(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210759292 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921070415.0

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 连云港金麦特精密机械有限公司
地址 222000 江苏省连云港市连云港经济技术开发区高新技术产业开发区振华路2号

(72)发明人 江飞舟

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
代理人 刘伯平

(51)Int.Cl.
B29C 65/08(2006.01)
B29C 65/80(2006.01)

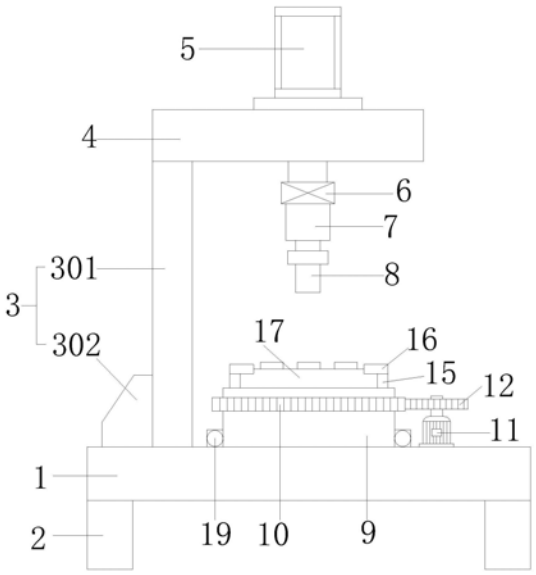
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的超声波塑料焊接机

(57)摘要

本实用新型涉塑料焊接装置技术领域，具体涉及一种高效的超声波塑料焊接机，包括底板，底板底部左右两侧对称固接有支撑脚，底板顶部左侧固接有支架，支架顶部固接有顶板，顶板顶部中心固接有第一液压气缸，第一液压气缸内部活塞杆贯穿顶板内腔并固接有连接件，连接件底部连接有超声波换能器，超声波换能器底部连接有超声波工具头，底板顶部转动连接有固定座，固定座外壁套接有从动齿轮，转动电机输出端外壁套接有主动齿轮，固定座内腔底部固接有第二液压气缸，滑板顶部左右两侧对称固接有固定杆，固定座顶部通过夹板夹持有转盘，本实用新型能够解决现有的塑料焊接装置在焊接时，不能连续性焊接，导致焊接效率低下的问题。



CN 210759292 U

1.一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：包括底板(1)，所述底板(1)底部左右两侧对称固接有支撑脚(2)，所述底板(1)顶部左侧固接有支架(3)，所述支架(3)顶部固接有顶板(4)，所述顶板(4)顶部中心固接有第一液压气缸(5)，所述第一液压气缸(5)内部活塞杆贯穿顶板(4)内腔并固接有连接件(6)，所述连接件(6)底部连接有超声波换能器(7)，所述超声波换能器(7)底部连接有超声波工具头(8)，所述底板(1)顶部转动连接有固定座(9)，且固定座(9)位于超声波工具头(8)正下方，所述固定座(9)外壁套接有从动齿轮(10)，所述底板(1)顶部固接有转动电机(11)，所述转动电机(11)输出端外壁套接有主动齿轮(12)，且主动齿轮(12)与从动齿轮(10)啮合连接，所述固定座(9)内腔底部固接有第二液压气缸(13)，所述第二液压气缸(13)内部活塞杆顶部固接有滑板(14)，所述滑板(14)顶部左右两侧对称固接有固定杆(15)，所述固定杆(15)顶部固接有夹板(16)，且夹板(16)位于固定座(9)上方，所述固定座(9)顶部通过夹板(16)夹持有转盘(17)。

2.根据权利要求1所述的一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：所述转盘(17)顶部设置有若干组夹具(1701)，且夹具(1701)呈圆周状均匀分布。

3.根据权利要求1所述的一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：所述转盘(17)顶部左右两侧对称开设有与夹板(16)相互配合的凹槽(1702)。

