(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 205475898 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620098926.3

(22)申请日 2016.01.29

(73)专利权人 高明
地址 621010 四川省绵阳市涪城区青龙大道中段59号，西南科技大学科大花园东A17栋102室

(72)发明人 高明

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
H02S 10/00(2014.01)

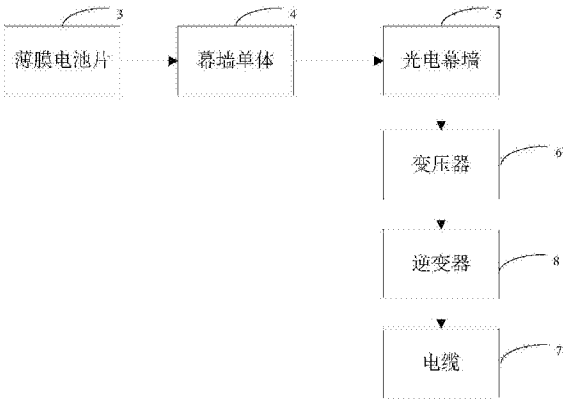
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种薄膜太阳能光电幕墙

(57)摘要

本实用新型提供一种薄膜太阳能光电幕墙，是由玻璃基片、PVB胶片和薄膜电池片和墙体组成，所述玻璃基片、PVB胶片、薄膜电池片、PVB胶片、玻璃基片依次粘接组成幕墙单体，多个幕墙单体拼接组合成光电幕墙，所述幕墙单体之间通过导线相连，所述幕墙单体通过导线相连后连接到多极集成电路，所述多极集成电路上连接有变压器，所述变压器连接逆变器，所述逆变器通过整流电路连接电缆。本方案提供的一种薄膜太阳能光电幕墙是集发电、隔音、隔热、安全、装饰功能于一身的新型建材，太阳能电池发电是一种净能源，与环境有很好的相容性；同时薄膜太阳能光电幕墙，利用建筑面积吸收太阳能，用来发电降低了用电设施对供电系统的能源的依赖。



CN 205475898 U

1.一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：是由玻璃基片(1)、PVB胶片(2)和薄膜电池片(3)和墙体组成，所述玻璃基片(1)、PVB胶片(2)、薄膜电池片(3)、PVB胶片(2)、玻璃基片(1)依次粘接组成幕墙单体，多个幕墙单体(4)拼接组合成光电幕墙(5)，所述幕墙单体(4)之间通过导线相连，所述幕墙单体(4)通过导线相连后连接到多极集成电路，所述多极集成电路上连接有变压器(6)，所述变压器(6)连接逆变器(8)，所述逆变器(8)通过整流电路连接电缆(7)。

2.根据权利要求1所述的一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：所述墙体内部设有方管支架(401)的端部安装在建筑物的钢梁或水泥柱内的钢筋上。

3.根据权利要求2所述的一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：多根所述方管支架(401)组成所述幕墙单体(4)安装所需的网格支撑结构。

4.根据权利要求1所述的一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：所述玻璃基片(1)外部还粘贴有玻璃纤维和背板。

5.根据权利要求1所述的一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：所述电缆(7)接入室内配电室。

6.根据权利要求2所述的一种薄膜太阳能光电幕墙，其特征在于：所述幕墙单体(4)的背面与所述方管支架(401)上预先划定的安装线之间粘贴海绵胶条。

一种薄膜太阳能光电幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能建筑技术领域，尤其是涉及一种薄膜太阳能光电幕墙。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和科技的发展，可持续理念被越来越多的人所接受，在我国的总能耗中，建筑能耗占据相当大的比例，并且在不断增加。绿色建筑势必会成为住宅和公共建筑发展的必然趋势。太阳能作为一种清洁能源，被越来越多的科技人员发掘和利用，在国外已经有很多国家开始了建筑物遮阳系统、光伏屋顶的研究，薄膜电池由于原材料来源广泛，能耗低环保，易于大规模生产，受到了越来越多的关注，然而，国内目前普遍建造的幕墙结构，多是用于外部美观，或是利用墙体的传热系数不同实现冬暖夏凉的设计，对于太阳能的利用还不能有效的结合到建筑物的设计过程。因此本方案提供一种薄膜太阳能光电幕墙满足市场上的空白。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种薄膜太阳能光电幕墙。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种薄膜太阳能光电幕墙，是由玻璃基片、PVB胶片和薄膜电池片和墙体组成，所述玻璃基片、PVB胶片、薄膜电池片、PVB胶片、玻璃基片依次粘接组成幕墙单体，多个幕墙单体拼接组合成光电幕墙，所述幕墙单体之间通过导线相连，所述幕墙单体通过导线相连后连接到多极集成电路，所述多极集成电路上连接有变压器，所述变压器连接逆变器，所述逆变器通过整流电路连接电缆。

