(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208350864 U
(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820999602.6

(22)申请日 2018.06.27

(73)专利权人 深圳市同创精密自动化设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道庄村路50号A栋9层

(72)发明人 武勇 丁玲 彭汉文

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所（普通合伙）44276
代理人 田志远 张朝阳

(51)Int.Cl.
G01R 1/073(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

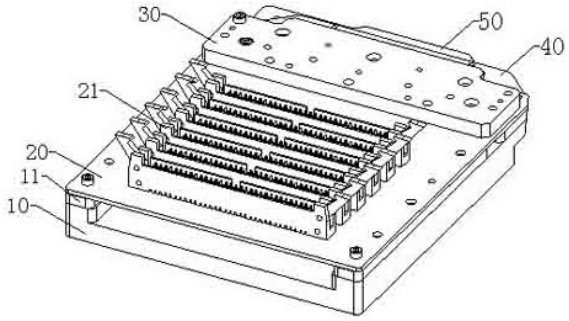
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种万用针床

(57)摘要

本实用新型公开了ICT自动对位测试领域中的一种万用针床，包括底座、线路板以及固定板，线路板的后端固定在底座上，线路板上设有牛角座，线路板前端的双头针顶盘通过线路板上的走线与牛角座的针脚焊盘一一对应连接，线路板前端下侧的针板上固定有双头针，双头针的上下两端均超出针板的表面，并分别与双头针顶盘、测试转接板抵触，固定板设于线路板的前端上侧。本实用新型通过将测试转接板与牛角座之间的排线集成在线路板上，减少了排线的信号干扰和阻值的影响，避免了原有排线结构损坏带来的测试准确度的影响，保证了测试精度；另外减少了对测试转接板的损害，减少了成本支出且不会影响测试效率。



CN 208350864 U

1.一种万用针床,其特征在于,包括底座、线路板以及固定板,

所述线路板的后端固定在所述底座上,所述线路板上设有若干牛角座,所述牛角座上的牛角座针脚与所述线路板上的牛角座针脚焊盘焊接固定,所述线路板前端的下侧设有若干双头针顶盘,所述双头针顶盘通过所述线路板上的走线与所述牛角座针脚焊盘一一对应连接;

所述线路板的前端下侧固定有针板,所述针板上固定有双头针,所述双头针的上下两端均超出所述针板的表面,且其上端与所述双头针顶盘一一抵触连接,其下端与测试转接板抵触连接,所述测试转接板套在所述针板与所述底座之间;

所述固定板设于所述线路板的前端上侧,螺钉依次穿过所述固定板、所述线路板及所述针板后与所述底座固定连接。

2.根据权利要求1所述的万用针床,其特征在于,所述底座的前端下侧设有方形的缺口槽。

3.根据权利要求1所述的万用针床,其特征在于,所述底座上侧面的后方设有底座凹槽,所述测试转接板置于所述底座上侧面的前方平台上。

4.根据权利要求1所述的万用针床,其特征在于,所述底座上侧的两侧边缘设有隔条,所述线路板的后端通过隔条固定在所述底座上。

5.根据权利要求1所述的万用针床,其特征在于,所述针板上侧设有内凹的针槽,所述双头针固定在所述针槽内。

6.根据权利要求5所述的万用针床,其特征在于,所述针槽内设有双头针固定孔,所述双头针固定在所述双头针固定孔内。

7.根据权利要求1所述的万用针床,其特征在于,所述底座上设有若干定位销钉,所述测试转接板套在所述定位销钉围成的定位空间内。

一种万用针床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及ICT自动对位测试领域，具体的说，是涉及一种自动测试万用针床。

背景技术

[0002] 在PCB板自动测试的过程中，由于ICT测试仪的使用范围广、测试准确度高，能显示测试结果等，因此得到了广泛的应用。而在ICT测试过程中，需要使用针床将PCB中的各个引脚导出，进而通过排线引到牛角座中，再通过牛角座的排线与测试程序进行连接。多条排线的应用容易引起信号的干扰，且其阻值较大，能耗较多，测试的准确度会收到影响；排线弯折后易折断，造成资源的浪费，加之排线的成本较高，也就进而造成了整体测试成本的增高。另外，现有技术中的测试针床结构对测试转接板的损耗较大，需要经常更换测试转接板，在更换的过程中，操作较为复杂，影响了测试的效率。

