(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 210848796 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201920862018.0

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 武汉亢德科技发展有限公司
地址 430071 湖北省武汉市武昌区东湖南路8号

(72)发明人 周列波

(74)专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所（普通合伙）42212
代理人 胡清堂

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

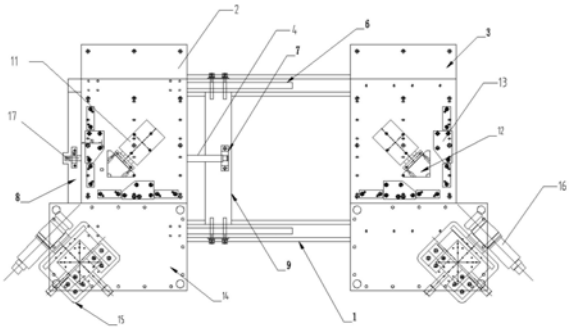
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

可调式镭射焊机

(57)摘要

本实用新型公开了可调式镭射焊机，包括机架、活动台、固定台、焊接装置、丝杆组件；活动台通过丝杆组件与机架活动连接；丝杆组件包括丝杆、螺母、滑轨和轴承；焊接装置有两组，分别设于活动台和固定台上；焊接装置包括夹具组和焊枪组；夹具组包括夹紧气缸、设于夹紧气缸末端的夹头和与夹头配合的治具板。本实用新型的有益效果是：通过丝杆组件的作用使活动台可相对于固定台调节位置，以适用不同尺寸大小的工件；无需拆卸镭射焊枪，且锁紧螺杆可将丝杆锁死。



CN 210848796 U

1.一种可调式镭射焊机,其特征在于:包括机架(1)、活动台(2)、固定台(3)、焊接装置、丝杆(4)组件;

所述活动台(2)和所述固定台(3)相对设于所述机架(1)上;所述固定台(3)与机架(1)固定连接,活动台(2)通过丝杆(4)组件与机架(1)活动连接;

所述丝杆(4)组件包括丝杆(4)、螺母(5)、滑轨(6)和轴承(7);所述机架(1)上设有连接板(8)和横梁(9);所述丝杆(4)两端分别配合有一个轴承(7),两个所述轴承(7)分别与连所述接板(8)和所述横梁(9)连接;所述丝杆(4)的至少一端设有伸出所述轴承(7)的用于转动所述丝杆(4)的扭转部(10);所述螺母(5)套设在所述丝杆(4)上与所述丝杆(4)配合并与所述活动台(2)连接;所述滑轨(6)平行于所述丝杆(4)设于所述机架(1)上并与所述活动台(2)配合;

所述焊接装置有两组,分别设于所述活动台(2)和所述固定台(3)上;所述焊接装置包括夹具组和焊枪组;所述夹具组包括夹紧气缸(11)、设于夹紧气缸(11)末端的夹头(12)和与所述夹头(12)配合的治具板(13);所述焊枪组包括焊枪台(14)、设于所述焊枪台(14)上的焊枪架(15)和设于所述焊枪架(15)上的镭射焊枪(16)。

2.根据权利要求1所述的可调式镭射焊机,其特征在于:所述丝杆(4)组件还包括锁紧螺杆(17);所述扭转部(10)上设有多个用于所述锁紧螺杆(17)穿过的通孔(18);所述连接板(8)或横梁(9)上设有与所述锁紧螺杆(17)上螺纹配合的锁紧螺纹孔(19)。

3.根据权利要求1所述的可调式镭射焊机,其特征在于:所述夹头(12)为直角三角块状,其直角拐角处设有橡胶角块(20);所述夹头(12)的与直角拐角相邻的两条垂直端面分别设有与橡胶角块(20)连通的凹槽(21),且所述凹槽(21)的顶端开口口径小于凹槽(21)的底端面;橡胶角块(20)上设有相垂直的两条柔性胶条(22);所述柔性胶条(22)部分嵌入凹槽(21)内,部分凸出垂直端面。

