



(21) 申请号 201910696134.4

(22) 申请日 2019.07.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111085859 A

(43) 申请公布日 2020.05.01

(73) 专利权人 汤道德
地址 412200 湖南省株洲市醴陵市神福港
镇神福港居委会老屋组18号

(72) 发明人 汤道德

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113
专利代理师 刘静怡

(51) Int.Cl.
B23P 23/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210306259 U, 2020.04.14

审查员 彭劲松

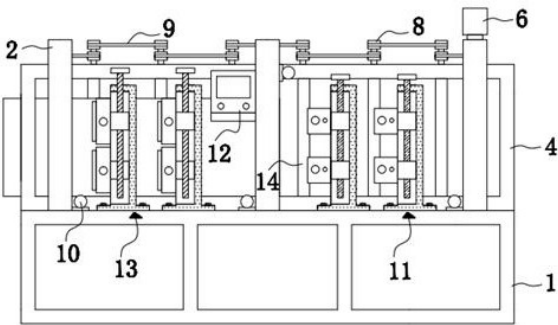
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于铝型材超宽截面的焊接设备

(57) 摘要

本发明涉及焊接设备技术领域,具体的说是一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,包括机架,所述机架台面上从左至右等距设有数量为三个的倒U形架,所述机架台面上前后部位还分别水平横向设置有矩形状的固定架和抵紧架,最右端所述倒U形架上开设有进料口,最右端所述倒U形架顶部中间位置安装有伺服电机,所述固定架内竖直等距通过轴承转动连接有传动轴,节省人力资源,没有缝,可以满足柜体板的尺寸要求,可以自行调节铝板的尺寸进行调节提高效率,可以焊接、打磨,精磨一体化;根据产品的尺寸要求,从而将激光接头、飞刀打磨机、精磨机的数量进行增加或者减少,也可以调节只焊接或者只打磨或者精磨,使用便利性提升。



1. 一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)台面上从左至右等距设有数量为三个的倒U形架(2),所述机架(1)台面上前后部位还分别水平横向设置有矩形状的固定架(3)和抵紧架(4),最右端所述倒U形架(2)上开设有进料口(5),最右端所述倒U形架(2)顶部中间位置安装有伺服电机(6),所述固定架(3)内竖直等距通过轴承转动连接有传动轴(7),所述伺服电机(6)输出端通过联轴器与最右端的所述传动轴(7)顶部安装固定,所述传动轴(7)外壁上端均焊接有齿轮(8),相邻所述传动轴(7)上的两个齿轮(8)还均通过传动链(9)传输,所述机架(1)台面上的前部两端以及每个倒U形架(2)上均通过螺钉安装固定有气缸体(10),所述气缸体(10)的末端均与抵紧架(4)通过螺钉固定,所述机架(1)右侧等距安装有激光焊接机构(11),中间所述倒U形架(2)上部安装有工控机(12),所述机架(1)台面左侧成对安装有打磨机构(13);

所述激光焊接机构(11)包括有焊接辅助架(1101)以及侧边的两个滑动座(1102),所述焊接辅助架(1101)顶部前后部位成对转动连接有丝杆I(1103),所述丝杆I(1103)外壁均转动连接有轴承座I(1104),两个所述滑动座(1102)分别与轴承座I(1104)外壁焊接,两个所述滑动座(1102)外侧均安装有焊接设备驱动主体(1105),所述焊接设备驱动主体(1105)末端均安装有激光头(1106);

