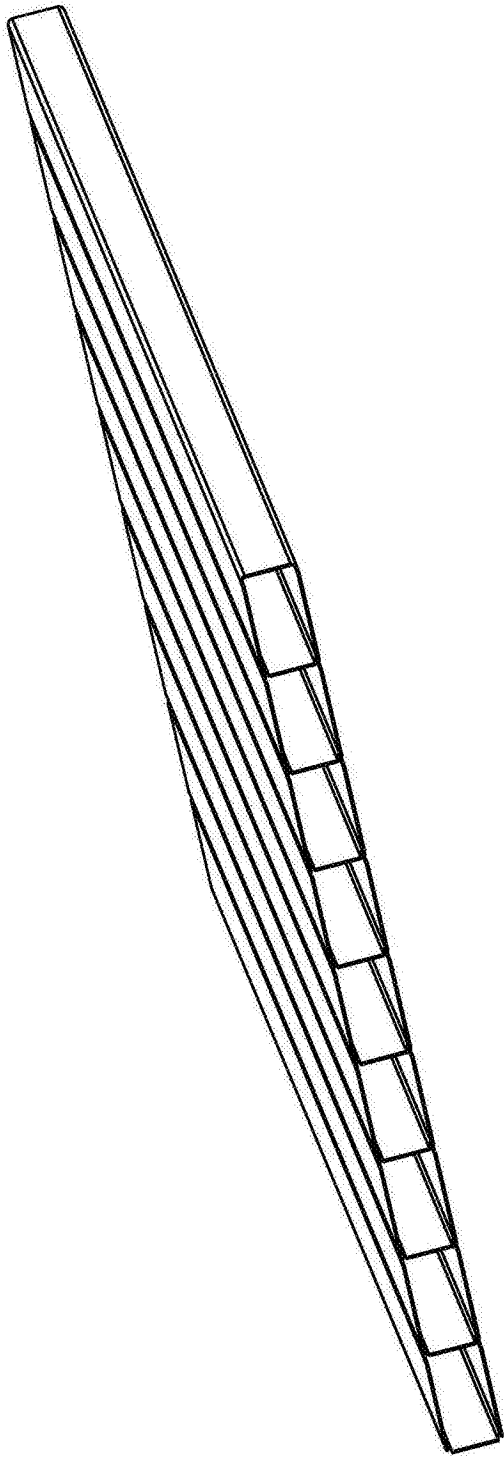


图1

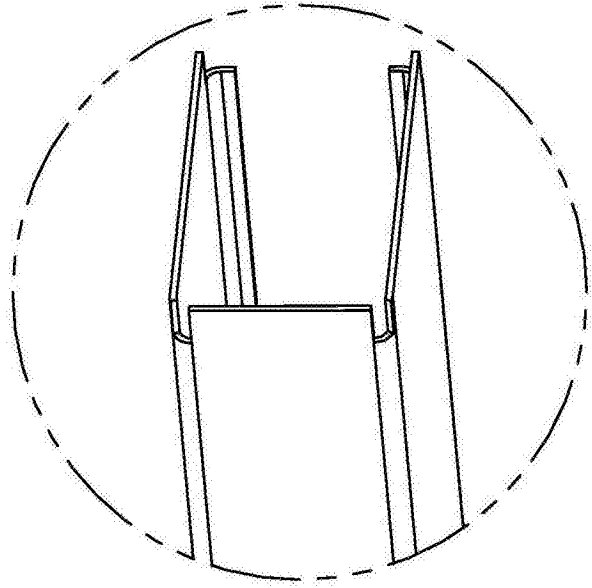


