(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 210147316 U
(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920734536.4

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 无锡市恒通石油机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区阳山配套区恒通东路

(72)发明人 吴立新 王明娟 贾惠 芮浩翔 王明峰 周涛

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所（特殊普通合伙）32330
代理人 刘刚

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

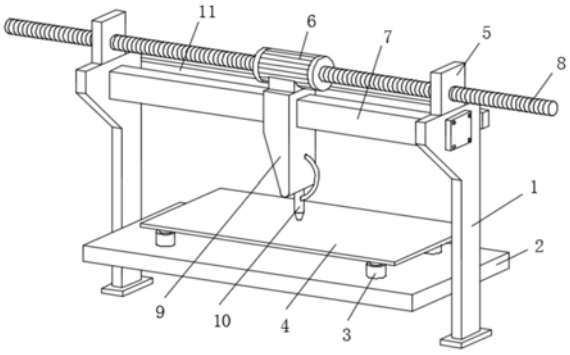
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种龙门式自动焊接机用定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种龙门式自动焊接机用定位装置，包括立架、撑板、焊接板、双头电机、焊接箱、焊头、定位板和驱动板，两个立架之间的底部水平固定连接有撑板，撑板上表面固定连接有四个伸缩器，四个伸缩器顶端之间水平放置有焊接板，两个立架之间的顶部固定连接有导轨，本实用新型通过在移动式的焊接箱背后设置多个大小不一的驱动板，根据焊接板需要焊机的位置设置相对应的驱动板，通过每个驱动板与实心球的接触，迫使焊头可以下移，从而每接触一个驱动板，焊头就会对焊接板进行一次焊接，实现了定时且定位焊接，大大提高了焊接板的焊接效率，实现非激光原理的自动化定位，相比传统的智能激光定位，结构简单，成本更低，适用性更广。



CN 210147316 U

1.一种龙门式自动焊接机用定位装置，其特征在于，包括立架(1)、撑板(2)、焊接板(4)、双头电机(6)、焊接箱(9)、焊头(10)、定位板(11)和驱动板(12)，两个所述立架(1)之间的底部水平固定连接有撑板(2)，所述撑板(2)上表面固定连接有四个伸缩器(3)，四个所述伸缩器(3)顶端之间水平放置有焊接板(4)，两个所述立架(1)之间的顶部固定连接有导轨(7)，所述导轨(7)表面滑动连接有焊接箱(9)，所述焊接箱(9)顶面固定连接有双头电机(6)，所述双头电机(6)的两个输出端均通过联轴器固定连接有丝杆(8)，两个所述立架(1)顶端均垂直固定连接有螺纹台(5)，两个所述丝杆(8)均与对应的螺纹台(5)之间螺纹连接，所述焊接箱(9)内部且位于导轨(7)正下方从上到下分别设有二号穿孔(93)和一号穿孔(91)，所述二号穿孔(93)内部水平固定连接有弹簧架(94)，所述弹簧架(94)内部滑动连接有连杆(92)，所述连杆(92)位于弹簧架(94)底面一端且位于一号穿孔(91)内部固定连接有焊头(10)，所述焊头(10)贯穿焊接箱(9)的一号穿孔(91)，所述连杆(92)顶端固定连接有实心球(96)，所述实心球(96)和弹簧架(94)之间且位于连杆(92)外圈固定连接有复位弹簧(95)，两个所述立架(1)的一侧之间通过紧固螺栓可拆卸连接有定位板(11)，所述定位板(11)靠近导轨(7)的一侧水平固定连接有多个驱动板(12)，每个所述驱动板(12)均贯穿焊接箱(9)和导轨(7)且与导轨(7)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种龙门式自动焊接机用定位装置，其特征在于，所述导轨(7)和焊接箱(9)与驱动板(12)滑动连接处分别设有一号滑槽(71)和二号滑槽(97)，且所述一号滑槽(71)和二号滑槽(97)平齐。

3.根据权利要求1所述的一种龙门式自动焊接机用定位装置，其特征在于，所述导轨(7)的一号滑槽(71)内底面设有凹槽(72)，且所述凹槽(72)的槽宽等于二号穿孔(93)的直径和实心球(96)的球径。

4.根据权利要求1所述的一种龙门式自动焊接机用定位装置，其特征在于，所述一号穿孔(91)的直径大于二号穿孔(93)的直径，且所述焊头(10)顶端到一号穿孔(91)内顶面的高度等于实心球(96)下压的距离。

