



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215526012 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202122153280.8

(22) 申请日 2021.09.08

(73) 专利权人 奥卡威锐意电气(大连)有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区
昌兴路3号-2

(72) 发明人 慕善君

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所

(普通合伙) 21269

代理人 马旭

(51) Int. Cl.

G01R 31/12 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

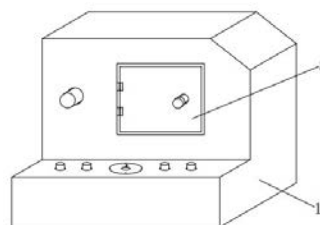
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电压击穿试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电压击穿试验机,包括箱体、箱门和电机,所述箱体通过门页转动连接有箱门,所述箱体的内部通过支架安装有电机,所述第一锥齿轮通过转轴固接在电机的输出端上,所述第一锥齿轮的边缘啮合连接有第二锥齿轮,下方所述直齿轮通过转轴与第一连杆相固接,所述第一连杆通过滑槽与滑轨滑动连接。该电压击穿试验机,通过电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、直齿轮、转杆、转柱、升降杆、滑轨、第一连杆和齿条带之间的配合,电机通过第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,转杆带动转柱转动,转柱带动升降杆转动度使待测零件的电流消失,温度降低后取下零件,解决了电压击穿试验机在测试完成后零件会发热,无法顺利的断开电流的问题。



1. 一种电压击穿试验机,包括箱体(1)、箱门(8)和电机(2),所述箱体(1)通过门页转动连接有箱门(8),所述箱体(1)的内部通过支架安装有电机(2),其特征在于:所述电机(2)的输出端设置有旋转装置(3);

所述旋转装置(3)包括第一锥齿轮(301)、第二锥齿轮(302)、直齿轮(303)、转杆(304)、转柱(305)、升降杆(306)、滑轨(307)、第一连杆(308)和齿条带(309);

所述第一锥齿轮(301)通过转轴固接在电机(2)的输出端上,所述第一锥齿轮(301)的边缘啮合连接有第二锥齿轮(302),所述第二锥齿轮(302)通过转轴与齿轮(303)相固接,所述第二锥齿轮(302)的一端通过支柱与箱体(1)相固接,所述直齿轮(303)通过转轴与转杆(304)相固接,所述转杆(304)的边缘通过滑槽与转柱(305)转动连接,所述转柱(305)的内壁套接有升降杆(306),所述升降杆(306)的底部与滑轨(307)转动连接,所述直齿轮(303)的边缘啮合连接有齿条带(309),所述齿条带(309)的下端啮合连接有下方的直齿轮(303),下方所述直齿轮(303)通过转轴与第一连杆(308)相固接,所述第一连杆(308)通过滑槽与滑轨(307)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电压击穿试验机,其特征在于:所述升降杆(306)的一端设置有延伸装置(4);

所述延伸装置(4)包括延伸杆(401)、螺杆(402)、带槽连杆(403)、把手(404)和支撑架(405);

所述延伸杆(401)的外壁与升降杆(306)相套接,所述延伸杆(401)的外壁一端紧密贴合有螺杆(402),所述螺杆(402)的外壁与升降杆(306)螺纹连接,所述延伸杆(401)的外壁通过销轴滑动连接有带槽连杆(403),所述带槽连杆(403)通过滑槽与把手(404)滑动连接,所述带槽连杆(403)通过销轴与支撑架(405)活动连接,所述把手(404)通过销轴与支撑架(405)转动连接,所述支撑架(405)的一端与升降杆(306)相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种电压击穿试验机,其特征在于:所述延伸杆(401)的下方通过电线与正极电柱(6)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电压击穿试验机,其特征在于:所述箱体(1)的内部下方设置有夹持装置(5);

所述夹持装置(5)包括外壳(501)、扇形齿轮(502)、第二连杆(503)、液压缸(504)和夹持块(505);

