



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210156394 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921254974.7

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 江苏日托光伏科技股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区锡士路
20号

(72)发明人 张彩霞 吴仕梁 路忠林 张凤鸣

(74)专利代理机构 南京乐羽知行专利代理事务
所(普通合伙) 32326

代理人 李培

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

H01L 31/05(2014.01)

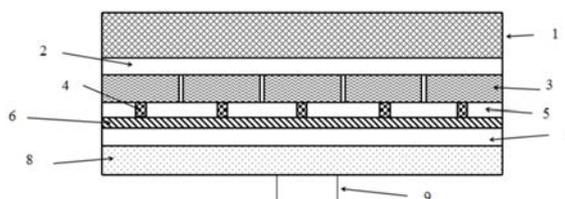
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种背接触太阳能电池光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种背接触太阳能电池光伏组件,包括钢化玻璃层和背板,所述背板的顶部表面设置有第二封装材料层,且第二封装材料层的顶部表面设置有金属导电路径芯板,所述金属导电路径芯板的顶部表面设置有密封绝缘隔离材料层;本实用新型提供的背接触太阳能电池光伏组件,使用4*6电极点排列方式的电池封装成组件,此种电池制成的光伏组件,电极点阵列简单,使得光伏组件制造过程中的短路几率大幅度降低,同时使得光伏组件制造过程中报废量少,良品率高,并使得导电路径激光刻线速度增快,产能有所提高,且相比较传统背接触组件6*6电池具有导电路径较宽和电流承载能力强的优点。



1. 一种背接触太阳能电池光伏组件,包括钢化玻璃层(1)和背板(8),其特征在于:所述背板(8)的顶部表面设置有第二封装材料层(7),且第二封装材料层(7)的顶部表面设置有金属导电线路芯板(6),所述金属导电线路芯板(6)的顶部表面设置有密封绝缘隔离材料层(5),所述密封绝缘隔离材料层(5)的顶部设置有第一封装材料层(2),且所述第一封装材料层(2)与密封绝缘隔离材料层(5)之间均匀设置有多个互不接触的后接触电池(3),所述密封绝缘隔离材料层(5)的内部均匀开设有多个与后接触电池(3)相对应的导电介质连接点(4),所述第一封装材料层(2)处于钢化玻璃层(1)的底部表面。

2. 根据权利要求1所述的一种背接触太阳能电池光伏组件,其特征在于:所述后接触电池(3)的背面设置有二十四个正电极(10)和十五个负电极(11),所述正电极(10)和负电极(11)均通过导电介质连接点(4)与金属导电线路芯板(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种背接触太阳能电池光伏组件,其特征在于:二十四个所述正电极(10)呈四行六列均匀分布,且十五个负电极(11)呈三行五列均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种背接触太阳能电池光伏组件,其特征在于:所述金属导电线路芯板(6)为附有EVA胶膜的铜箔或铜铝箔材质构件,且金属导电线路芯板(6)的表面通过激光切割形成有导电线路(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种背接触太阳能电池光伏组件,其特征在于:所述金属导电线路芯板(6)的表面设置有接线盒引出线(13),所述背板(8)的底部表面设置有接线盒(9)。

一种背接触太阳能电池光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池技术领域,具体涉及一种背接触太阳能电池光伏组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池是一种将光能转化为电能的半导体器件,目前太阳能电池光伏组件领域,提高可靠性提升组件功率是光伏行业的主要目标,光伏行业的技术人员不断研发并改进产品,以MWT背接触电池技术为基础背接触太阳能电池光伏组件也不例外。

[0003] 现有的背接触太阳能电池光伏组件,使用的是常规6*6电池电极点方阵对称结构,电极点较多,且在组件制造过程中会增加电极点对准的难度,并使得短路几率增加,导致组件制造过程中报废量增多,良品率低,同时由于导电路径复杂,存在导电路径激光刻线速度慢和导电芯板产能低的问题,为此本实用新型提出一种背接触太阳能电池光伏组件。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:针对现有技术中存在的问题与不足,本实用新型提供一种背接触太阳能电池光伏组件,以解决上述背景技术中提出的现有的背接触太阳能电池光伏组件,使用的是常规6*6电池电极点方阵对称结构,电极点较多,且在组件制造过程中会增加电极点对准的难度,并使得短路几率增加,导致组件制造过程中报废量增多,良品率低,同时由于导电路径复杂,存在导电路径激光刻线速度慢和导电芯板产能低的问题。

