



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107394005 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710550916.8

(22)申请日 2017.07.07

(71)申请人 东方环晟光伏(江苏)有限公司

地址 214203 江苏省无锡市宜兴市经济开发
区文庄路20号

(72)发明人 崔承舒 杨庆 欧衍聪

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 刘畅 徐冬涛

(51) Int. Cl.

H01L 31/18(2006.01)

H01L 31/048(2014.01)

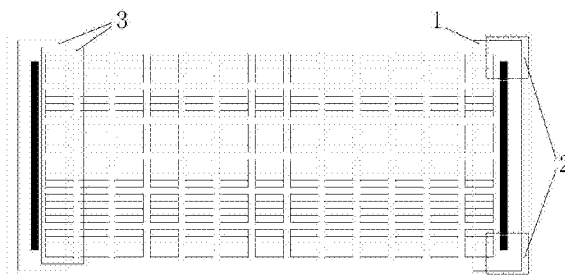
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

减少双玻组件气泡问题的方法及层压结构

(57)摘要

本发明公开了一种减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于层压前增加双玻组件三个位置POE胶膜的克重:头部汇流条位置(1)、两个角落沿玻璃边缘位置(2)、尾部汇流条位置(3)。本发明在特殊位置增加POE胶膜克重,使结构特殊的位置POE填充量足够,确保不会出现填充异常导致的气泡。



1. 一种减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于层压前增加双玻组件三个位置POE胶膜的克重:头部汇流条位置(1)、两个角落沿玻璃边缘位置(2)、尾部汇流条位置(3)。

2. 根据权利要求1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于通过在头部汇流条位置(1)下加垫a层POE小条实现增加头部汇流条位置POE胶膜的克重;通过在两个角落沿玻璃边缘位置(2)的电池片下各加b层POE垫片实现增加两个角落沿玻璃边缘位置POE胶膜的克重;通过在尾部汇流条位置(3)下加垫c层POE小条实现增加尾部汇流条位置胶膜的克重。

3. 根据权利要求2所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于所述POE小条的尺寸为100*992mm;所述POE垫片的尺寸为100*100mm。

4. 根据权利要求2所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于所述 $a=1, b=1, c=2$ 。

5. 根据权利要求1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于根据POE的硫化曲线确定基本性能,得出初步参数,再结合实际使用效果持续改善参数,总结出一套异常出现比例极低的层压参数。

6. 根据权利要求4所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于最后层压参数为:温度150℃,抽真空360s,加压压力-15kpa,层压时间1080s。

7. 根据权利要求1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于层压时保持高温布、层压机胶皮、底板平整无异物。

8. 根据权利要求7所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于层压时通过目视或铲刀或二者结合的方式检查高温布、胶皮、底板上的异物并及时更换。

9. 根据权利要求7所述的减少双玻组件气泡问题的方法,其特征在于高温布褶皱后需要及时更换。

10. 一种减少双玻组件气泡问题的层压结构,其特征在于头部汇流条位置(1)下加垫a层POE小条;在两个角落沿玻璃边缘位置(2)的电池片下各加b层POE垫片;在尾部汇流条位置(3)下加垫c层POE小条。

减少双玻组件气泡问题的方法及层压结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双玻层压工艺的改善,具体是一种减少双玻组件气泡问题的方法及层压结构。

背景技术

[0002] 太阳能电池双玻组件按照玻璃+胶膜+电池串+胶膜+玻璃的顺序进行敷设。双玻组件由于双面采用玻璃,可根据使用环境对采光的要求,设计不同的电池串排布方式,组件透光率可10%、40%等可调。目前双玻主流生产工艺为层压一次成型、层压+高压釜,通过抽真空和加压的方式,进行组件排气、粘结,形成成品。该方法通过挤压排气装置对组件进行排气,玻璃边缘距电池串的间隙,以及电池串之间的空隙,易残留气体,影响成品率。

[0003] 中国授权实用新型专利CN 206040669 U公开了一种减少光伏双玻组件边缘气泡的装置,包括上层玻璃、上层胶膜、胶膜垫条、下层胶膜、下层玻璃;所述上层胶膜设置在上层玻璃下方,下层胶膜设置在下层玻璃上方,上层胶膜与下层胶膜之间设有工件区,所述胶膜垫条的数量为两根,胶膜垫条设置在工件区的两侧,该实用新型通过增添胶膜垫条填充双层玻璃缝隙,增大压强,提高胶膜与玻璃粘结,可一定程度上解决光伏双玻组件边缘气泡问题,增加了产品的可靠性,适用不同板型、不同厚度的光伏双玻组件。

[0004] 但是,单层垫条无法有效降低异常比例,且未考虑到汇流条、电池片尺寸变化后会引发的后续气泡问题,垫双层垫条位置错开放置,可以有效应对各种汇流条、电池片尺寸变化。上述专利中未见对角落位置气泡的有效改善方式,需要补充完善。

