(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 212793527 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021280775.6

(22)申请日 2020.07.02

(73)专利权人 苏州敏清智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇钟塔路22号2幢

(72)发明人 周干

(51)Int.Cl.
B23K 20/10(2006.01)
B23K 20/26(2006.01)

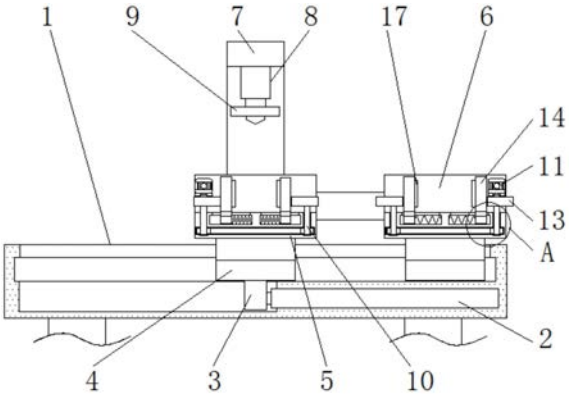
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，包括工作台、第一滑块、连接板、转动轴和转动轮，所述工作台上安装有电动伸缩杆，且电动伸缩杆与承接板相互连接，并且承接板与工作台相互贴合，所述第一滑块与工作台相互贴合，且第一滑块与承接板相互连接，并且第一滑块上端安装有支撑板，所述连接板焊接在工作台上，且连接板上安装有伸缩装置。该具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，采用电动伸缩杆与承接板同时带动的方式，从而实现交替焊接以及交替出料的方式，从而不需要等待，能有效的提升工作效率，通过转动轮的转动，从而实现对待加工的工件进行夹持固定，从而不再需要人工参与，更加省时省力。



CN 212793527 U

1.一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，包括工作台(1)、第一滑块(4)、连接板(7)、转动轴(10)和转动轮(13)，其特征在于：所述工作台(1)上安装有电动伸缩杆(2)，且电动伸缩杆(2)与承接板(3)相互连接，并且承接板(3)与工作台(1)相互贴合，所述第一滑块(4)与工作台(1)相互贴合，且第一滑块(4)与承接板(3)相互连接，并且第一滑块(4)上端安装有支撑板(5)，同时支撑板(5)上焊接有固定挡板(6)，所述连接板(7)焊接在工作台(1)上，且连接板(7)上安装有伸缩装置(8)，并且伸缩装置(8)下端安装有超声波发射装置(9)，所述转动轴(10)安装在支撑板(5)上，且转动轴(10)与电动机(11)相互连接，并且电动机(11)放置在固定挡板(6)上，同时转动轴(10)上安装有皮带轮(12)，所述转动轮(13)安装在转动轴(10)上，且转动轮(13)与移动板(14)相互贴合，并且移动板(14)与保护垫(17)相互连接，所述移动板(14)与第二滑块(15)相互连接，且第二滑块(15)与支撑板(5)相互贴合，并且支撑板(5)上安装有回位弹簧(16)，同时回位弹簧(16)安装在第二滑块(15)上，所述固定挡板(6)与带动板(18)相互连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，其特征在于：所述第一滑块(4)设置为“T”字形，且第一滑块(4)通过工作台(1)上开设的凹槽与工作台(1)构成滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，其特征在于：所述固定挡板(6)关于支撑板(5)的中心呈对称分布，且固定挡板(6)设置为光滑。

4.根据权利要求1所述的一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，其特征在于：所述转动轴(10)通过支撑板(5)上安装的轴承与支撑板(5)构成转动机构，且转动轴(10)关于支撑板(5)的中心对称设置有2个。

5.根据权利要求1所述的一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，其特征在于：所述转动轮(13)由2个直径不同的半圆构成，且转动轮(13)外表面设置为光滑的弧面。

6.根据权利要求1所述的一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，其特征在于：所述移动板(14)通过第二滑块(15)与支撑板(5)构成滑动连接，且移动板(14)上安装的保护垫(17)为海绵材质。

一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波焊接机技术领域，具体为一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机。

背景技术

[0002] 随着科技的发展超声波渐渐的开始代替普通的焊接方式，通过超声波的高频振动传递至需焊接物体表面，实现对两个物体进行焊接，因其具有焊接速度快，成本低和密封性好等特点而被广泛应用。