[0005] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种背接触太阳能电池光伏组件,包括钢化玻璃层和背板,所述背板的顶部表面设置有第二封装材料层,且第二封装材料层的顶部表面设置有金属导电路径芯板,所述金属导电路径芯板的顶部表面设置有密封绝缘隔离材料层,所述密封绝缘隔离材料层的顶部设置有第一封装材料层,且所述第一封装材料层与密封绝缘隔离材料层之间均匀设置有多个互不接触的背接触电池,所述密封绝缘隔离材料层的内部均匀开设有多个与背接触电池相对应的导电介质连接点,所述第一封装材料层处于钢化玻璃层的底部表面。

[0006] 优选的,所述背接触电池的背面设置有二十四个正电极和十五个负电极,所述正电极和负电极均通过导电介质连接点与金属导电路径芯板连接。

[0007] 优选的,二十四个所述正电极呈四行六列均匀分布,且十五个负电极呈三行五列均匀分布。

[0008] 优选的,所述金属导电路径芯板为附有EVA胶膜的铜箔或铜铝箔材质构件,且金属导电路径芯板的表面通过激光切割形成有导电路径。

[0009] 优选的,所述金属导电路径芯板的表面设置有接线盒引出线,所述背板的底部表面设置有接线盒。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的背接触太阳能电池光伏组件,使用4*6电极点排列方式的电池封装成组件,此种电池制成的光伏组件,电极

点阵列简单,使得光伏组件制造过程中的短路几率大幅度降低,同时使得光伏组件制造过程中报废量少,良品率高,并使得导电路径激光刻线速度增快,产能有所提高,且相比较传统背接触组件6*6电池具有导电路径较宽和电流承载能力强的优点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的背接触电池背面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的金属导电路径芯板与电极点串联拐角处放大结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的金属导电路径芯板正面结构示意图;

[0015] 图中:1、钢化玻璃层;2、第一封装材料层;3、背接触电池;4、导电介质连接点;5、密封绝缘隔离材料层;6、金属导电路径芯板;7、第二封装材料层;8、背板;9、接线盒;10、正电极;11、负电极;12、导电路径;13、接线盒引出线。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0017] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种背接触太阳能电池光伏组件,包括钢化玻璃层1和背板8,背板8的顶部表面通过胶接设置有第二封装材料层7,且第二封装材料层7的顶部表面通过胶接设置有金属导电路径芯板6,金属导电路径芯板6的顶部表面通过胶接设置有密封绝缘隔离材料层5,密封绝缘隔离材料层5为有机硅橡胶材质构件,密封绝缘隔离材料层5的顶部设置有第一封装材料层2,且第一封装材料层2与密封绝缘隔离材料层5之间均匀设置有多个互不接触的背接触电池3,密封绝缘隔离材料层5的内部均匀开设有多个与背接触电池3相对应的导电介质连接点4,第一封装材料层2通过加热粘接与钢化玻璃层1的底部表面,第一封装材料层2和第二封装材料层7均为EVA聚氟乙烯复合膜材质构件。

[0018] 本实施例中,优选的,背接触电池3的背面设置有二十四个正电极10和十五个负电极11,正电极10和负电极11均通过导电介质连接点4与金属导电路径芯板6连接,导电介质连接点4设有导电胶,导电胶的型号为BQ-6888。

[0019] 本实施例中,优选的,二十四个正电极10呈四行六列均匀分布,且十五个负电极11呈三行五列均匀分布,每个背接触电池3之间通过金属导电路径芯板6来实现串联,且背接触电池3的电极与金属导电路径芯板6之间通过导电胶实现连接,其他位置则增加一层密封绝缘隔离材料层5,这样金属导电路径芯板6和密封绝缘隔离材料层5会将背接触电池3连接成串,串与串之间通过金属导电路径芯板6进行并联,使得背接触电池3之间达到串联方式,使得光伏组件可实现功率输出。

[0020] 本实施例中,优选的,金属导电路径芯板6为附有EVA胶膜的铜箔材质构件,EVA胶膜与铜箔通过低温加热滚轴方式复合粘接,且金属导电路径芯板6的表面通过激光切割形成有导电路径12,金属导电路径芯板6在加工时,先按照图4的样式进行激光切割,后将间隙

处的铜丝撕掉,达到绝缘得到目的,即可制成图4样式的金属导电路径芯板6。

[0021] 本实施例中,优选的,金属导电路径芯板6的表面设置有接线盒引出线13,背板8的底部表面设置有接线盒9。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:该背接触太阳能电池光伏组件在使用时,先将背板8放置在水平台面上,然后将第二封装材料层7放置在背板8的顶部表面,再将金属导电路径芯板6放置在第二封装材料层7的顶部表面,并在金属导电路径芯板6的顶部表面涂上导电胶水,并将密封绝缘隔离材料层5覆盖在金属导电路径芯板6的顶部表面,然后将背接触电池3依次放置在密封绝缘隔离材料层5的顶部表面,且每个背接触电池3之间互不接触,然后将背接触电池3,使得金属导电路径芯板6顶部表面的导电胶从导电介质连接点4露出至密封绝缘隔离材料层5的顶部表面,并与背接触电池3相接触,即可使得背接触电池3通过导电胶-与金属导电路径芯板6相连,然后再在背接触电池3的顶部铺设第一封装材料层2和钢化玻璃层1,叠层好后进行层压,最后在背板8的底部安装接线盒9,即可顺利完成背接触太阳能电池光伏组件的安装。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