所述外壳(501)的底部固接在箱体(1)上,所述外壳(501)的内部销轴与两个扇形齿轮(502)转动连接,两个所述扇形齿轮(502)均通过销轴与第二连杆(503)转动连接,两个所述第二连杆(503)通过销轴转动连接有液压缸(504),两个所述第二连杆(503)的顶部通过销轴滑动连接有夹持块(505),所述夹持块(505)的外壁通过滑槽与外壳(501)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电压击穿试验机,其特征在于:所述外壳(501)的外壁通过电线与负极电柱(7)电连接。

一种电压击穿试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电压击穿试验机技术领域,具体为一种电压击穿试验机。

背景技术

[0002] 电压击穿试验机,又叫电压击穿测试仪,主要适用于固体绝缘材料如:塑料、薄膜、树脂、云母、陶瓷、玻璃、绝缘漆等介质在工频电压或直流电压下击穿强度和耐电压时间的测试,然而现有的电压击穿试验机在测试完成后零件会发热,无法顺利的断开电流,无法对不同厚度的零件进行检测以及无法对不同宽度的零件进行固定等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电压击穿试验机,以解决上述背景技术中提出的电压击穿试验机在测试完成后零件会发热,无法顺利的断开电流问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电压击穿试验机,包括箱体、箱门和电机,所述箱体通过门页转动连接有箱门,所述箱体的内部通过支架安装有电机,所述电机的输出端设置有旋转装置;

[0005] 所述旋转装置包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、直齿轮、转杆、转柱、升降杆、滑轨、第一连杆和齿条带;

[0006] 所述第一锥齿轮通过转轴固接在电机的输出端上,所述第一锥齿轮的边缘啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮通过转轴与直齿轮相固接,所述第二锥齿轮的一端通过支柱与箱体相固接,所述直齿轮通过转轴与转杆相固接,所述转杆的边缘通过滑槽与转柱转动连接,所述转柱的内壁套接有升降杆,所述升降杆的底部与滑轨转动连接,所述直齿轮的边缘啮合连接有齿条带,所述齿条带的下端啮合连接有下方的直齿轮,下方所述直齿轮通过转轴与第一连杆相固接,所述第一连杆通过滑槽与滑轨滑动连接。

[0007] 优选的,所述升降杆的一端设置有延伸装置;

[0008] 所述延伸装置包括延伸杆、螺杆、带槽连杆、把手和支撑架;

[0009] 所述延伸杆的外壁与升降杆相套接,所述延伸杆的外壁一端紧密贴合有螺杆,所述螺杆的外壁与升降杆螺纹连接,所述延伸杆的外壁通过销轴滑动连接有带槽连杆,所述带槽连杆通过滑槽与把手滑动连接,所述带槽连杆通过销轴与支撑架活动连接,所述把手通过销轴与支撑架转动连接,所述支撑架的一端与升降杆相固接。

[0010] 优选的,所述延伸杆的下方通过电线与正极电柱电连接。

[0011] 优选的,所述箱体的内部下方设置有夹持装置;

[0012] 所述夹持装置包括外壳、扇形齿轮、第二连杆、液压缸和夹持块;

[0013] 所述外壳的底部固接在箱体上,所述外壳的内部销轴与两个扇形齿轮转动连接,两个所述扇形齿轮均通过销轴与第二连杆转动连接,两个所述第二连杆通过销轴转动连接有液压缸,两个所述第二连杆的顶部通过销轴滑动连接有夹持块,所述夹持块的外壁通过滑槽与外壳滑动连接。

[0014] 优选的,所述外壳的外壁通过电线与负极电柱电连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该电压击穿试验机,对比于传统技术,具有以下优点:

[0016] 通过电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、直齿轮、转杆、转柱、升降杆、滑轨、第一连杆和齿条带之间的配合,电机通过第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动直齿轮转动,直齿轮通过转杆带动转柱间歇转动,同时直齿轮通过齿条带带动下方的直齿轮,下方的直齿轮通过第一连杆使升降杆下降,在升降杆到达待测零件上方后停止电机,在测试完毕后,再次启动电机,电机再次带动直齿轮转动,直齿轮使升降杆上升,升降杆带动延伸装置离开待测零件,同时电机带动转杆转动,转杆带动转柱转动,转柱带动升降杆转动度使待测零件的电流消失,温度降低后取下零件,解决了电压击穿试验机在测试完成后零件会发热,无法顺利的断开电流的问题。

