



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222070562 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420089559.5

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 深圳市泛恩实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区光明街
道白花社区大鸿科技园E栋4层

(72) 发明人 彭发英 贺双翻

(74) 专利代理机构 深圳中恒科专利代理有限公司 44808

专利代理师 刘萍

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01R 31/385 (2019.01)

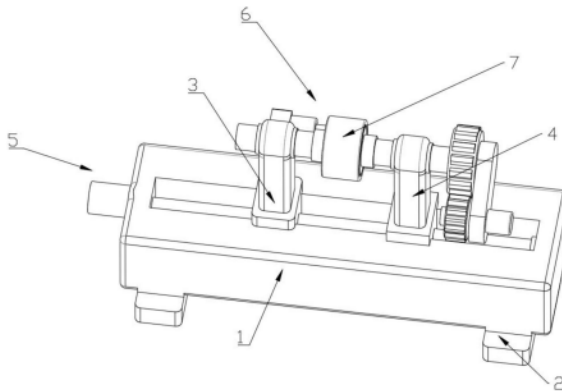
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半导体开关测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电子设备检测技术领域,且公开了一种半导体开关测试装置,包括底座,所述底座的底部固定连接有支撑腿,所述底座上方分别设置有顶架A和顶架B,所述底座的顶部设置有定位结构,所述顶架A和顶架B上均设置有测试结构,所述测试结构包括:定位杆,所述定位杆对称且分别固定连接在顶架A和顶架B的内侧。通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体的外侧牢牢抵接,再配合测试结构对主体实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。



1. 一种半导体开关测试装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有支撑腿(2),所述底座(1)上方分别设置有顶架A(3)和顶架B(4),所述底座(1)的顶部设置有定位结构(5),所述顶架A(3)和顶架B(4)上均设置有测试结构(6),所述测试结构(6)包括:定位杆(605),所述定位杆(605)对称且分别固定连接在顶架A(3)和顶架B(4)的内侧,所述定位杆(605)的一端通过轴承与限位板(601)的内侧转动连接,所述定位杆(605)的表面套设有从动齿轮(604),所述限位板(601)的外侧固定安装有电机B(602),所述电机B(602)的输出轴固定连接有主动齿轮(603),所述主动齿轮(603)与从动齿轮(604)啮合,所述定位杆(605)的表面套设有主体(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体开关测试装置,其特征在于:所述定位结构(5)包括:电机A(501),所述电机A(501)固定安装在底座(1)的一侧,所述电机A(501)的输出轴固定连接有双向螺纹杆(502),所述双向螺纹杆(502)的另一端通过轴承与滑槽(505)的槽壁转动连接,所述双向螺纹杆(502)的表面相反螺纹处分别螺纹套设有滑块A(503)和滑块B(504),所述顶架A(3)的底部与滑块A(503)的顶部固定连接,所述顶架B(4)的底部与滑块B(504)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种半导体开关测试装置,其特征在于:所述滑块A(503)与滑块B(504)均与滑槽(505)的槽壁接触且滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体开关测试装置,其特征在于:所述支撑腿(2)的数量为两个,两个所述支撑腿(2)分别对称且固定连接在底座(1)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体开关测试装置,其特征在于:所述顶架A(3)的背面固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端固定连接有裂缝检测笔,所述裂缝检测笔通过导线与外部裂缝检测器信号连接,所述裂缝检测笔的一端与主体(7)的外侧抵接。

6. 根据权利要求2所述的一种半导体开关测试装置,其特征在于:所述电机A(501)以及电机B(602)分别通过导线与外部电源电性连接,所述底座(1)的外壁设置有电机A(501)以及电机B(602)的控制开关。

一种半导体开关测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备检测技术领域,具体为一种半导体开关测试装置。

