



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117476791 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311398424.3

(22) 申请日 2018.09.29

(62) 分案原申请数据

201811145860.9 2018.09.29

(71) 申请人 苏州腾晖光伏技术有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇常昆工业园区

(72) 发明人 倪志春 陈恒磊 魏青竹 陈成锦 蔡霞

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

专利代理师 李萍

(51) Int. Cl.

H01L 31/048 (2014.01)

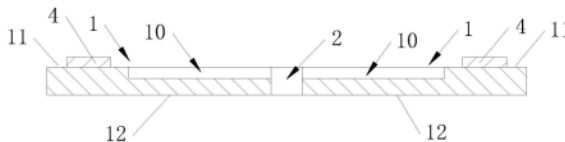
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于光伏组件的层压辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于光伏组件的层压辅助装置,包括两个折叠片,两个折叠片相连且在二者之间形成对应光伏组件的溢胶位置的通孔,各折叠片分别具有第一表面及第二表面,每个折叠片的第一表面上分别与光伏组件的引出线相互配合的卡槽,卡槽的一端开放以使引出线插入卡槽中,且卡槽开放的一端和通孔相连通;层压辅助装置具有合拢状态和打开状态,在合拢状态时,两个折叠片相互靠拢,两个折叠片的第二表面之间构成第一夹角;在打开状态时,两个折叠片相对打开,两个折叠片的第二表面之间构成第二夹角;第二夹角大于第一夹角,且第一夹角大于等于0且小于180度。避免了组件层压过程中的溢胶粘连引出线的问题,且安装和拆卸均较方便。



1. 一种用于光伏组件的层压辅助装置,其特征在于:包括两个能够相对打开或合拢的折叠片,两个所述折叠片相连且在二者之间形成对应光伏组件的溢胶位置的通孔,各所述折叠片分别具有在层压时面向光伏组件的第一表面及背向光伏组件的第二表面,每个所述折叠片的第一表面上分别与光伏组件的引出线相互配合的卡槽,所述卡槽的一端开放以使引出线插入所述卡槽中,且所述卡槽开放的一端和所述通孔相连通;所述层压辅助装置具有合拢状态和打开状态,在合拢状态时,两个所述折叠片相互靠拢,两个所述折叠片的所述第二表面之间构成第一夹角;在打开状态时,两个所述折叠片相对打开,两个所述折叠片的所述第二表面之间构成第二夹角,所述第一表面面向所述光伏组件;所述第二夹角大于所述第一夹角,且所述第一夹角大于等于0且小于180度。

2. 根据权利要求1所述的层压辅助装置,其特征在于:两个所述折叠片上的卡槽的中心线相互平行。

3. 根据权利要求2所述的层压辅助装置,其特征在于:两个所述折叠片上的卡槽的中心线相互重合。

4. 根据权利要求2所述的层压辅助装置,其特征在于:两个所述折叠片一体成形,且两个所述折叠片之间形成有允许二者相对打开或合拢的折叠线。

5. 根据权利要求4所述的层压辅助装置,其特征在于:各所述卡槽的中心线分别和所述折叠线相互垂直。

6. 根据权利要求4所述的层压辅助装置,其特征在于:两个所述折叠片相对所述折叠线镜像对称。

7. 根据权利要求1所述的层压辅助装置,其特征在于:所述折叠片的第一表面上还设置有防滑拆卸部,所述防滑拆卸部相对所述第一表面向外凸出或具有粗糙的外表面。

8. 根据权利要求7所述的层压辅助装置,其特征在于:所述防滑拆卸部为固定连接在所述折叠片的第一表面上的防滑垫。

9. 根据权利要求1所述的层压辅助装置,其特征在于:所述折叠片的材料为塑料。

10. 根据权利要求1所述的层压辅助装置,其特征在于:所述卡槽的宽度为4mm-10mm,厚度为0.2mm-1.2mm。

## 一种用于光伏组件的层压辅助装置

[0001] 本申请为2018年9月29日递交的申请号为CN2018111458609的发明专利的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明属于光伏组件制造领域,具体涉及一种用于光伏组件的层压辅助装置。

