



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106129149 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610592271.X

(22)申请日 2016.07.25

(71)申请人 无锡中洁能源技术有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市太湖园大学科技园清源路530大厦A区312室

(72)发明人 黄新东 丁峰

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228  
代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

H01L 31/048(2014.01)

H01L 31/049(2014.01)

B32B 27/06(2006.01)

B32B 7/12(2006.01)

B32B 33/00(2006.01)

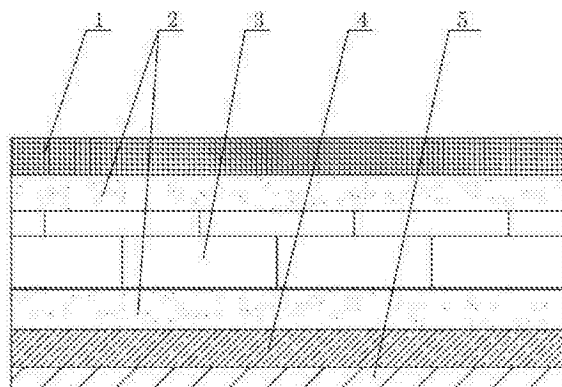
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种具有低水汽透性的太阳能背板

(57)摘要

本发明涉及一种具有低水汽透性的太阳能背板,包括聚酯薄膜,聚酯薄膜的两侧表面覆盖增透膜,于聚酯薄膜带有增透膜的一侧通过高粘结层连接耐候层,聚酯薄膜带有增透膜的另一侧也通过高粘结层连接结构增强层,于结构增强层的外侧还粘接耐候粘结层;高粘结层由马来酸酐及甲基丙烯酸羟乙酯共聚组成,聚酯薄膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯制备的双向拉伸聚酯薄膜构成。本发明太阳能电池背板的耐候层材料为含氟耐候层,其具有成本低,环保性能好,其力学性能、粘结强度也比传统背板好,通过在聚酯薄膜表面设置增透膜,其不仅能提高薄膜的透射性,而且大大提高了绝缘性能。聚酯薄膜的水汽透过率可达 $0.89\text{g}/\text{m}^2$ ,其具有较高的表面张力及耐水性。



1. 一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:包括聚酯薄膜(3),所述聚酯薄膜(3)的两侧表面覆盖增透膜,于所述聚酯薄膜(3)带有增透膜的一侧通过高粘结层(2)连接耐候层(1),所述聚酯薄膜(3)带有增透膜的另一侧也通过高粘结层(2)连接结构增强层(4),于所述结构增强层的外侧还粘接耐候粘结层(5);所述高粘结层(2)由马来酸酐及甲基丙烯酸羟乙酯共聚组成,所述聚酯薄膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯制备的双向拉伸聚酯薄膜构成。

2. 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:所述聚酯薄膜(3)的厚度为250~300微米。

3. 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:所述耐候层(1)的厚度为10~50微米。

4. 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:所述结构增强层的厚度为100~300微米,所述粘结层的厚度为2~35微米。

5. 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:所述耐候层(1)为含氟耐候层。

6. 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,其特征在于:所述耐候粘结层(5)的厚度为40~60微米。

## 一种具有低水汽透性的太阳能背板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池背板领域,尤其涉及一种具有低水汽透性的太阳能背板。

### 背景技术

[0002] 太阳能作为一种绿色环保、取之不尽的能源,无疑是取代传统火力发电的最佳选择,由于太阳能电池需要长期暴露在室外实用,所以光伏组件中的电池片需要加以保护,来防止大气中的水汽、氧气、紫外线等环境因素的影响和侵蚀。太阳能背板是整个太阳能电池的配件之一,主要起力学支撑和保护电池片免受环境因素渗透的作用,目前现有结构的太阳能背板性能不稳定,结构复杂导致加工复杂、使生产成本增加。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有问题,提供一种具有低水汽透性的太阳能背板,其有效解决太阳能背板膜用聚酯薄膜在

[0004] 使用过程中的水汽透性高、阻隔性差、绝缘性差的问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案如下:

[0006] 一种具有低水汽透性的太阳能背板,包括聚酯薄膜,所述聚酯薄膜的两侧表面覆盖增透膜,于所述聚酯薄膜带有增透膜的一侧通过高粘结层连接耐候层,所述聚酯薄膜带有增透膜的另一侧也通过高粘结层连接结构增强层,于所述结构增强层的外侧还粘接耐候粘结层;所述高粘结层由马来酸酐及甲基丙烯酸羟乙酯共聚组成,所述聚酯薄膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯制备的双向拉伸聚酯薄膜构成。

[0007] 其进一步技术方案在于:

[0008] 所述聚酯薄膜的厚度为250~300微米;

[0009] 所述耐候层的厚度为10~50微米;

[0010] 所述结构增强层的厚度为100~300微米,所述粘结层的厚度为2~35微米;

[0011] 所述耐候层为含氟耐候层;

