



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110581193 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910912642.1

(22)申请日 2019.09.25

(71)申请人 常州斯威克光伏新材料有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区直溪镇
建昌集镇建宁路8号

(72)发明人 乔刚 金旭 张刚 黄宝玉 吕松
童伟

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397

代理人 吕波

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

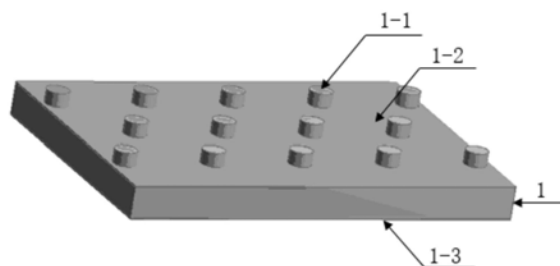
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种凸点状压花POE胶膜

(57)摘要

本发明涉及POE胶膜技术领域,特别是一种凸点状压花POE胶膜,包括胶膜层,所述胶膜层两面设置不同形状和不同深浅的压花结构,所述胶膜层的一面设置有深印花结构;所述胶膜层的另一面设置有浅印花结构。采用上述结构后,本发明的凸点状压花POE胶膜在光伏玻璃、电池片之间不打滑,高温熔融状态下电池片不会产生位置偏移,电池片、玻璃、汇流条与胶膜之间不会产生气泡或脱层。



1. 一种凸点状压花POE胶膜,包括胶膜层(1),其特征在于:所述胶膜层(1)两面设置不同形状和不同深浅的压花结构,所述胶膜层(1)的一面设置有深印花结构;所述胶膜层(1)的另一面设置有浅印花结构。

2. 按照权利要求1所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述深印花结构包括设置在胶膜层(1)一面的深印花面磨砂层(1-2),所述深印花面磨砂层(1-2)表面固定有圆柱形凸点(1-1)。

3. 按照权利要求2所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述深印花面磨砂层(1-2)的花纹深度为40-60 μm 。

4. 按照权利要求2所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述圆柱形凸点(1-1)的高度为80-100 μm 。

5. 按照权利要求2所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述的圆柱形凸点(1-1)排布与玻璃花纹的间隙相契合。

6. 按照权利要求1所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述浅印花结构为设置在胶膜层(1)另一面的浅印花面磨砂层(1-2),所述浅印花面磨砂层(1-2)花纹深度为50-60 μm 。

7. 按照权利要求1-6中任一项所述的一种凸点状压花POE胶膜,其特征在于:所述胶膜层(1)的厚度为0.45-0.9mm。

一种凸点状压花POE胶膜

技术领域

[0001] 本发明涉及POE胶膜技术领域,特别是一种凸点状压花POE胶膜。

背景技术

[0002] 太阳能电池有效利用光能且绿色环保,已成为近10年来发展最快的产业之一。太阳能电池作为一种新型的电源,能将太阳能通过硅材料将太阳能转换为电能,是太阳能开发利用的一种高新技术。如果硅晶片直接与空气接触,那么太阳能电池的寿命会急剧降低,因此必须对其加以保护。

[0003] 传统的光伏组件封装材料是EVA胶膜,且胶膜中的VA(醋酸乙烯酯)含量需要大于25%。太阳能电池由于工作环境及使用年限比较,因此对封装材料提出苛刻的要求。EVA的耐候性和抗紫外性差、易老化黄变、内聚强度低,大大影响了太阳能电池的光转换效率及使用寿命。

[0004] 聚烯烃弹性体(POE)是在茂金属催化体系作用下由乙烯和1-己烯或1-辛烯聚合而成。POE由于其分子量分布很窄且存在短支链孤儿有良好的机械性能与低温加工性能。另一方面POE中不存在不饱和键和受到光热作用易发生分解的基团,表现出很好的耐热、耐紫外老化性能。

[0005] POE胶膜在运输、贮藏过程中受环境影响较大,由于其熔点较低,易发生粘结给后续生产带来困难。POE胶膜配方存在液体助剂,不可避免有液体析出且在POE的表面形成油膜,降低了与玻璃、电池片之间的阻力,给自动化生产车间带来严重的问题。在后续层压过程中,封装的电池片会发生位置偏移,以及电池片、玻璃、汇流条与胶膜之间易残留气体产生气泡或脱层。

