



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210633098 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921576455.2

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 成都沃特塞恩信息技术有限公司

地址 610000 四川省中国(四川)自由贸易  
试验区成都高新区益州大道中段1800  
号3栋3层301号

(72)发明人 冯智飞 李俊宏 王超 李东亚

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务

所(特殊普通合伙) 11463

代理人 严诚

(51)Int.Cl.

B23K 20/00(2006.01)

B23K 20/26(2006.01)

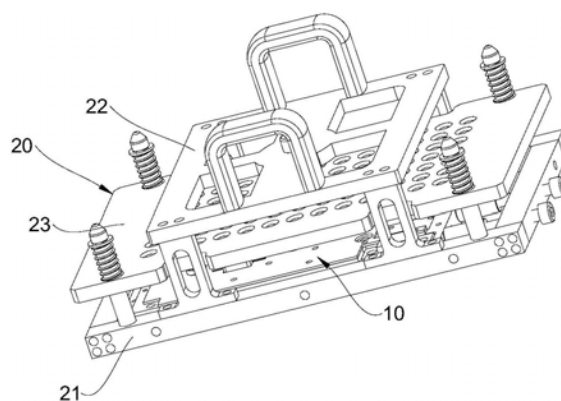
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54)实用新型名称

一种压焊工装

(57)摘要

本申请实施例提供一种压焊工装,属于焊接辅助工具技术领域。压焊工装包括底座、固定板、活动板、调节组件和固定组件。底座用于设置待压焊工件。固定板固定连接于底座,且固定板位于底座的一侧。活动板位于底座和固定板之间。调节组件包括柱状结构的调节件,调节件具有相对的第一端和第二端。第一端与固定板螺纹连接,第二端与活动板轴向固定且周向可转动连接;或第一端与固定板轴向固定且周向可转动连接,第二端与活动板螺纹连接。固定组件的一端连接于活动板,另一端用于抵压待压焊工件。此压焊工装能够对不同厚度的待压焊工件进行固定,增大其使用范围。



1. 一种压焊工装,其特征在于,包括:  
底座,所述底座用于设置待压焊工件;  
固定板,所述固定板固定连接于所述底座,且所述固定板位于所述底座的一侧;  
活动板,所述活动板位于所述底座和所述固定板之间;  
调节组件,所述调节组件包括柱状结构的调节件,所述调节件具有相对的第一端和第二端;所述第一端与所述固定板螺纹连接,所述第二端与所述活动板轴向固定且周向可转动连接;或,所述第一端与所述固定板轴向固定且周向可转动连接,所述第二端与所述活动板螺纹连接;  
固定组件,所述固定组件的一端连接于所述活动板,另一端用于抵压所述待压焊工件。
2. 根据权利要求1所述的压焊工装,其特征在于,所述第一端的端部穿过所述固定板,所述第一端的端部设置有用于安装螺丝刀的凹口。
3. 根据权利要求1或2所述的压焊工装,其特征在于,所述调节组件还包括导柱,所述导柱的轴线与所述调节件的轴线平行,所述导柱的一端固定于所述底座,另一端穿过所述活动板,所述活动板能够在所述导柱上滑动。
4. 根据权利要求1或2所述的压焊工装,其特征在于,所述固定组件包括多个,所述活动板上设置有多个通孔,一个所述固定组件选择性穿过一个所述通孔,以便用于抵压所述待压焊工件。
5. 根据权利要求4所述的压焊工装,其特征在于,所述多个通孔呈阵列排布于所述活动板。
6. 根据权利要求4所述的压焊工装,其特征在于,所述固定组件与所述通孔的内壁螺纹连接。
7. 根据权利要求4所述的压焊工装,其特征在于,所述固定组件包括固定柱和弹性件,所述固定柱穿过所述通孔,所述弹性件作用于所述活动板和所述固定柱使所述固定柱的远离所述固定板的端部具有朝向所述底座运动的趋势。
8. 根据权利要求7所述的压焊工装,其特征在于,所述固定组件还包括限位部和用于抵压所述待压焊工件的抵压板,所述弹性件为第一弹簧,所述固定柱的一端连接抵压板,所述固定柱的另一端穿过所述通孔并连接所述限位部,所述第一弹簧套设于所述固定柱外,且所述第一弹簧位于所述活动板的靠近所述底座的一侧。
9. 根据权利要求8所述的压焊工装,其特征在于,所述限位部为开口挡圈,所述固定柱的远离所述底座的一端的端部设置有环形槽,所述开口挡圈卡设于所述环形槽内且所述开口挡圈位于所述活动板的靠近所述固定板的一侧。
10. 根据权利要求5-9任一项所述的压焊工装,其特征在于,所述底座为框架结构,所述底座的内部具有用于设置所述待压焊工件的安装孔,固定件穿过所述底座的边框用于与所述待压焊工件抵压。

## 一种压焊工装

### 技术领域

[0001] 本申请涉及焊接辅助工具技术领域,具体而言,涉及一种压焊工装。

### 背景技术

[0002] 随着射频技术的不断发展,射频功率放大应用的不断延伸,对应不同功率、不同频率的射频放大模块应运而生。不过这些射频放大模块在使用时因电器接地以及散热等原因必须将相应的印制板或功率放大管等元器件压焊至铜制基板上,为了提高压焊生产效率便产生了相应的射频功率放大模块压焊工装。

