



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209102641 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821777162.6

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 苏州迈克埃迹科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区竹园路
209号4号楼2618号

(72)发明人 王乃叶

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

代理人 仲晖

(51)Int.Cl.

G01N 21/95(2006.01)

G01N 21/01(2006.01)

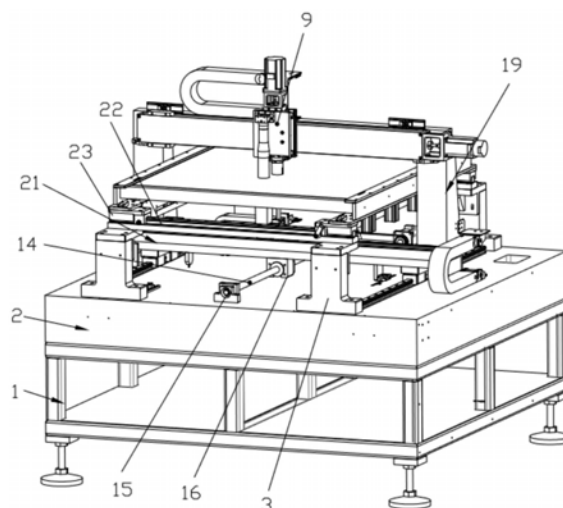
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种AOI自动检测平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种AOI自动检测平台，涉及检测设备技术领域，包括底座支架，底座支架上设置有支撑台，支撑台上设置有产品夹持装置以及检测装置，产品夹持装置包括四个支撑柱，支撑柱与支撑台固定连接，相对的两组支撑柱上分别设置有夹持件，检测装置包括框架，框架上设置有第一CCD图像检测装置和第二CCD图像检测装置，第一CCD图像检测装置设置在夹持件的上方，第二CCD图像检测装置设置在夹持件的下方。本实用新型的AOI自动检测平台可以实现对不同规格待测产品的快速装夹，并且无需将产品翻转就可同时对产品的两面进行检测，提高了检测效率。



1. 一种AOI自动检测平台,其特征在于:包括底座支架,所述底座支架上设置有支撑台,所述支撑台上设置有产品夹持装置以及检测装置,所述产品夹持装置包括四个支撑柱,所述支撑柱与所述支撑台固定连接,相对的两组支撑柱上分别设置有夹持件,所述夹持件包括底板,所述底板与所述支撑柱连接,所述底板的上方设置有顶板,所述顶板与所述底板之间采用侧板连接,所述顶板、底板以及侧板呈半包围结构并形成一供产品通过的通道,所述底板的底部固定设置有若干气缸,所述气缸的活塞连接有顶块,所述顶块穿过所述底板并且底部可与所述底板相抵,所述检测装置包括框架,所述框架上设置有第一CCD图像检测装置和第二CCD图像检测装置,所述第一CCD图像检测装置设置在所述夹持件的上方,所述第二CCD图像检测装置设置在所述夹持件的下方。

2. 根据权利要求1所述的AOI自动检测平台,其特征在于:每个所述顶块的一侧还设置有传送件,所述传送件包括设置在所述底板上的通孔,所述通孔内设置有连接轴,所述连接轴的一端连接有驱动其转动的电机,所述连接轴上套设有滚轮,所述滚轮部分露出于所述底板的顶部。

3. 根据权利要求2所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述滚轮露出于所述底板的高度大于所述顶块与所述底板接触时露出于所述底板的高度。

4. 根据权利要求1所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述支撑台的两侧设置有滑轨,所述框架与所述滑轨滑动连接,所述支撑台上设置有丝杆以及驱动所述丝杆转动的电机,所述丝杆上套设有移动块,所述移动块与所述框架的底部固定连接。

5. 根据权利要求1或4所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述框架包括设置在所述夹持件上方的第一横梁以及设置在所述夹持件下方的第二横梁,所述第一CCD图像检测装置与所述第二CCD图像检测装置分别可滑动地设置在所述第一横梁和所述第二横梁上。

6. 根据权利要求5所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述框架还包括两个支撑架,所述支撑架与所述第一横梁和所述第二横梁连接,并且其上开设有容纳腔,所述容纳腔的一个侧面为开口状。

7. 根据权利要求6所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述容纳腔呈梯形状,并且与所述第一横梁与所述第二横梁一体成型。

8. 根据权利要求1所述的AOI自动检测平台,其特征在于:所述支撑柱上还设置有用以调节两个夹持件之间宽度的调节装置,所述调节装置包括调节板,所述调节板与所述支撑柱固定连接,所述调节板上设置有滑槽,所述底板的底部设置有滑块,所述夹持件通过所述滑块可沿着所述调节板横向移动。