[0003] 上述缺陷，值得解决。

发明内容

[0004] 为了克服现有的技术的不足，本实用新型提供一种万用针床。

[0005] 本实用新型技术方案如下所述：

[0006] 一种万用针床，其特征在于，包括底座、线路板以及固定板，

[0007] 所述线路板的后端固定在所述底座上，所述线路板上设有若干牛角座，所述牛角座上的牛角座针脚与所述线路板上的牛角座针脚焊盘焊接固定，所述线路板前端的下侧设有若干双头针顶盘，所述双头针顶盘通过所述线路板上的走线与所述牛角座针脚焊盘一一对应连接；

[0008] 所述线路板的前端下侧固定有针板，所述针板上固定有双头针，所述双头针为双头弹针，所述双头针的上下两端均超出所述针板的表面，且其上端与所述双头针顶盘一一抵触连接，其下端与测试转接板抵触连接，所述测试转接板套在所述针板与所述底座之间；

[0009] 所述固定板设于所述线路板的前端上侧，螺钉依次穿过所述固定板、所述线路板及所述针板后与所述底座固定连接。

[0010] 根据上述方案的本实用新型，其特征在于，所述底座的前端下侧设有方形的缺口槽。

[0011] 根据上述方案的本实用新型，其特征在于，所述底座上侧面的后方设有底座凹槽，所述测试转接板置于所述底座上侧面的前方平台上。

[0012] 根据上述方案的本实用新型，其特征在于，所述底座上侧的两侧边缘设有隔条，所述线路板的后端通过隔条固定在所述底座上。

[0013] 根据上述方案的本实用新型，其特征在于，所述针板上侧设有内凹的针槽，所述双头针固定在所述针槽内。

[0014] 进一步的，所述针槽内设有双头针固定孔，所述双头针固定在所述双头针固定孔

内。

[0015] 根据上述方案的本实用新型，其特征在于，所述底座上设有若干定位销钉，所述测试转接板套在所述定位销钉围成的定位空间内。

[0016] 根据上述方案的本实用新型，其有益效果在于，本实用新型通过将测试转接板与牛角座之间的排线集成在线路板上，减少了排线数量的应用，减少了其信号干扰和阻值的影响；同时通过集成的走线，避免了原有排线结构损坏带来的测试准确度的影响，保证了测试精度高；本实用新型通过固定板、底座及针板的应用，使得测试转接板与测试板的电气连接性能稳定，避免了测试转接板的更换速率，减少了成本的支出，且易于更换测试转接板，不会影响测试的效率；同时因取消了旧有需要绕线的OK线连线，提高了夹具制造的准确性，降低了夹具制造的成本及工作量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型去除固定板后的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型去除固定板后另一视角的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型去除固定板后的分解图。

[0021] 图5为本实用新型去除固定板后另一视角的分解图。

[0022] 在图中，10、底座；11、隔条；12、底座凹槽；13、缺口槽；20、线路板；21、牛角座；22、牛角座针脚；23、牛角座针脚焊盘；24、双头针顶盘；30、固定板；40、针板；41、针槽；42、双头针固定孔；50、测试转接板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图以及实施方式对本实用新型进行进一步的描述：

[0024] 如图1-5所示，一种万用针床，包括底座10、线路板20以及固定板30，线路板20的后端固定在底座10上。

[0025] 底座10的前端下侧设有方形的缺口槽13，缺口槽13与夹具部分相对应，保证了针床本身高低的可调节性。

[0026] 优选的，底座10上侧的两侧边缘设有隔条11，线路板20的后端通过隔条11固定在底座10上。另外，底座10上侧面的后方设有底座凹槽12，测试转接板50置于底座10上侧面的前方平台上。底座凹槽12配合隔条11与线路板20连接，可以对线路板20起到减震的作用，同时避免损伤到线路板20上的线路和引脚。

[0027] 线路板20上设有若干牛角座21，牛角座21上的牛角座针脚22与线路板20上的牛角座针脚焊盘23焊接固定，线路板20前端的下侧设有若干双头针顶盘24，双头针顶盘24通过线路板20上的走线与牛角座针脚焊盘23一一对应连接。通过走线代替现有的排线连接，减少了外部结构的应用，减少了排线的信号干扰和阻值影响，同时结构牢固，不易损坏。

