



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218284325 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222518595.2

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 郭鹏

地址 271000 山东省泰安市泰山区南湖大街利民小区27号

(72) 发明人 郭鹏

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

G01B 5/02 (2006.01)

G01B 5/14 (2006.01)

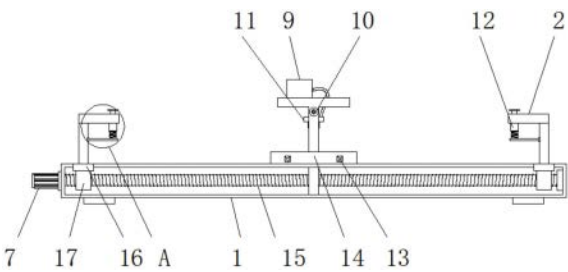
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材焊接设备,包括焊接承接板,所述焊接承接板的上方安装有L型支架,且L型支架与焊接承接板的连接处开设有限位滑槽,所述限位滑槽的内侧连接有限位滑块,所述L型支架的内部设有固定套筒,且固定套筒的内部穿设有伸缩内杆,所述伸缩内杆的表面设有夹持弹簧,且伸缩内杆的下方固定有夹持固定板,所述伸缩内杆的上方固定有按压板;刻度线,其设置在所述焊接承接板的顶部表面,所述刻度线中部设置有对中线。该板材焊接设备,通过设置的锁紧气缸能够向内侧推动板材,对板材进行二次夹持固定,提高焊接时板材的稳定性,并且焊枪可在丝杆传动件与丝杆的配合下,沿两组板材之间的焊接线前后移动,快速对板材进行焊接。



1. 一种板材焊接设备,其特征在于,包括:

焊接承接板(1),所述焊接承接板(1)的上方安装有L型支架(2),且L型支架(2)与焊接承接板(1)的连接处开设有限位滑槽(5),所述限位滑槽(5)的内侧连接有限位滑块(16),所述L型支架(2)的内部设有固定套筒(12),且固定套筒(12)的内部穿设有伸缩内杆(19),所述伸缩内杆(19)的表面设有夹持弹簧(18),且伸缩内杆(19)的下方固定有夹持固定板(8),所述伸缩内杆(19)的上方固定有按压板(6);

刻度线(3),其设置在所述焊接承接板(1)的顶部表面,所述刻度线(3)的中部设置有对中线(4);

丝杆传动件(17),其安装在所述限位滑块(16)的下方,所述丝杆传动件(17)的内部安装有双向丝杆(15),所述双向丝杆(15)的输入端固定有丝杆电机(7);

对中板(14),其安装在所述对中线(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述对中板(14)还设有:

锁紧气缸(13),其安装在所述对中板(14)的一侧,所述对中板(14)的上方安装有焊机(9),且焊机(9)的一端连接有焊枪(11);

伺服电机(10),其安装在所述对中板(14)的前端,所述伺服电机(10)的输出端安装有丝杆,所述焊枪(11)通过丝杆传动件(17)在丝杆上前后滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述锁紧气缸(13)关于对中板(14)的竖直中心线对称,且锁紧气缸(13)设置有四个。

4. 根据权利要求1所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述限位滑块(16)通过丝杆传动件(17)、双向丝杆(15)在焊接承接板(1)内实现左右移动,且L型支架(2)通过限位滑块(16)、限位滑槽(5)在焊接承接板(1)上实现左右移动。

5. 根据权利要求1所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述夹持固定板(8)在L型支架(2)内实现升降移动,且夹持固定板(8)与焊接承接板(1)相互平行。

6. 根据权利要求1所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述夹持固定板(8)通过夹持弹簧(18)与固定套筒(12)弹性连接,且伸缩内杆(19)与固定套筒(12)套接。

7. 根据权利要求1所述的一种板材焊接设备,其特征在于,所述L型支架(2)关于焊接承接板(1)的竖直中心线左右对称,且对中线(4)与焊接承接板(1)的竖直中心线位于同一竖直面。

一种板材焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材焊接设备技术领域,具体为一种板材焊接设备。

背景技术

[0002] 板材焊接一般在车间内进行,将板材放在装焊平台上使用焊枪等对两组板材进行焊接。

[0003] 经检索,授权专利号CN212311276U公开了一种专用于不锈钢板材的焊接设备,包括固定基板,所述固定基板上端一侧安装有固定放置板,所述固定基板表面分布有滑动槽,所述滑动槽内部安装有滑动柱,所述滑动柱上端安装有活动放置板,所述活动放置板和所述固定放置板的上表面均设置有调节槽,所述调节槽内部安装有锁紧机构;所述固定基板表面安装有两个支撑立板,所述支撑立板之间安装有调节丝杠,所述调节丝杠外侧通过螺母安装有移动座。有益效果在于:旋转调节丝杠,使移动座带动活动放置板移动,实现活动放置板和固定放置板之间的距离调节,从而调节焊缝宽度;调节移动板在调节槽内部的位置,从而调节两个锁紧机构之间的距离,满足不同宽度尺寸的不锈钢板的焊接。

