



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211406487 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922302526.6

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 深圳市汇晨电子股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道潭头西部工业园区A36栋

(72)发明人 王少波 颜永清

(74)专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限公司 44599

代理人 丘杰昌

(51)Int.Cl.

H05K 3/34(2006.01)

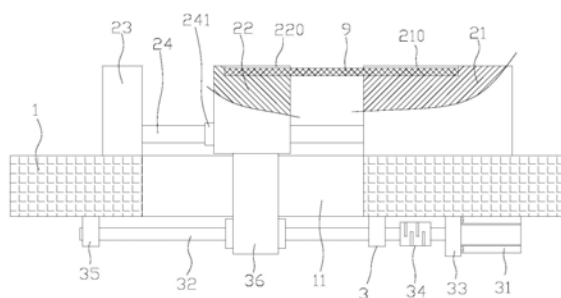
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种背光源PCB板焊接治具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种背光源PCB板焊接治具,包括治具底板、治具固定主板、竖直支撑板、滑动导柱及治具活动主板,所述治具固定主板上设置有第一治具凹槽,所述治具活动主板上设置有第二治具凹槽,所述第一治具凹槽的侧部开口尺寸与第二治具凹槽的侧部开口尺寸相匹配,所述第一治具凹槽和第二治具凹槽共同组成用于承载待焊接PCB工件的治具凹槽,所述治具底板上设置有治具驱动组件,所述治具驱动组件用于驱动治具活动主板在滑动导柱上滑动。该种背光源PCB板焊接治具具有结构简单、性能稳定可靠、实施成本低、生产效率高、自动化程度高等现有技术所不具备的优点。



1. 一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:包括治具底板(1),所述治具底板(1)上设置有治具固定主板(21)及竖直支撑板(23),所述治具固定主板(21)与竖直支撑板(23)相互平行设置,治具固定主板(21)与竖直支撑板(23)之间设置有滑动导柱(24),所述滑动导柱(24)上设置有可在滑动导柱(24)上滑动的治具活动主板(22),所述治具固定主板(21)上设置有第一治具凹槽(210),所述治具活动主板(22)上设置有第二治具凹槽(220),所述第一治具凹槽(210)的侧部开口尺寸与第二治具凹槽(220)的侧部开口尺寸相匹配,所述第一治具凹槽(210)和第二治具凹槽(220)共同组成用于承载待焊接PCB工件(9)的治具凹槽,所述治具底板(1)上设置有治具驱动组件(3),所述治具驱动组件(3)用于驱动治具活动主板(22)在滑动导柱(24)上滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述治具驱动组件(3)包括固定在治具底板(1)上的治具驱动电机(31)及丝杆螺母副(32),所述治具驱动电机(31)的输出端到所述丝杆螺母副(32)的丝杆一端,所述丝杆螺母副(32)的螺母连接到所述治具活动主板(22)并可驱动治具活动主板(22)在滑动导柱(24)上滑动,所述治具底板(1)上开设有上下贯通的并用于所述丝杆螺母副(32)的螺母与治具活动主板(22)连接的底板避空孔(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述治具驱动电机(31)通过电机安装座(33)安装在治具底板(1)上,治具驱动电机(31)的输出端通过联轴器(34)与所述丝杆螺母副(32)的丝杆一端连接,所述丝杆螺母副(32)通过丝杆安装座(35)安装在治具底板(1)底部,丝杆螺母副(32)的螺母通过螺母连接块(36)固定连接到治具活动主板(22)上。

4. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述治具驱动组件(3)包括治具驱动气缸(37),所述治具驱动气缸(37)的输出端通过气缸连接块(38)固定连接到治具活动主板(22)上,所述治具底板(1)上开设有上下贯通的并用于所述治具驱动气缸(37)输出端与治具活动主板(22)连接底板避空孔(11),所述治具驱动气缸(37)通过气缸安装座(39)固定安装在治具底板(1)底部。

5. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述第一治具凹槽(210)及第二治具凹槽(220)的远离槽侧部出口的侧壁面向着槽中心方向倾斜,倾斜的角度为 $5^{\circ}$ - $8^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述滑动导柱(24)具有两根,所述治具活动主板(22)通过滑动导套(241)安装在滑动导柱(24)上,所述治具活动主板(22)上开设有用于安装所述滑动导套(241)的导套安装通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述治具固定主板(21)及竖直支撑板(23)上均开设有用于固定安装所述滑动导柱(24)的导柱安装孔。

8. 根据权利要求1所述的一种背光源PCB板焊接治具,其特征在于:所述治具底板(1)上表面设置用于限制所述治具活动主板(22)滑动的弹性限位柱。

## 一种背光源PCB板焊接治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治具装置,特别是一种背光源PCB板焊接治具。

### 背景技术

[0002] 在电子产品的生产过程中,PCB板作为电子产品的核心,需要在PCB板上焊接各种电子元件及线材,这个焊接过程需要应用到PCB板定位治具进行定位才能继续下一工序的焊接工作。

[0003] 然而,现有的焊接治具普遍结构复杂,且治具通常采用定位柱进行PCB板的定位工作,操作时存在自动化程度低、操作麻烦、工作效率低下、人工成本高等技术缺陷,严重影响整个PCB板焊接工作。

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术缺陷。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种背光源PCB板焊接治具,解决了现有技术中存在的结构复杂、自动化程度低、工件上下料麻烦、人工成本高、生产效率低下等技术缺陷。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种背光源PCB板焊接治具,包括治具底板,所述治具底板上设置有治具固定主板及竖直支撑板,所述治具固定主板与竖直支撑板相互平行设置,治具固定主板与竖直支撑板之间设置有滑动导柱,所述滑动导柱上设置有可在滑动导柱上滑动的治具活动主板,所述治具固定主板上设置有第一治具凹槽,所述治具活动主板上设置有第二治具凹槽,所述第一治具凹槽的侧部开口尺寸与第二治具凹槽的侧部开口尺寸相匹配,所述第一治具凹槽和第二治具凹槽共同组成用于承载待焊接PCB工件的治具凹槽,所述治具底板上设置有治具驱动组件,所述治具驱动组件用于驱动治具活动主板在滑动导柱上滑动。

[0008] 作为上述技术方案的第一种改进,所述治具驱动组件包括固定在治具底板上的治具驱动电机及丝杆螺母副,所述治具驱动电机的输出端到所述丝杆螺母副的丝杆一端,所述丝杆螺母副的螺母连接到所述治具活动主板并可驱动治具活动主板在滑动导柱上滑动,所述治具底板上开设有上下贯通的并用于所述丝杆螺母副的螺母与治具活动主板连接的底板避空孔。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述治具驱动电机通过电机安装座安装在治具底板上,治具驱动电机的输出端通过联轴器与所述丝杆螺母副的丝杆一端连接,所述丝杆螺母副通过丝杆安装座安装在治具底板底部,丝杆螺母副的螺母通过螺母连接块固定连接到治具活动主板上。

[0010] 作为上述技术方案的另一种改进,所述治具驱动组件包括治具驱动气缸,所述治具驱动气缸的输出端通过气缸连接块固定连接到治具活动主板上,所述治具底板上开设有

上下贯通的并用于所述治具驱动气缸输出端与治具活动主板连接底板避空孔,所述治具驱动气缸通过气缸安装座固定安装在治具底板底部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一治具凹槽及第二治具凹槽的远离槽侧部出口的侧壁面向着槽中心方向倾斜,倾斜的角度为 $5^{\circ}$ – $8^{\circ}$ 。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述滑动导柱具有两根,所述治具活动主板通过滑动导套安装在滑动导柱上,所述治具活动主板上开设有用于安装所述滑动导套的导套安装通孔。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述治具固定主板及竖直支撑板上均开设有用于固定安装所述滑动导柱的导柱安装孔。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述治具底板上表面设置有用以限制所述治具活动主板滑动的弹性限位柱。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种背光源PCB板焊接治具,该种背光源PCB板焊接治具具有结构简单、实施成本低、性能稳定可靠、操作方便等优点;在具体实施时,将待焊接PCB工件放置在第一治具凹槽及第二治具凹槽中,通过治具驱动组件驱动治具活动主板沿着滑动导柱向治具固定主板滑动,在这个滑动过程中,所述治具活动主板将待焊接PCB工件压紧在第一治具凹槽及第二治具凹槽中,便于实现自动化操作。

