



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104716225 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201310692569. 4

(22) 申请日 2013. 12. 17

(71) 申请人 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

申请人 浙江晶科能源有限公司

(72) 发明人 陈章洋 刘亚锋 刘增胜 董曙光
金浩 陈康平

(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 魏晓波

(51) Int. Cl.

H01L 31/18(2006. 01)

B09B 5/00(2006. 01)

B09B 3/00(2006. 01)

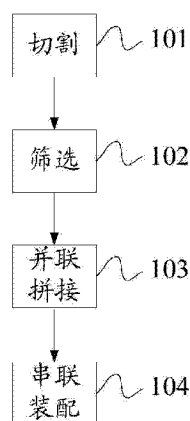
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

晶硅电池片回收再利用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种晶硅电池片回收再利用方法,通过依次进行的切割、筛选、并联拼接和串联装配工艺步骤,方便快捷地实现了对存在缺损现象的晶硅电池片的回收再利用,整个处理过程采用直接拼装的方式,无需回炉,从而显著提高了晶硅电池片的回收处理效率,并使其处理过程更加简便易行;同时回收过程中不会有杂质存在,从而有效保证了产品回收处理效果及其再利用后的产品质量。



1. 一种晶硅电池片回收再利用方法,其特征在于,包括步骤:
切割,对存在损伤或缺陷的晶硅电池片进行切割得到电池切割片;
筛选,将存在损伤或缺陷的电池切割片去除;
并联拼接,将无损伤或缺陷的电池切割片相互并联并拼接,以构成符合规格的电池片;
串联装配,将并联拼接后得到的各电池片相互串联装配,以构成符合规格的光伏组件。
2. 如权利要求 1 所述的晶硅电池片回收再利用方法,其特征在于:所述步骤并联拼接中的各电池切割片间通过焊带相连接。
3. 如权利要求 2 所述的晶硅电池片回收再利用方法,其特征在于:相邻两所述电池切割片的焊带之间设置有绝缘薄膜。
4. 如权利要求 3 所述的晶硅电池片回收再利用方法,其特征在于:所述绝缘薄膜为聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。
5. 如权利要求 1 所述的晶硅电池片回收再利用方法,其特征在于:所述步骤切割中各所述电池切割片均由所述晶硅电池片经等分切割得到。

晶硅电池片回收再利用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏组件回收技术领域,特别涉及一种晶硅电池片回收再利用方法。

背景技术

[0002] 在目前的光伏领域内,晶硅电池片是一种应用最为广泛的太阳能电池装置,随着使用需求的不断提高,人们对晶硅电池片的使用和回收也提出了更高的要求。

[0003] 目前现有的晶硅电池片,其生产运输以及配装过程中均会不可避免地产生缺角、脱晶、断栅、裂片、崩边、水印、背面异物等电池片缺损现象,而这些缺损现象通常仅发生在电池片的局部位置,虽然这些缺损仅对电池片的细小部位造成了影响,但为了保证电池片的整体正常使用,通常是将带有缺损的整个电池片重新回炉再利用或利用其它化学手段进行回收处理。

[0004] 然而,虽然上述回收再利用方式能够满足基本的晶硅电池片使用需要,但由于电池片的表面存在铝、银及氧化层等,即使采用了一定的处理工艺,也无法完全去除,导致回炉再利用时会带入杂质,给重新制造的电池片使用寿命及其工作性能造成诸多不利影响,且其回收过程需要清洗等辅助工艺,消耗了大量的人力和时间,导致整个处理效率低下。

[0005] 因此,如何使得晶硅电池片的回收再利用过程更加简便高效,并提高其处理效果是本领域技术人员目前需要解决的重要技术问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种晶硅电池片回收再利用方法,该方法的处理过程简便高效,且其处理效果较好。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供一种晶硅电池片回收再利用方法,包括步骤:

[0008] 切割,对存在损伤或缺陷的晶硅电池片进行切割得到电池切割片;

[0009] 筛选,将存在损伤或缺陷的电池切割片去除;

[0010] 并联拼接,将无损伤或缺陷的电池切割片相互并联并拼接,以构成符合规格的电池片;