所述打磨机构(13)包括有成对并呈立体矩形状的安装架(1301)以及滑接在每个安装架(1301)上的两个安装座(1302),所述安装架(1301)上部前后部位均转动连接有丝杆II(1303),所述丝杆II(1303)外壁均成对转动连接有轴承座II(1304),每个所述安装架(1301)左侧的两个安装座(1302)均与对应的轴承座II(1304)焊接固定,所述安装座(1302)左侧均滑动连接有安装板(1305),所述安装板(1305)后端均安装有飞刀(1306),所述安装座(1302)前侧均转动连接有丝杆III(1307),所述丝杆III(1307)末端通过周侧均安装板(1305)转动连接,所述抵紧架(4)前侧还等距通过轴承转动连接有从动轴(14),所述从动轴(14)的高度与直径和传动轴(7)的高度与直径均相同,三个所述倒U形架(2)均为前后走向,所述固定架(3)和抵紧架(4)均为左右走向,且相互平行的所述固定架(3)和抵紧架(4)均与三个所述倒U形架(2)相互垂直。

2. 按照权利要求1所述的一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,其特征在于:所述机架(1)台面上部左端还成对安装有精磨设备本体,所述精磨设备本体还均与抵紧架(4)通过螺钉安装固定。

3. 按照权利要求1所述的一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,其特征在于:所述工控机(12)上分别安装有暂停键和开始键。

一种用于铝型材超宽截面的焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,具体的说是一种用于铝型材超宽截面的焊接设备。

背景技术

[0002] 现有的技术无法根据铝板的尺寸要求进行调节夹紧并传输铝板,只能采取传统的拼接方式,而且需要大量的人工进行拼接,拼接完成还有缝,从而拼接效率较低,因而还需改进处理。

发明内容

[0003] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,以解决上述背景技术中的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,包括机架,所述机架台面上从左至右等距设有数量为三个的倒U形架,所述机架台面上前后部位还分别水平横向设置有矩形状的固定架和抵紧架,最右端所述倒U形架上开设有进料口,最右端所述倒U形架顶部中间位置安装有伺服电机,所述固定架内竖直等距通过轴承转动连接有传动轴,所述伺服电机输出端通过联轴器与最右端的所述传动轴顶部安装固定,所述传动轴外壁上端均焊接有齿轮,相邻所述传动轴上的两个齿轮还均通过传动链传输,所述机架台面上的前部两端以及每个倒U形架上均通过螺钉安装固定有气缸体,所述气缸体的末端均与抵紧架通过螺钉固定,所述机架右侧等距安装有激光焊接机构,中间所述倒U形架上部安装有工控机,所述机架台面左侧成对安装有打磨机构;

[0005] 所述激光焊接机构包括有焊接辅助架以及侧边的两个滑动座,所述焊接辅助架顶部前后部位成对转动连接有丝杆I,所述丝杆I外壁均转动连接有轴承座I,两个所述滑动座分别与轴承座I外壁焊接,两个所述滑动座外侧均安装有焊接设备驱动主体,所述焊接设备驱动主体末端均安装有激光头;

[0006] 所述打磨机构包括有成对并呈立体矩形状的安装架以及滑接在每个安装架上的两个安装座,所述安装架上部前后部位均转动连接有丝杆II,所述丝杆II外壁均成对转动连接有轴承座II,每个所述安装架左侧的两个安装座均与对应的轴承座II焊接固定,所述安装座左侧均滑动连接有安装板,所述安装板后端均安装有飞刀,所述安装座前侧均转动连接有丝杆III,所述丝杆III末端通过周侧均安装板转动连接。

[0007] 此项设置飞刀的驱动结构为现有技术,在此不继续详细说明。

[0008] 优选的,所述抵紧架前侧还等距通过轴承转动连接有从动轴,所述从动轴的高度与直径和传动轴的高度与直径均相同。

[0009] 优选的,所述机架台面上部左端还成对安装有精磨设备本体,所述精磨设备本体还均与抵紧架通过螺钉安装固定。

[0010] 此项设置精磨设备本体的具体型号以及控制原理为现有成熟技术,在此不继续赘

述。

[0011] 优选的,三个所述倒U形架均为前后走向,所述固定架和抵紧架均为左右走向,且相互平行的所述固定架和抵紧架均与三个所述倒U形架相互垂直。

[0012] 优选的,所述工控机上分别安装有暂停键和开始键。

[0013] 此项设置工控机的具体型号以及控制原理为现有成熟技术,在此不继续赘述。

[0014] 本申请的技术效果和优点:

[0015] 1.节省人力资源,没有缝,可以满足柜体板的尺寸要求,可以自行调节铝板的尺寸进行调节提高效率,可以焊接、打磨、精磨一体化。

[0016] 2.根据产品的尺寸要求,从而将激光接头、飞刀打磨机、精磨机的数量进行增加或者减少,也可以调节只焊接或者只打磨或者精磨,使用便利性提升。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明固定架和若干个传动链之间的位置关系结构示意图;

[0020] 图3为本发明机架台面上倒U形架和固定架以及抵紧架之间的俯视位置关系结构示意图;

[0021] 图4为本发明打磨机构正面剖视结构示意图;

[0022] 图5为本发明打磨机构侧面剖视结构示意图;

[0023] 图6为本发明激光焊接机构侧面剖视结构示意图;

[0024] 图7为本发明激光焊接机构正面剖视结构示意图。

[0025] 其中,附图标记汇总如下:1、机架;2、倒U形架;3、固定架;4、抵紧架;5、进料口;6、伺服电机;7、传动轴;8、齿轮;9、传动链;10、气缸体;11、激光焊接机构;1101、焊接辅助架;1102、滑动座;1103、丝杆I;1104、轴承座I;1105、焊接设备驱动主体;1106、激光头;12、工控机;13、打磨机构;1301、安装架;1302、安装座;1303、丝杆II;1304、轴承座II;1305、安装板;1306、飞刀;1307、丝杆III;14、从动轴。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例进一步说明本发明。

[0027] 参考图1-7可知,本发明一种用于铝型材超宽截面的焊接设备,包括机架1,所述机架1台面上从左至右等距设有数量为三个的倒U形架2,所述机架1台面上前后部位还分别水平横向设置有矩形状的固定架3和抵紧架4,最右端所述倒U形架2上开设有进料口5,最右端所述倒U形架2顶部中间位置安装有伺服电机6,所述固定架3内竖直等距通过轴承转动连接有传动轴7,所述伺服电机6输出端通过联轴器与最右端的所述传动轴7顶部安装固定,所述传动轴7外壁上端均焊接有齿轮8,相邻所述传动轴7上的两个齿轮8还均通过传动链9传输,所述机架1台面上的前部两端以及每个倒U形架2上均通过螺钉安装固定有气缸体10,所述

气缸体10的末端均与抵紧架4通过螺钉固定,所述机架1右侧等距安装有激光焊接机构11,中间所述倒U形架2上部安装有工控机12,所述机架1台面左侧成对安装有打磨机构13;

[0028] 所述激光焊接机构11包括有焊接辅助架1101以及侧边的两个滑动座1102,所述焊接辅助架1101顶部前后部位成对转动连接有丝杆I1103,所述丝杆I1103外壁均转动连接有轴承座I1104,两个所述滑动座1102分别与轴承座I1104外壁焊接,两个所述滑动座1102外侧均安装有焊接设备驱动主体1105,所述焊接设备驱动主体1105末端均安装有激光头1106;

[0029] 所述打磨机构13包括有成对并呈立体矩形状的安装架1301以及滑接在每个安装架1301上的两个安装座1302,所述安装架1301上部前后部位均转动连接有丝杆II1303,所述丝杆II1303外壁均成对转动连接有轴承座II1304,每个所述安装架1301左侧的两个安装座1302均与对应的轴承座II1304焊接固定,所述安装座1302左侧均滑动连接有安装板1305,所述安装板1305后端均安装有飞刀1306,所述安装座1302前侧均转动连接有丝杆III1307,所述丝杆III1307末端通过周侧均安装板1305转动连接。

