

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G01R 31/28

G01R 1/073



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02286619.1

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2591635Y

[22] 申请日 2002.12.05 [21] 申请号 02286619.1

[73] 专利权人 曾家棠

地址 215300 江苏省昆山市民营经济工业园
区民营中路 2000 号禾昌电子有限公司

[72] 设计人 曾家棠

[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限
公司

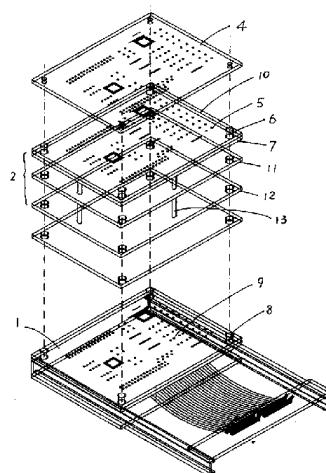
代理人 范 晴

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 印刷电路板测试装置的测试模
具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具上，该测试模具上均布有插孔，插孔的位置与待测电路板底面的各接脚位置相对应，插孔内插设有测试探针；具有该测试模具的测试装置可以对多种规格的电路板进行测试，从而降低使用成本，也不会对环境造成污染，还可以缩小探针中心间距，以测试日趋小型精密化的印刷电路板。



1. 一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具(1)上，其特征在于：该测试模具(2)上均布有插孔(3)，插孔(3)的位置与待测电路板(4)底面的各接脚位置相对应，插孔(3)内插设有测试探针(5)。

2. 根据权利要求 1 所述的印刷电路板测试装置的测试模具，其特征在于：所述测试模具(2)上设有导向孔(6)，导向孔(6)的位置与转接模具(1)上的导向销(8)的位置相对应，以确保测试探针(5)与转接模具(1)上的转接探针(9)接触导通。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的印刷电路板测试装置的测试模具，其特征在于：所述测试模具(2)包括上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)，上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)用数根固定销(13)间隔并固定。

4. 根据权利要求 3 所述的印刷电路板测试装置的测试模具，其特征在于：所述上模板(10)下贴设有导向板(7)。

5. 根据权利要求 3 所述的印刷电路板测试装置的测试模具，其特征在于：所述上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)上的插孔(3)的中心间距依次逐步放大，使插设的测试探针(5)略微呈向下的散射状。

印刷电路板测试装置的测试模具

技术领域

本实用新型涉及一种印刷电路板测试装置。

背景技术

现有技术中，电路板在完成若干个电子元件的线路设计后，必须经过测试才能知道其上的电路是否有短断路情况，而目前所采用的测试电路板的方法，由一专用模具接通电路测试机来完成，该模具上表面设置有若干根探针，探针对应于待测电路板底面的各个接脚位置而设置，探针底部由弹簧提供下压测试测试后的回复弹力，且各探针皆需用针套以电线连接导通至电路测试机的排线对应插孔中，当测试电路板时，将待测电路板对应放置在模具的探针上，由探针与待测电路板底面的接脚接触后，电路测试机即可显示待测电路板上的线路有无短断路。

图 1 为目前的印刷电路板测试装置，该装置在基座(1)的表面设置若干根探针(2)，探针(2)的位置对应于待测电路板(3)底面的接脚位置，基座(1)下设有框架(4)，框架(4)的周边设有牛角接头(5)，牛角接头(5)通过导线与探针(2)连接，并且与印刷电路板测试机插接连接。

测试时，将待测电路板(3)对应放置于基座(1)的探针(2)上，由探针(2)与待测电路板(3)底面的接脚接触后，印刷电路板测试机即可显示待测电路板(3)上的线路有无短断路情况。

但是，上述电路板测试装置并不是一种批量产品，而是针对某一种电路板制作的专用模具，在完成对某一种电路板的测试后，该测试装置也就结束了历史使命，并且该装置的基座用有机玻璃粘接制成，丢弃后会对环境造成污染。

