



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207447570 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721565341.9

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 安徽宝鼎集装箱装备有限公司
地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县蚌埠铜陵产业园创业大道以北与8号路以西
交口处

(72)发明人 殷允朋

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务所
(普通合伙) 11470

代理人 刘晔

(51)Int.Cl.

B23K 9/007(2006.01)

B23K 9/32(2006.01)

B23K 9/28(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

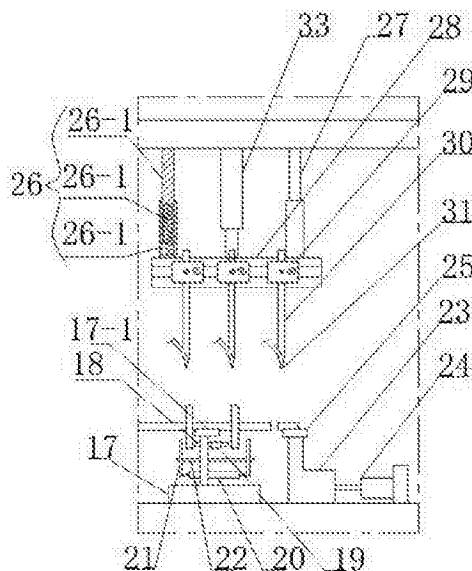
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

锁杆自动焊接机器

(57)摘要

本实用新型公布一种锁杆自动焊接机器,属于焊接技术领域。包括底座;所述底座上设有一条左右向的滑轨,在底座滑轨的一端固定连接左支撑座,在底座滑轨上滑动连接有右支撑座;在所述左支撑座和右支撑座上固定有相对称的焊接装置;所述焊接装置包括锁环锁杆定位装置、锁头定位装置和焊枪定位装置;本实用新型能够对锁环、锁杆完成定位,有效增加锁杆定位的精度和强度,多个焊枪可对需要点焊的部位同时完成焊接,减少了工作人员的工作强度,提高工作效率,同时减轻生产企业的用工成本。



1. 一种锁杆自动焊接机器,其特征在于:包括底座(13);所述底座(13)上设有一条左右向的滑轨,在底座(13)滑轨的一端固定连接有左支撑座(14),在底座(13)滑轨上滑动连接有右支撑座(15);在所述左支撑座(14)和右支撑座(15)上固定有相对称的焊接装置;

以右支撑座(15)上的焊接装置来说明,所述焊接装置包括锁环锁杆定位装置、锁头定位装置和焊枪定位装置;

所述锁环锁杆定位装置包括固定在右支撑座(15)上的锁杆支架(17);所述锁杆支架(17)上端固定有锁杆夹紧座(17-1);在所述锁杆夹紧座(17-1)的下方设有固定在锁杆支架(17)上的呈左右方向布置的伸缩顶杆(19),在锁杆支架(17)上与伸缩顶杆(19)相对的一侧固定有辅助顶杆(18);在所述伸缩顶杆(19)下方设有固定在锁杆支架(17)上的呈左右方向布置的加紧气缸(20);所述加紧气缸(20)是双出杆气缸,在加紧气缸(20)两端的活塞杆端均固定有一个夹紧板(21);

所述锁头定位装置包括左右向滑动安装在右支撑座(15)上的滑座(23),所述滑座(23)位于所述锁杆支架(17)的外侧;在所述滑座(23)上固定有锁头夹紧座(25);

所述焊枪定位装置包括L型支架(32);所述L型支架(32)上端固定有焊接气缸(33);所述焊接气缸(33)活塞杆朝下布置,焊接气缸(33)活塞杆端固定有焊枪支座(28);所述焊枪支座(28)的两侧分别开有一条左右向的滑轨,在每一侧的焊枪支座(28)滑轨上均滑动连接有三个滑块(29);所述滑块(29)上安装焊枪支杆(30);所述焊枪支杆(30)端部连接有焊枪(31)。

2. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:所述右支撑座(15)上开有左右向的螺纹孔;在右支撑座(15)螺纹孔内安装有螺杆(16);所述螺杆(16)一端与左支撑座(14)转动连接,螺杆(16)另一端固定有转动手柄(16-1)。

3. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:在所述伸缩顶杆(19)下方、加紧气缸(20)上的位置设有固定在锁杆支架(17)上的呈左右方向布置的导杆(22);在所述夹紧板(21)上开有与导杆(22)相对的滑孔,导杆(22)的两端分别穿过夹紧板(21)上的滑孔。

4. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:在所述滑座(23)的外侧与右支撑座(15)之间安装有顶紧气缸(24)。

5. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:在所述焊枪支座(28)的两端与L型支架(32)之间固定有左滑杆(26)、右滑杆(27);左滑杆(26)、右滑杆(27)与焊接气缸(33)平行布置。

6. 根据权利要求5所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:所述左滑杆(26)、右滑杆(27)结构相同;所述左滑杆(26)包括与L型支架(32)固定的内支杆(26-1),和与焊枪支座(28)固定的外滑套(26-2);所述内支杆(26-1)下端滑动插入外滑套(26-2)上端;所述内支杆(26-1)下端开有盲孔,在内支杆(26-1)盲孔底部与外滑套(26-2)内底部之间连接有弹簧(26-3)。

7. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:所述滑块(29)上设有用于对滑块(29)与焊枪支座(28)进行定位的第一紧固螺钉。

8. 根据权利要求1所述的锁杆自动焊接机器,其特征在于:所述滑块(29)上开有上下向的安装孔,所述焊枪支杆(30)滑动安装在滑块(29)安装孔内;在滑块(29)上设有用于对焊

枪支杆(30)与滑块(29)进行定位的第二紧固螺钉。

锁杆自动焊接机器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接装置,具体是一种用于集装箱锁杆的焊接焊接机器。

背景技术

[0002] 现有技术中常见的集装箱锁杆的点焊定位如图1中所示,需要将锁头1和7、锁环2、3、5和6焊接到锁杆上,并且需要人工在4、8位置附近进行点焊。为了进行这种焊接,现有技术中采用如图2所示的焊接方法,将锁杆11放在支架12上。然后将锁杆11的两端通过锁杆夹紧座固定,锁头1和7通过锁头夹紧座固定。之后,需要经验丰富的焊工利用焊枪对图示4、8位置共计12个焊点进行点焊。

[0003] 现有的集装箱锁杆焊接效率低下,工作人员劳动强度却很大,然而由于人工的力量限制,对各部件的定位精度相对较低,定位环点焊后位置容易发生变化,发生偏差导致产品达不到尺寸要求,对产品质量影响极大。同时,现有焊接技术对工作人员的焊接水平要求较高,而工作人员近距离焊接也会因为过于靠近电弧光从而对身体产生不良影响。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种锁杆、锁头固定方便,一次性完成12各位置点焊的锁杆自动焊接机器。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:一种锁杆自动焊接机器,包括底座;所述底座上设有一条左右向的滑轨,在底座滑轨的一端固定连接左支撑座,在底座滑轨上滑动连接有右支撑座;在所述左支撑座和右支撑座上固定有相对称的焊接装置;以右支撑座上的焊接装置来说明,所述焊接装置包括锁环锁杆定位装置、锁头定位装置和焊枪定位装置;所述锁环锁杆定位装置包括固定在右支撑座上的锁杆支架;所述锁杆支架上端固定有锁杆夹紧座;在所述锁杆夹紧座的下方设有固定在锁杆支架上的呈左右方向布置的伸缩顶杆,在锁杆支架上与伸缩顶杆相对的一侧固定有辅助顶杆;在所述伸缩顶杆下方设有固定在锁杆支架上的呈左右方向布置的加紧气缸;所述加紧气缸是双出杆气缸,在加紧气缸两端的活塞杆端均固定有一个夹紧板;所述锁头定位装置包括左右向滑动安装在右支撑座上的滑座,所述滑座位于所述锁杆支架的外侧;在所述滑座上固定有锁头夹紧座;所述焊枪定位装置包括L型支架;所述L型支架上端固定有焊接气缸;所述焊接气缸活塞杆朝下布置,焊接气缸活塞杆端固定有焊枪支座;所述焊枪支座的两侧分别开有一条左右向的滑轨,在每一侧的焊枪支座滑轨上均滑动连接有三个滑块;所述滑块上安装焊枪支杆;所述焊枪支杆端部连接有焊枪。

[0006] 其进一步是:所述右支撑座上开有左右向的螺纹孔;在右支撑座螺纹孔内安装有螺杆;所述螺杆一端与左支撑座转动连接,螺杆另一端固定有转动手柄。

[0007] 在所述伸缩顶杆下方、加紧气缸上的位置设有固定在锁杆支架上的呈左右方向布置的导杆;在所述夹紧板上开有与导杆相对的滑孔,导杆的两端分别穿过夹紧板上的滑孔。