4.根据权利要求1所述的一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：所述滑板(14)与固定座(9)内腔侧壁之间通过滑轨(18)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：所述固定座(9)与底板(1)之间通过转动轴承座(19)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效的超声波塑料焊接机，其特征在于：所述支架(3)由方钢立柱(301)和加强筋板(302)组焊而成。

一种高效的超声波塑料焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料焊接装置技术领域，具体涉及一种高效的超声波塑料焊接机。

背景技术

[0002] 超声波塑料焊接机是超声波塑料焊接设备在塑料焊接领域研发设计的焊接设备，业内简称为超声波塑焊机。超声波焊接设备是熔接熟塑性塑料制品的高科技技术，各种熟塑性胶件均可使用超声波熔接处理，在焊接塑料制品时，既不要添加任何粘接剂、填料或溶剂，也不消耗大量热源，具有操作简便、焊接速度快、焊接强度高、生产效率高等优点。因此，超声波焊接技术越来越广泛地获得应用。

[0003] 而现有的超声波塑料焊接件在焊接产品时，一次只能焊接一个产品，导致当一个产品焊接好时，需要停下来安装好下一个后才能继续安装，降低了生产效率；为此，本领域技术人员对此进行了改进，例如申请号为CN201720956188.6提出的“高效超声波塑料焊接机”，在该申请文件中，通过在座架上表面转动连接有转盘，转盘上设置有夹具，夹具上安装有要焊接的产品，当焊接完一个，转盘自动转动，进行下一个焊接，减少中间停顿的时间，提高生产效率。但是该申请文件仍然存在不足的地方，当转盘内的焊接件全部焊接完毕后，需要停止焊接，再将焊接件依次取出后再依次进行焊接件的装载，这样降低了焊接效率。为此，我们提出了一种高效的超声波塑料焊接机来解决上述这些问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型公开了一种高效的超声波塑料焊接机，能够解决现有的塑料焊接装置在焊接时，不能连续性焊接，导致焊接效率低下的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种高效的超声波塑料焊接机，包括底板，所述底板底部左右两侧对称固接有支撑脚，所述底板顶部左侧固接有支架，所述支架顶部固接有顶板，所述顶板顶部中心固接有第一液压气缸，所述第一液压气缸内部活塞杆贯穿顶板内腔并固接有连接件，所述连接件底部连接有超声波换能器，所述超声波换能器底部连接有超声波工具头，所述底板顶部转动连接有固定座，且固定座位于超声波工具头正下方，所述固定座外壁套接有从动齿轮，所述底板顶部固接有转动电机，所述转动电机输出端外壁套接有主动齿轮，且主动齿轮与从动齿轮啮合连接，所述固定座内腔底部固接有第二液压气缸，所述第二液压气缸内部活塞杆顶部固接有滑板，所述滑板顶部左右两侧对称固接有固定杆，所述固定杆顶部固接有夹板，且夹板位于固定座上方，所述固定座顶部通过夹板夹持有转盘。

[0006] 优选的，所述转盘顶部设置有若干组夹具，且夹具呈圆周状均匀分布。

[0007] 优选的，所述转盘顶部左右两侧对称开设有与夹板相互配合的凹槽。

[0008] 优选的，所述滑板与固定座内腔侧壁之间通过滑轨滑动连接。

[0009] 优选的，所述固定座与底板之间通过转动轴承座转动连接。

[0010] 优选的，所述支架由方钢立柱和加强筋板组焊而成。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 本实用新型通过设置转动电机、固定座、从动齿轮、主动齿轮、转盘、夹具和夹板，使得转盘上一次能够夹持多组焊接件，使得当焊接完一个焊接件后，能够在转动电机的带动下，使转盘转动，从可以快速进行下一个焊接件的焊接，从而实现了可以连续性焊接，提高了焊接效率；通过设置第二液压气缸、滑板、滑轨、固定杆和夹板，使得能够在第二液压气缸的带动下，可以通过夹板对转盘进行快速固定，从而能够通过快速更换转盘来进一步提高焊接效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是实用新型的侧视图；