同时，随着电子技术的不断发展，印刷电路板日趋小型精密化，也就是说印刷电路板底面接脚的中心间距日趋减小，而由于上述电路板测试装置只在一块针板上插设探针，无法进一步缩小探针的中心间距，因而也无法测试日趋小型精密化的印刷电路板，就算能将探针小型精密化，其价格也相当昂贵。

发明内容

本实用新型的目的是：提供一种印刷电路板测试装置的测试模具，具有该测试模具的测试装置可以对多种规格的电路板进行测试，此测试模具的探针能重复使用，从而降低使用成本，也不会对环境造成污染，还可以缩小探针中心间距，以测试日趋小型精密化的印刷电路板。

本实用新型的技术方案是：一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具上，该测试模具上均布有插孔，插孔的位置与待测电路板底面的各接脚位置相对应，插孔内插设有测试探针。

本实用新型进一步的技术方案是：一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具上，该测试模具上均布有插孔，插孔的位置与待测电路板底面的各接脚位置相对应，插孔内插设有测试探针；所述测试模具上设有导向孔，导向孔的位置与转接模具上的导向销的位置相对应，以确保测试探针与转接模具上的转接探针接触导通；所述测试模具包括上模板、中模板和下模板，上模板、中模板和下模板用数根固定销间隔并固定。

本实用新型更详细的技术方案是：一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具上，该测试模具上均布有插孔，插孔的位置与待测电路板底面的各接脚位置相对应，插孔内插设有测试探针；所述测试模具上设有导向孔，导向孔的位置与转接模具上的导向销的位置相对应，以确保测试探针与转接模具上的转接探针接触导通；所述测试模具包括上模板、中模板和下模板，上模板、中模板和下模板用数根固定销间隔并固定；所述上模板下贴设有导向板；所述上模板、中模板和下模板上的插孔的中心间距依次逐步放大，使插设的测试探针略微呈向下的散射状。

本实用新型的优点是：

1. 本实用新型所述的测试模具叠放在转接模具上，测试模具上均布有插孔，插孔内插设有测试探针，转接模具上均布有插孔，插孔内插设有转接探针，测试探针的位置与待测电路板底面的各接脚位置相对应，转接探针的位置再与测试探针的位置相对应，使用时，根据待测电路板底面的各接脚位置，插设测试探针和转接探针，这样就改变了现有技术中只在一块针板上插设探针的结构，可以实现对各种规格电路板的测试，从而大大降低了测试成本。

2. 随着电子技术的不断提高，印刷电路板正在向越来越小型精密化的

方向发展，因此测试装置也需要同步地向小型精密化方向发展，也就是说测试模具上插设的测试探针的中心间距要与待测电路板底面的接脚的中心间距保持一致地缩小，传统的测试装置无法做到这一点，而本实用新型通过测试探针与转接探针之间的转接可以达到上述目的。

3. 本实用新型的测试模具包括上模板、导向板、中模板、下模板，其上开设有插孔中心间距依次逐步放大，使插设的测试探针略微呈向下的放射状，这样可以放大转接模具上转接探针插孔的中心间距，以降低转接模具和转接探针的制造难度。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述：

图 1 为现有印刷电路测试装置的结构示意图：

其中：1 基座；2 探针；3 待测电路板；4 框架；5 牛角接头；6 针板；7 底板。

图 2 为本实用新型印刷电路测试装置的结构示意图：

图 3 为本实用新型印刷电路测试装置的剖面示意图：

其中：1 转接模具；2 测试模具；3 插孔；4 待测电路板；5 测试探针；6 导向孔；7 导向板；8 导向销；9 转接探针；10 上模板；11 中模板；12 下模板；13 固定销。