[0003] 原有的射频功率放大模块压焊工装一般针对性强(一种放大模块对应一种压焊工装),通用性差。

### 实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种压焊工装,能够固定不同厚度的工件。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种压焊工装,包括底座、固定板、活动板、调节组件和固定组件。底座用于设置待压焊工件。固定板固定连接于底座,且固定板位于底座的一侧。活动板位于底座和固定板之间。调节组件包括柱状结构的调节件,调节件具有相对的第一端和第二端,第一端与固定板螺纹连接,第二端与活动板轴向固定且周向可转动连接;或第一端与固定板轴向固定且周向可转动连接,第二端与活动板螺纹连接。固定组件的一端连接于活动板,另一端用于抵压待压焊工件。

[0006] 在需要对待压焊工件进行压焊的时候,先将待压焊工件设置在底座上,对其进行初步固定,然后控制固定组件与待压焊工件抵压,进行进一步固定,以便后续对待压焊工件进行压焊。当需要对不同厚度的待压焊工件进行固定的时候,分两种情况,第一种:调节件第一端与固定板螺纹连接,第二端与活动板轴向固定且周向可转动连接,如果待压焊工件较薄,则旋转调节件,使调节件的第一端旋进,使活动板朝向底座的方向运动,并通过固定组件对压焊工件进行固定;如果压焊工件较厚,旋转调节件,使调节件的第一端旋出,使活动板朝向底座的方向运动,并通过固定组件对压焊工件进行固定。第二种:调节件的第一端与固定板轴向固定且周向可转动连接,第二端与活动板螺纹连接。如果待压焊工件较薄,则旋转调节件,使调节件的第二端旋进,使活动板朝向底座的方向运动,并通过固定组件对压焊工件进行固定;如果压焊工件较厚,旋转调节件,使调节件的第二端旋出,使活动板朝向底座的方向运动,并通过固定组件对压焊工件进行固定。从而能够对不同厚度的待压焊工件进行固定,增大其使用范围。

[0007] 在一种可行的实施方式中,第一端的端部穿过固定板,第一端的端部设置有用于安装螺丝刀的凹口。

[0008] 通过螺丝刀对第一端上的凹口施加力的作用,使调节件转动,从而实现活动板朝向靠近底座或靠近固定板的方向运动,且操作更加方便。

[0009] 在一种可行的实施方式中,调节组件还包括导柱,导柱的轴线与调节件的轴线平

行,导柱的一端固定于底座,另一端穿过活动板,活动板能够在导柱上滑动。

[0010] 通过导柱的作用,对活动板的运动具有导向作用,可以避免活动板的运动发生偏差,使调节更加准确。

[0011] 在一种可行的实施方式中,固定组件包括多个,活动板上设置有多个通孔,一个固定组件选择性穿过一个通孔,以便用于抵压待压焊工件。可以对待压焊工件的不同位置进行固定,待压焊工件的固定效果更好。

[0012] 在一种可行的实施方式中,多个通孔呈阵列排布于活动板。以便固定组件的安装与和进行固定组件的位置的更换。

[0013] 在一种可行的实施方式中,固定组件与通孔的内壁螺纹连接。先通过调节组件调节活动板的位置,进行粗调,然后通过旋转固定组件,使固定组件朝向底座的方向运动,以便对待压焊工件进行固定,且由于螺纹连接,旋转的量可调,从而可以对不同厚度的待压焊工件进行固定。

[0014] 在一种可行的实施方式中,固定组件包括固定柱和弹性件,固定柱穿过通孔,弹性件作用于活动板和固定柱使固定柱的远离固定板的端部具有朝向底座运动的趋势。

[0015] 先通过调节组件调节活动板的位置,进行粗调,然后通过固定柱和弹性件的作用,可以实现自动微调,以便能够对不同厚度的待压焊工件进行固定。

[0016] 在一种可行的实施方式中,固定组件还包括限位部和用于抵压待压焊工件的抵压板,弹性件为第一弹簧,固定柱的一端连接抵压板,固定柱的另一端穿过通孔并连接限位部,第一弹簧套设于固定柱外,且第一弹簧位于活动板的靠近底座的一侧。

[0017] 通过限位板抵压待压焊工件,使待压焊工件受到面的作用力,避免待压焊工件发生变形,且通过限位部的作用,可以避免固定柱脱离活动板,不管待压焊工件的厚度较薄或厚度较厚,由于第一弹簧的弹力作用,均可以使抵压板作用在待压焊工件上,对不同厚度的待压焊工件进行固定。

[0018] 在一种可行的实施方式中,限位部为开口挡圈,固定柱的远离底座的一端的端部设置有环形槽,开口挡圈卡设于环形槽内且开口挡圈位于活动板的靠近固定板的一侧。

[0019] 通过开口挡圈的作用,可以限制固定柱脱离活动板,且开口挡圈可拆卸,方便将固定组件拆卸下来,从而更换固定组件的安装位置,使固定组件安装在活动板上的其他通孔内,以便对待压焊工件的不同位置进行固定。

[0020] 在一种可行的实施方式中,底座为框架结构,底座的内部具有用于设置待压焊工件的安装孔,固定件穿过底座的边框用于与待压焊工件抵压。以便对待压焊工件进行宽度方向的固定。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图也属于本申请的保护范围。

