



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209086140 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821775555.3

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 晶科能源有限公司

地址 334100 江西省上饶市经济开发区晶
科大道1号

专利权人 浙江晶科能源有限公司

(72)发明人 李志伟 陈真 郑银辉 刘龙有

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

G01N 21/55(2014.01)

G01N 21/01(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

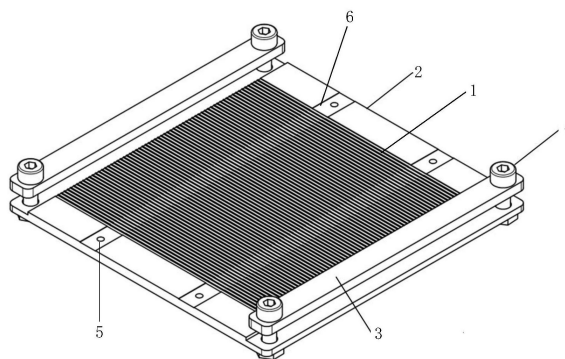
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种反光焊带的反光率测试辅助装置

(57)摘要

本申请公开了一种反光焊带的反光率测试辅助装置,该辅助装置包括具有平面状上表面的承载反光焊带的平台,所述平台上具有用于确定所述反光焊带放置位置的定位部件,能够使每一个反光焊带都放置在特定位置,不会发生偏移,而且由于所述定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件,用于按压住所述反光焊带的两端以保持所述反光焊带处于平整静止状态,就保证反光焊带在反光率测试过程中的稳定性,不会发生位置的偏离,这样得到的测试结果更加准确,保证多次测试中的变量只是反光焊带本身,排除反光焊带放置位置和面积等因素的影响,得到的对比结果的可信性更强,而且能够降低人力成本和时间成本。



1. 一种反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,包括具有平面状上表面的承载反光焊带的平台,所述平台上具有用于确定所述反光焊带放置位置的定位部件,所述定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件,用于按压住所述反光焊带的两端。

2. 根据权利要求1所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所有的所述定位部件平行设置,且所述按压部件的形状为可同时按压住所有的所述反光焊带的一端的长条形。

3. 根据权利要求2所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述按压部件的两端分别设置有将其固定于所述平台上的固定部件。

4. 根据权利要求1所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述定位部件为与所述反光焊带尺寸相匹配的凹槽,用于容纳所述反光焊带。

5. 根据权利要求2-4任一项所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述平台的上表面与所述定位部件平行的两条边的靠近边缘位置对应的设置有定位孔,用于对条状挡板进行可拆卸式的固定以实现与所述反光焊带的中部按压。

6. 根据权利要求5所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述条状挡板的数量为至少两个。

7. 根据权利要求3所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述固定部件为螺栓,且所述按压部件的两端开设有与所述螺栓匹配的螺纹孔。

8. 根据权利要求3所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述固定部件为夹具或磁铁。

9. 根据权利要求2-4任一项所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述平台和所述按压部件的形状为长方形或正方形。

10. 根据权利要求2-4任一项所述的反光焊带的反光率测试辅助装置,其特征在于,所述平台和所述按压部件的材质为金属、合金、塑料或陶瓷。

一种反光焊带的反光率测试辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏设备技术领域,特别是涉及一种反光焊带的反光率测试辅助装置。

背景技术

[0002] 目前,光伏行业内对太阳能组件更高功率的需求愈加明显,功率上限一再突破,反光焊带(包括聚光焊带和反光膜带等)的使用日渐普遍,反光焊带在原理上是通过太阳光入射至反光焊带的反射作用,将部分反射光折射至电池片表面,电池片表面太阳光辐照量增加以达到功率增加的目的,因此,反光焊带对入射太阳光的反射率,就可以作为衡量功率增益的标准。然而,反光焊带的功率增益在来料监控及技术标准方面无法量化,这就造成了功率增益波动的问题,这是需要各组件厂商亟待解决的问题。

