



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202922830 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220537022. 8

(22) 申请日 2012. 10. 19

(73) 专利权人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市北京中路安徽工程大学

(72) 发明人 刘有余 余鹏程

(51) Int. Cl.

B29C 37/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

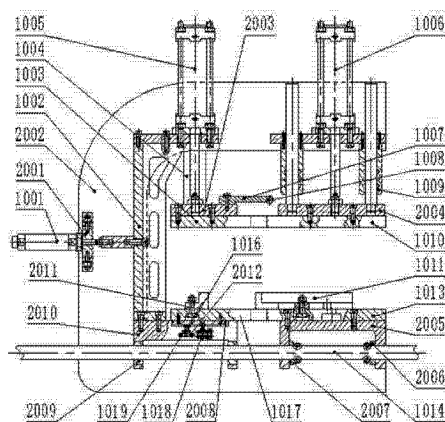
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置

(57) 摘要

本实用新型属于塑钢机械领域,涉及一种塑钢门窗焊接机,尤其是塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,包括推力气缸、后座、后上压钳、后上压气缸、前上压钳、前上压气缸、前下夹钳、支撑导轨、后下夹钳、机架、后座支撑、前座支撑,还包括限位块、滚轮、弹簧、微型气缸、下衬板、弹簧座、连接螺钉;其中滚轮安装在限位块上,限位块通过螺钉固定于后上压钳;所述后下夹钳下表面以螺钉连接下衬板,所述下衬板位于后座支撑上表面之凹面内;所述弹簧座以螺钉与后座支撑连接,所述弹簧一端位于弹簧座内,另一端与下衬板表面接触;所述微型气缸以螺钉与后座支撑连接,其推杆与下衬板以螺纹连接;所述前上压钳后部及后上压钳前部有刃口。自动清焊角装置结构紧凑、布局合理。采用本实用新型焊缝平整、强度较高,可提高生产效率及产品质量,降低设备总成本。



1. 一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,包括推力气缸、后座、后上压钳、后上压气缸、前上压钳、前上压气缸、前下夹钳、支撑导轨、后下夹钳、机架、后座支撑、前座支撑,其特征在于:还包括限位块、滚轮、弹簧、微型气缸、下衬板、弹簧座、连接螺钉;其中滚轮安装在限位块上,限位块通过螺钉固定于后上压钳;所述后下夹钳下表面以螺钉连接有下衬板,所述下衬板位于后座支撑上表面之凹面内;所述弹簧座以螺钉与后座支撑连接,所述弹簧一端位于弹簧座内,另一端与下衬板表面接触;所述微型气缸以螺钉与后座支撑连接,其推杆与下衬板以螺纹连接;所述前上压钳后部及后上压钳前部有刃口。

2. 根据权利要求1所述的塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,其特征在于:切除焊瘤后的焊缝凸起,焊件上表面焊缝凸起余量由滚轮直径控制,通过更换不同直径的滚轮进行实现,所述滚轮最低点距前上压钳上表面垂直距离为焊件上表面焊缝允许凸起余量;所述微型气缸的行程由PLC控制,为焊件下表面焊缝允许凸起余量。

3. 根据权利要求1所述的塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,其特征在于:所述弹簧的弹力小于后上压气缸推力,利于焊接时焊接的夹紧;所述弹簧的弹力与微型气缸推力一起,大于后上压气缸推力,使后夹钳连同焊件一起上移。

一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料的成型或连接领域,尤其是预制部件的接合所用的设备领域,涉及一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置。

背景技术

[0002] 塑钢门窗是继木、钢、铝窗之后的第四代新型门窗,其主要成分为聚氯乙烯树脂,具有良好的保温、隔热、密封、隔音及耐腐蚀性等优点,一般采用传导焊接中的热板焊接方法以实现框和扇的联接。