[0012] 如权利要求1所述的一种具有低水汽透性的太阳能背板,所述耐候粘结层的厚度为40~60微米。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 本发明太阳能电池背板的耐候层材料为含氟耐候层,其具有成本低,环保性能好,其力学性能、粘结强度也比传统背板好,背板结构更为稳定,对整个太阳能支撑保护作用更加突出,通过在聚酯薄膜表面设置增透膜,其不仅能提高薄膜的透射性,而且大大提高了绝缘性能。聚酯薄膜的水汽透过率可达 $0.89\text{g}/\text{m}^2$ ,具有较高的表面张力及耐水性,粘结性能好,本发明提供的太阳能电池背板明显优于现有背板,聚酯薄膜的设置提高了电气绝缘性、水汽阻隔性,其耐湿热耐老化性能高,寿命长,耐候性高。

### 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 其中:1、耐候层;2、高粘结层;3、聚酯薄膜;4、结构增强层;5、耐候粘结层。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0018] 如图1所示,一种具有低水汽透性的太阳能背板包括聚酯薄膜3,聚酯薄膜3的两侧表面覆盖增透膜,于聚酯薄膜3带有增透膜的一侧通过高粘结层2连接耐候层1,聚酯薄膜3带有增透膜的另一侧也通过高粘结层2连接结构增强层4,于结构增强层的外侧还粘接耐候粘结层5;高粘结层2由马来酸酐及甲基丙烯酸羟乙酯共聚组成,聚酯薄膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯制备的双向拉伸聚酯薄膜构成。聚酯薄膜3的厚度为250~300微米。耐候层1的厚度为10~50微米。结构增强层的厚度为100~300微米,粘结层的厚度为2~35微米。

[0019] 耐候层1为含氟耐候层。耐候粘结层5的厚度为40~60微米。

[0020] 本发明太阳能电池背板的耐候层材料为含氟耐候层,其具有成本低,环保性能好,其力学性能、粘结强度也比传统背板好,背板结构更为稳定,对整个太阳能支撑保护作用更加突出,通过在聚酯薄膜表面设置增透膜,其不仅能提高薄膜的透射性,而且大大提高了绝缘性能。聚酯薄膜的水汽透过率可达 $0.89\text{g}/\text{m}^2$ ,通过在聚酯薄膜表面涂覆增透膜其具有较高的表面张力及耐水性,粘结性能好,本发明提供的太阳能电池背板明显优于现有背板,聚酯薄膜的设置提高了电气绝缘性、水气阻隔性、其耐湿热耐老化性能高,寿命长,耐候性高。

[0021] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在不违背本发明的基本结构的情况下,本发明可以作任何形式的修改。

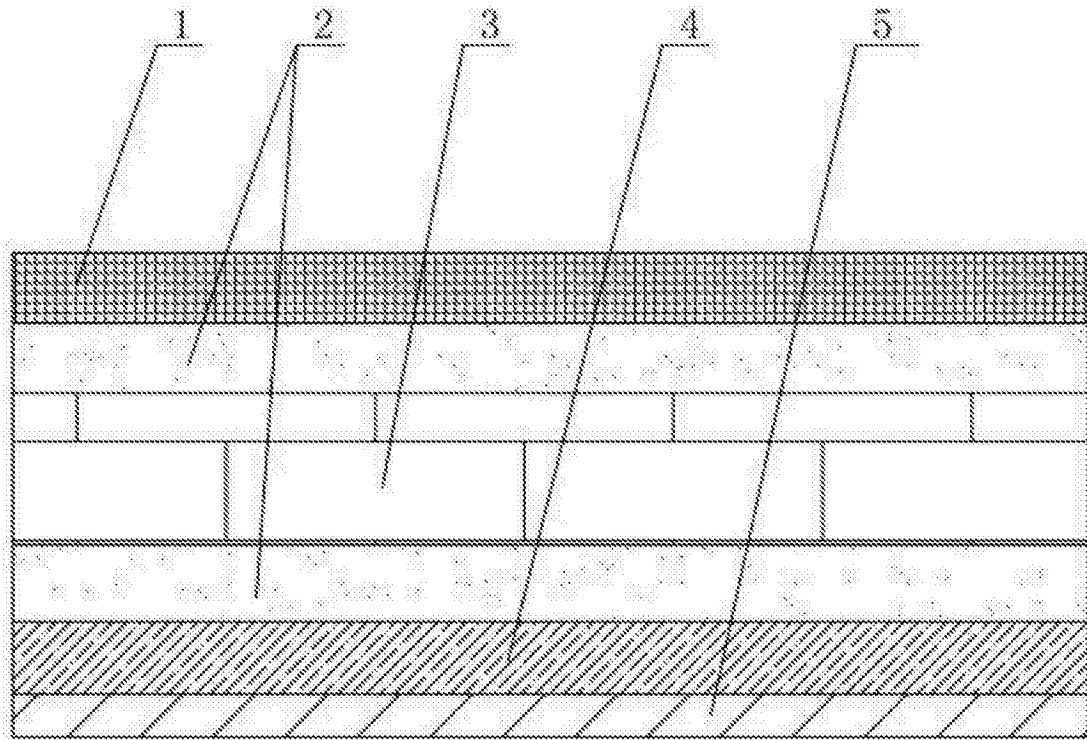


图1