



(21) 申请号 202420572577.9

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 杭州忠胜电子有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区新塘街  
道东瑞四路328-9号2幢4层

(72) 发明人 李忠

(74) 专利代理机构 安徽北极慧知识产权代理有  
限公司 34321

专利代理师 何玲君

(51) Int.Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/073 (2006.01)

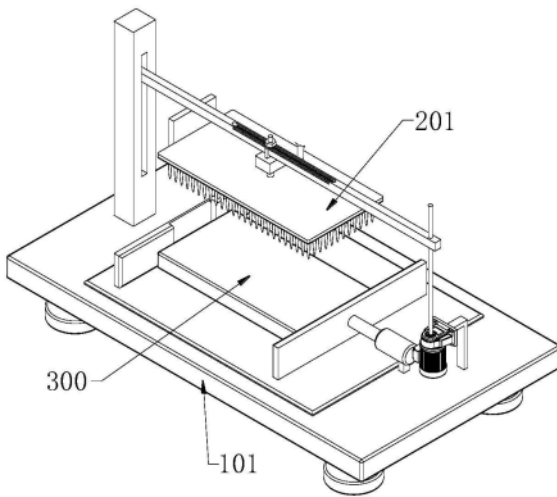
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电路板测试工装

(57) 摘要

本实用新型公开了电路板测试工装,涉及电路板测试技术领域。本实用新型包括位于基座顶端的两个固定板和底端固设有多个探针的探针板,一个固定板一侧设置有动力源,且动力源固定于基座顶端对应位置处,基座顶端一侧固设有限位杆,且限位杆内部滑动卡接有滑杆,滑杆顶端中部开设有限位槽,且限位槽两侧皆均匀开设有限位孔,限位槽内部滑动有第一螺杆,且第一螺杆底端固设有连接架。本实用新型通过设置开设有限位槽和限位孔的滑杆,并配合第一螺杆、紧固螺母、连接架和螺纹槽对探针板进行更换,同时配合固定板和定位板对探针板和电路板进行限位引导,使得该电路板测试工装,可以完成不同尺寸的电路板测试。



1. 电路板测试工装, 其特征在于: 包括位于基座 (101) 顶端的两个固定板 (106) 和底端固设有多个探针 (202) 的探针板 (201), 一个所述固定板 (106) 一侧设置有动力源 (102), 且动力源 (102) 固定于基座 (101) 顶端对应位置处, 所述基座 (101) 顶端一侧固设有限位杆 (108), 且限位杆 (108) 内部滑动卡接有滑杆 (203), 所述滑杆 (203) 顶端中部开设有限位槽 (205), 且限位槽 (205) 两侧皆均匀开设有限位孔 (206), 所述限位槽 (205) 内部滑动有第一螺杆 (207), 且第一螺杆 (207) 底端固设有连接架 (209), 所述连接架 (209) 通过限位孔 (206) 滑动于滑杆 (203) 下方, 且连接架 (209) 底端中部开设有螺纹槽 (210), 所述探针板 (201) 顶端中部固设有第二螺杆 (220), 且第二螺杆 (220) 旋合于螺纹槽 (210) 内部。

2. 根据权利要求1所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述基座 (101) 顶端中部固设有胶垫 (105), 另一个所述固定板 (106) 底端固定于胶垫 (105) 顶端对应位置处, 另一个所述固定板 (106) 一侧中部开设有通槽 (107), 所述胶垫 (105) 顶端放置有电路板 (300)。

3. 根据权利要求1所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述动力源 (102) 为液压升降设备, 所述基座 (101) 顶端另一侧固设有旋转电机 (103), 且旋转电机 (103) 输出端固设有丝杆 (104)。

4. 根据权利要求2所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述滑杆 (203) 底部一端固设有定位板 (204), 且定位板 (204) 滑动于通槽 (107) 内部。