图2

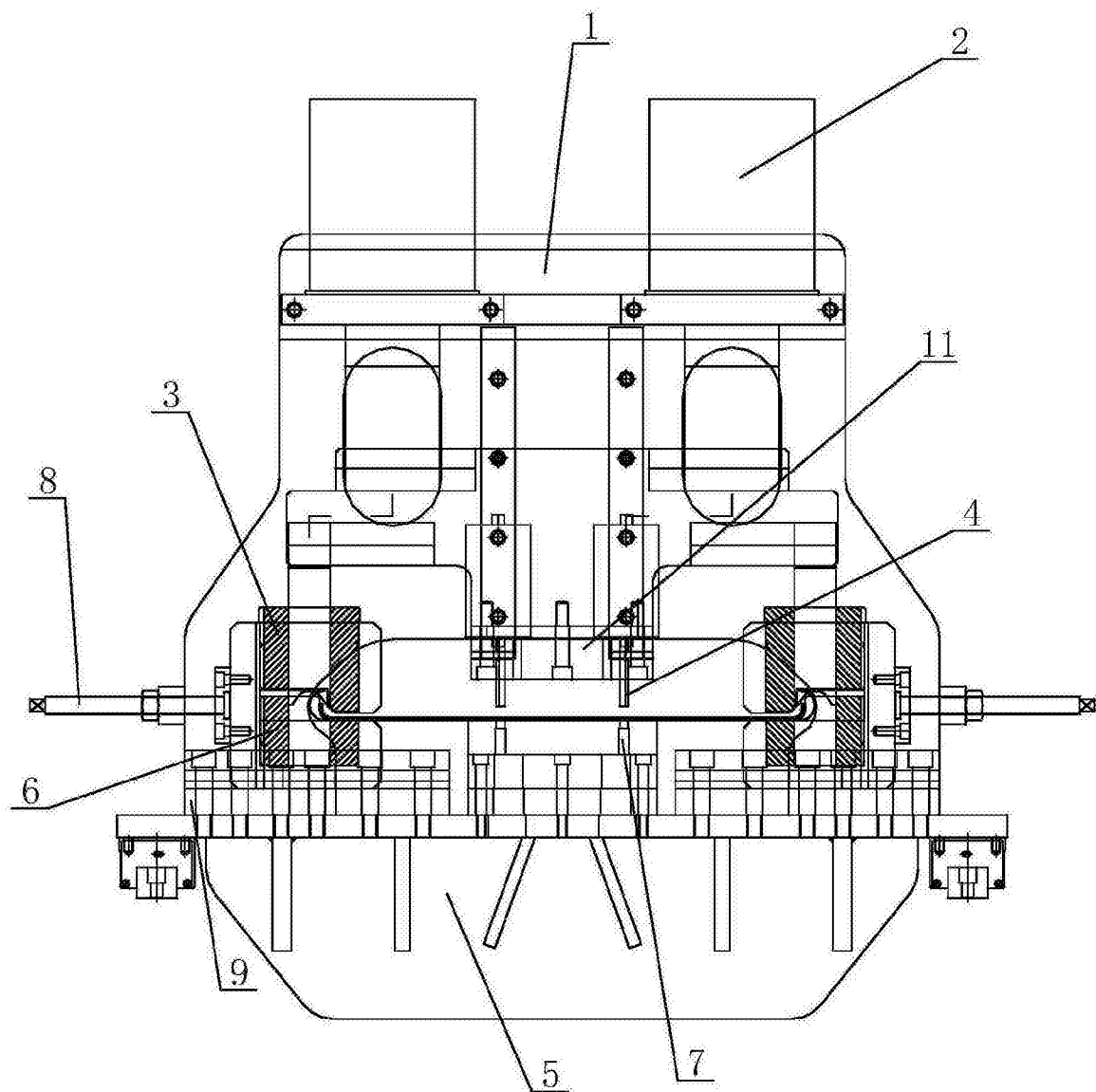


图3

