



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213733491 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022520673.3

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 江苏威拓超声波设备有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂经济开发区对外贸易加工产业园4号厂房

(72) 发明人 徐彦文

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 蔡宗慧

(51) Int.Cl.

B29C 65/78 (2006.01)

B29C 65/16 (2006.01)

B29C 65/08 (2006.01)

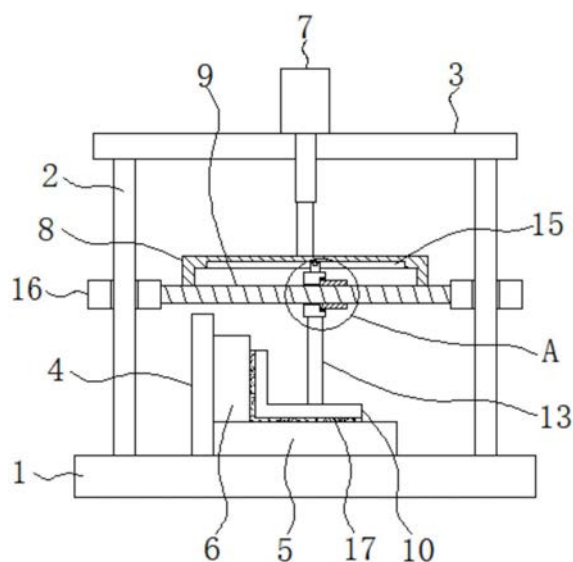
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料加工技术领域,且公开了一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,包括底座,底座的上表面对称固定连接支撑杆,且支撑杆的顶端固定连接顶板,底座的上表面固定连接有垂直设置的透明挡板,底座的上表面设有第一塑料,且第一塑料的上表面设有垂直设置的第二塑料,且第一塑料和第二塑料均与透明挡板贴合设置,顶板的上表面固定安装有液压缸,且液压缸的活塞杆贯穿顶板并固定连接U型架,U型架的底端固定连接螺纹杆,螺纹杆通过调控机构连接有L型板。本实用新型不仅方便对待焊接的塑料进行快速定位,而且可以有效避免焊接过程中出现溢料以及缝隙的问题,从而有效保证焊接质量。



1. 一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面对称固定连接有支撑杆(2),且支撑杆(2)的顶端固定连接有顶板(3),所述底座(1)的上表面固定连接有垂直设置的透明挡板(4),所述底座(1)的上表面设有第一塑料(5),且第一塑料(5)的上表面设有垂直设置的第二塑料(6),且第一塑料(5)和第二塑料(6)均与透明挡板(4)贴合设置,所述顶板(3)的上表面固定安装有液压缸(7),且液压缸(7)的活塞杆贯穿顶板(3)并固定连接有U型架(8),所述U型架(8)的底端固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)通过调控机构连接有L型板(10),且L型板(10)的底部和竖直部分别与第一塑料(5)和第二塑料(6)相贴合;

所述调控机构包括活动套设在螺纹杆(9)上的活动环(11),所述活动环(11)的一侧开设有环形豁口,且环形豁口内通过轴承转动连接有与螺纹杆(9)相匹配的螺纹套筒(12),且螺纹套筒(12)与螺纹杆(9)螺纹连接,所述活动环(11)的底端固定连接有竖杆(13),且竖杆(13)的另一端与L型板(10)固定连接,所述活动环(11)的顶端固定连接有滑块(14),所述U型架(8)水平部的下表面开设有滑槽(15),且滑块(14)与滑槽(15)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,其特征在于,所述螺纹杆(9)的两端均固定连接有与支撑杆(2)相匹配的导向套(16),所述导向套(16)套设在支撑杆(2)上设置,且导向套(16)与支撑杆(2)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,其特征在于,所述L型板(10)靠近第一塑料(5)和第二塑料(6)的侧壁上均固定连接有匹配的防护垫(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,其特征在于,所述螺纹套筒(12)的外筒壁上设有均匀分布的防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,其特征在于,所述滑块(14)靠近滑槽(15)槽底的一侧开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠(18),所述滚珠(18)远离滚珠槽槽底的一端穿过滚珠槽的槽口并向外延伸,且与滑槽(15)的槽底滚动连接。