[0003] 中国专利 CN2474300Y 公开了一种塑料门窗焊机机头,可实现两工位同时自动焊接,但该机头仅能实现焊接工序,功能单一,焊接部位留有较大焊瘤,冷却后粘附在焊件上,还需另外的清焊角工序进行清理,耗时费力。中国专利 CN 102229223A 公开了一种塑料门窗 Y 型焊缝清理机,采用三个气缸分别推动三个拉刀运动,实现焊缝清理功能,替代手工劳动;所述焊缝清理机独立于焊接机独立运行,增加了设备成本、降低了生产效率。中国专利 CN 201979648U 公开了一种塑料门窗四头清角机,能一次清理两相邻焊接角缝,一个矩形成窗分两次就能清理完,无需来回翻转成窗,提高了清理速度;所述四头清角机采用铣削方式,噪音大,细小铣屑污染工作环境;所述四头清角机也不具备焊接功能。

[0004] 现有塑料门窗焊机的焊接、清焊角工序分离,增加了人力、物力,增长了劳动时间;因为所述两个工序之间有较长时间间隔,焊瘤得到充分冷却而坚硬,只得采用铣、拉削等强力去除,增加了能源消耗且导致工作环境恶化。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:针对上述现有技术存在的问题,提出一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,将焊接、清焊角工序复合,实现塑钢门窗高效低成本生产。

[0006] 本实用新型的目的在于通过下述技术方案实现的。

[0007] 本实用新型提供了一种塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,包括推力气缸、后座、后上压钳、后上压气缸、前上压钳、前上压气缸、前下夹钳、支撑导轨、后下夹钳、机架、后座支撑、前座支撑,还包括限位块、滚轮、弹簧、微型气缸、下衬板、弹簧座、连接螺钉;其中滚轮安装在限位块上,限位块通过螺钉固定于后上压钳;所述后下夹钳下表面以螺钉连接下有衬板,所述下衬板位于后座支撑上表面之凹面内;所述弹簧座以螺钉与后座支撑连接,所述弹簧一端位于弹簧座内,另一端与下衬板表面接触;所述微型气缸以螺钉与后座支撑连接,其推杆与下衬板以螺纹连接;所述前上压钳后部及后上压钳前部有刃口。

[0008] 所述塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,其特征在于:切除焊瘤后的焊缝凸起,焊件上表面焊缝凸起余量由滚轮直径控制,通过更换不同直径的滚轮进行实现,所述滚轮最低点距前上压钳上表面垂直距离为焊件上表面焊缝允许凸起余量;所述微型气缸的行程由 PLC 控制,为焊件下表面焊缝允许凸起余量。

[0009] 所述塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,其特征在于:所述弹簧的弹力小于后上压

气缸推力,利于焊接时焊接的夹紧;所述弹簧的弹力与微型气缸推力一起,大于后上压气缸推力,使后夹钳连同焊件一起上移。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的塑钢门窗焊接机自动清焊角装置,将焊接、清焊角工序复合,集成于一机,焊接工步结束后,焊瘤温度仍然较高,性能较软,立即采用刨削方式清理,焊缝平整,强度较高;装置紧凑,布局合理。可提高生产效率及产品质量,降低设备总成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型塑钢门窗焊接机自动清焊角示意图;

[0012] 图2为本实用新型塑钢门窗焊接机自动清焊角装置示意图;

[0013] 图3为本实用新型塑钢门窗焊接机自动清焊角装置微型气缸连接示意图。

[0014] 其中:1001-推力气缸;1002-后座;1003-后上压钳;1004-后导柱导套;1005-后上压气缸;1006-前上压气缸;1007-限位块;1008-滚轮;1009-前导柱导套;1010-前上压钳;1011-前挡块;1012-焊件一;1013-前下夹钳;1014-支撑导轨;1015-焊件二;1016-弹簧;1017-后下夹钳;1018-微型气缸;1019-后挡块;2001-支架;2002-机架;2003-后上衬板;2004-前上衬板;2005-前座支撑;2006-定位挡套1;2007-定位挡套2;2008-下衬板;2009-铜套;2010-后座支撑;2011-T形螺钉;2012-弹簧座;3001-连接螺钉;3002-连接螺钉。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 参见附图1,焊接工步结束后,焊件一1012和焊件二1015对接固化为一体,分别由后上压钳1003、后下夹钳1017、前上压钳1010、前下夹钳1013夹持固定,此时焊缝部位温度仍然较高,焊瘤性能较软。清焊角工步采用PLC顺序控制各气阀的开闭,控制相应气缸的动作,依次实现所述步骤:

