(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218103011 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202220291631.3

(22)申请日 2022.02.14

(73)专利权人 崔永祥
地址 610065 四川省成都市锦江区莲桂西路168号2栋1单元5楼17号

(72)发明人 崔永祥 张文博

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司 51126
专利代理师 周长福

(51)Int.Cl.
H02S 20/26(2014.01)
H01L 31/048(2014.01)
E04B 2/88(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

一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材

(57)摘要

本实用新型公开了一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材，从上至下依次包括光伏透明面材，发电层，绝缘层和无机建材背板；所述光伏透明面材和发电层之间采用封装胶膜粘接；所述发电层和绝缘层之间采用封装胶膜粘接；所述绝缘层和无机建材背板之间采用结构胶连接。本实用新型设计合理，结构简单，是一种能够发电的建材，合理利用光照优势发电，节约传统光伏板只能附着安装于建筑，无法取代建材切占用墙面空间大的缺点，节约能源，结构牢靠，耐候性高。



CN 218103011 U

1.一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材,其特征在于:从上至下依次包括光伏透明材料层(1),发电层(2),绝缘层(3)和无机建材背板(4);

所述光伏透明材料层(1)和发电层(2)之间采用封装胶膜粘接;

所述发电层(2)和绝缘层(3)之间采用封装胶膜粘接;

所述绝缘层(3)和无机建材背板(4)之间采用结构胶连接。

2.根据权利要求1所述一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材,其特征在于:所述封装胶膜为POE封装胶膜或EVA封装胶膜或PVB封装胶膜,以及耐候型液体胶。

3.根据权利要求1所述一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材,其特征在于:所述发电层包括数个发电单元,数个所述发电单元串并联连接,该发电单元为晶硅电池或太阳能电池。

4.根据权利要求1所述一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材,其特征在于:无机建材背板(4)是瓷砖板、合成石材板、硅酸盖板、高强水泥板、烧制粘土板、玻璃和金属板中的任一种。

5.根据权利要求1所述一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材,其特征在于:所述光伏透明材料层(1)是ETFE,或PVDF,或PET,或ETFE、PVDF和PET三者中的任何组合的复合材料、或光伏玻璃、或氟塑料薄膜面板。

一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏领域，具体讲是一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材。

背景技术

[0002] 风能、太阳能、海洋能、地热能等是目前可被人们利用的新能源，其生产场所均设在人烟稀少、能源消耗少的郊区、荒漠或海洋上，而在人口集中、能源消耗巨大的城市中则鲜少看到新能源的利用。这一方面是因为新能源分布不集中，如风能、海洋能、地热能的集中分布区域不适宜人类居住；另一方面则是由新能源的利用形式不够完善、不够合理造成的，如太阳能分布广泛，在人口密度大的城市中也有大量可利用的太阳能。太阳能是目前可再生能源技术中最具广泛性、普适性和分布性的清洁能源技术。

[0003] 目前建筑与太阳能结合的主要方式是光伏建筑一体化(BIPV)，但常规的BIPV光电建材结构不够稳定，强度差，并且耐候性不高。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种设计合理，结构简单，能够发电的无机建材为背板BIPV幕墙光电建材，本实用新型作为建材可实现光伏发电，节约能源，结构牢靠，耐候性高。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材，从上至下依次包括光伏透明材料层，发电层，绝缘层和无机建材背板；

[0006] 所述光伏透明材料层和发电层之间采用封装胶膜粘接；

[0007] 所述发电层和绝缘层之间采用封装胶膜粘接；

[0008] 所述绝缘层和无机建材背板之间采用结构胶连接。

[0009] 优选的，所述封装胶膜为POE封装胶膜或EVA封装胶膜或PVB封装胶膜，通过这些封装胶膜能够让连接更加牢靠，建材的稳定性更好，并且提高建材的耐候性。

[0010] 优选的，所述发电层包括数个发电单元，数个所述发电单元串并联连接，该发电单元为晶硅电池或太阳能电池；此设置的目的在于实现发电。

[0011] 优选的，所述无机建材背板是瓷砖板、或合成石材板、或硅酸盖板、或高强水泥板、或烧制粘土板、或玻璃、或金属板、或其他无机板材，此设置的目的在于，提高整个建材的强度。

[0012] 优选的，所述光伏透明材料层是ETFE，或PVDF，或PET，或ETFE、PVDF和PET三者中的任何组合的复合材料、或光伏玻璃、或氟塑料薄膜面板。

[0013] 其中，当光伏透明材料层采用氟塑料薄膜面板是能够实现光电建材为柔性。

[0014] 本实用新型具有如下优点：

[0015] 本实用新型设计合理，结构简单，作为建材可实现光伏发电，结构牢靠，耐候性高，发电层串并联设计，电池片旁路，不怕遮挡，在使用时墙面一般朝北，朝南遮挡较多，合理利用光照优势发电，节约传统光伏板占地空间大的缺点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的主视示意图；