[0015] 图2是实用新型中固定座的内部结构示意图；

[0016] 图3是实用新型中转盘的结构示意图。

[0017] 附图标记如下：1-底板、2-支撑脚、3-支架、301-方钢立柱、302-加强筋板、4-顶板、5-第一液压气缸、6-连接件、7-超声波换能器、8-超声波工具头、9-固定座、10-从动齿轮、11-转动电机、12-主动齿轮、13-第二液压气缸、14-滑板、15-固定杆、16-夹板、17-转盘、1701-夹具、1702-凹槽、18-滑轨、19-转动轴承座。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0019] 参看图1-3：一种高效的超声波塑料焊接机，包括底板1，底板1底部左右两侧对称固接有支撑脚2，底板1顶部左侧固接有支架3，支架3顶部固接有顶板4，顶板4顶部中心固接有第一液压气缸5，第一液压气缸5内部活塞杆贯穿顶板4内腔并固接有连接件6，连接件6底部连接有超声波换能器7，超声波换能器7底部连接有超声波工具头8，底板1顶部转动连接有固定座9，且固定座9位于超声波工具头8正下方，固定座9外壁套接有从动齿轮10，底板1顶部固接有转动电机11，转动电机11输出端外壁套接有主动齿轮12，且主动齿轮12与从动齿轮10啮合连接，固定座9内腔底部固接有第二液压气缸13，第二液压气缸13内部活塞杆顶部固接有滑板14，滑板14顶部左右两侧对称固接有固定杆15，固定杆15顶部固接有夹板16，且夹板16位于固定座9上方，固定座9顶部通过夹板16夹持有转盘17。

[0020] 具体的，转盘17顶部设置有若干组夹具1701，且夹具1701呈圆周状均匀分布，这样设置使得转盘一次能够夹持多组焊接件，提高了焊接效率。

[0021] 具体的，转盘17顶部左右两侧对称开设有与夹板16相互配合的凹槽1702，这样设置使得转盘在进行夹持时，能够通过凹槽快速的进行定位。

[0022] 具体的，滑板14与固定座9内腔侧壁之间通过滑轨18滑动连接，这样设置使得滑轨不仅能够使滑板更加稳定的滑动，而且可以减少滑板与固定座之间的滑动阻力。

[0023] 具体的，固定座9与底板1之间通过转动轴承座19转动连接，这样设置使得固定座能够通过转动轴承座在底板上稳定的转动。

[0024] 具体的，支架3由方钢立柱301和加强筋板302组焊而成，这样设置使得支架能够更加稳定的提供支撑力，从而使设备更加稳定的工作。

[0025] 本实用新型在使用时，将待焊接件依次通过夹具1701固定在转盘17上，并一次性装载多组转盘17。

[0026] 然后将装载好的转盘17放置到固定座9上，并转动转盘17使凹槽1702对准夹板16，然后启动第二液压气缸13，第二液压气缸13通过滑板14和固定杆15带动夹板16下降，从而使夹板16夹紧固定转盘17。然后启动第一液压气缸5和超声波换能器7，使得超声波工具头8下降，并对焊接件进行焊接。

[0027] 焊接完一个焊接件后，启动转动电机11，转动电机11通过主动齿轮12和从动齿轮10的传递带动固定座9转动，进而使转盘17转动到下一夹具1701位置，从而能够连续的进行焊接，提高了焊接效率。

[0028] 当转盘17上的焊接件全部焊接完毕后通过第二液压气缸13的推动，将夹板16推起，并取下转盘17，然后将新的转盘17夹紧固定，从而可以快速进行下一转盘17的焊接，进一步提高了焊接效率。

[0029] 上述实施例中所提到的液压气缸、转动电机、超声波换能器和超声波工具头为本领域技术人员所掌握的成熟技术，在本实施例中仅对其进行使用，未进行改变，且液压气缸和转动电机设有与其相互配合的开关，且开关安装位置可根据实际工作环境进行设置，且转动电机为步进电机。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