### 背景技术

[0003] 近年来,随着双玻光伏组件的大量量产,国内知名企业以及多家国外公司纷纷推出了自己的双玻组件产品。然而在组件的制造端层压后的封装件,其玻璃孔溢胶粘连引出线的问题成为工艺流程中的问题点,其清洗难度大,引出线在清洗过程中易出现变形及损坏现象,增加作业难度、人工成本及降低了产品的成品率。现在光伏行业中为避免玻璃孔溢出胶与引出线粘连采用简易的高温布隔离法,但无法完全杜绝溢胶的粘连现象,高温布拆除时,容易坏损,重复利用率低,拆除动作容易导致引出线变形。

[0004] 目前,常规的解决方法为使用高温布对引出线部分进行前期保护,预防胶膜溢胶粘连,其不确定因素较多,无法完全控制溢胶的蔓延,在实际的生产作业过程中仍然会出现溢胶粘连引出线的现象,其清理难度大,耗时较长,增加人工成本。出现胶膜包裹引出线现象时影响引出线与接线盒电子元器件的焊接效果及有效焊接面积,组件在户外的长期工作中由于接触不良导致温度过高,从而存在烧毁接线盒和损坏组件的风险。

### 发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明的目的是提供一种改进的光伏组件的层压辅助装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种用于光伏组件的层压辅助装置,包括两个能够相对打开或合拢的折叠片,两个所述折叠片相连且在二者之间形成对应光伏组件的溢胶位置的通孔,各所述折叠片分别具有在层压时面向光伏组件的第一表面及背向光伏组件的第二表面,每个所述折叠片的第一表面上分别与光伏组件的引出线相互配合的卡槽,所述卡槽的一端开放以使引出线插入所述卡槽中,且所述卡槽开放的一端和所述通孔相连通;所述层压辅助装置具有合拢状态和打开状态,在合拢状态时,两个所述折叠片相互靠拢,两个所述折叠片的所述第二表面之间构成第一夹角;在打开状态时,两个所述折叠片相对打开,两个所述折叠片的所述第二表面之间构成第二夹角,所述第一表面面向所述光伏组件;所述第二夹角大于所述第一夹角,且所述第一夹角大于等于0且小于180度。

[0008] 优选地,两个所述折叠片上的卡槽的中心线相互平行。

[0009] 进一步地,两个所述折叠片上的卡槽的中心线相互重合。

[0010] 进一步地,两个所述折叠片一体成形,且两个所述折叠片之间形成有允许二者相对打开或合拢的折叠线。

[0011] 更进一步地,各所述卡槽的中心线分别和所述折叠线相互垂直。

- [0012] 更进一步地,两个所述折叠片相对所述折叠线镜像对称。
- [0013] 优选地,所述折叠片的第一表面上还设置有防滑拆卸部,所述防滑拆卸部相对所述第一表面向外凸出或具有粗糙的外表面。
- [0014] 进一步地,所述防滑拆卸部为固定连接在所述折叠片的第一表面上的防滑垫。
- [0015] 优选地,所述折叠片的材料为塑料。
- [0016] 优选地,所述卡槽的宽度为4mm-10mm,厚度为0.2mm-1.2mm。
- [0017] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:
- [0018] 每个折叠片的第一表面上设有卡槽,且卡槽开放的一端和通孔相连通,方便引出线插入卡槽的同时,也有利于引出线在卡槽槽底的推动下向下折弯并贴合在光伏组件表面上,使得胶只能溢出到通孔中而不会粘连引出线。解决了光伏组件层压溢胶问题,其耐高温,厚度薄,制造成本低廉,可操作性强,作业难度小,拆卸方便且可重复利用。能够较好地控制溢胶方向,清洗难度小,人工成本方面得到降低,引出线表面干净整洁,有利于引出线与接线盒端子焊接,大大降低了组件户外长期工作的质量隐患。