一种AOI自动检测平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备技术领域,尤其涉及一种AOI自动检测平台。

背景技术

[0002] AOI的全称是自动光学检测,是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备,AOI是新兴起的一种新型测试技术,但发展迅速,很多厂家都推出了AOI测试设备。当自动检测时,机器通过摄像头自动扫描PCB,采集图像,测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较,经过图像处理,检查出PCB上缺陷,然而,现有的检测电路板的AOI检测设备通常都是通过相应独立工序人工操作完成,十分耗时,造成生产效率极低,对产品双面检测时,需要对产品进行翻转,有的产品较薄,会对产品造成损伤。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种AOI自动检测平台。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种AOI自动检测平台,包括底座支架,所述底座支架上设置有支撑台,所述支撑台上设置有产品夹持装置以及检测装置,所述产品夹持装置包括四个支撑柱,所述支撑柱与所述支撑台固定连接,相对的两组支撑柱上分别设置有夹持件,所述夹持件包括底板,所述底板与所述支撑柱连接,所述底板的上方设置有顶板,所述顶板与所述底板之间采用侧板连接,所述顶板、底板以及侧板呈半包围结构并形成一供产品通过的通道,所述底板的底部固定设置有若干气缸,所述气缸的活塞连接有顶块,所述顶块穿过所述底板并且底部可与所述底板相抵,所述检测装置包括框架,所述框架上设置有第一CCD图像检测装置和第二CCD图像检测装置,所述第一CCD图像检测装置设置在所述夹持件的上方,所述第二CCD图像检测装置设置在所述夹持件的下方。

[0006] 优选的,每个所述顶块的一侧还设置有传送件,所述传送件包括设置在所述底板上的通孔,所述通孔内设置有连接轴,所述连接轴的一端连接有驱动其转动的电机,所述连接轴上套设有滚轮,所述滚轮部分露出于所述底板的顶部。

[0007] 优选的,所述滚轮露出于所述底板的高度大于所述顶块与所述底板接触时露出于所述底板的高度。

[0008] 优选的,所述支撑台的两侧设置有滑轨,所述框架与所述滑轨滑动连接,所述支撑台上设置有丝杆以及驱动所述丝杆转动的驱动电机,所述丝杆上套设有移动块,所述移动块与所述框架的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述框架包括设置在所述夹持件上方的第一横梁以及设置在所述夹持件下方的第二横梁,所述第一CCD图像检测装置与所述第二CCD图像检测装置分别可滑动地设置在所述第一横梁和所述第二横梁上。

[0010] 优选的,所述框架还包括两个支撑架,所述支撑架与所述第一横梁和所述第二横梁连接,并且其上开设有容纳腔,所述容纳腔的一个侧面为开口状。

[0011] 优选的,所述容纳腔呈梯形状,并且与所述第一横梁与所述第二横梁一体成型。

[0012] 优选的,所述支撑柱上还设置有用于调节两个夹持件之间宽度的调节装置,所述调节装置包括调节板,所述调节板与所述支撑柱固定连接,所述调节板上设置有滑槽,所述底板的底部设置有滑块,所述夹持件通过所述滑块可沿着所述调节板横向移动。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型的A0I自动检测平台可以实现对不同规格待测产品的快速装夹,并且无需将产品翻转就可同时对产品的两面进行检测,提高了检测效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作优选的说明:

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第二CCD图像检测装置位置结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型容纳腔结构示意图;

[0018] 图4为图3的A处夹持件结构放大示意图;

[0019] 图5为气缸结构放大示意图;

[0020] 图中标记为:1、底座支架;2、支撑台;3、支撑柱;4、底板;5、顶板;6、侧板;7、气缸;8、顶块;9、第一CCD图像检测装置;10、第二CCD图像检测装置;11、通孔;12、连接轴;13、滚轮;14、丝杆;15、驱动电机;16、移动块;17、第一横梁;18、第二横梁;19、支撑架;20、容纳腔;21、调节板;22、滑槽;23、滑块。

具体实施方式

[0021] 如图1-5所示,为本实用新型的一种A0I自动检测平台,包括底座支架1,底座支架1上设置有支撑台2,支撑台2上设置有产品夹持装置以及检测装置,产品夹持装置包括四个支撑柱3,支撑柱3与支撑台2固定连接,相对的两组支撑柱3上分别设置有夹持件,夹持件包括底板4,底板4与支撑柱3连接,底板4的上方设置有顶板5,顶板5与底板4之间采用侧板6连接,顶板5、底板4以及侧板6呈半包围结构并形成一供产品通过的通道,底板4的底部固定设置有若干气缸7,气缸7的活塞连接有顶块8,顶块8穿过底板4并且底部可与底板4相抵,检测装置包括框架,框架上设置有第一CCD图像检测装置9和第二CCD图像检测装置10,第一CCD图像检测装置9设置在夹持件的上方,第二CCD图像检测装置10设置在夹持件的下方。

