



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103681927 B

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201310733817.5

审查员 刘东

(22) 申请日 2013.12.26

(73) 专利权人 无锡市斯威克科技有限公司

地址 214142 江苏省无锡市新区硕放工业园
区孙安路

(72) 发明人 程中广

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

H01L 31/05(2014.01)

H01L 31/054(2014.01)

(56) 对比文件

CN 202443990 U, 2012.09.19,

CN 203707154 U, 2014.07.09,

WO 2013/147008 A1, 2013.10.03,

CN 102751344 A, 2012.10.24,

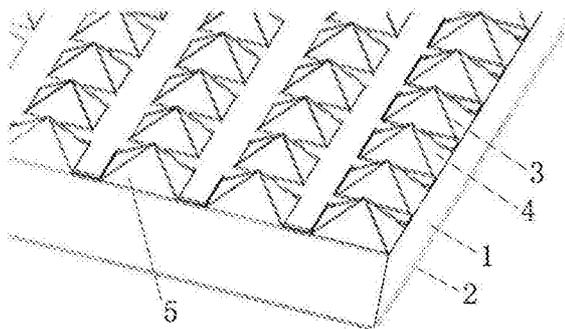
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

对射型反光焊带

(57) 摘要

本发明属于光伏新能源技术领域,涉及一种在太阳能电池片组件中使用的关键部件,具体地说是一种对射型反光焊带,包括薄膜基体,所述薄膜基体底面固定有粘贴薄膜层,薄膜基体顶面具有与薄膜基体一体连接且均布设置的若干凸起,每个所述凸起均为正四棱锥体结构,所述薄膜基体上部表面贴合设置有金属层。该反光焊带能最大化利用光源,同时降低转换过程中电力损耗,减少电池片表面遮光部分提高发电转换效率。



1. 一种对射型反光焊带,包括薄膜基体(1),所述薄膜基体(1)底面固定有粘贴薄膜层(2),薄膜基体(1)顶面具有与薄膜基体(1)一体连接且均布设置的若干凸起(5),其特征在于:每个所述凸起(5)均为正四棱锥体结构,所述薄膜基体(1)上部表面贴合设置有金属层(3);所述金属层(3)表面形成对射反光面(4);

所述薄膜基体(1)的厚度为0.01mm~0.5mm,宽度为1mm~50mm;

所述粘贴薄膜层(2)的厚度为0.01mm~0.1mm;所述金属层(3)的厚度为0.0001mm~0.05mm。

对射型反光焊带

技术领域

[0001] 本发明属于光伏新能源技术领域,涉及一种在太阳能电池片组件中使用的关键部件,具体地说是一种对射型反光焊带。

背景技术

[0002] 太阳能电池是一种非常有前景的新型电源,它具有永久性、清洁性和灵活性三大优点。太阳能电池寿命长,只要太阳存在,太阳能电池就可以一次投资而长期使用;与火力发电、核能发电相比,太阳能电池不会引起环境污染;太阳能电池可以方便地实现大中小的组合,大到百万千瓦的中型电站,小到只供一户用的太阳能电池组,这是其它电源无法比拟的。

[0003] 作为光伏组件核心的电池片已是整个光伏行业关注的重点,现有电池片发电受光源限制(阴天、夜晚和透光率)、转换损耗(电力输送过程的损失)和表面积(正面导电线的遮光部分)影响其发电效率只有用20%,实验室的实验数据最高也只能达到25%的转换效率,如何最大化利用光源、降低转换过程电力损耗、减少电池片表面遮光部分提高发电转换效率,将是后期太阳能发电发展的关键。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种结构简单、巧妙、合理的对射型反光焊带,该反光焊带能最大化利用光源,同时降低转换过程中电力损耗,减少电池片表面遮光部分提高发电转换效率。

[0005] 按照本发明提供的技术方案:一种对射型反光焊带,特征在于:包括薄膜基体,所述薄膜基体底面固定有粘贴薄膜层,薄膜基体顶面具有与薄膜基体一体连接且均布设置的若干凸起,每个所述凸起均为正四棱锥体结构,在正四棱锥体凸起表面及薄膜基体上部平面上贴合设置一层金属层,所述金属层表面形成对射反光面。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述薄膜基体的厚度为0.01mm~0.5mm,宽度为1mm~50mm。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述粘贴薄膜层的厚度为0.01mm~0.1mm。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述金属层的厚度为0.0001mm~0.05mm。

[0009] 本发明与现有技术相比,优点在于:本发明以光源补偿和光源最大化利用为方向,着手改变现有太阳能发电光源补偿问题,合理充分最大化利用光源,从而增大太阳能发电电池片光照强度和面积,减少受外部光源限制而带来的转换效率损耗。对射型反光焊带利用独特的菱角面可以将接受光源进行有效的相互对射,并形成折射和反射相互干涉的多重反复光源,可以将单一的光源放大反射为多道光源,并以独特的方式实现全面分散到电池片表面,形成有力的光源补偿以此获得更高的转换效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0012] 如图1所示,包括薄膜基体1、粘贴薄膜层2、金属层3、对射反光面4、凸起5等。