4.根据权利要求3所述的可调式镭射焊机,其特征在于:所述橡胶角块(20)与所述夹头(12)粘接或焊接,且接触面为圆弧面。

5.根据权利要求3所述的可调式镭射焊机,其特征在于:所述橡胶角块(20)的硬度大于所述柔性胶条(22)的硬度。

可调式镭射焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊机技术领域，具体地指一种可调式镭射焊机。

背景技术

[0002] 现有镭射焊枪通常固定在机架上，当所需焊接的工件尺寸不同或工件不同时，需要改变镭射焊枪的位置，比如改变镭射焊枪安装在机架或焊枪架上的位置以适应不同工件。这种拆卸安装镭射焊枪的方式严重影响生产效率。另外，为了保持工件平稳，需要使用夹具夹持工件，通常是夹具和治具板配合，治具板的轮廓设计取决于工件的轮廓形状。现有的夹具夹头通常为硬质，而不同材质的工件被夹持时会存在相应问题，以工件为电视机背板为例，当工件是电视机金属背板时，硬质夹具不会夹伤背板；但当工件是电视机塑料背板时，硬质夹具很容易将背板夹伤或夹破裂，且不同型号的背板其轮廓厚度不同，需要更换不同的夹具也会影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有镭射焊机的焊枪位置调整不便，夹具易夹伤工件的问题，提供一种可调式镭射焊机，包括机架、活动台、固定台、焊接装置、丝杆组件；

[0004] 活动台和固定台相对设于机架上；固定台与机架固定连接，活动台通过丝杆组件与机架活动连接；

[0005] 丝杆组件包括丝杆、螺母、滑轨和轴承；机架上设有连接板和横梁；丝杆两端分别配合有一个轴承，两个轴承分别与连接板和横梁连接；丝杆的至少一端设有伸出轴承的用于转动丝杆的扭转部；螺母套设在丝杆上与丝杆配合并与活动台连接；滑轨平行于丝杆设于机架上并与活动台配合；

[0006] 焊接装置有两组，分别设于活动台和固定台上；焊接装置包括夹具组和焊枪组；夹具组包括夹紧气缸、设于夹紧气缸末端的夹头和与夹头配合的治具板；焊枪组包括焊枪台、设于焊枪台上的焊枪架和设于焊枪架上的镭射焊枪。

[0007] 进一步，丝杆组件还包括锁紧螺杆；扭转部上设有多个用于锁紧螺杆穿过的通孔；连接板或横梁上设有与锁紧螺杆上螺纹配合的锁紧螺纹孔。

[0008] 进一步，夹头为直角三角块状，其直角拐角处设有橡胶角块；夹头的与直角拐角相邻的两条垂直端面分别设有与橡胶角块连通的凹槽，且凹槽的顶端开口口径小于凹槽的底端面；橡胶角块上设有相垂直的两条柔性胶条；柔性胶条部分嵌入凹槽内，部分凸出垂直端面。

[0009] 进一步，橡胶角块与夹头粘接或焊接，且接触面为圆弧面。

[0010] 进一步，橡胶角块的硬度大于柔性胶条的硬度。

[0011] 本实用新型的有益效果是：通过丝杆组件的作用使活动台可相对于固定台调节位置，以适用不同尺寸大小的工件；无需拆卸镭射焊枪，且锁紧螺杆可将丝杆锁死；另外，由于夹具设有橡胶角块和柔性胶条，可有效保护工件表面，同时不影响夹持力度，且柔性胶条可

拆式以调整其宽度以适应不同轮廓厚度的工件。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型可调式镭射焊机的俯视结构示意图。

[0013] 图2为图1的主视结构示意图。

[0014] 图3为图2的局部剖视结构示意图。

[0015] 图4为图1中锁紧螺杆处的局部立体结构示意图。

[0016] 图5为图1中夹头的结构示意图。

[0017] 图6为图5中橡胶角块和柔性胶条从夹头拆卸后的结构示意图。

[0018] 图中，1.机架；2.活动台；3.固定台；4.丝杆；5.螺母；6.滑轨；7.轴承；8.连接板；9.横梁；10.扭转部；11.夹紧气缸；12.夹头；13.治具板；14.焊枪台；15.焊枪架；16.镭射焊枪；17.锁紧螺杆；18.通孔；19.锁紧螺纹孔；20.橡胶角块；21.凹槽；22.柔性胶条。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0020] 如图1～6所示的可调式镭射焊机，包括机架1、活动台2、固定台3、焊接装置、丝杆4组件；活动台2和固定台3相对设于机架1上；固定台3与机架1固定连接，活动台2通过丝杆4组件与机架1活动连接。