[0008] 在所述滑座的外侧与右支撑座之间安装有顶紧气缸。

[0009] 在所述焊枪支座的两端与L型支架之间固定有左滑杆、右滑杆；左滑杆、右滑杆与焊接气缸平行布置

[0010] 所述左滑杆、右滑杆结构相同；所述左滑杆包括与L型支架固定的内支杆，和与焊枪支座固定的外滑套；所述内支杆下端滑动插入外滑套上端；所述内支杆下端开有盲孔，在内支杆盲孔底部与外滑套内底部之间连接有弹簧。

[0011] 所述滑块上设有用于对滑块与焊枪支座进行定位的第一紧固螺钉。

[0012] 所述滑块上开有上下向的安装孔，所述焊枪支杆滑动安装在滑块安装孔内；在滑块上设有用于对焊枪支杆与滑块进行定位的第二紧固螺钉。

[0013] 与现有技术相比较，本实用新型的有益效果是：能够对锁环、锁定完成定位，有效增加锁杆定位的精度和强度，多个焊枪可对需要点焊的部位同时完成焊接，减少了工作人员的工作强度，提高工作效率，同时减轻生产企业的用工成本。

附图说明

[0014] 图1是现有技术中一种常见的锁杆的点焊定位示意图；

[0015] 图2是现有技术中一种常见的锁杆焊接工装；

[0016] 图3是本实用新型结构示意图；

[0017] 图4是图3中A处的放大图。

[0018] 图中：13、底座；14、左支撑座；15、右支撑座；16、螺杆；16-1、转动手柄；17、锁杆支架；18、辅助顶杆；19、伸缩顶杆；20、加紧气缸；21、夹紧板；22、导杆；23、滑座；24、顶紧气缸；25、锁头夹紧座；26、左滑杆；26-1、内支杆；26-2、外滑套；26-3、弹簧；27、右滑杆；28、焊枪支座；29、滑块；30、焊枪支杆；31、焊枪；32、L型支架；33、焊接气缸。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图3和图4所示，一种锁杆自动焊接机器，包括底座13；底座13上设有一条左右向的滑轨，在底座13滑轨的一端固定连接左支撑座14，在底座13滑轨上滑动连接有右支撑座15；在左支撑座14和右支撑座15上固定有相对称的焊接装置。右支撑座15上开有左右向的螺纹孔；在右支撑座15螺纹孔内安装有螺杆16；螺杆16一端与左支撑座14转动连接，螺杆16另一端固定有转动手柄16-1。

[0021] 通过螺杆16可以调节左支撑座14和右支撑座15的相对距离，以便于适应不同长度的锁杆的焊接。

[0022] 本实施例以右支撑座15上的焊接装置来说明：

[0023] 焊接装置包括锁环锁杆定位装置、锁头定位装置和焊枪定位装置；

[0024] 锁环锁杆定位装置包括固定在右支撑座15上的锁杆支架17；锁杆支架17上端固定有锁杆夹紧座17-1，锁杆夹紧座17-1为现有技术，本实施例不做详细限定；在锁杆夹紧座17-1的下方设有固定在锁杆支架17上的呈左右方向布置的伸缩顶杆19，在锁杆支架17上与

伸缩顶杆19相对的一侧固定有辅助顶杆18;在伸缩顶杆19下方设有固定在锁杆支架17上的呈左右方向布置的加紧气缸20;加紧气缸20是双出杆气缸,在加紧气缸20两端的活塞杆端均固定有一个夹紧板21。另外,在伸缩顶杆19下方、加紧气缸20上的位置设有固定在锁杆支架17上的呈左右方向布置的导杆22;在夹紧板21上开有与导杆22相对的滑孔,导杆22的两端分别穿过夹紧板21上的滑孔;导杆22可以调高夹紧板21的直线性。

[0025] 在使用时,两个锁环分别位于伸缩顶杆19和辅助顶杆18的两侧,通过调节伸缩顶杆19来对两个锁环之间的距离限定,以便于适应不同锁环的焊接。在具体焊接的时候,加紧气缸20缩回,使得两侧的夹紧板21紧紧夹住两个锁环,完成对锁环的定位。