[0017] (1)前上压气缸1006卸压,前上压钳1010可以自由移动,焊件一1012和焊件二1015组合体由后上压钳1003、后下夹钳1017夹持固定;

[0018] (2)微型气缸1018推杆推出,带动后上压钳1003、后下夹钳1017夹持焊件组合体整体向上微移,其距离由PLC控制,为焊件下表面焊缝允许凸起余量0.2mm;

[0019] (3)推力气缸1001推动后座1002连同焊件组合体整体前移,前上压钳1010、前下夹钳1013固定水平方向不动,前上压钳1010在垂直方向受滚轮1008限制,其刃口距焊件组合体上表面垂直距离为焊件上表面焊缝允许凸起余量0.2mm,前上压钳1010、前下夹钳1013刃口同时切除焊件组合体上下两面焊瘤;

[0020] (4)前上压钳1010、后上压钳1003上移,焊件组合体松开,卸料。

[0021] 参见附图2,气缸1001固定于支架2001,支架2001中间有圆孔,气缸杆从中穿过,可沿所述圆孔伸缩运动;支架2001通过螺钉固定于机架2002。气缸1005通过螺钉固定于后座1002,气缸1005的推杆与后上衬板2003螺纹连接,后上衬板2003与后上压钳1003螺纹连接;限位块1007用螺钉固定于后上衬板2003上,滚轮1008通过心轴安装在限位块1007上,所述滚轮可绕所述心轴转动,可更换不同直径的滚轮;后导柱导套1004中导套与

后座 1002 用螺钉连接,导柱与后上衬板 2003 以过盈配合连接,所述导柱导套 1004 保证相连接的后上压钳 1003、后上衬板 2003、限位块 1007、滚轮 1008 无偏离的上下平动。前上压气缸 1006 用螺钉连接于机架 2002,所述前上压气缸 1006 的推杆与前上衬板 2004 以螺纹连接,所述前上衬板 2004 与前上压钳 1010 以螺纹连接,前导柱导套 1009 中导套与机架 2002 用螺钉连接,导柱与前上衬板 2004 以过盈配合连接。

[0022] 参见附图 2 及附图 3,后座 1002 用螺钉固定于后座支撑 2010 上,所述后座支撑 2010 通过两组四个孔内的铜套 2009 置于支撑导轨 1014 上;所述后座 1002 中空,微型气缸 1018 用连接螺钉 3002 连接于后座支撑 2010,所述微型气缸 1018 的推杆以螺纹与下衬板 2008 连接;弹簧座 2012 以螺钉连接于后座支撑 2010,弹簧 1016 一端置于弹簧座 2012 内,另一端与下衬板 2008 下表面接触;下衬板 2008 与后下夹钳 1017 以连接螺钉 3001 连接;后下夹钳 1017 下表面开有 T 形槽,后挡块 1019 与后下夹钳 1017 以 T 形螺钉 2011 连接。后座支撑 2010 上表面有凹槽,下衬板 2008 位于所述凹槽内。前座支撑 2005 通过定位挡套 1 (2006)、定位挡套 2 (2007) 以紧定螺钉固定于支撑导轨 1014 上,前下夹钳 1013 以螺钉固定于前座支撑 2005;前挡块 1011 以 T 形螺钉固定于前下夹钳 1013 上。