5. 根据权利要求1所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述第一螺杆 (207) 外柱面上旋合有紧固螺母 (208)。

6. 根据权利要求1所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述探针板 (201) 顶端固设有电缆 (230), 且电缆 (230) 与测试设备电性连接。

7. 根据权利要求3所述的电路板测试工装, 其特征在于: 所述丝杆 (104) 旋合于滑杆 (203) 另一端内部, 两个所述固定板 (106) 相邻一侧均设置有软垫。

## 电路板测试工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电路板测试技术领域,特别是涉及电路板测试工装。

### 背景技术

[0002] 电路板测试工装(PCB Test Fixture)是一种用于电路板(PCB)测试中的设备,比如针床测试工装,其通过使用一系列精细的探针(针)安装在特定的板上,这些探针对应于被测试电路板上的测试点当电路板放置在针床上时,探针与电路板上的测试点接触,通过探针传递测试信号,检测电路是否正常:

[0003] 现有中国专利公告号为CN220040512U的一种电路板测试工装:“包括工作台以及工作台底部固定连接的撑腿,所述工作台上固定连接连接有连接框,连接框内腔底部的中心位置固定连接有第一伸缩杆,第一伸缩杆下方设有多个测试针,工作台上开设有滑槽,滑槽内腔设有丝杆,丝杆上滑动连接有两个滑块,两个滑块上均固定连接有固定杆,两个固定杆相对的一端均固定连接有第二连接板,两个第二连接板上固定连接有复位弹簧,两个复位弹簧一端均固定连接有夹板,工作台上固定连接有第二固定板,工作台远离第二固定板的侧壁面上固定连接有斜板,第二固定板靠近斜板一侧壁面上的中心位置固定连接有第二伸缩杆,第二伸缩杆的一端固定连接有推块”;

[0004] 其通过对不同尺寸的电路板进行固定,设想完成不同尺寸的电路板测试,但是不同尺寸的电路板通常型号不同,因此电路板上的测试点位置也不相同,从而导致探针的位置需要跟随电路板上的测试点位置进行改变,因此单纯的通过对不同尺寸的电路板进行固定,无法完成不同尺寸的电路板测试。

[0005] 因此,现有的电路板测试工装,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供电路板测试工装,通过设置开设有限位槽和限位孔的滑杆,并配合第一螺杆、紧固螺母、连接架和螺纹槽对探针板进行更换,同时配合固定板和定位板对探针板和电路板进行限位引导,解决了通过对不同尺寸的电路板进行固定,设想完成不同尺寸的电路板测试,但是不同尺寸的电路板通常型号不同,因此电路板上的测试点位置也不相同,从而导致探针的位置需要跟随电路板上的测试点位置进行改变,因此单纯的通过对不同尺寸的电路板进行固定,无法完成不同尺寸的电路板测试的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为电路板测试工装,包括位于基座顶端的两个固定板和底端固设有多个探针的探针板,一个所述固定板一侧设置有动力源,且动力源固定于基座顶端对应位置处,所述基座顶端一侧固设有限位杆,且限位杆内部滑动卡接有滑杆,所述滑杆顶端中部开设有限位槽,且限位槽两侧皆均匀开设有限位孔,所述限位槽内部滑动有第一螺杆,且第一螺杆底端固设有连接架,所述连接架通过限位孔滑动于滑杆下方,且连接架底端中部开设