[0022] 具体的,将产品放置在由顶板5、底板4以及侧板6组成呈半包围结构的通道中,由气缸7带动顶块8将产品顶至与顶板5接触,从而实现对产品的快速装夹,在气缸7带动顶块8在底板4和顶板5之间移动时,会产生不同宽度的间隙,从而还可以根据产品的厚度进行调整,适用范围广,装夹方便,两套CCD图像检测装置分别设置在夹持件的上下两侧,装夹完毕后,CCD图像检测装置的镜头对着产品,对待测产品的正反两面同时进行质量检测,将信号传送给处理器(检测的方法为现有技术,在此不做赘述),无需对产品进行翻转,即可对产品进行双面检测,不会在翻转的过程中对产品造成损伤。

[0023] 每个顶块8的一侧还设置有传送件,传送件包括设置在底板4上的通孔11,通孔11内设置有连接轴12,连接轴12的一端连接有驱动其转动的电机(图中未示出),连接轴12上套设有滚轮13,滚轮13部分露出于底板4上。

[0024] 具体的,检测完毕后的产品由于自重落在若干个顶块8上,气缸7带动顶块8下降(顶块8至少设置有3个,可以保证下降的平稳性,也可以根据产品的大小需要设置气缸7和顶块8的个数),产品下降至与滚轮13接触,滚轮13转动,从而将产品传送出检测平台,并送入到下一个工位中,滚轮13露出于底板4的高度大于顶块8与底板4接触时露出于底板4的高度,可以防止在传送产品时受到顶块8的干扰,直接在夹持件内设置具有传送功能的滚轮,在产品传送到下一个工位时,省去了传送带,节约了设备的空间。

[0025] 支撑台2的两侧设置有滑轨,框架与滑轨滑动连接,支撑台2上设置有丝杆14以及驱动丝杆14转动的驱动电机15,丝杆14上套设有移动块16,移动块16与框架的底部固定连接。

[0026] 框架包括设置在夹持件上方的第一横梁17以及设置在夹持件下方的第二横梁18,第一CCD图像检测装置9与第二CCD图像检测装置10分别可滑动地设置在第一横梁17和第二横梁18上。

[0027] 丝杆14在驱动电机15的驱动下转动,移动块16带动整个框架,从而带动第一CCD图像检测装置9与第二CCD图像检测装置10实现纵向运动,并且由于第一CCD图像检测装置9与第二CCD图像检测装置10滑动设置在第一横梁17和第二横梁18上(具体滑动连接的方式可以为在框架底部设置滑块,通过滑块与第一横梁17和第二横梁18滑动连接),还可以实现横向运动,从而可以对待测产品进行全方位的检测。

[0028] 框架还包括两个支撑架19,支撑架19与第一横梁17和第二横梁18连接,并且其上开设有容纳腔20,容纳腔20的一个侧面为开口状,容纳腔20可以用于放置一些工作时用到的零部件等。

[0029] 作为优选的,容纳腔20呈梯形状,并且与第一横梁17与第二横梁18一体成型,由于CCD图像检测装置较重,设置成梯形状,可以提高框架整体的支撑强度。

[0030] 此外,支撑柱3上还设置有用以调节两个夹持件之间宽度的调节装置,调节装置包括调节板21,调节板21与支撑柱3固定连接,调节板21上设置有滑槽22,底板的底部设置有滑块23,夹持件通过滑块23可沿着调节板21横向移动,具体的,检测平台两侧的夹持件通过滑块23在调节板23上相对移动(可以通过人工推动其中一个夹持件,也可以通过气缸等装置推动,在此不做限制),缩小或者扩大两个夹持件之间的距离,从而可以根据产品的宽度作调节,提高了检测平台的适用性。

