



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210604699 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921024974.8

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 深圳市飞时通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道桥头社区重庆路4号万利业科技园A栋305

(72)发明人 齐进军

(74)专利代理机构 重庆项乾光宇专利代理事务所(普通合伙) 50244

代理人 高姜

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

G01R 31/68(2020.01)

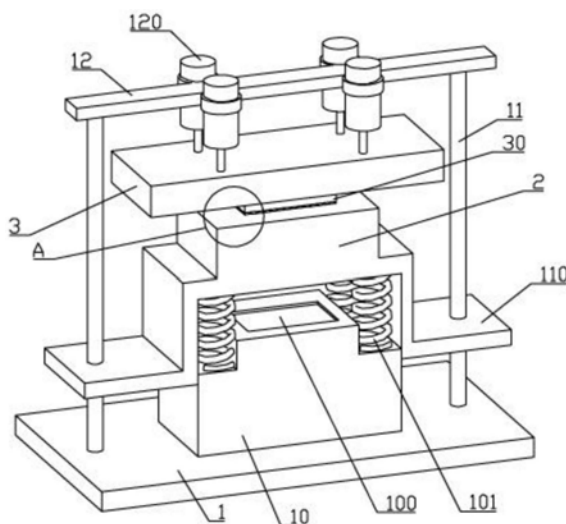
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

用于屏连接器的刀片针测试装置

(57)摘要

本实用新型属于电连接器测试技术领域,具体涉及用于屏连接器的刀片针测试装置,包括底座、导向块和推块;底座的上表面中部一体成型有固定座,固定座的左右两肩上安装有弹簧,固定座的顶部开设有固定槽,底座的上表面左右两端均固定有立柱,立柱上套设有可上下滑动的L形滑块;导向块的左右两端分别与L形滑块的顶部一体成型,导向块的顶面开设有与固定槽正对的导向槽,导向块于导向槽内的前端纵向开设有一排导向孔,弹簧的顶端与导向块的底面固接,两个L形滑块的内侧壁可沿着固定座的左右两侧壁上下滑动;两个立柱的顶部可拆卸安装有方条,方条上安装有气缸,气缸的下部推杆末端与推块的上表面固接;推块的下表面中部一体成型有针块。



1. 用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:包括底座(1)、导向块(2)和推块(3);  
所述底座(1)的上表面中部一体成型有固定座(10),所述固定座(10)的左右两肩上安装有弹簧(101),所述固定座(10)的顶部开设有固定槽(100),所述底座(1)的上表面左右两端均固定有立柱(11),所述的立柱(11)上套设有可上下滑动的L形滑块(110);

所述导向块(2)的左右两端分别与L形滑块(110)的顶部一体成型,所述导向块(2)的顶面开设有与固定槽(100)正对的导向槽(20),所述的导向块(2)于导向槽(20)内的前端纵向开设有一排导向孔(21),所述弹簧(101)的顶端与导向块(2)的底面固接,两个所述L形滑块(110)的内侧壁可沿着固定座(10)的左右两侧壁上下滑动;

两个所述立柱(11)的顶部可拆卸安装有方条(12),所述方条(12)上安装有气缸(120),所述气缸(120)的下部推杆末端与推块(3)的上表面固接;

所述推块(3)的下表面中部一体成型有针块(30),所述的针块(30)可插入导向槽(20)内,所述针块(30)的下表面前端正对导向孔(21)的位置可拆卸安装有刀片状探针(300),所述的刀片状探针(300)可插入导向孔(21)内。

2. 根据权利要求1所述的用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:所述固定座(10)的左右两肩开设有台阶从而形成倒T形,所述的弹簧(101)安装在台阶上。

3. 根据权利要求2所述的用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:所述的弹簧(101)设置四根,且位于所述台阶的前后两端。

4. 根据权利要求3所述的用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:所述的导向块(2)呈倒T形。

