



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201744783 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020244874. 9

(22) 申请日 2010. 07. 02

(73) 专利权人 金德精密配件(苏州)有限公司
地址 215009 江苏省苏州市苏州新区科技工业园火炬路3号

(72) 发明人 马祖宏 欧阳新建

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 马明渡

(51) Int. Cl.

B23K 11/36(2006. 01)

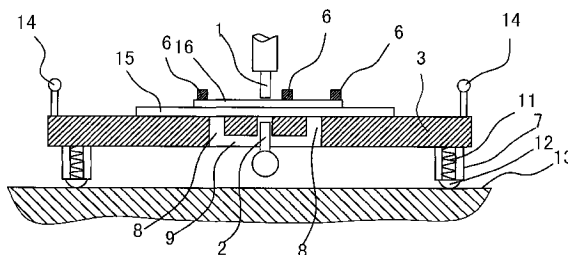
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

多任务位碰焊夹具

(57) 摘要

一种多任务位碰焊夹具,包括夹具底板、定位压紧块、浮动支撑脚;夹具底板上对应各碰焊任务位纵向开设有导向孔,夹具底板的底面上设有导向槽,该导向槽横向连通各导向孔形成碰焊路径;定位压紧块位于夹具底板的上方,并与夹具底板配合形成针对待碰焊工件的夹持固定结构;浮动支撑脚至少为三只,各浮动支撑脚设置于夹具底板底部形成下支撑结构,每个浮动支撑脚均包括支脚、弹簧和滚珠或滚轮,支脚固定于夹具底板底部,滚珠或滚轮设于支脚底部,弹簧相对作用于滚珠或滚轮与支脚之间的支撑方向上,以此在夹具底板与工作台面之间形成浮动支撑结构。本方案解决了现有碰焊操作特别是对于多任务位碰焊时,碰焊效率低、工人劳动强度大、碰焊精度差等问题。



1. 一种多任务位碰焊夹具,其特征在于:包括夹具底板(3)、定位压紧块(6)、浮动支撑脚(7);

所述夹具底板(3)上对应各碰焊任务位纵向开设有导向孔(8),夹具底板(3)的底面上设有导向槽(9),该导向槽(9)横向连通各导向孔(8)形成连接各碰焊任务位的碰焊路径;

所述定位压紧块(6)位于夹具底板(3)的上方,并与夹具底板(3)配合形成针对待碰焊工件的夹持固定结构;

所述浮动支撑脚(7)至少为三只,各浮动支撑脚(7)设置于夹具底板(3)底部形成下支撑结构,每个浮动支撑脚(7)均包括支脚(18)、弹簧(11)和滚珠(12)或滚轮,支脚(18)固定于夹具底板(3)底部,滚珠(12)或滚轮设于支脚(18)底部,弹簧(11)相对作用于滚珠(12)或滚轮与支脚(18)之间的支撑方向上,以此在夹具底板(3)与工作台面(13)之间形成浮动支撑结构。

2. 根据权利要求1所述的多任务位碰焊夹具,其特征在于:所述导向槽(9)上对应各导向孔(8)位置设有弧形定位部(10)。

3. 根据权利要求1所述的多任务位碰焊夹具,其特征在于:所述弹簧(11)的上端设有调节螺母(19)。

4. 根据权利要求1所述的多任务位碰焊夹具,其特征在于:所述滚轮为万向滚轮。

5. 根据权利要求1所述的多任务位碰焊夹具,其特征在于:所述夹具底板(3)上设有手柄(14)。

多任务位碰焊夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域，具体涉及碰焊时用的多任务位碰焊夹具。

背景技术

[0002] 碰焊又称电阻焊，是常用的焊接方法之一。它是将待焊工件压紧于上、下两电极之间，并施以电流，利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法。通常下电极固定设置，上电极向下运动实现碰焊。