[0017] 通过延伸杆、螺杆、带槽连杆、把手和支撑架之间的配合,拧动螺杆,再掰动把手,把手带动带槽连杆转动,带槽连杆带动延伸杆向下移动,抵住待测零件后拧紧螺杆,使带槽连杆不在移动,通过调节延伸杆的长度对不同厚度的零件进行检测,解决了电压击穿试验机无法对不同厚度的零件进行检测的问题。

[0018] 通过外壳、扇形齿轮、第二连杆、液压缸和夹持块之间的配合,启动液压缸,液压缸向外推动,液压缸带动第二连杆移动,第二连杆在扇形齿轮的作用下使第二连杆相中间转动,第二连杆带动夹持块移动,夹持块在外壳的限制下水平对中移动,夹住中间的待测零件,解决了电压击穿试验机无法对不同宽度的零件进行固接的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为图1中箱体、电机和旋转装置连接结构示意图;

[0021] 图3为图2中第一锥齿轮、第二锥齿轮和直齿轮连接结构示意图;

[0022] 图4为图2中延伸杆、螺杆和带槽连杆连接结构示意图。

[0023] 图中:1、箱体,2、电机,3、旋转装置,301、第一锥齿轮,302、第二锥齿轮,303、直齿轮,304、转杆,305、转柱,306、升降杆,307、滑轨,308、第一连杆,309、齿条带,4、延伸装置,401、延伸杆,402、螺杆,403、带槽连杆,404、把手,405、支撑架,5、夹持装置,501、外壳,502、扇形齿轮,503、第二连杆,504、液压缸,505、夹持块,6、正极电柱,7、负极电柱,8、箱门。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电压击穿试验机,包括箱体1、箱门8和电机2,箱体1通过门页转动连接有箱门8,箱体1的内部通过支架安装有电机2,电机2的型号根据实际需求选择,满足工作即可,电机2的输出端设置有旋转装置3,旋转装置3包括第一锥齿轮301、第二锥齿轮302、直齿轮303、转杆304、转柱305、升降杆306、滑轨307、第

一连杆308和齿条带309,第一锥齿轮301通过转轴固接在电机2的输出端上,电机2带动第一锥齿轮301转动,第一锥齿轮301的边缘啮合连接有第二锥齿轮302,第一锥齿轮301带动第二锥齿轮302转动,第二锥齿轮302通过转轴与直齿轮303相固接,第二锥齿轮302带动直齿轮303转动,第二锥齿轮302的一端通过支柱与箱体1相固接,直齿轮303通过转轴与转杆304相固接,直齿轮303带动转杆304转动,转杆304的边缘通过滑槽与转柱305转动连接,转杆304使转柱305转动,转柱305的内壁套接有升降杆306,升降杆306可在转柱305内部上下滑动,升降杆306的底部与滑轨307转动连接,滑轨307带动升降杆306移动,直齿轮303的边缘啮合连接有齿条带309,直齿轮303带动齿条带309移动,齿条带309的下端啮合连接有下方的直齿轮303,下方直齿轮303通过转轴与第一连杆308相固接,齿条带309通过下方的直齿轮303带动连杆308转动,第一连杆308通过滑槽与滑轨307滑动连接,连杆308使滑轨307上下移动。

[0026] 升降杆306的一端设置有延伸装置4,延伸装置4包括延伸杆401、螺杆402、带槽连杆403、把手404和支撑架405,延伸杆401的外壁与升降杆306相套接,延伸杆401可以在升降杆306内部上下滑动,延伸杆401的外壁一端紧密贴合有螺杆402,螺杆402限制延伸杆401移动,螺杆402的外壁与升降杆306螺纹连接,延伸杆401的外壁通过销轴滑动连接有带槽连杆403,带槽连杆403带动延伸杆401移动,带槽连杆403通过滑槽与把手404滑动连接,把手404带动带槽连杆403移动,带槽连杆403通过销轴与支撑架405活动连接,带槽连杆403沿着支撑架405上的销轴转动,把手404通过销轴与支撑架405转动连接,把手404沿着支撑架405上的销轴转动,支撑架405的一端与升降杆306相固接,延伸杆401的下方通过电线与正极电柱6电连接,正极电柱6可以产生电流。