发明内容

[0005] 本发明针对背景技术中存在的问题,提出一种减少双玻组件气泡问题的方法。

[0006] 技术方案:层压前增加双玻组件三个位置POE胶膜的克重:头部汇流条位置、两个角落沿玻璃边缘位置、尾部汇流条位置。

[0007] 作为一种增加POE胶膜克重的方法:通过在头部汇流条位置下加垫a层POE小条实现增加头部汇流条位置POE胶膜的克重;通过在两个角落沿玻璃边缘位置的电池片下各加b层POE垫片实现增加两个角落沿玻璃边缘位置POE胶膜的克重;通过在尾部汇流条位置下加垫c层POE小条实现增加尾部汇流条位置胶膜的克重。

[0008] 具体的,所述POE小条的尺寸为100*992mm;所述POE垫片的尺寸为100*100mm。

[0009] 具体的,所述a=1,b=1,c=2。

[0010] 优选的,根据POE的硫化曲线确定基本性能,得出初步参数,再结合实际使用效果持续改善参数,总结出一套异常出现比例极低的层压参数。

[0011] 作为一种优选实施例,最后层压参数为:温度150℃,抽真空360s,加压压力-15kpa,层压时间1080s。

[0012] 优选的,层压时保持高温布、层压机胶皮、底板平整无异物。

[0013] 优选的,层压时通过目视或铲刀或二者结合的方式检查高温布、胶皮、底板上的异

物并及时更换。

[0014] 优选的,高温布褶皱后需要及时更换。

[0015] 本发明还公开了一种减少双玻组件气泡问题的层压结构,在头部汇流条位置下加垫a层POE小条;在两个角落沿玻璃边缘位置的电池片下各加b层POE垫片;在尾部汇流条位置下加垫c层POE小条。

[0016] 优选的, $a=1, b=1, c=2$ 。

[0017] 本发明的有益效果

[0018] 在特殊位置增加POE胶膜克重,作为具体的实现方法:增加POE层数,使结构特殊的位置POE填充量足够,确保不会出现填充异常导致的气泡;作为具体的特殊位置选择:在组件的头尾和角落位置适当增加POE的层数,保证层压后两层玻璃之间POE的填充量。

[0019] 根据POE的硫化曲线确定基本性能,再结合实际使用效果总结出一套异常出现比例极低的层压参数。

[0020] 层压机通过目视或铲刀检查确保胶皮、底板上无异物及时清理干净,高温布褶皱后需要及时更换,因为上述问题均会导致双玻组件层压时受力不均,从而导致气体无法排出形成气泡。

附图说明

[0021] 图1为本发明的双玻组件POE胶膜克重增加位置示意图。

[0022] 图2为本发明的双玻组件加垫POE胶膜结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本发明作进一步说明,但本发明的保护范围不限于此:

[0024] 实施例1:一种减少双玻组件气泡问题的方法,结合图1,层压前增加双玻组件三个位置POE胶膜的克重:头部汇流条位置1、两个角落沿玻璃边缘位置2、尾部汇流条位置3。

[0025] 实施例2:如实施例1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,本实施例是一种具体增加POE胶膜克重的方法:通过在头部汇流条位置1下加垫a层POE小条实现增加头部汇流条位置POE胶膜的克重;通过在两个角落沿玻璃边缘位置2的电池片下各加b层POE垫片实现增加两个角落沿玻璃边缘位置POE胶膜的克重;通过在尾部汇流条位置3下加垫c层POE小条实现增加尾部汇流条位置胶膜的克重。

[0026] 实施例3:如实施例2所述的减少双玻组件气泡问题的方法,结合图1,所述POE小条的尺寸为 $100*992\text{mm}$;所述POE垫片的尺寸为 $100*100\text{mm}$ 。

[0027] 实施例4:如实施例2所述的减少双玻组件气泡问题的方法,在一种最优的结构中,所述 $a=1, b=1, c=2$ 。即:头部汇流条位置1下加垫一层POE小条;在两个角落沿玻璃边缘位置2的电池片下各加一层POE垫片;在尾部汇流条位置3下加垫两层POE小条。

[0028] 结合图2,双玻组件从下至上依次包括下玻璃101、POE胶膜102、电池串103、POE胶膜102、上玻璃105、四周封边胶带4,所述POE胶膜102将上、下玻璃(101;105)分别粘接于电池串103两面。在电池串103同POE胶膜102接触的头部汇流条位置1的两层POE胶膜102之间加垫一层POE小条106;在两个角落沿玻璃边缘位置2的两层POE胶膜102之间加垫一层POE垫片106;在电池串103同POE胶膜102接触的尾部汇流条位置3的两层POE胶膜102之间加垫两

层POE小条106。

[0029] 实施例5:如实施例1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,根据POE的硫化曲线确定基本性能,得出初步参数,再结合实际使用效果持续改善参数,总结出一套异常出现比例极低的层压参数。