[0003] 一般简单的碰焊不采用夹具，如图 1 所示，操作工人直接用手握持待焊工件 A15 和工件 B16，将其放入上电极 1 和下电极 2 之间，进行碰焊操作。这种操作方式，焊接点需要靠操作工人肉眼去定位，导致焊接位置不准确，碰焊精度较低、误差较大。后来人们为了提高碰焊点位置精度，制作了碰焊时用的夹具，如图 2 所示，该夹具由夹具底板 3、活动压紧板 4 组成，夹具底板 3 和活动压紧板 4 上均设有定位孔 5，工作时，将待焊工件 A15 和工件 B16 夹持在夹具底板 3 和活动压紧板 4 之间，夹具底板 3 和活动压紧板 4 上的定位孔 5 与待焊工件上的焊接位置对应，操作人员用手握持夹具，使得上电极 1 和下电极 2 伸入定位孔 5 内，从而进行准确碰焊。虽然使用该夹具，待焊工件由夹具夹持，碰焊点位置由夹具的定位孔 5 来保证，碰焊精度大大提高，但仍存在不足，主要是由于操作人员仍需握持夹具进行操作，且这种夹具焊点位置单一，要进行多点焊接时，每焊接一点，就必须将待焊工件及夹具在上、下电极之间搬动一次，焊接效率低，劳动强度大；当待焊工件较大时，必须使用较大尺寸的夹具，待焊工件被夹具上下夹持着，工件受到夹具自重影响碰焊点易变形，影响碰焊精度。因此，如何解决上述问题，是本实用新型着重研究的内容。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种多任务位碰焊夹具，其目的是解决现有碰焊操作特别是对于多任务位碰焊时，碰焊效率低、工人劳动强度大、碰焊精度差等问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种多任务位碰焊夹具，包括夹具底板、定位压紧块、浮动支撑脚；

[0006] 所述夹具底板上对应各碰焊任务位纵向开设有导向孔，夹具底板的底面上设有导向槽，该导向槽横向连通各导向孔形成连接各碰焊任务位的碰焊路径；

[0007] 所述定位压紧块位于夹具底板的上方，并与夹具底板配合形成针对待碰焊工件的夹持固定结构；

[0008] 所述浮动支撑脚至少为三只，各浮动支撑脚设置于夹具底板底部形成下支撑结构，每个浮动支撑脚均包括支脚、弹簧和滚珠或滚轮，支脚固定于夹具底板底部，滚珠或滚轮设于支脚底部，弹簧相对作用于滚珠或滚轮与支脚之间的支撑方向上，以此在夹具底板与工作台面之间形成浮动支撑结构。

[0009] 上述技术方案中的有关内容解释如下：

[0010] 1、上述方案中,所述导向槽上对应各导向孔位置设有弧形定位部,该弧形定位部为半圆形,其圆弧半径与电极的圆弧半径相近。在导向孔的位置设置弧形定位部,电极移动到该弧形定位部后即可进入导向孔,从而可以给焊点进行粗定位,以保证碰焊精度。

[0011] 2、上述方案中,所述弹簧的上端设有调节螺母,以调节弹簧预压力。使得弹簧的预压力恰能保持在上电极没压下时,弹簧的预压力恰与夹具底板的自重抵消,保持下电极与碰焊触点之间悬空;而当上电极压下时,压缩弹簧使下电极与碰焊触点接触,进行碰焊。

[0012] 3、上述方案中,所述滚轮为万向滚轮。在夹具底板的底部设置滚轮或滚珠,以保证碰焊夹具可以自由的在台面上滑动,从而可以使下电极在夹具底板底部的导向槽内沿碰焊路径移动,避免了工人来回搬运夹具,降低了工人的劳动强度。

[0013] 4、上述方案中,所述浮动支撑脚为四只。

[0014] 5、上述方案中,所述夹具底板的两端上分别设有手柄。

[0015] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0016] 1、由于本实用新型在夹具底板上设有导向槽,横向连通各导向孔,并在导向槽上对应各导向孔位置设有弧形定位部,用以在电极移动时的粗定位,以保证碰焊精度。