### 附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0020] 图1为根据本发明的一种层压辅助装置的仰视示意图;
- [0021] 图2为图1中沿A-A向的剖视图;
- [0022] 图3为图1所示的层压辅助装置在合拢状态时的示意图;
- [0023] 图4为图1所示的层压辅助装置在打开状态时的示意图。
- [0024] 其中,1、折叠片;10、卡槽;11、第一表面;12、第二表面;2、通孔;3、折叠线;4、防滑拆卸部;5、光伏组件;51、溢胶位置;52、引出线。

### 具体实施方式

- [0025] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域的技术人员理解。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以互相结合。
- [0026] 图1-4示出了一种用于光伏组件的层压辅助装置,其能够简易安装且简易拆卸,其厚度较薄,在层压前进行套式安装,不影响层压过程,消除或减少光伏组件的胶膜材料熔融后的溢胶蔓延粘连引出线现象,在层压后易拆卸且可重复利用,易清理。参照图1-4所示,该层压辅助装置包括两个能够相对打开或合拢的折叠片1,两个折叠片1相连且在二者之间形成有对应光伏组件5的溢胶位置51的通孔2。各折叠片1分别具有在层压时面向光伏组件5的第一表面11及背向光伏组件5的第二表面12,第一表面11即图4中折叠片1的下表面,第二表面12即图4中折叠片1的上表面。每个折叠片1的第一表面11上分别开设有与光伏组件5的引出线52相互配合的卡槽10,卡槽10的一端(具体为图2所示的内端)开放,具体为和通孔2连通,以便使引出线52插入卡槽10中。层压辅助装置具有合拢状态和打开状态,在合拢状态

时,两个折叠片1相互靠拢,两个折叠片1的第二表面12之间构成第一夹角;在打开状态时,两个折叠片1相对打开,两个折叠片1的第二表面12之间构成第二夹角,第一表面11面向光伏组件5;第二夹角大于第一夹角,且第一夹角大于等于0且小于180度。

[0027] 具体如图3所示,将两个折叠片1折叠合拢,通孔2及两个卡槽10的下端均面向光伏组件5,且通孔2处于溢胶位置51的正上方,两个卡槽10的下端分别位于两个引出线52的正上方,引出线52竖直插入卡槽10中,该层压辅助装置处于合拢状态。在合拢状态下,两个折叠片1的第二表面12之间形成的第一夹角为0,即二者相互贴合。如图4所示,引出线52插入卡槽10中后,两个折叠片1相对打开,引出线52在卡槽10槽底的推动下向下弯折并贴合在光伏组件5表面上,胶只能溢出到通孔2中,而不会粘连引出线52。在该打开状态下,两个折叠片1的第二表面12之间形成的第二夹角如图4中Q所示,Q为180度。

[0028] 两个折叠片1上的卡槽10的中心线相互平行,优选为相互重合。

[0029] 两个折叠片1一体成形,且两个折叠片1之间形成有允许二者相对打开或合拢的折叠线3。折叠片1的材料为耐高温塑料,塑料折叠片1本身具有一定的弯折性能能够匀速反复弯折而使两个折叠片1沿折叠线3相对打开或合拢。在本实施例中,折叠片1具体为耐高温的尼龙塑料片,两个折叠片1一体注塑成形。两个折叠片1相对折叠线3镜像对称,各卡槽10的中心线分别和折叠线3相互垂直。本实施例中,折叠线3分为两段,两段折叠线3之间通过通孔2分隔。

[0030] 折叠片1的第一表面11上还设置有防滑拆卸部4,防滑拆卸部4相对第一表面11向外凸出或具有粗糙的外表面。在打开状态时,防滑拆卸部4和光伏的表面接触,便于在层压后将整个层压辅助装置自光伏组件5上取下。防滑拆卸部4为固定连接在折叠片1的第一表面11上的防滑垫。

[0031] 卡槽10的宽度为4mm-10mm,厚度为0.2mm-1.2mm。卡槽10可匹配多种规格型号的汇流条(宽度兼容4mm-10mm厚度兼容0.2mm-1.2mm)。该层压辅助装置的整体尺寸:长度范围80-150mm;宽度30-60mm;厚度2-5mm。