[0004] 以上技术方案,使用锁紧结构对板材进行锁紧固定,可防止在焊接过程中板材滑动,但其中通过多组螺栓固定,使用起来需要频繁手动拧动螺栓,并不是很方便,为此,我们提出一种板材焊接设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种板材焊接设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材焊接设备,包括:

[0007] 焊接承接板,所述焊接承接板的上方安装有L型支架,且L型支架与焊接承接板的连接处开设有限位滑槽,所述限位滑槽的内侧连接有限位滑块,所述L型支架的内部设有固定套筒,且固定套筒的内部穿设有伸缩内杆,所述伸缩内杆的表面设有夹持弹簧,且伸缩内杆的下方固定有夹持固定板,所述伸缩内杆的上方固定有按压板;

[0008] 刻度线,其设置在所述焊接承接板的顶部表面,所述刻度线的中部设置有对中线;

[0009] 丝杆传动件,其安装在所述限位滑块的下方,所述丝杆传动件的内部安装有双向丝杆,所述双向丝杆的输入端固定有丝杆电机;

[0010] 对中板,其安装在所述对中线的上方。

[0011] 优选的,所述对中板还设有:

[0012] 锁紧气缸,其安装在所述对中板的一侧,所述对中板的上方安装有焊机,且焊机的一端连接有焊枪;

[0013] 伺服电机,其安装在所述对中板的前端,所述伺服电机的输出端安装有丝杆,所述焊枪通过丝杆传动件在丝杆上前后滑动。

[0014] 优选的,所述锁紧气缸关于对中板的竖直中心线对称,且锁紧气缸设置有四个。

[0015] 优选的,所述限位滑块通过丝杆传动件、双向丝杆在焊接承接板内实现左右移动,且L型支架通过限位滑块、限位滑槽在焊接承接板上实现左右移动。

[0016] 优选的,所述夹持固定板在L型支架内实现升降移动,且夹持固定板与焊接承接板相互平行。

[0017] 优选的,所述夹持固定板通过夹持弹簧与固定套筒弹性连接,且伸缩内杆与固定套筒套接。

[0018] 优选的,所述L型支架关于焊接承接板的竖直中心线左右对称,且对中线与焊接承接板的竖直中心线位于同一竖直面。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种板材焊接设备,具备以下有益效果:

[0020] 1.本实用新型通过设置的双向丝杆可带动两组丝杆传动件同时向内移动,方便板材进行对中焊接,可根据所需焊缝宽度对板材位置进行调整,并且为了更加直观的对板材之间的距离进行调整,在焊接承接板的顶部设置刻度线,通过刻度线能够直接对两组板材之间的距离进行快速测量;

[0021] 2.本实用新型通过设置的L型支架可与板材的端面相互贴平,避免在焊接时板材倾斜,并且在L型支架的内部设置伸缩内杆,能够在夹持弹簧的作用下进行伸缩,调整夹持固定板的高度,可对不同厚度的板材进行夹持,操作简单,无需反复拧动螺栓才可拆卸板材,只需向上拉动按压板,即可对板材松开;

[0022] 3.本实用新型通过设置的锁紧气缸能够向内侧推动板材,对板材进行二次夹持固定,提高焊接时板材的稳定性,并且焊枪可在丝杆传动件与丝杆的配合下,沿两组板材之间的焊接线前后移动,快速对板材进行焊接。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型焊接承接板的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型整体的剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型对中板的结构示意图。

[0027] 图中:1、焊接承接板;2、L型支架;3、刻度线;4、对中线;5、限位滑槽;6、按压板;7、丝杆电机;8、夹持固定板;9、焊机;10、伺服电机;11、焊枪;12、固定套筒;13、锁紧气缸;14、对中板;15、双向丝杆;16、限位滑块;17、丝杆传动件;18、夹持弹簧;19、伸缩内杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-图3所示,一种板材焊接设备,包括:焊接承接板1,焊接承接板1的上方安装有L型支架2,且L型支架2与焊接承接板1的连接处开设有限位滑槽5,限位滑槽5的内侧连接有限位滑块16,L型支架2的内部设有固定套筒12,且固定套筒12的内部穿设有伸缩内杆19,伸缩内杆19的表面设有夹持弹簧18,且伸缩内杆19的下方固定有夹持固定板8,夹持固定板

