(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202395001 U
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 201120552131.2

(22)申请日 2011.12.27

(73)专利权人 青岛泰孚光伏科技有限责任公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区正阳中路 206 号

(72)发明人 王龙凤 王建

(51)Int.Cl.
H01L 31/048(2006.01)
B32B 27/08(2006.01)
B32B 27/30(2006.01)

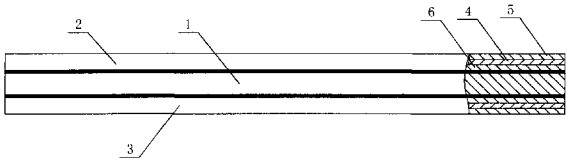
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

新型太阳能电池背板

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型太阳能电池背板，包括基体、上部耐候层和下部耐候层，上部耐候层和下部耐候层分别与基体通过流延复合方式结合为一体的层状结构，上部耐候层和下部耐候层均包括基层、功能层和粘结层，上部耐候层和下部耐候层均通过粘结层与基体连接。本实用新型粘结层为改性聚乙烯、或醋酸乙烯乙酯层，与常规太阳能电池背板所用的聚偏二氟乙烯薄膜相比，该粘结层与太阳能电池背板基体的粘结性更好，功能层为聚偏二氟乙烯层，放置在太阳能电池背板的最外面，满足了太阳能电池背板产品耐候性的需要，基层为改性聚乙烯层，所有原材料无需进口，降低了原材料的投入成本，从而有效的控制太阳能电池背板的制作成本，降低太阳能电池背板的生产成本。



CN 202395001 U

1. 一种新型太阳能电池背板，包括基体、上部耐候层和下部耐候层，其特征在于：上部耐候层和下部耐候层分别与基体通过流延复合方式结合为一体的层状结构，上部耐候层和下部耐候层均包括基层、功能层和粘结层，上部耐候层和下部耐候层均通过粘结层与基体连接。

2. 如权利要求 1 所述的新型太阳能电池背板，其特征在于：基体为聚对苯二甲酸乙二醇酯层。

3. 如权利要求 1 所述的新型太阳能电池背板，其特征在于：基层为改性聚乙烯层。

4. 如权利要求 1 所述的新型太阳能电池背板，其特征在于：功能层为聚偏二氟乙烯层。

5. 如权利要求 1 所述的新型太阳能电池背板，其特征在于：粘结层为改性聚乙烯、或醋酸乙烯乙酯层。

新型太阳能电池背板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能电池背板。

背景技术

[0002] 目前，市面上常见的太阳能电池背板分为两种类型：复合型和涂覆型，但被市场广泛认可的是复合型背板，由于太阳能电池背板需要对能够产生光电转化的芯片进行封装、保护和绝缘，并保证该芯片能够长期地保持光电转化，因此要求其具有优异的电绝缘性、阻湿性，良好的耐紫外、耐酸碱和冷热冲击性。它是制造太阳能电池组件必备的关键部件，其质量的好坏，直接影响太阳能电池组件的效率及使用寿命。

[0003] 典型的复合型太阳能电池背板（也称 TPT）是由耐候层（T）与基层（P）通过胶粘方式复合而成，耐候层采用具有 25 年以上使用寿命的含氟元素薄膜，基层采用耐高压、绝缘性能优异的不透水片材（如聚对苯二甲酸乙二醇酯，即 PET）。其中，耐候层为耐候性优异的含氟薄膜：如聚氟乙烯薄膜（杜邦公司供应，商品名为 Tedlar）、或聚偏氟乙烯薄膜（阿克玛公司供应，商品名为 Kynar），但由于该类薄膜一直被国外厂家垄断，不仅价格较高，且断货显现严重，从而导致太阳能电池背板的价格居高不下，随着近来太阳能电池组件价格的不断下降，组件原材料成本下降已成为必然，因此，为满足太阳能组件行业成本不断下降的需求，解决含氟薄膜一直以来依赖进口的局面，太阳能电池组件行业迫切需要一种价格合理、供货周期稳定的复合型太阳能能电池背板为其配套服务。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现行太阳能电池背板存在的上述不足，提供了一种结构新颖、成本低、且性能优良的新型太阳能电池背板。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种新型太阳能电池背板，包括基体、上部耐候层和下部耐候层，上部耐候层和下部耐候层分别与基体通过流延复合方式结合为一体的层状结构，上部耐候层和下部耐候层均包括基层、功能层和粘结层，上部耐候层和下部耐候层均通过粘结层与基体连接。

[0006] 优选的是，基体为聚对苯二甲酸乙二醇酯层。

[0007] 优选的是，基层为改性聚乙烯层。

[0008] 优选的是，功能层为聚偏二氟乙烯层。

[0009] 优选的是，粘结层为改性聚乙烯、或醋酸乙烯乙酯层。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过流延复合方式将基体与上部耐候层和下部耐候层连接为一体，上部耐候层和下部耐候层均设置有基层、功能层和粘结层三层结构，其中，上部耐候层和下部耐候层通过粘结层与基体连接，粘结层为改性聚乙烯、或醋酸乙烯乙酯层，与常规太阳能电池背板所用的聚偏二氟乙烯薄膜相比，该粘结层与太阳能电池背板基体的粘结性更好，功能层为聚偏二氟乙烯层，放置在太阳能电池背板的最外面，满足了太阳能电池背板产品耐候性的需要，基层为改性聚乙烯层，所有原材料无需进口，降低

