



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221993556 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420185155.6

G01R 31/74 (2020.01)

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 中国振华(集团)新云电子元器件
有限责任公司(国营第四三二六
厂)

地址 550000 贵州省贵阳市乌当区新添大
道北段232号

(72) 发明人 张顺 高文官 谢世豪 王帅强

(74) 专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限
公司 52114

专利代理师 朱雪琼

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 27/26 (2006.01)

G01R 31/64 (2020.01)

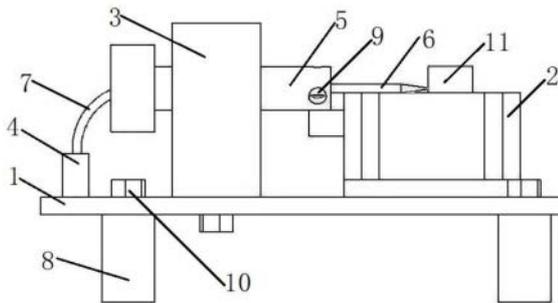
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验
装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,包括基板,在基板上设置有正极端铜箔和负极端铜箔;产品安装座,设于基板上,产品安装座具有正极和负极,分别与正极端铜箔和负极端铜箔连接;产品安装座的一端依次设置有固定座、对接头;固定座上安装有滑动固定块,滑动固定块上设有顶针;顶针的一端朝向产品安装座设置,顶针的另一端通过导线与对接头连接。该装置能够在不破坏电容器本体结构情况下,快速安装拆卸电容器并对电容器完成精准测试,明确判断电容器失效类型;能够快速有效地达到保险丝检验试验,精准判断试验结果,效率高效。



1. 一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:包括基板(1),在基板(1)上设置有正极端铜箔(101)和负极端铜箔(102);

产品安装座(2),设于基板(1)上,产品安装座(2)具有正极和负极,分别与正极端铜箔(101)和负极端铜箔(102)连接;

产品安装座(2)的一端依次设置有固定座(3)、对接头(4);固定座(3)上安装有滑动固定块(5),滑动固定块(5)上设有顶针(6);

顶针(6)的一端朝向产品安装座(2)设置,顶针(6)的另一端通过导线(7)与对接头(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:固定座(3)的侧壁上设置有螺纹孔,滑动固定块(5)安装于螺纹孔内。

3. 根据权利要求2所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:滑动固定块(5)呈台阶圆柱体设置。

4. 根据权利要求1所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:顶针(6)呈台阶圆柱设置。

5. 根据权利要求4所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:顶针(6)通过绝缘螺钉(9)固定于滑动固定块(5)内,导线(7)穿过滑动固定块(5)与顶针(6)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:顶针(6)朝向产品安装座(2)的一端设置为尖端针型。

7. 根据权利要求1所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:基板(1)的底部设置有绝缘固定柱(8)。

8. 根据权利要求7所述的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,其特征在于:基板(1)与绝缘固定柱(8)通过固定螺钉(10)连接。

一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电容器制造技术领域,具体涉及一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置。

背景技术

[0002] 电容器作为电路中必不可少的电子元器件之一,其可靠性直接影响整机电路。传统的片式钽电容器失效短路后,常出现炸裂,严重时更会起火烧毁电路板,为整机维修维护带来高昂成本及毁灭性破坏。为保护整机电路因电容器失效引起二次的破坏,内置保险丝片式钽电容器应运而生,即在电容器内部内置保险丝,当异常引起电容器失效时内置保险丝先断开,保护整机。

[0003] 在内置保险丝片式钽电容器制造过程中,需要对电容器内置的保险丝进行保护性检验,确保在发生异常时保险丝断开,有效保护整机电路。保护性检验是通过对电容器的正极端与侧面保险丝测试点接入试验电路,试验过程中用示波器监测保险丝熔断时间及电流值,试验后通过电容器外观状态、保险丝是否导通(或电容器电容量)及保险丝熔断时间以判断保险丝是否合格;其次,在电容器生产、检验试验过程中,如电容器出现失效现象,需要明确判断电容器属于保险丝开路失效或电容器自身失效。如公开号为CN111521957A的中国专利提供了“一种内置保险丝固体钽电解电容器失效分析方法”,需要机械去除保险丝周围的包封材料,并测试保险丝两端电极之间的第一电阻,再解焊保险丝等一系列繁琐步骤后才能明确判断失效情况,不便于电容器生产、检验试验过程,操作繁琐,效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型旨在提供一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,包括基板,在基板上设置有正极端铜箔和负极端铜箔;

[0007] 产品安装座,设于基板上,产品安装座具有正极和负极,分别与正极端铜箔和负极端铜箔连接;

[0008] 产品安装座的一端依次设置有固定座、对接头;固定座上安装有滑动固定块,滑动固定块上设有顶针;

