



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216820249 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202220236348.0

(22) 申请日 2022.01.27

(73) 专利权人 威海诚创电子科技有限公司

地址 264402 山东省威海市文登南海新区
电子信息产业园5栋1楼

(72) 发明人 罗鹏 高立娜 李娟

(74) 专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务
所(普通合伙) 37260

专利代理师 林楠

(51) Int.Cl.

H05K 3/34 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

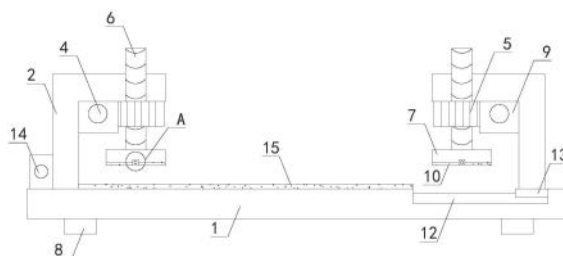
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有夹紧机构的回流焊治具

(57) 摘要

本实用新型涉及治具的技术领域,具体为一种具有夹紧机构的回流焊治具。包括工作台、多个夹紧支架、两个夹紧电机、两个夹紧蜗杆、多个夹紧蜗轮、多个夹紧螺杆和多个夹紧板,所述工作台底部的四角处均安装有脚垫,多个夹紧支架分别对称安装在工作台顶部的四角处,多个夹紧支架均为倒置的“L”型,多个夹紧支架的内侧均安装有转动板,两个夹紧电机分别安装在位于后侧的两个夹紧支架上,两个夹紧蜗杆分别与位于左侧的两个转动板和位于右侧的两个转动板转动连接,两个夹紧蜗杆的后端分别与两个夹紧电机的前侧输出端连接。本实用新型的具有夹紧机构的回流焊治具,能够通过夹紧蜗杆和夹紧蜗轮的配合,提高对电路板的夹紧效果。



1. 一种具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:包括工作台(1)、多个夹紧支架(2)、两个夹紧电机(3)、两个夹紧蜗杆(4)、多个夹紧蜗轮(5)、多个夹紧螺杆(6)和多个夹紧板(7),所述工作台(1)底部的四角处均安装有脚垫(8),多个夹紧支架(2)分别对称安装在工作台(1)顶部的四角处,多个夹紧支架(2)均为倒置的“L”型,多个夹紧支架(2)的内侧均安装有转动板(9),两个夹紧电机(3)分别安装在位于后侧的两个夹紧支架(2)上,两个夹紧蜗杆(4)分别与位于左侧的两个转动板(9)和位于右侧的两个转动板(9)转动连接,两个夹紧蜗杆(4)的后端分别与两个夹紧电机(3)的前侧输出端连接,多个夹紧蜗轮(5)分别与多个夹紧支架(2)的内侧转动连接,多个夹紧蜗轮(5)分别与两个夹紧蜗杆(4)啮合,多个夹紧螺杆(6)分别与多个夹紧蜗轮(5)的内部螺纹连接,多个夹紧螺杆(6)的上部分别与多个夹紧支架(2)的顶部滑动连接,多个夹紧板(7)分别固定在多个夹紧螺杆(6)的底端。

2. 根据权利要求1所述的具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:多个夹紧板(7)的底部均安装有软质的垫板(10)。

3. 根据权利要求2所述的具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:还包括多个压力传感器(11),多个压力传感器(11)分别安装在多个夹紧板(7)的底部并分别由多个垫板(10)中部穿过,左侧的多个压力传感器(11)均与左侧的夹紧电机(3)电连接,右侧的多个压力传感器(11)均与右侧的夹紧电机(3)电连接。

4. 根据权利要求3所述的具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:还包括两个导轨(12)和两个滑块(13),所述工作台(1)顶部的右前侧和右后侧均设置有滑动槽,两个导轨(12)分别安装在两个滑动槽的内部,两个滑块(13)分别与两个导轨(12)带阻尼的滑动连接,位于右侧的两个夹紧支架(2)分别安装在两个滑块(13)上。

