(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 208076562 U
(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820194663.5

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 肇庆中能创智信息科技有限公司
地址 526200 广东省肇庆市四会市城中区济广塘济广花园路边第9卡

(72)发明人 郑巧玲
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)

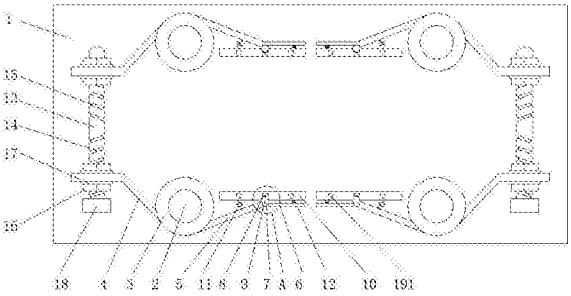
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种PCB线路板测试夹具

(57)摘要

本实用新型涉及线路板检验设备技术领域，且公开了一种PCB线路板测试夹具，包括底座，底座的顶端且靠近四个角处均固定安装有支撑轴，支撑轴外壁的上部固定套接有安装轴承，安装轴承的一侧与翘板的一端固定连接，安装轴承的另一侧与斜压板的一端固定连接，斜压板的另一端与直压板的一端固定连接，斜压板与直压板的交接处固定安装有连接板Ⅰ。该PCB线路板测试夹具，通过转动螺杆，由于正螺纹和反螺纹的螺纹方向相反，使得两个翘板的一端相向运动，从而使得斜压板和直压板推动夹板对PCB线路板的两侧夹紧，可适应不同型号的PCB线路板夹紧需要，从而节省了不同型号PCB线路板采用不同检验夹具的成本，易实现生产量化。



CN 208076562 U

1.一种PCB线路板测试夹具，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶端且靠近四个角处均固定安装有支撑轴(2)，所述支撑轴(2)外壁的上部固定套接有安装轴承(3)，所述安装轴承(3)的一侧与翘板(4)的一端固定连接，所述安装轴承(3)的另一侧与斜压板(5)的一端固定连接，所述斜压板(5)的另一端与直压板(6)的一端固定连接，所述斜压板(5)与直压板(6)的交接处固定安装有连接板Ⅰ(7)，所述连接板Ⅰ(7)的一侧通过连接轴(9)与连接板Ⅱ(8)的一侧铰接，所述连接板Ⅱ(8)的底端与夹板(10)的顶端固定连接，所述夹板(10)的一侧与斜压板(5)和直压板(6)的一侧之间分别固定安装有弹簧Ⅰ(11)和弹簧Ⅱ(12)，所述翘板(4)一侧的端部活动套接有螺杆(13)，所述螺杆(13)外壁的两端分别设有正螺纹(14)和反螺纹(15)，所述螺杆(13)的外部且位于翘板(4)的一侧螺纹连接有紧固螺母(16)，所述紧固螺母(16)与翘板(4)之间设有垫片(17)，且垫片(17)的内壁与螺杆(13)的外壁活动套接，所述螺杆(13)的一端固定安装有把手(18)，所述的上下两端均固定安装有压紧装置(19)。

2.根据权利要求1所述的一种PCB线路板测试夹具，其特征在于：所述压紧装置(19)包括旋钮(191)，所述旋钮(191)的一侧与螺纹杆(192)的一端固定连接，所述螺纹杆(192)的另一端贯穿夹板(10)并延伸至套筒(193)的内侧，且螺纹杆(192)的端部与套筒(193)活动套接，所述螺纹杆(192)的外部与夹板(10)的内部螺纹连接，所述套筒(193)的一侧与压块(194)的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种PCB线路板测试夹具，其特征在于：所述夹板(10)的槽口底部固定安装有海绵垫(20)，所述海绵垫(20)的一侧中心处开设有凹槽(21)，且凹槽(21)为方形槽。

4.根据权利要求1所述的一种PCB线路板测试夹具，其特征在于：所述正螺纹(14)和反螺纹(15)的螺纹方向相反，且与两个翘板(4)的内部分别螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种PCB线路板测试夹具，其特征在于：所述压紧装置(19)设有四个，且在夹板(10)的上下两端对称分布。

6.根据权利要求2所述的一种PCB线路板测试夹具，其特征在于：所述压块(194)的一侧设有橡胶垫，且橡胶垫的厚度不超过1mm。

一种PCB线路板测试夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板检验设备技术领域，具体为一种PCB线路板测试夹具。