[0003] 但在对超声波焊接装置记性使用的过程中也存在一些问题，例如，传统的焊接采用人工手动夹持式的焊接方式，十分费时费力，并且夹持效果不佳，影响焊接效果，并且需要等待焊接完再对下一个进行夹持，降低加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，以解决上述背景技术中提出人工手动夹持式的焊接夹持效果不佳，需要等待焊接完再对下一个进行夹持的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，包括工作台、第一滑块、连接板、转动轴和转动轮，所述工作台上安装有电动伸缩杆，且电动伸缩杆与承接板相互连接，并且承接板与工作台相互贴合，所述第一滑块与工作台相互贴合，且第一滑块与承接板相互连接，并且第一滑块上端安装有支撑板，同时支撑板上焊接有固定挡板，所述连接板焊接在工作台上，且连接板上安装有伸缩装置，并且伸缩装置下端安装有超声波发射装置，所述转动轴安装在支撑板上，且转动轴与电动机相互连接，并且电动机放置在固定挡板上，同时转动轴上安装有皮带轮，所述转动轮安装在转动轴上，且转动轮与移动板相互贴合，并且移动板与保护垫相互连接，所述移动板与第二滑块相互连接，且第二滑块与支撑板相互贴合，并且支撑板上安装有回位弹簧，同时回位弹簧安装在第二滑块上，所述固定挡板与带动板相互连接。

[0006] 优选的，所述第一滑块设置为“T”字形，且第一滑块通过工作台上开设的凹槽与工作台构成滑动连接。

[0007] 优选的，所述固定挡板关于支撑板的中心呈对称分布，且固定挡板设置为光滑。

[0008] 优选的，所述转动轴通过支撑板上安装的轴承与支撑板构成转动机构，且转动轴关于支撑板的中心对称设置有2个。

[0009] 优选的，所述转动轮由2个直径不同的半圆构成，且转动轮外表面设置为光滑的弧面。

[0010] 优选的，所述移动板通过第二滑块与支撑板构成滑动连接，且移动板上安装的保护垫为海绵材质。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有自动夹紧送料功能的超声波

柔性焊接机，采用电动伸缩杆与承接板同时带动的方式，从而实现交替焊接以及交替出料的方式，从而不需要等待，能有效的提升工作效率，通过转动轮的转动，从而实现对待加工的工件进行夹持固定，从而不再需要人工参与，更加省时省力；

[0012] 1.通过电动伸缩杆的工作，带动承接板开始运动，通过承接板的运动，实现对第一滑块的位置进行改变，从而能有效的实现交替式焊接上料，从而使工作效率更高；

[0013] 2.通过转动轮的转动，从而实现对移动板的位置进行改变，通过移动板位置的改变，实现对工件的两端进行夹紧固定，从而便于后续对其进行焊接，在此过程中不再需要人工进行夹紧固定，更加方便实用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型工作台主视剖面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型工作台主视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型固定挡板俯视剖面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型固定挡板侧视剖面结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、电动伸缩杆；3、承接板；4、第一滑块；5、支撑板；6、固定挡板；7、连接板；8、伸缩装置；9、超声波发射装置；10、转动轴；11、电动机；12、皮带轮；13、转动轮；14、移动板；15、第二滑块；16、回位弹簧；17、保护垫；18、带动板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有自动夹紧送料功能的超声波柔性焊接机，包括工作台1、电动伸缩杆2、承接板3、第一滑块4、支撑板5、固定挡板6、连接板7、伸缩装置8、超声波发射装置9、转动轴10、电动机11、皮带轮12、转动轮13、移动板14、第二滑块15、回位弹簧16、保护垫17和带动板18，工作台1上安装有电动伸缩杆2，且电动伸缩杆2与承接板3相互连接，并且承接板3与工作台1相互贴合，第一滑块4与工作台1相互贴合，且第一滑块4与承接板3相互连接，并且第一滑块4上端安装有支撑板5，同时支撑板5上焊接有固定挡板6，连接板7焊接在工作台1上，且连接板7上安装有伸缩装置8，并且伸缩装置8下端安装有超声波发射装置9，转动轴10安装在支撑板5上，且转动轴10与电动机11相互连接，并且电动机11放置在固定挡板6上，同时转动轴10上安装有皮带轮12，转动轮13安装在转动轴10上，且转动轮13与移动板14相互贴合，并且移动板14与保护垫17相互连接，移动板14与第二滑块15相互连接，且第二滑块15与支撑板5相互贴合，并且支撑板5上安装有回位弹簧16，同时回位弹簧16安装在第二滑块15上，固定挡板6与带动板18相互连接。

