



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109490781 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811347496.4

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 中山瑞科新能源有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区火炬路13号

(72)发明人 王大鹏 牛改宇 潘智林 黄胜源

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 李旭亮

(51)Int.Cl.

G01R 31/36(2019.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,包括以下步骤:A、加热电池,B、光照电池,将步骤A中加热完毕的CdTe太阳能电池取出并放进保温箱中进行保温和光照;C、冷却电池,将光照完毕的CdTe太阳能电池取出并进行降温;D、性能检测,采用检测装置对降温完毕的CdTe太阳能电池进行电性能测试。通过在保温箱中增加光照的光源,并结合封装工艺,有效利用层压工艺提供的组件余热,能够快速的使CdTe太阳能电池激活,达到稳定的功率输出状态,测量时得到准确的电性能参数,同时有效降低对能量的消耗。

1. 一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、加热电池,将待检测的CdTe太阳能电池放置层压机中,并通过所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热;

B、光照电池,将步骤A中加热完毕的CdTe太阳能电池取出并放进保温箱中进行保温,所述保温箱中设置有能够发光的光源,CdTe太阳能电池在保温箱中进行保温的过程中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照;

C、冷却电池,将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并进行降温,使得CdTe太阳能电池的温度降到室温;

D、性能检测,采用检测装置对步骤C中降温完毕的CdTe太阳能电池进行电性能测试。

2. 根据权利要求1所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤A中,所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为120-160℃,时间为10-16分钟。

3. 根据权利要求2所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤A中,所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为140℃,时间为13分钟。

4. 根据权利要求1所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤A中待检测的CdTe太阳能电池的电池交联度为70-90%。

5. 根据权利要求1所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤B中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为100-200秒。

6. 根据权利要求5所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤B中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为150秒。

7. 根据权利要求1-6任一项权利要求所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤B中,所述保温箱中设置的光源为LED芯片模块。

8. 根据权利要求7所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述LED芯片模块的数量为24组,每个LED芯片模块均配置有独立的供电电源。

9. 根据权利要求8所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

24组LED芯片模块分别设置于所述保温箱内壁的不同位置处。

10. 根据权利要求1所述的一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,其特征在于:

所述步骤C中,将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并放进冷却箱中进行降温。

一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电源生产领域,特别是一种可快速检测CdTe太阳能电池稳定电性能参数的测试方法。

背景技术

[0002] 众所周知,CdTe太阳能电池在封装后要测量其电性能参数,需要有强光长时间照射才能稳定,测量耗时比较长,严重影响了企业的生产效率,降低了企业的社会竞争力。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种简单,同时又可以快速检测CdTe太阳能电池稳定电性能参数的测试方法。

[0004] 本发明为解决其技术问题而采用的技术方案是:

[0005] 一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法,包括以下步骤:

[0006] A、加热电池,将待检测的CdTe太阳能电池放置层压机中,并通过所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热;

[0007] B、光照电池,将步骤A中加热完毕的CdTe太阳能电池取出并放进保温箱中进行保温,所述保温箱中设置有能够发光的光源,CdTe太阳能电池在保温箱中进行保温的过程中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照;

[0008] C、冷却电池,将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并进行降温,使得CdTe太阳能电池的温度降到室温;

[0009] D、性能检测,采用检测装置对步骤C中降温完毕的CdTe太阳能电池进行电性能测试。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述步骤A中,所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为120-160℃,时间为10-16分钟。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述步骤A中,所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为140℃,时间为13分钟。

[0012] 在这里,所述步骤A中待检测的CdTe太阳能电池的电池交联度为70-90%。

[0013] 优选地,所述步骤B中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为100-200秒。

[0014] 其中,所述步骤B中,光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为150秒。

[0015] 再进一步,所述步骤B中,所述保温箱中设置的光源为LED芯片模块。

[0016] 在本发明中,所述LED芯片模块的数量为24组,每个LED芯片模块均配置有独立的供电电源。

[0017] 本发明的一优选实施例,24组LED芯片模块分别设置于所述保温箱内壁的不同位置处。

[0018] 进一步,所述步骤C中,将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并放进冷却箱

中进行降温。

[0019] 本发明的有益效果是：由于本发明采用上述的检测方法，通过在保温箱中增加光照的光源，并结合封装工艺，有效利用层压工艺提供的组件余热，能够快速的使CdTe太阳能电池激活，达到稳定的功率输出状态，测量时得到准确的电性能参数，同时有效降低对能量的消耗。

具体实施方式

[0020] 一种用于CdTe太阳能电池稳定电性能参数的快速测试方法，包括以下步骤：

[0021] A、加热电池，将待检测的CdTe太阳能电池放置层压机中，并通过所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热，

[0022] 在这里，作为本发明的一优选实施例，所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为120-160℃，时间为10-16分钟，进一步优选，所述层压机对CdTe太阳能电池进行加热时的温度为140℃，时间为13分钟；

[0023] B、光照电池，将步骤A中加热完毕的CdTe太阳能电池取出并放进保温箱中进行保温，所述保温箱中设置有能够发光的光源，CdTe太阳能电池在保温箱中进行保温的过程中，光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照，在这里，作为本发明的一优选实施例，所述光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为100-200秒；进一步优选，所述光源通电发光并对CdTe太阳能电池进行光照的时间为150秒；

[0024] C、冷却电池，将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并进行降温，使得CdTe太阳能电池的温度降到室温，其中，为了加快CdTe太阳能电池的降温速度，在这里，作为本发明的一优选实施例，将步骤B中光照完毕的CdTe太阳能电池取出并放进冷却箱中进行降温，可以大大地缩短CdTe太阳能电池的降温时间；

[0025] D、性能检测，采用检测装置对步骤C中降温完毕的CdTe太阳能电池进行电性能测试。

[0026] 其中，为了保证检测结果准确可靠，在这里，优选地，所述步骤A中待检测的CdTe太阳能电池的电池交联度为70-90%。

[0027] 为了使得光源可以更好地对CdTe太阳能电池进行光照，在这里，优选地，所述步骤B中，所述保温箱中设置的光源为LED芯片模块。进一步优选，所述LED芯片模块的数量为24组，每个LED芯片模块均配置有独立的供电电源。再进一步优选，24组LED芯片模块分别设置于所述保温箱内壁的不同位置处。通过采用上述的结构，使得各个LED芯片模块可以独立地工作，且可以从四面八方的方向照射待检测的CdTe太阳能电池，从而使得光源对CdTe太阳能电池进行光照的效果更好，满足用户的需求。

[0028] 以上所述仅为本发明的优先实施方式，只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。