背景技术

[0002] PCB线路板又称印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者，采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错，提高了自动化水平和生产劳动率，在实际生产中，往往需要对PCB线路板进行测试，检验各电气电路的连接通电性，在测试过程中需要对PCB线路板进行固定夹紧。现有技术中，通常采用PCB线路板上原预留安装孔进行固定，需要设计对应的固定架与之配合，这样会使生产PCB线路板时附带生产对应的检验夹具，亦或是避免生产不同检验夹具而采用不同PCB线路板预留相同的安装孔位，使PCB线路板生产型号带来局限，因此需要一种适应不同PCB线路板的检验夹具，以此来降低生产或使用成本。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种PCB线路板测试夹具，具备夹紧牢靠、可根据不同型号PCB线路板进行夹紧调节、实用性强、易量化生产推广等优点，解决了不同PCB线路板对应不同检验夹具、应用范围小、检验成本增加、不易于大范围推广使用的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述夹紧牢靠、可根据不同型号PCB线路板进行夹紧调节、实用性强、易量化生产推广的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种PCB线路板测试夹具，包括底座，所述底座的顶端且靠近四个角处均固定安装有支撑轴，所述支撑轴外壁的上部固定套接有安装轴承，所述安装轴承的一侧与翘板的一端固定连接，所述安装轴承的另一侧与斜压板的一端固定连接，所述斜压板的另一端与直压板的一端固定连接，所述斜压板与直压板的交接处固定安装有连接板Ⅰ，所述连接板Ⅰ的一侧通过连接轴与连接板Ⅱ的一侧铰接，所述连接板Ⅱ的底端与夹板的顶端固定连接，所述夹板的一侧与斜压板和直压板的一侧之间分别固定安装有弹簧Ⅰ和弹簧Ⅱ，所述翘板一侧的端部活动套接有螺杆，所述螺杆外壁的两端分别设有正螺纹和反螺纹，所述螺杆的外部且位于翘板的一侧螺纹连接有紧固螺母，所述紧固螺母与翘板之间设有垫片，且垫片的内壁与螺杆的外壁活动套接，所述螺杆的一端固定安装有把手，所述的上下两端均固定安装有压紧装置。

[0007] 优选的，所述压紧装置包括旋钮，所述旋钮的一侧与螺纹杆的一端固定连接，所述螺纹杆的另一端贯穿夹板并延伸至套筒的内侧，且螺纹杆的端部与套筒活动套接，所述螺纹杆的外部与夹板的内部螺纹连接，所述套筒的一侧与压块的一侧固定连接。

[0008] 优选的，所述夹板的槽口底部固定安装有海绵垫，所述海绵垫的一侧中心处开设有凹槽，且凹槽为方形槽。

[0009] 优选的，所述正螺纹和反螺纹的螺纹方向相反，且与两个翘板的内部分别螺纹连

接。

[0010] 优选的，所述压紧装置设有四个，且在夹板的上下两端对称分布。

[0011] 优选的，所述压块的一侧设有橡胶垫，且橡胶垫的厚度不超过1mm

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种PCB线路板测试夹具，具备以下有益效果：

[0014] 1、该PCB线路板测试夹具，通过转动螺杆，由于正螺纹和反螺纹的螺纹方向相反，使得两个翘板的一端相向运动，从而使得斜压板和直压板推动夹板对PCB线路板的两侧夹紧，可适应不同型号的PCB线路板夹紧需要，从而节省了不同型号PCB线路板采用不同检验夹具的成本，易实现生产量化。

[0015] 2、该PCB线路板测试夹具，通过设置弹簧Ⅰ和弹簧Ⅱ，在夹板对斜边PCB线路板进行夹紧时，夹板根据PCB线路板的斜边斜度自适应调节，可使得夹板内底与PCB线路板的斜边充分接触，以适应装置对斜边PCB线路板的夹持工装，通过设置压紧装置，当被夹的PCB线路板较薄时，可调节压紧装置，使得压块与PCB线路板的边缘面接触夹紧，提高了夹具的适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1的正视图；