[0016] 总之,该种背光源PCB板焊接治具解决了现有技术中存在的结构复杂、自动化程度低、工件上下料麻烦、人工成本高、生产效率低下等技术缺陷。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型实施例1的装配示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例2的装配示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合,参照图1、图2。

[0021] 实施例1:具体参照图1,

[0022] 一种背光源PCB板焊接治具,包括治具底板1,所述治具底板1上设置有治具固定主板21及竖直支撑板23,所述治具固定主板21与竖直支撑板23相互平行设置,治具固定主板21与竖直支撑板23之间设置有滑动导柱24,所述滑动导柱24上设置有可在滑动导柱24上滑动的治具活动主板22,所述治具固定主板21上设置有第一治具凹槽210,所述治具活动主板22上设置有第二治具凹槽220,所述第一治具凹槽210的侧部开口尺寸与第二治具凹槽220的侧部开口尺寸相匹配,所述第一治具凹槽210和第二治具凹槽220共同组成用于承载待焊

接PCB工件9的治具凹槽,所述治具底板1上设置有治具驱动组件3,所述治具驱动组件3用于驱动治具活动主板22在滑动导柱24上滑动;所述治具驱动组件3包括固定在治具底板1上的治具驱动电机31及丝杆螺母副32,所述治具驱动电机31的输出端到所述丝杆螺母副32的丝杆一端,所述丝杆螺母副32的螺母连接到所述治具活动主板22并可驱动治具活动主板22在滑动导柱24上滑动,所述治具底板1上开设有上下贯通的并用于所述丝杆螺母副32的螺母与治具活动主板22连接的底板避空孔11;所述治具驱动电机31通过电机安装座33安装在治具底板1上,治具驱动电机31的输出端通过联轴器34与所述丝杆螺母副32的丝杆一端连接,所述丝杆螺母副32通过丝杆安装座35安装在治具底板1底部,丝杆螺母副32的螺母通过螺母连接块36固定连接到治具活动主板22上。

[0023] 优选地,所述第一治具凹槽210及第二治具凹槽220的远离槽侧部出口的侧壁面向着槽中心方向倾斜,倾斜的角度为 $5^{\circ}$ - $8^{\circ}$ ;所述滑动导柱24具有两根,所述治具活动主板22通过滑动导套241安装在滑动导柱24上,所述治具活动主板22上开设有用于安装所述滑动导套241的导套安装通孔;所述治具固定主板21及竖直支撑板23上均开设有用于固定安装所述滑动导柱24的导柱安装孔;所述治具底板1上表面设置有用以限制所述治具活动主板22滑动的弹性限位柱。

[0024] 具体实施本实用新型时,所述治具驱动电机31通过丝杆螺母副32驱动治具活动主板22在滑动导柱24上滑动到合适的位置,这时候,机械手将待焊接PCB工件9放置到治具凹槽中,待焊接PCB工件9放置到位后,所述治具驱动电机31通过丝杆螺母副32驱动治具活动主板22向着治具固定主板21方向滑动,直到待焊接PCB工件9在治具凹槽中被治具固定主板21及治具活动主板22夹紧后,所述治具驱动电机31停止运动,进一步,焊接机构对待焊接PCB工件9进行焊接工作,焊接完成后,所述治具驱动电机31通过丝杆螺母副32驱动治具活动主板22向着远离治具固定主板21方向滑动,直到完成焊接的焊接PCB工件在治具凹槽中被治具固定主板21及治具活动主板22松开,完成焊接PCB工件被松开后,机械手将完成焊接的PCB板取走。这样,整个治具完成一次焊接工作。上述过程不断循环,就可以实现自动化焊接工作,自动化程度高。

[0025] 实施例2:具体参照图2,

[0026] 本实施例与实施例1基本相同,其不同点在于:所述治具驱动组件3包括治具驱动气缸37,所述治具驱动气缸37的输出端通过气缸连接块38固定连接到治具活动主板22上,所述治具底板1上开设有上下贯通的并用于所述治具驱动气缸37输出端与治具活动主板22连接底板避空孔11,所述治具驱动气缸37通过气缸安装座39固定安装在治具底板1底部,在本实施例中,所述治具活动主板22在滑动导柱24上的滑动驱动力为治具驱动气缸37的驱动力。

