



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201590424 U

(45) 授权公告日 2010.09.22

(21) 申请号 200920212051.5

(22) 申请日 2009.11.10

(73) 专利权人 南通美能得太阳能电力科技有限公司

地址 226500 江苏省如皋市如城镇起凤路

(72) 发明人 张健超 王建军 宁兆伟 冯涛
黄涛华

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 傅戈雁

(51) Int. Cl.

H01L 31/048 (2006.01)

H01L 31/02 (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

半透明蓝色太阳能电池组件

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能电池组件,特别是涉及一种半透明蓝色太阳能电池组件,属于太阳能技术领域。一种半透明蓝色太阳能电池组件,包括设置在铝合金边框内从上到下依次层叠排布的超白低铁钢化玻璃层、第一 EVA 层、太阳能电池层、第二 EVA 层、背板层,所用的背板层为半透明的蓝色背板。该组件既有遮阳的功能,又有透光的效果,并不失美观,可广泛应用于建筑物的采光顶棚、车棚等场合。



1. 一种半透明蓝色太阳能电池组件,包括设置在铝合金边框内从上到下依次层叠排布的超白低铁钢化玻璃层、第一 EVA 层、太阳能电池层、第二 EVA 层、背板层,其特征在于,所用的背板层为半透明的蓝色背板。

2. 如权利要求 1 所述的半透明蓝色太阳能电池组件,其特征在于:所述太阳能电池层由单晶硅太阳能电池组成。

3. 如权利要求 1 所述的半透明蓝色太阳能电池组件,其特征在于:所述太阳能电池层由多晶硅太阳能电池组成。

4. 如权利要求 1 至权利要求 3 所述的任一半透明蓝色太阳能电池组件,其特征在于:所述背板层的材料为聚氟乙烯复合膜或聚对苯二甲酸乙二酯复合膜。

5. 如权利要求 1 所述的半透明蓝色太阳能电池组件,其特征在于:所述铝合金边框进行过阳极氧化处理。

半透明蓝色太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池组件,特别是涉及一种半透明蓝色太阳能电池组件,属于太阳能技术领域。

背景技术

[0002] 随着全球能源危机及环境问题的日益严峻,人们对新能源及清洁、无污染的可再生能源需求越来越迫切。太阳能作为一种清洁的可再生能源近年来受到了越来越多的关注,其应用也越来越广泛,其中一个最重要的应用就是光伏发电。太阳能光伏发电的最基本单元是太阳能电池,太阳能电池是一种直接把光能转换为电能的半导体器件。

[0003] 在具体的应用中,通常是将多个太阳能电池片构成太阳能电池组件,然后再将各个太阳能电池组件连接起来构成整体的电源输出。现有的太阳能电池组件是由超白低铁钢化玻璃、EVA(乙烯-醋酸乙烯共聚物)、太阳能电池、EVA、背板组成,这些元件在真空下加热层压成为一个整体,然后安装铝合金边框和接线盒,成为太阳能电池组件。目前市场上的太阳能电池组件主要包括以下几种:一种是传统的使用白色背板的太阳能电池组件,另一种是使用黑色背板的太阳能电池组件,这两种组件均是不透光的,主要在户外使用;此外还有一种是使用双面玻璃的透光型太阳能电池组件,主要用在建筑物的幕墙中。但是在采光顶棚、车棚等场合,既需要遮阳,又需要透光,显然目前市场上的三种太阳能组件均无法满足这种要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种半透明蓝色太阳能电池组件,具备遮阳和透光两种功能。

[0005] 本实用新型是这样得以实现的:一种半透明蓝色太阳能电池组件,包括设置在铝合金边框内从上到下依次层叠排布的超白低铁钢化玻璃层、第一EVA层、太阳能电池层、第二EVA层、背板层,所用的背板层为半透明的蓝色背板。