5. 根据权利要求4所述的用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:所述方条(12)的前侧壁和后侧壁均一体成型有C形套耳,所述的方条(12)与C形套耳开口正对的位置开设有C形缺口,所述的C形套耳与C形缺口构成圆形安装孔,所述的气缸(120)可拆卸安装在圆形安装孔内。

6. 根据权利要求5所述的用于屏连接器的刀片针测试装置,其特征在于:所述的C形套耳设置四个,且均布在所述方条(12)的前侧壁和后侧壁。

## 用于屏连接器的刀片针测试装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电连接器测试技术领域,具体涉及用于屏连接器的刀片针测试装置。

### 背景技术

[0002] 连接器是电子工程技术人员经常接触的一种部件,它的作用非常单纯:在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能。连接器是电子设备中不可缺少的部件,顺着电流流通的通路观察,总会发现有一个或多个连接器。连接器形式和结构是千变万化的,随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同,有各种不同形式的连接器。例如,球场上点灯用的连接器和硬盘驱动器的连接器,以及点燃火箭的连接器是大不相同的。但是无论什么样的连接器,都要保证电流顺畅连续和可靠地流通。

[0003] 屏连接器,即FPC连接器,指的是用软性材料(可以折叠、弯曲的材料)做成的PCB连接器,它用于LCD显示屏到驱动电路(PCB)的连接,主要以0.5mmpitch产品为主。屏连接器通常包括连接器本体和本体上设置的多个PIN针(或称连接端子),连接端子之间连接有导线,在将连接端子安装在连接器本体过程中,存在损坏的风险,越是小型化的连接器,安装过程中连接端子损坏的风险就越高。损坏的情况有可能是连接端子与导线脱离连接,也有可能是连接端子未安装到位,无论是哪种损坏,都会影响连接器的正常使用。

[0004] 因此,需要对屏连接器进行测试,以测试屏连接器的连接端子是否安装正确,是否可以正常导电等等。然而,现有技术中的屏连接器测试装置,对屏连接器无法很好的固定,从而造成测试不准确。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型提供了用于屏连接器的刀片针测试装置,用以解决现有的屏连接器测试装置对屏连接器无法很好的固定,从而造成测试不准确的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 用于屏连接器的刀片针测试装置,包括底座、导向块和推块;

[0008] 所述底座的上表面中部一体成型有固定座,所述固定座的左右两肩上安装有弹簧,所述固定座的顶部开设有固定槽,所述底座的上表面左右两端均固定有立柱,所述的立柱上套设有可上下滑动的L形滑块;

[0009] 所述导向块的左右两端分别与L形滑块的顶部一体成型,所述导向块的顶面开设有与固定槽正对的导向槽,所述的导向块于导向槽内的前端纵向开设有一排导向孔,所述弹簧的顶端与导向块的底面固接,两个所述L形滑块的内侧壁可沿着固定座的左右两侧壁上下滑动;

[0010] 两个所述立柱的顶部可拆卸安装有方条,所述方条上安装有气缸,所述气缸的下

部推杆末端与推块的上表面固接；

[0011] 所述推块的下表面中部一体成型有针块，所述的针块可插入导向槽内，所述针块的下表面前端正对导向孔的位置可拆卸安装有刀片状探针，所述的刀片状探针可插入导向孔内。

[0012] 采用本实用新型的技术方案，测试时，将待测试的屏连接器放入固定槽内，然后启动气缸，气缸的下部推杆向下伸长，从而向下推动推块，针块插入导向槽内，刀片状探针插入导向孔内并从导向孔伸出至最大行程后关闭气缸，刀片状探针的最下端与屏连接器的刀片针连接，即可进行测试，此时，弹簧受力被压缩；当测试完成后，启动气缸，气缸的下部推杆向上回缩，从而向上拉动推块，针块从导向槽内退出后关闭气缸，刀片状探针向上移动，且刀片状探针的下端部藏于导向孔内避免损坏，在这个过程中，弹簧恢复形变推动导向块向上移动复位，将测试完成的屏连接器取出即可进行下一次测试。