一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工技术领域,尤其涉及一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具。

背景技术

[0002] 传统塑料焊接如超声波、热板、激光焊接等在焊接两个塑料部件时,不可避免的在两个工件结合面出现溢料或者缝隙,造成焊接后的塑料焊接件焊缝处有塑料溢出或者存在缝隙,影响焊接后塑料产品的外观美观及一致性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中的问题,而提出的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,包括底座,所述底座的上表面对称固定连接有支撑杆,且支撑杆的顶端固定连接有顶板,所述底座的上表面固定连接有垂直设置的透明挡板,所述底座的上表面设有第一塑料,且第一塑料的上表面设有垂直设置的第二塑料,且第一塑料和第二塑料均与透明挡板贴合设置,所述顶板的上表面固定安装有液压缸,且液压缸的活塞杆贯穿顶板并固定连接有U型架,所述U型架的底端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆通过调控机构连接有L型板,且L型板的底部和竖直部分别与第一塑料和第二塑料相贴合;

[0006] 所述调控机构包括活动套设在螺纹杆上的活动环,所述活动环的一侧开设有环形豁口,且环形豁口内通过轴承转动连接有与螺纹杆相匹配的螺纹套筒,且螺纹套筒与螺纹杆螺纹连接,所述活动环的底端固定连接有竖杆,且竖杆的另一端与L型板固定连接,所述活动环的顶端固定连接有滑块,所述U型架水平部的下表面开设有滑槽,且滑块与滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述螺纹杆的两端均固定连接有与支撑杆相匹配的导向套,所述导向套套设在支撑杆上设置,且导向套与支撑杆滑动连接。

[0008] 优选的,所述L型板靠近第一塑料和第二塑料的侧壁上均固定连接有匹配的防护垫。

[0009] 优选的,所述螺纹套筒的外筒壁上设有均匀分布的防滑纹。

[0010] 优选的,所述滑块靠近滑槽槽底的一侧开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠,所述滚珠远离滚珠槽槽底的一端穿过滚珠槽的槽口并向外延伸,且与滑槽的槽底滚动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,具备以下有益效果:

[0012] 该激光及超声波塑料无缝焊接夹具,通过设置底座、透明挡板、第一塑料、第二塑

料、液压缸、U型架、螺纹杆、调节机构和L型板,待焊接的第一塑料置于底座上表面,并使其待焊接的端部与透明挡板相抵触,将第二塑料放置在第一塑料上,并使第二塑料与透明挡板相贴合,调控机构方便根据需要带动L型板水平位移,方便L型板与第二塑料相抵触,从而方便对第二塑料进行限位,避免其发生倾倒,启动液压缸带动U型架和螺纹杆同步向下运动,从而方便带动L型板向下运动,从而对第一塑料进行压紧定位,激光及超声波均能穿过透明挡板,从而方便对第一塑料和第二塑料的接触端进行焊接,透明挡板对第一塑料和第二塑料之间的焊缝进行阻挡,有效避免焊料溢出,焊缝融化形成部分或全部塌陷,能够产生足够的流动塑料填补焊缝处空隙,溢出的塑料将原本的缝隙填补,从而形成外观完整一致的产品。

[0013] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型不仅方便对待焊接的塑料进行快速定位,而且可以有效避免焊接过程中出现溢料以及缝隙的问题,从而有效保证焊接质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A部分的放大图。