[0022] 本例中第一滑块4设置为“T”字形，且第一滑块4通过工作台1上开设的凹槽与工作台1构成滑动连接，通过上述结构，便于第一滑块4在工作台1上进行自由移动，即实现对支撑板5的位置进行改变；

[0023] 固定挡板6关于支撑板5的中心呈对称分布，且固定挡板6设置为光滑，通过上述结构，便于通过固定挡板6对工件进行初步的限位；

[0024] 转动轴10通过支撑板5上安装的轴承与支撑板5构成转动机构，且转动轴10关于支撑板5的中心对称设置有2个，通过上述结构，便于在对转动轴10进行支撑的同时不影响转动轴10的转动，转动轴10关于支撑板5的中心对称设置有2个，便于同时对两端的移动板14进行作用；

[0025] 转动轮13由2个直径不同的半圆构成，且转动轮13外表面设置为光滑的弧面，通过上述结构，能有效的通过转动轮13对移动板14的位置进行改变；

[0026] 移动板14通过第二滑块15与支撑板5构成滑动连接，且移动板14上安装的保护垫17为海绵材质，通过上述结构，便于移动板14在受力时可进行自由移动。

[0027] 工作原理：当需要对工件进行焊接时，将工件放置在图1中的固定挡板6与移动板14之间，而后使电动机11与外部电源相互连接，电动机11便开始工作，因为电动机11的输出端与转动轴10相互连接，所以转动轴10便开始转动，因为图5中的转动轴10上安装有皮带轮12，所以皮带轮12便开始转动，因为转动轴10上安装有转动轮13，所以转动轮13便开始转动，随着转动轮13的转动，转动轮13便开始与移动板14紧密贴合并对移动板14进行挤压推动，移动板14在第二滑块15的作用下，便向远离转动轴10的方向运动，移动板14上安装的回位弹簧16被压缩形变，随着移动板14的运动，图1中移动板14上安装的保护垫17便开始与工件紧密贴合，实现对工件进行贴合固定，即工件便被夹紧固定；

[0028] 使电动伸缩杆2开始工作，因为电动伸缩杆2与承接板3相互连接，且承接板3安装在第一滑块4的下端，即第一滑块4也开始向左运动，因为第一滑块4与支撑板5相互连接，所以支撑板5便开始带动上端的工件向左运动，而后通过超声波发射装置9对工件进行焊接固定，此时便到达图1中的位置，在超声波发射装置9焊接的同时，可对右端的固定挡板6与移动板14之间进行上料，从而实现交替式加工，能有效的增加工作效率。