背景技术

[0002] 随着我国新能源技术的飞速发展,交直流能量转换成为了光伏和新能源车的最关键的技术环节,并受到了新能源行业、国家的高度重视。GBT功率器件是交直流能量转换的核心器件,其使用参数直接决定了能量转换的稳定性和效率。在交直流能量转换中会用到多种型号的IGBT功率器件,由于很多型号的IGBT功率器件未量产,因此,在应用不同型号的IGBT功率器件进行设计和使用之前,一般需要先对于不同型号的IGBT功率器件进行测试,以获得IGBT功率器件的参数。

[0003] 如中国专利公告号为CN208125877U,该专利文献所公开的技术方案如下:包括:测试板,测试板包括用于与待测试元件连接的测试接口和用于对待测试元件进行双脉冲测试的测试电路;测试箱,测试箱具有容纳腔,且测试箱的顶板开设有测试窗口,测试板可拆卸地设置于容纳腔内,并且使测试接口通过测试窗口伸出容纳腔。本实用新型的半导体开关管测试装置,可对待测试元件进行不同应用场景下的测试,测试方法简单、可靠,且成本较低。

[0004] 现有技术在对半导体开关管进行电力测试或强度测试的过程中,其半导体开关管的表面可能会产生裂缝,而现有未设置有检测是否有裂缝从而进行筛选的结构,因此降低产生的合格率。为此我们对现有技术做出改进并提出一种半导体开关测试装置。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种半导体开关测试装置,其优点在于:通过裂缝检测笔检测主体的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种半导体开关测试装置,包括底座,所述底座的底部固定连接有支撑腿,所述底座上方分别设置有顶架A和顶架B,所述底座的顶部设置有定位结构,所述顶架A和顶架B上均设置有测试结构,所述测试结构包括:定位杆,所述定位杆对称且分别固定连接在顶架A和顶架B的内侧,所述定位杆的一端通过轴承与限位板的内侧转动连接,所述定位杆的表面套设有从动齿轮,所述限位板的外侧固定安装有电机B,所述电机B的输出轴固定连接主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述定位杆的表面套设有主体。

[0009] 优选的,所述定位结构包括:电机A,所述电机A固定安装在底座的一侧,所述电机A的输出轴固定连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的另一端通过轴承与滑槽的槽壁转动连接,所述双向螺纹杆的表面相反螺纹处分别螺纹套设有滑块A和滑块B,所述顶架A的底部与

滑块A的顶部固定连接,所述顶架B的底部与滑块B的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述滑块A与滑块B均与滑槽的槽壁接触且滑动连接,通过开设的滑槽对滑块A以及滑块B起到限位的作用,使得滑块A以及滑块B在滑槽内滑动的更加稳定。

[0011] 优选的,所述支撑腿的数量为两个,两个所述支撑腿分别对称且固定连接在底座的底部,通过设置的支撑腿对本装置起到支撑的作用。

[0012] 优选的,所述顶架A的背面固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端固定连接有裂缝检测笔,所述裂缝检测笔通过导线与外部裂缝检测器信号连接,所述裂缝检测笔的一端与主体的外侧抵接,通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体的外侧牢牢抵接,再配合测试结构对主体实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。

[0013] 优选的,所述电机A以及电机B分别通过导线与外部电源电性连接,所述底座的外壁设置有电机A以及电机B的控制开关。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种半导体开关测试装置,具备以下有益效果:

[0016] 一、该一种半导体开关测试装置,通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体的外侧牢牢抵接,再配合测试结构对主体实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。

[0017] 二、该一种半导体开关测试装置,通过设置的定位杆将主体实现定位,再利用转动下的双向螺纹杆带动滑块A、滑块B相互靠近,通过设置的定位杆将主体实现定位的步骤,通过反转电机A,通过滑块A、滑块B相互远离,使得定位杆脱离主体,即可将主体拆卸下来。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型主视图;

[0020] 图2为本实用新型结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型剖视图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、顶架A;4、顶架B;5、定位结构;501、电机A;502、双向螺纹杆;503、滑块A;504、滑块B;505、滑槽;6、测试结构;601、限位板;602、电机B;603、主动齿轮;604、从动齿轮;605、定位杆;7、主体。