具体实施方式

实施例：如图 2、图 3 所示，一种印刷电路板测试装置的测试模具，叠放在转接模具(1)上，该测试模具(2)上均布有插孔(3)，插孔(3)的位置与待测电路板(4)底面的各接脚位置相对应，插孔(3)内插设有测试探针(5)；所述测试模具(2)上设有导向孔(6)，导向孔(6)的位置与转接模具(1)上的导向销(8)的位置相对应，以确保测试探针(5)与转接模具(1)上的转接探针(9)接触导通；所述测试模具(2)包括上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)，上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)用数根固定销(13)间隔并固定；所述上模板(10)下贴设有导向板(7)；所述上模板(10)、中模板(11)和下模板(12)上的插孔(3)的中心间距依次逐步放大，使插设的测试探针(5)略微呈向下的散射状。

本实用新型所述的测试模具(2)叠放在转接模具(1)上，测试模具(2)上均

布有插孔(3)，插孔(3)内插设有测试探针(5)，转接模具(1)上均布有插孔，插孔内插设有转接探针(9)，测试探针(5)的位置与待测电路板(4)底面的各接脚位置相对应，转接探针(9)的位置再与测试探针(5)的位置相对应，使用时，根据待测电路板(4)底面的各接脚位置，插设测试探针(5)和转接探针(9)，这样就改变了现有技术中只在一块针板上插设探针的结构，可以实现对各种规格电路板的测试，从而大大降低了测试成本。

随着电子技术的不断提高，印刷电路板正在向越来越小型精密化的方向发展，因此测试装置也需要同步地向小型精密化方向发展，也就是说测试模具(2)上插设的测试探针(5)的中心间距要与待测电路板(4)底面的接脚的中心间距保持一致地缩小，传统的测试装置无法做到这一点，而本实用新型通过测试探针(5)与转接探针(9)之间的转接可以达到上述目的。

本实用新型的测试模具包括上模板(10)、导向板(7)、中模板(11)、下模板(12)，其上开设有插孔(3)中心间距依次逐步放大，使插设的测试探针(5)略微呈向下的放射状，这样可以放大转接模具(1)上转接探针(9)插孔的中心间距，以降低转接模具(1)和转接探针(9)的制造难度。