[0006] 中国实用新型专利CN 206030694 U公开了一种双面压花POE弹性复合胶膜,其依次包括透明POE层、玻纤层、POE粘结层以及PET胶膜层,所述透明POE层及POE粘结层为双面压花结构,所述透明POE层表面压花结构层磨砂纹,所述的POE粘结层表面压花结构呈多边形凸花纹。

发明内容

[0007] 本发明需要解决的技术问题是提供一种不打滑、位置不偏移且不产生气泡的POE胶膜。

[0008] 为解决上述的技术问题,本发明的一种凸点状压花POE胶膜,包括胶膜层,所述胶膜层两面设置不同形状和不同深浅的压花结构,所述胶膜层的一面设置有深印花结构;所述胶膜层的另一面设置有浅印花结构。

[0009] 优选的,所述深印花结构包括设置在胶膜层一面的深印花面磨砂层,所述深印花面磨砂层表面固定有圆柱形凸点。

[0010] 优选的,所述深印花面磨砂层的花纹深度为40-60 μm 。

[0011] 优选的,所述圆柱形凸点的高度为80-100 μm 。

[0012] 优选的,所述的圆柱形凸点排布与玻璃花纹的间隙相契合。

[0013] 优选的,所述浅印花结构为设置在胶膜层另一面的浅印花面磨砂层,所述浅印花面磨砂层花纹深度为50-60 μm 。

[0014] 优选的,所述胶膜层的厚度为0.45-0.9mm。

[0015] 采用上述结构后,本发明具有以下有益效果:

1.胶膜两面压花深度不一致,含有凸点的一面与磨砂的另一面之间空隙较大,增大了空气储存量,降低了胶膜之间粘结的可能性。

[0016] 2.胶膜的表面易析出液体且在POE的表面形成油膜,降低了与玻璃之间的阻力。针对性的高凸点结构可以有效与玻璃花纹的间隙相契合,类似于销子牢牢地将胶膜固定在玻璃表面,降低打滑现象。此设计又能够保证在高温熔融抽真空时,POE胶膜与电池片、光伏玻璃、汇流条之间形成连贯排气通道,确保组件中的空气可以顺畅排出,降低因排气不好产生气泡和脱层的可能性。所述的凸点高度80-100 μm ,直径为20-40 μm ,排列对应玻璃花纹的间隙,此设计使得POE胶膜的使用效果更好。

[0017] 3.胶膜的浅压花结构由于合理的深度设计,析出的液体可以储存在凹槽之中,防止油膜的形成,减少胶膜与电池片之间的打滑现象。此设计能起到固定电池片的作用,熔融状态及抽真空导致的空气流动状态下更不容易发生电池片的位置偏移。所述浅压花结构主要是磨砂结构,花纹深度为50-60 μm ,此设计使得POE胶膜的使用效果更好。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1是本发明所述一种凸点状压花POE胶膜整体结构示意图。

[0020] 图2为胶膜与光伏玻璃装配剖视图。

[0021] 图3为胶膜与光伏玻璃装配的俯视图。

[0022] 图中:1为胶膜层,1-1为圆柱形凸点,1-2为深印花面磨砂层,1-3为浅印花面磨砂层,2为光伏玻璃,2-1为玻璃表面花纹。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,本发明的一种凸点状压花POE胶膜,包括胶膜层1,所述胶膜层1两面设置不同形状和不同深浅的压花结构,所述胶膜层1的一面设置有深印花结构;所述胶膜层1的另一面设置有浅印花结构。本实施方式中,所述胶膜层1的厚度为0.45-0.9mm

如图1和图2所示,本实施方式中,所述深印花结构包括设置在胶膜层1一面的深印花面磨砂层1-2,所述深印花面磨砂层1-2表面固定有圆柱形凸点1-1。所述深印花面磨砂层1-2的花纹深度为40-60 μm 。如图2与图3所示,所述圆柱形凸点1-1高度80-100 μm ,直径为20-40 μm ,排列对应玻璃表面花纹2-1的间隙,类似于销子牢牢地将胶膜固定在光伏玻璃2表面,降低打滑现象。同时确保组件中的空气可以顺畅排出,降低因排气不好产生气泡和脱层的可能性。

[0024] 如图2与图3所示,所述浅印花结构为设置在胶膜层另一面的浅印花面磨砂层1-3,所述浅印花面磨砂层1-3花纹深度为50-60 μm 。浅印花面磨砂层1-3可以将析出的液体储存在凹槽之中,防止油膜的形成,减少胶膜与电池片之间的打滑现象。同时起到固定电池片的