5. 根据权利要求4所述的具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:还包括电机同步控制器(14),所述电机同步控制器(14)安装在所述工作台(1)的左侧,电机同步控制器(14)与两个夹紧电机(3)电连接。

6. 根据权利要求5所述的具有夹紧机构的回流焊治具,其特征在于:还包括支撑板(15),所述支撑板(15)为软性材质,支撑板(15)安装在所述工作台(1)上,支撑板(15)上设置有两个支撑通槽,两个支撑通槽分别位于两个滑动槽的上方。

一种具有夹紧机构的回流焊治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具的技术领域，具体为一种具有夹紧机构的回流焊治具。

背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具，主要是作为协助控制位置或动作（或两者）的一种工具。治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。

[0003] 经检索，中国专利公开号为CN212823250U的专利公开了一种具有夹紧功能的回流焊治具，包括底座和回流焊治具板，所述底座顶部表面安装有回流焊治具板，所述底座顶部表面四角均设有电动推杆，所述电动推杆顶部表面安装有顶板，所述顶板顶部表面安装有马达，所述马达顶部表面输出端安装有摆杆，所述摆杆一端安装有固定板，所述固定板底部表面安装有阻尼弹簧器，所述阻尼弹簧器底部表面安装有压板；现有的具有夹紧功能的回流焊治具，通过电动吸盘对电路板进行吸附和固定板的按压，实现夹紧功能，但是电路板内部多是不平整的，使用电动吸盘很难达到良好的吸附效果，从而导致电路板的夹紧效果较差。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有夹紧机构的回流焊治具。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有夹紧机构的回流焊治具，包括工作台、多个夹紧支架、两个夹紧电机、两个夹紧蜗杆、多个夹紧蜗轮、多个夹紧螺杆和多个夹紧板，所述工作台底部的四角处均安装有脚垫，多个夹紧支架分别对称安装在工作台顶部的四角处，多个夹紧支架均为倒置的“L”型，多个夹紧支架的内侧均安装有转动板，两个夹紧电机分别安装在位于后侧的两个夹紧支架上，两个夹紧蜗杆分别与位于左侧的两个转动板和位于右侧的两个转动板转动连接，两个夹紧蜗杆的后端分别与两个夹紧电机的前侧输出端连接，多个夹紧蜗轮分别与多个夹紧支架的内侧转动连接，多个夹紧蜗轮分别与两个夹紧蜗杆啮合，多个夹紧螺杆分别与多个夹紧蜗轮的内部螺纹连接，多个夹紧螺杆的上部分别与多个夹紧支架的顶部滑动连接，多个夹紧板分别固定在多个夹紧螺杆的底端。

[0006] 为了防止电路板被压坏，多个夹紧板的底部均安装有软质的垫板。

[0007] 进一步的，还包括多个压力传感器，多个压力传感器分别安装在多个夹紧板的底部并分别由多个垫板中部穿过，左侧的多个压力传感器均与左侧的夹紧电机电连接，右侧的多个压力传感器均与右侧的夹紧电机电连接。

[0008] 为了方便调节，还包括两个导轨和两个滑块，所述工作台顶部的右前侧和右后侧均设置有滑动槽，两个导轨分别安装在两个滑动槽的内部，两个滑块分别与两个导轨带阻尼的滑动连接，位于右侧的两个夹紧支架分别安装在两个滑块上。

[0009] 优选的，还包括电机同步控制器，所述电机同步控制器安装在所述工作台的左侧，

电机同步控制器与两个夹紧电机电连接。

[0010] 优选的,还包括支撑板,所述支撑板为软性材质,支撑板安装在所述工作台上,支撑板上设置有两个支撑通槽,两个支撑通槽分别位于两个滑动槽的上方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有夹紧机构的回流焊治具,具备以下有益效果:

[0012] 该具有夹紧机构的回流焊治具,将电路板放置在工作台上,然后,通过夹紧电机驱动夹紧蜗杆转动,使夹紧蜗杆带动夹紧蜗轮转动,使夹紧蜗轮通过转动带动夹紧螺杆和夹紧板向下移动,从而通过夹紧板的下移将电路板固定在工作台上,并且,通过蜗轮蜗杆的自锁作用,可以使夹紧板始终保持对电路板的夹紧作用,从而提高对电路板的夹紧效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型工作台的俯视图;

[0015] 图3为本实用新型夹紧蜗杆和夹紧蜗轮的俯视图;

[0016] 图4为本实用新型图1的A处局部放大图。

[0017] 图中符号说明:

[0018] 1、工作台;2、夹紧支架;3、夹紧电机;4、夹紧蜗杆;5、夹紧蜗轮;6、夹紧螺杆;7、夹紧板;8、脚垫;9、转动板;10、垫板;11、压力传感器;12、导轨;13、滑块;14、电机同步控制器;15、支撑板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1-4,一种具有夹紧机构的回流焊治具,包括工作台1、多个夹紧支架2、两个夹紧电机3、两个夹紧蜗杆4、多个夹紧蜗轮5、多个夹紧螺杆6、多个夹紧板7、多个压力传感器11、两个导轨12、两个滑块13和支撑板15,所述工作台1底部的四角处均安装有脚垫8,多个夹紧支架2分别对称安装在工作台1顶部的四角处,所述工作台1顶部的右前侧和右后侧均设置有滑动槽,两个导轨12分别安装在两个滑动槽的内部,两个滑块13分别与两个导轨12带阻尼的滑动连接,位于右侧的两个夹紧支架2分别安装在两个滑块13上,通过滑块13在导轨12上的滑动可以调节右侧夹紧支架2的位置,从而便于根据电路板的宽度,对左右两侧夹紧支架2的间距进行调节,多个夹紧支架2均为倒置的“L”型,多个夹紧支架2的内侧均安装有转动板9,所述支撑板15为软性材质,支撑板15安装在所述工作台1上,支撑板15上设置有两个支撑通槽,两个支撑通槽分别位于两个滑动槽的上方,通过软性的支撑板15可以进一步对电路板进行保护,两个夹紧电机3分别安装在位于后侧的两个夹紧支架2上,两个夹紧蜗杆4分别与位于左侧的两个转动板9和位于右侧的两个转动板9转动连接,两个夹紧蜗杆4的后端分别与两个夹紧电机3的前侧输出端连接,多个夹紧蜗轮5分别与多个夹紧支

架2的内侧转动连接,多个夹紧蜗轮5分别与两个夹紧蜗杆4啮合,多个夹紧螺杆6分别与多个夹紧蜗轮5的内部螺纹连接,多个夹紧螺杆6的上部分别与多个夹紧支架2的顶部滑动连接,多个夹紧板7分别固定在多个夹紧螺杆6的底端,多个夹紧板7的底部均安装有软质的垫板10,通过软质的垫板10可以减缓夹紧板7对电路板的直接压力,避免压力过大将电路板压坏,多个压力传感器11分别安装在多个夹紧板7的底部并分别由多个垫板10中部穿过,左侧的多个压力传感器11均与左侧的夹紧电机3电连接,右侧的多个压力传感器11均与右侧的夹紧电机3电连接,通过压力传感器11可以感知夹紧板7对电路板的压力,当压力超过一定值时,压力传感器11切断对应的夹紧电机3,避免夹紧板7压力过大将电路板压坏,将电路板放置在工作台1上,然后,通过夹紧电机3驱动夹紧蜗杆4转动,使夹紧蜗杆4带动夹紧蜗轮5转动,使夹紧蜗轮5通过转动带动夹紧螺杆6和夹紧板7向下移动,从而通过夹紧板7的下移将电路板固定在工作台1上,并且,通过蜗轮蜗杆的自锁作用,可以使夹紧板7始终保持对电路板的夹紧作用,从而提高对电路板的夹紧效果。