[0032] 该层压辅助装置采用翼式设计,采用耐高温材料,表面采用与胶膜不易粘合材料(如尼龙材料),厚度薄,不影响层压作业,层压前采用套装方式并折叠平铺于背面玻璃,层压后将折翼收起后取下并重复利用。完全可以在传统晶硅组件生产线实现,无需在产线增加任何工序及人力。安装方便快捷,拆卸方便快捷。

[0033] 在现有的组件工艺技术的基础上,杜绝了双玻组件溢胶问题,其耐高温,厚度薄,制造成本低廉,可操作性强,作业难度小,拆卸方便且可重复利用。较好的控制溢胶方向,清洗难度小,人工成本方面得到降低,引出线52表面干净整洁,有利于引出线52与接线盒端子焊接,大大降低了组件户外长期工作的质量隐患。

[0034] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,是一种优选的实施例,其目的在于熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限定本发明的保护范围。凡根据本发明的原理所作的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

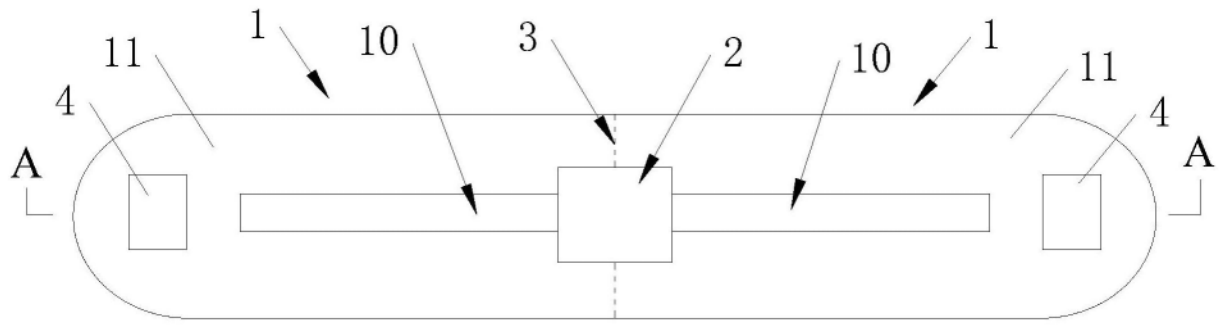


图1

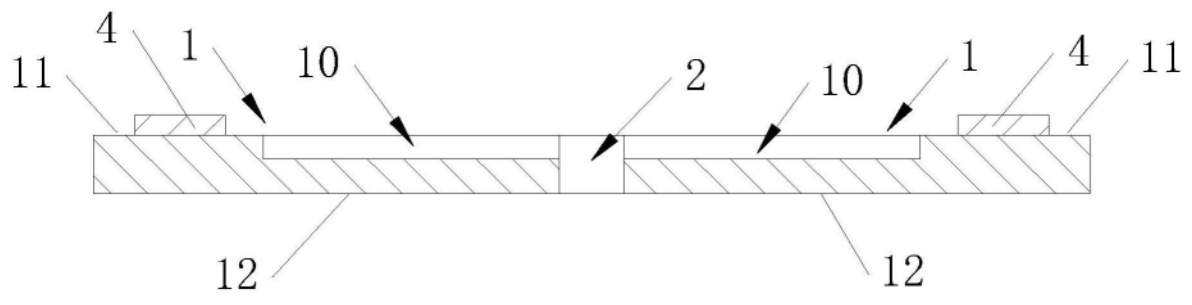


图2

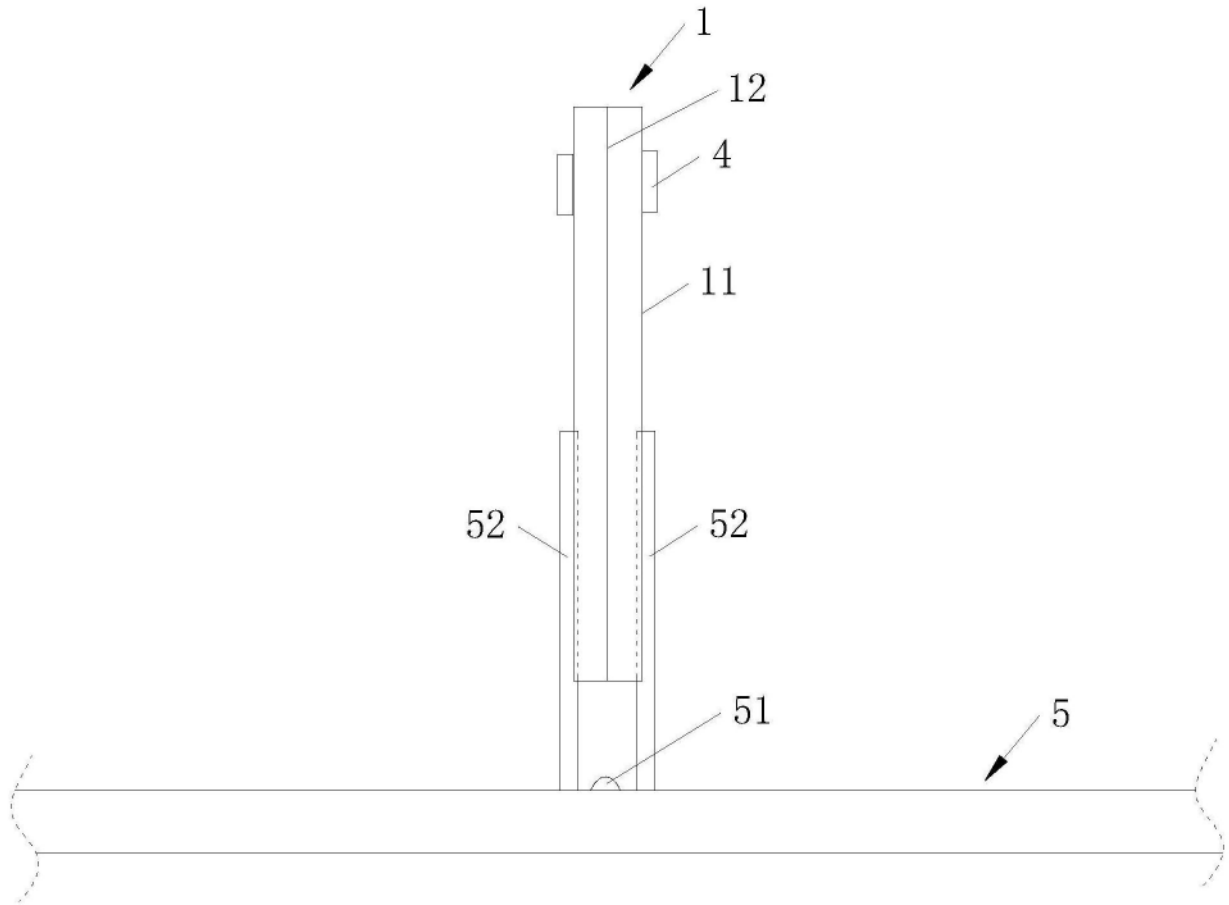


图3

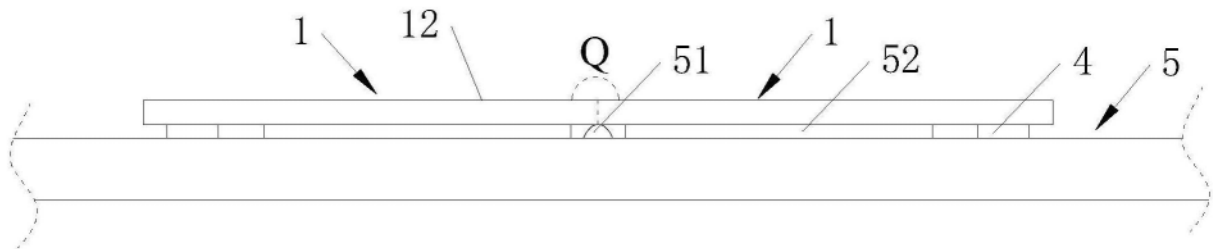


图4