[0017] 2、由于本实用新型在夹具底板上设有浮动支撑脚,便于碰焊夹具可以自由的在台面上滑动,从而可以使下电极在夹具底板底部的导向槽内沿碰焊路径移动,避免了工人来回搬运夹具,降低了工人的劳动强度。且浮动支撑脚内安装有弹簧,该弹簧的上端设有调节螺母,以调节弹簧预压力,使得弹簧的预压力恰能保持在上电极没压下时,弹簧的预压力恰与夹具底板的自重抵消,保持下电极与碰焊触点之间悬空;而当上电极压下时,压缩弹簧使下电极与碰焊触点接触,进行碰焊,避免了产品在受力状态下进行碰焊,碰焊点容易变形的问题。

附图说明

[0018] 附图 1 为现有技术中无碰焊夹具时碰焊示意图;

[0019] 附图 2 为现有技术中有碰焊夹具时的碰焊示意图;

[0020] 附图 3 为本实用新型结构示意图;

[0021] 附图 4 为本实用新型夹具底板上导向槽结构示意图;

[0022] 附图 5 为本实用新型用浮动支撑脚结构示意图。

[0023] 以上附图中:1、上电极;2、下电极;3、夹具底板;4、活动压紧板;5、定位孔;6、定位压紧块;7、浮动支撑脚;8、导向孔;9、导向槽;10、弧形定位部;11、弹簧;12、滚珠;13、工作台面;14、手柄;15、工件 A;16、工件 B;17、垫片;18、支脚;19、调节螺母;20、滑套;21、螺塞;22、固定板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0025] 实施例:

[0026] 如图 3、图 4、图 5 所示,一种多任务位碰焊夹具,包括夹具底板 3、定位压紧块 6、浮动支撑脚 7;所述夹具底板 3 上对应各碰焊任务位纵向开设有导向孔 8,夹具底板 3 的底面上设有导向槽 9,该导向槽 9 横向连通各导向孔 8 形成连接各碰焊任务位的碰焊路径。导

向槽 9 上对应各导向孔 8 位置设有弧形定位部 10, 该弧形定位部 10 为半圆形, 其圆弧半径与上、下电极的圆弧半径相近, 用以在下电极 2 移动时对碰焊点进行粗定位, 以保证碰焊精度。所述夹具底板 3 的两端上分别安装设有手柄 14, 便于操作人员推动夹具底板 3 移动。

[0027] 所述定位压紧块 6 位于夹具底板 3 的上方, 并与夹具底板 3 配合形成针对待碰焊工件 A15 和工件 B16 的夹持固定结构。

[0028] 所述浮动支撑脚 7 至少为三只, 各浮动支撑脚 7 设置于夹具底板 3 底部形成下支撑结构, 每个浮动支撑脚 7 均包括支脚 18、弹簧 11 和滚珠 12 或滚轮, 支脚 18 经固定板 22 固定于夹具底板 3 的底部, 滑套 20 设于支脚 18 底部, 滚珠 12 (也可万向轮) 经螺塞 21 及垫片 17 卡设于滑套 20 内, 并可以在滑套 20 内转动 ; 弹簧 11 作用于滑套 20 与支脚 18 之间的支撑方向上, 使滑套 20 在支脚 18 内上下伸缩, 滑套 20 带动滚珠 12 (也可万向轮) 上下伸缩, 以此在夹具底板 3 与工作台面 13 之间形成浮动支撑结构。弹簧 11 的上端上设有调节螺母 19, 以调节弹簧 11 的预压力 ; 在上电极 1 没压下时, 弹簧 11 的预压力恰与夹具底板 3 的自重抵消, 保持下电极 2 与碰焊触点之间悬空 ; 而当上电极 1 压下时, 压缩弹簧 11 使下电极 2 与碰焊触点接触, 进行碰焊, 避免了产品在受力状态下进行碰焊, 碰焊点容易变形的问题。在夹具底板 3 的下部安装浮动支撑脚, 使得夹具底板 3 可以自由的在工作台面 13 上滑动, 从而可以使下电极 2 在夹具底板 3 底部的导向槽 9 内沿碰焊路径移动, 避免了工人来回搬运碰焊夹具, 降低了工人的劳动强度, 同时也提高了碰焊精度。