了原材料的投入成本，从而有效的控制太阳能电池背板的制作成本，降低太阳能电池背板的生产成本。

附图说明

[0011] 附图 1 为本实用新型具体实施例结构示意图；

[0012] 附图 2 为本实用新型具体实施例上部耐候层的结构示意图；

[0013] 附图 3 为本实用新型具体实施例下部耐候层的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型作出进一步说明。

[0015] 本实用新型的具体实施方式：如图 1 至 3 所示，一种新型太阳能电池背板，包括基体 1、上部耐候层 2 和下部耐候层 3，上部耐候层 2 和下部耐候层 3 分别与基体 1 通过流延复合方式结合为一体的层状结构，基体 1 为聚对苯二甲酸乙二醇酯层。上部耐候层 2 和下部耐候层 3 均包括基层 4、功能层 5 和粘结层 6，上部耐候层 2 和下部耐候层 3 均通过粘结层 6 与基体 1 连接，基层 4 为改性聚乙烯层，功能层 5 为聚偏二氟乙烯层，粘结层 6 为改性聚乙烯、或醋酸乙烯乙酯层，和常规太阳能电池背板所用的聚偏二氟乙烯薄膜相比，该粘结层与太阳能电池背板基体的粘结性更好。

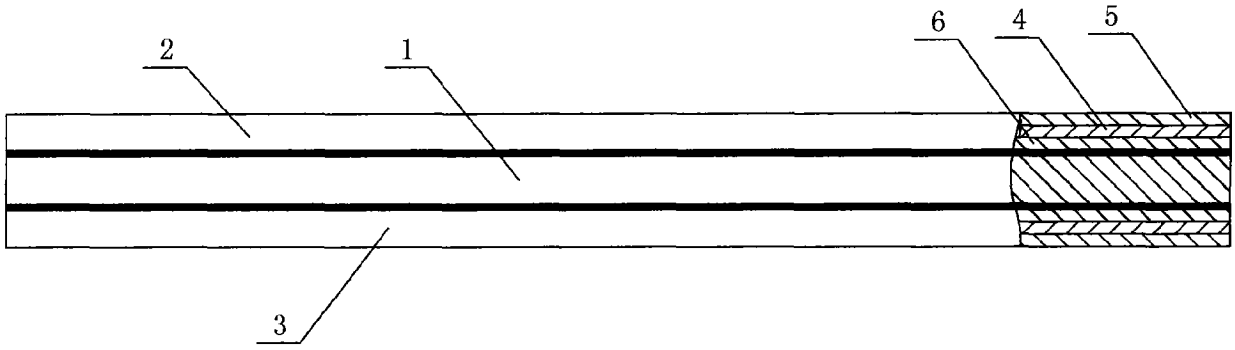


图 1

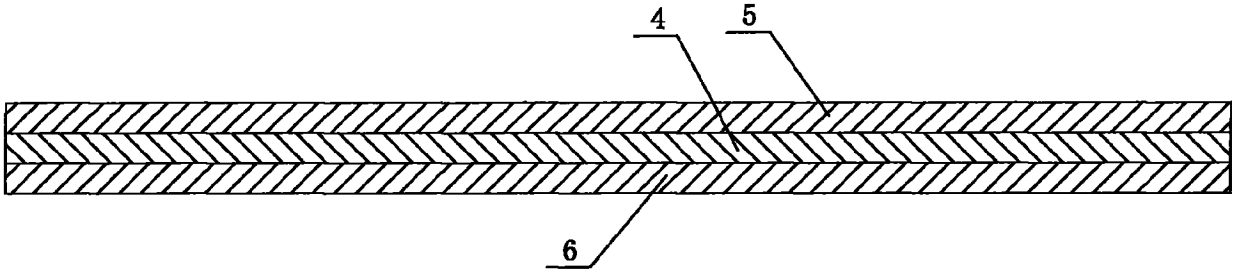


图 2

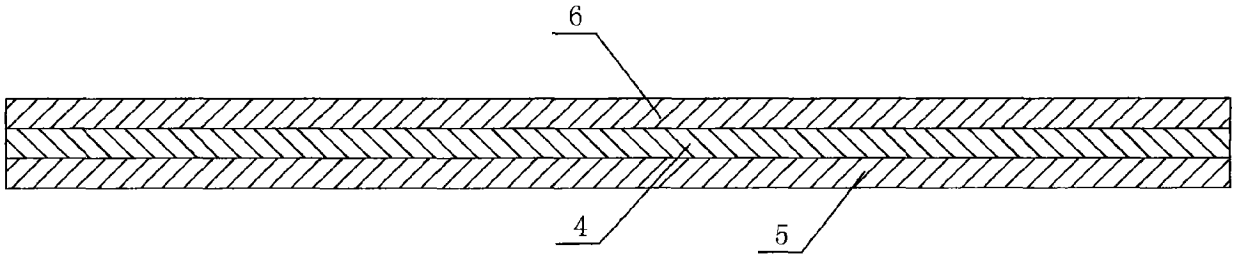


图 3