[0027] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

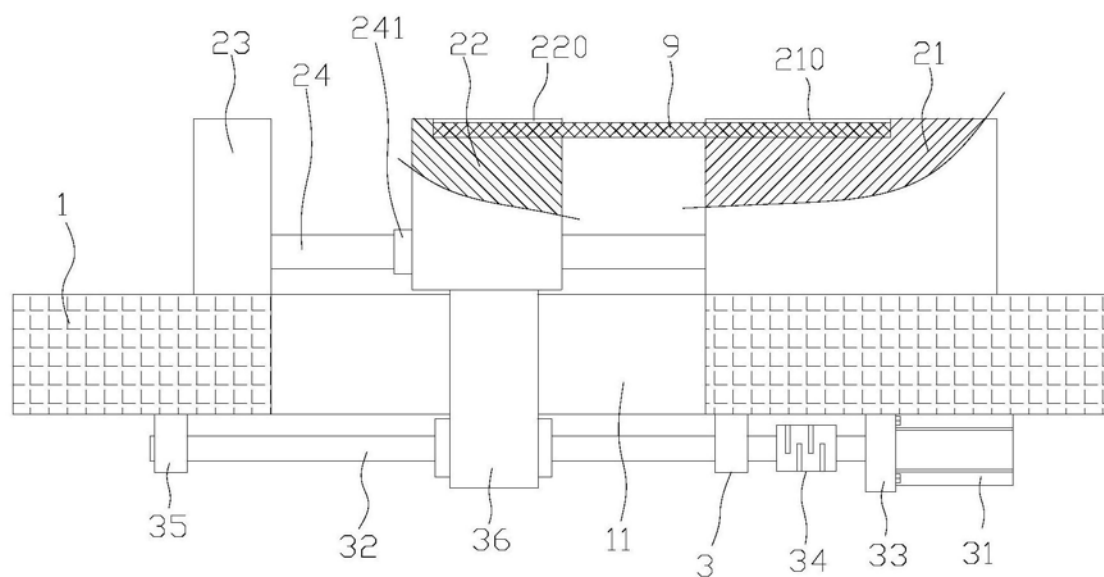


图1

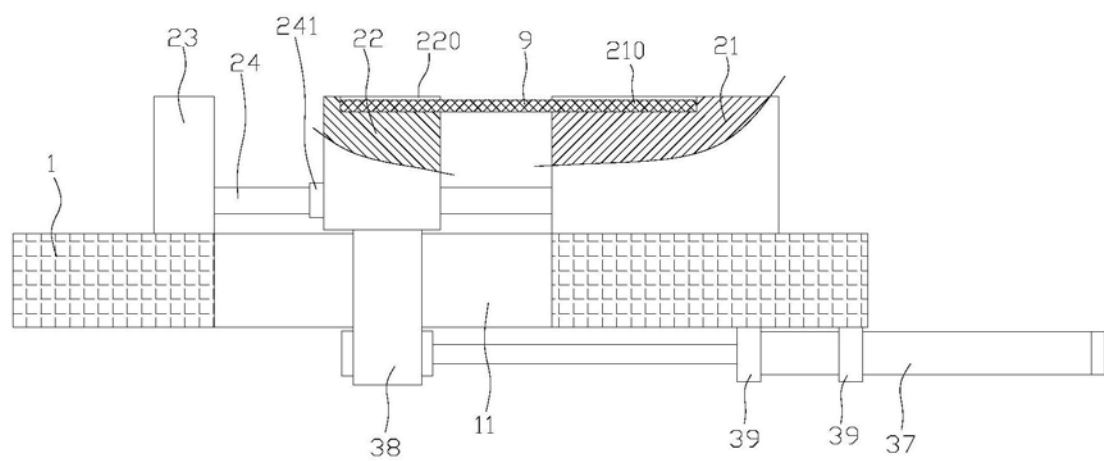


图2