[0030] 实施例6:如实施例4所述的减少双玻组件气泡问题的方法,最后层压参数为:温度150℃,抽真空360s,加压压力-15kpa,层压时间1080s。

[0031] 实施例7:如实施例1所述的减少双玻组件气泡问题的方法,层压时保持高温布、层压机胶皮、底板平整无异物。如此,可以保证玻璃受力均匀,层压件各层平整,可以把气泡挤出。

[0032] 实施例8:如实施例7所述的减少双玻组件气泡问题的方法,层压时通过目视或铲刀或二者结合的方式检查高温布、胶皮、底板上的异物并及时更换。

[0033] 实施例9:如实施例7所述的减少双玻组件气泡问题的方法,高温布褶皱后需要及时更换。如此,可以进一步保证玻璃受力均匀,层压件各层平整,可以把气泡挤出。

[0034] 实施例10:结合图1,一种减少双玻组件气泡问题的层压结构,头部汇流条位置1下加垫a层POE小条;在两个角落沿玻璃边缘位置2的电池片下各加b层POE垫片;在尾部汇流条位置3下加垫c层POE小条。优选的, $a=1$, $b=1$, $c=2$ 。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神做举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

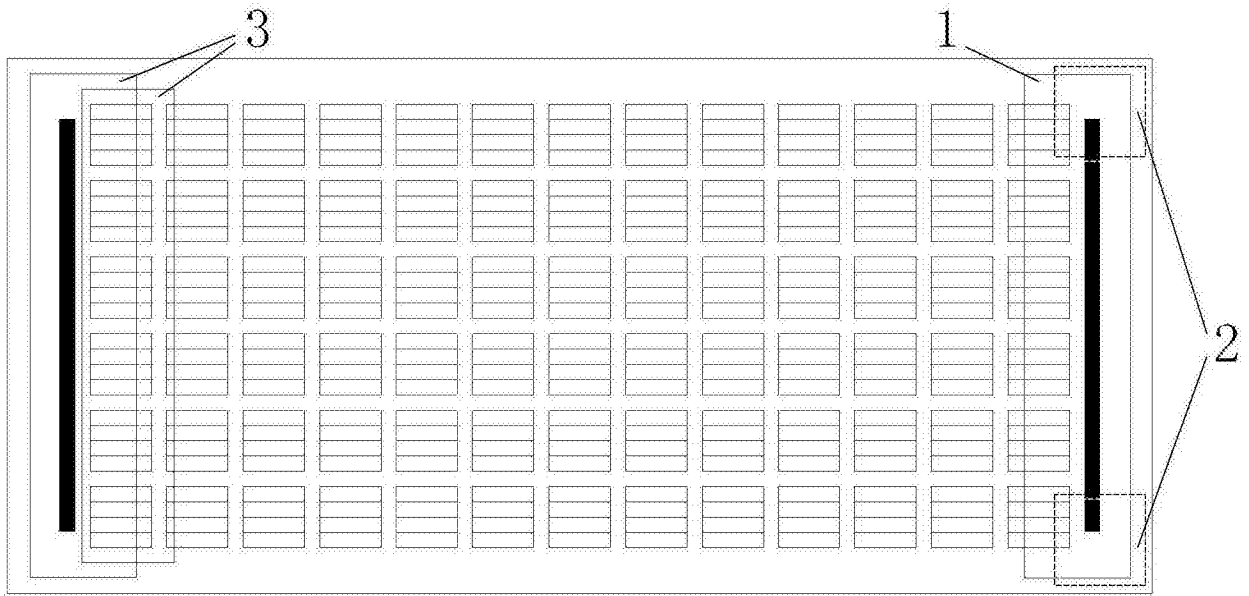


图1

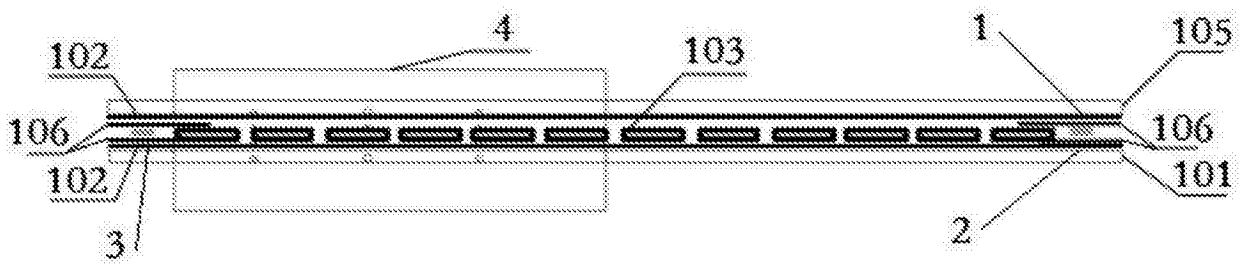


图2