有螺纹槽,所述探针板顶端中部固设有第二螺杆,且第二螺杆旋合于螺纹槽内部。

[0009] 进一步地,所述基座顶端中部固设有胶垫,另一个所述固定板底端固定于胶垫顶端对应位置处,另一个所述固定板一侧中部开设有通槽,所述胶垫顶端放置有电路板。

[0010] 进一步地,所述动力源为液压升降设备,所述基座顶端另一侧固设有旋转电机,且旋转电机输出端固设有丝杆。

[0011] 进一步地,所述滑杆底部一端固设有定位板,且定位板滑动于通槽内部。

[0012] 进一步地,所述第一螺杆外柱面上旋合有紧固螺母。

[0013] 进一步地,所述探针板顶端固设有电缆,且电缆与测试设备电性连接。

[0014] 进一步地,所述丝杆旋合于滑杆另一端内部,两个所述固定板相邻一侧均设置有软垫。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过设置开有限位槽和限位孔的滑杆,并配合第一螺杆、紧固螺母、连接架和螺纹槽对探针板进行更换,同时配合固定板和定位板对探针板和电路板进行限位引导,使得该电路板测试工装,可以完成不同尺寸的电路板测试。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型基座结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型探针板结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A处结构放大图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 101、基座;102、动力源;103、旋转电机;104、丝杆;105、胶垫;106、固定板;107、通槽;108、限位杆;201、探针板;202、探针;203、滑杆;204、定位板;205、限位槽;206、限位孔;207、第一螺杆;208、紧固螺母;209、连接架;210、螺纹槽;220、第二螺杆;230、电缆;300、电路板。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4所示,本实用新型为电路板测试工装,包括位于基座101顶端的两个固定板106和底端固设有多个探针202的探针板201,一个固定板106一侧设置有动力源102,且动力源102固定于基座101顶端对应位置处,基座101顶端一侧固设有限位杆108,且限位杆108内部滑动卡接有滑杆203,滑杆203顶端中部开有限位槽205,且限位槽205两侧皆均匀开有限位孔206,限位槽205内部滑动有第一螺杆207,且第一螺杆207底端固设有连接架209,连接架209通过限位孔206滑动于滑杆203下方,且连接架209底端中部开设有螺纹槽210,探针板201顶端中部固设有第二螺杆220,且第二螺杆220旋合于螺纹槽210内部,通过转动第二螺杆220脱离螺纹槽210,然后利用与待测试电路板300相配的探针板201带动第二螺杆220旋合至螺纹槽210内部完成安装,然后推动探针板201与定位板204贴合,(此过程第一螺杆207和连接架209会沿着限位槽205和限位孔206滑动)最后拧紧紧固螺母208完成固

定。

[0025] 其中如图1-2所示,基座101顶端中部固设有胶垫105,另一个固定板106底端固定于胶垫105顶端对应位置处,另一个固定板106一侧中部开设有通槽107,胶垫105顶端放置有电路板300,动力源102为液压升降设备,基座101顶端另一侧固设有旋转电机103,且旋转电机103输出端固设有丝杆104,通过胶垫105增加基座101的表面柔软度,防止电路板300受力破损。

[0026] 其中如图2-4所示,滑杆203底部一端固设有定位板204,且定位板204滑动于通槽107内部,第一螺杆207外柱面上旋合有紧固螺母208,探针板201顶端固设有电缆230,且电缆230与测试设备电性连接,丝杆104旋合于滑杆203另一端内部,两个固定板106相邻一侧均设置有软垫,通过软垫增加固定板106的表面柔软度,放置固定板106夹伤电路板300,定位板204便于配合固定板106对电路板300和探针板201的位置进行限位,保证探针202与电路板300的测试点连接精准。

[0027] 工作原理:

[0028] 在对电路板300进行测试时,首先把电路板300放置于胶垫105顶端并于一个固定板106内壁贴合,然后通过动力源102推动另一个固定板106轻微挤压电路板300,使得电路板300固定,最后通过旋转电机103工作带动丝杆104转动,通过丝杆104转动使得滑杆203沿着限位杆108下移,通过滑杆203下移带动探针板201下移,使得探针202与电路板300测试点接触,并传递信号至探针板201内部,最后通过电缆230传递至测试设备内部,完成测试;