[0021] 丝杆4组件包括丝杆4、螺母5、滑轨6和轴承7；机架1上设有连接板8和横梁9；丝杆4两端分别配合有一个轴承7，两个轴承7分别与连接板8和横梁9连接；丝杆4的至少一端设有伸出轴承7的用于转动丝杆4的扭转部10；螺母5套设在丝杆4上与丝杆4配合并与活动台2连接；滑轨6平行于丝杆4设于机架1上并与活动台2配合；通过转动扭转部10，驱动丝杆4转动，由于活动台2通过螺母5与丝杆4连接，因此活动台2沿着丝杆4方向移动，实现活动台2相对于固定台3的位置调整。扭转部10或丝杆4的转动可手动进行，也可以通过电机驱动。

[0022] 焊接装置有两组，分别设于活动台2和固定台3上；焊接装置包括夹具组和焊枪组；夹具组包括夹紧气缸11、设于夹紧气缸11末端的夹头12和与夹头12配合的治具板13；焊枪组包括焊枪台14、设于焊枪台14上的焊枪架15和设于焊枪架15上的镭射焊枪16。镭射焊枪16通过螺钉安装在焊枪架15上，焊枪架15上设有多个安装位，镭射焊枪16可根据需要调整其安装位，当然，这种调整镭射焊枪16位置的方式属于现有传统的调整方式。

[0023] 丝杆4组件还包括锁紧螺杆17；扭转部10上设有多个用于锁紧螺杆17穿过的通孔18；连接板8或横梁9上设有与锁紧螺杆17上螺纹配合的锁紧螺纹孔19。为了固定丝杆4，可将锁紧螺杆17穿过通孔18后拧紧在锁紧螺纹孔19内，通过锁紧螺杆17避免丝杆4的转动，实现对丝杆4的锁死。

[0024] 夹头12为直角三角块状，其直角拐角处设有一个内凹的缺口，在该缺口处设有橡胶角块20，即夹头12的直角拐角被橡胶角块20替代；夹头12的与直角拐角相邻的两条垂直端面分别设有与橡胶角块20连通的凹槽21，且凹槽21的顶端开口口径小于凹槽21的底端面；橡胶角块20上设有相垂直的两条柔性胶条22；柔性胶条22部分嵌入凹槽21内，部分凸出垂直端面。不同尺寸的柔性胶条22，其凸出垂直端面的部分的宽度不同，从而可以与不同轮廓厚度的工件配合。夹持工件时，工件置于夹头12与治具板13之间，夹紧气缸11工作驱动夹

头12朝治具板13移动，从而实现对工件的夹紧，本实施例中工件为电视机背板，两个夹头12夹持的电视机背板的两个角。治具板13为现有常规设计，其为了适用电机就背板的外轮廓而设计成特定的形状，比如本实施例中治具板13包括几块矩形块和梯形块组合而成。

[0025] 橡胶角块20与夹头12粘接或焊接，且接触面为圆弧面。橡胶角块20可以视为一个四方块，且一个棱角设有圆弧倒角，且与圆弧倒角相邻的两条边与夹头12粘接或焊接。橡胶角块20的硬度要大于柔性胶条22的硬度。柔性胶条22可弯曲，因此，安装时两条柔性胶条22分别从夹头12的直角拐角处插入凹槽21内，最后完全插入凹槽21后橡胶角块20的圆弧倒角也将与夹头12抵接。