[0003] 为了解决上述问题,需要对反光焊带进行分析和检测,现有技术中的一种常见方法是对反光焊带进行横截面切片,将一定长度的反光焊带进行镶样并磨金相,得到金相样品,然后用金相显微镜拍照,得到微观横截面图片,进行金相微观分析,通过对反光焊带截面的金相结构(微观形貌结构和尺寸等参数)的评判来表征功率增益水平,然而,反光焊带的横截面图中,应力对横截面结构会产生一定程度的破坏,细条状反光焊带宽度窄,镶样困难,为避免反光焊带歪斜,还需要辅助工具来减少歪斜程度,综上,金相法评估存在截面损伤、制样复杂、测试周期长和成本高等诸多问题,这就不利于对反光焊带的性能进行有效监控和评估。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种反光焊带的反光率测试辅助装置,能够保证反光焊带的反光率测试的准确性、一致性和可重复性,而且能够降低人力成本和时间成本。

[0005] 本实用新型提供了一种反光焊带的反光率测试辅助装置,包括具有平面状上表面的承载反光焊带的平台,所述平台上具有用于确定所述反光焊带放置位置的定位部件,所述定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件,用于按压住所述反光焊带的两端。

[0006] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所有的所述定位部件平行设置,且所述按压部件的形状为可同时按压住所有的所述反光焊带的一端的长条形。

[0007] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述按压部件的两端分别设置有将其固定于所述平台上的固定部件。

[0008] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述定位部件为与所述反光焊带尺寸相匹配的凹槽,用于容纳所述反光焊带。

[0009] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述平台的上表面与所述定位部件平行的两条边的靠近边缘位置对应的设置有定位孔,用于对条状挡板进行可拆卸式的固定以实现与所述反光焊带的中部按压。

[0010] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述条状挡板的数量为至少两个。

[0011] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述固定部件为螺栓,且所述按压部件的两端开设有与所述螺栓匹配的螺纹孔。

[0012] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述固定部件为夹具或磁铁。

[0013] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述平台和所述按压部件的形状为长方形或正方形。

[0014] 优选的,在上述反光焊带的反光率测试辅助装置中,所述平台和所述按压部件的材质为金属、合金、塑料或陶瓷。

[0015] 通过上述描述可知,本实用新型提供的反光焊带的反光率测试辅助装置,由于包括具有平面状上表面的承载反光焊带的平台,所述平台上具有用于确定所述反光焊带放置位置的定位部件,因此能够使每一个反光焊带都放置在特定位置,不会发生偏移,而且由于所述定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件,用于按压住所述反光焊带的两端以保持所述反光焊带处于平整静止状态,因此就保证反光焊带在反光率测试过程中的稳定性,不会发生位置的偏离,这样得到的测试结果更加准确,另外利用这种辅助装置,可更好的保证每次测试针对的反光焊带都保持在同样的位置和面积,这就保证多次测试中的变量只是反光焊带本身,排除了反光焊带放置位置和面积等因素的影响,这样得到的对比结果的可信性更强,综上可知,这种辅助装置能够保证反光焊带的反光率测试的准确性、一致性和可重复性,而且能够降低人力成本和时间成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本申请提供的一种反光焊带的反光率测试辅助装置的实施例的示意图。

具体实施方式

[0018] 本实用新型的核心是提供一种反光焊带的反光率测试辅助装置,能够保证反光焊带的反光率测试的准确性、一致性和可重复性,而且能够降低人力成本和时间成本。

[0019] 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。

[0020] 本申请提供的一种反光焊带的反光率测试辅助装置的实施例如图1所示,图1为本申请提供的一种反光焊带的反光率测试辅助装置的实施例的示意图,该辅助装置包括具有平面状上表面的用于承载反光焊带1的平台2,平台2上具有用于确定反光焊带1放置位置的定位部件(未示出),需要说明的是,平台2的上表面为平面,其目的是使反光焊带1水平放置其上而不会倾斜,从而每个反光焊带的受光角度一致,这有利于保证测试结果的准确性,而