[0013] 进一步，所述固定座的左右两肩开设有台阶从而形成倒T形，所述的弹簧安装在台阶上。这样的结构设计，使得整体结构更加紧凑，在一定程度上减轻了整体的重量，降低了制造成本。

[0014] 进一步，所述的弹簧设置四根，且位于所述台阶的前后两端。这样的结构设计，导向块的受力较为均匀，运行较为平稳。

[0015] 进一步，所述的导向块呈倒T形。这样的结构设计，可以减轻整体的重量，且可以降低制造成本。

[0016] 进一步，所述方条的前侧壁和后侧壁均一体成型有C形套耳，所述的方条与C形套耳开口正对的位置开设有C形缺口，所述的C形套耳与C形缺口构成圆形安装孔，所述的气缸可拆卸安装在圆形安装孔内。这样的结构设计，可以方便气缸的安装和拆卸。

[0017] 进一步，所述的C形套耳设置四个，且均布在所述方条的前侧壁和后侧壁。这样的结构设计，可以使得推块的上行和下行动作更加顺畅。

[0018] 本实用新型与现有技术相比，可以很好地对屏连接器实现限位固定，测试较为准确。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型用于屏连接器的刀片针测试装置实施例的立体结构示意图一（待测试状态）；

[0020] 图2为图1中A处的放大结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型用于屏连接器的刀片针测试装置实施例的立体结构示意图二（测试状态）；

[0022] 图4为本实用新型用于屏连接器的刀片针测试装置实施例中固定座安装的立体结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型用于屏连接器的刀片针测试装置实施例中导向块安装的立体结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型用于屏连接器的刀片针测试装置实施例中推块安装的立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0026] 如图1-图6所示,本实用新型的用于屏连接器的刀片针测试装置,包括底座1、导向块2和推块3;

[0027] 底座1的上表面中部一体成型有固定座10,固定座10的左右两肩上安装有弹簧101,固定座10的顶部开设有固定槽100,底座1的上表面左右两端均固定有立柱11,立柱11上套设有可上下滑动的L形滑块110;

[0028] 导向块2的左右两端分别与L形滑块110的顶部一体成型,导向块2的顶面开设有与固定槽100正对的导向槽20,导向块2于导向槽20内的前端纵向开设有一排导向孔21,弹簧101的顶端与导向块2的底面固接,两个L形滑块110的内侧壁可沿着固定座10的左右两侧壁上下滑动;

[0029] 两个立柱11的顶部可拆卸安装有方条12,方条12上安装有气缸120,气缸120的下部推杆末端与推块3的上表面固接;

[0030] 推块3的下表面中部一体成型有针块30,针块30可插入导向槽20内,针块30的下表面前端正对导向孔21的位置可拆卸安装有刀片状探针300,刀片状探针300可插入导向孔21内。

[0031] 本实施例中,测试时,将待测试的屏连接器放入固定槽100内,然后启动气缸120,气缸120的下部推杆向下伸长,从而向下推动推块3,针块30插入导向槽20内,刀片状探针300插入导向孔21内并从导向孔21伸出至最大行程后关闭气缸120,刀片状探针300的最下端与屏连接器的刀片针连接,即可进行测试,此时,弹簧101受力被压缩;当测试完成后,启动气缸120,气缸120的下部推杆向上回缩,从而向上拉动推块3,针块30从导向槽20内退出后关闭气缸120,刀片状探针300向上移动,且刀片状探针300的下端部藏于导向孔21内避免损坏,在这个过程中,弹簧101恢复形变推动导向块2向上移动复位,将测试完成的屏连接器取出即可进行下一次测试。

[0032] 作为优选方案,固定座10的左右两肩开设有台阶从而形成倒T形,弹簧101安装在台阶上。这样的结构设计,使得整体结构更加紧凑,在一定程度上减轻了整体的重量,降低了制造成本。实际上,也可以根据实际情况具体考虑固定座10的其他结构。