[0005] 进一步，所述墙体内部设有方管支架的端部安装在建筑物的钢梁或水泥柱内的钢筋上。

[0006] 再进一步，所述多根方管支架组成所述幕墙单体安装所需的网格支撑结构。

[0007] 进一步，所述玻璃基片外部还粘贴有玻璃纤维和背板。

[0008] 进一步，所述电缆接入室内配电室。

[0009] 再进一步，所述幕墙单体的背面与所述方管支架上预先划定的安装线之间粘贴海绵胶条。

[0010] 本实用新型具有的优点和有益效果是：本方案提供的一种薄膜太阳能光电幕墙是集发电、隔音、隔热、安全、装饰功能于一身的新型建材，太阳能电池发电不会排放二氧化碳或产生对温室效应有害的气体，也无噪音，是一种净能源，与环境有很好的相容性；同时低碳、环保、可持续发展，同时薄膜太阳能光电幕墙，利用建筑面积吸收太阳能，用来发电降低了用电设施对供电系统的能源的依赖。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；

[0012] 图2为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；

[0013] 图3为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；

[0014] 图4为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙电路连接框图；

[0015] 图中：1、玻璃基片，2、PVB胶片，3、薄膜电池片，4、幕墙单体，401、方管支架，5、光电幕墙，6、变压器，7、电缆、8、逆变器。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；图2为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；图3为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙局部示意图；图4为本实用新型实施例提供的一种薄膜太阳能光电幕墙电路连接框图。

[0020] 如图1-4所示，一种薄膜太阳能光电幕墙，是由包括玻璃基片1、PVB胶片2和薄膜电池片3和墙体，玻璃基片1、PVB胶片2、薄膜电池片3、PVB胶片2、玻璃基1依次粘接组成幕墙单体，多个幕墙单体4拼接组合成光电 幕墙5，幕墙单体4之间通过导线相连，幕墙单体通过导线相连后连接到多极集成电路，多极集成电路上连接有变压器6，变压器6通过整流电路连接电缆7变压器6连接逆变器8，逆变器8通过整流电路连接电缆7。

[0021] 墙体内部设有方管支架401的端部安装在建筑物的钢梁或水泥柱内的钢筋上；多根方管支架401组成幕墙单体4安装所需的网格支撑结构；玻璃基片1外部还粘贴有玻璃纤维和背板；电缆7接入室内配电室。幕墙单体4的背面与方管支架上预先划定的安装线之间粘贴海绵胶条。

[0022] 实施例

[0023] 薄膜电池发电原理与晶硅相似，当太阳光照射到电池上时，电池吸收光能产生光生电子-空穴对，在电池内建电场的作用下，光生电子和空穴被分离，空穴漂移到P侧，电子漂移到N侧，形成光生电动势，外电路接通时，产生电流；玻璃基片1、PVB胶片2、薄膜电池片3、PVB胶片2、玻璃基1依次粘接组成幕墙单体4，多个幕墙单体4拼接组合成光电幕墙5，幕墙单体4之间通过导线相连，幕墙单体通过导线相连后连接到多极集成电路；将多级集成电路