具体实施方式

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种半导体开关测试装置,包括底座1,底座1的底部固定连接有支撑腿2,支撑腿2的数量为两个,两个支撑腿2分别对称且固定连接在底座1的底部,通过设置的支撑腿2对本装置起到支撑的作用,底座1上方分别设置有顶架A3和顶架B4,底座1的顶部设置有定位结构5,顶架A3和顶架B4上均设置有测试结构6,测试结构6包

括:定位杆605,定位杆605对称且分别固定连接在顶架A3和顶架B4的内侧,定位杆605的一端通过轴承与限位板601的内侧转动连接,定位杆605的表面套设有从动齿轮604,限位板601的外侧固定安装有电机B602,电机B602的输出轴固定连接有主动齿轮603,主动齿轮603与从动齿轮604啮合,定位杆605的表面套设有主体7,顶架A3的背面固定连接有伸缩弹簧,伸缩弹簧的另一端固定连接有裂缝检测笔,裂缝检测笔通过导线与外部裂缝检测器信号连接,裂缝检测笔的一端与主体7的外侧抵接,通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体7的外侧牢牢抵接,再配合测试结构6对主体7实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体7的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体7表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。

[0025] 在本实施例中,通过设置的定位杆605将主体7实现定位,再通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体7的外侧牢牢抵接,再配合测试结构6对主体7实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体7的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体7表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-3所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,定位结构5包括:电机A501,电机A501固定安装在底座1的一侧,电机A501的输出轴固定连接有双向螺纹杆502,双向螺纹杆502的另一端通过轴承与滑槽505的槽壁转动连接,双向螺纹杆502的表面相反螺纹处分别螺纹套设有滑块A503和滑块B504,顶架A3的底部与滑块A503的顶部固定连接,顶架B4的底部与滑块B504的顶部固定连接,滑块A503与滑块B504均与滑槽505的槽壁接触且滑动连接,通过开设的滑槽505对滑块A503以及滑块B504起到限位的作用,使得滑块A503以及滑块B504在滑槽505内滑动的更加稳定,电机A501以及电机B602分别通过导线与外部电源电性连接,底座1的外壁设置有电机A501以及电机B602的控制开关

[0028] 在本实施例中,通过设置的定位杆605将主体7实现定位,再利用转动下的双向螺纹杆502带动滑块A503、滑块B504相互靠近,通过设置的定位杆605将主体7实现定位的步骤,通过反转电机A501,通过滑块A503、滑块B504相互远离,使得定位杆605脱离主体7,即可将主体7拆卸下来。

[0029] 下面具体说一下该一种半导体开关测试装置的工作原理。

[0030] 如图1-3所示,首先将一种半导体开关测试装置放置在相应的工作位置,然后检查确认装置的各个零部件是否均工作正常,检查确认蓄电池的电量是否充足,检查完成后即可使用,使用时通过从控制开关上启动电机A501,使电机A501的输出轴带动双向螺纹杆502转动,利用转动下的双向螺纹杆502带动滑块A503、滑块B504相互靠近,通过设置的定位杆605将主体7实现定位,通过伸缩弹簧横向的弹性势能,使得裂缝检测笔的一端与主体7的外侧牢牢抵接,再配合测试结构6对主体7实现转动的效果,从而通过裂缝检测笔检测主体7的表面是否有裂缝的产生,当检测出主体7表面有裂缝,则通过导线将信号输送至裂缝检测器,检测完毕后,通过反转电机A501,通过滑块A503、滑块B504相互远离,使得定位杆605脱离主体7,即可将主体7拆卸下来。