8在L型支架2内实现升降移动,且夹持固定板8与焊接承接板1相互平行,伸缩内杆19的上方固定有按压板6,夹持固定板8通过夹持弹簧18与固定套筒12弹性连接,且伸缩内杆19与固定套筒12套接,限位滑块16通过丝杆传动件17、双向丝杆15在焊接承接板1内实现左右移动,且L型支架2通过限位滑块16、限位滑槽5在焊接承接板1上实现左右移动,通过设置的L型支架2可与板材的端面相互贴平,避免在焊接时板材倾斜,并且在L型支架2的内部设置伸缩内杆19,能够在夹持弹簧18的作用下进行伸缩,调整夹持固定板8的高度,可对不同厚度的板材进行夹持,操作简单,无需反复拧动螺栓才可拆卸板材,只需向上拉动按压板6,即可对板材松开;刻度线3,其设置在焊接承接板1的顶部表面,刻度线3的中部设置有对中线4,L型支架2关于焊接承接板1的竖直中心线左右对称,且对中线4与焊接承接板1的竖直中心线位于同一竖直面;丝杆传动件17,其安装在限位滑块16的下方,丝杆传动件17的内部安装有双向丝杆15,双向丝杆15的输入端固定有丝杆电机7,通过设置的双向丝杆15可带动两组丝杆传动件17同时向内移动,方便板材进行对中焊接,可根据所需焊缝宽度对板材位置进行调整,并且为了更加直观的对板材之间的距离进行调整,在焊接承接板1的顶部设置刻度线3,通过刻度线3能够直接对两组板材之间的距离进行快速测量;对中板14,其安装在对中线4的上方。

[0030] 如图2和图4所示,一种板材焊接设备,包括:锁紧气缸13,其安装在对中板14的一侧,对中板14的上方安装有焊机9,且焊机9的一端连接有焊枪11;伺服电机10,其安装在对中板14的前端,伺服电机10的输出端安装有丝杆,焊枪11通过丝杆传动件17在丝杆上前后滑动,锁紧气缸13关于对中板14的竖直中心线对称,且锁紧气缸13设置有四个,通过设置的锁紧气缸13能够向内侧推动板材,对板材进行二次夹持固定,提高焊接时板材的稳定性,并且焊枪11可在丝杆传动件17与丝杆的配合下,沿两组板材之间的焊接线前后移动,快速对板材进行焊接。

[0031] 工作原理:在使用该板材焊接设备时,首先,将板材的待焊边朝向对中线4方向,向上抬动夹持固定板8,夹持固定板8通过夹持弹簧18向上移动,将板材另一端赛入焊接承接板1与夹持固定板8之间,并将板材的端面与L型支架2相互紧贴;其次,另一组板材同理放置在另一组L型支架2之间,启动丝杆电机7,丝杆电机7驱动双向丝杆15转动,并带动两组丝杆传动件17同时向内移动,此时L型支架2通过限位滑块16进行滑动,根据刻度线3观察板材之间的距离;然后,到达合适的位置后,丝杆电机7停止工作,通过锁紧气缸13对内侧的板材进行二次固定,此时启动伺服电机10,伺服电机10驱动输出端丝杆转动,丝杆则通过其上安装的丝杆传动件17带动焊枪11前后移动,与现有的焊机9相互配合作用,对两组板材进行焊接;最后,当需要对板材进行拿取时,只需向上拉动按压板6,按压板6带动夹持固定板8向上移动,夹持弹簧18进行压缩,即可对板材进行解锁。