[0028] 线路板20的前端下侧固定有针板40，针板40上固定有双头针，双头针的上下两端均超出针板40的表面，且其上端与双头针顶盘24一一抵触连接，其下端与测试转接板50抵触连接，测试转接板50套在针板40与底座10之间。

[0029] 在本实施例中，针板40上侧设有内凹的针槽41，双头针固定在针槽41内，具体的：

针槽41内设有双头针固定孔42，双头针固定在双头针固定孔42内，通过双头针固定孔42对双头针进行固定，稳定性强；同时双头针内嵌在针槽41内，使得双头针顶盘24不会被针板40摩擦，保证了线路板20的使用寿命和测试准确度。

[0030] 本实施例中的双头针为双头弹针，双头弹针的弹性保证了其与测试转接板50、线路板20的连接性能，同时也不会造成测试转接板50的损坏，保证了测试转接板50的使用寿命。

[0031] 固定板30设于线路板20的前端上侧，螺钉依次穿过固定板30、线路板20及针板40后与底座10固定连接，优选的，底座10上设有若干定位销钉，测试转接板50套在定位销钉围成的定位空间内。在更换测试转接板50时，仅需拧松定位销钉，将测试转接板50取出，并在定位空间内放置新的测试转接板50，并拧紧定位销钉即可，操作方便。

[0032] 测试过程中，测试转接板50与待测试的测试板电气连接，测试板的电气信号依次通过测试转接板50、双头针、双头针顶盘24、走线、牛角座21后，通过排线与测试系统连接，减少了原有线路的信号干扰，保证了测试的准确度和产品的使用寿命。

[0033] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0034] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述，显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围内。