[0009] 顶针的一端朝向产品安装座设置,顶针的另一端通过导线与对接头连接。

[0010] 固定座的侧壁上设置有螺纹孔,滑动固定块安装于螺纹孔内。

[0011] 滑动固定块呈台阶圆柱体设置。

[0012] 顶针呈台阶圆柱设置。

[0013] 顶针通过绝缘螺钉固定于滑动固定块内,导线穿过滑动固定块与顶针连接。

[0014] 顶针朝向产品安装座的一端设置为尖端针型。

[0015] 基板的底部设置有绝缘固定柱。

[0016] 基板与绝缘固定柱通过固定螺钉连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优势:

[0018] 本实用新型中的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,能够在不破坏电容器本体结构情况下,快速安装拆卸电容器并对电容器完成精准测试,明确判断电容器失效类型;能够快速有效地达到保险丝检验试验,精准判断试验结果,效率高效。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型中一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置的结构示意图;

[0021] 图2为图1的俯视图;

[0022] 附图标记:1-基板,101-正极端铜箔,102-负极端铜箔,2-产品安装座,3-固定座,4-对接头,5-滑动固定块,6-顶针,7-导线,8-绝缘固定柱,9-绝缘螺钉,10-固定螺钉,11-电容器。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明,但不应就此理解为本实用新型所述主题的范围仅限于以下的实施例,在不脱离本实用新型上述技术思想情况下,凡根据本领域普通技术知识和惯用手段做出的各种修改、替换和变更,均包括在本实用新型的范围内。

[0024] 参照图1与图2,一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,包括基板,基板的底部设置有绝缘固定柱8;基板与绝缘固定柱8通过固定螺钉10连接,于其他物体保持绝缘。

[0025] 在基板顶部设置有正极端铜箔101和负极端铜箔102。

[0026] 产品安装座2,焊接于基板上,用于放置电容器11,产品安装座2具有正极和负极,产品安装座2的正极与基板的正极端铜箔101连接,产品安装座2的负极与基板的负极端铜箔102连接。

[0027] 产品安装座2的一端依次设置有固定座3、对接头4;固定座3上安装有滑动固定块5,滑动固定块5上设有顶针6。

[0028] 固定座3的侧壁上设置有螺纹孔,滑动固定块5安装于螺纹孔内,即滑动固定块5与固定座3通过螺纹连接,且滑动固定块5垂直固定座3的侧壁。

[0029] 滑动固定块5呈台阶圆柱体设置;在一实施例中,滑动固定块5与顶针6连接的一端直径为 $\varphi 10\text{mm}$,长度可以是5mm或20mm。

[0030] 在滑动固定块5的一端设置有顶针6,顶针6呈导电良好的台阶圆柱设置,便于固定在滑动固定块5上。

[0031] 顶针6的一端朝向产品安装座2设置,顶针6朝向产品安装座2的一端设置为尖端针

型,便于与电容器11侧面保险丝测试点连通。顶针6的直径可以为 ϕ 2mm、 ϕ 1mm、长度5mm、13mm、17mm。

[0032] 顶针6的另一端通过导线7与对接头4连接,具体的,顶针6通过绝缘螺钉9固定于滑动固定块5内,导线7穿过滑动固定块5与顶针6连接。

[0033] 试验时,把电容器11按照对应的极性快速安装到产品安装座2上,通过拧动滑动固定块5,使顶针6与电容器11侧面保险丝测试点接触,保证其处于连通状态,电容器11的正极与基板的正极端铜箔101导通,电容器11的负极与基板的负极端铜箔102导通,然后将对接头4和基板的正极端铜箔101接到试验线路后即可完成保险丝检验试验。

[0034] 试验结束后,用多功能万用表测试基板上的两个标有“+”的正极端(即测试对接头4和基板的正极端铜箔101),测试保险丝导通状态,或用专用测试仪表测试基板上负极端铜箔102与保险丝侧面测试点连通的标有“+”的正极端,测试电容量;最后,通过保险丝导通状态或电容器11的电容量判断其试验结果,即完成电容器11保险丝的保护性检验。

[0035] 本实用新型中的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置,能够在不破坏电容器11本体结构情况下,快速安装拆卸电容器11并对电容器11完成精准测试,明确判断电容器11失效类型;能够快速有效地达到保险丝检验试验,精准判断试验结果,效率高效。

[0036] 以上对本实用新型所提供的一种内置保险丝片式钽电容器保护性检验装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的结构及工作原理进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求保护的范围内。

