

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202055402 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201120141256. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 杭州新峰恒富科技有限公司

地址 310027 浙江省杭州市西湖区玉古路  
122 号

(72) 发明人 叶峰

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所 (普通  
合伙) 33216

代理人 连寿金

(51) Int. Cl.

E04C 2/00 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

H01L 31/048 (2006. 01)

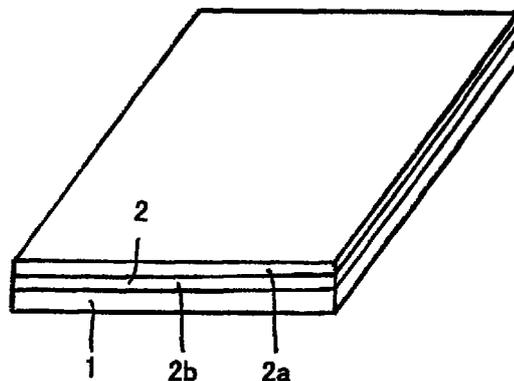
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板

## (57) 摘要

一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板、太阳能发电模块,其特征在于:每一个太阳能发电模块是将高透光率钢化玻璃板通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片形成,再将太阳能发电模块固定在墙板的正面上,在墙板背面左端和右端分别设有插槽和横杆,并排的相邻墙板将横杆插入插槽内时,太阳能发电模块组成一体;相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。同现有技术比较,本实用新型具有以下优点:1) 高透光率钢化玻璃板、太阳能电池片、墙板成为一体,太阳发电模块之间缝隙处采用密封胶密封,实施成本低;2) 太阳能发电墙板采用模块式设计,将若干个模块式太阳能发电墙板通过相互拼接从而形成合适的建筑墙面面积和发电电量。



1. 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板(1),太阳能发电模块(2),其特征在于:每一个太阳能发电模块(2)是将高透光率钢化玻璃板(2a)通过EVA膜粘结在太阳能电池片(2b)形成,再将太阳能发电模块(2)固定在墙板(1)的正面上,在墙板(1)背面左端和右端分别设有插槽(1a)和横杆(3),并排的相邻墙板(1)将横杆(3)插入插槽(1a)内时,太阳能发电模块(2)组成一体;每一个墙板(1)背面上开有接线槽(1b)和安装孔(1c),接线槽(1b)内装有接线盒(4),接线槽(1b)的两端设置电源接口(5),极性相同的电源接口并接输出。

2. 根据权利要求1所述的光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,其特征在于:太阳能发电模块(2)与墙板(1)之间的连接方式采用EVA膜粘结,或者封装连接,或者层压连接,或者灌胶固化连接。

3. 根据权利要求1所述的光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,其特征在于:太阳能电池片(2b)采用晶体硅电池片,或者非晶硅电池片,或者薄膜电池片,或者多元化合物型电池片。

4. 根据权利要求1所述的光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,其特征在于:相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

## 光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能应用,特别涉及一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板。

### 背景技术

[0002] 如今,随着社会工业化程度的越来越高,全球正面临能源枯竭的严峻问题,能源紧缺日益成为制约社会经济发展的瓶颈,能源问题也影响了人们日常生活的各个方面。因此,开发新能源,节能减排具有非常重要的现实意义。目前,太阳能作为一种重要的可再生能源,具有天然,环保,取之不尽,用之不竭的优势,使得开发利用太阳能资源的前景非常广阔。由于建筑物能耗在整个社会能源总消耗中占有较大的比重,通过建筑本身发电以降低能耗成为一个重要的课题。光伏建筑一体化成为利用太阳能发电的新趋势,在近些年得到长足的发展,但是将太阳能电池板做成玻璃幕墙的墙体太阳能利用方面还不能做到太阳能电池板和墙体材料的有机结合。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,太阳能发电模块与墙板连为一体,相邻的太阳能模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

