



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103560164 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310589195. 3

(22) 申请日 2013. 11. 20

(71) 申请人 无锡中洁能源技术有限公司

地址 214135 江苏省无锡市无锡新区太科园
清源路 530 大厦 A310 室

(72) 发明人 黄新东 刘天人

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H01L 31/049(2014. 01)

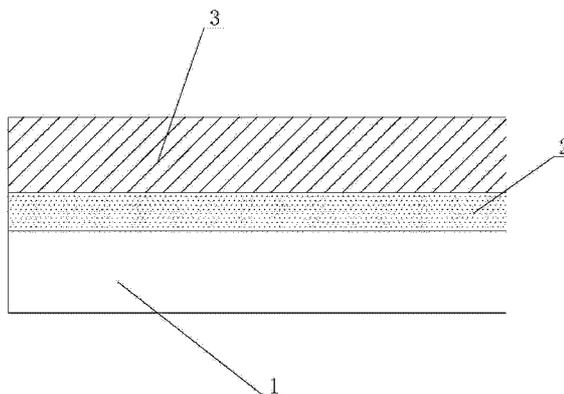
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种含氟散热型太阳能电池背板

(57) 摘要

本发明公开了一种含氟散热型太阳能电池背板,其包括高耐候型 PET 基板,其特征在于,所述 PET 基板表面进行低温等离子电晕处理,且所述 PET 基板的一侧表面上通过粘合层粘接有含氟薄膜层,所述含氟薄膜层为 PVDF 薄膜或 ETFE 薄膜的任一种,且所述太阳能电池背板的双侧表面进行低温等离子电晕处理。上述含氟散热型太阳能电池背板通过简化背板结构,结构简单,在提高背板耐候性能的同时,也大大提高了背板的散热性能。



1. 一种含氟散热型太阳能电池背板,其包括高耐候型 PET 基板,其特征在于,所述 PET 基板表面进行低温等离子电晕处理,且所述 PET 基板的一侧表面上通过粘合层粘接有含氟薄膜层,所述太阳能电池背板的双侧表面均进行低温等离子电晕处理。

2. 根据权利要求 1 所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述高耐候型 PET 基板的厚度为 $30 \sim 300 \mu\text{m}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述粘合层采用双组份聚氨酯胶黏剂,涂覆在高耐候型 PET 基板的表面,经过加热干燥及固化制得。

4. 根据权利要求 1 所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述含氟薄膜层的厚度为 $5 \sim 50 \mu\text{m}$ 。

5. 根据权利要求 1 或 4 任一项所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述含氟薄膜层为 PVDF 薄膜或 ETFE 薄膜的任一种。

6. 根据权利要求 1 所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述低温等离子电晕处理为功率 $3\text{-}15\text{kW}$ 等离子电晕。

7. 根据权利要求 1 或 3 任一项所述的含氟散热型太阳能电池背板,其特征在于,所述粘合层厚度为 $3\text{-}15 \mu\text{m}$ 。

一种含氟散热型太阳能电池背板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能电池,尤其涉及一种含氟散热型太阳能电池背板。

背景技术

[0002] 目前,国内晶体硅太阳能电池背板主要由五层结构组成,即 PET 基材,一侧设置有耐候层和粘合层,耐候层一般为含氟薄膜;另一侧设置有助粘层和粘合层,助粘层一般为聚乙烯(PE)或乙烯-醋酸乙烯(EVA)薄膜。现有背板在长期户外使用过程中易出现助粘层受紫外老化产生脆化、黄变等情况,背板层间发生脱离。同时背板散热性能较差,导致组件受热效应,使转化率降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种含氟散热型太阳能电池背板,其具有结构简单、耐候性好和散热性能好的特点,以解决现有技术中太阳能电池背板存在的上述问题。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种含氟散热型太阳能电池背板,其包括高耐候型 PET 基板,所述 PET 基板表面进行低温等离子电晕处理,且所述 PET 基板的一侧表面上通过粘合层粘接有含氟薄膜层,所述太阳能电池背板的双侧表面进行低温等离子电晕处理。

[0006] 特别地,所述高耐候型 PET 基板的厚度为 $30 \sim 300 \mu\text{m}$ 。

[0007] 特别地,所述粘合层采用双组份聚氨酯胶黏剂,涂覆在高耐候型 PET 基板的表面,经过加热干燥及固化制得。

[0008] 特别地,所述含氟薄膜层的厚度为 $5 \sim 50 \mu\text{m}$ 。

[0009] 特别地,所述含氟薄膜层为 PVDF 薄膜或 ETFE 薄膜的任一种。

[0010] 特别地,所述低温等离子电晕处理为功率 $3\text{--}15\text{kW}$ 等离子电晕。

[0011] 特别地,所述粘合层厚度为 $3\text{--}15 \mu\text{m}$ 。

[0012] 本发明的有益效果为,与现有技术相比所述含氟散热型太阳能电池背板通过简化背板结构,结构简单,在提高背板耐候性能的同时,也大大提高了背板的散热性能。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明提供的含氟散热型太阳能电池背板的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0015] 实施例一:

[0016] 请参阅图 1 所示,图 1 是本发明提供的含氟散热型太阳能电池背板的结构示意图。

[0017] 本实施例中,一种含氟散热型太阳能电池背板包括高耐候型 PET 基板 1,所述 PET 基板 1 表面进行低温等离子电晕处理,且所述 PET 基板 1 的一侧表面上通过粘合层 2 粘接

有含氟薄膜层 3。

[0018] 其中,所述 PET 基板 1 的厚度为 30 μm 。含氟薄膜层 3 的厚度为 5 μm 。粘合层 2 的厚度为 3 μm 。

[0019] 所述 PET 基板 1 采用改性双向拉伸聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。并对其表面进行 3-15kW 低温等离子电晕处理。

[0020] 所述粘合层 2 采用双组份聚氨酯胶黏剂,经过加热干燥及固化后制得。

[0021] 所述含氟薄膜层 3 采用聚偏氟乙烯薄膜,对其表面进行 3-15kW 低温等离子表面电晕处理。

[0022] 实施例二:

[0023] 请参阅图 1 所示,图 1 是本发明提供的含氟散热型太阳能电池背板的结构示意图。

[0024] 本实施例中,一种含氟散热型太阳能电池背板包括高耐候型 PET 基板 1,所述 PET 基板 1 表面进行低温等离子电晕处理,且所述 PET 基板 1 的一侧表面上通过粘合层 2 粘接有含氟薄膜层 3。

[0025] 其中,所述 PET 基板 1 的厚度为 300 μm 。含氟薄膜层 3 的厚度为 50 μm 。粘合层 2 的厚度为 15 μm 。

[0026] 所述 PET 基板 1 采用改性双向拉伸聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。并对其表面进行 3-15kW 低温等离子电晕处理。

[0027] 所述粘合层 2 采用双组份聚氨酯胶黏剂,经过加热干燥及固化后制得。

[0028] 所述含氟薄膜层 3 采用乙烯-四氟乙烯共聚薄膜,对其表面进行 3-15kW 低温等离子表面电晕处理。

[0029] 上述含氟散热型太阳能电池背板结构简单,在提高背板耐候性能的同时,也大大提高了背板的散热性能。

[0030] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

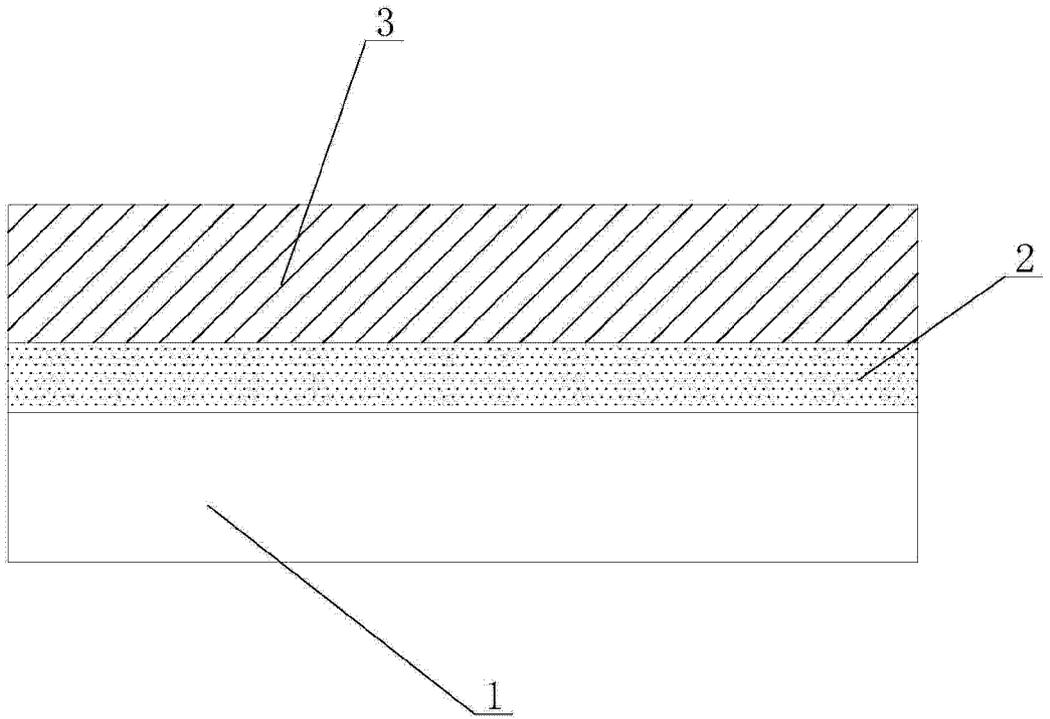


图 1