[0022] 图1为本申请实施例提供的放大模块的结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例提供的压焊工装与放大模块的装配结构示意图;

[0024] 图3为本申请实施例提供的底座与放大模块的装配结构示意图；

[0025] 图4为本申请实施例提供的底座与固定板的装配结构示意图；

[0026] 图5为本申请实施例提供的压焊工装的第一结构示意图；

[0027] 图6为本申请实施例提供的压焊工装的剖视图；

[0028] 图7为图6中Ⅶ处的放大图。

[0029] 图标：10-放大模块；11-固态管；12-基板；13-印制板；14-负载片；15-槽结构；20-压焊工装；21-底座；22-固定板；23-活动板；211-安装孔；212-固定件；213-第一边框；214-第二边框；215-第三边框；216-第四边框；217-套筒；221-连接柱；222-把手；220-调节组件；223-调节件；2231-第一端；2232-第二端；231-导柱；232-挡环；233-第二弹簧；234-通孔；24-固定组件；241-固定柱；242-第一弹簧；243-抵压板；244-限位部；245-开口挡圈。

### 具体实施方式

[0030] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0031] 图1为本实施例提供的放大模块10的结构示意图，图2为本实施例提供的压焊工装20与放大模块10的装配结构示意图。请参阅图1和图2，本实施例中，放大模块10包括固态管11、基板12、印制板13、负载片14和环形器(图未示)等多个零部件。在制备放大模块10的时候，使用压焊工装20将固态管11、基板12、印制板13、负载片14和环形器焊接在一起形成放大模块10。

[0032] 请继续参阅图1，基板12为一个方形块状结构，基板12的表面设置有印制板13，其中，基板12的表面设置有多个槽结构15，槽结构15的槽口贯穿印制板13，槽结构15内分别设置固态管11、负载片14和环形器，其中，固态管11、负载片14和环形器凸出印制板13。

[0033] 通常，先将上述各部件固定在压焊工装20上，然后送入高温焊台进行焊接，焊接完成以后，将焊接后的工件从压焊工装20上取下来，实现放大模块10的焊接。

[0034] 当然，由于放大模块10的不同，可以适当增加或减少零部件的个数，且每一个零部件的安装位置可能发生变化，或上述每个零部件的大小和厚度也可能不同。现有技术中，每个压焊工装20只能满足一种放大模块10，不能够通用不同种类的放大模块10。

[0035] 本申请提供一种压焊工装20，能够对不同大小、不同厚度、不同零部件安装位置的待压焊工件进行固定，且每个待压焊工件中具有多个不同厚度、不同大小的零部件时也可以对其进行固定，适用性更广。

[0036] 图3为本实施例提供的底座21与放大模块10的装配结构示意图。请参阅图1、图2和图3，本实施例中，压焊工装20包括底座21、固定板22和活动板23。底座21用于设置待压焊工件，底座21为框架结构，底座21的内部具有用于设置待压焊工件的安装孔211。也就是说，底座21为板状结构，板状结构的底座21的中部设置有一个方形的贯穿板的两个表面的孔结构，形成安装孔211，将待压焊工件设置在安装孔211内。

[0037] 其中，基板12设置在安装孔211内的时候，基板12基本完全位于安装孔211内，也就是说，基板12基本不会凸出底座21的上下两个表面，基板12基本不凸出安装孔211的两端，当然，也可以少量的凸出，是否凸出底座21的两表面与基板12的厚度以及底座21的厚度有关。

[0038] 为了使安装孔211能够设置不同大小的基板12,所以,安装孔211比基板12大,如果将基板12直接设置在安装孔211内,基板12会脱出安装孔211。所以,待压焊工件设置在安装孔211内以后,需要将待压焊工件固定起来。

[0039] 为了实现基板12的固定,使用固定件212穿过底座21的边框用于与待压焊工件抵压。例如:固定件212的一端穿过边框,并伸进安装孔211,从而将安装孔211内的基板12固定起来。

[0040] 可选地,框架结构的底座21由四个边框首尾依次连接围合而成,框架结构由第一边框213、第二边框214、第三边框215和第四边框216首尾依次连接围合而成。将基板12安装在框架结构内的时候,基板12与相邻的两个边框(第一边框213和第二边框214)抵靠,然后另外两个边框上设置固定件212,使固定件212穿过第三边框215和第四边框216,对基板12的剩余两侧面进行抵压,从而将基板12固定在框架结构上。

[0041] 为了对不同大小的基板12进行固定,固定件212可以是固定螺柱,固定螺柱上设置有用于安装螺丝刀的凹口,将固定螺柱的一端穿过第三边框215,进入安装孔211内,抵压在安装孔211内的基板12上,凹口位于第三边框215外。

[0042] 在需要固定基板12的时候,先将底座21设置在平面上,将基板12放入安装孔211内,使基板12的两个相邻的侧面与第一边框213和第二边框214抵靠,将螺丝刀安装在凹口内,使用螺丝刀调节第三边框215上的固定螺柱,旋转固定螺柱,使第三边框215上的固定螺柱的端部与基板12抵压,同时调节第四边框216上的固定螺柱,使第四边框216上的固定螺柱的端部与基板12抵压,使基板12的四个侧面都受到相对的作用力,实现基板12的固定。