[0027] 箱体1的内部下方设置有夹持装置5,夹持装置5包括外壳501、扇形齿轮502、第二连杆503、液压缸504和夹持块505,外壳501的底部固接在箱体1上,外壳501用于保护零件,外壳501的内部销轴与两个扇形齿轮502转动连接,外壳501通过销轴对扇形齿轮502进行转动支撑,两个扇形齿轮502均通过销轴与第二连杆503转动连接,扇形齿轮502限制第二连杆503的转动,两个第二连杆503通过销轴转动连接有液压缸504,液压缸504的型号根据实际使用需求选择,满足工作需求即可,两个第二连杆503的顶部通过销轴滑动连接有夹持块505,第二连杆503带动夹持块505移动,夹持块505的外壁通过滑槽与外壳501滑动连接,外壳501通过滑槽限制夹持块505的移动,外壳501的外壁通过电线与负极电柱7电连接,负极电柱7接收电流。

[0028] 该电压击穿试验机在使用时,首先使用者将待测零件放在外壳501上,启动液压缸504,液压缸504向外推动,液压缸504带动第二连杆503移动,第二连杆503在扇形齿轮502的作用下使第二连杆503相中间转动,第二连杆503带动夹持块505移动,夹持块505在外壳501的限制下水平对中移动,夹住中间的待测零件,接通电机2的外接电源,启动电机2,电机2通过第一锥齿轮301带动第二锥齿轮302转动,第二锥齿轮302带动直齿轮303转动,直齿轮303通过转杆304带动转柱305间歇转动,同时直齿轮303通过齿条带309带动下方的直齿轮303,下方的直齿轮303通过第一连杆308使升降杆306下降,在升降杆306到达待测零件上方后停止电机2,之后拧动螺杆402,再掰动把手404,把手404带动带槽连杆403转动,带槽连杆403带动延伸杆401向下移动,抵住待测零件后拧紧螺杆402,使带槽连杆403不在移动,在正极电柱6和负极电柱7通入电流,开始测试待测零件的耐电压时间,在完成测试后,再次启动电

机2,电机2再次带动直齿轮303转动,直齿轮303使升降杆306上升,升降杆306带动延伸装置4离开待测零件,同时电机2带动转杆304转动,转杆304带动转柱305转动,转柱305带动升降杆306转动180度使待测零件的电流消失,取下零件后完成测试。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 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。

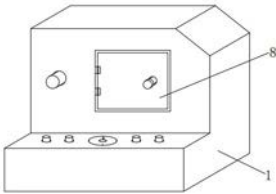


图1

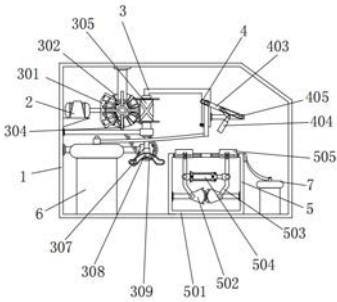


图2

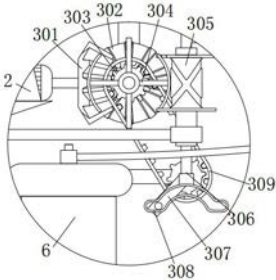


图3

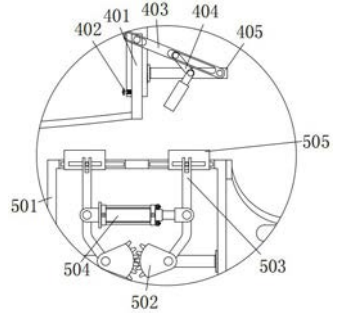


图4