[0018] 图3为本实用新型压紧装置的侧视图；

[0019] 图4为本实用新型图1的A处放大示意图。

[0020] 图中：1底座、2支撑轴、3安装轴承、4翘板、5斜压板、6直压板、7连接板Ⅰ、8连接板Ⅱ、9连接轴、10夹板、11弹簧Ⅰ、12弹簧Ⅱ、13螺杆、14正螺纹、15反螺纹、16紧固螺母、17垫片、18把手、19压紧装置、191旋钮、192螺纹杆、193套筒、194压块、20海绵垫、21凹槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，一种PCB线路板测试夹具，包括底座1，底座1的顶端且靠近四个角处均固定安装有支撑轴2，支撑轴2外壁的上部固定套接有安装轴承3，安装轴承3的一侧与翘板4的一端固定连接，安装轴承3的另一侧与斜压板5的一端固定连接，斜压板5的另一端与直压板6的一端固定连接，斜压板5与直压板6的交接处固定安装有连接板Ⅰ7，连接板Ⅰ7的一侧通过连接轴9与连接板Ⅱ8的一侧铰接，连接板Ⅱ8的底端与夹板10的顶端固定连接，夹板10的槽口底部固定安装有海绵垫20，海绵垫20的一侧中心处开设有凹槽21，且凹槽21为方形槽，海绵垫20可对PCB线路板的边缘进行夹持保护，放置PCB线路板边缘因夹持过度而出现损伤，夹板10的一侧与斜压板5和直压板6的一侧之间分别固定安装有弹簧Ⅰ11和弹簧Ⅱ12，通过设置弹簧Ⅰ11和弹簧Ⅱ12，在夹板10对斜边PCB线路板进行夹紧时，夹板10根据PCB

线路板的斜边斜度自适应调节，可使得夹板10内底与PCB线路板的斜边充分接触，以适应装置对斜边PCB线路板的夹持工装，翘板4一侧的端部活动套接有螺杆13，螺杆13外壁的两端分别设有正螺纹14和反螺纹15，通过转动螺杆13，由于正螺纹14和反螺纹15的螺纹方向相反，使得两个翘板4的一端相向运动，从而使得斜压板5和直压板6推动夹板10对PCB线路板的两侧夹紧，可适应不同型号的PCB线路板夹紧需要，从而节省了不同型号PCB线路板采用不同检验夹具的成本，易实现生产量化，正螺纹14和反螺纹15的螺纹方向相反，且与两个翘板4的内部分别螺纹连接，螺杆13的外部且位于翘板4的一侧螺纹连接有紧固螺母16，紧固螺母16与翘板4之间设有垫片17，且垫片17的内壁与螺杆13的外壁活动套接，翘板4的两侧均设有紧固螺母16与垫片17，螺杆13的一端固定安装有把手18，的上下两端均固定安装有压紧装置19，通过设置压紧装置19，当被夹的PCB线路板较薄时，可调节压紧装置19，使得压块194与PCB线路板的边缘面接触夹紧，提高了夹具的适用范围，压紧装置19包括旋钮191，旋钮191的一侧与螺纹杆192的一端固定连接，螺纹杆192的另一端贯穿夹板10并延伸至套筒193的内侧，且螺纹杆192的端部与套筒193活动套接，螺纹杆192的外部与夹板10的内部螺纹连接，套筒193的一侧与压块194的一侧固定连接，压块194的一侧设有橡胶垫，且橡胶垫的厚度不超过1mm，保护PCB线路板表面的绝缘防尘漆，压紧装置19设有四个，且在夹板10的上下两端对称分布，多数量多组压紧装置19可根据被夹的PCB线路板型号进行选择性调节压紧。

[0023] 工作时，将PCB线路板平放在夹板10的槽口内，然后转动把手18，带动螺杆13转动，从而使得紧固螺母16推动翘板4相向运动，带动斜压板5和直压板6绕支撑轴2转动，推动夹板10平移，从而对PCB线路板实现夹紧，当PCB线路板较薄时，操作以上步骤后，继续拧动旋钮191，带动螺纹杆192转动，推动压块194压向PCB线路板表面边缘，对薄PCB线路板实现夹紧。