[0043] 由于固定螺柱可以进行调节,所以,可以固定不同大小的基板12。为了避免固定的过程中固定螺柱的端部造成基板12侧面的损伤。在固定件212的远离边框的一端外套设有套筒217,套筒217的远离边框的一端为封闭端,封闭端用于抵压待压焊工件。

[0044] 封闭端大概为一个圆形的平面,使圆形的平面抵压在基板12的侧面上,即使用较大的抵压力对基板12进行固定,也能够改善基板12的侧面遭到的损伤。

[0045] 图4为本实施例提供的底座21与固定板22的装配结构示意图。请参阅图2和图4,固定板22固定连接于底座21,固定板22位于底座21的一侧,可选地,固定板22设置在底座21的上方,固定板22大约是水平设置。框架结构的边框与固定板22的外侧固定在一起。

[0046] 本申请实施例中,在第一边框213的两端和第三边框215的两端分别设置两个连接柱221,连接柱221的远离第一边框213的一端或连接柱221的远离第三边框215的一端固定在固定板22相对的两侧。

[0047] 也就是说,通过四根连接柱221,将底座21和固定板22固定在一起,每个连接柱221的一端固定连接底座21的边框,另一端固定连接固定板22。当然,在其他实施例中,连接柱221的一端也可以固定连接在第二边框214或第四边框216上,也可以每个边框设置一根连接柱221,每根连接柱221的另一端连接固定板22,固定板22的四周均连接有连接柱221,实现底座21与固定板22的固定。

[0048] 图5为本申请实施例提供的压焊工装20的第一结构示意图;图6为本申请实施例提供的压焊工装20的剖视图。请参阅图2、图5和图6,其中,框架结构水平设置,固定板22水平设置,连接柱221竖向设置,活动板23位于底座21和固定板22之间,活动板23大约也水平设置。活动板23的板面与固定板22的板面基本平行,活动板23位于底座21上固定的基板12与

固定板22之间,活动板23与基板12之间具有一定的距离,活动板23与固定板22之间也具有一定的距离。

[0049] 活动板23能够朝向底座21的方向或朝向固定板22的方向运动。也就是说,可以使活动板23朝向底座21上的基板12靠近,从而缩短活动板23与基板12之间的距离,增大活动板23与固定板22之间的距离,也可以使活动板23朝向固定板22靠近,从而缩短活动板23与固定板22之间的距离,增大活动板23与基板12之间的距离。

[0050] 可选地,固定板22的远离活动板23的一侧设置有两个把手222,两个把手222设置于固定板22的相对的两侧,方便移动压焊工装20。进一步地,把手222可以是U型把手222,U型把手222的两端固定于固定板22的上侧,以便手持进行移动。

[0051] 为了实现活动板23的运动,可选地,在活动板23与固定板22之间设置调节组件220,调节组件220包括柱状结构的调节件223,调节件223为柱状结构,调节件223具有相对的第一端2231和第二端2232,第一端2231与固定板22螺纹连接,第二端2232与活动板23轴向固定且周向可转动连接。通过旋转调节件223,从而实现活动板23的上下调节,以便调节活动板23与底座21上的基板12的距离。

[0052] 调节件223的第一端2231的端部穿过固定板22,第一端2231的端部设置有用安装螺丝刀的凹口。例如:调节件223为调节螺栓,调节螺栓具有相对的第一端2231和第二端2232,第一端2231与固定板22螺纹连接,第二端2232转动连接于活动板23且固定板22不能在第二端2232上下运动。调节螺栓的远离活动板23的端部设置有凹口,调节螺栓的第二端2232设置有凸起,凸起卡设于活动板23。将螺丝刀设置于凹口内进行调节螺栓的转动,如果将调节螺栓旋出,调节螺栓的第二端2232朝向远离底座21的方向运动,则与第二端2232连接在一起的活动板23也朝向远离底座21的方向运动;如果将调节螺栓旋进,则调节螺栓的第二端2232朝向靠近底座21的方向运动,则与第二端2232连接在一起的活动板23也朝向靠近底座21的方向运动。进一步地,调节螺栓的第二端2232可以穿过活动板23进行固定。

[0053] 在其他实施方式中,调节件223第一端2231与固定板22转动连接且限制第一端2231在固定板22上滑动,第二端2232与活动板23螺纹连接。调节件223的第二端2232的端部穿过活动板23,第二端2232的端部设置有凹口。可以通过凹口对调节件223进行调节,以便使活动板23上下运动。

[0054] 本申请实施例中,调节组件220还包括导柱231,导柱231的轴线与调节件223的轴线平行,导柱231的一端固定于底座21,另一端穿过活动板23,活动板23能够在导柱231上滑动。通过导柱231的设置,可以对活动板23的运动方向进行限位,以便使活动板23上下运动(朝向靠近固定板22的方向运动或朝向远离固定板22的方向运动),而不会使活动板23的运动轨道发生偏离。

[0055] 可选地,导柱231可以设置有四根,四根导柱231的一端分别固定在底座21的四角,另一端分别穿过活动板23的四角。进一步地,导柱231的一端固定于底座21的边框,另一端穿过活动板23的四角与活动板23滑动连接。例如:四根导柱231的一端固定于第一边框213和第三边框215的两端,导柱231的另一端穿过活动板23的四角与活动板23滑动连接。

[0056] 本申请实施例中,导柱231在底座21上的安装位置,以及导柱231在活动板23上的安装位置不做限定,导柱231可以安装在第一边框213和第三边框215上,也可以安装在第二边框214和第四边框216上,还可以四个边框上都固定有导柱231,相应地,导柱231的另一端