通过变压器和整流电路整流，最后利用电缆输送到室内配电室。实现薄膜太阳能光电幕墙的太阳能发电。

[0024] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

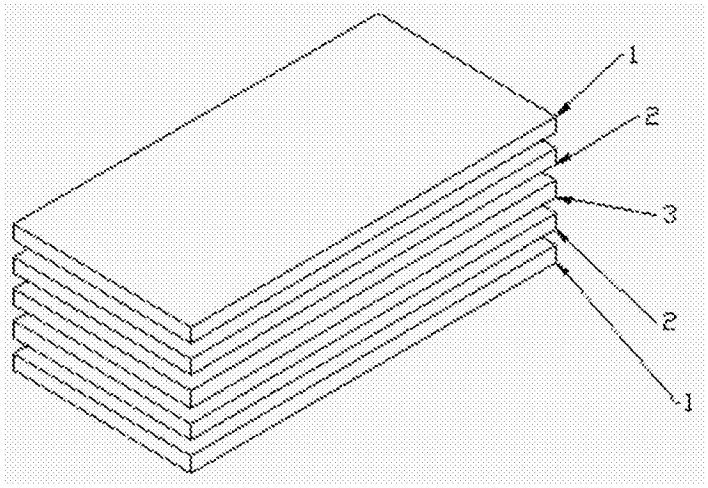


图1

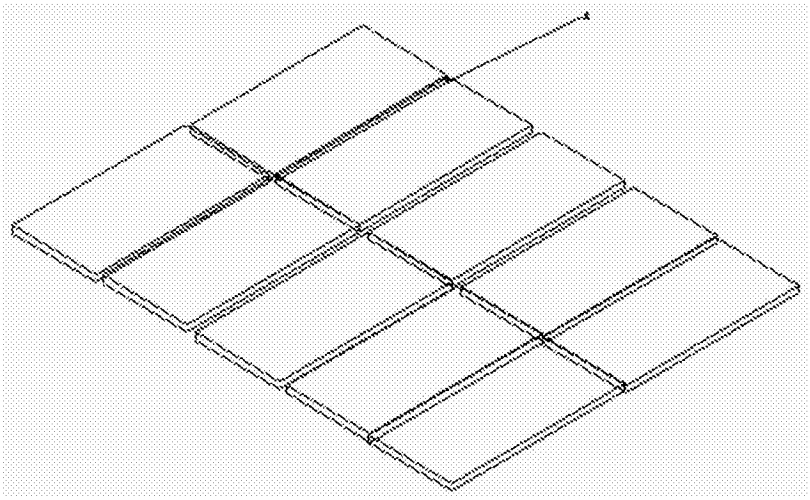


图2

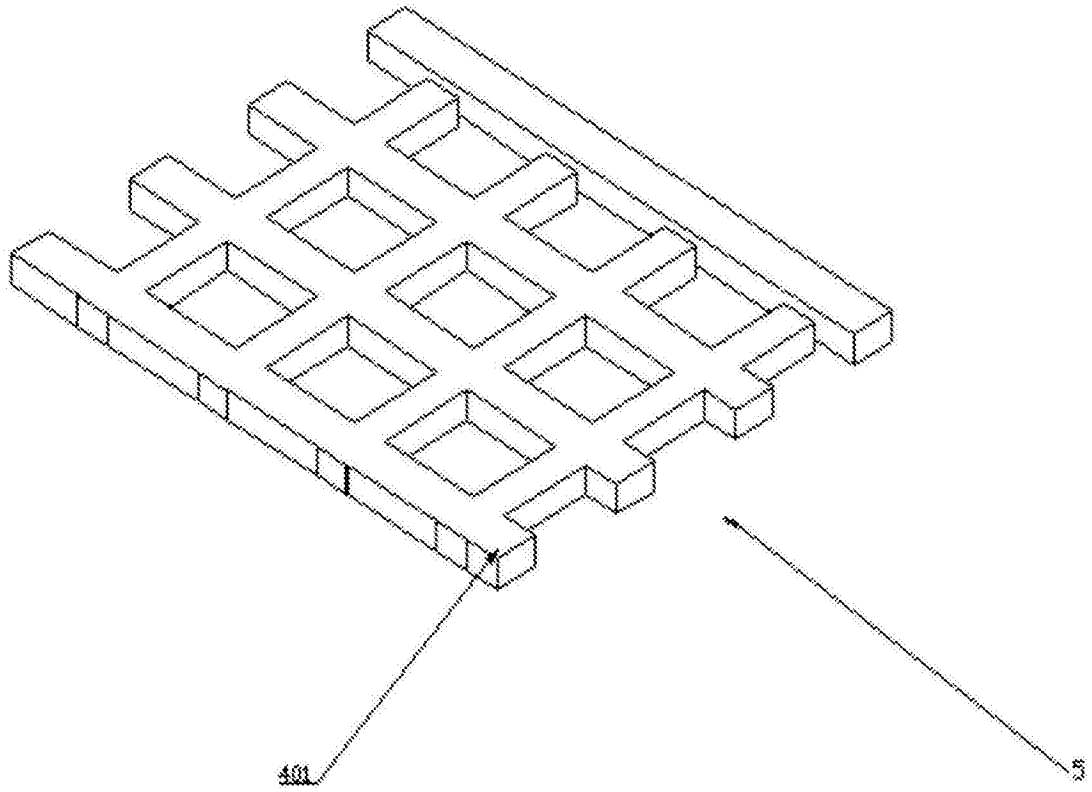


图3

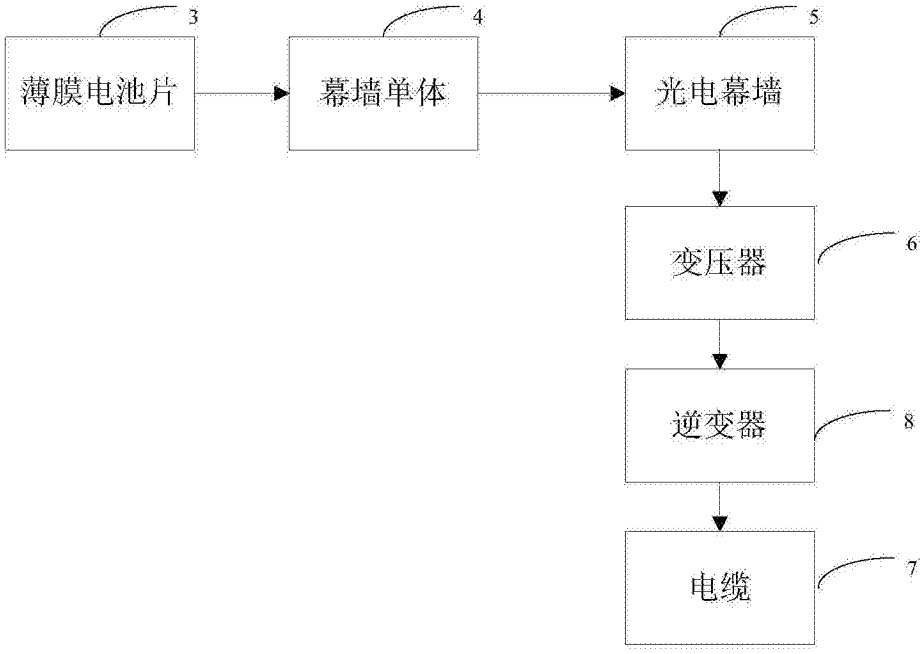


图4