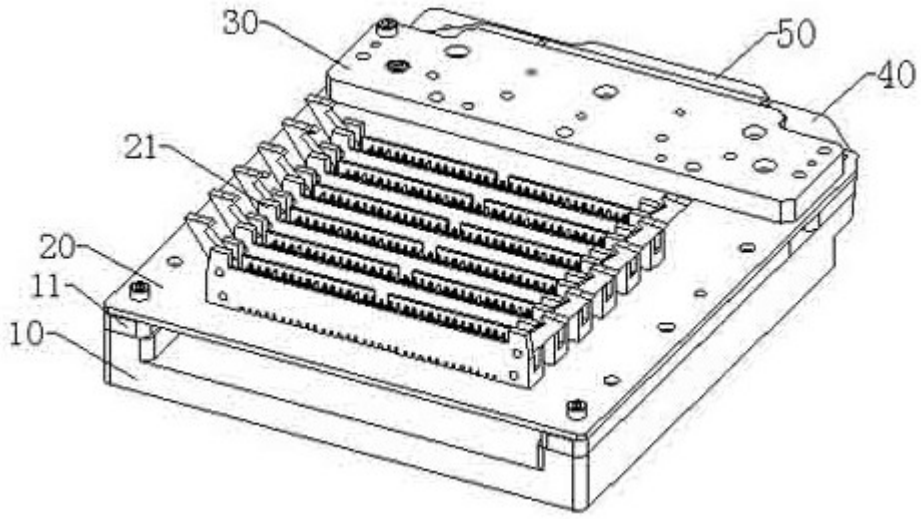


图1

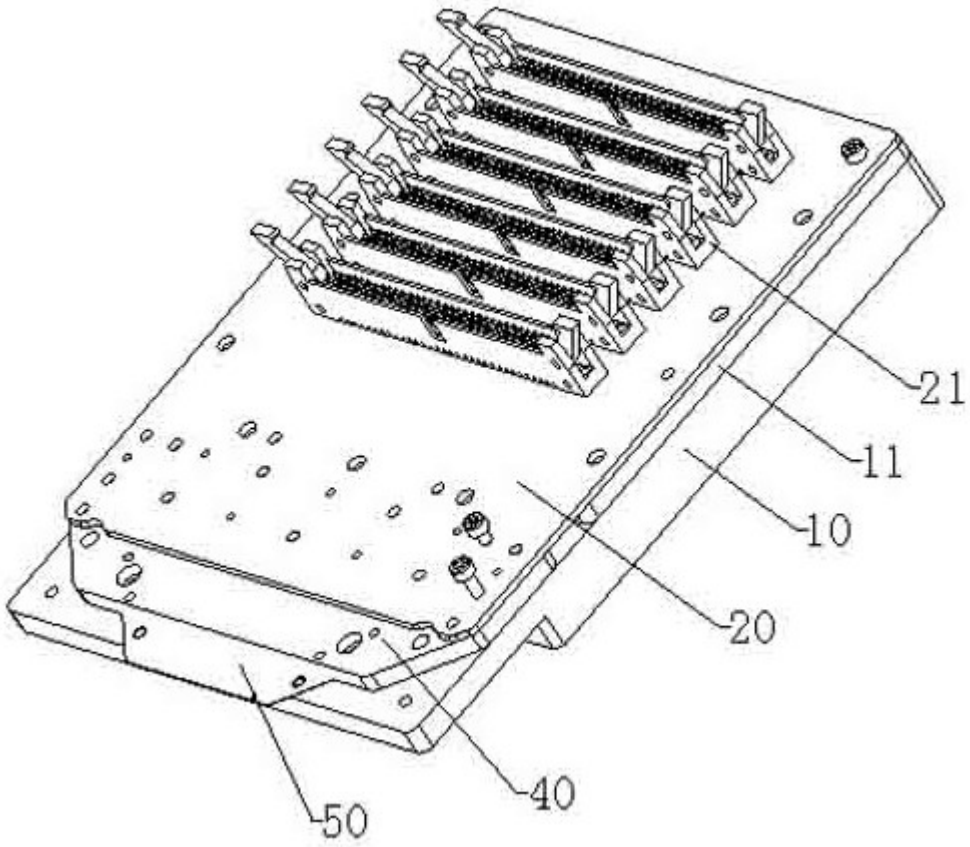


图2

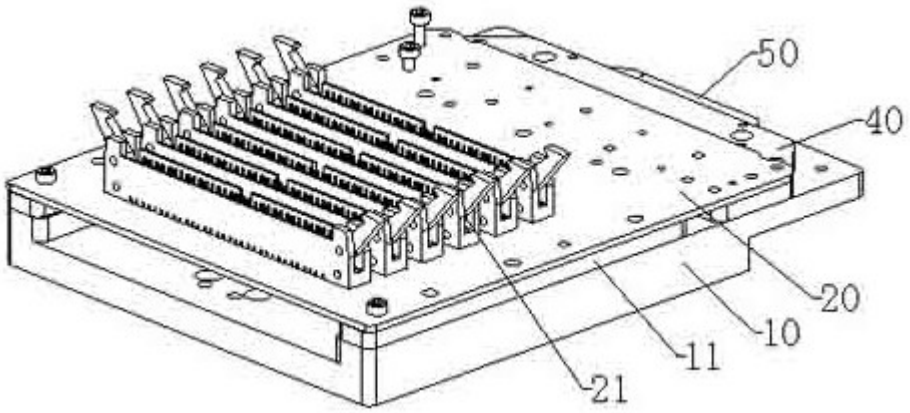