[0032] 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。

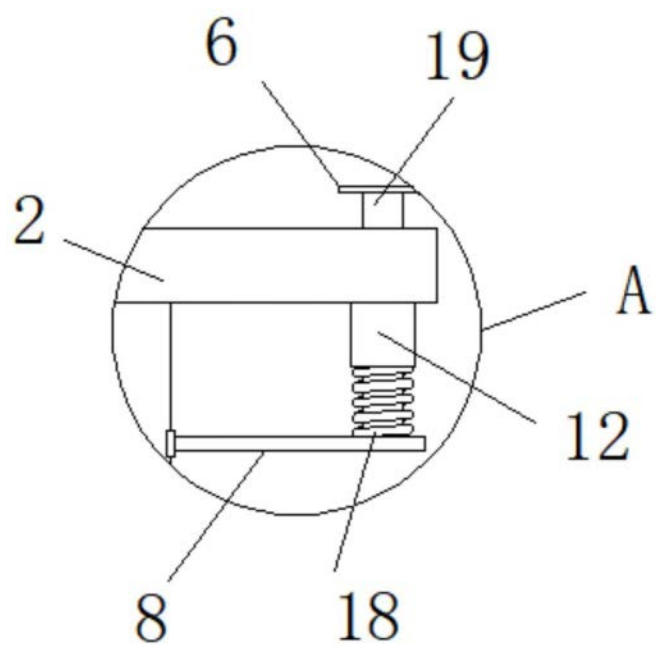


图3

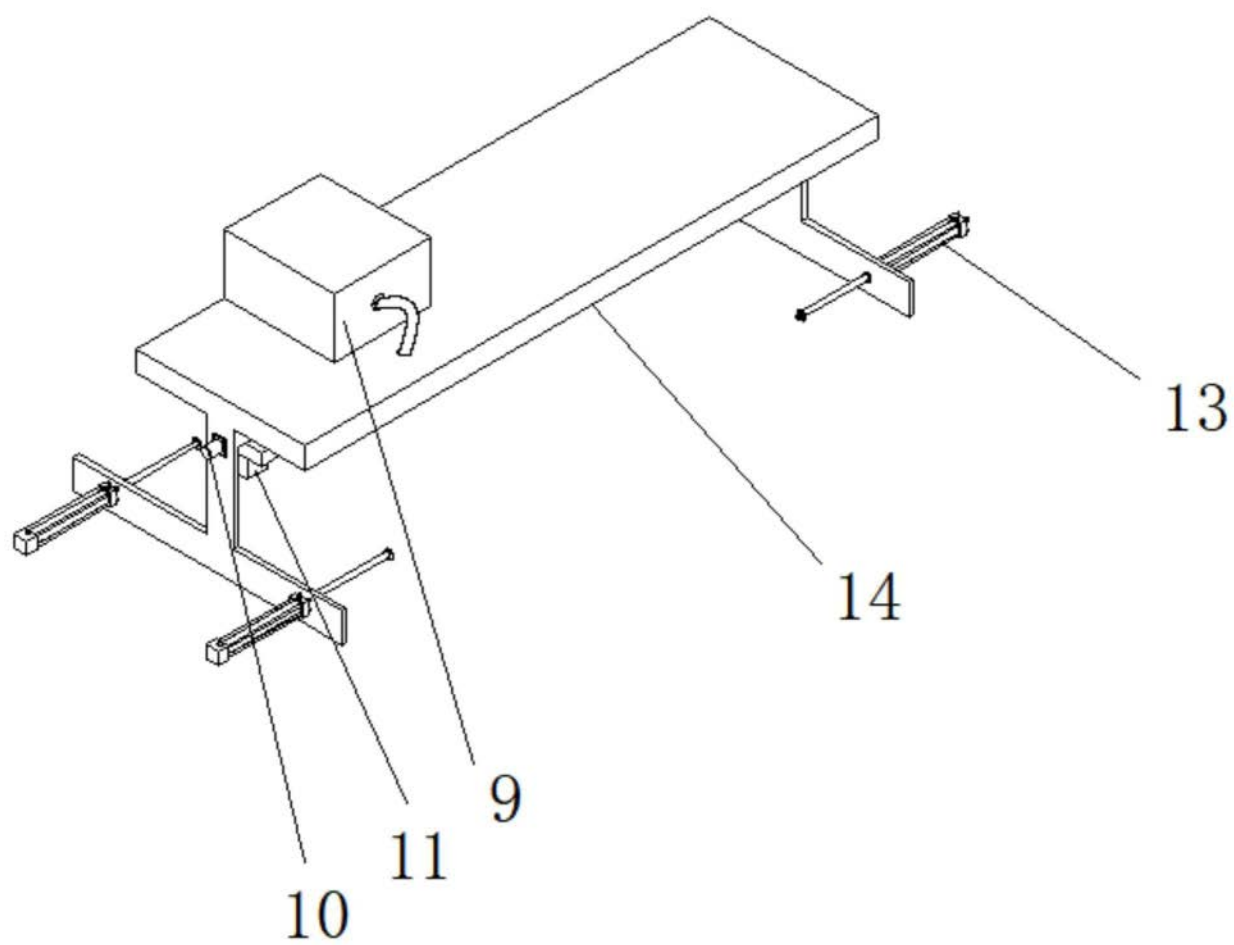


图4