[0030] 所述抵紧架4前侧还等距通过轴承转动连接有从动轴14,所述从动轴14的高度与直径和传动轴7的高度与直径均相同。

[0031] 所述机架1台面上部左端还成对安装有精磨设备本体,所述精磨设备本体还均与抵紧架4通过螺钉安装固定。

[0032] 三个所述倒U形架2均为前后走向,所述固定架3和抵紧架4均为左右走向,且相互平行的所述固定架3和抵紧架4均与三个所述倒U形架2相互垂直。

[0033] 所述工控机12上分别安装有暂停键和开始键。

[0034] 为了本领域的普通技术人员更好的理解本发明,结合附图简要说明本发明的工作过程:进料口5位于固定架3和抵紧架4右端间,固定架3是焊接固定在机架1台面上的,借助若干个气缸体10能够带动抵紧架4来将不同尺寸的铝板进行固定,在机架上从左至右依次设置有激光焊接机构11和打磨机构13以及现有技术常用的精磨设备本体,同时激光焊接机构11和打磨机构13以及现有技术常用的精磨设备本体通过螺栓固定在机架1台面上,从而便于根据产品的尺寸要求,从而将激光焊接机构11和打磨机构13以及精磨设备本体的数量进行增加或者减少,也可以调节只焊接或者只打磨或者精磨,利用工控机12控制伺服电机6带动传动轴7以及从动轴14进行旋转,利用丝杆I1103上端的自带手轮能够调节滑动座1102进行上下移动,同时借助焊接设备驱动主体1105能够带动激光头1106进行铝板焊接,焊接设备驱动主体1105为现有常用手段,在此不再赘述,利用丝杆II1303顶端自带的手轮带动安装座1302上下移动,再利用丝杆III1307顶端自带的手轮带动安装板1305进行前后移动,安装板1305末端的飞刀1306由现有技术中常见的驱动结构进行带动,从而有利于飞刀打磨铝板,再使得铝板继续向左移动至精磨设备本体处,利用现有技术中的精磨设备本体对铝板进行精磨。

[0035] 需要说明的是伺服电机6、气缸体10、激光焊接机构11、工控机12和打磨机构13以及精磨设备本体的具体型号需要依据该设置的具体规格进行计算,相应的计算方式属于该领域的现有技术,故不再赘述。

[0036] 伺服电机6、气缸体10、激光焊接机构11和打磨机构13以及精磨设备本体的控制方式及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