图3

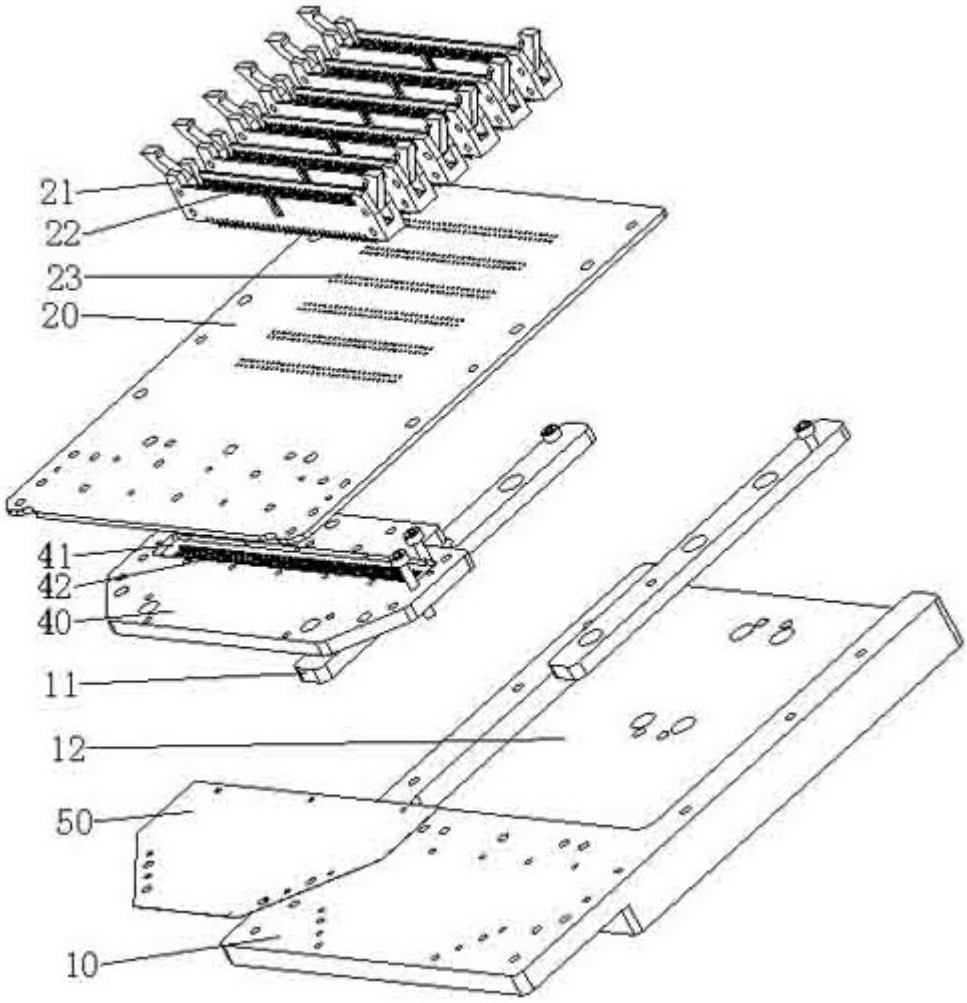


图4

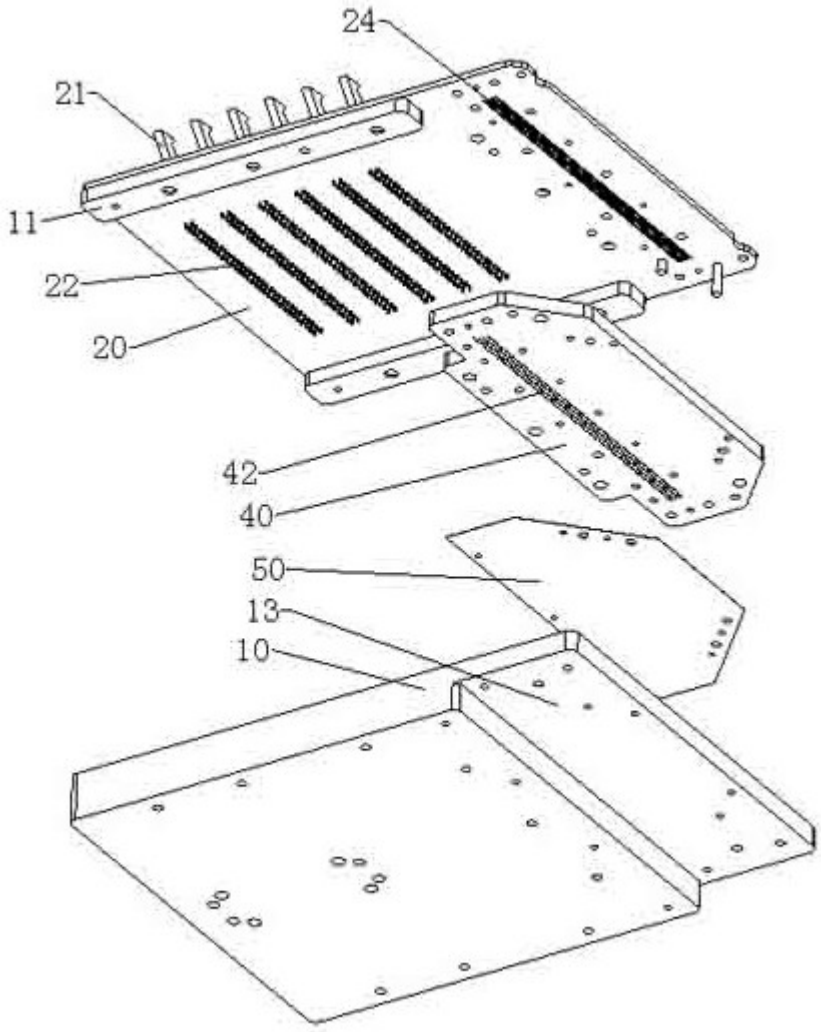


图5