[0006] 所述太阳能电池层由单晶硅太阳能电池组成。

[0007] 所述太阳能电池层由多晶硅太阳能电池组成。

[0008] 所述背板层的材料组成为聚氟乙烯复合膜或聚对苯二甲酸乙二醇酯复合膜。

[0009] 所述铝合金边框进行过阳极氧化处理。

[0010] 和市场上现有的几种太阳能电池组件相比,本实用新型的有益效果在于,半透明蓝色太阳能电池组件由于使用了半透明的蓝色背板,对室外的强烈阳光有一定的阻挡作用,同时又能让部分波长的光透过,并且透光的光线柔和,半透明蓝色的背板搭配蓝色的边框给人在视觉上也有一种美的享受,避免了像其它组件的颜色单调性,因而此组件特别适合于一些建筑物的采光顶棚、车棚等场合。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明：

[0012] 图 1：半透明蓝色组件的结构分解图

[0013] 图中，1、超白低铁钢化玻璃层，2、第一 EVA 层，3、太阳能电池层，4、第二 EVA 层，5、背板层。

具体实施方式：

[0014] 为能进一步了解本实用新型的技术特征与内容，下面结合附图进行说明。

[0015] 一种半透明蓝色太阳能电池组件，由超白低铁钢化玻璃层 1、第一 EVA 层 2、太阳能电池层 3、第二 EVA 层 4、背板层 5 从上到下层叠排布，经高温层压后形成一个整体，最后用铝合金边框进行装框。铝合金边框的颜色优选为蓝色。

[0016] 作为优选方案，所述的太阳能电池为单晶硅或多晶硅太阳能电池。

[0017] 所述的半透明蓝色背板材料组成优选为 TPT（聚氟乙烯复合膜）或 PET（聚对苯二甲酸乙二酯复合膜）。

[0018] 所述的边框为优选蓝色的进行过阳极氧化处理的铝合金边框。

[0019] 边框封装所用的密封材料为硅胶或胶带。

[0020] 制备上述半透明蓝色太阳能电池组件的工艺步骤为：首先根据输出功率的要求选择太阳能电池片，然后对电池片进行单焊和串焊，接下来进行敷设，在敷设工作台首先放置一块清洁好的超白低铁钢化玻璃，其上平铺第一 EVA 层，在上述的第一 EVA 层上平铺串焊好的太阳能电池片，再在太阳能电池片上平铺第二 EVA 层，最后在最上层平铺一层半透明蓝色背板。将敷设件放入真空层压机进行高温层压，使其中的 EVA 在高温固化，从而形成一个整体的层压件。对已经修边的层压件用蓝色的铝合金边框进行装框，使其与半透明的蓝色背板搭配，即得到了半透明蓝色太阳能电池组件。

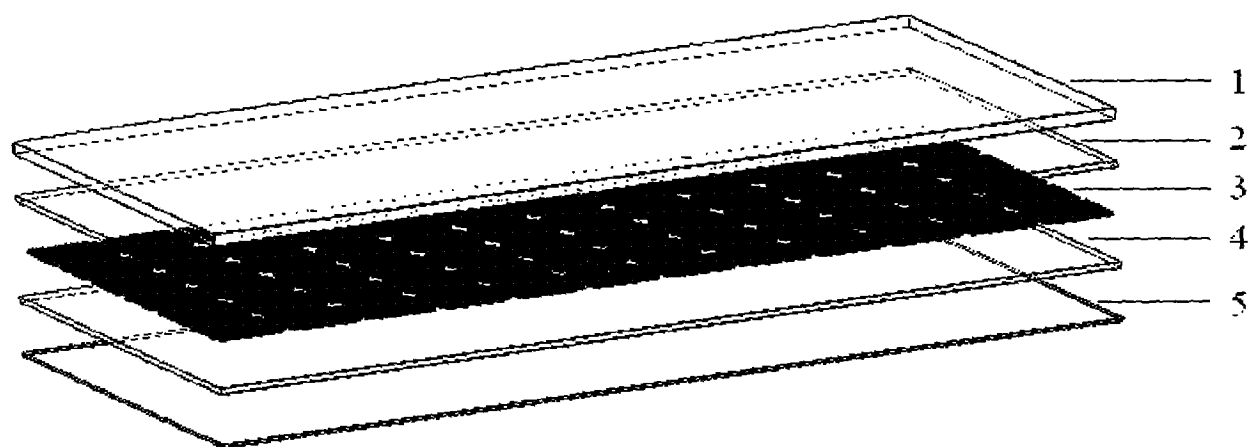


图 1