可以滑动穿过活动板23上相对的两侧,也可以滑动穿过活动板23的四周或滑动穿过活动板23的四角。

[0057] 在其他实施例中,导柱231的一端还可以固定于固定板22,另一端穿过活动板23,活动板23能够在导柱231上滑动。实现对活动板23上下运动的导向。

[0058] 可选地,活动板23水平设置,导柱231竖向设置,导柱231的远离边框的一端的端部设置有挡环232,导柱231外套设有第二弹簧233,第二弹簧233的两端分别抵靠挡环232和活动板23,第二弹簧233位于活动板23的上方。进一步地,可以在导柱231的远离边框的一端的端部设置环形槽,挡环232卡设于环形槽内。挡环232也可以是开口挡环,以便进行拆卸和安装。

[0059] 本申请实施例中,活动板23与固定板22之间通过调节件223连接,活动板23与底座21之间通过导柱231连接。可选地,调节件223有一个,设置于固定板22的中部,以便进行调节。活动板23位置的调节方式如下:

[0060] 旋转调节螺栓(调节件223),由于调节螺栓与固定板22螺纹连接,如果调节螺栓旋出,则调节螺栓的远离固定板22的端部朝向固定板22的方向移动,则调节螺栓上固定的活动板23一起朝向固定板22的方向移动,则活动板23上移,活动板23会压缩导柱231上的第二弹簧233,第二弹簧233会对活动板23有一个反作用力,从而使活动板23受到的弹力向下,对活动板23进行固定。

[0061] 相应地,如果调节螺栓旋进,则调节螺栓的远离固定板22的端部朝向底座21的方向移动,则调节螺栓上固定的活动板23一起朝向底座21的方向移动,则活动板23下移,导柱231上的第二弹簧233伸长对活动板23有一个向下的弹力,对活动板23进行固定。

[0062] 本申请实施例中,压焊工装20还包括固定组件24,固定组件24的一端可拆卸连接于活动板23,另一端用于抵压待压焊工件。可以对待压焊工件的上表面进行固定。

[0063] 本申请实施例中,使用框架结构将基板12固定在底座21上,但放大模块10不仅有基板12,基板12的表面设置有印制板13,基板12的表面的槽结构15内还设置有固态管11、负载片14和环形器等。如果不对印制板13、固态管11、负载片14和环形器进行固定,则将压焊工装20送入高温焊台或者焊接的过程中,印制板13、固态管11、负载片14或环形器可能会从基板12上脱落,不能够有效焊接得到放大模块10。

[0064] 所以,还需要对基板12上设置的固态管11、负载片14、环形等进行固定,以便进行放大模块10的焊接。所以,压焊工装20包括多个固定组件24,每个固定组件24的一端固定于活动板23,另一端用于抵压待压焊工件。

[0065] 使用固定组件24将固态管11、负载片14和环形器抵压在槽结构15内,从而对固态管11、负载片14和环形器进行固定,以便后续对整个放大模块10进行焊接。例如:固定组件24包括四个,一个固定组件24的远离活动板23的一端抵压在固态管11上,一个固定组件24的远离活动板23的一端抵压在负载片14上,一个固定组件24的远离活动板23的一端抵压在环形器上,一个固定组件24的远离活动板23的一端抵压在印制板13上,从而对四个零部件进行固定。

[0066] 本申请实施例中,由于每个放大模块10中零部件的大小会有差异,比如印制板13、固态管11、负载片14或环形器的大小会有差异,且其安装在基板12的位置也会有差异,需要对不同大小的零部件和安装在基板12上的不同位置的零部件都进行固定。所以,在活动板



23上设置有多个通孔234,一个固定组件24选择性穿过一个通孔234,以便用于抵压于待压焊工件。

[0067] 也就是说,活动板23上有多个通孔234,每个零部件上至少可以对应一个通孔234,甚至稍大的零部件(如印制板13)可以对应多个通孔234,在对应零部件的通孔234内设置固定组件24,以便对该零部件进行固定。

[0068] 可选地,多个通孔234呈阵列排布于活动板23。以便通孔234均匀设置在活动板23上,从而对放大模块10的各零部件进行固定,增大压焊工装20的使用范围。

[0069] 例如:如果需要对基板12的不同位置上的零部件进行固定,则将固定组件24拆卸下来,以便安装在对应的通孔234内。

[0070] 由于活动板23可以上下移动(朝向靠近底座21的方向运动或朝向靠近固定板22的方向运动),所以,活动板23与待压焊工件的距离之间不会被限定,可以满足对不同厚度的待压焊工件的零部件进行固定。

[0071] 如果固定组件24为弹性固定组件24,固定组件24与通孔234的内壁螺纹连接。例如:固定组件24为固定螺柱,固定螺柱与活动板23上的通孔234的内壁螺纹连接,可以旋转固定螺柱,从而对不同厚度的待压焊工件进行抵压;也可以通过旋转固定螺柱,将固定螺柱拆卸下来,以便安装在不同的通孔234内。

[0072] 固定组件24也可以为弹性固定组件,如果放大模块10的零部件的厚度发生变化的时候,先通过使活动板23上下移动,实现粗调,然后通过弹性固定组件的设置,实现微调,从而对放大模块10的各零部件进行固定。

