(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216656746 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202123258777.2

(22)申请日 2021.12.23

(73)专利权人 江苏朗晟激光科技有限公司
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县经济开发区前进路3号

(72)发明人 姜大鹏 刘琳琳 高莉

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

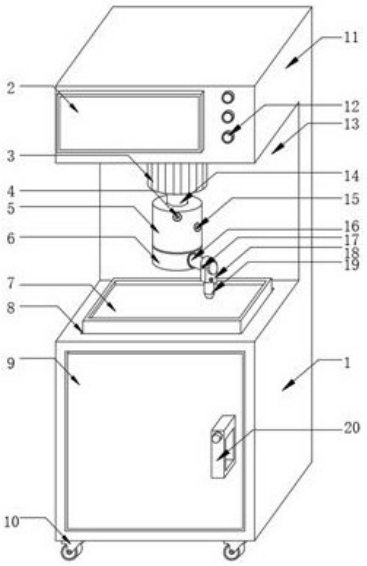
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光焊接机

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光焊接机，涉及激光焊接机技术领域，包括焊接机主体，所述焊接机主体的前端外表面设置有密封门，所述密封门的前端外表面设置有活动拉杆，所述焊接机主体的下端外表面设置有自锁万向轮，所述焊接机主体的内壁设置有升降槽，所述升降槽的内壁设置有升降加工台，所述升降加工台的两侧外表面对称设置有两组滑动块，所述焊接机主体的上端外表面设置有架板。本实用新型的一种激光焊接机，设置的平面转轴与气缸，方便带动激光头在平面转动，同时调节焊接面积，设置的升降加工台，用于放置待加工件，电动机用于提供平面转动动力，装载环方便气缸的安装，设置的装载架方便将激光头架在气缸的下端。



CN 216656746 U

1.一种激光焊接机,包括焊接机主体(1),其特征在于:所述焊接机主体(1)的前端外表面设置有密封门(9),所述密封门(9)的前端外表面设置有活动拉杆(20),所述焊接机主体(1)的下端外表面设置有自锁万向轮(10),所述焊接机主体(1)的内壁设置有升降槽(8),所述升降槽(8)的内壁设置有升降加工台(7),所述升降加工台(7)的两侧外表面对称设置有两组滑动块(22),所述焊接机主体(1)的上端外表面设置有架板(13),所述架板(13)的上端外表面设置有电力柜(11),所述电力柜(11)的前端外表面设置有显示仪(2),所述显示仪(2)的一端设置有控制按钮(12),所述电力柜(11)的下端外表面设置有电动机(3),所述电动机(3)的下端外表面设置有辅助杆(14)。

2.根据权利要求1所述的一种激光焊接机,其特征在于:所述辅助杆(14)的外壁设置有平面转轴(5),所述平面转轴(5)与辅助杆(14)之间设置有一号固定螺栓(4)与二号固定螺栓(15),所述平面转轴(5)的下端外表面设置有装载环(6),所述装载环(6)的下端内表面设置有气缸(16),所述气缸(16)的外壁设置有装载架(18),所述装载架(18)与气缸(16)之间设置有三号固定螺栓(17),所述装载架(18)的下端外表面设置有激光头(19)。

3.根据权利要求2所述的一种激光焊接机,其特征在于:所述一号固定螺栓(4)与辅助杆(14)之间设置有螺纹孔,所述一号固定螺栓(4)的后端外表面通过螺纹孔与辅助杆(14)的外壁可拆卸连接。

4.根据权利要求2所述的一种激光焊接机,其特征在于:所述装载环(6)与平面转轴(5)之间设置有固定螺丝,所述装载环(6)的上端外表面通过固定螺丝与平面转轴(5)的下端外表面可拆卸连接。

5.根据权利要求2所述的一种激光焊接机,其特征在于:所述气缸(16)与装载环(6)之间设置有固定件,所述气缸(16)的外壁通过固定件与装载环(6)的内壁可拆卸连接。

6.根据权利要求1所述的一种激光焊接机,其特征在于:所述升降加工台(7)与焊接机主体(1)之间设置有滑动件,所述升降加工台(7)的外壁通过滑动件与焊接机主体(1)的内壁滑动连接。

一种激光焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光焊接机技术领域，特别涉及一种激光焊接机。

背景技术

[0002] 经过30多年的发展，激光无处不在。以其高亮度、高方向性、高相干性、高单色性，激光已经被广泛应用在生活、科研的方方面面，比如激光焊接、激光切割、激光打孔、激光针灸、激光裁剪等方面。激光焊接是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池。它是一种新型的焊接方式，激光焊接主要针对薄壁材料、精密零件的焊接，可实现点焊、对接焊、叠焊、密封焊等，深宽比高，焊缝宽度小，热影响区小、变形小，焊接速度快，焊缝平整、美观，焊后无需处理或只需简单处理，焊缝质量高，无气孔，可精确控制，聚焦光点小，定位精度高，易实现自动化，是激光材料加工技术应用的重要方面之一。

