(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 212398407 U
(45)授权公告日 2021.01.26

(21)申请号 202021502275.2

(22)申请日 2020.07.27

(73)专利权人 三峡大学
地址 443002 湖北省宜昌市西陵区大学路8号

(72)发明人 郭亮 白广华

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 危松

(51)Int.Cl.
B23K 3/00(2006.01)
B23K 3/08(2006.01)
B23K 101/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

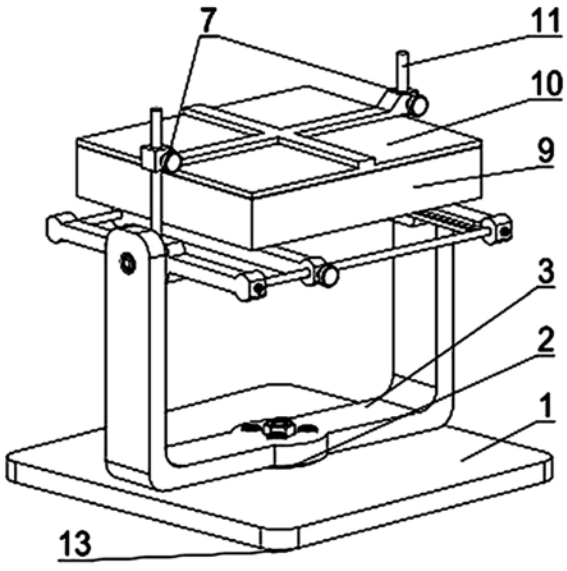
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种云台电路板焊接用辅助夹具

(57)摘要

一种云台电路板焊接用辅助夹具，包括底板，底板中部铰接有U形支撑架，在支撑架内铰接有安装框，在安装框上装配有滑动杆，在滑动杆上螺纹连接有第一顶丝，在安装框上固定连接有多根第一导杆，压板装配在各根第一导杆上，在压板上螺纹连接有多颗同于将压板固定到第一导杆上的第二顶丝，在压板上连接有柔性顶块。本发明用于将现有电路板夹具夹持不稳定、焊接过程中电路板不能翻转和直插类电子元件无法固定的问题。



CN 212398407 U

1.一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：包括底板(1)，底板(1)中部铰接有U形支撑架(3)，在支撑架(3)内铰接有安装框，在安装框上装配有滑动杆(5)，在滑动杆(5)上螺纹连接有第一顶丝(4)，在安装框上固定连接有多根第一导杆(11)，压板(10)装配在各根第一导杆(11)上，在压板(10)上螺纹连接有多颗同于将压板(10)固定到第一导杆(11)上的第二顶丝(7)，在压板(10)上连接有柔性顶块(9)。

2.根据权利要求1所述的一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：支撑架(3)通过第一阻尼旋转轴(2)与底板(1)连接。

3.根据权利要求1所述的一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：安装框通过第二阻尼旋转轴(12)与支撑架(3)连接。

4.根据权利要求1到3任一项所述的一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：所述柔性顶块(9)为海绵或者硅橡胶。

5.根据权利要求1到3任一项所述的一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：在底板(1)上固定连接防滑垫(13)。

6.根据权利要求1到3任一项所述的一种云台电路板焊接用辅助夹具，其特征在于：所述安装框包括两根铰接在支撑架(3)上的边杆(6)，两根边杆(6)之间通过第二导杆(8)连接，在边杆(6)相对端面上设有多条凹槽，滑动杆(5)轴连接在第二导杆(8)上。

一种云台电路板焊接用辅助夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种云台电路板焊接用辅助夹具。

背景技术

[0002] 现有的电路板焊接辅助夹多为固定夹持式和柔性夹持式，其缺点是：通过夹子夹持电路板，夹持及焊接过程中易造成电路板划伤从而损坏电路板；固定夹持式焊接辅助夹在焊接过程中夹子多夹在电路板一侧，夹持不稳定，从而增加焊接难度，不适合电子焊接初学者；柔性夹持式焊接辅助夹多称为万向辅助夹，虽然可以使电路板夹持平衡，但电路板需要进行翻转焊接时，需要取下电路板再次夹持，使得焊接效率变低；同时对于直插类电子元件而言，元件放置完成后需要翻转进行焊接，电路板翻转后，电子元件固定困难，无法解放双手，也会造成焊接效率低下；另外，现有的电路板焊接辅助夹对于直插电子元件而言，由于元件的高低不同，无法同时固定，也会造成焊接效率下降。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种云台电路板焊接用辅助夹具，用于解决现有电路板夹具夹持不稳定、焊接过程中电路板不能翻转和直插类电子元件无法固定的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型要解决的技术方案为：