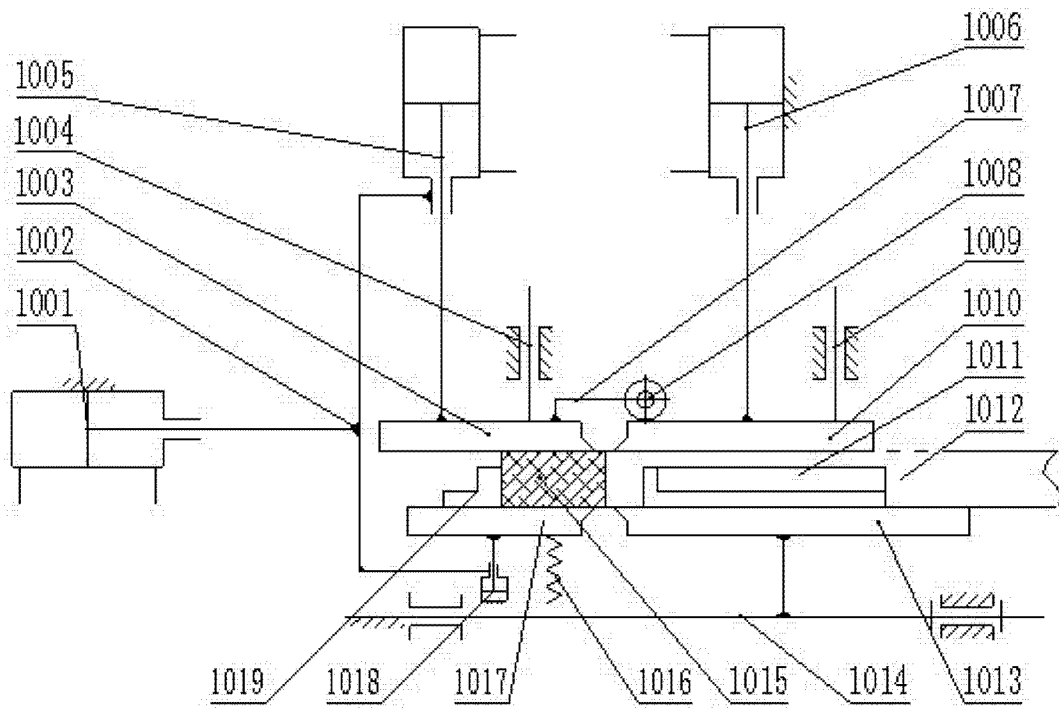


图 1

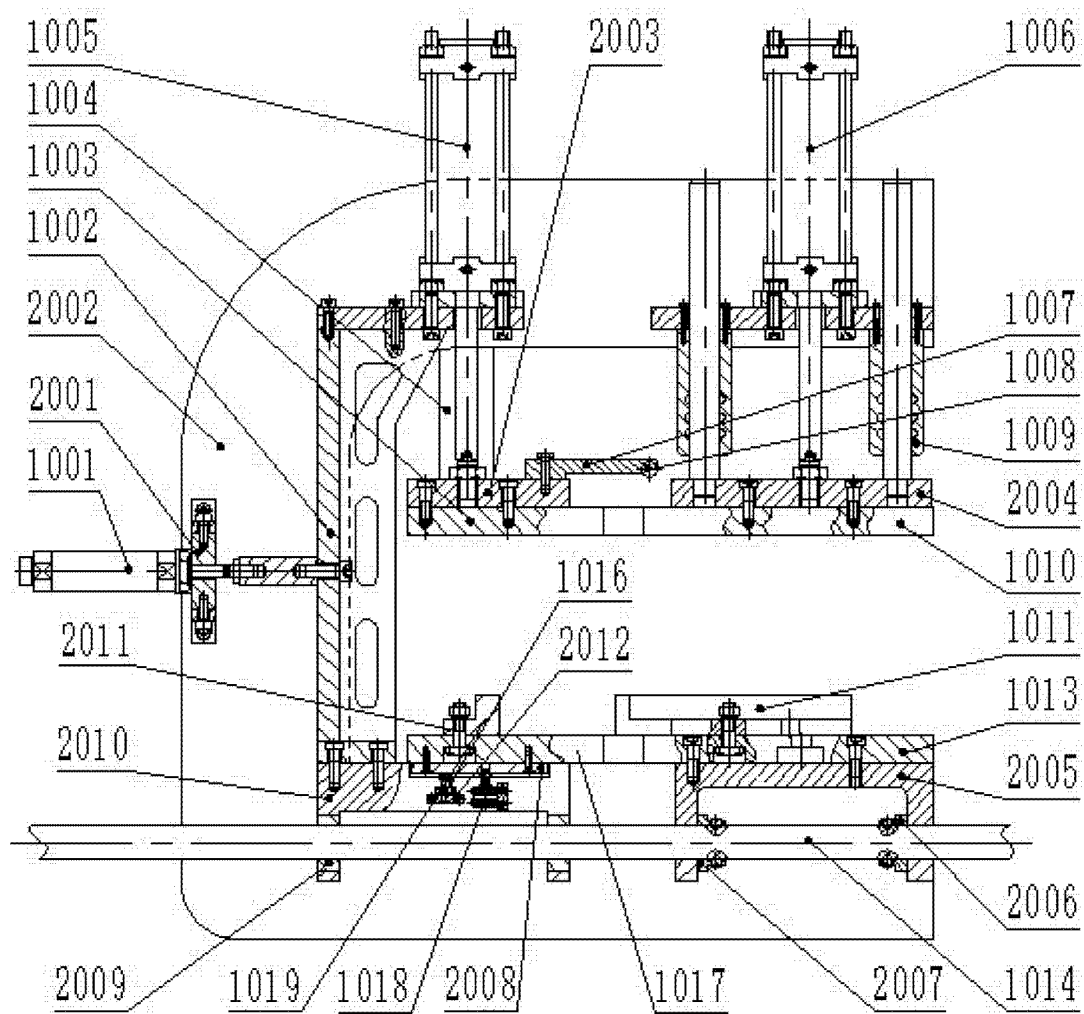


