(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222784442 U
(45)授权公告日 2025.04.22

(21)申请号 202421068998.4

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 江苏富宇鸿通信科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市东台经济开发区中欧产业园内

(72)发明人 周伯乐 黄诗绵 傅子裕

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉

(51)Int.Cl.
G01N 21/01(2006.01)
G01N 21/84(2006.01)
G01N 21/88(2006.01)

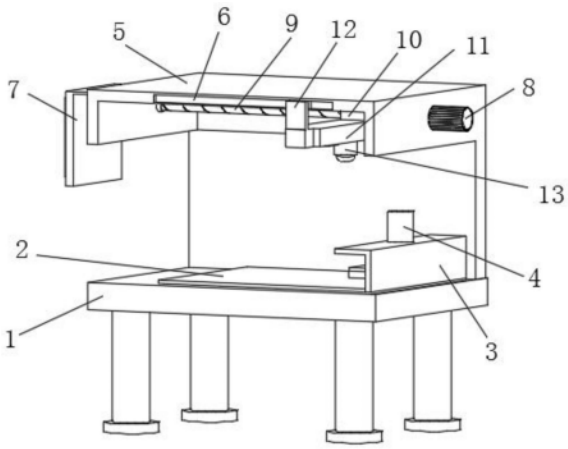
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种PCB板视觉检测用定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及PCB电路板技术领域,尤其为一种PCB板视觉检测用定位装置,包括工作台,所述工作台的上端右部固定连接有定位基板,所述工作台的上端右部固定连接有固定框,且固定框位于定位基板的右侧,所述固定框的上端固定连接有气缸,所述气缸的输出端贯穿固定框的上端中部并固定连接有按压底板,所述按压底板的下端固定连接有四个弹性橡胶块,所述按压底板的下端前部和下端后部均固定连接有柔性海绵块。本实用新型所述的一种PCB板视觉检测用定位装置,通过设有按压底板,在按压底板下固定有四个弹性橡胶块和两个柔性海绵块,可对PCB板进行按压检测时进行很好的保护,使得PCB板被按压时表面不会出现压痕。



CN 222784442 U

1.一种PCB板视觉检测用定位装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端右部固定连接有定位基板(2),所述工作台(1)的上端右部固定连接有固定框(3),且固定框(3)位于定位基板(2)的右侧,所述固定框(3)的上端固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的输出端贯穿固定框(3)的上端中部并固定连接有按压底板(15),所述按压底板(15)的下端固定连接有四个弹性橡胶块(16),所述按压底板(15)的下端前部和下端后部均固定连接有柔性海绵块(17),四个所述弹性橡胶块(16)均位于两个柔性海绵块(17)之间,所述工作台(1)的上端后部固定连接有承载框架(5),所述承载框架(5)的前端开有限位滑槽(6),所述承载框架(5)的左端上部固定连接有信息反馈模块(7),所述承载框架(5)的右端固定连接有驱动器(8),所述驱动器(8)的输出端贯穿承载框架(5)的右端中部并固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的外表面右部螺纹活动连接有固定环块(10),所述固定环块(10)的外表面下部固定连接有底座安装板(11),所述底座安装板(11)的前端中部固定连接有限位滑块(12),所述底座安装板(11)的下端固定连接有定位探测头(13)和两个摄像头(14),所述定位探测头(13)位于两个摄像头(14)之间。

2.根据权利要求1所述的一种PCB板视觉检测用定位装置,其特征在于:所述按压底板(15)的长度和工作台(1)的宽度相同。

3.根据权利要求1所述的一种PCB板视觉检测用定位装置,其特征在于:四个所述弹性橡胶块(16)均位于定位基板(2)的右上侧。

4.根据权利要求1所述的一种PCB板视觉检测用定位装置,其特征在于:所述螺纹杆(9)的左端通过轴承与承载框架(5)活动连接,所述固定环块(10)与承载框架(5)的内上壁不接触。

5.根据权利要求1所述的一种PCB板视觉检测用定位装置,其特征在于:所述限位滑块(12)位于限位滑槽(6)内滑动,所述底座安装板(11)与工作台(1)的内后壁不接触。

一种PCB板视觉检测用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB电路板技术领域,特别涉及一种PCB板视觉检测用定位装置。