[0005] 一种云台电路板焊接用辅助夹具，包括底板，底板中部铰接有U形支撑架，在支撑架内铰接有安装框，在安装框上装配有滑动杆，在滑动杆上螺纹连接有第一顶丝，在安装框上固定连接有多根第一导杆，压板装配在各根第一导杆上，在压板上螺纹连接有多颗同于将压板固定到第一导杆上的第二顶丝，在压板上连接有柔性顶块。

[0006] 一种使用云台电路板焊接用辅助夹具对电路板进行焊接的方法，将待焊接电路板固定到安装框上后，将电路板上的直插电子元件抵靠柔性顶块，利用柔性顶块对电子元件进行支撑；调整安装框的倾斜角度和方向后，对直插电子元件进行焊接。

[0007] 本实用新型的技术效果为：能够使电路板在夹持时受力均匀，提高电路板在焊接过程中的稳定性；采用类似云台的设计，使得电路板在夹稳后可以沿轴向和径向360度旋转；并且辅助夹带有具有柔性材料的元件压板，用于一次性固定直插类元件，从而通过一次夹持便可完成电路板的所有焊接过程，从而提高焊接效率。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0009] 图1为本实用新型的立体结构示意图，

[0010] 图2为本实用新型的立体结构示意图。

[0011] 图中：底板1、第一阻尼旋转轴2、支撑架3、第一顶丝4、滑动杆5、边杆6、第二顶丝7、第二导杆8、柔性顶块9、压板10、第一导杆11、第二阻尼旋转轴12、防滑垫13。

具体实施方式

[0012] 如图1和2所示，一种云台电路板焊接用辅助夹具，包括底板1，底板1中部铰接有U形支撑架3，在支撑架3内铰接有安装框，在安装框上装配有滑动杆5，在滑动杆5上螺纹连接有第一顶丝4，在安装框上固定连接有多根第一导杆11，压板10装配在各根第一导杆11上，在压板10上螺纹连接有多颗同于将压板10固定到第一导杆11上的第二顶丝7，在压板10上连接有柔性顶块9。

[0013] 将电路板放置到安装框中后，利用滑动杆5和第一顶丝4对电路板进行固定，焊接时，先将压板10取下，根据电路板焊接的工作步骤先焊接贴片电子元件后焊接直插电子元件，首先将贴片电子元件放置在电路板上进行焊接，焊接过程中可以转动支撑架3和安装框，使电路板角度适宜操作，贴片电子元件焊接完成后，焊接直插类电子元件，可以将直插电子元件全部放置在电路板上，在第一导杆11上安装上压板10，压紧时柔性顶块9可以根据元件的不同形态改变形状，同时可以随电路板一同旋转 ，从而完成所有直插元件的固定，使得直插电子元件可以一次性完成焊接，提高操作效率。

[0014] 支撑架3通过第一阻尼旋转轴2与底板1连接。

[0015] 安装框通过第二阻尼旋转轴12与支撑架3连接。第一阻尼旋转轴2和第二阻尼旋转轴12能够防止安装框和支撑架3自主旋转，提高焊接时的稳定性。

[0016] 所述柔性顶块9为海绵或者硅橡胶并可以更换。海绵或者硅橡胶能够为直插类电子元件提供一定支撑力。

[0017] 在底板1上固定连接防滑垫13。

[0018] 所述安装框包括两根铰接在支撑架3上的边杆6，两根边杆6之间通过第二导杆8连接，在边杆6相对端面上设有多条凹槽，滑动杆5轴连接在第二导杆8上。这种结构便于对电路板进行固定。