[0016] 图中:1底座、2支撑杆、3顶板、4透明挡板、5第一塑料、6第二塑料、7液压缸、8 U型架、9螺纹杆、10 L型板、11活动环、12螺纹套筒、13竖杆、14滑块、15滑槽、16导向套、17防护垫、18滚珠。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 参照图1-2,一种激光及超声波塑料无缝焊接夹具,包括底座1,底座1的上表面对称固定连接有支撑杆2,且支撑杆2的顶端固定连接有顶板3,底座1的上表面固定连接有垂直设置的透明挡板4,底座1的上表面设有第一塑料5,且第一塑料5的上表面设有垂直设置的第二塑料6,且第一塑料5和第二塑料6均与透明挡板4贴合设置,顶板3的上表面固定安装有液压缸7,且液压缸7的活塞杆贯穿顶板3并固定连接有U型架8,U型架8的底端固定连接有螺纹杆9,螺纹杆9通过调控机构连接有L型板10,且L型板10的底部和竖直部分分别与第一塑料5和第二塑料6相贴合;

[0020] 调控机构包括活动套设在螺纹杆9上的活动环11,活动环11的一侧开设有环形豁口,且环形豁口内通过轴承转动连接有与螺纹杆9相匹配的螺纹套筒12,且螺纹套筒12与螺纹杆9螺纹连接,活动环11的底端固定连接有竖杆13,且竖杆13的另一端与L型板10固定连接,活动环11的顶端固定连接有滑块14,U型架8水平部的下表面开设有滑槽15,且滑块14与

滑槽15滑动连接,待焊接的第一塑料5置于底座1上表面,并使其待焊接的端部与透明挡板4相抵触,将第二塑料6放置在第一塑料5上,并使第二塑料6与透明挡板4相贴合,转动螺纹套筒12,带动活动环11沿着螺纹杆9水平运动,同时,活动环11带动滑块14沿着滑槽15滑动,从而方便根据需要带动L型板10水平位移,方便L型板10与第二塑料6相抵触,从而方便对第二塑料6进行限位,避免其发生倾倒,启动液压缸7带动U型架8和螺纹杆9同步向下运动,从而方便带动L型板10向下运动,从而对第一塑料5进行压紧定位,激光及超声波均能穿过透明挡板4,从而方便对第一塑料5和第二塑料6的接触端进行焊接,透明挡板4对第一塑料5和第二塑料6之间的焊缝进行阻挡,有效避免焊料溢出,焊缝融化形成部分或全部塌陷,能够产生足够的流动塑料填补焊缝处空隙,溢出的塑料将原本的缝隙填补,从而形成外观完整一致的产品。

[0021] 螺纹杆9的两端均固定连接有与支撑杆2相匹配的导向套16,导向套16套设在支撑杆2上设置,且导向套16与支撑杆2滑动连接,保证螺纹杆9升降的稳定性。

[0022] L型板10靠近第一塑料5和第二塑料6的侧壁上均固定连接有匹配的防护垫17,方便对第一塑料5和第二塑料6进行防护,同时提高定位的稳定性。

[0023] 螺纹套筒12的外筒壁上设有均匀分布的防滑纹,增大附着力,方便带动螺纹套筒12转动。

[0024] 滑块14靠近滑槽15槽底的一侧开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠18,滚珠18远离滚珠槽槽底的一端穿过滚珠槽的槽口并向外延伸,且与滑槽15的槽底滚动连接,减小滑块14与滑槽15之间的摩擦力。

[0025] 本实用新型中,待焊接的第一塑料5置于底座1上表面,并使其待焊接的端部与透明挡板4相抵触,将第二塑料6放置在第一塑料5上,并使第二塑料6与透明挡板4相贴合,转动螺纹套筒12,带动活动环11沿着螺纹杆9水平运动,同时,活动环11带动滑块14沿着滑槽15滑动,从而方便根据需要带动L型板10水平位移,方便L型板10与第二塑料6相抵触,从而方便对第二塑料6进行限位,避免其发生倾倒,启动液压缸7带动U型架8和螺纹杆9同步向下运动,从而方便带动L型板10向下运动,从而对第一塑料5进行压紧定位,激光及超声波均能穿过透明挡板4,从而方便对第一塑料5和第二塑料6的接触端进行焊接,透明挡板4对第一塑料5和第二塑料6之间的焊缝进行阻挡,有效避免焊料溢出,焊缝融化形成部分或全部塌陷,能够产生足够的流动塑料填补焊缝处空隙,溢出的塑料将原本的缝隙填补,从而形成外观完整一致的产品。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