[0003] 现有的激光焊接机在安装使用时，大都是激光头做直线运动，难以完成弧形或者圆形焊接，对于圆形物体的焊接缺少一定的动力组件，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为了解决现有技术的不足，我们提出一种激光焊接机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种激光焊接机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种激光焊接机，包括焊接机主体，所述焊接机主体的前端外表面设置有密封门，所述密封门的前端外表面设置有活动拉杆，所述焊接机主体的下端外表面设置有自锁万向轮，所述焊接机主体的内壁设置有升降槽，所述升降槽的内壁设置有升降加工台，所述升降加工台的两侧外表面对称设置有两组滑动块，所述焊接机主体的上端外表面设置有架板，所述架板的上端外表面设置有电力柜，所述电力柜的前端外表面设置有显示仪，所述显示仪的一端设置有控制按钮，所述电力柜的下端外表面设置有电动机，所述电动机的下端外表面设置有辅助杆。

[0007] 优选的，所述辅助杆的外壁设置有平面转轴，所述平面转轴与辅助杆之间设置有一号固定螺栓与二号固定螺栓，所述平面转轴的下端外表面设置有装载环，所述装载环的下端内表面设置有气缸，所述气缸的外壁设置有装载架，所述装载架与气缸之间设置有三号固定螺栓，所述装载架的下端外表面设置有激光头。

[0008] 优选的，所述一号固定螺栓与辅助杆之间设置有螺纹孔，所述一号固定螺栓的后端外表面通过螺纹孔与辅助杆的外壁可拆卸连接。

[0009] 优选的，所述装载环与平面转轴之间设置有固定螺丝，所述装载环的上端外表面通过固定螺丝与平面转轴的下端外表面可拆卸连接。

[0010] 优选的，所述气缸与装载环之间设置有固定件，所述气缸的外壁通过固定件与装

载环的内壁可拆卸连接。

[0011] 优选的，所述升降加工台与焊接机主体之间设置有滑动件，所述升降加工台的外壁通过滑动件与焊接机主体的内壁滑动连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型中，通过设置的平面转轴与气缸，方便带动激光头在平面转动，同时调节焊接面积，这里通过一号固定螺栓与二号固定螺栓穿过平面转轴将平面转轴固定在辅助杆的外壁，当电动机带动辅助杆旋转的时候，辅助杆与平面转轴保持同步旋转，平面转轴在旋转的时候带动装载环旋转，这样装载环带动激光头以一定的半径旋转，可以焊接一个圆，为了方便扩大焊接面积，使得激光头可以焊接一个圆面，这里在气缸的内壁安装气缸，气缸可以带动装载架收缩与放出，将激光头安装在装载架的下端，这样气缸便可以带动激光头来扩大焊接面积，可以焊接一个圆面，这样通过装载环、气缸与平面转轴的配合，便可以带动激光头对待焊接的物件进行焊接，操作方便。

[0015] 2、本实用新型中，通过设置的升降加工台，用于放置待加工件，升降加工台两端的滑动块卡在焊接机主体的内壁，通过焊接机主体内部的升降组件来控制升降加工台升降，在放入待加工件之前，先调节升降加工台下降，将待加工件放置在升降加工台的内部，放置好后，调节升降加工台上升，贴进激光头，进行焊接，升降加工台两侧的滑动块可以使得升降加工台在垂直方向升降。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的激光头与平面转轴的连接结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的升降加工台结构示意图。

[0019] 图中：1、焊接机主体；2、显示仪；3、电动机；4、一号固定螺栓；5、平面转轴；6、装载环；7、升降加工台；8、升降槽；9、密封门；10、自锁万向轮；11、电力柜；12、控制按钮；13、架板；14、辅助杆；15、二号固定螺栓；16、气缸；17、三号固定螺栓；18、装载架；19、激光头；20、活动拉杆；22、滑动块。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-3所示，一种激光焊接机，包括焊接机主体1，焊接机主体1的前端外表面设置有密封门9，密封门9的前端外表面设置有活动拉杆20，焊接机主体1的下端外表面设置有自锁万向轮10，焊接机主体1的内壁设置有升降槽8，升降槽8的内壁设置有升降加工台7，升降加工台7的两侧外表面对称设置有两组滑动块22，焊接机主体1的上端外表面设置有架板13，架板13的上端外表面设置有电力柜11，电力柜11的前端外表面设置有显示仪2，显示仪2的一端设置有控制按钮12，电力柜11的下端外表面设置有电动机3，电动机3的下端外表面设置有辅助杆14。

[0022] 辅助杆14的外壁设置有平面转轴5，平面转轴5与辅助杆14之间设置有一号固定螺

栓4与二号固定螺栓15，平面转轴5的下端外表面设置有装载环6，装载环6的下端内表面设置有气缸16，气缸16的外壁设置有装载架18，装载架18与气缸16之间设置有三号固定螺栓17，装载架18的下端外表面设置有激光头19。