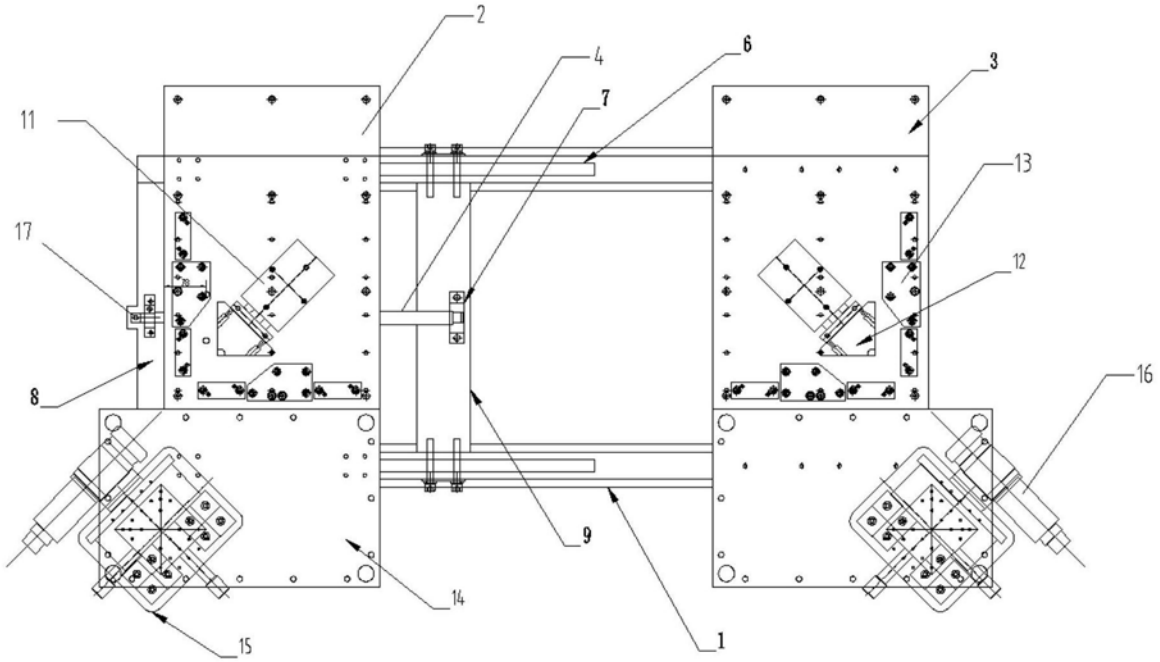


图1

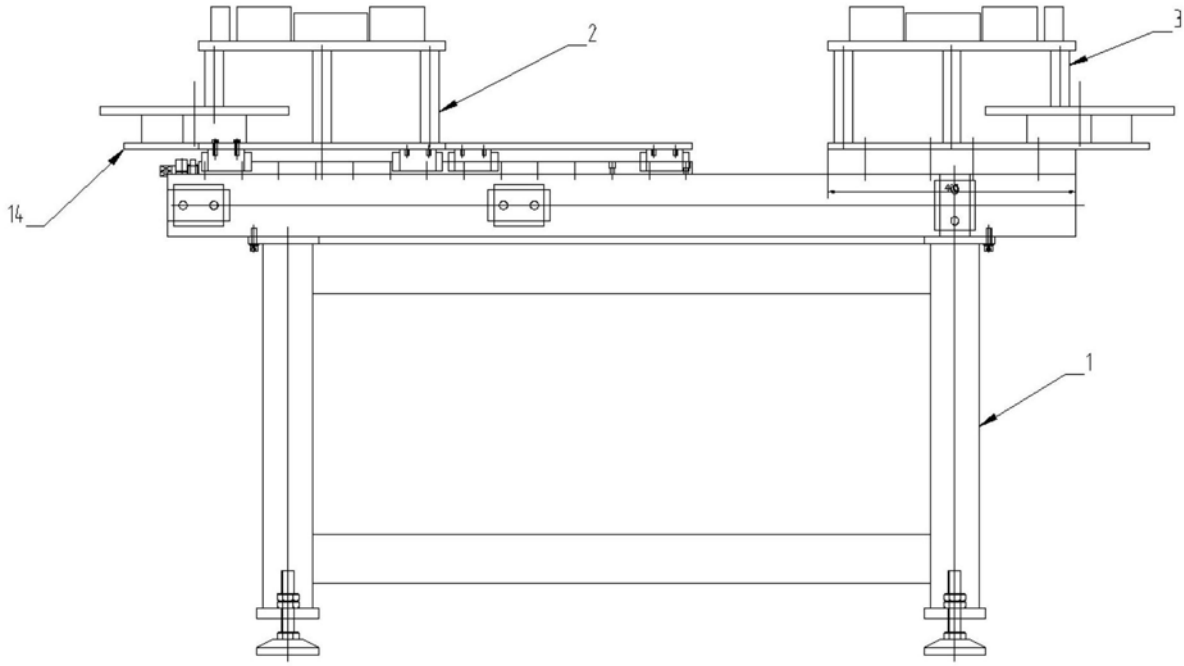


图2