且平台2上设置的定位部件被图1中的反光焊带1遮住了,因而无法示出,二者是完全重合的,设置这种定位部件的目的就是保证操作人员每次测试前都能将反光焊带1放置到特定位置,因为只有每次都放到特定位置才能保证测试结果对比的准确性,消除放置位置不同所引起的不确定性,而且需要说明的是,图1中示出了这些反光焊带全部平行设置,即定位部件全部平行设置,但实际上这并不对本实施例构成限定,还可以根据实际需要以更多形式来配置定位部件,例如可以将平台2分成多个区域,在每个区域内设置多个相互平行的定位部件,而不同区域内的定位部件相互之间可以垂直或者呈任意角度,此处并不限定,而且定位部件的数量可以是任意的,可以是一个、两个或者更多,这里的定位部件也可以采用任意形式,既可以是与反光焊带的轮廓相匹配的标记,也可以是与平面上的不放置反光焊带的部位处于不同高度的凸起部或者凹陷部,以凹陷部为例,就是在每个反光焊带放置的位置设置相应的凹陷部,操作人员在放置时,就可以将反光焊带依次放入这种凹陷部里面,这样更利于生产标准化,另外,凹陷部和凸起部的优选方案为平面,这样能更好的保证反光焊带水平放置并以特定角度反光,保证测试结果的准确性,另外,该平台2的表面可以具有粘性,这样会将反光焊带更牢固地固定于平台2上,还需要说明的是,定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件3,用于按压住反光焊带1的两端以保持反光焊带1处于平整静止状态,这样就能够保证反光焊带两端不卷曲,这种按压部件3本身具有一定的重量,利用其本身的重力就可稳定放置于平台2上,保证反光焊带测试结果的准确性,当然还可以在按压部件的两端分别设置有将其固定于平台上的固定部件,可以利用如图1所示的螺纹固定,即利用螺栓4和所述按压部件3的两端开设的与其匹配的螺纹孔相配合来固定,当然也可以采用夹具或磁铁等等,采用夹具固定比较容易理解,而当采用磁铁固定时,可在平台的背面固定金属部件,并将磁铁放置在按压部件的两端的表面,这样在磁力作用下就能将按压部件固定紧实,在后续的移动和测试过程中保证反光焊带不发生移动,这样就可以准确高效地制作一致性良好、无损的反光率测试样品,可对功率增益评判、组件及反光焊带的稳定性提供有效帮助,同时可减少样品测试成本。

[0021] 通过上述描述可知,本申请提供的上述反光焊带的反光率测试辅助装置,由于包括具有平面状上表面的承载反光焊带的平台,平台上具有用于确定反光焊带放置位置的定位部件,因此能够使每一个反光焊带都放置在特定位置,不会发生偏移,而且由于定位部件的靠近端部的位置设置有按压部件,用于按压住反光焊带的两端以保持反光焊带处于平整静止状态,因此就保证反光焊带在制样、移动、测试过程中的稳定性,不会发生位置的偏离和端部的卷曲,这样得到的测试结果更加准确,另外利用这种辅助装置,可更好的保证每次测试针对的反光焊带都保持在同样的位置和面积,这就保证多次测试中的变量只是反光焊带本身,排除了反光焊带放置位置和面积等因素的影响,这样得到的对比结果可信性更强,综上可知,这种辅助装置能够保证反光焊带的反光率测试的准确性、一致性和可重复性,而且能够降低人力成本和时间成本。

[0022] 在上述实施例的基础上,可以将所有的定位部件都平行设置,且按压部件3的形状为可同时按压住所有的反光焊带1的一端的长条形,在这种情况下,就能够只利用两个按压部件将所有的反光焊带1压住,操作起来更加简单,工作效率更高,当然还可以根据实际需要,采用其他形状如正方形或圆形的按压部件3,此处并不限定,而且平台2的形状也可以是长方形、正方形或者圆形,以及其他形状,这取决于反光焊带放置好之后形成的整体形状,

因为这种整体形状可以是长方形、正方形或者圆形等等,还需要说明的是,这种平台和按压部件的材质可以是金属、合金、塑料或者陶瓷,只要不影响测试效果即可,而且平台和按压部件的颜色可以根据实际需要选用黑色、灰色或者蓝色等等,虽然可以采用上述多个变量,但是对于同一次测试,要选用上述形状和颜色等变量相同的辅助装置,这样才能消除反光焊带本身因素之外因素的影响,才会达到测试目的。