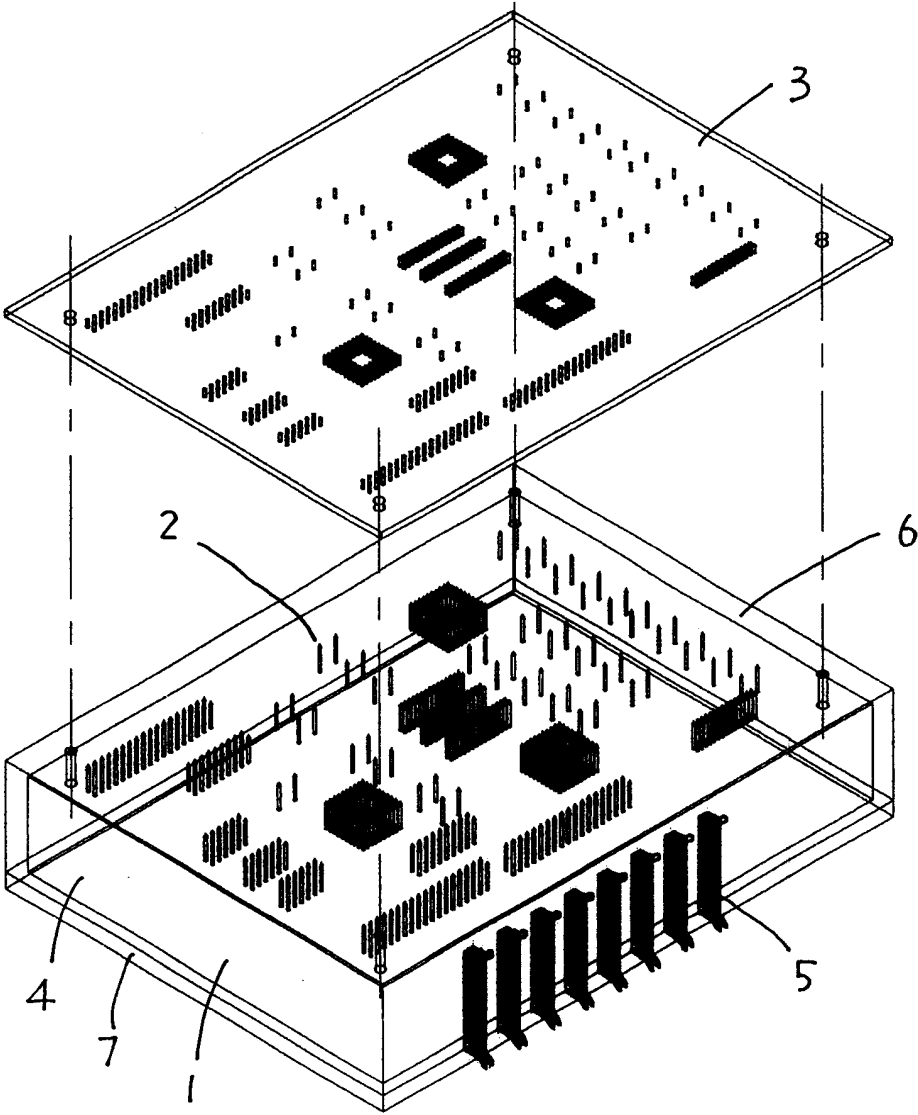


图 1

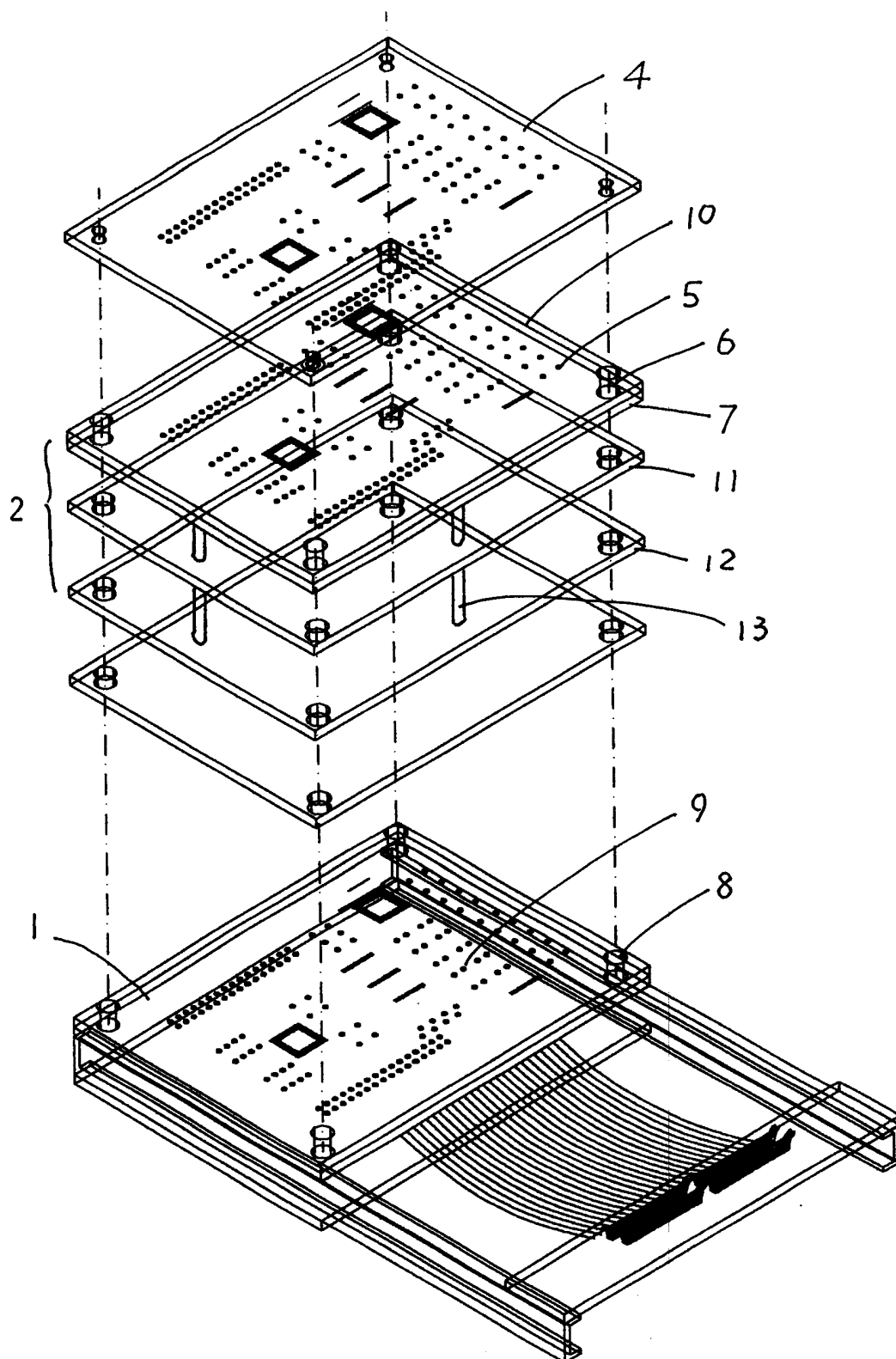


