



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202075388 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201120120658. 8

(22) 申请日 2011. 04. 22

(73) 专利权人 苏州市科林源电子有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关分区  
石阳路 2 号

(72) 发明人 文东升 彭梅春 张正太

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01R 31/28(2006. 01)

G01R 1/04(2006. 01)

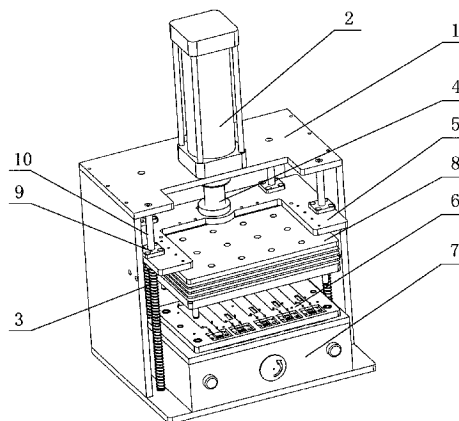
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种 ICT 测试治具

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种 ICT 测试治具,其包括机架、内置有测试控制系统的底盒、复合针盘以及载板,复合针盘和载板上设有与待测试 PCB 板对应的探针,测试控制系统外接有显示设备,机架上设有气缸、平行设置的若干导柱,以及导柱上设置的可在气缸促动下而上下滑动的活动板,活动板中部设有 U 型槽,复合针盘固定在活动板的 U 型槽边框上,载板设于复合针盘下方。本实用新型具有结构合理、易于制作等特点,尤其是具有结构简单、可靠性较高的有益效果。



1. 一种 ICT 测试治具,包括机架 (1)、内置有测试控制系统的底盒 (7)、复合针盘 (8) 以及载板 (6),复合针盘 (8) 和载板 (6) 上设有与待测试 PCB 板对应的探针,测试控制系统外接有显示设备,其特征在于:所述的机架 (1) 上设有气缸 (2)、平行设置的若干根导柱 (10),以及导柱 (10) 上设置的可在气缸 (2) 促动下而上下滑动的活动板 (5),活动板 (5) 中部设有 U 型槽,复合针盘 (8) 固定在活动板 (5) 的 U 型槽边框上,载板 (6) 设于复合针盘 (8) 下方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的导柱 (10) 的上端固定于机架 (1) 的顶板、下端固定于机架 (1) 的底板;导柱 (10) 上套设有弹簧 (3),该弹簧 (3) 位于活动板 (5) 和机架 (1) 的底板之间。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的活动板 (5) 上固定有滑套 (9),滑套 (9) 可滑动地套在导柱 (10) 上。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的载板 (6) 或机架 (1) 的底板上设置有随待测试板在载板 (6) 上就位而触发的感应开关。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的复合针盘 (8) 或机架 (1) 或活动板 (5) 上设置有检测复合针盘 (8) 下行位置的位置开关。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的底盒 (7) 设于机架 (1) 的底板上,载板 (6) 设于底盒 (7) 上。

7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 ICT 测试治具,其特征在于:所述的活动板 (5) 上设有连接套 (4),连接套 (4) 上设有螺纹段,并以该螺纹段与气缸 (2) 活塞杆构成可调节活动板 (5) 下压极限位置的连接。

## 一种 ICT 测试治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种半导体器件的电性能测试设备,尤其是涉及一种 ICT 测试治具。

### 背景技术

[0002] 在印刷电路板的生产制造过程中时,需要通过 ICT 测试(电路板在线测试)治具对其进行在线测试。对于具有复合针盘的 ICT 测试治具,由于复合针盘一表面设置探针、另一表面需要连接线缆,现有治具安装复合针盘的一一般在固定连接部设置垫块等装置构成连接结构,该连接结构结构较复杂,且易于使复合针盘连接面产生微小变形,而影响其上的探针的滑动性能,从而降低了治具的可靠性。