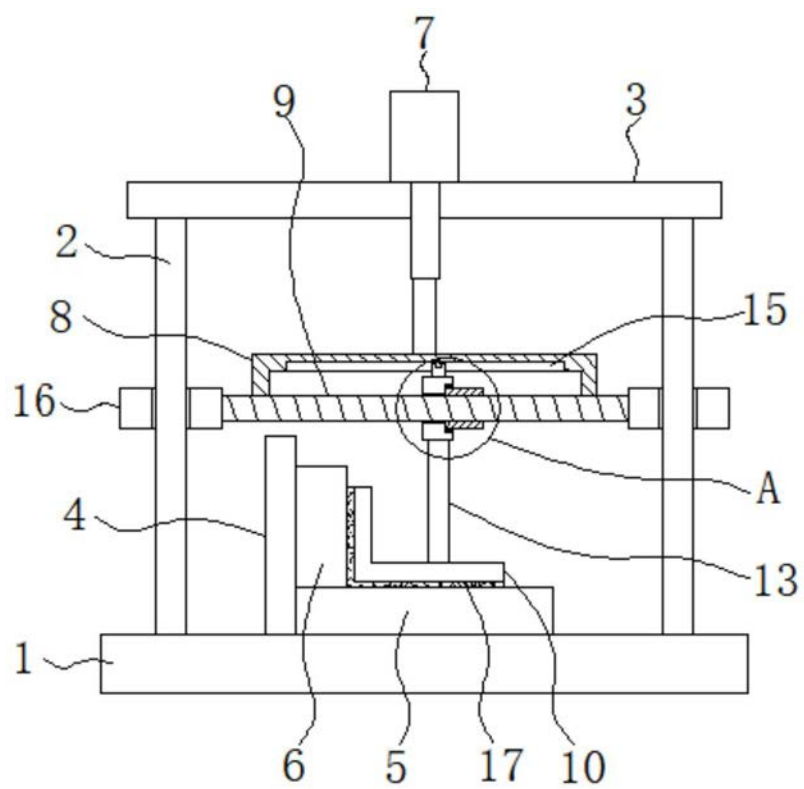


图1

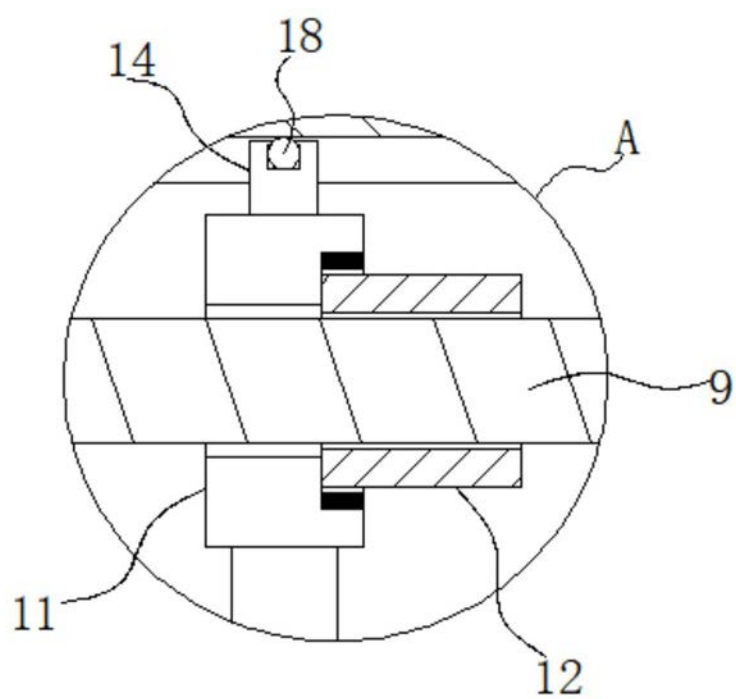


图2