5.根据权利要求2所述的一种龙门式自动焊接机用定位装置，其特征在于，每个所述驱动板(12)的水平长度相等，每个所述驱动板(12)的横向长度不等，且每个所述驱动板(12)之间的间距不等。

一种龙门式自动焊接机用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位装置，特别涉及一种龙门式自动焊接机用定位装置，属于焊接设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有的龙门式自动焊接机在焊头定位方面基本上采用激光原理来实现定位，虽然定位精准度高，自动化程度高，但自身生产成本也高，结构相对比较复杂，对于一般的小厂家来说比较乏力，而且激光具有一定的辐射性，整体适用性不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种龙门式自动焊接机用定位装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种龙门式自动焊接机用定位装置，包括立架、撑板、焊接板、双头电机、焊接箱、焊头、定位板和驱动板，两个所述立架之间的底部水平固定连接有撑板，所述撑板上表面固定连接有四个伸缩器，四个所述伸缩器顶端之间水平放置有焊接板，两个所述立架之间的顶部固定连接有导轨，所述导轨表面滑动连接有焊接箱，所述焊接箱顶面固定连接有双头电机，所述双头电机的两个输出端均通过联轴器固定连接有丝杆，两个所述立架顶端均垂直固定连接有螺纹台，两个所述丝杆均与对应的螺纹台之间螺纹连接，所述焊接箱内部且位于导轨正下方从上到下分别设有二号穿孔和一号穿孔，所述二号穿孔内部水平固定连接有弹簧架，所述弹簧架内部滑动连接有连杆，所述连杆位于弹簧架底面一端且位于一号穿孔内部固定连接有焊头，所述焊头贯穿焊接箱的一号穿孔，所述连杆顶端固定连接有实心球，所述实心球和弹簧架之间且位于连杆外圈固定连接有复位弹簧，两个所述立架的一侧之间通过紧固螺栓可拆卸连接有定位板，所述定位板靠近导轨的一侧水平固定连接有多个驱动板，每个所述驱动板均贯穿焊接箱和导轨且与导轨滑动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述导轨和焊接箱与驱动板滑动连接处分别设有一号滑槽和二号滑槽，且所述一号滑槽和二号滑槽平齐。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述导轨的一号滑槽内底面设有凹槽，且所述凹槽的槽宽等于二号穿孔的直径和实心球的球径。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述一号穿孔的直径大于二号穿孔的直径，且所述焊头顶端到一号穿孔内顶面的高度等于实心球下压的距离。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，每个所述驱动板的水平长度相同，每个所述驱动板的横向长度不同，且每个所述驱动板之间的间距不等。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是：通过在移动式的焊接箱背后设置多个大小不一的驱动板，根据焊接板需要焊机的位置设置相对应的驱动板，通过每个驱动板与实心球的接触，迫使焊头可以下移，从而每接触一个驱动板，焊头就会对焊接板进行一次焊接，实现

了定时且定位焊接，大大提高了焊接板的焊接效率，实现非激光原理的自动化定位，相比传统的智能激光定位，结构简单，成本更低，适用性更广。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的焊接箱和导轨侧面剖视图；

[0014] 图3是本实用新型的焊接箱与导轨背面图；

[0015] 图4是本实用新型的定位板与驱动板连接结构示意图。

[0016] 图中：1、立架；2、撑板；3、伸缩器；4、焊接板；5、螺纹台；6、双头电机；7、导轨；8、丝杆；9、焊接箱；10、焊头；11、定位板；12、驱动板；71、一号滑槽；72、凹槽；91、一号穿孔；92、连杆；93、二号穿孔；94、弹簧架；95、复位弹簧；96、实心球；97、二号滑槽。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例

[0019] 如图1-4所示，一种龙门式自动焊接机用定位装置，包括立架1、撑板2、焊接板4、双头电机6、焊接箱9、焊头10、定位板11和驱动板12，两个立架1之间的底部水平固定连接有撑板2，撑板2上表面固定连接有四个伸缩器3，四个伸缩器3顶端之间水平放置有焊接板4，两个立架1之间的顶部固定连接有导轨7，导轨7表面滑动连接有焊接箱9，焊接箱9顶面固定连接有双头电机6，双头电机6的两个输出端均通过联轴器固定连接有丝杆8，两个立架1顶端均垂直固定连接有螺纹台5，两个丝杆8均与对应的螺纹台5之间螺纹连接，焊接箱9内部且位于导轨7正下方从上到下分别设有二号穿孔93和一号穿孔91，二号穿孔93内部水平固定连接有弹簧架94，弹簧架94内部滑动连接有连杆92，连杆92位于弹簧架94底面一端且位于一号穿孔91内部固定连接有焊头10，焊头10贯穿焊接箱9的一号穿孔91，连杆92顶端固定连接有实心球96，实心球96和弹簧架94之间且位于连杆92外圈固定连接有复位弹簧95，两个立架1的一侧之间通过紧固螺栓可拆卸连接有定位板11，定位板11靠近导轨7的一侧水平固定连接有多个驱动板12，每个驱动板12均贯穿焊接箱9和导轨7且与导轨7滑动连接。