[0073] 图7为图6中VII处的放大图。请参阅图6和图7,本申请实施例中,固定组件24包括固定柱241和弹性件,固定柱241穿过通孔234,弹性件作用于活动板23和固定柱241使固定柱241的远离固定板22的端部具有朝向底座21运动的趋势。

[0074] 例如:固定组件24包括固定柱241、第一弹簧242、抵压板243和限位部244,活动板23上设置有通孔234,固定柱241的一端连接用于抵压待压焊工件的抵压板243,固定柱241的另一端穿过通孔234并连接限位部244,第一弹簧242套设于固定柱241外,且第一弹簧242位于活动板23的靠近底座21的一侧。

[0075] 第一弹簧242的两端分别抵靠抵压板243和活动板23,活动板23的两侧分别为第一弹簧242和限位部244,通过限位部244的设置,可以避免固定柱241脱离活动板23,将活动板23限定在固定柱241上。如果零部件(例如:固态管11、负载片14或环形器)的厚度较大,则抵压板243与活动板23的距离相对减小,则固定柱241会朝向固定板22的方向滑动,但由于第一弹簧242的作用,可以将抵压板243牢牢抵压在零部件上,对零部件进行固定;如果零部件的厚度较小,则第一弹簧242也压缩,使抵压板243牢牢抵压在零部件上,对零部件进行固定。

[0076] 为了便于将固定组件24拆卸下来,则限位部244可以为开口挡圈245,固定柱241的远离底座21的一端的端部设置有环形槽,开口挡圈245卡设于环形槽内且开口挡圈245位于活动板23的靠近固定板22的一侧。通过开口挡圈245的作用,可以避免活动板23脱离固定柱241,且开口挡圈245容易拆卸,以便将固定组件24拆卸下来。

[0077] 需要将开口挡圈245取下的时候,手持开口挡圈245的远离开口处的一侧并向远离固定柱241的一端外拉,开口处会自动打开,将开口挡圈245取出;需要安装开口挡圈245的

时候,手持开口挡圈245的远离开口处的一侧并向固定柱241的方向内压,将开口挡圈245固定在固定柱241上。

[0078] 在其他实施例中,弹性件也可以是拉簧。固定组件24包括固定柱241、拉簧、抵压板243和连接部,活动板23上设置有通孔234,固定柱241的一端连接用于抵压待压焊工件的抵压板243,固定柱241的另一端穿过通孔234并连接连接部,拉簧套设于固定柱241外,且拉簧的两端钩连在活动板23和连接部上,拉簧位于活动板23与固定板22之间。也可以使抵压板243具有能够朝向底座21的方向运动的趋势,从而对待压焊工件进行固定。

[0079] 本申请实施例中,压焊工装20的各部件均为铝合金材料,焊接时耐热可靠性增加;并且工件加工完成增加其散热性,能够方便快速取件。

[0080] 本申请实施例提供的压焊工装20的工作原理是:

[0081] 将基板12设置在平面上,使基板12的设置槽结构15的一表面朝上,将印制板13设置在基板12的表面且将槽结构15显露出来,将固态管11、负载片14和环形器分别放置在各槽结构15内。

[0082] 将压焊工装20放置在平面上,使基板12位于底座21的安装孔211内,且使基板12的相邻的两个侧面与第一边框213和第二边框214抵靠,大概观察固定组件24上的抵压板243下压以后,是否能够使印制板13、固态管11、负载片14和环形器上都设置抵压板243,如果不行,则将开口挡圈245取下,取出固定柱241以及第一弹簧242,将固定组件24安装在活动板23的其他通孔234上,从而使印制板13、固态管11、负载片14和环形器上都设置相应的抵压板243。

[0083] 使用螺丝刀调节第三边框215上的固定螺柱,旋转固定螺柱,使第三边框215上的固定螺柱的端部外套设的套筒217的封闭端与基板12抵压,同时调节第四边框216上的固定螺柱,使第四边框216上的固定螺柱的端部外套设的套筒217的封闭端与基板12抵压,使基板12的四个侧面都受到相对的作用力,实现基板12的固定。

[0084] 然后使用螺丝刀将调节螺栓旋进,则调节螺栓的第二端2232朝向靠近底座21的方向运动,则与第二端2232连接在一起的活动板23也朝向靠近底座21的方向运动,使活动板23靠近基板12。

[0085] 且由于固定组件24的作用,可以使固定组件24上的抵压板243与基板12上的零部件抵触,由于固定柱241外套设有第一弹簧242,导柱231外套设有第一弹簧242,且固定柱241外的第一弹簧242位于活动板23的下侧,导柱231外的第二弹簧233位于活动板23的上侧。所以,可以将各零部件牢牢的固定在基板12上。

[0086] 工作人员手持把手222,将固定有待压焊工件(放大模块10)的压焊工装20送入高温焊台进行焊接,焊接完成以后,待压焊工装20和焊接后的工件冷却,使用螺丝刀旋转固定螺柱,将焊接后的工件取下。

[0087] 一个工件焊接完成以后,可以进行其他工件的焊接,由于活动板23的活动设置,且活动板23上设置多个阵列排布的用于安装固定组件24的通孔234,可以对零部件具有不同厚度、不同大小、不同安装位置的放大模块10进行固定。

[0088] 本申请实施例提供的压焊工装20的有益效果包括:

[0089] (1)、能够对零部件具有不同厚度、不同大小、不同安装位置的待压焊工件进行固定,提高压焊工装20的通用性。

[0090] (2)、压焊工装20的结构采用可随意调节固定组件24的位置的方式进行抵压固定,固定效果更好。

[0091] (3)、压焊工装20的各部件均为铝合金材料,焊接时耐热可靠性增加;并且工件加工完成增加其散热性,能够方便快捷取件。

[0092] (4)、此压焊工装20设置有把手222,方便工作人员的操作。

[0093] (5)、全部结构不需要机械调节,人工调节即可,使用方便。

[0094] 以上所述仅为本申请的一部分实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

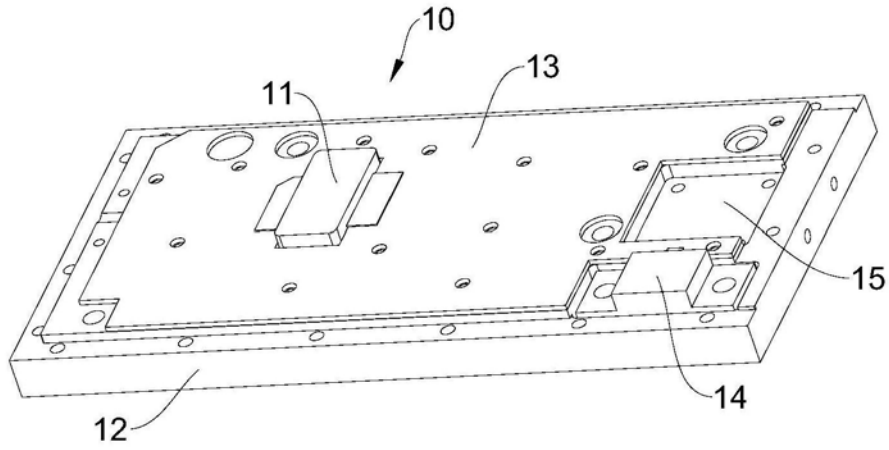


图1

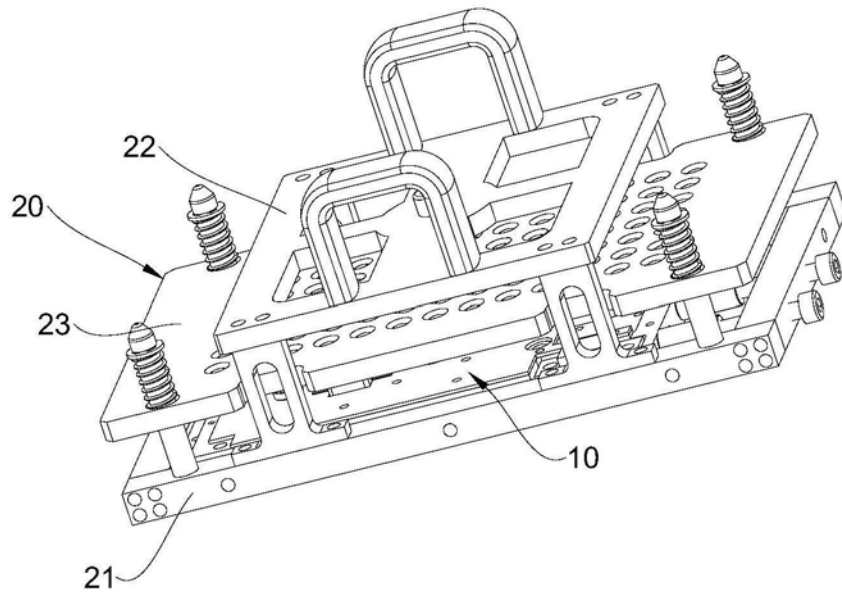


图2

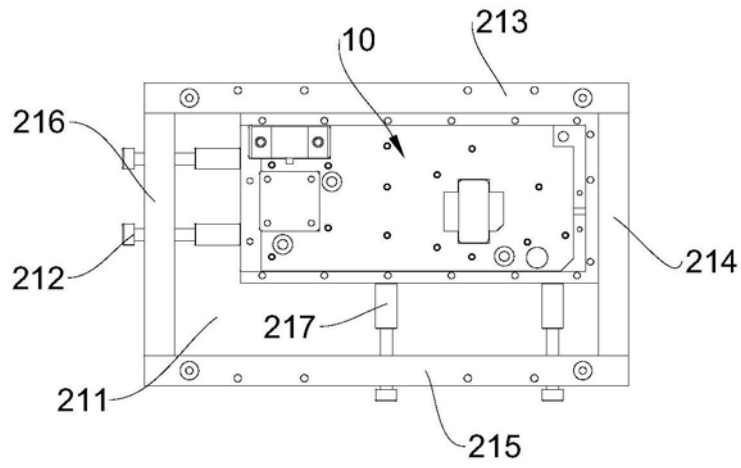


图3

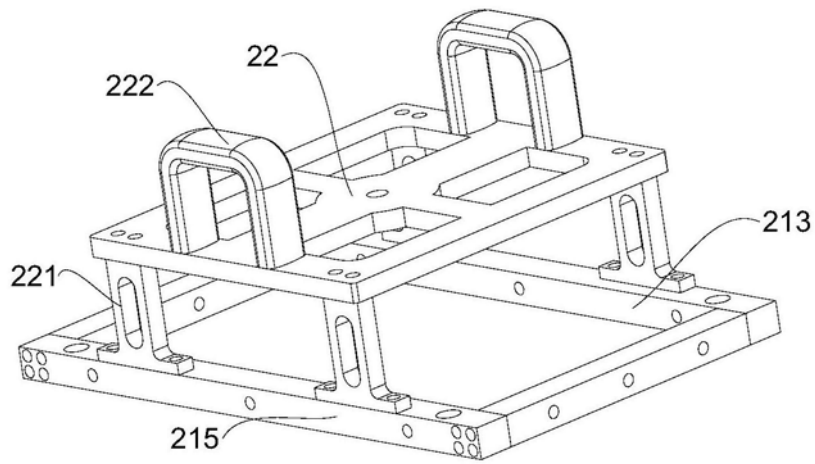


图4

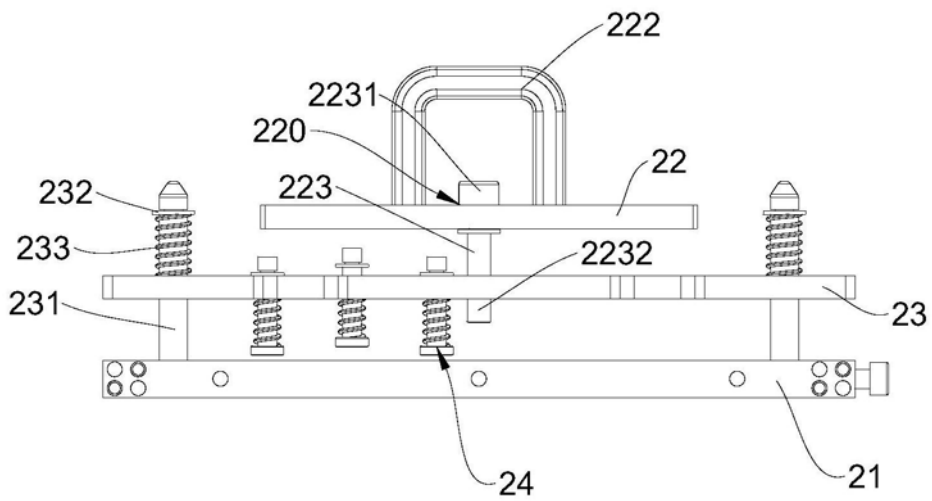


图5

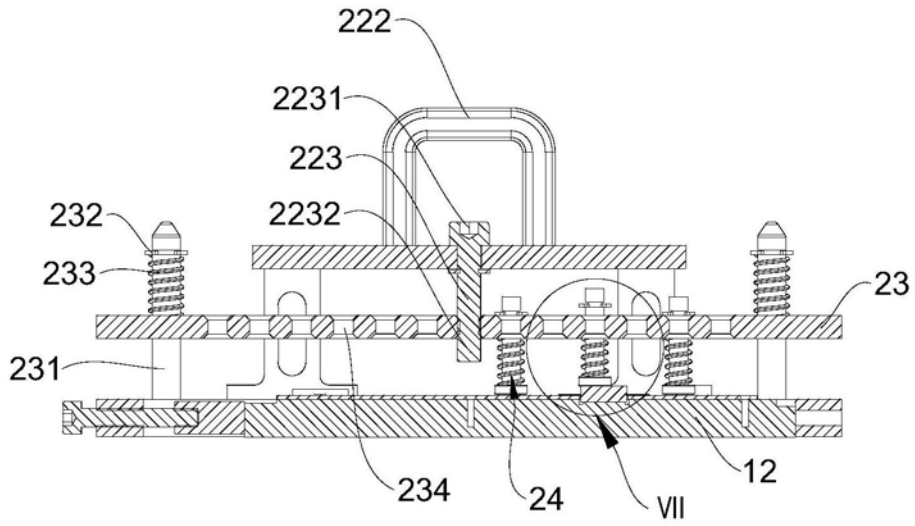


图6

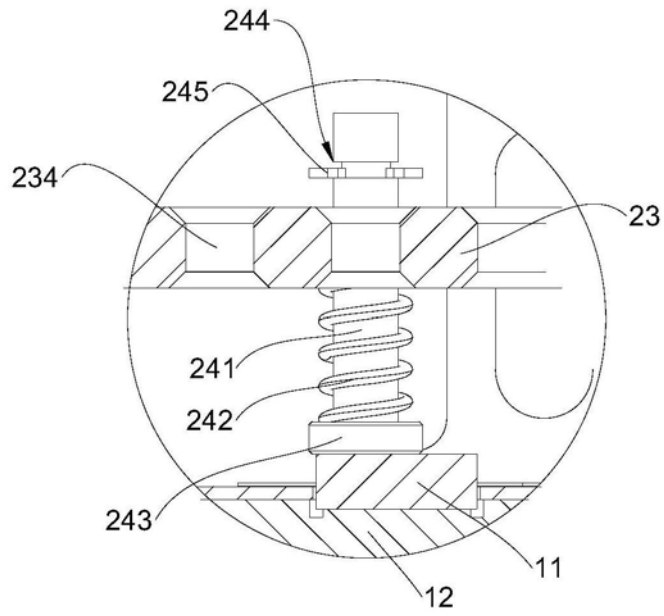


图7