



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207325726 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721013007.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.08.14

(73)专利权人 佛山市鑫盛佳不锈钢有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区陈村镇
潭村工业三路三英科力物流加工配送
中心8座2号

(72)发明人 王艳

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事

务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

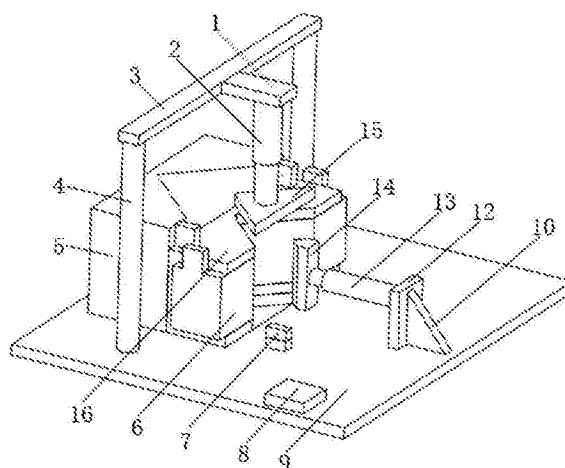
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,包括底板,所述底板上表面的左侧固定有折弯件和两个支撑柱,两个支撑柱在折弯件的前后两侧对称分布,折弯件的右侧设有槽钢,槽钢的凹槽朝向右侧,槽钢的凹槽两端对称卡接有两个支撑件,两个支撑柱的上端分别与横杆的下表面左右两端固定连接,本槽钢开槽弯曲组合件加工装置切割质量好,开槽的位置、尺寸精度满足要求,保证了最终所得组合件的质量与性能;支撑件防止三角形冲压刀对槽钢开槽时槽钢变形;第一限位件防止槽钢上下移动影响槽钢的开槽或弯曲的效果;PLC控制器通过距离传感器检测支撑件是否取出,提高了本槽钢开槽弯曲组合件加工装置的安全性。



1. 一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,包括底板(9),其特征在于:所述底板(9)上表面的左侧固定有折弯件(5)和两个支撑柱(4),两个支撑柱(4)在折弯件(5)的前后两侧对称分布,折弯件(5)的右侧设有槽钢(16),槽钢(16)的凹槽朝向右侧,槽钢(16)的凹槽两端对称卡接有两个支撑件(6),两个支撑柱(4)的上端分别与横杆(3)的下表面左右两端固定连接,横杆(3)的右侧面和支撑板(1)的左端固定连接,支撑板(1)的下表面和第一电动伸缩缸(2)的上端固定连接,第一电动伸缩缸(2)的下端安装有三角形冲压刀(15),三角形冲压刀(15)位于槽钢(16)待冲压位置的正上方;

所述底板(9)上表面的右侧固定有固定板(12),固定板(12)的左侧面上部和第二电动伸缩缸(13)的右端固定连接,第二电动伸缩缸(13)的左端安装有折弯件(14),底板(9)上表面的前侧固定有PLC控制器(8),PLC控制器(8)和外部电源电连接,PLC控制器(8)的输出端分别与第一电动伸缩缸(2)和第二电动伸缩缸(13)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述折弯件(5)包括底座(51),底座(51)的上表面沿竖直方向开设有三角形折弯槽(52),底座(51)右侧面上端的前后两侧对称固定有第一限位件(53)。

3. 根据权利要求2所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述第一限位件(53)的下表面和槽钢(16)的上表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述底板(9)的上表面通过安装架固定有距离传感器(7),距离传感器(7)位于前侧支撑架(6)的右方,距离传感器(7)的输出端和PLC控制器(8)的输入端电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述支撑件(6)包括支撑块(63),支撑块(63)的侧面与槽钢(16)的凹槽卡接,槽钢(16)的上表面一侧固定有第二限位块(62),槽钢(16)的上表面另一侧沿竖直方向开设有倾斜面(61)。

6. 根据权利要求5所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述第二限位块(62)的侧面和槽钢(16)前后两端的一端接触。

7. 根据权利要求5所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述倾斜面(61)和三角形冲压刀(15)的侧面滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:与三角形冲压刀(15)对应底板(9)的上表面开设有三角形孔(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,其特征在于:所述固定板(12)的右侧面固定有加强板(10),加强板(10)的下表面和底板(9)的上表面固定连接。

一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢加工技术领域,具体为一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置。

背景技术

[0002] 槽钢为截面呈凹槽形的长条钢材,槽钢属建造用和机械用碳素结构钢,是复杂断面的型钢钢材,其断面形状为凹槽形,主要用于建筑结构、幕墙工程、机械设备和车辆制造等。实际生产中有时需要在槽钢上先加工出三角形的开槽,然后使槽钢沿开槽中心线进行弯曲,最后对弯曲后开槽之间的缝隙进行焊接。