[0013] 如图1所示,本发明一种对射型反光焊带,包括薄膜基体1,所述薄膜基体1底面固定有粘贴薄膜层2,薄膜基体1顶面具有与薄膜基体1一体连接且均布设置的若干凸起5,每个所述凸起5均为正四棱锥体结构,在正四棱锥体凸起5表面及薄膜基体1上部平面上贴合设置一层金属层3,所述金属层3表面形成对射反光面4。

[0014] 所述薄膜基体1的厚度为0.01mm~0.5mm,宽度为1mm~50mm。

[0015] 所述粘贴薄膜层2的厚度为0.01mm~0.1mm。

[0016] 所述金属层3的厚度为0.0001mm~0.05mm。

[0017] 本发明产品中的薄膜基体1可以由聚碳酸酯塑料、聚对苯二甲酸乙二醇酯塑料、树脂类塑料中的一种制成或上述材料中的几种构成的组分搭配制成,金属层3可以由银、锌、铝等金属材料制成或上述材料的合金制成。

[0018] 本发明产品中凸起3的高度根据实际使用要求可以设计为薄膜基体1厚度的5%~50%。

[0019] 现有电池片发电受光源限制(阴天、夜晚和透光率)、转换损耗(电力输送过程的损失)和表面积(正面导电线的遮光部分)影响其发电效率只有用20%,实验室的实验数据最高也只能达到25%的转换效率,其局限性极大的限制了现有行业的发展,如何最大化利用光源、降低转换过程电力损耗、减少电池片表面遮光部分提高发电转换效率,将是后期太阳能发电发展的关键。

[0020] 本发明以光源补偿和光源最大化利用为方向,着手改变现有太阳能发电光源补偿问题,合理充分最大化利用光源,从而增大太阳能发电电池片光照强度和面积,减少受外部光源限制而带来的转换效率损耗。对射型反光焊带利用独特的菱角面可以将接受光源进行有效的相互对射,并形成折射和反射相互干涉的多重反复光源,可以将单一的光源放大反射为多道光源,并以独特的方式实现全面分散到电池片表面,形成有力的光源补偿以此获得更高的转换效率。

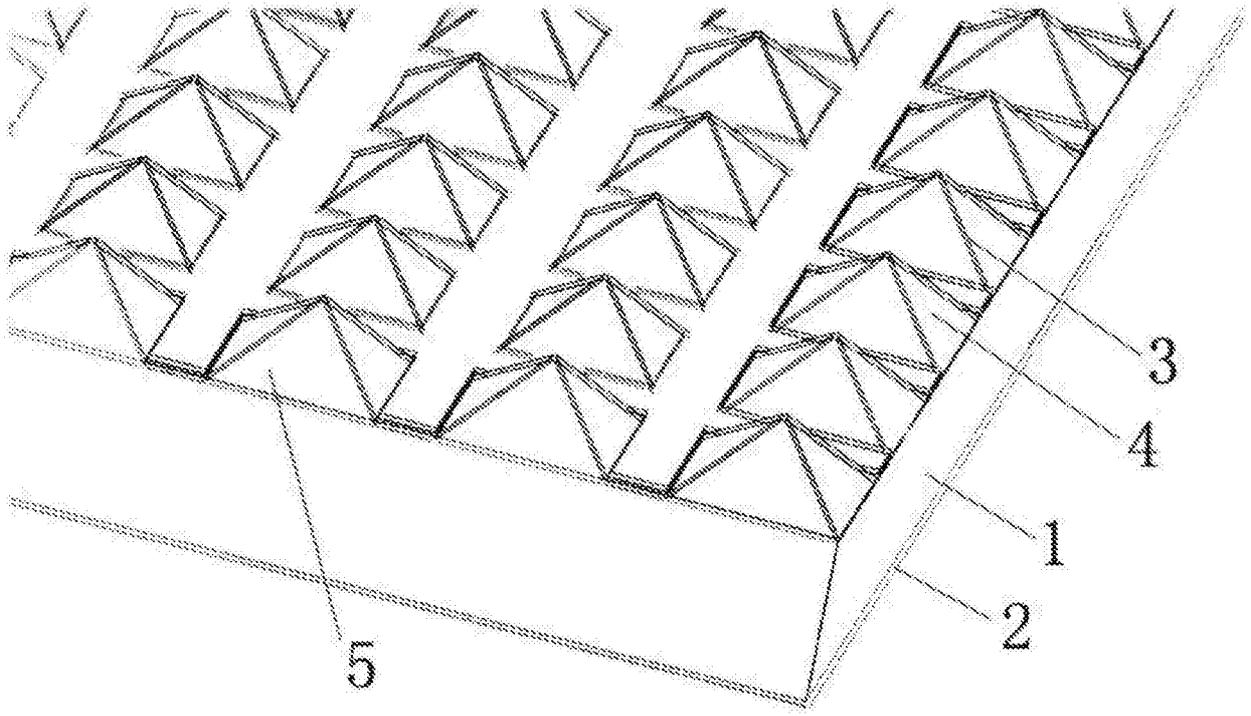


图1