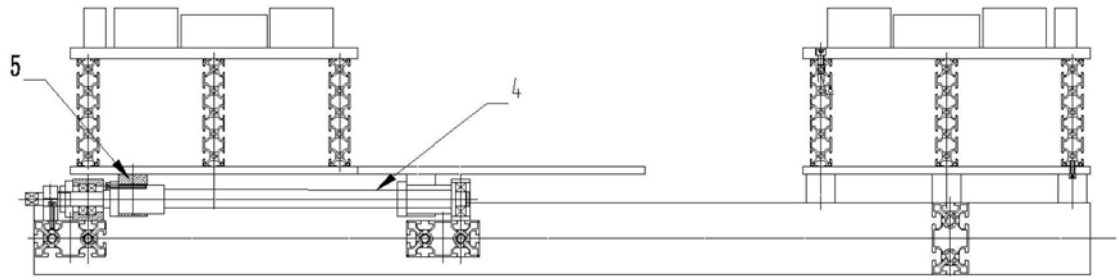


图3

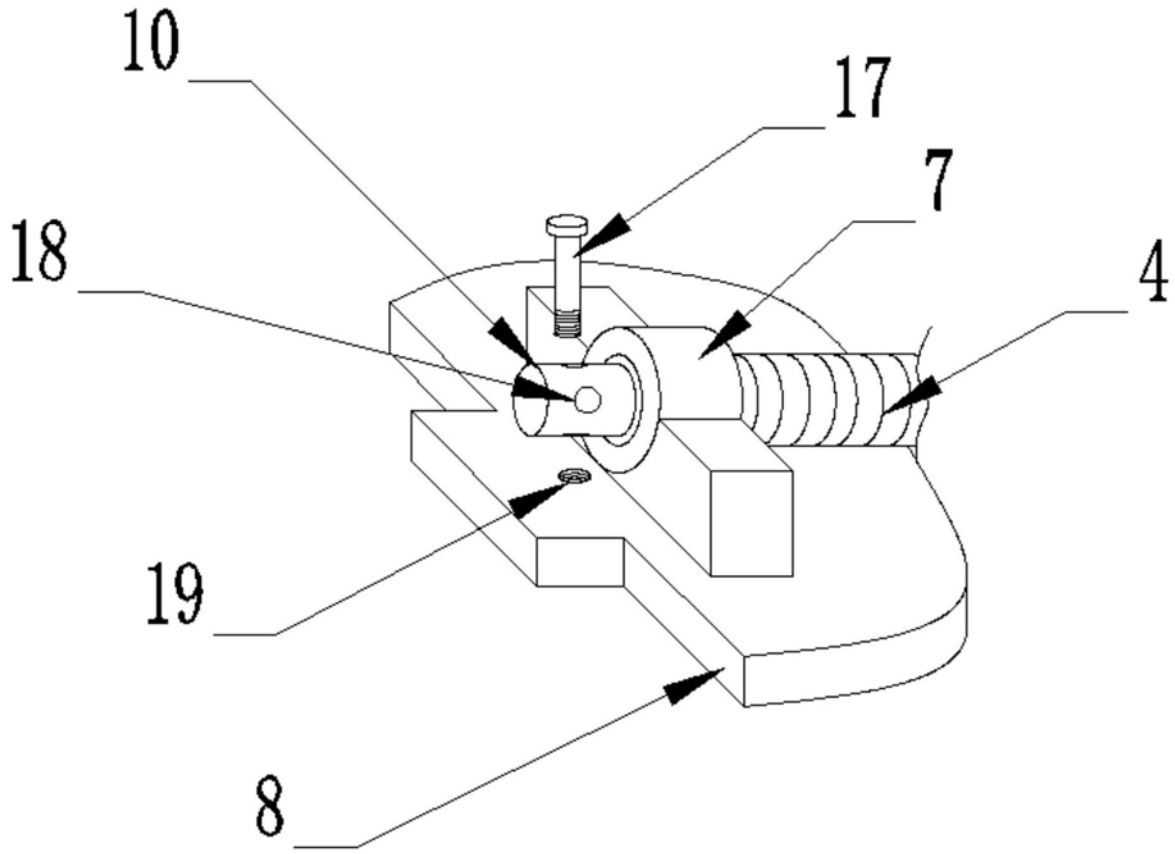


图4