背景技术

[0002] PCB板即指印刷电路板,其作为各种元器件的载体与电路信号传输的枢纽,PCB板已经成为电子信息产品中至关重要的组件,其质量的好坏与可靠性水平决定了整机设备的质量好坏,故而在PCB板生产结束后人员需要对板材进行细致的检测,但是在现有的PCB板检测定位过程中,因其整体工序较为繁琐,并在检测过程中易对板体表面出现压痕和划伤,从而降低了PCB板的生产效率,故需要进一步的改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种PCB板视觉检测用定位装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种PCB板视觉检测用定位装置,包括工作台,所述工作台的上端右部固定连接有定位基板,所述工作台的上端右部固定连接有固定框,且固定框位于定位基板的右侧,所述固定框的上端固定连接有气缸,所述气缸的输出端贯穿固定框的上端中部并固定连接有按压底板,所述按压底板的下端固定连接有四个弹性橡胶块,所述按压底板的下端前部和下端后部均固定连接有柔性海绵块,四个所述弹性橡胶块均位于两个柔性海绵块之间,所述工作台的上端后部固定连接有承载框架,所述承载框架的前端开有限位滑槽,所述承载框架的左端上部固定连接有信息反馈模块,所述承载框架的右端固定连接有驱动器,所述驱动器的输出端贯穿承载框架的右端中部并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面右部螺纹活动连接有固定环块,所述固定环块的外表面下部固定连接有底座安装板,所述底座安装板的前端中部固定连接有限位滑块,所述底座安装板的下端固定连接有定位探测头和两个摄像头,所述定位探测头位于两个摄像头之间。

[0006] 优选的,所述按压底板的长度和工作台的宽度相同。

[0007] 优选的,四个所述弹性橡胶块均位于定位基板的右上侧。

[0008] 优选的,所述螺纹杆的左端通过轴承与承载框架活动连接,所述固定环块与承载框架的内上壁不接触。

[0009] 优选的,所述限位滑块位于限位滑槽内滑动,所述底座安装板与工作台的内后壁不接触。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1、通过设置按压底板,在按压底板下端固定有四个弹性橡胶块和两个柔性海绵块,将PCB板放置在定位基板上并位于按压底板的下侧,从而按压底板配合气缸使用,按压底板同步带动四个弹性橡胶块和两个柔性海绵块对下方放置的PCB板进行弹性按压,可使PCB板被按压固定时其表面不会出现划痕;

[0012] 2、通过设置驱动器、螺纹杆、固定环块、底座安装板，将底座安装板的下端固定安装有两个摄像头和定位探测头，把限位滑块位于限位滑槽内限位滑动，在这些配合使用下，底座安装板左右移动时可同步带动定位探测头和两个摄像头对下侧放置的PCB板进行快速的拍摄定位检测，故提高了PCB板的检测工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种PCB板视觉检测用定位装置的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种PCB板视觉检测用定位装置的底座安装板、定位探测头和摄像头之间的连接示意图；

[0015] 图3为本实用新型一种PCB板视觉检测用定位装置的气缸和按压底板之间的连接示意图；

[0016] 图4为本实用新型一种PCB板视觉检测用定位装置的按压底板下部整体示意图。

[0017] 图中：1、工作台；2、定位基板；3、固定框；4、气缸；5、承载框架；6、限位滑槽；7、信息反馈模块；8、驱动器；9、螺纹杆；10、固定环块；11、底座安装板；12、限位滑块；13、定位探测头；14、摄像头；15、按压底板；16、弹性橡胶块；17、柔性海绵块。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 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”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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；可以是直接相连，也可以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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0022] 一种PCB板视觉检测用定位装置，包括工作台1，工作台1的上端右部固定连接有定位基板2，工作台1的上端右部固定连接有固定框3，且固定框3位于定位基板2的右侧，固定框3的上端固定连接有气缸4，气缸4的输出端贯穿固定框3的上端中部并固定连接有按压底板15，按压底板15的下端固定连接有四个弹性橡胶块16，按压底板15的下端前部和下端后部均固定连接有柔性海绵块17，四个弹性橡胶块16均位于两个柔性海绵块17之间，工作台1的上端后部固定连接有承载框架5，承载框架5的前端开有限位滑槽6，承载框架5的左端上部固定连接有信息反馈模块7，承载框架5的右端固定连接有驱动器8，驱动器8的输出端贯穿承载框架5的右端中部并固定连接有螺纹杆9，螺纹杆9的外表面右部螺纹活动连接有固定环块10，固定环块10的外表面下部固定连接有底座安装板11，底座安装板11的前端中部