[0004] 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板 1,太阳能发电模块 2,其特征在于:每一个太阳能发电模块 2 是将高透光率钢化玻璃板 2a 通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片 2b 形成,再将太阳能发电模块 2 固定在墙板 1 的正面上,在墙板 1 背面左端和右端分别设有插槽 1a 和横杆 3,并排的相邻墙板 1 将横杆 3 插入插槽 1a 内时,太阳能发电模块 2 组成一体;每一个墙板 1 背面上开有接线槽 1b 和安装孔 1c,接线槽 1b 内装有接线盒 4,接线槽 1b 的两端设置电源接口 5,极性相同的电源接口并接输出;太阳能发电模块 2 与墙板 1 之间的连接方式采用 EVA 膜粘结,或者封装连接,或者层压连接,或者灌胶固化连接;太阳能电池片 2b 采用晶体硅电池片,或者非晶硅电池片,或者薄膜电池片,或者多元化合物型电池片;相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

[0005] 同现有技术比较,本实用新型具有以下优点:1) 高透光率钢化玻璃板、太阳能电池片、墙板成为一体,太阳能发电模块之间缝隙处采用密封胶密封,能够防水;拓展光伏建筑一体化的应用范围,实施成本低;2) 本实用新型的太阳能发电墙板采用模块式设计,在实际使用中,可根据建筑物的大小和使用功率需要,将若干个模块式太阳能发电墙板通过相互拼接从而形成合适的建筑墙面面积和发电电量。

### 附图说明

[0006] 图 1 为光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板的结构示意图。

[0007] 图 2 为太阳能发电墙板并排时其背面的结构示意图。

## 具体实施方式

[0008] 实施例 1：

[0009] 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板 1,大阳能发电模块 2,其特征在于:每一个太阳能发电模块 2 是将高透光率钢化玻璃板 2a 通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片 2b 形成,再将太阳能发电模块 2 固定在墙板 1 的正面上,在墙板 1 背面左端和右端分别设有插槽 1a 和横杆 3,并排的相邻墙板 1 将横杆 3 插入插槽 1a 内时,太阳能发电模块 2 组成一体;每一个墙板 1 背面上开有接线槽 1b 和安装孔 1c,接线槽 1b 内装有接线盒 4,接线槽 1b 的两端设置电源接口 5,极性相同的电源接口并接输出;太阳能发电模块 2 与墙板 1 之间采用 EVA 膜粘结,太阳能电池片 2b 采用晶体硅电池片,相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

[0010] 实施例 2：

[0011] 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板 1,大阳能发电模块 2,其特征在于:每一个太阳能发电模块 2 是将高透光率钢化玻璃板 2a 通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片 2b 形成,再将太阳能发电模块 2 固定在墙板 1 的正面上,在墙板 1 背面左端和右端分别设有插槽 1a 和横杆 3,并排的相邻墙板 1 将横杆 3 插入插槽 1a 内时,太阳能发电模块 2 组成一体;每一个墙板 1 背面上开有接线槽 1b 和安装孔 1c,接线槽 1b 内装有接线盒 4,接线槽 1b 的两端设置电源接口 5,极性相同的电源接口并接输出;太阳能发电模块 2 与墙板 1 之间采用封装连接,太阳能电池片 2b 采用非晶硅电池片,相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

[0012] 实施例 3：

[0013] 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板 1,大阳能发电模块 2,其特征在于:每一个太阳能发电模块 2 是将高透光率钢化玻璃板 2a 通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片 2b 形成,再将太阳能发电模块 2 固定在墙板 1 的正面上,在墙板 1 背面左端和右端分别设有插槽 1a 和横杆 3,并排的相邻墙板 1 将横杆 3 插入插槽 1a 内时,太阳能发电模块 2 组成一体;每一个墙板 1 背面上开有接线槽 1b 和安装孔 1c,接线槽 1b 内装有接线盒 4,接线槽 1b 的两端设置电源接口 5,极性相同的电源接口并接输出;太阳能发电模块 2 与墙板 1 之间采用灌胶固化连接,太阳能电池片 2b 采用薄膜电池片,相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