[0029] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点, 其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施, 并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

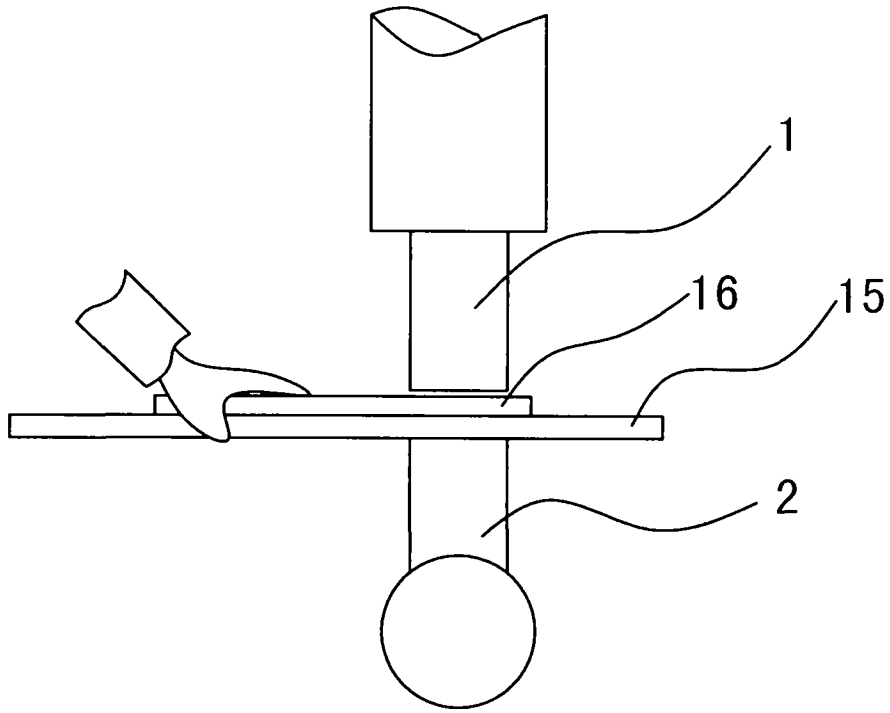


图 1

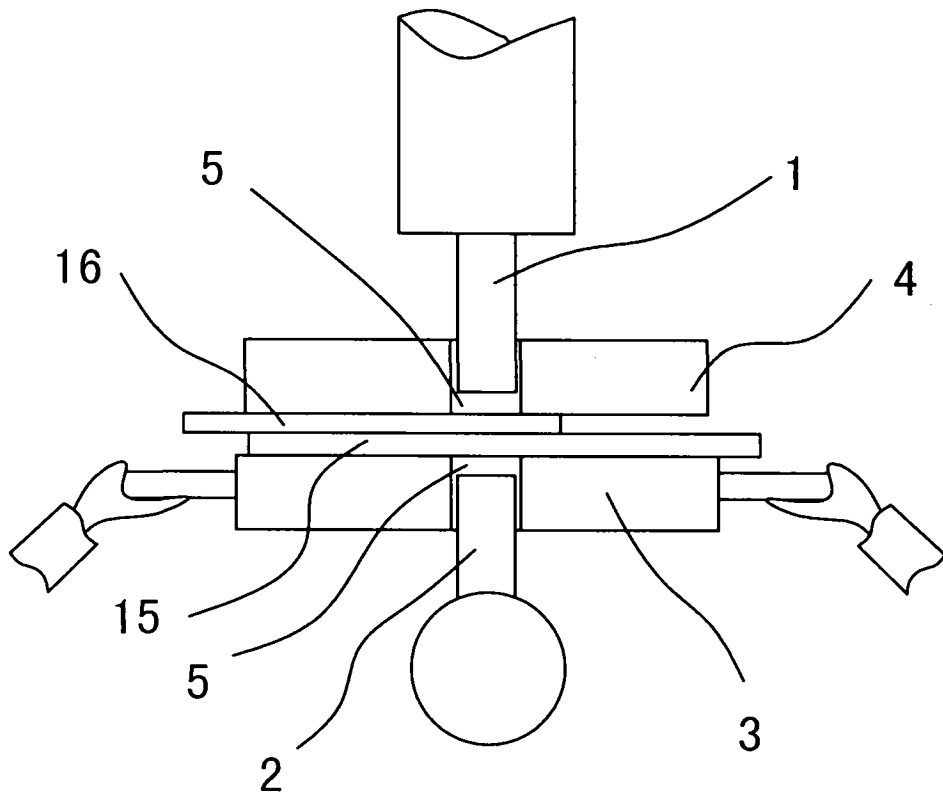


图 2