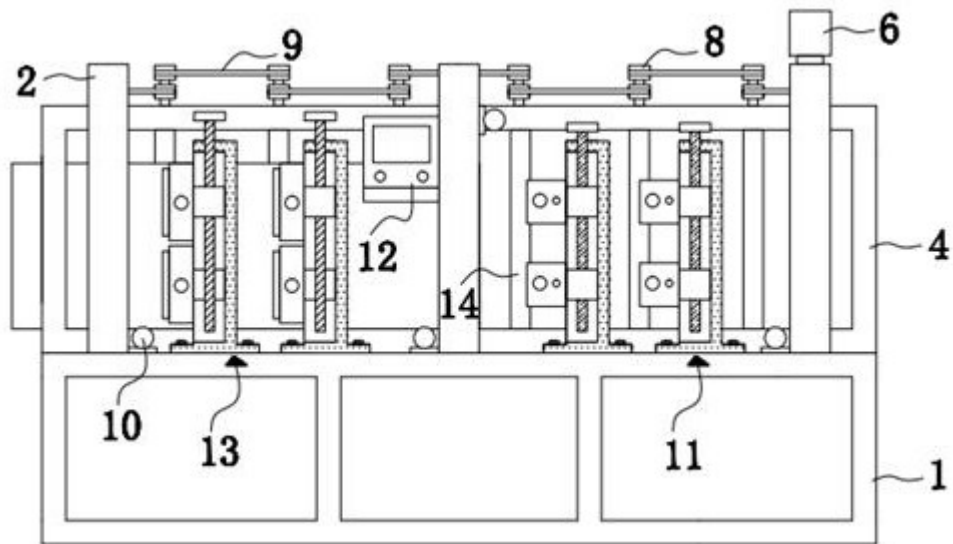


图1

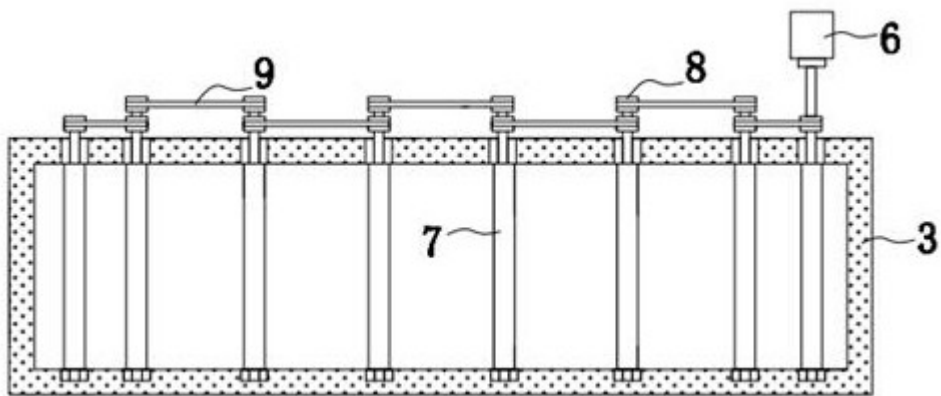


图2

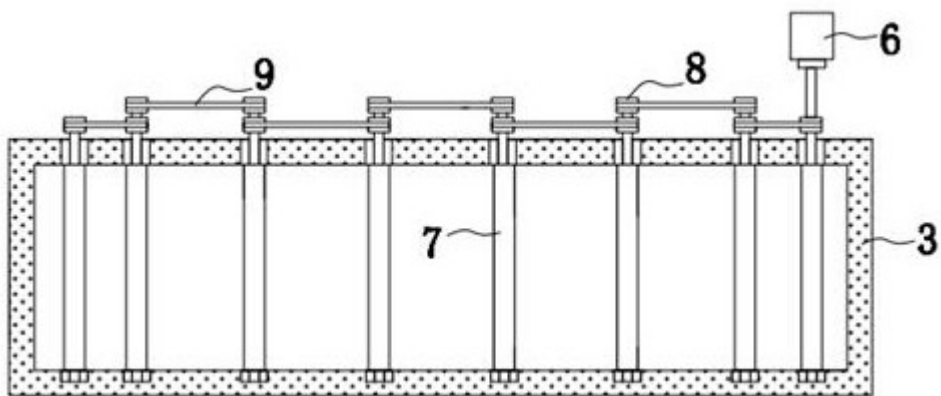


图3

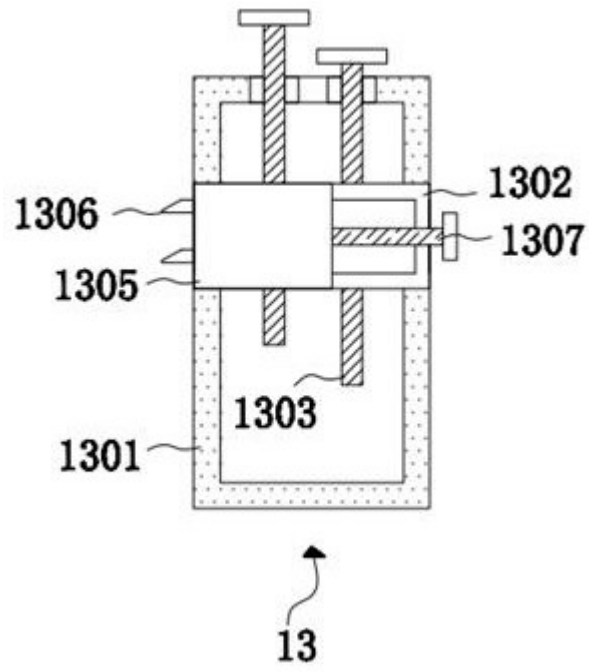