[0033] 作为优选方案,弹簧101设置四根,且位于台阶的前后两端。这样的结构设计,导向块2的受力较为均匀,运行较为平稳。实际上,也可以根据实际情况具体考虑弹簧101的数量和安装方式。

[0034] 作为优选方案,导向块2呈倒T形。这样的结构设计,可以减轻整体的重量,且可以降低制造成本。实际上,也可以根据实际情况具体考虑导向块2的其他结构。

[0035] 作为优选方案,方条12的前侧壁和后侧壁均一体成型有C形套耳,方条12与C形套耳开口正对的位置开设有C形缺口,C形套耳与C形缺口构成圆形安装孔,气缸120可拆卸安装在圆形安装孔内。这样的结构设计,可以方便气缸120的安装和拆卸。实际上,也可以根据实际情况具体考虑气缸120的其他可拆卸安装方式。

[0036] 作为优选方案,C形套耳设置四个,且均布在方条12的前侧壁和后侧壁。这样的结构设计,可以使得推块3的上行和下行动作更加顺畅。实际上,也可以根据实际情况具体考

考虑C形套耳的其他结构设计方案。

[0037] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

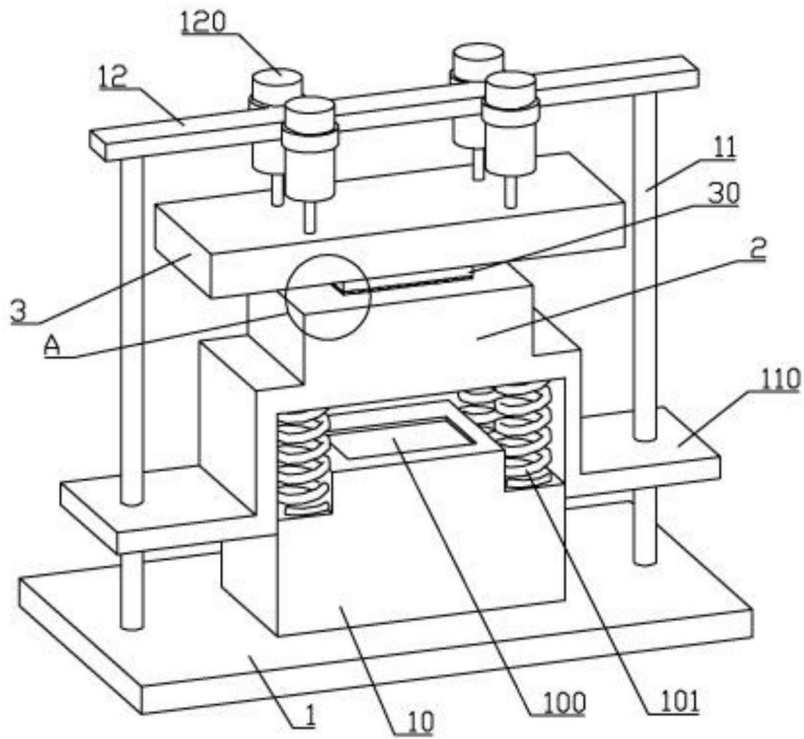