[0017] 图2是本实用新型的俯视示意图；

[0018] 图中：1、光伏透明材料层；2、发电层；3、绝缘层；4、无机建材背板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图1-图2对本实用新型进行详细说明，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型通过改进在此提供一种无机建材为背板的BIPV幕墙光电建材，从上至下依次包括光伏透明材料层1，发电层2，绝缘层3和无机建材背板4；

[0021] 所述光伏透明材料层1和发电层2之间采用封装胶膜粘接；

[0022] 所述发电层2和绝缘层3之间采用封装胶膜粘接；

[0023] 所述绝缘层3和无机建材背板4之间采用结构胶连接。

[0024] 在该实施例中，所述封装胶膜为POE封装胶膜或EVA封装胶膜或PVB封装胶膜。

[0025] 在该实施例中，所述发电层包括数个发电单元，数个所述发电单元串并联连接，该发电单元为晶硅电池或太阳能电池。

[0026] 在该实施例中，所述无机建材背板是瓷砖板、或合成石材板、或硅酸盖板、或高强水泥板、或烧制粘土板、或玻璃、或金属板、或其他无机板材。

[0027] 在该实施例中，所述光伏透明材料层是ETFE，或PVDF，或PET，或ETFE、PVDF和PET三者中的任何组合的复合材料、或光伏玻璃等。

[0028] 本实用新型是在实施时，通过封装胶膜粘接将光伏透明材料层1，发电层2，绝缘层3依次粘接而成，同时绝缘层采用结构胶与无机建材背板连接，让整个建材形成一个整体，便于建筑使用，也实现光伏发电，节约发电场所的占地空间；并且所述发电层包括数个发电单元，数个所述发电单元串并联连接，该发电单元为晶硅电池或太阳能电池，发电效率高；在使用时墙面一般朝北，朝南遮挡较多。

[0029] 在另一实施例中，所述当光伏透明材料层采用氟塑料薄膜面板，能够实现光电建材为柔性，适应更多环境的使用。

[0030] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。



图1

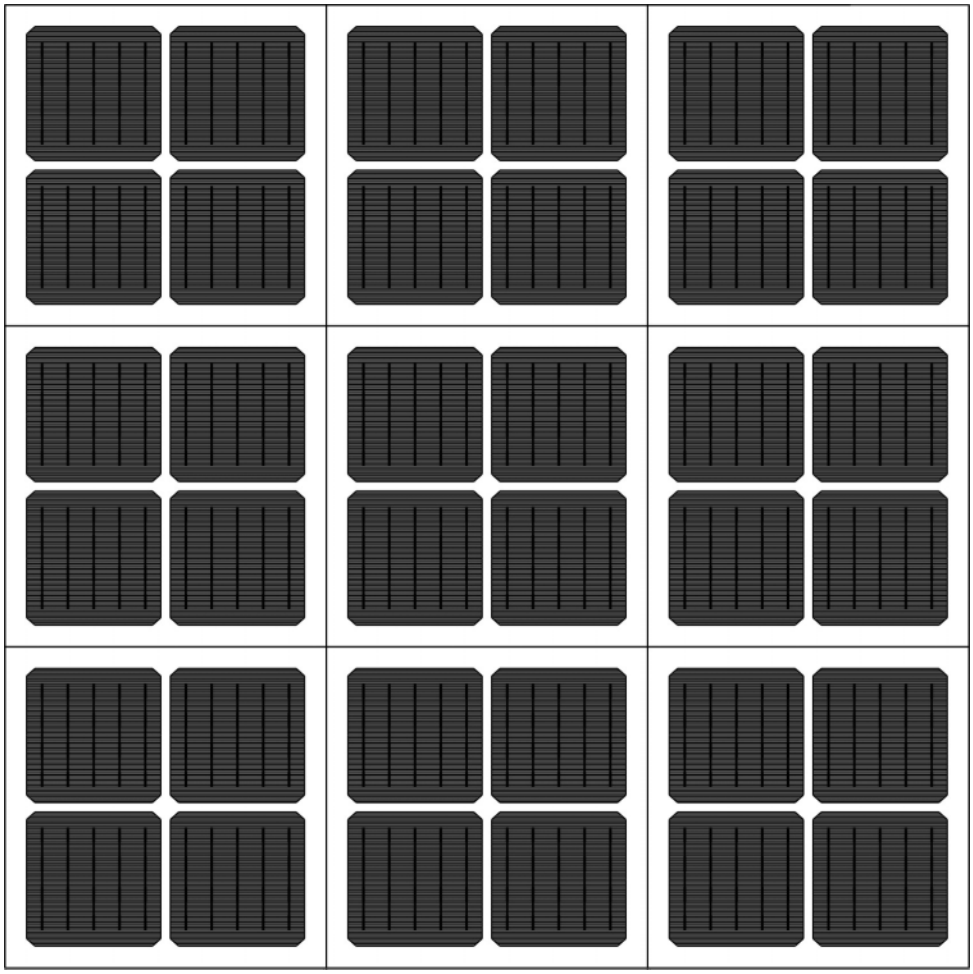


图2