图4

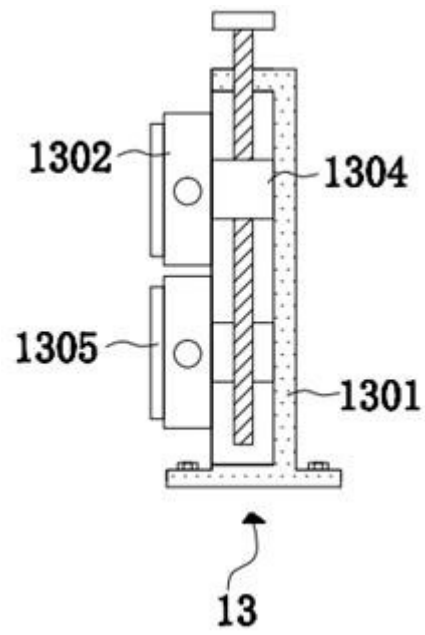


图5

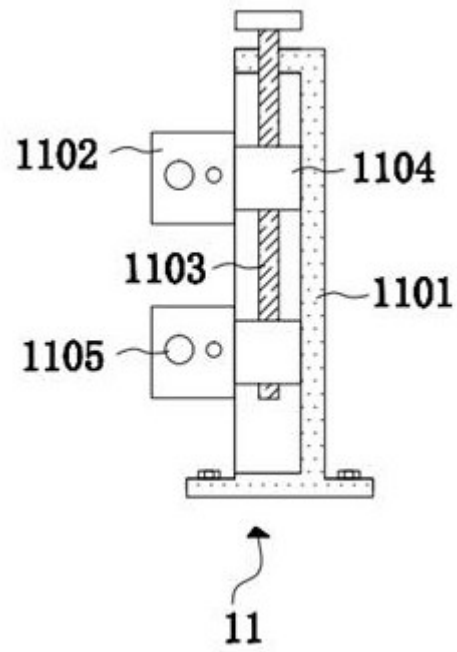


图6

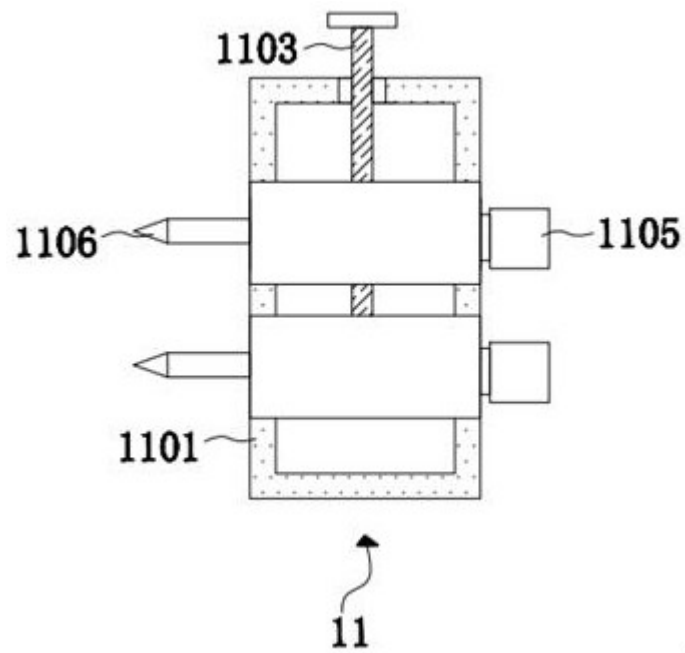


图7