[0014] 实施例 4：

[0015] 一种光伏建筑一体化模块式太阳能发电墙板,包括墙板 1,大阳能发电模块 2,其特征在于:每一个太阳能发电模块 2 是将高透光率钢化玻璃板 2a 通过 EVA 膜粘结在太阳能电池片 2b 形成,再将太阳能发电模块 2 固定在墙板 1 的正面上,在墙板 1 背面左端和右端分别设有插槽 1a 和横杆 3,并排的相邻墙板 1 将横杆 3 插入插槽 1a 内时,太阳能发电模块 2 组成一体;每一个墙板 1 背面上开有接线槽 1b 和安装孔 1c,接线槽 1b 内装有接线盒 4,接线槽 1b 的两端设置电源接口 5,极性相同的电源接口并接输出;太阳能发电模块 2 与墙板 1 之间采用灌胶固化连接,太阳能电池片 2b 采用多元化合物型电池片,相邻太阳能发电模块之间的缝隙处采用密封胶密封。

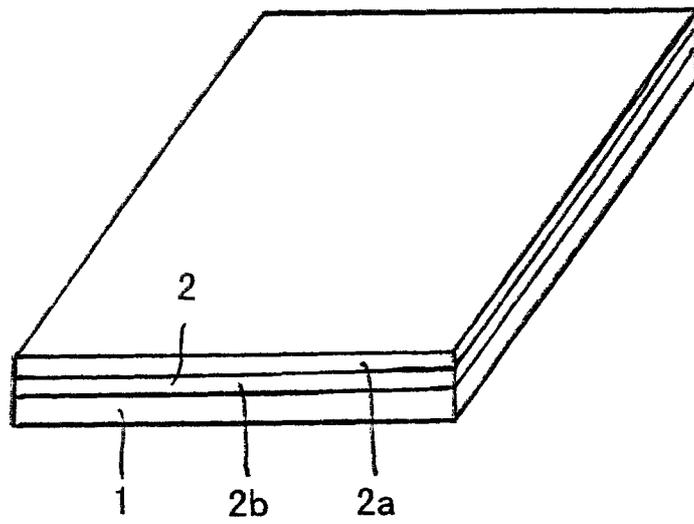


图 1

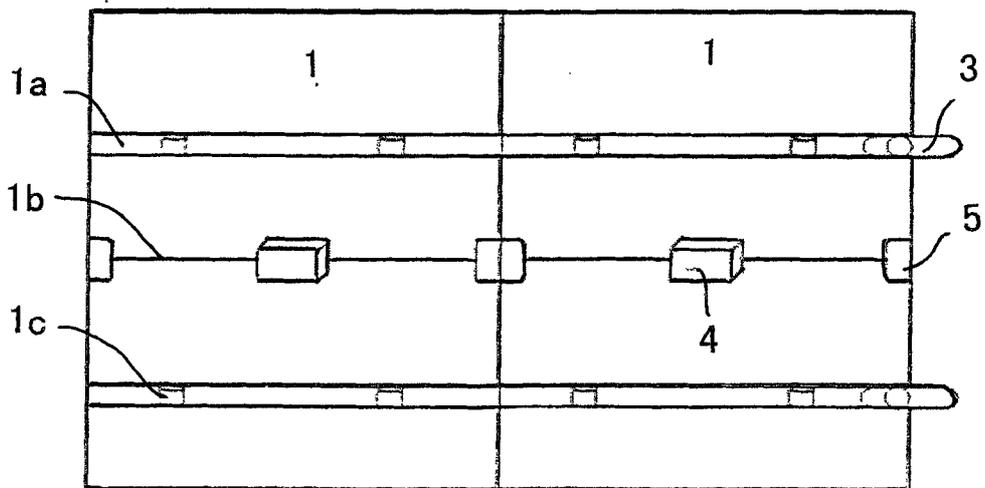


图 2