图1

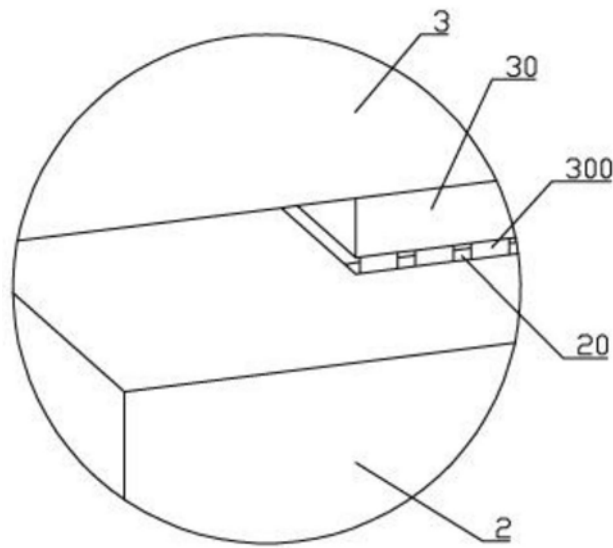


图2

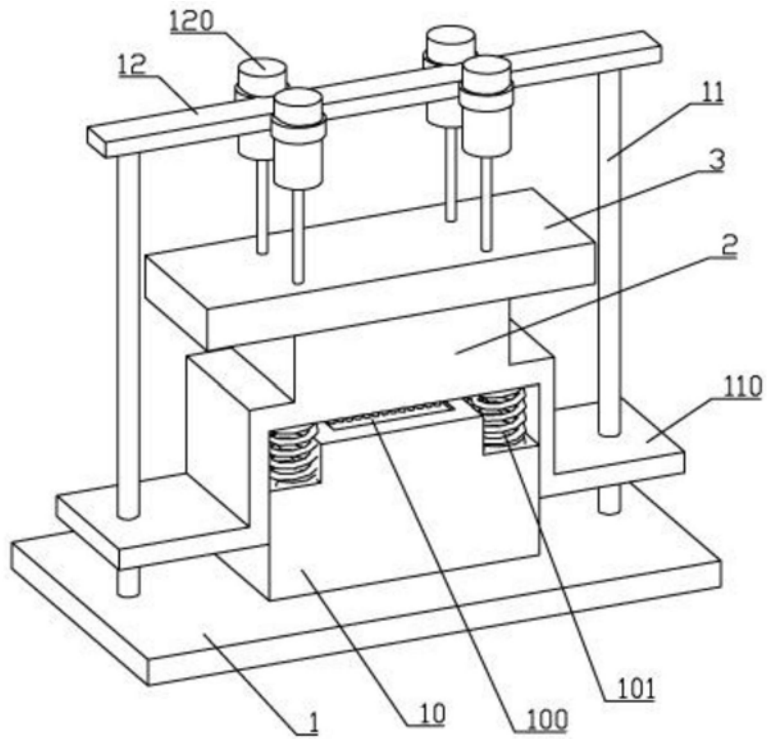


图3

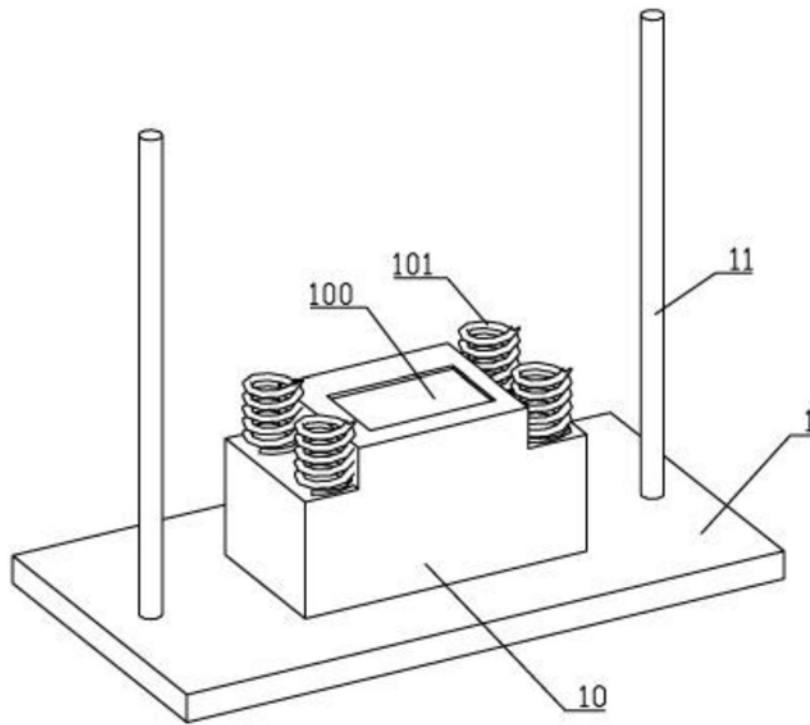


图4



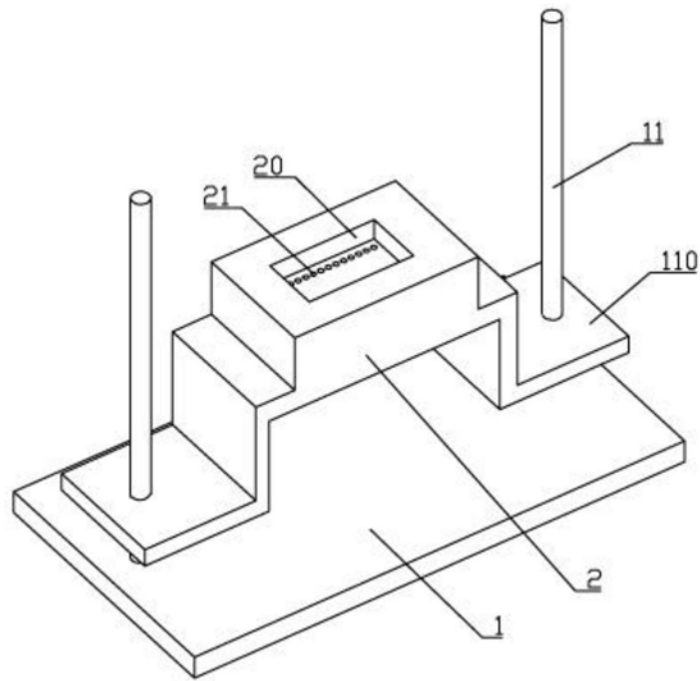


图5

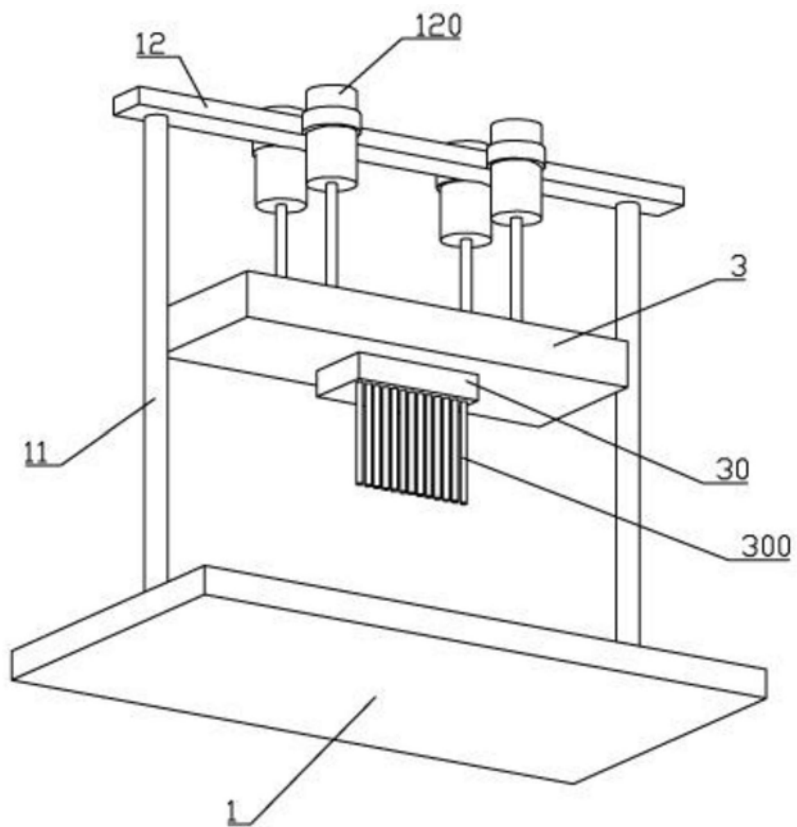


图6