[0026] 锁头定位装置包括左右向滑动安装在右支撑座15上的滑座23,滑座23位于锁杆支架17的外侧;在所述滑座23上固定有锁头夹紧座25,锁头夹紧座25为现有技术,本实施例不做详细限定。在滑座23的外侧与右支撑座15之间安装有顶紧气缸24。

[0027] 在使用时,锁头固定在锁头夹紧座25上。在具体焊接的时候,顶紧气缸24伸出,使得锁头顶在锁杆的一端,完成锁头的定位。

[0028] 焊枪定位装置包括L型支架32;L型支架32上端固定有焊接气缸33;焊接气缸33活塞杆朝下布置,焊接气缸33活塞杆端固定有焊枪支座28。在焊枪支座28的两端与L型支架32之间固定有左滑杆26、右滑杆27;左滑杆26、右滑杆27与焊接气缸33平行布置。左滑杆26、右滑杆27结构相同;左滑杆26包括与L型支架32固定的内支杆26-1,和与焊枪支座28固定的外滑套26-2;内支杆26-1下端滑动插入外滑套26-2上端;内支杆26-1下端开有盲孔,在内支杆26-1盲孔底部与外滑套26-2内底部之间连接有弹簧26-3。

[0029] 焊枪支座28的两侧分别开有一条左右向的滑轨,在每一侧的焊枪支座28滑轨上均滑动连接有三个滑块29;滑块29上设有用于对滑块29与焊枪支座28进行定位的第一紧固螺钉。滑块29上开有上下向的安装孔,焊枪支杆30滑动安装在滑块29安装孔内;在滑块29上设有用于对焊枪支杆30与滑块29进行定位的第二紧固螺钉。焊枪支杆端部连接有焊枪31。

[0030] 在使用时,通过滑块29可以调节各个焊枪31的左右位置,通过焊枪支杆30可以调节各个焊枪31的上下位置,以便于适应不同型号的锁杆的焊接。在具体焊接的时候,焊接气缸33伸出,使得各个焊枪31处于焊接点位,完成焊接。