[0024] 综上所述，该PCB线路板测试夹具，通过转动螺杆13，由于正螺纹14和反螺纹15的螺纹方向相反，使得两个翘板4的一端相向运动，从而使得斜压板5和直压板6推动夹板10对PCB线路板的两侧夹紧，可适应不同型号的PCB线路板夹紧需要，从而节省了不同型号PCB线路板采用不同检验夹具的成本，易实现生产量化；通过设置弹簧Ⅰ11和弹簧Ⅱ12，在夹板10对斜边PCB线路板进行夹紧时，夹板10根据PCB线路板的斜边斜度自适应调节，可使得夹板10内底与PCB线路板的斜边充分接触，以适应装置对斜边PCB线路板的夹持工装，通过设置压紧装置19，当被夹的PCB线路板较薄时，可调节压紧装置19，使得压块194与PCB线路板的边缘面接触夹紧，提高了夹具的适用范围；解决了不同PCB线路板对应不同检验夹具、应用范围小、检验成本增加、不易于大范围推广使用的问题。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

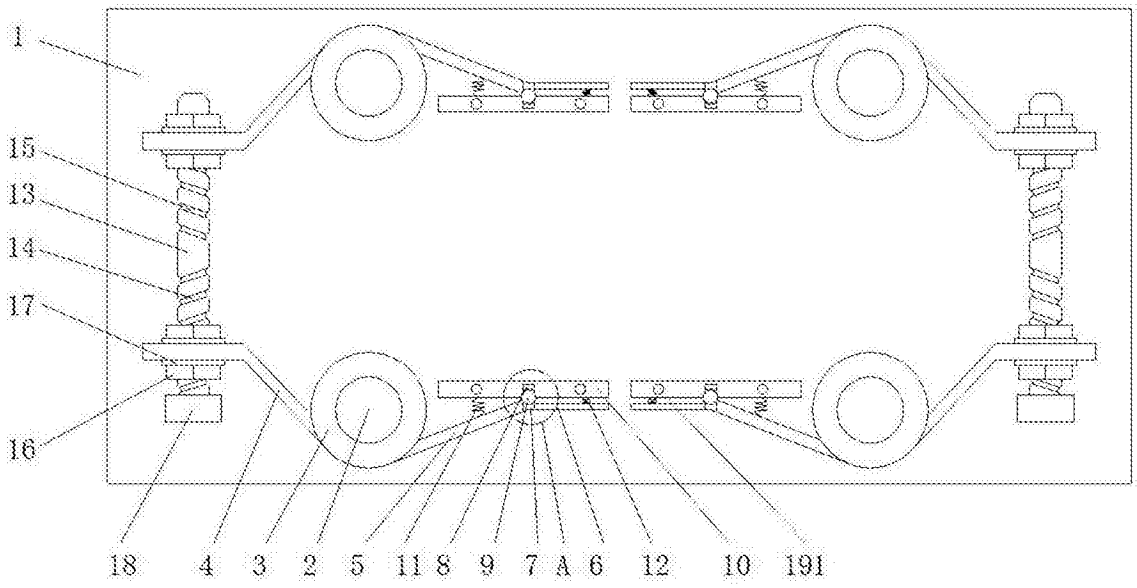


图1

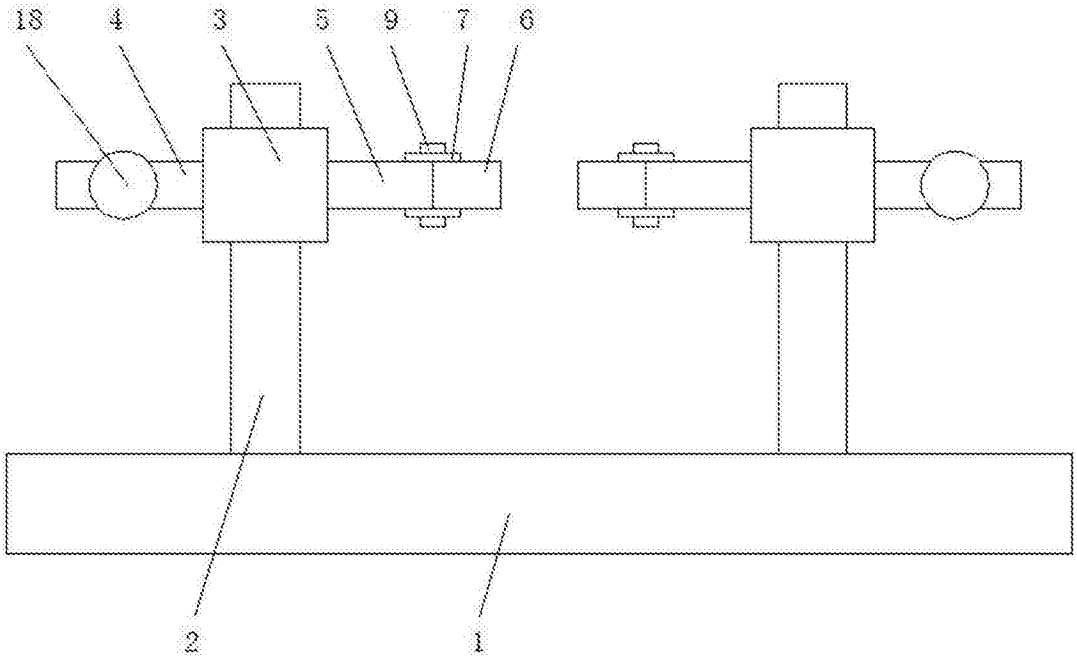


图2

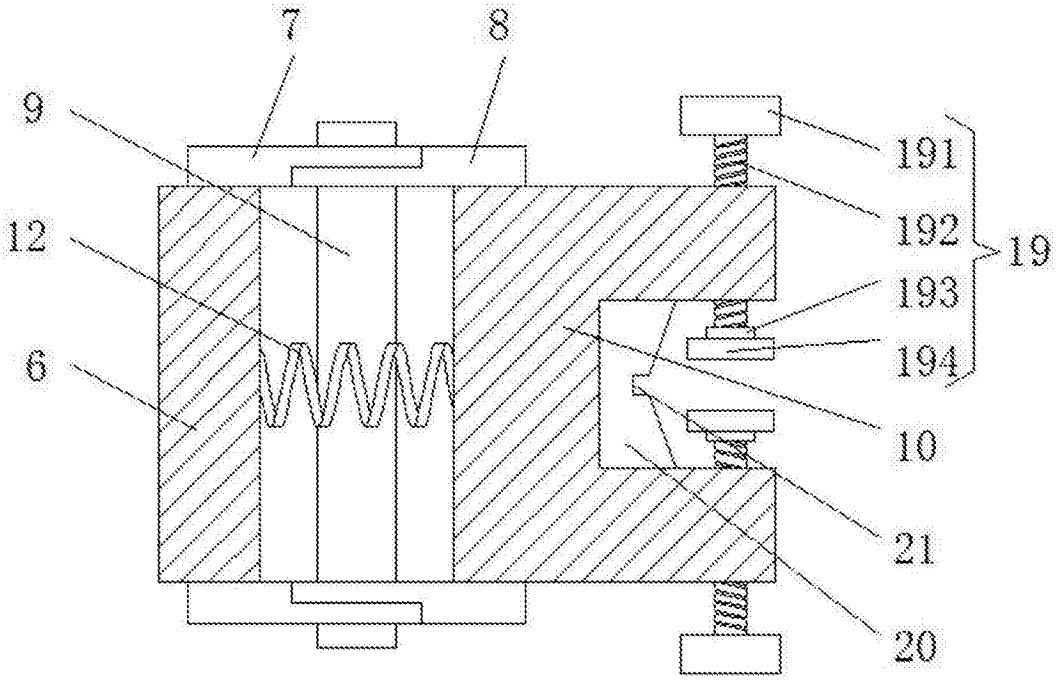


图3

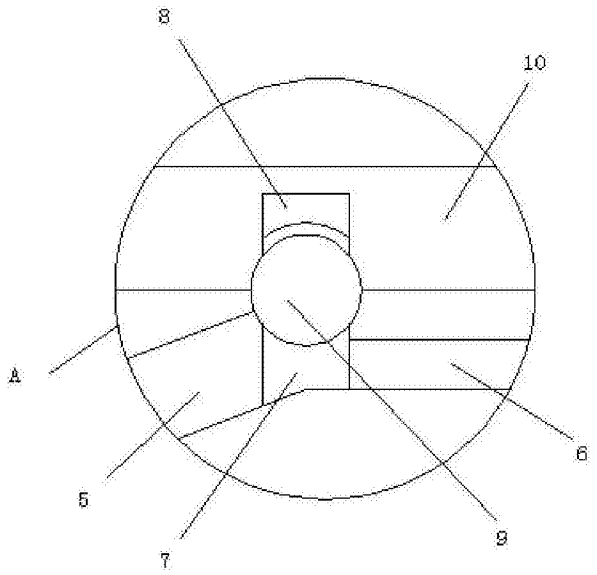


图4