[0029] 在对不同规格的电路板300进行测试时需要更换对应的探针板201,在更换探针板201时,首先转动第二螺杆220脱离螺纹槽210,然后利用与待测试电路板300相配的探针板201带动第二螺杆220旋合至螺纹槽210内部完成安装,然后推动探针板201与定位板204贴合,(此过程第一螺杆207和连接架209会沿着限位槽205和限位孔206滑动)最后拧紧紧固螺母208完成固定,即可对更换后的电路板300进行测试。

[0030] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

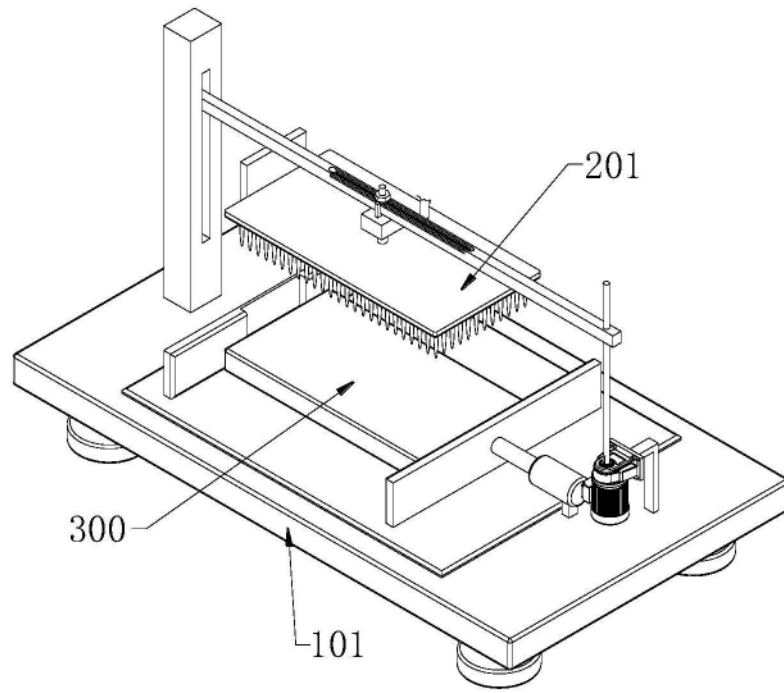


图1

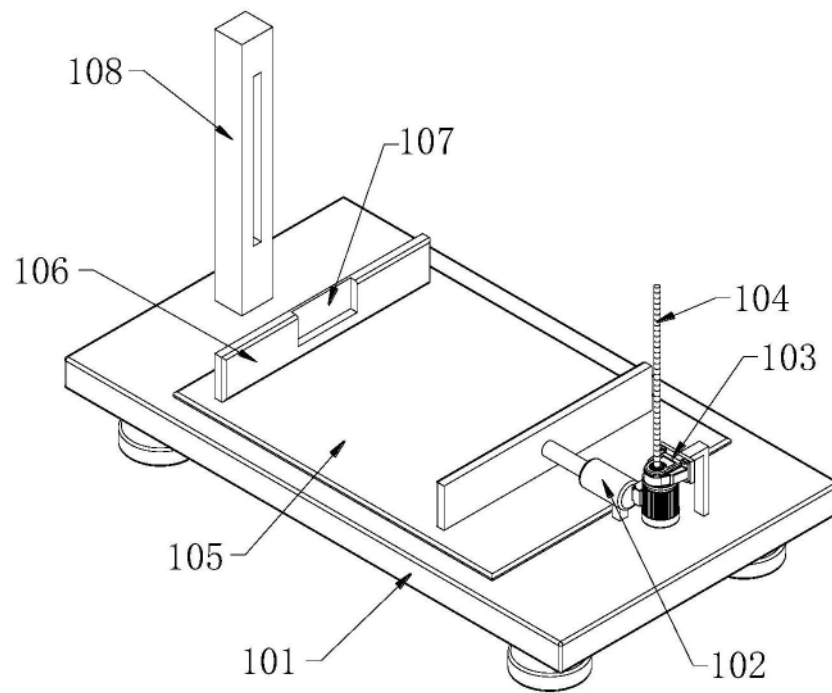


图2

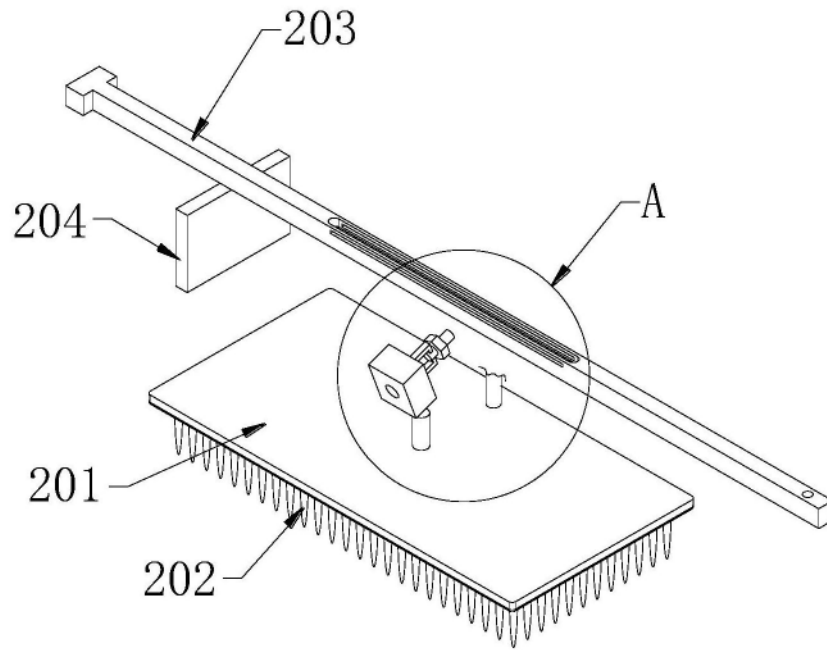


图3

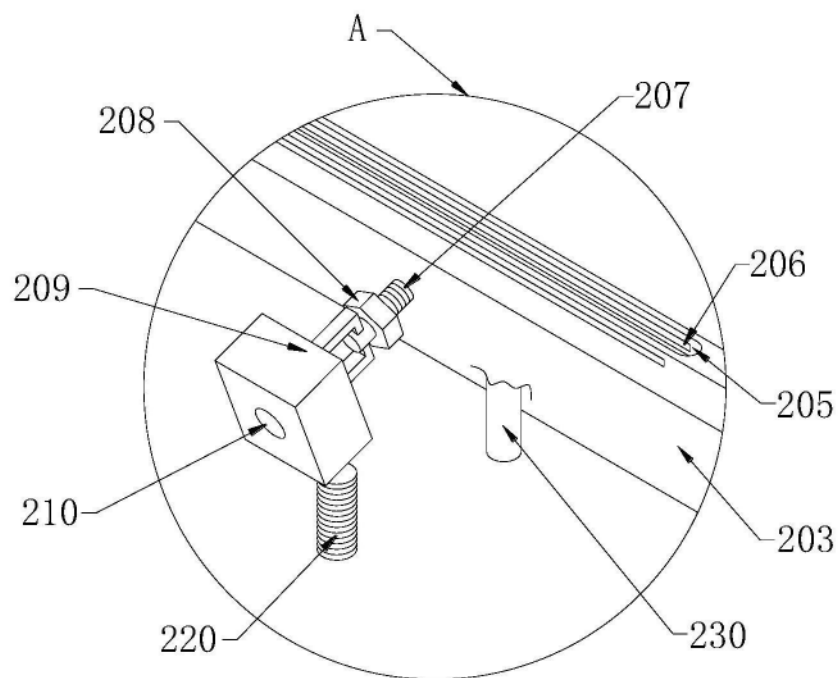


图4