[0003] 用气切割的形式对槽钢上的开槽进行切割然后进行弯曲加工,从而导致切割效率较低,切割质量差,开槽的位置、尺寸精度难以满足要求,从而导致最终所得组合件的质量与性能受到影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,切割质量好,开槽的位置、尺寸精度满足要求,保证了最终所得组合件的质量与性能;支撑件防止三角形冲压刀对槽钢开槽时槽钢变形;第一限位件防止槽钢上下移动影响槽钢的开槽或弯曲的效果;PLC控制器通过距离传感器检测支撑件是否取出,提高了本槽钢开槽弯曲组合件加工装置的安全性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,包括底板,所述底板上表面的左侧固定有折弯件和两个支撑柱,两个支撑柱在折弯件的前后两侧对称分布,折弯件的右侧设有槽钢,槽钢的凹槽朝向右侧,槽钢的凹槽两端对称卡接有两个支撑件,两个支撑柱的上端分别与横杆的下表面左右两端固定连接,横杆的右侧面和支撑板的左端固定连接,支撑板的下表面和第一电动伸缩缸的上端固定连接,第一电动伸缩缸的下端安装有三角形冲压刀,三角形冲压刀位于槽钢待冲压位置的正上方。

[0006] 所述底板上表面的右侧固定有固定板,固定板的左侧面上部和第二电动伸缩缸的右端固定连接,第二电动伸缩缸的左端安装有折弯件,底板上表面的前侧固定有PLC控制器,PLC控制器和外部电源电连接,PLC控制器的输出端分别与第一电动伸缩缸和第二电动伸缩缸的输入端电连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述折弯件包括底座,底座的上表面沿竖直方向开设有三角形折弯槽,底座右侧面上端的前后两侧对称固定有第一限位件。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一限位件的下表面和槽钢的上表面滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上表面通过安装架固定有距离传感器,距离传感器位于前侧支撑架的右方,距离传感器的输出端和PLC控制器的输入端电连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑件包括支撑块,支撑块的侧面与

槽钢的凹槽卡接,槽钢的上表面一侧固定有第二限位块,槽钢的上表面另一侧沿竖直方向开设有倾斜面。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二限位块的侧面和槽钢前后两端的一端接触。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述倾斜面和三角形冲压刀的侧面滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,与三角形冲压刀对应底板的上表面开设有三角形孔。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板的右侧面固定有加强板,加强板的下表面和底板的上表面固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本槽钢开槽弯曲组合件加工装置,切割质量好,开槽的位置、尺寸精度满足要求,保证了最终所得组合件的质量与性能;支撑件防止三角形冲压刀对槽钢开槽时槽钢变形;第一限位件防止槽钢上下移动影响槽钢的开槽或弯曲的效果;PLC控制器通过距离传感器检测支撑件是否取出,提高了本槽钢开槽弯曲组合件加工装置的安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型折弯件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型底板结构示意图。

[0020] 图中:1支撑板、2第一电动伸缩缸、3横杆、4支撑柱、5折弯件、51底座、52三角形折弯槽、53第一限位件、6支撑件、61倾斜面、62第二限位块、63支撑块、7距离传感器、8 PLC控制器、9底板、10加强板、11三角形孔、12固定板、13第二电动伸缩缸、14折弯件、15三角形冲压刀、16槽钢。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种槽钢开槽弯曲组合件加工装置,包括底板9,底板9上表面的左侧固定有折弯件5和两个支撑柱4,两个支撑柱4在折弯件5的前后两侧对称分布,折弯件5包括底座51,底座51的上表面沿竖直方向开设有三角形折弯槽52,底座51右侧面上端的前后两侧对称固定有第一限位件53,折弯件5的右侧设有槽钢16,槽钢16的凹槽朝向右侧,第一限位件53防止槽钢16上下移动影响槽钢16的开槽或弯曲的效果,第一限位件53的下表面和槽钢16的上表面滑动连接,槽钢16的凹槽两端对称卡接有两个支撑件6,支撑件6包括支撑块63,支撑块63的侧面与槽钢16的凹槽卡接,槽钢16的上表面一侧固定有第二限位块62,槽钢16的上表面另一侧沿竖直方向开设有倾斜面61,第二

限位块62的侧面和槽钢16前后两端的一端接触,倾斜面61和三角形冲压刀15的侧面滑动连接,支撑件6防止三角形冲压刀15对槽钢16开槽时槽钢16变形,两个支撑柱4的上端分别与横杆3的下表面左右两端固定连接,横杆3的右侧面和支撑板1的左端固定连接,支撑板1的下表面和第一电动伸缩缸2的上端固定连接,第一电动伸缩缸2的下端安装有三角形冲压刀15,三角形冲压刀15位于槽钢16待冲压位置的正上方。