[0020] 其中，导轨7和焊接箱9与驱动板12滑动连接处分别设有一号滑槽71和二号滑槽97，且一号滑槽71和二号滑槽97平齐，便于驱动板12在一号滑槽71和二号滑槽97内移动。

[0021] 其中，导轨7的一号滑槽71内底面设有凹槽72，且凹槽72的槽宽等于二号穿孔93的直径和实心球96的球径，便于实心球96可通过凹槽72移至一号滑槽71内。

[0022] 其中，一号穿孔91的直径大于二号穿孔93的直径，且焊头10顶端到一号穿孔91内顶面的高度等于实心球96下压的距离，避免焊头10顶端到一号穿孔91内顶面的距离过长造成实心球96直接抵住一号滑槽71的内顶面，造成驱动板12无法移动。

[0023] 其中，每个驱动板12的水平长度相同，每个驱动板12的横向长度不同，且每个驱动板12之间的间距不等，通过不同长度以及间距不同的驱动板12来驱动实心球96上下移动，

从而带动焊头10上下移动，进一步对焊接板4上的不同焊接位置进行定位焊接。

[0024] 具体的，本实用新型使用时，伸缩器3采用ANT-26型电动推杆，双头电机6和伸缩器3以及焊头10均与外界电源以及控制器电性连接，首先将焊接板4放置在伸缩器3上，利用伸缩器3推动焊接板4上升至焊头10下方，且保证焊头10与焊接板4之间的间距等于实心球96的直径，然后根据需要焊接的位置，选取相对应的定位板11将其固定在两个立架1上，然后启动双头电机6和焊头10，丝杆8转动迫使焊接箱9在导轨7上移动，当焊接箱9的实心球96移动至每个驱动板12底部时，在复位弹簧95的作用下，带动连杆92下移，从而带动焊头10下移，焊头10接触到焊接板4的焊接位置后会进行焊接，由于驱动板12的横向长度以及间距不同，所以每触碰一个驱动板12，就会带动焊头10对焊接板4进行焊接一次，只需要针对焊接板4上的焊接位置安装相对应的定位板11就可实现定位焊接过程。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