作用,更不容易发生电池片的位置偏移。

[0025] 优选的,所述胶膜层的厚度为0.45-0.9mm。

[0026] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本发明的原理和实质,本发明的保护范围仅由所附权利要求书限定。

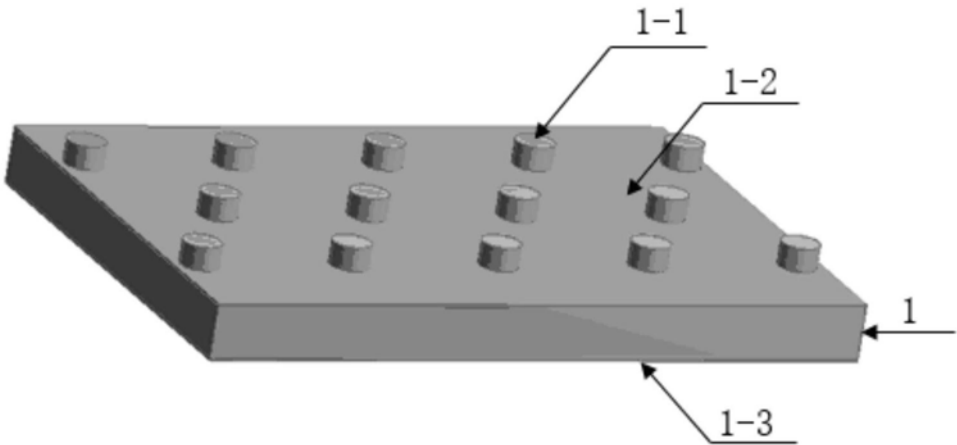


图1

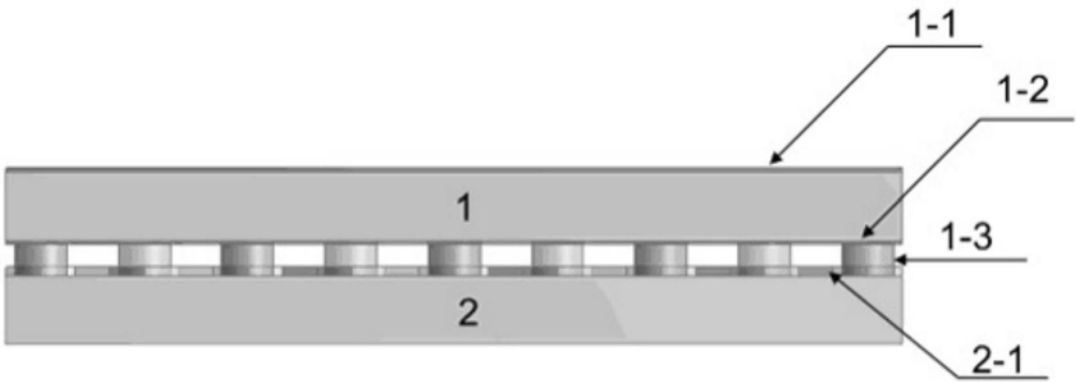


图2

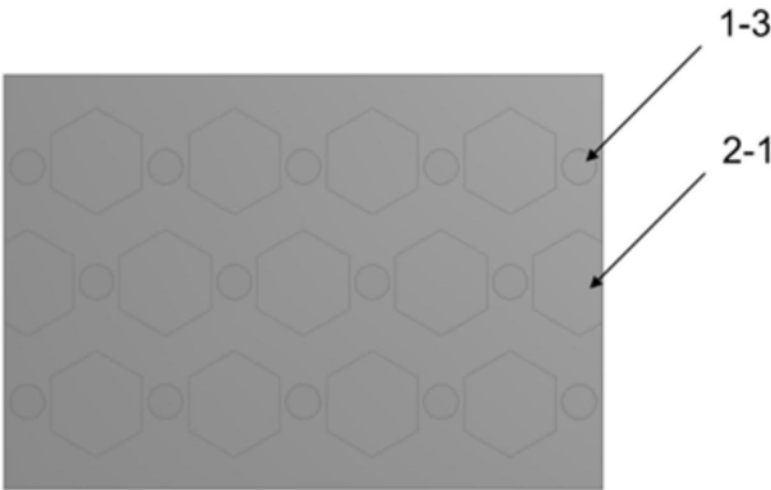


图3