



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204304927 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420857438. 7

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 苏州阿特斯阳光电力科技有限公
司

地址 215129 江苏省苏州市高新区鹿山路
199 号

专利权人 盐城阿特斯协鑫阳光电力科技有
限公司

(72) 发明人 张为国 王栩生

(74) 专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 陆金星

(51) Int. Cl.

H02S 50/15(2014. 01)

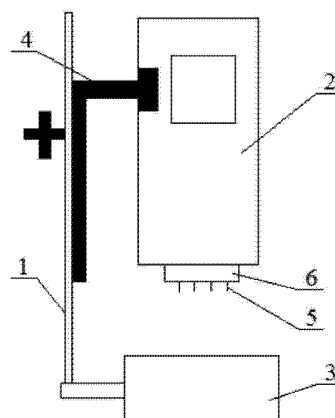
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能电池片的方阻测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能电池片的方阻测试装置,包括支架、测试机构和载物台;所述支架上设有导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度;所述测试机构包括测试探针,测试探针周围 2~4mm 的区域设有光源;所述测试机构还包括与测试探针配合的压力调节旋钮。本实用新型采用可自由移动的测试机构,实现了样品任意位置的测试,避免了测试过程中不断接触样品而带来的脏污和碎片问题。



1. 一种用于太阳能电池片的方阻测试装置,其特征在于:包括支架(1)、测试机构(2)和载物台(3);

所述支架上设有导轨(4),使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度;

所述测试机构包括测试探针(5),测试探针周围 2~4 mm 的区域设有光源(6);

所述测试机构还包括与测试探针配合的压力调节旋钮。

2. 根据权利要求 1 所述的方阻测试装置,其特征在于:所述支架上设有 X-Y-Z 三个方向的导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度。

3. 根据权利要求 1 所述的方阻测试装置,其特征在于:所述载物台上设有光源控制开关。

4. 根据权利要求 1 所述的方阻测试装置,其特征在于:所述光源为 LED 光源。

一种用于太阳能电池片的方阻测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池领域,具体涉及一种用于太阳能电池片的方阻测试装置。

背景技术

[0002] 常规的化石燃料日益消耗殆尽,在所有的可持续能源中,太阳能无疑是一种最清洁、最普遍和最有潜力的替代能源。光伏发电是最具可持续发展理想特征的发电技术之一。目前,在所有的太阳能电池中,硅太阳能电池是得到大范围商业推广的太阳能电池之一,这是由于硅材料在地壳中有着极为丰富的储量,同时硅太阳能电池相比其他类型的太阳能电池,有着优异的电学性能和机械性能。在未来光伏技术的发展中,随着硅太阳能电池光电性能的进一步提高,硅材料价格的进一步降低,硅太阳能电池将在光伏领域占据重要的地位。

[0003] 太阳能电池片是太阳能电池组件的核心。而太阳能电池片的 PN 结是光伏发电的基础,而方块电阻是判断 PN 结好坏的一个关键指标。现有技术是通过四探针来测试结区的方块电阻。然而,方阻的测试需要在暗室中进行,不利于测试位置的精确定位,尤其对于选择性发射极结构来说,不同掺杂区域的测试精度要求更高。此外,现有方法是先确定好测试位置,再关闭光源进行方阻测试,使得测试过程复杂、不易操作。另一方面,现有的测试探针是固定的,因此在测试电池片不同位置的方阻时,是通过不断移动硅片来实现的,也使得测试过程复杂。此外,现有设备的测试探针按压硅片的压力不可控,这样便增加了硅片的污染和碎片率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于太阳能电池片的方阻测试装置。

[0005] 为达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于太阳能电池片的方阻测试装置,包括支架、测试机构和载物台;

[0006] 所述支架上设有导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度;

[0007] 所述测试机构包括测试探针,测试探针周围 2~4 mm 的区域内设有光源;

[0008] 所述测试机构还包括与测试探针配合的压力调节旋钮。

[0009] 上文中,所述支架上设有导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度,从而使测试机构任意调节位置,实现了样品任意位置的测试。

[0010] 所述压力调节旋钮用于调整探针与硅片的接触压力,当达到最大压力时,压力调节旋钮开始滑动,避免压力过大或压力不均导致的碎片问题。

[0011] 上述技术方案中,所述支架上设有 X-Y-Z 三个方向的导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度。

[0012] 上述技术方案中,所述载物台上设有光源控制开关。

[0013] 优选的,所述光源为 LED 光源。

[0014] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 1. 本实用新型设计了一种用于太阳能电池片的方阻测试装置,采用可自由移动的测试机构,实现了样品任意位置的测试,避免了测试过程中不断接触样品而带来的脏污和碎片问题;

[0016] 2. 本实用新型在测试探针周围设置了 LED 光源,解决了在暗室中测试时无法精确定位的问题,简化了操作步骤;

[0017] 3. 本实用新型设置了可调节压力的压力调节旋钮,避免了现有技术中电动探头在下降过程测试压力过大或不均的情况,有效减小了样品的损伤,减少碎片率;

[0018] 4. 本实用新型的结构简单,易于制备,成本较低,适于推广应用。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图。

[0020] 其中:1、支架;2、测试机构;3、载物台;4、导轨;5、测试探针;6、光源。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0022] 实施例一:

[0023] 参见图 1 所示,一种用于太阳能电池片的方阻测试装置,包括支架 1、测试机构 2 和载物台 3;

[0024] 所述支架上设有导轨 4,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度;

[0025] 所述测试机构包括测试探针 5,测试探针周围 2~4 mm 的区域设有光源 6;所述光源为 LED 光源;

[0026] 所述测试机构还包括与测试探针配合的压力调节旋钮。

[0027] 所述支架上设有 X-Y-Z 三个方向的导轨,使测试机构具有 X-Y-Z 三个方向的运动自由度。所述载物台上设有光源控制开关。

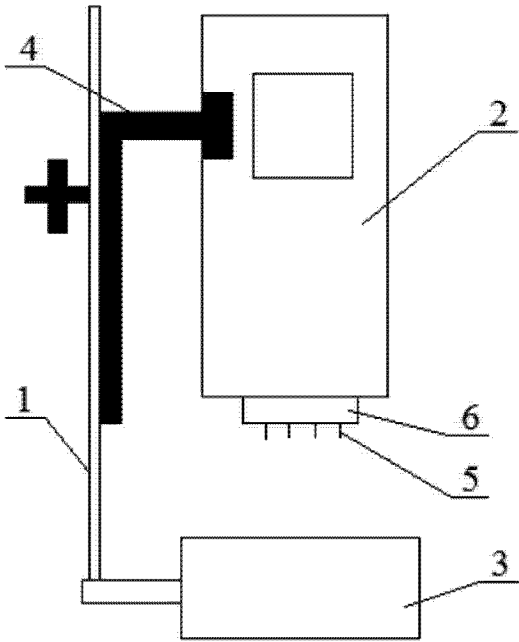


图 1