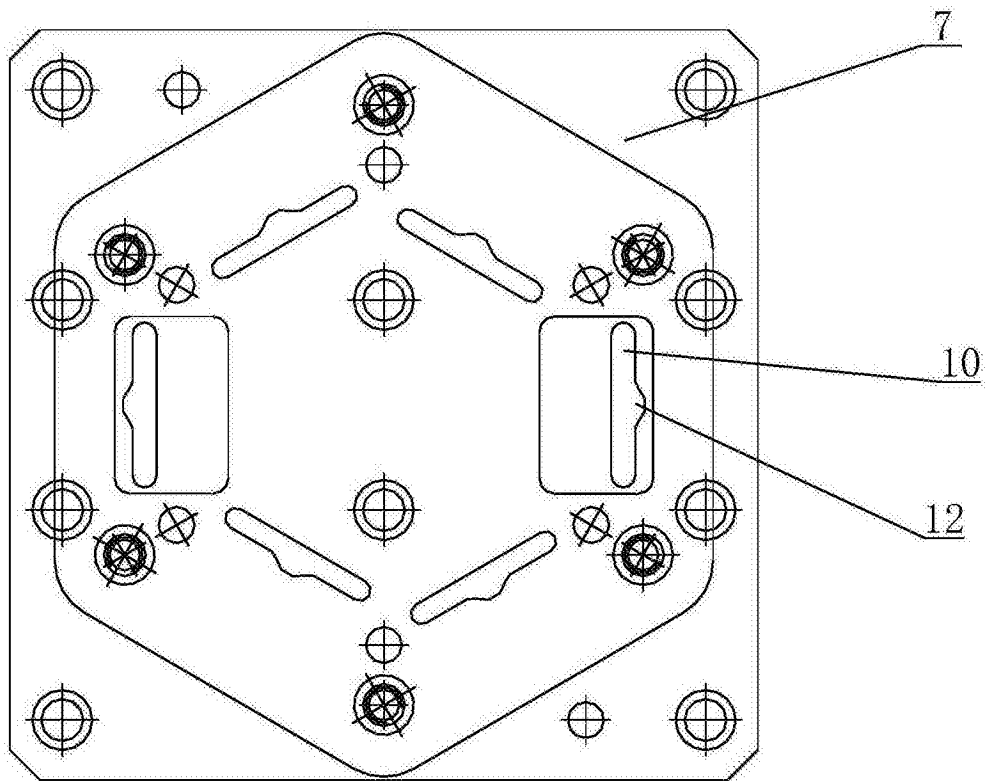


图4

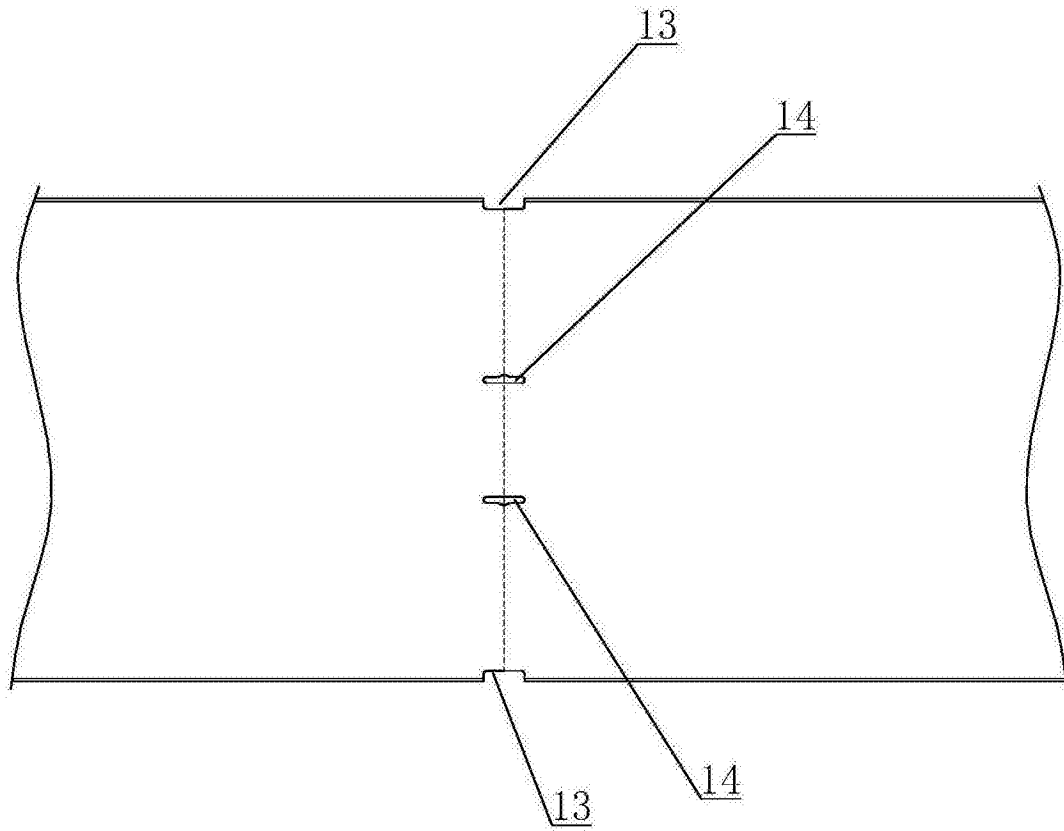


图5