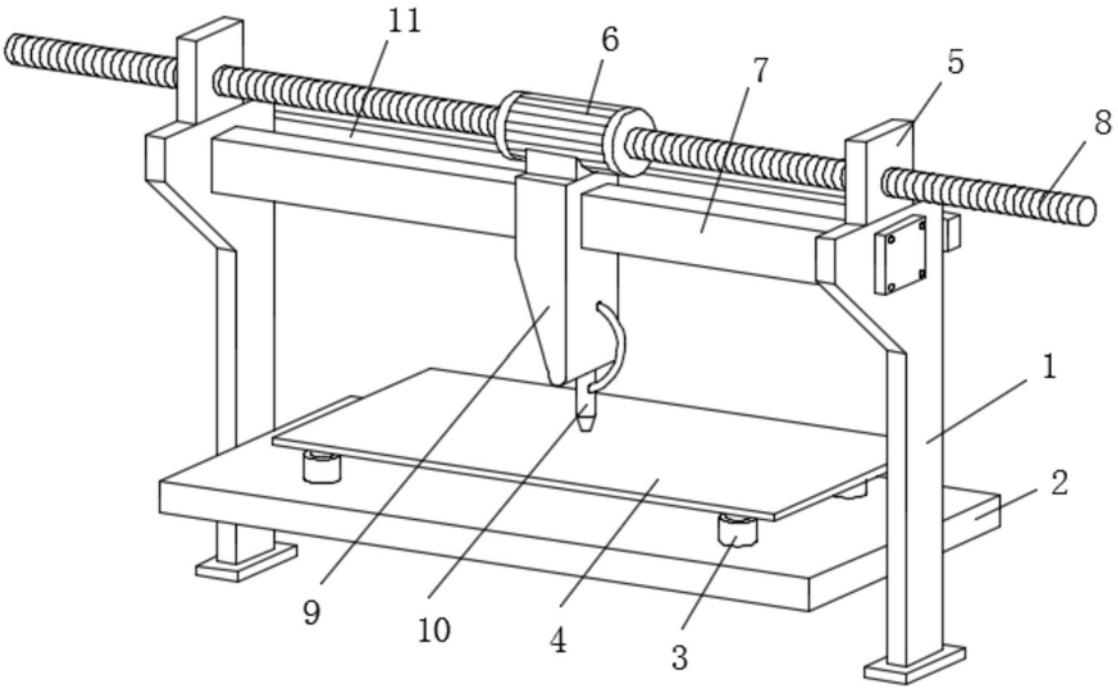


图1

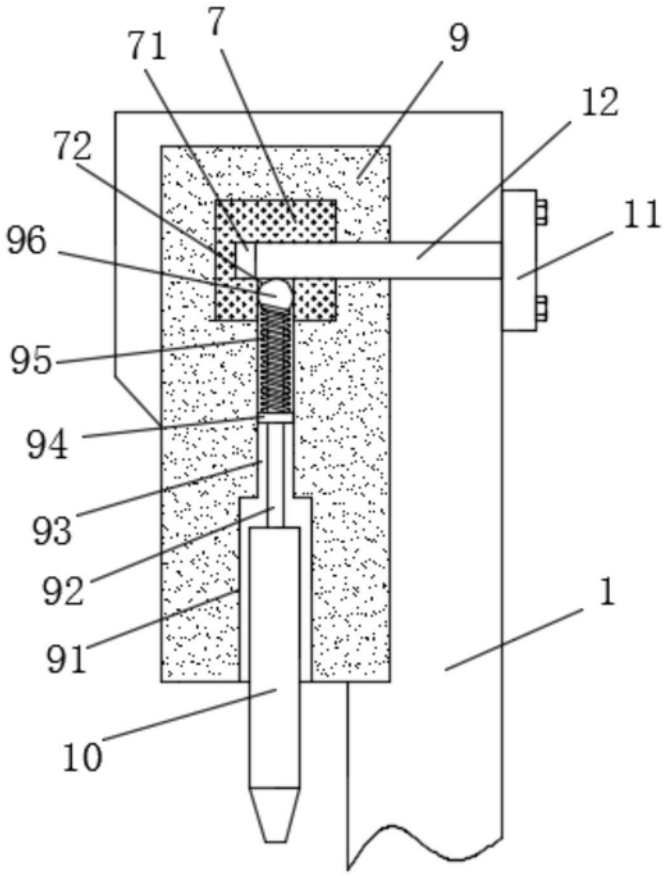


图2

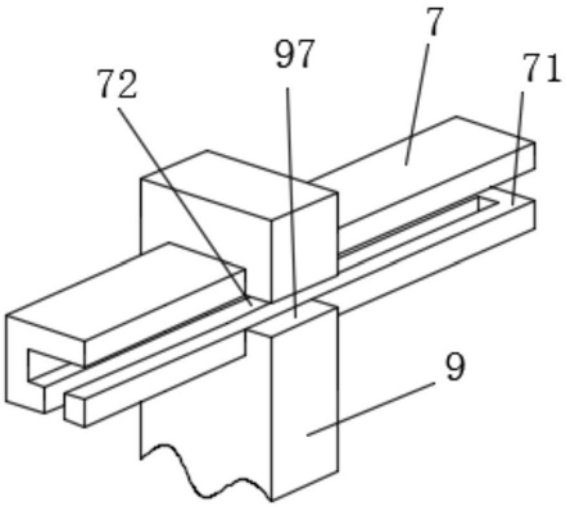


图3

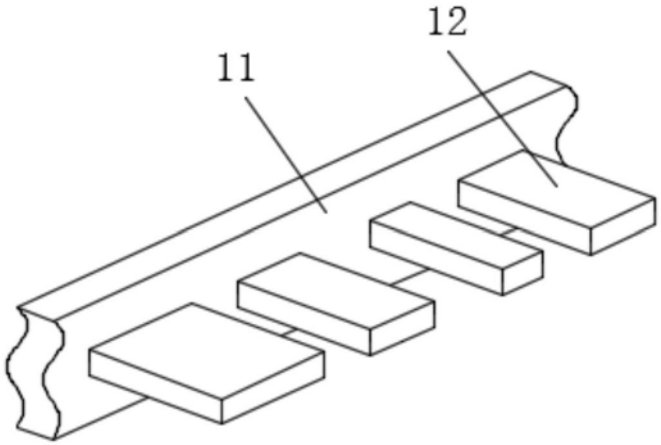


图4