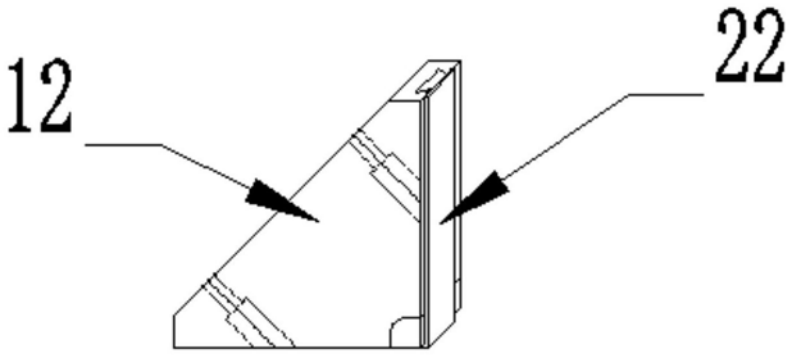


图5

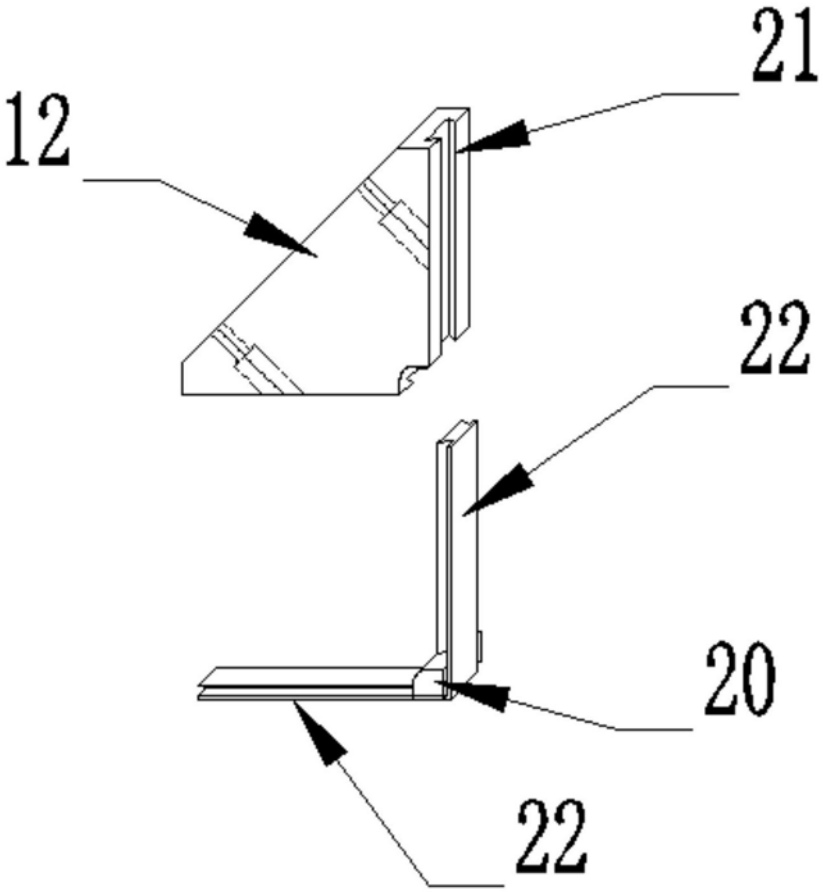


图6