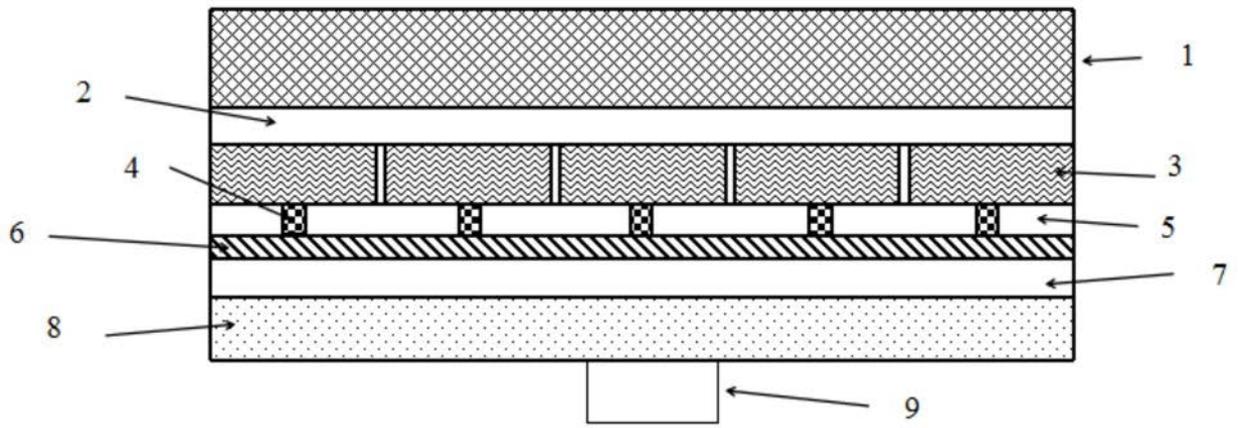


图1

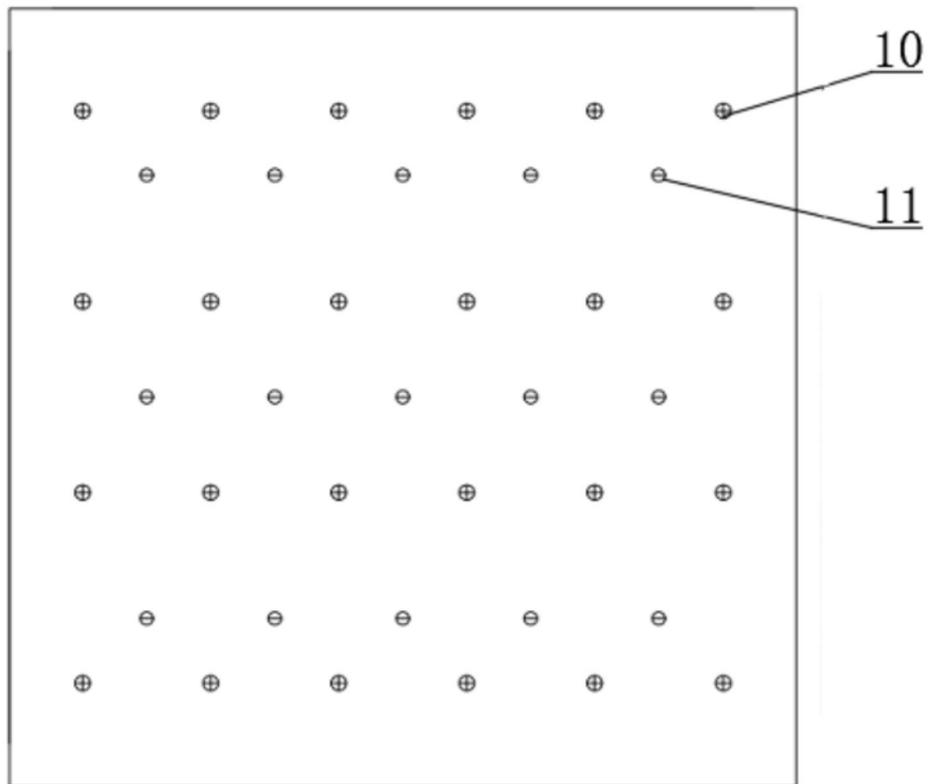


图2