[0023] 与三角形冲压刀15对应底板9的上表面开设有三角形孔11,底板9的上表面通过安装架固定有距离传感器7,PLC控制器8通过距离传感器7检测支撑件6是否取出,提高了本槽钢开槽弯曲组合件加工装置的安全性,距离传感器7位于前侧支撑架6的右方,底板9上表面的右侧固定有固定板12,固定板12的右侧面固定有加强板10,加强板10的下表面和底板9的上表面固定连接,固定板12的左侧面上部和第二电动伸缩缸13的右端固定连接,第二电动伸缩缸13的左端安装有折弯件14,底板9上表面的前侧固定有PLC控制器8,PLC控制器8和外部电源电连接,PLC控制器8的输出端分别与第一电动伸缩缸2和第二电动伸缩缸13的输入端电连接,PLC控制器8的输入端和距离传感器7的输出端电连接,本槽钢开槽弯曲组合件加工装置切割质量好,开槽的位置、尺寸精度满足要求,保证了最终所得组合件的质量与性能。

[0024] PLC控制器8控制第一电动伸缩缸2和第二电动伸缩缸13均为现有技术中常用的手段。

[0025] 在使用时:工作人员将两个支撑块63分别塞入到槽钢16的内部,且第二限位块62和槽钢16接触,工作人员将槽钢16放置到折弯件5的右侧,且第一限位件53的下表面和槽钢16的上表面接触,第一电动伸缩缸2带动三角形冲压刀15向下移动,三角形冲压刀15对槽钢16进行开槽,槽钢16开槽完成后,第一电动伸缩缸2带动三角形冲压刀15向上移动,工作人员将支撑件6取出。

[0026] PLC控制器8通过距离传感器7检测支撑件6取出,第二电动伸缩缸13带动折弯件14向左侧移动,且折弯件14弯曲向三角形折弯槽52内移动折弯成型,第二电动伸缩缸13带动折弯件14向右侧移动,工作人员将弯成型的槽钢16取出。

[0027] 本实用新型,切割质量好,开槽的位置、尺寸精度满足要求,保证了最终所得组合件的质量与性能;支撑件6防止三角形冲压刀15对槽钢16开槽时槽钢16变形;第一限位件53防止槽钢16上下移动影响槽钢16的开槽或弯曲的效果;PLC控制器8通过距离传感器7检测支撑件6是否取出,提高了本槽钢开槽弯曲组合件加工装置的安全性。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