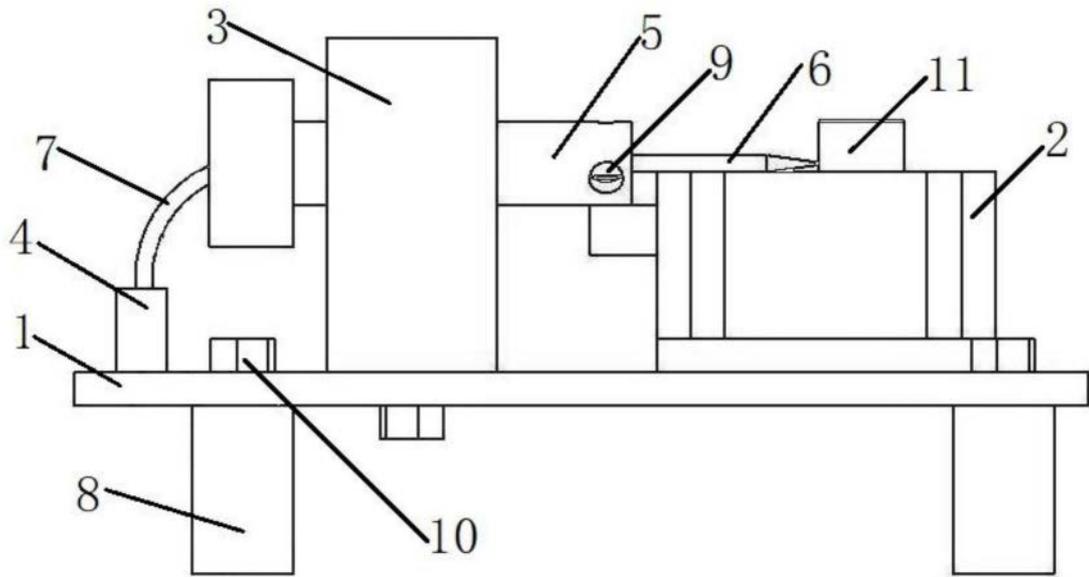


图1

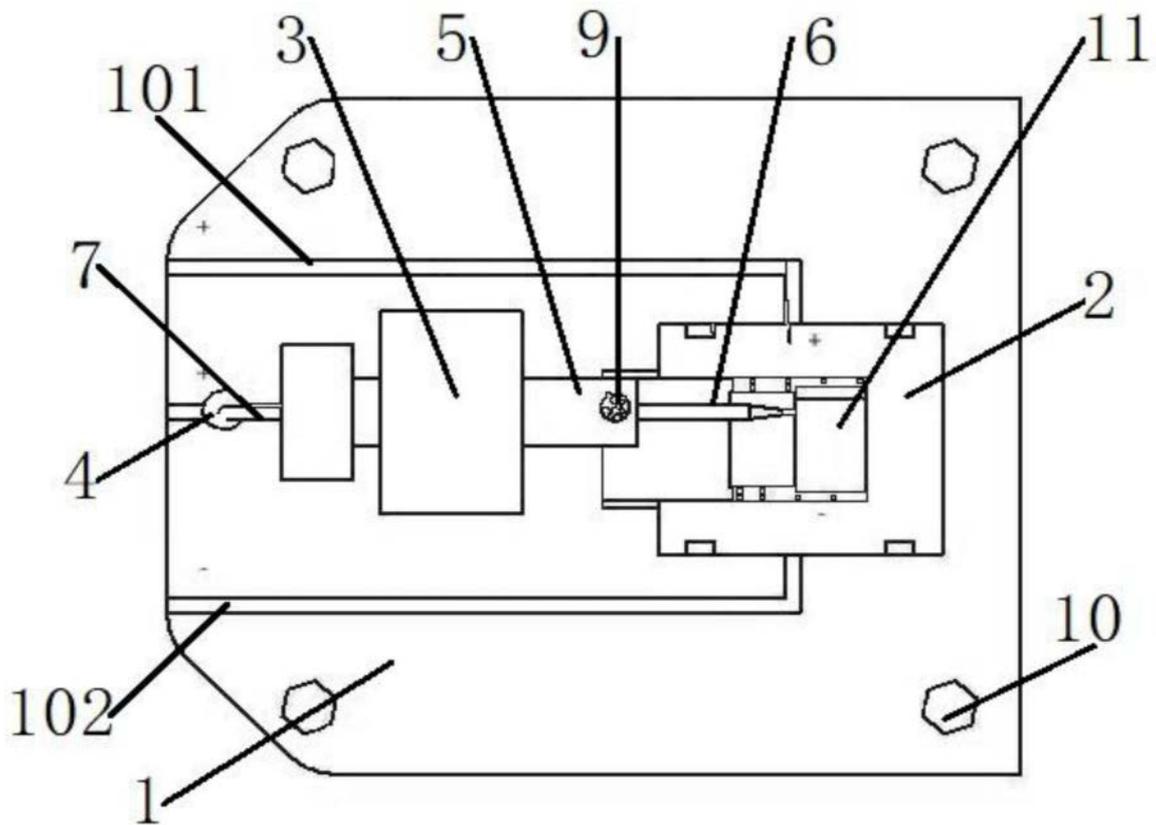


图2