### 发明内容

[0003] 本实用新型主要目的是提供一种结构简单、可靠性较高的 ICT 测试治具。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种 ICT 测试治具,包括机架、内置有测试控制系统的底盒、复合针盘以及载板,复合针盘和载板上设有与待测试 PCB 板对应的探针,测试控制系统外接有显示设备,其特征在于:所述的机架上设有气缸、平行设置的若干导柱,以及导柱上设置的可在气缸促动下而上下滑动的活动板,活动板中部设有 U 型槽,复合针盘固定在活动板的 U 型槽边框上,载板设于复合针盘下方。为保证滑动的平稳性并提高定位精度,导柱设为四副,分置于活动板四角;使用时,将待测试的 PCB 板置于载板上,气缸下压,复合针盘扣合在待测试的 PCB 板上,其后开始进行各项目的测试。这种结构,结构简单、易于操作,可实现测试的自动化,适合小型 PCB 板批量生产时的在线测试。活动板中部设有 U 型槽结构,使与 U 型槽对应的复合针盘中部露出,可方便复合针盘连接线缆,另外,由于复合针盘的表面贴靠在活动板上,故不易产生变形,可有效地保证探针的滑动性能,从而提高了治具的可靠性。

[0005] 为了提高安全性,作为优选,所述的导柱的上端固定于机架的顶板、下端固定于机架的底板;导柱上套设有弹簧,该弹簧位于活动板和机架的底板之间。将导柱的上端固定于机架的顶板、下端固定于机架的底板的结构,便于导柱间平行度的调整。弹簧的设置,可起到减震、缓冲的作用,使复合针板在接近待测试板时,对活动板施加一定的阻力使其下压速度减缓,避免气缸速度过快对测试板形成冲击。

[0006] 为提高加热板移动的灵活性,作为优选,所述的活动板上固定有滑套,滑套可滑动地套在导柱上。滑套使活动板滑动平稳,并提高活动板的定位精度。

[0007] 由于是在线测试,自动化程度越高越有利于提高生产效率,作为优选,所述的载板或机架的底板上设置有随待测试板在载板上就位而触发的感应开关。工作时,当待测试板在载板上就位后,即可触发感应开关,感应开关发出信号给控制系统,控制系统启动气缸的相关气路控制阀,使气缸自动下压。

[0008] 气缸下压后自动进入测试流程,可进一步地提高生产效率,作为优选,所述的复合

针盘或机架或活动板上设置有检测复合针盘下行位置的位置开关。当气缸下压到位,即复合针盘到位后,位置开关触发,向控制系统发出信号,从而自动启动测试流程。

[0009] 作为优选,所述的底盒设于机架的底板上,载板设于底盒上。使整体结构更紧凑,底盒上可设置操作按钮,方便操作。

[0010] 为避免压力过大而损坏待测试板,作为优选,所述的活动板上设有连接套,连接套上设有螺纹段,并以该螺纹段与气缸活塞杆构成可调节活动板下压极限位置的连接。连接套与气缸活塞杆之间,调节两者螺纹旋合段的长度,即可适当调节加热板的下压极限位置;显而易见地,为提高调节精度,该螺纹段可采用细牙螺纹。

[0011] 因此,本实用新型具有结构合理、易于制作等特点,尤其是具有结构简单、可靠性较高的有益效果。

### 附图说明

[0012] 附图 1 是本实用新型一种 ICT 测试治具的一种结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 实施例:本实用新型一种 ICT 测试治具,如附图 1 所示,其包括机架 1、内置有测试控制系统的底盒 7、复合针盘 8 以及载板 6,复合针盘 8 和载板 6 上设有与待测试 PCB 板对应的探针,测试控制系统外接有显示设备,机架 1 上设有气缸 2、平行设置的若干根导柱 10,以及导柱 10 上设置的可在气缸 2 促动下而上下滑动的活动板 5,活动板 5 中部设有 U 型槽,复合针盘 8 固定在活动板 5 的 U 型槽边框上。底盒 7 设于机架 1 的底板上;载板 6 设于底盒 7 上,位于复合针盘 8 下方。

[0015] 导柱 10 的上端固定于机架 1 的顶板、下端固定于机架 1 的底板;导柱 10 上套设有弹簧 3,该弹簧 3 位于活动板 5 和机架 1 的底板之间。

[0016] 活动板 5 上固定有滑套 9,滑套 9 可滑动地套在导柱 10 上。活动板 5 上设有连接套 4,连接套 4 上设有螺纹段,并以该螺纹段与气缸 2 活塞杆构成可调节活动板 5 下压极限位置的连接。