固定连接有限位滑块12,底座安装板11的下端固定连接有定位探测头13和两个摄像头14,定位探测头13位于两个摄像头14之间。

[0023] 本实施例中,按压底板15的长度和工作台1的宽度相同,四个弹性橡胶块16均位于定位基板2的右上侧,通过将定位基板2位于固定框3的右侧,将PCB板放置在定位基板2上,使得PCB板的右端面位于按压底板15的下侧,当按压底板15向下按压时,按压底板15可带动四个弹性橡胶块16以及两个柔性海绵块17对PCB板进行弹性的按压,故而PCB板可被紧紧固定,螺纹杆9的左端通过轴承与承载框架5活动连接,固定环块10与承载框架5的内上壁不接触,限位滑块12位于限位滑槽6内滑动,底座安装板11与工作台1的内后壁不接触,将底座安装板11通过固定环块10与螺纹杆9螺纹活动连接,再将底座安装板11下端分别固定有两个摄像头14和定位探测头13,从而在驱动器8、螺纹杆9、固定环块10和底座安装板11的配合下,底座安装板11可在限位滑块12位于限位滑槽6的限位下,进行左右方向移动,故而定位探测头13可对下侧放置的PCB板进行左右全面的点位检测,故而提高了检测效率。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种PCB板视觉检测用定位装置,在使用过程中,将PCB板放置在定位基板2上并位于按压底板15的下侧,通过启动气缸4工作,气缸4的输出端可带动按压底板15向下按压,使得四个弹性橡胶块16和两个柔性海绵块17能够对PCB板进行按压,而因四个弹性橡胶块16和两个柔性海绵块17均具有柔韧性,从而对PCB板按压时可起到保护效果,使得PCB板在固定检测时不会出现划痕,而通过设有驱动器8、螺纹杆9、固定环块10、底座安装板11,在底座安装板11的下端固定有两个摄像头14和定位探测头13,再将限位滑块12位于限位滑槽6内限位滑动,从而在这些配合下,底座安装板11可带动定位探测头13和两个摄像头14对下侧放置的PCB板质量进行左右全面的检测,使检测结果通过两个摄像头14拍摄传输给定位探测头13后再反馈给信息反馈模块7,从而让人员能够快速分拣出质量不佳的PCB板,故极大的提高了PCB板的生产质量和效率。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