图 2

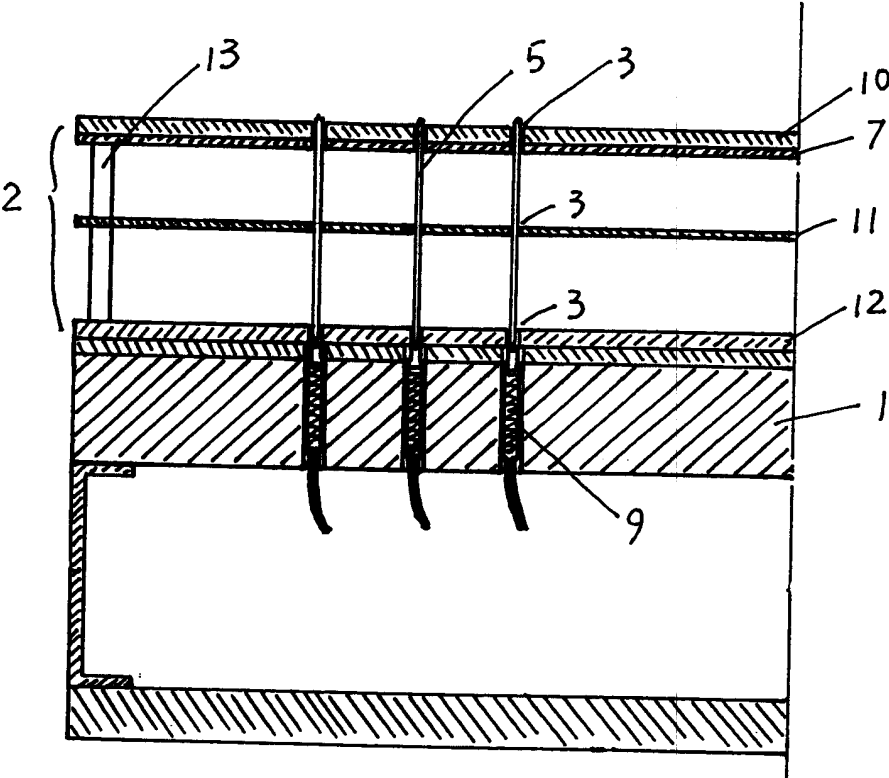


图 3