[0029] 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。

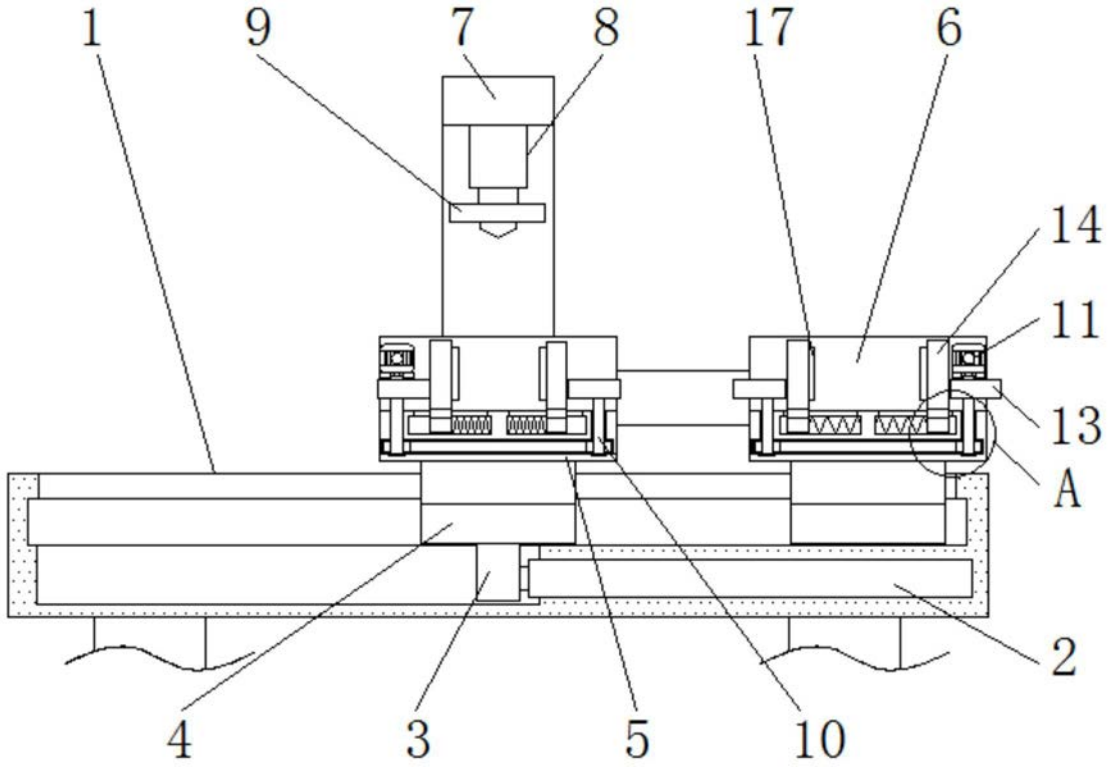


图1

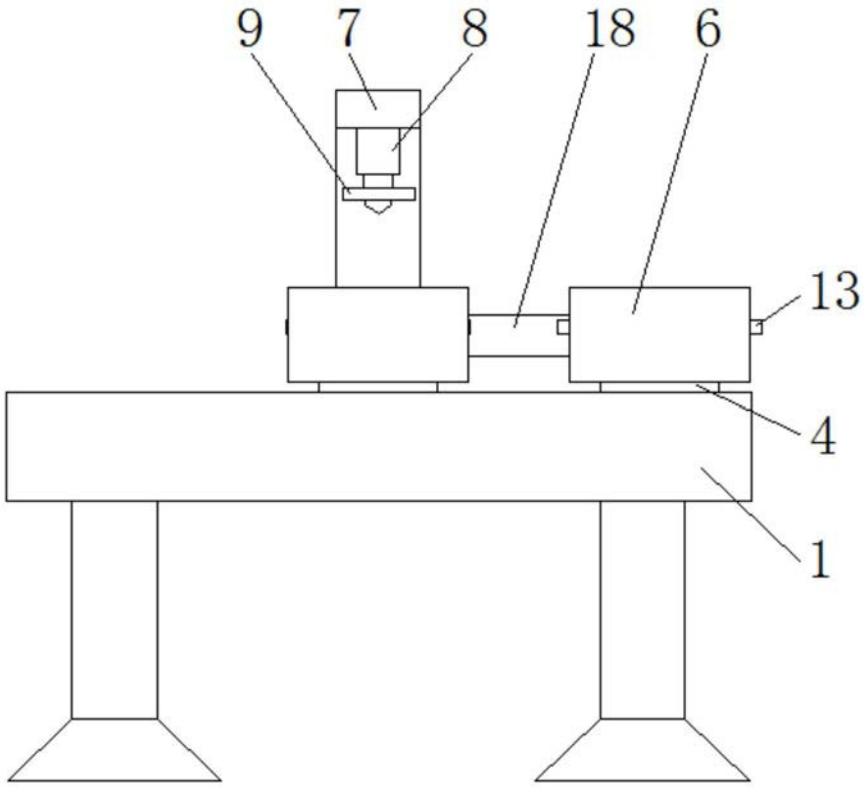