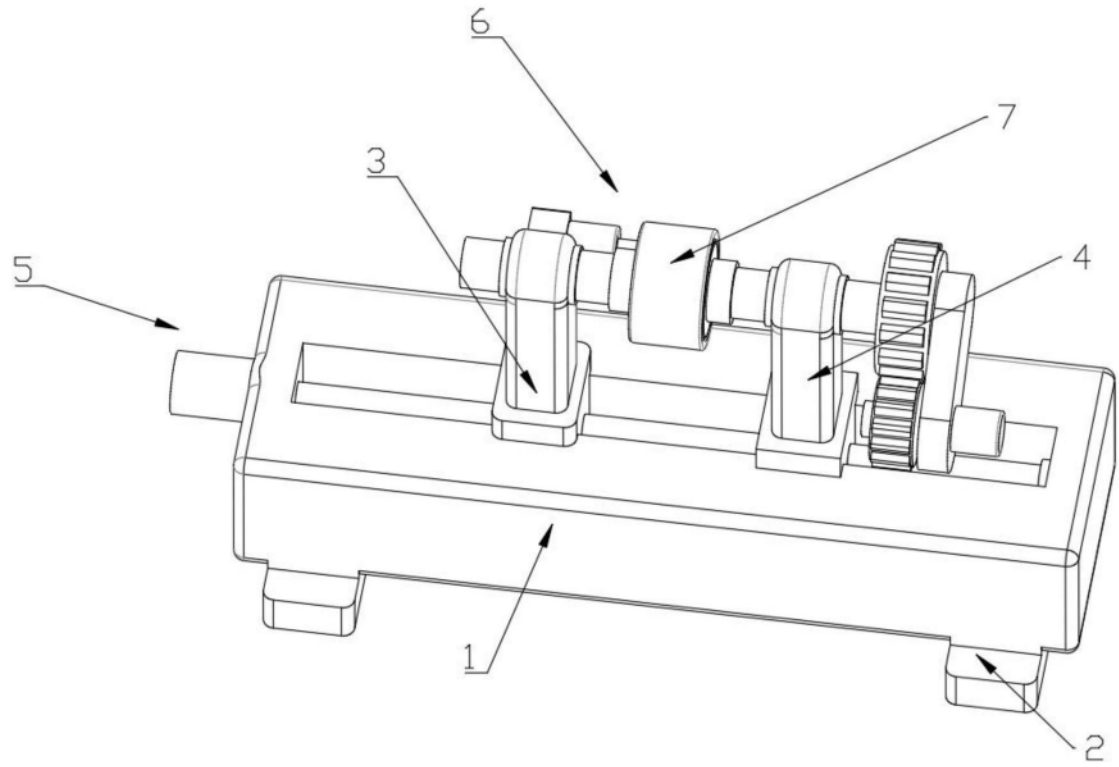


图1

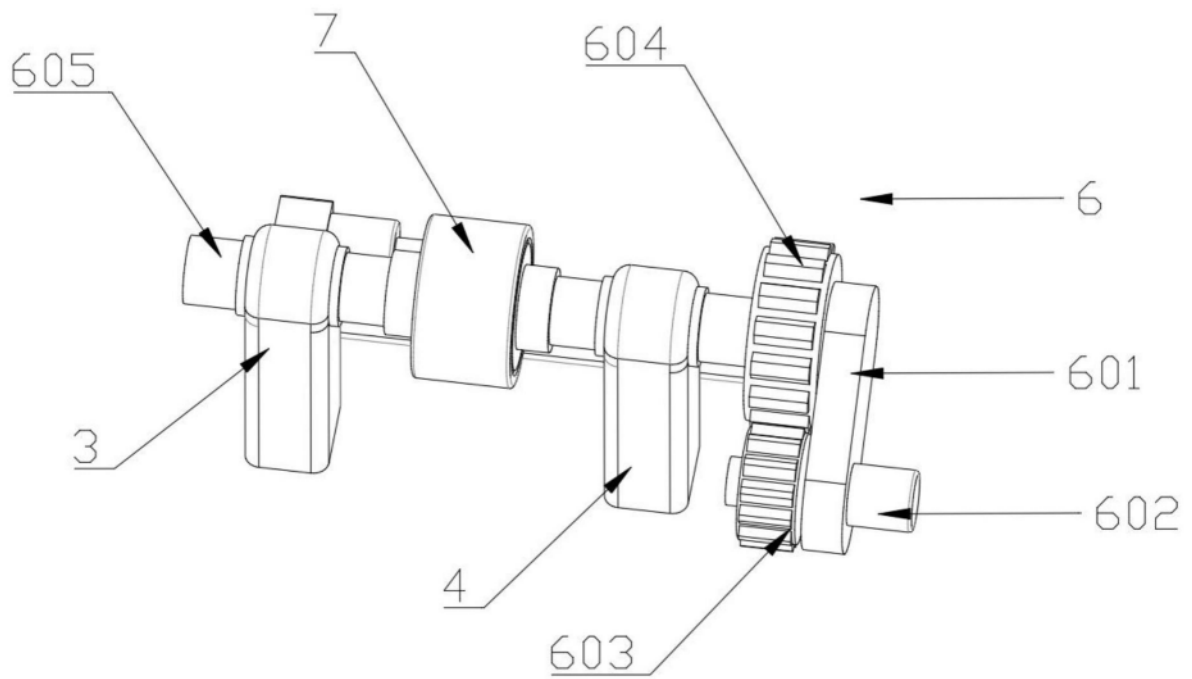