[0023] 在另一个优选实施例中,定位部件为与反光焊带1尺寸相匹配的凹槽,用于容纳反光焊带1,在这种情况下,操作人员每次都会更加容易将反光焊带放置到合适的位置,由于凹槽对反光焊带四周的限位作用,反光焊带就基本不会有任何位置和角度的偏移,从而保证每次都能将反光焊带放置到同一个位置,进一步减少操作人员对反光焊带的微调操作,进一步提高工作效率,而且该凹槽的深度范围可以是0.1mm至0.4mm,这样既保证反光焊带容易放入凹槽内,又保证凹槽不会挡住照射在反光焊带上的光线,当然这仅是一个优选方案,还可以根据实际需要设置成其他的凹槽深度,而且相邻凹槽的间距最好相同,以提高测试一致性,相邻的凹槽间距可以优选为0.5mm,这样既便于操作,又保证反光焊带所占的面积足够大,以实现较好的反光率测试,当然这也并不对本实施例构成限制,还可以根据实际需要设置成其他的间距。

[0024] 为了进一步增强反光焊带放置的稳定性,在上述实施例基础上,还可以继续如图1所示的,在平台2的上表面与定位部件平行的两条边的靠近边缘位置对应的设置有定位孔5,用于对条状挡板6进行可拆卸式的固定以实现反光焊带1的中部按压,这样反光焊带中部也就不会发生隆起或凹陷,更好的保证测试效果的准确性和一致性,进一步的,还可以设置条状挡板的数量为至少两个,当然数量越多则反光焊带的稳定性越好,但是对光的遮挡就越多,因此可以根据实际情况来设置这种条状挡板的数量。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

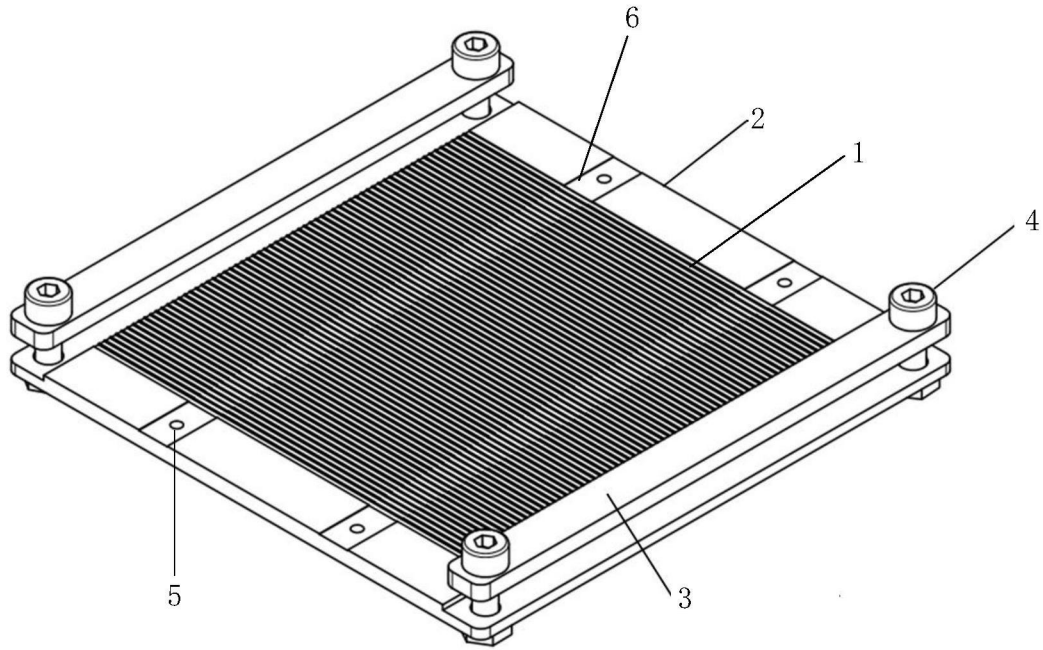


图1