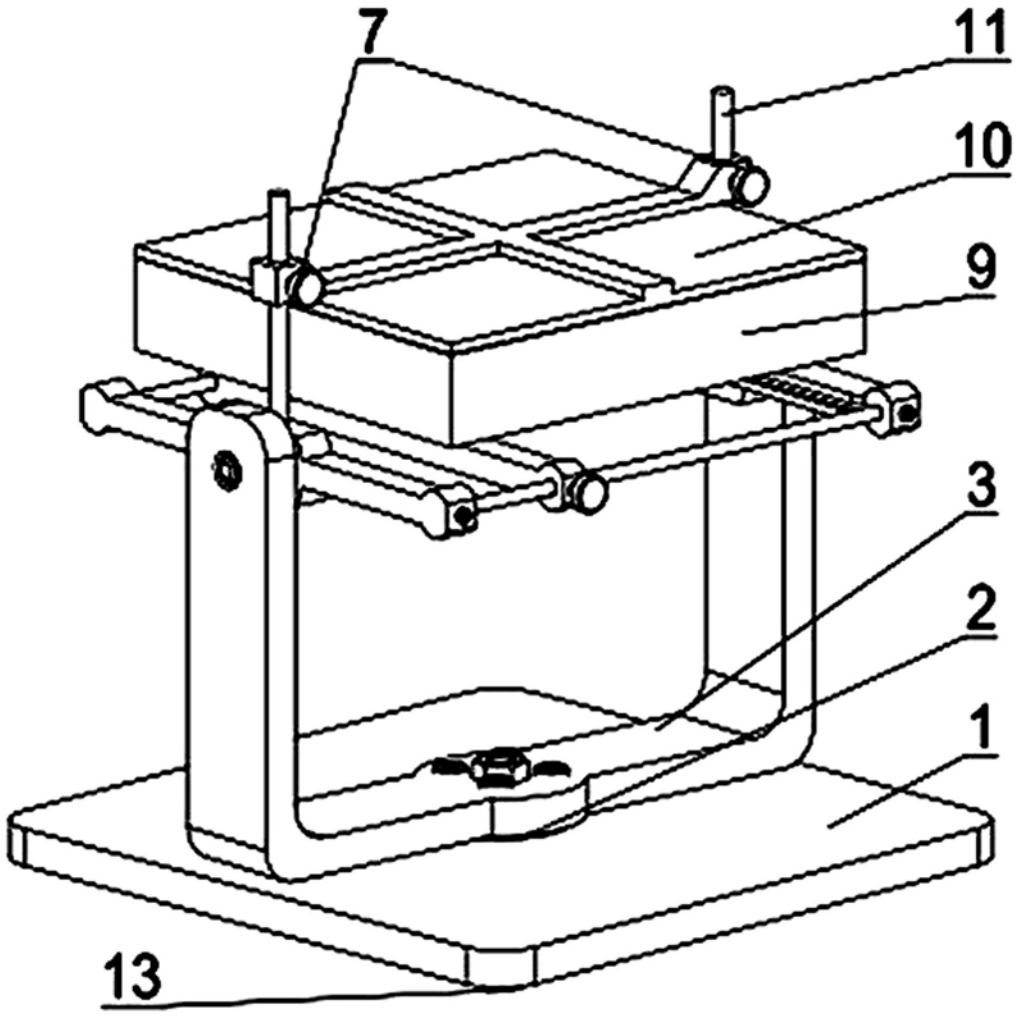


图1

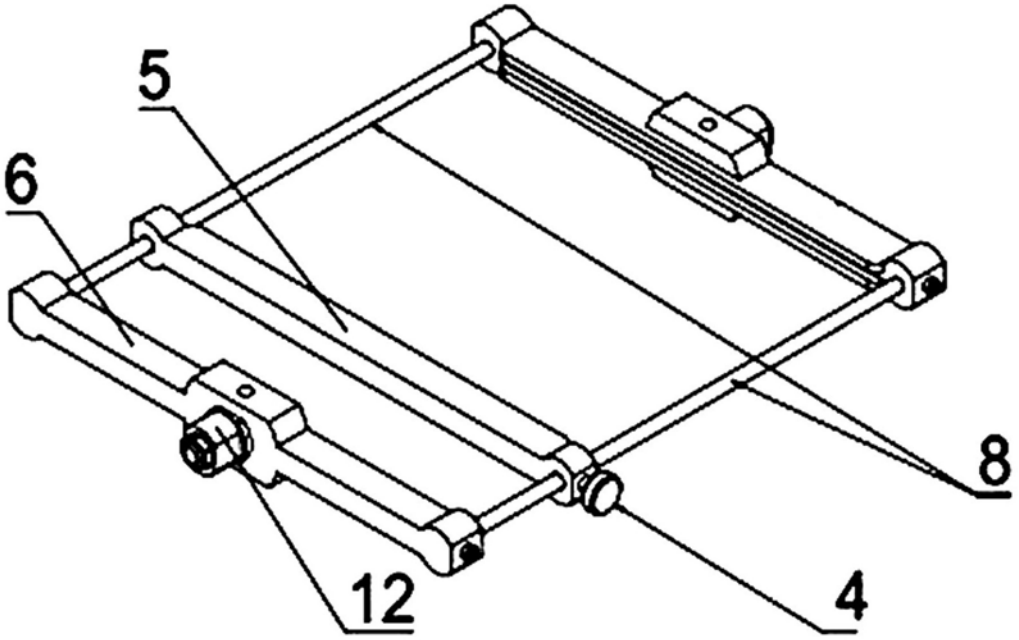


图2