[0031] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

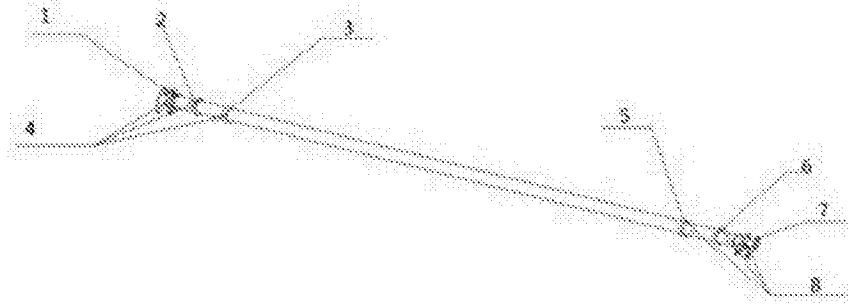


图1

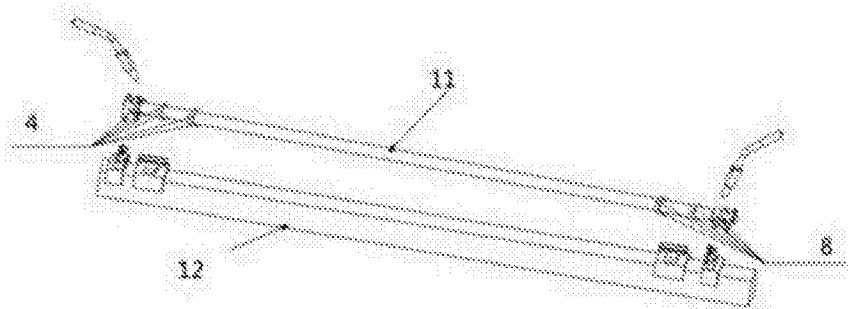


图2

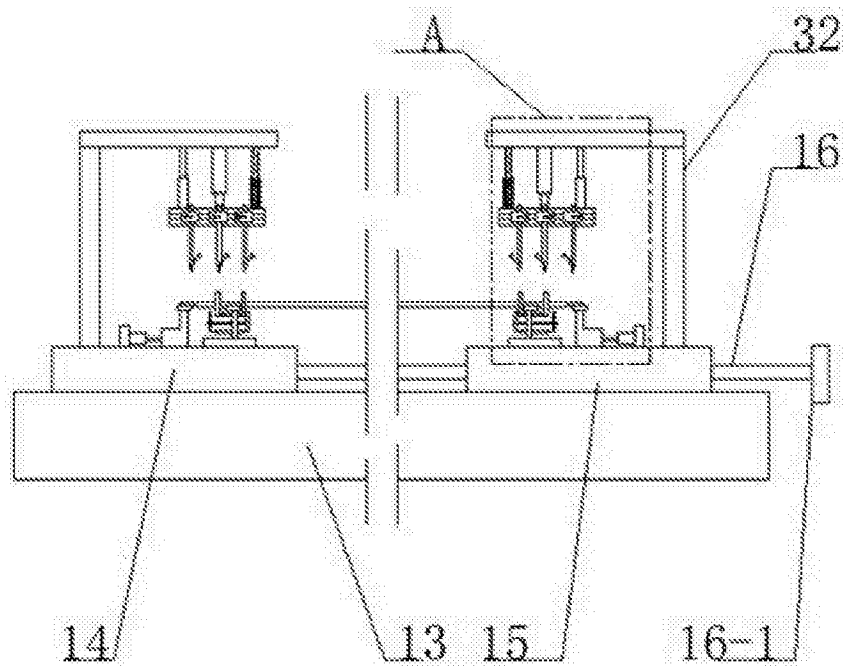


图3

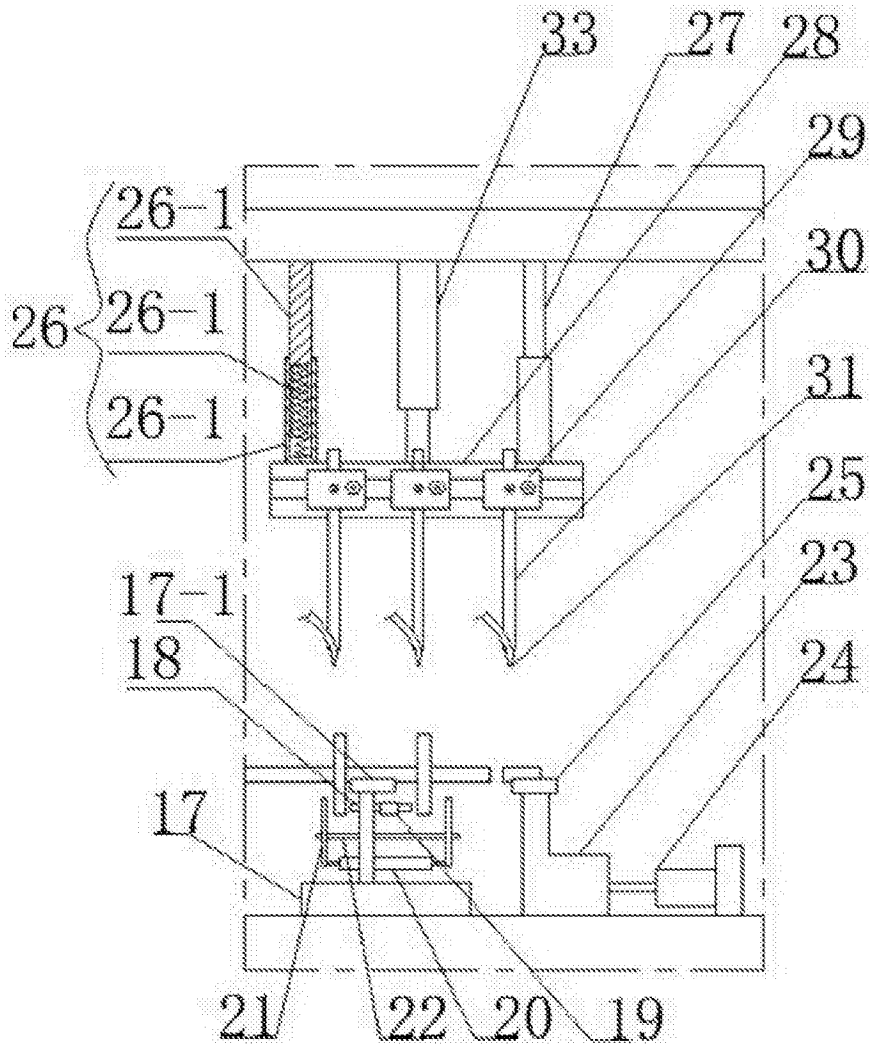


图4