图2

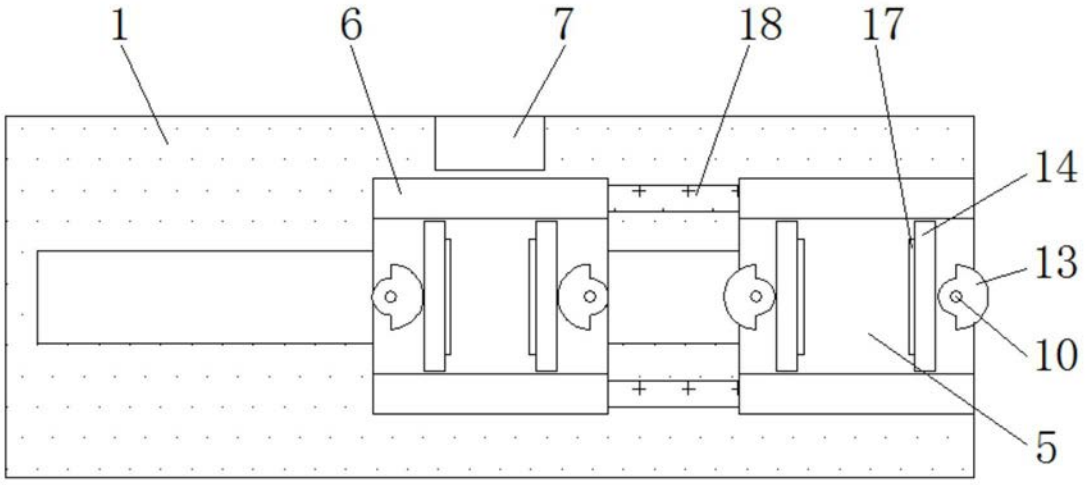


图3

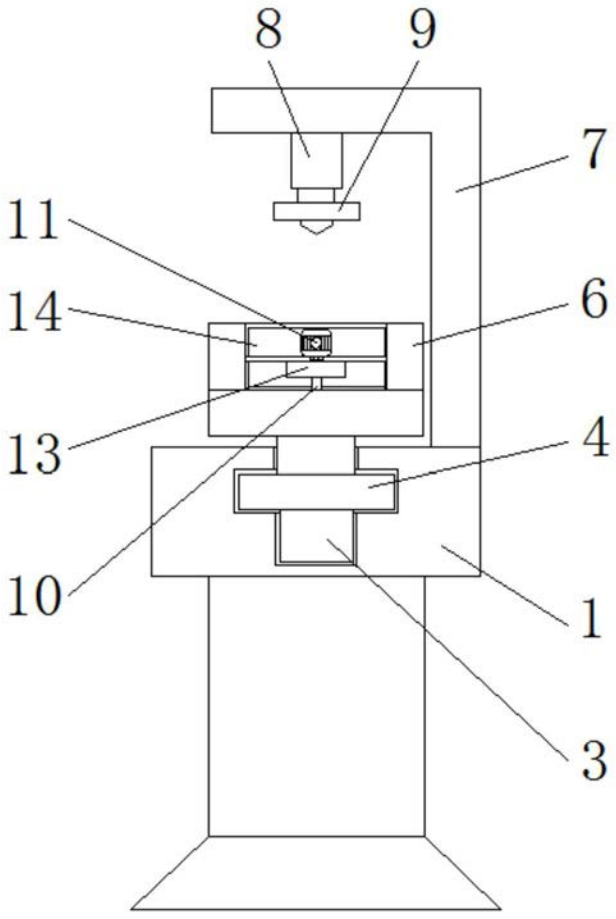


图4

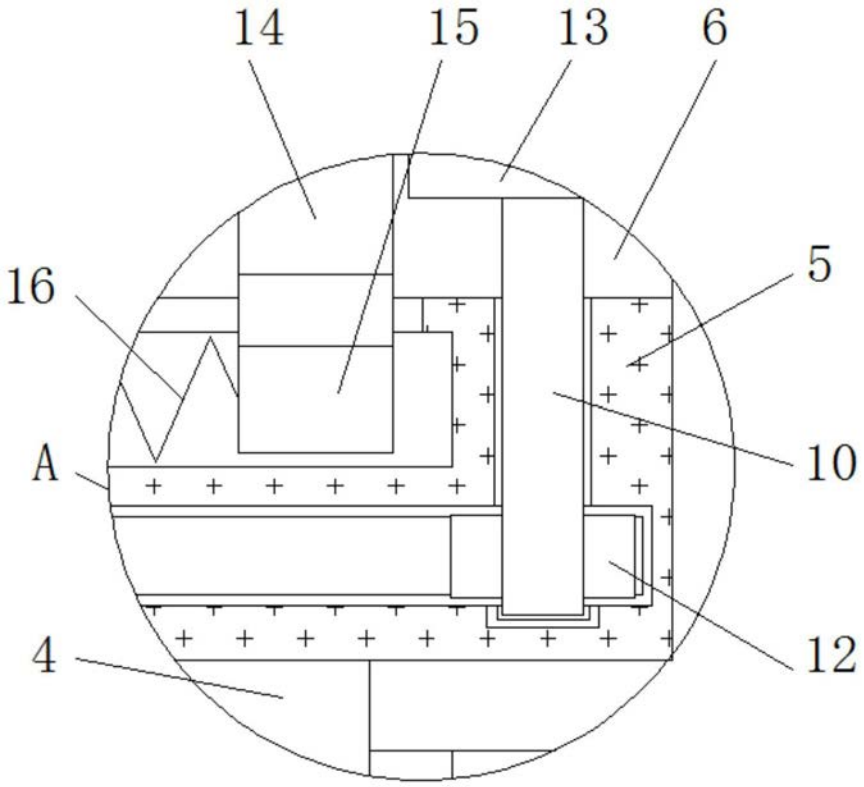


图5