[0031] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

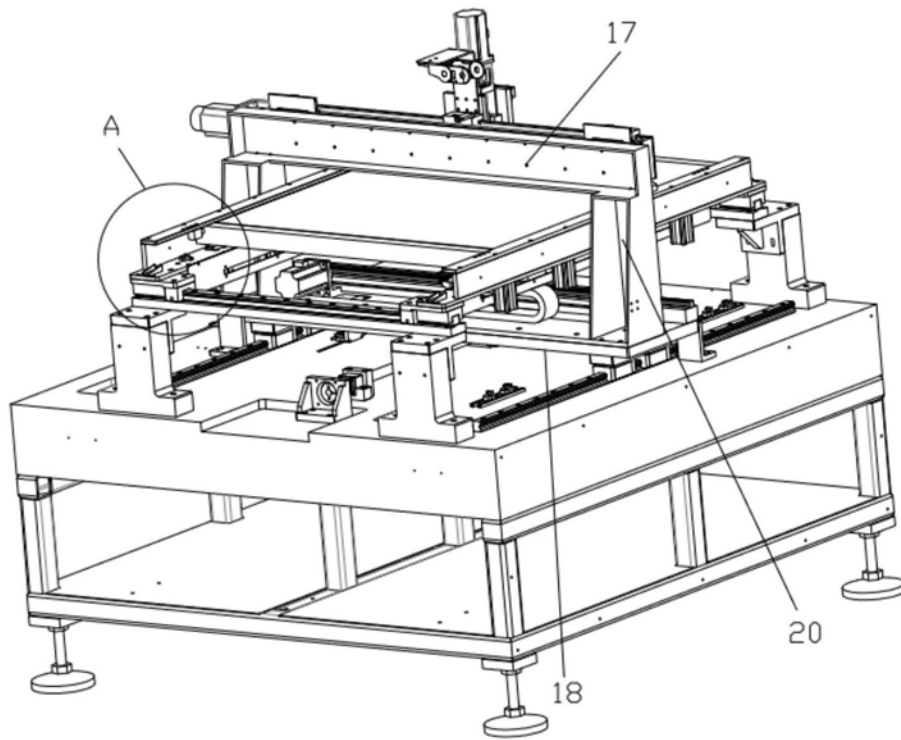


图3

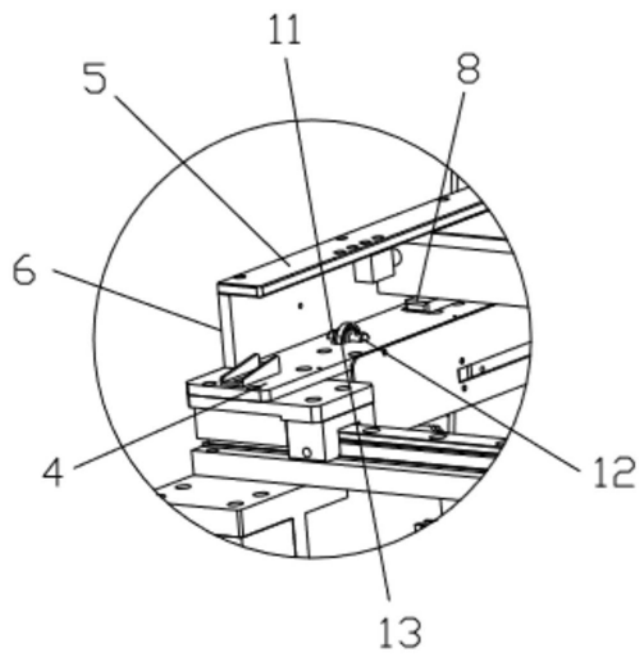


图4

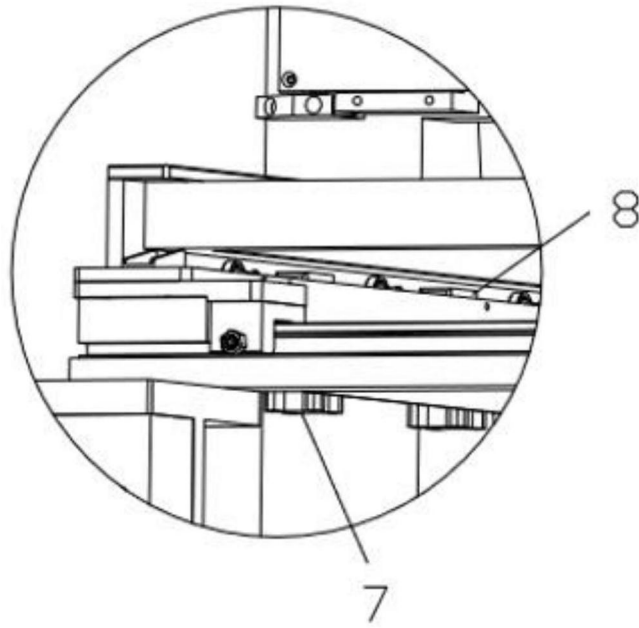


图5