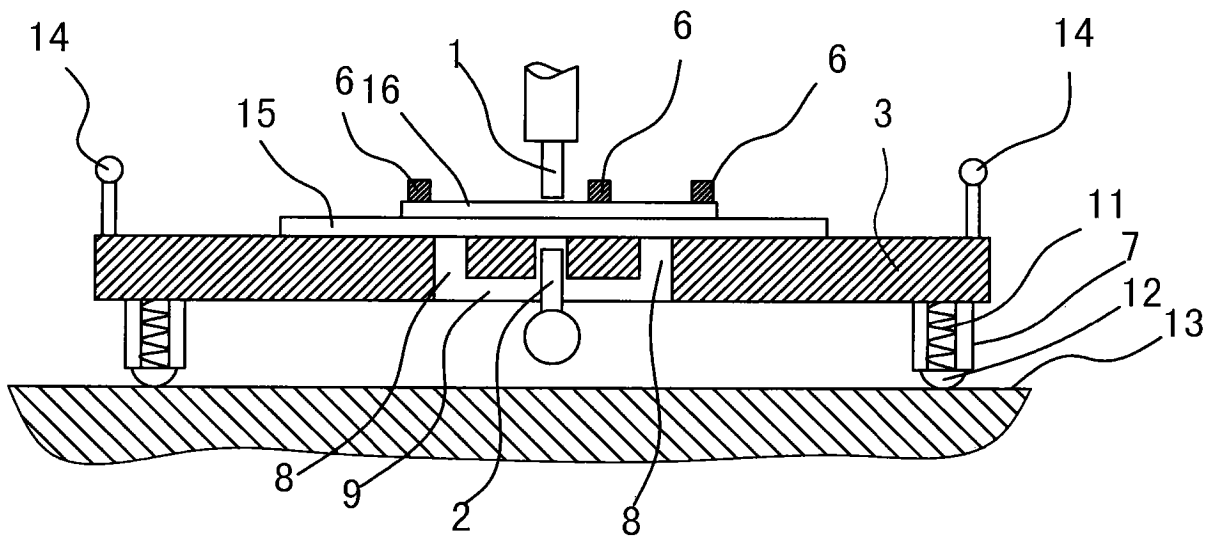


图 3

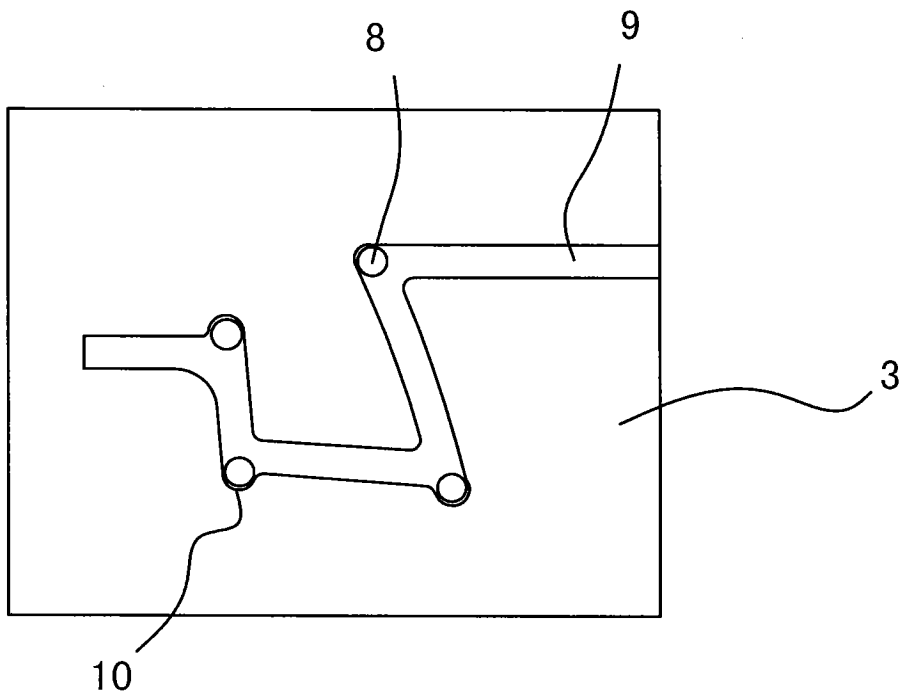


图 4

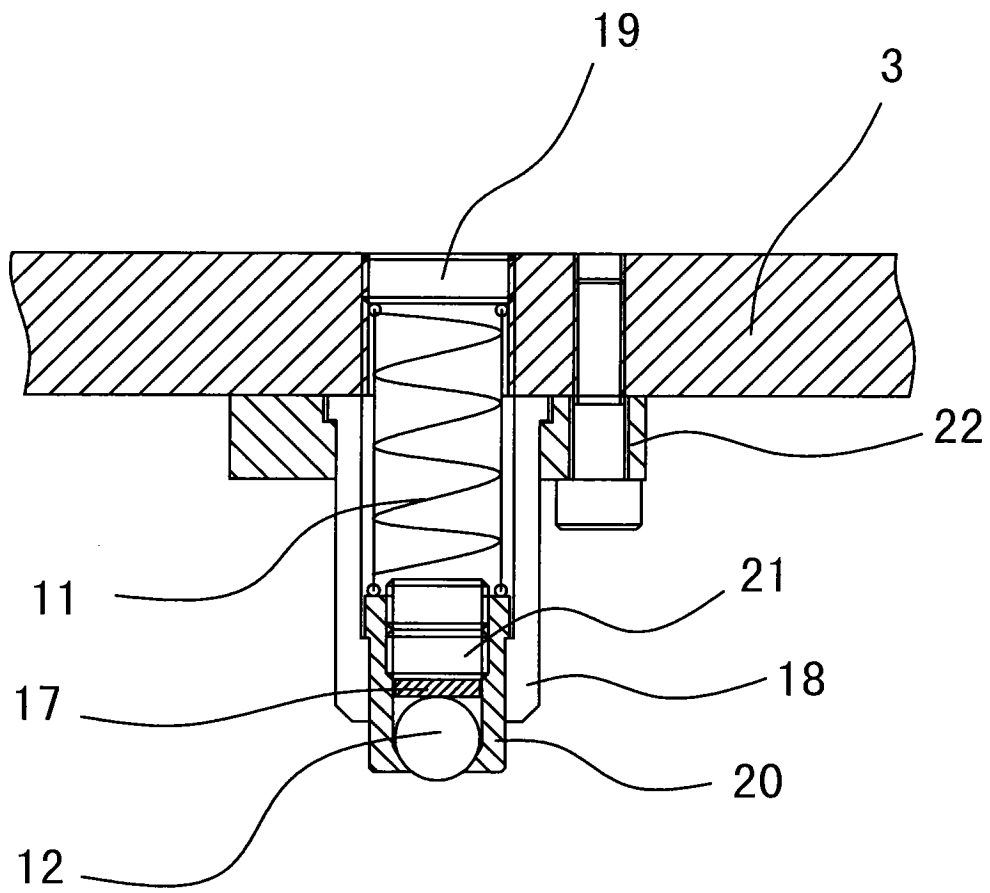


图 5