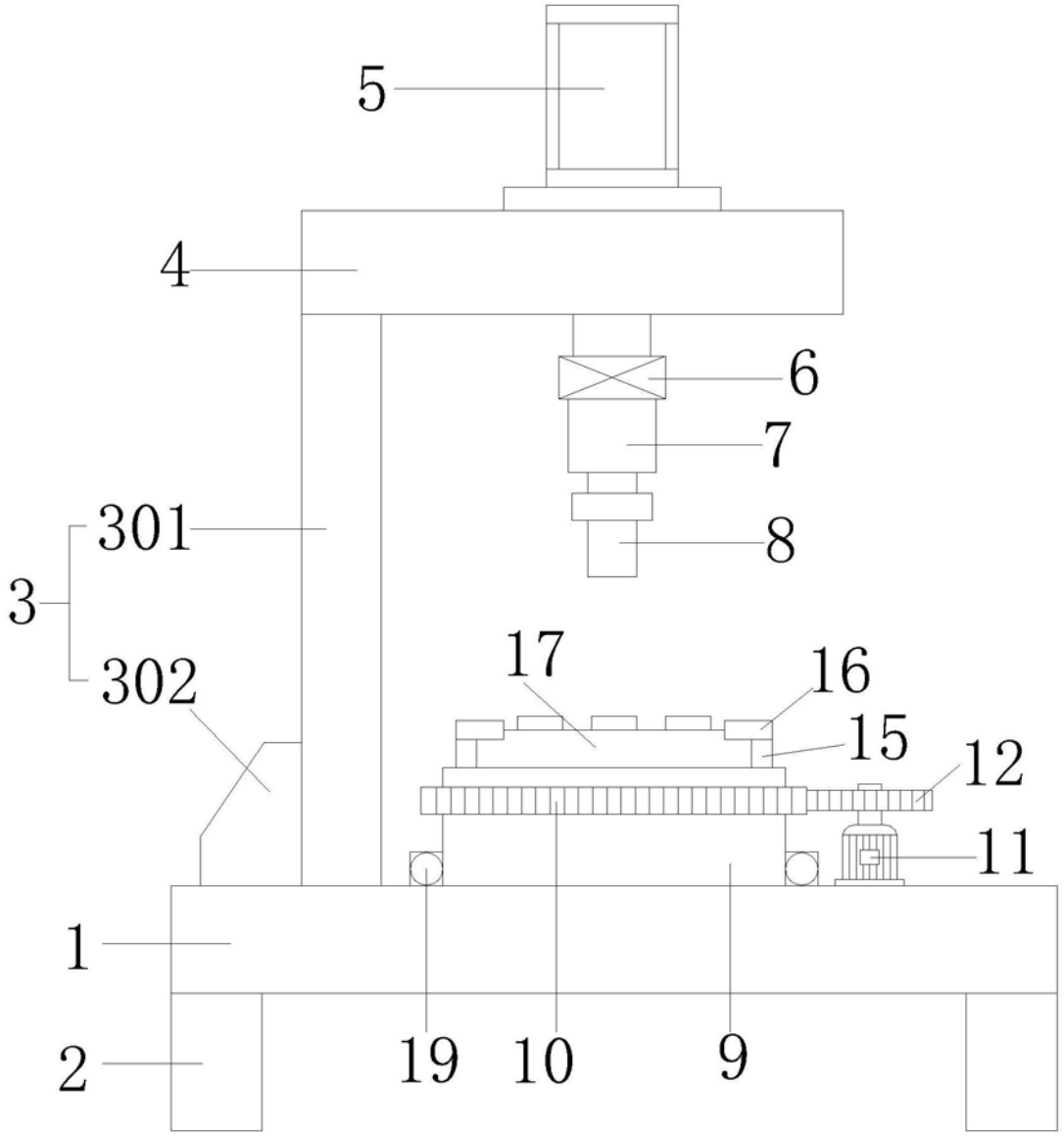


图1

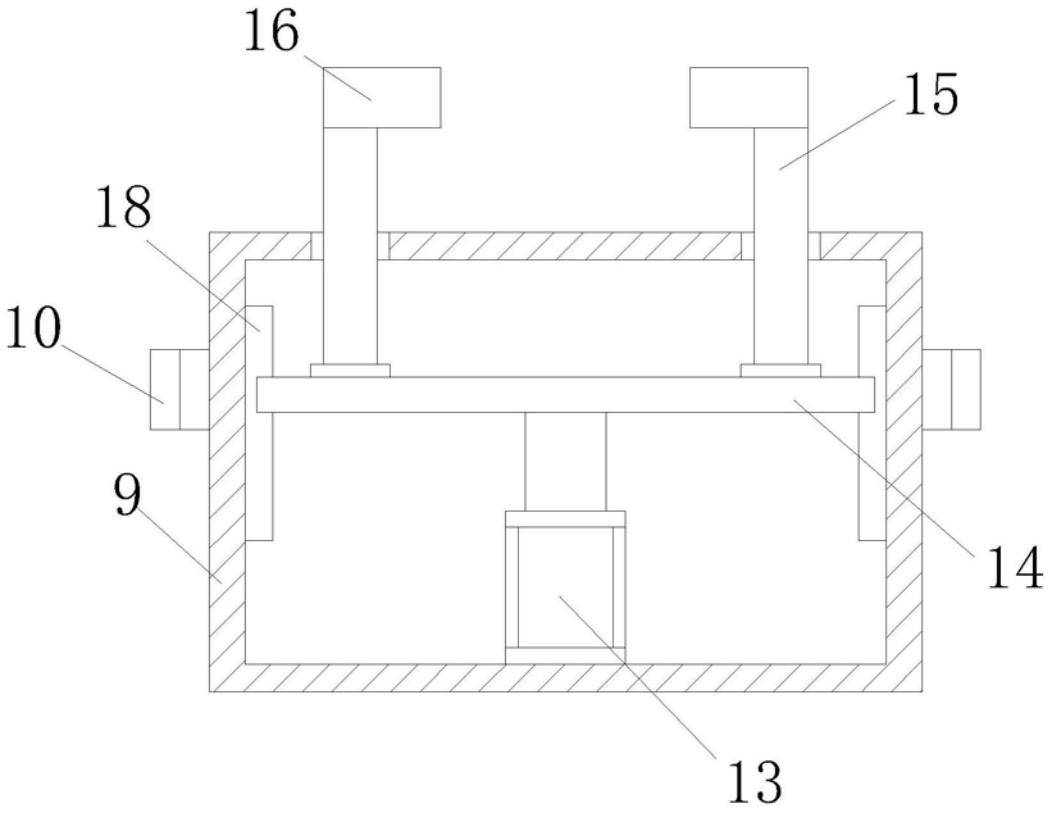


图2

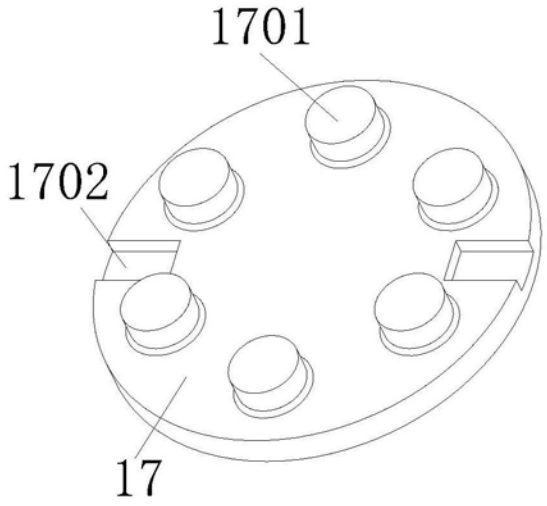


图3