图2

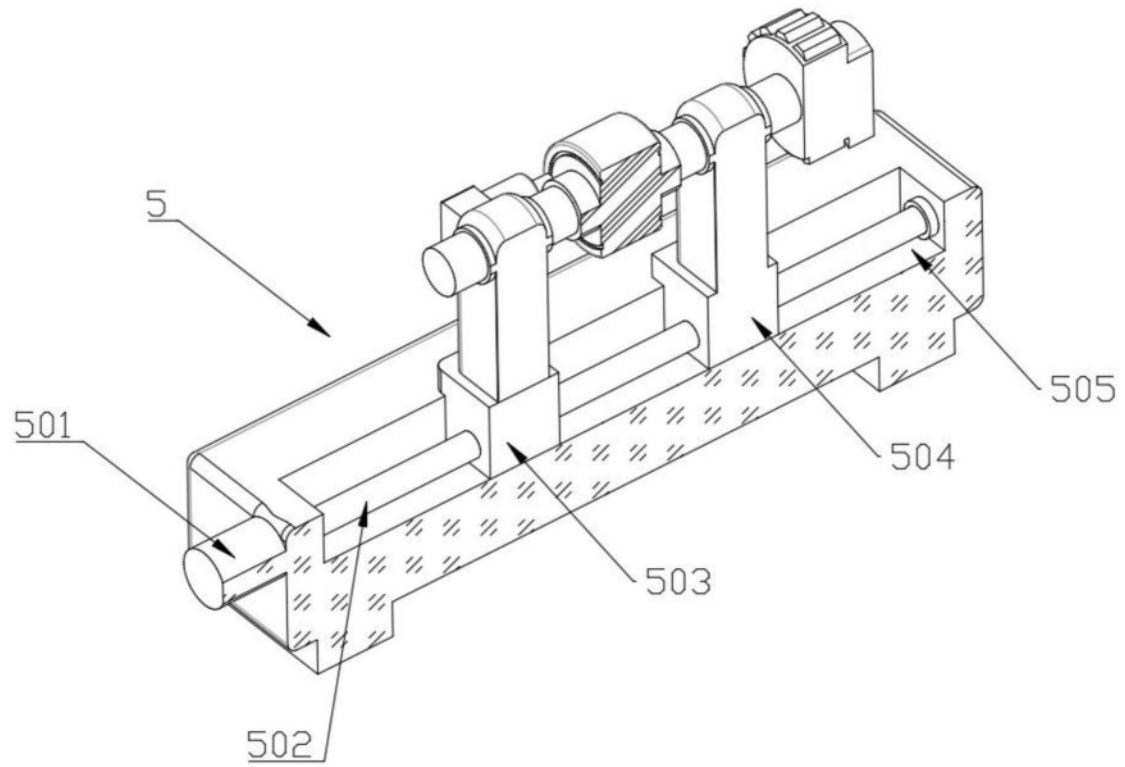


图3