图 2

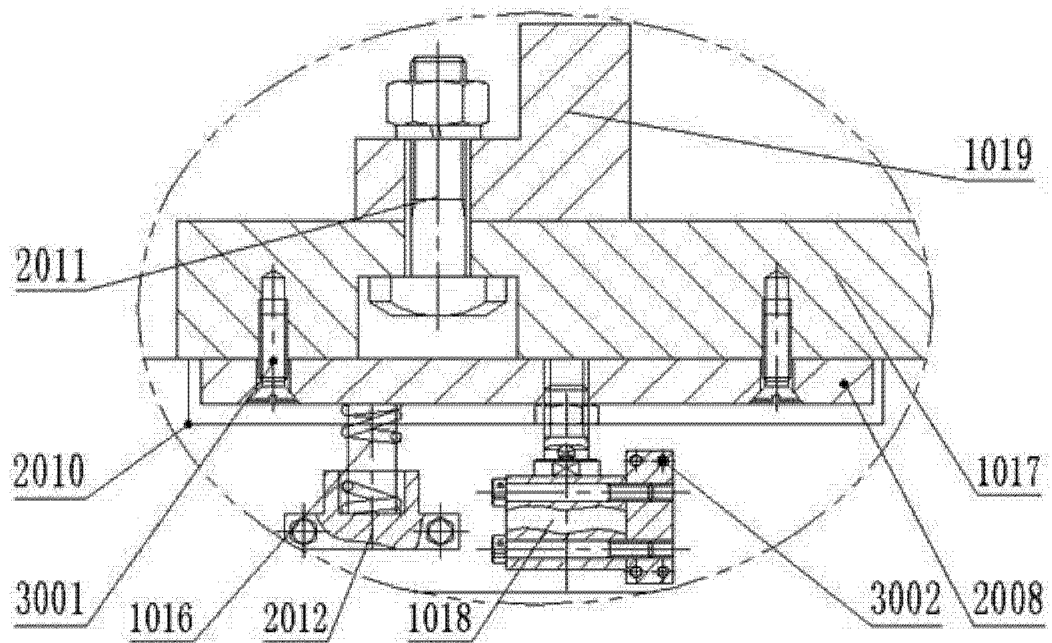


图 3