[0017] 载板 6 或机架 1 的底板上设置有随待测试板在载板 6 上就位而触发的感应开关。

[0018] 复合针盘 8 或机架 1 或活动板 5 上设置有检测复合针盘 8 下行位置的位置开关。

[0019] 使用时,将待测试板放置到载板 6 上,放置到位后,待测试板触发感应开关,感应开关发出信号,控制系统随之启动气缸 2 的控制阀,气缸 2 行直至到位,位置开关触发并发出信号给控制系统,控制系统启动测试流程;测试完毕,气缸 2 自动复位,取下待测试板,至此,单块 PCB 板测试完成。

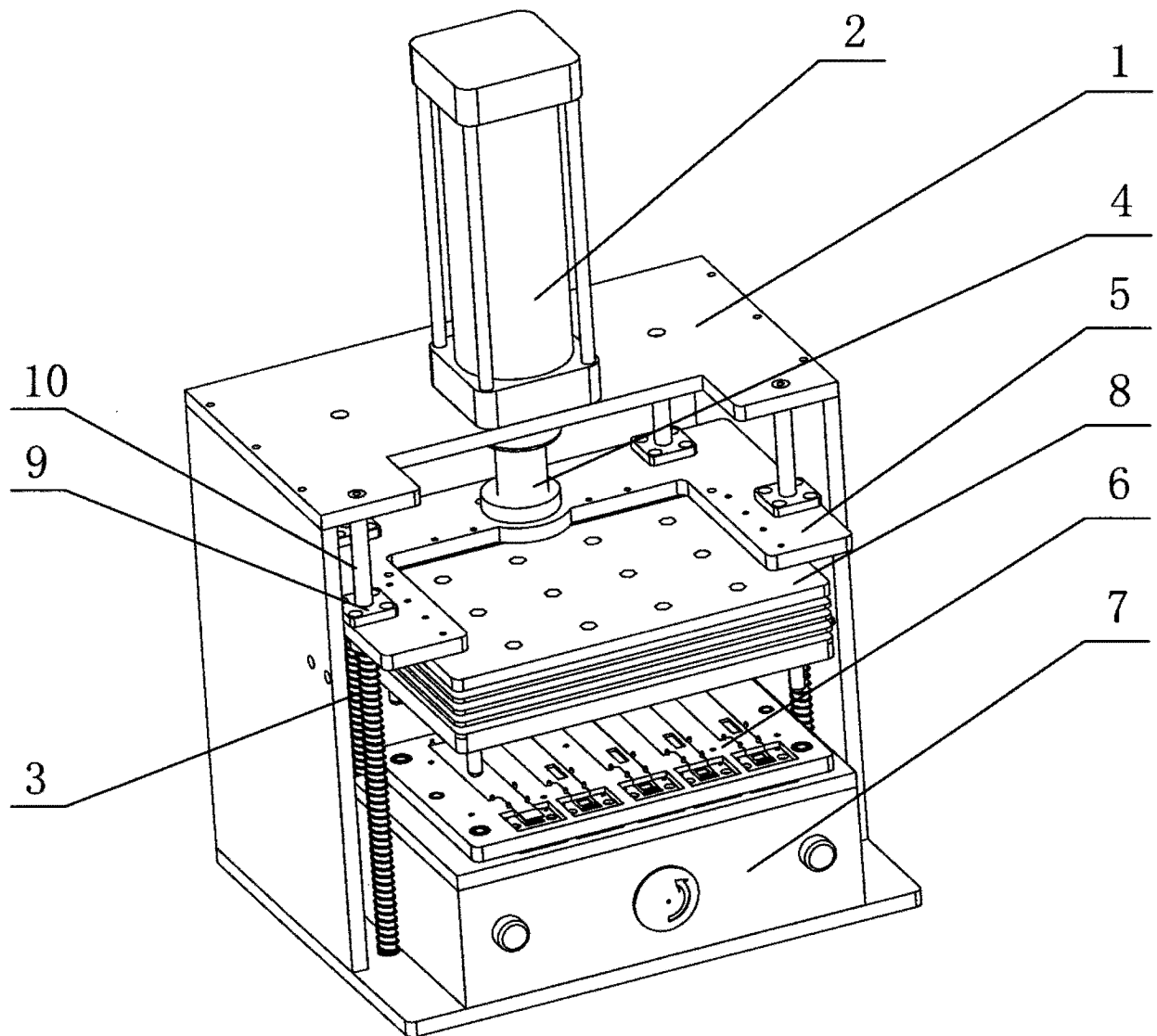


图 1