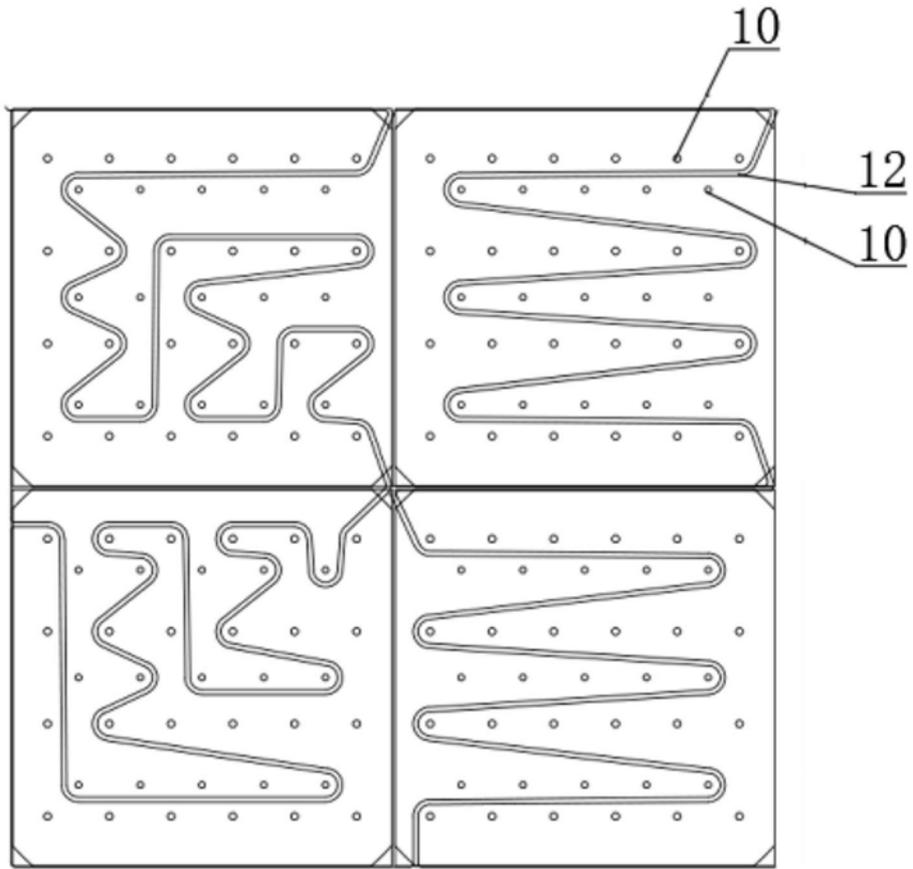


图3

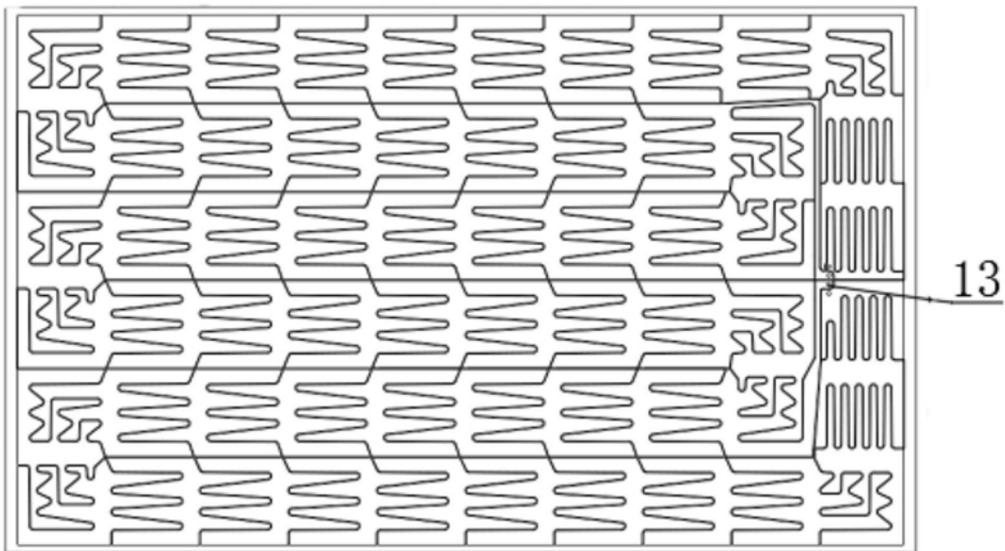


图4