[0023] 一号固定螺栓4与辅助杆14之间设置有螺纹孔，一号固定螺栓4的后端外表面通过螺纹孔与辅助杆14的外壁可拆卸连接。

[0024] 装载环6与平面转轴5之间设置有固定螺丝，装载环6的上端外表面通过固定螺丝与平面转轴5的下端外表面可拆卸连接。

[0025] 气缸16与装载环6之间设置有固定件，气缸16的外壁通过固定件与装载环6的内壁可拆卸连接。

[0026] 升降加工台7与焊接机主体1之间设置有滑动件，升降加工台7的外壁通过滑动件与焊接机主体1的内壁滑动连接。

[0027] 具体实施例一：设置的电动机3用于提供平面转动动力。

[0028] 具体实施例二：设置的装载环6方便气缸16的安装，设置的装载架18方便将激光头19架在气缸16的下端。

[0029] 需要说明的是，本实用新型为一种激光焊接机，使用时，设置的平面转轴5与气缸16，方便带动激光头19在平面转动，同时调节焊接面积，这里通过一号固定螺栓4与二号固定螺栓15穿过平面转轴5将平面转轴5固定在辅助杆14的外壁，当电动机3带动辅助杆14旋转的时候，辅助杆14与平面转轴5保持同步旋转，平面转轴5在旋转的时候带动装载环6旋转，这样装载环6带动激光头19以一定的半径旋转，可以焊接一个圆，为了方便扩大焊接面积，使得激光头19可以焊接一个圆面，这里在气缸16的内壁安装气缸16，气缸16可以带动装载架18收缩与放出，将激光头19安装在装载架18的下端，这样气缸16便可以带动激光头19来扩大焊接面积，可以焊接一个圆面，这样通过装载环6、气缸16与平面转轴5的配合，便可以带动激光头19对待焊接的物件进行焊接，操作方便；设置的升降加工台7，用于放置待加工件，升降加工台7两端的滑动块22卡在焊接机主体1的内壁，通过焊接机主体1内部的升降组件来控制升降加工台7升降，在放入待加工件之前，先调节升降加工台7下降，将待加工件放置在升降加工台7的内部，放置好后，调节升降加工台7上升，贴进激光头19，进行焊接，升降加工台7两侧的滑动块22可以使得升降加工台7在垂直方向升降。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型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实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

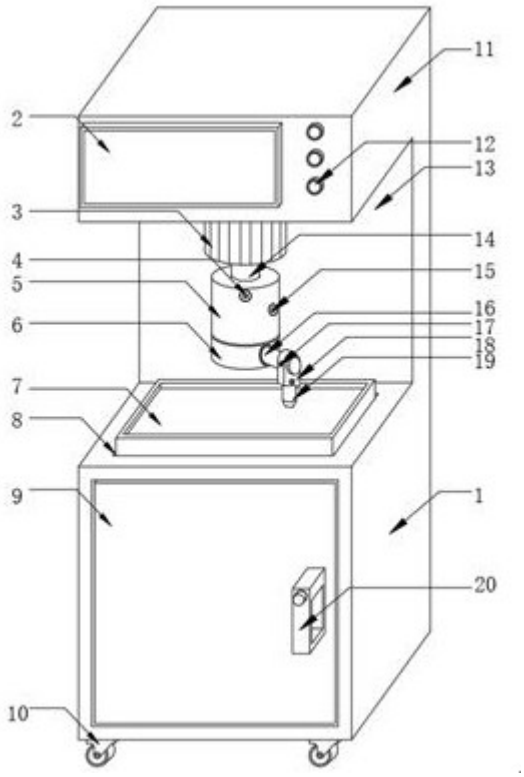


图 1

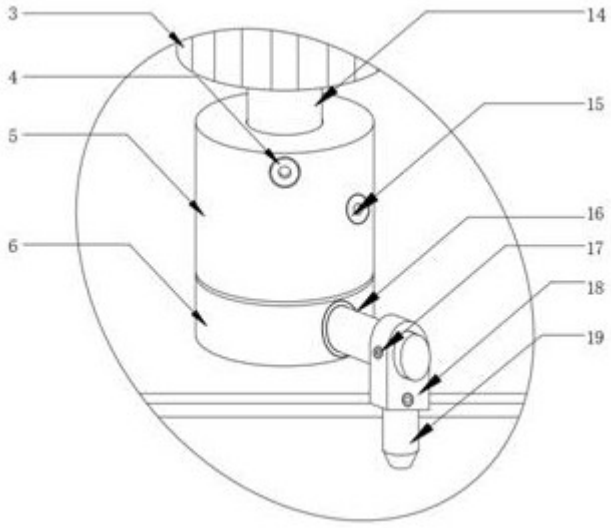


图 2

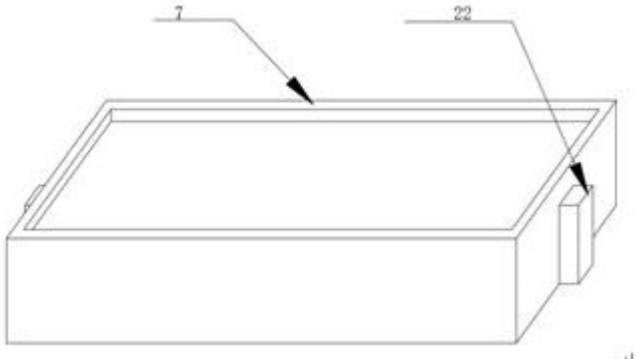


图 3