[0022] 另外,还包括电机同步控制器14,所述电机同步控制器14安装在所述工作台1的左侧,电机同步控制器14与两个夹紧电机3电连接,通过电机同步控制器14可以使两个夹紧电机3保持同步运转,从而可以使多个夹紧板7同时对电路板进行夹紧,提高夹紧效果。

[0023] 根据电路板的宽度滑动滑块13调节右侧夹紧支架2的位置,然后,将电路板放置在工作台1上,然后,通过夹紧电机3驱动夹紧蜗杆4转动,使夹紧蜗杆4带动夹紧蜗轮5转动,使夹紧蜗轮5通过转动带动夹紧螺杆6和夹紧板7向下移动,从而通过夹紧板7的下移将电路板固定在工作台1上,并且,通过蜗轮蜗杆的自锁作用,可以使夹紧板7始终保持对电路板的夹紧作用,从而提高对电路板的夹紧效果。

[0024] 两个夹紧电机3均为市场上可直接购买的公知设备,此处只是对其进行使用,并未对其进行结构和功能上的改进,因此不再详细赘述,并且两个夹紧电机3均设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择。

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;也可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

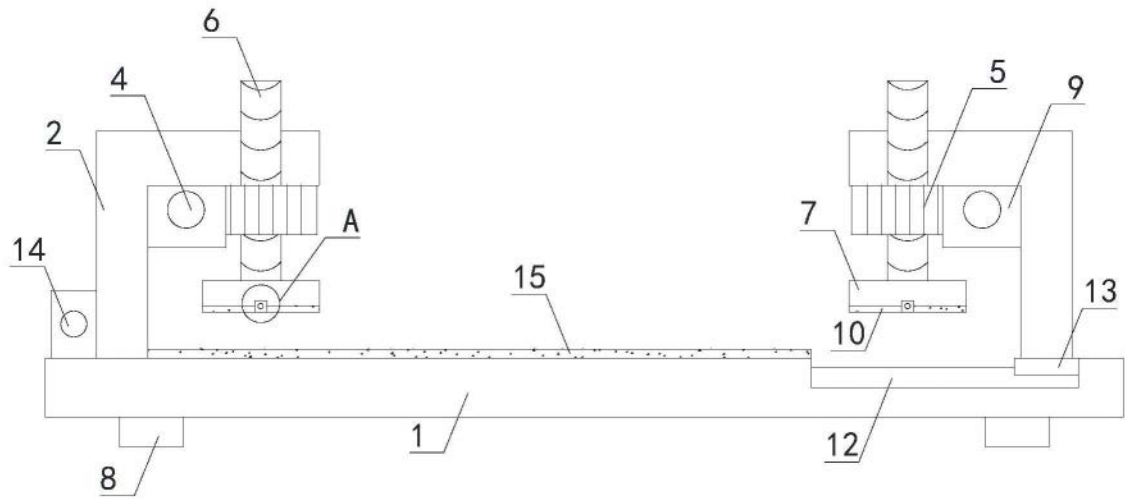


图1

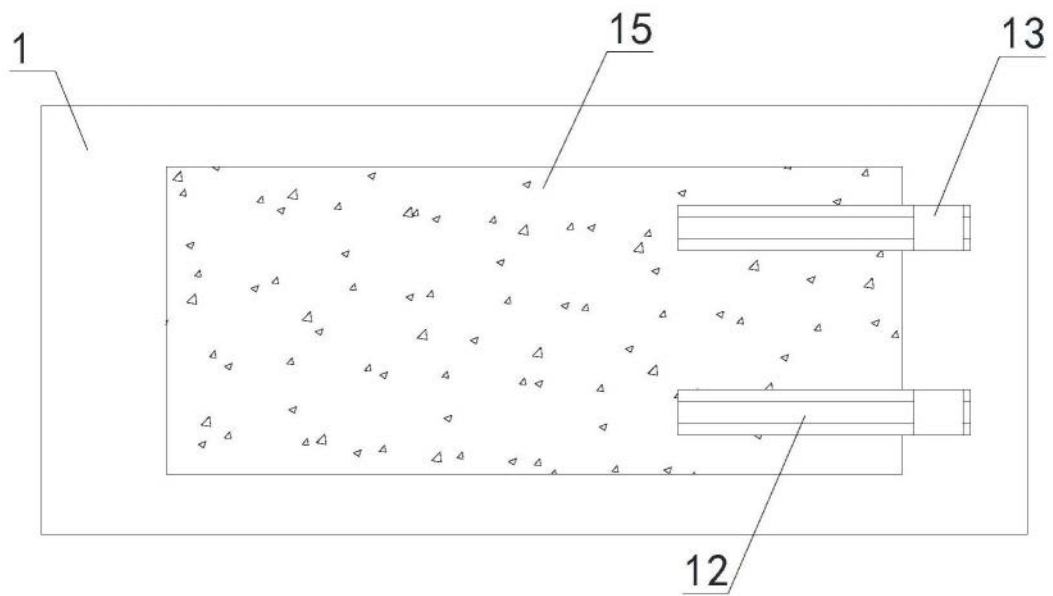


图2

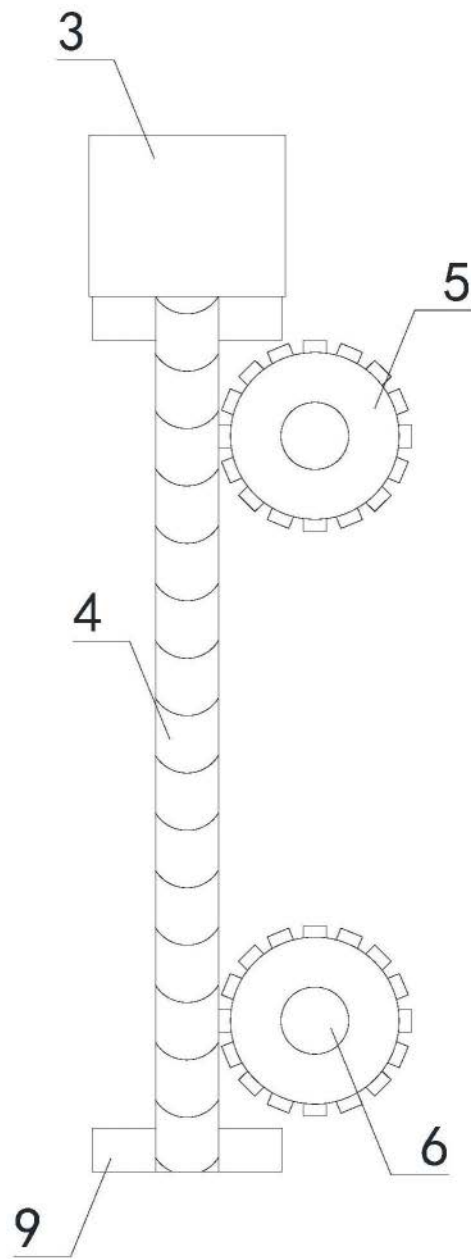


图3

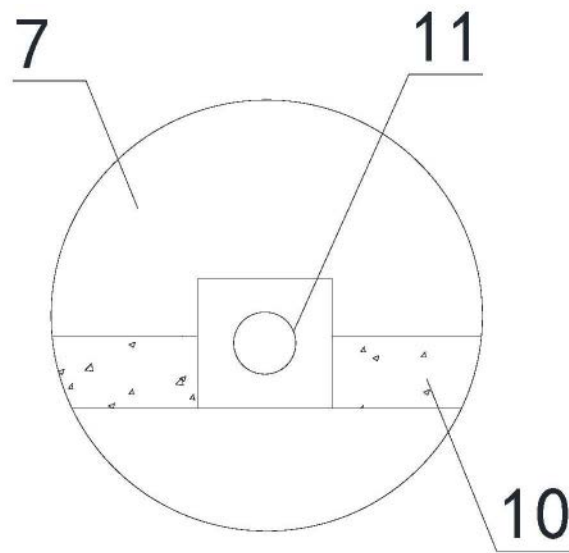


图4