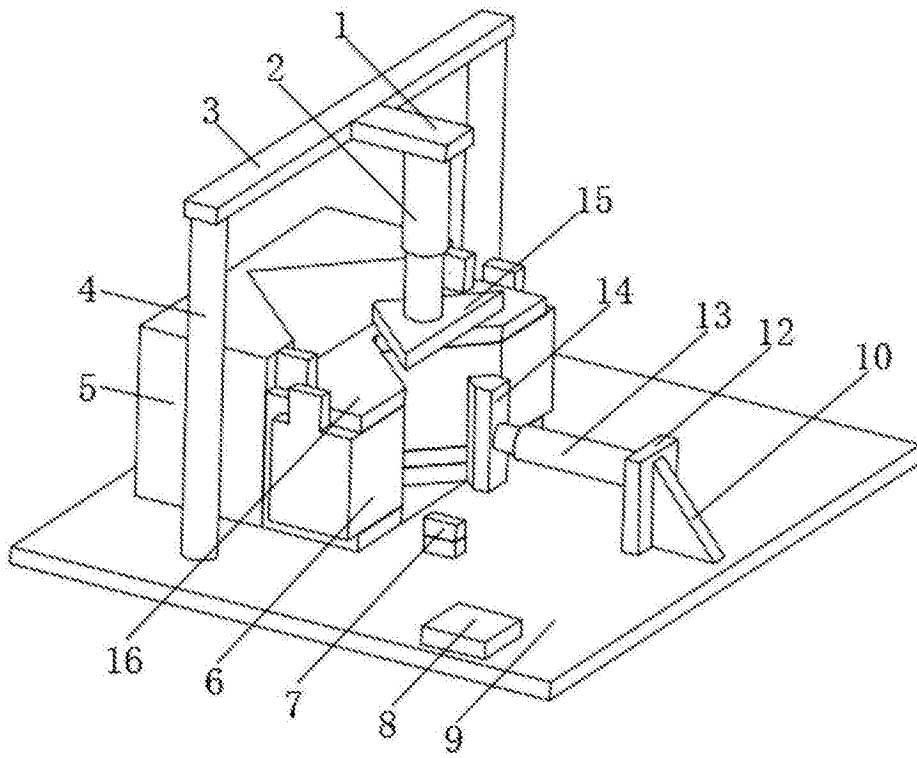


图1

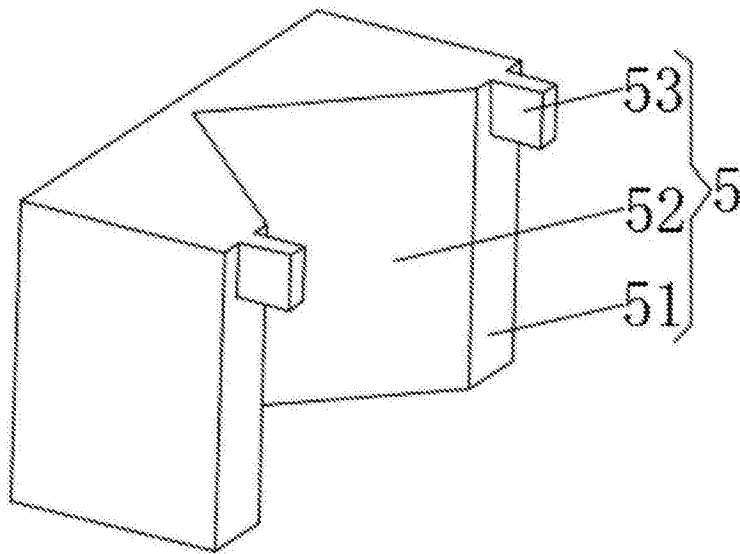


图2

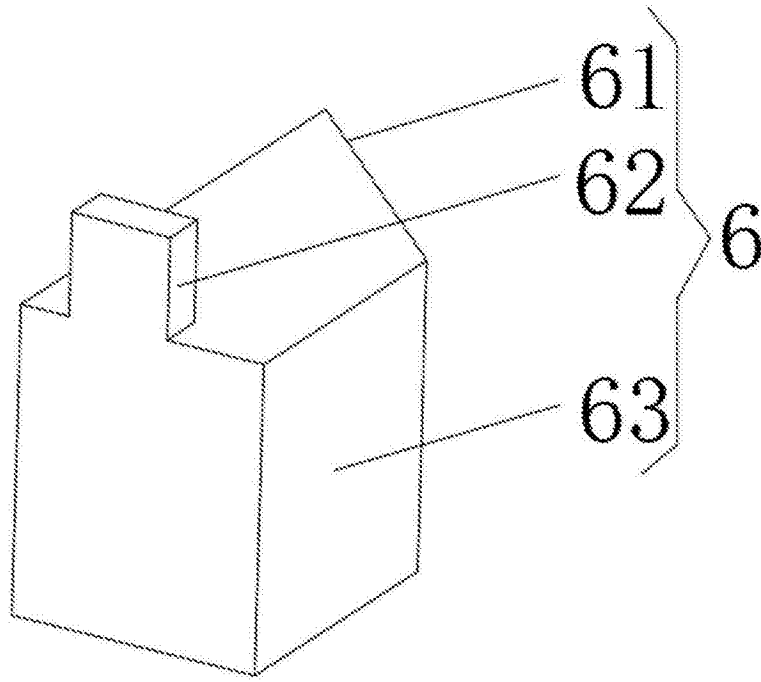


图3

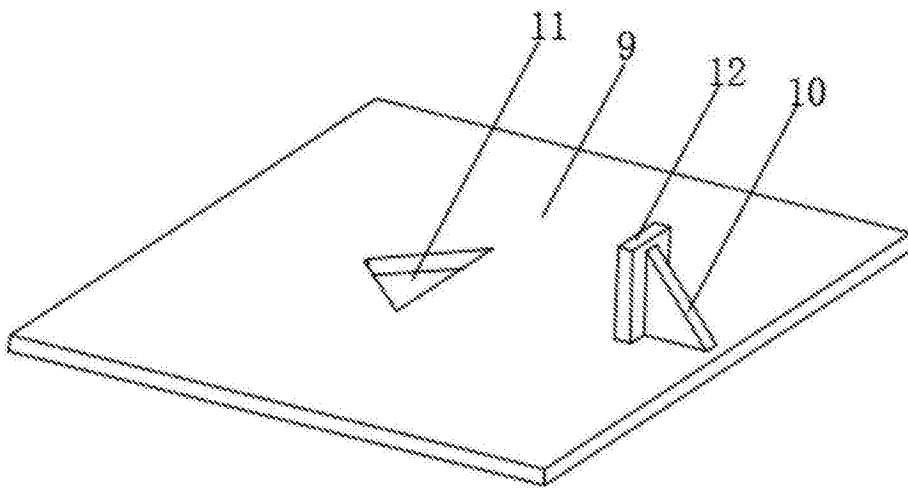


图4