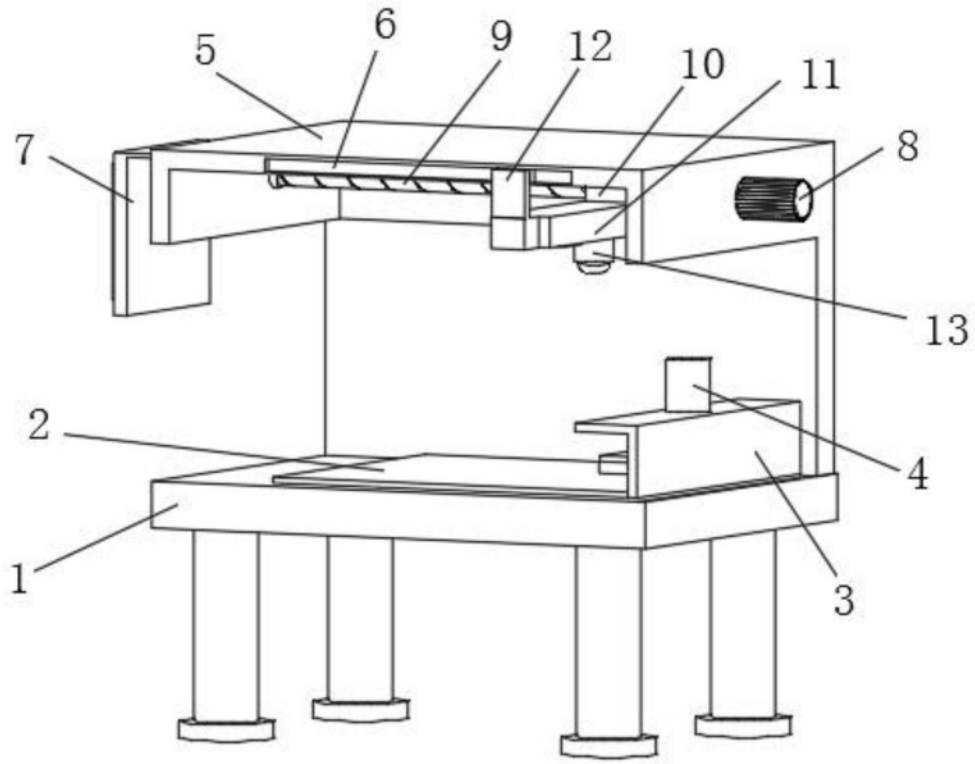


图1

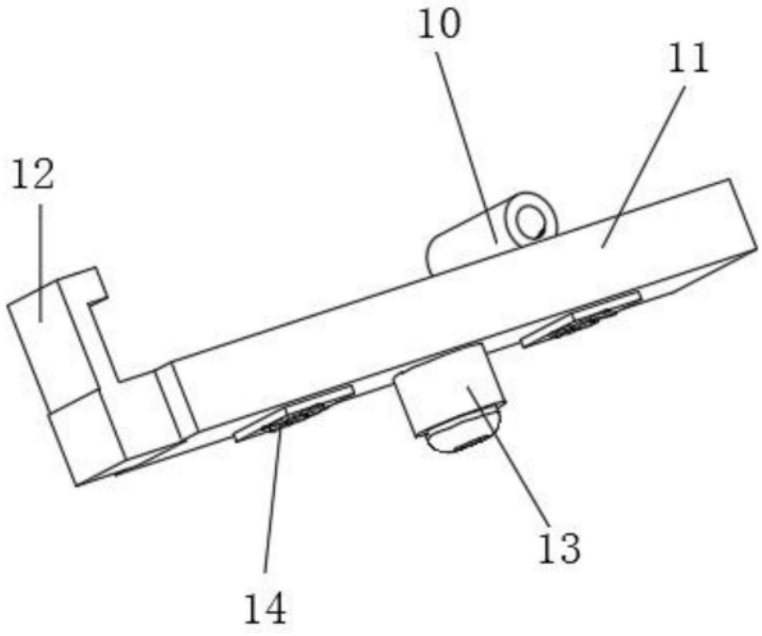


图2

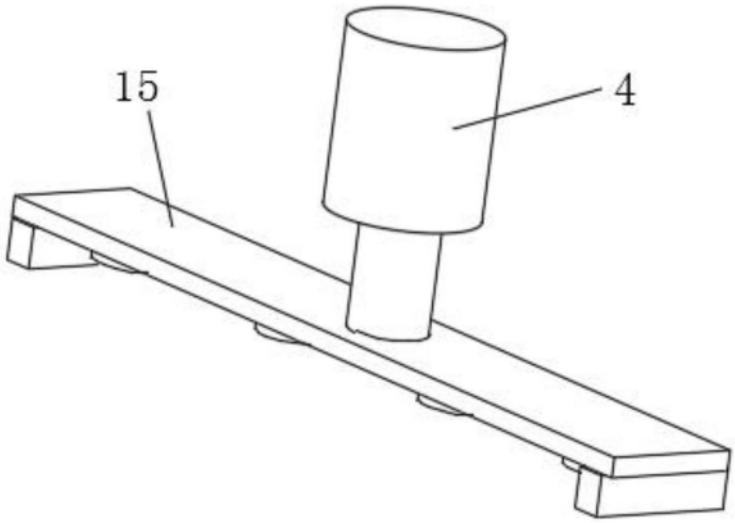


图3

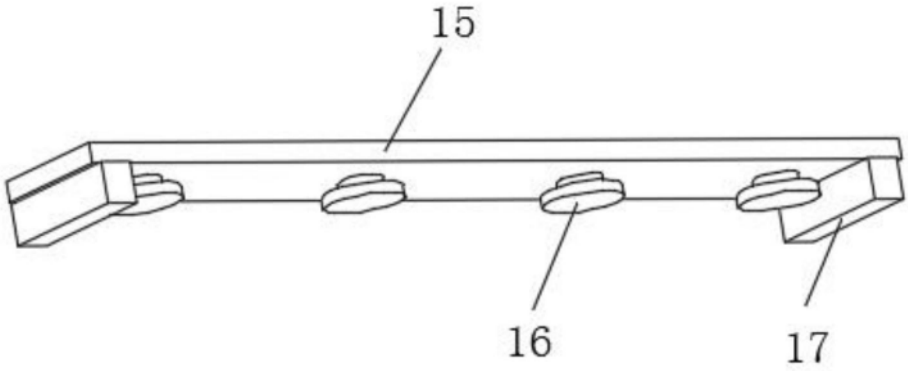


图4