[0011] 串联装配,将并联拼接后得到的各电池片相互串联装配,以构成符合规格的光伏组件。

[0012] 优选地,所述步骤并联拼接中的各电池切割片间通过焊带相连接。

[0013] 优选地,相邻两所述电池切割片的焊带之间设置有绝缘薄膜。

[0014] 优选地,所述绝缘薄膜为聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。

[0015] 优选地,所述步骤切割中各所述电池切割片均由所述晶硅电池片经等分切割得到。

[0016] 相对上述背景技术,本发明所提供的晶硅电池片回收再利用方法,通过依次进行的切割、筛选、并联拼接和串联装配工艺步骤,方便快捷地实现了对存在缺损现象的晶硅电池片的回收再利用,整个处理过程采用直接拼装的方式,无需回炉,从而显著提高了晶硅电

池片的回收处理效率,并使其处理过程更加简便易行;同时回收过程中不会有杂质存在,从而有效保证了产品回收处理效果及其再利用后的产品质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明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。

[0018] 图 1 为本发明一种具体实施方式所提供的晶硅电池片回收再利用方法的流程图;

[0019] 图 2 为本发明一种具体实施方式所提供的晶硅电池片回收再利用后的装配结构示意图;

[0020] 图 3 为图 2 的侧视图。

具体实施方式

[0021] 本发明的核心是提供一种晶硅电池片回收再利用方法,该方法的处理过程简便高效,且其处理效果较好。

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 请参考图 1、图 2 和图 3,图 1 为本发明一种具体实施方式所提供的晶硅电池片回收再利用方法的流程图;图 2 为本发明一种具体实施方式所提供的晶硅电池片回收再利用后的装配结构示意图;图 3 为图 2 的侧视图。

[0024] 本发明提供的晶硅电池片回收再利用方法,包括:

[0025] 步骤 101:切割;

[0026] 对存在损伤或缺陷的晶硅电池片进行切割得到电池切割片。

[0027] 进一步地,上述步骤 101 切割中,各电池切割片 1 均由所述晶硅电池片经等分切割得到。该种等分切割的方式能够有效保证各电池切割片拼接过程中的结构适配性和最终的拼接而成的电池片的产品规格更加规范、可控。

[0028] 当然,具体到实际的生产操作过程中,上述等分切割方式可以为二等分切割、三等分切割或四等分切割等,即,只要是能够满足所述晶硅电池片回收再利用方法的实际使用需要均可。

[0029] 步骤 102:筛选;

[0030] 将存在损伤或缺陷的电池切割片 1 去除。

[0031] 步骤 103:并联拼接;

[0032] 将无损伤或缺陷的电池切割片 1 相互并联并拼接,以构成符合规格的电池片。

[0033] 更具体地,上述步骤并联拼接中的各电池切割片 1 间通过焊带 2 相连接。该种焊带连接方式能够有效保证拼接后的电池片的结构可靠性及其工作性能。

[0034] 另一方面,相邻两电池切割片 1 的焊带 2 之间设置有绝缘薄膜 3。该绝缘薄膜 3 能够将相邻的焊带 2 有效隔离,从而避免拼接完成后的电池片发生短路等现象,保证电池片的正常使用。

[0035] 另外,绝缘薄膜 3 为聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。应当指出,上述绝缘薄膜 3 为聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜仅为优选方案,其并不局限于上文所述的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜,只要是能够满足所述晶硅电池片回收再利用方法的实际使用需要均可。

[0036] 步骤 104 :串联装配 ;

[0037] 将并联拼接后得到的各电池片相互串联装配,以构成符合规格的光伏组件。

[0038] 综上可知,本发明中提供的晶硅电池片回收再利用方法,通过依次进行的切割、筛选、并联拼接和串联装配工艺步骤,方便快捷地实现了对存在缺损现象的晶硅电池片的回收再利用,整个处理过程采用直接拼装的方式,无需回炉,从而显著提高了晶硅电池片的回收处理效率,并使其处理过程更加简便易行 ;同时回收过程中不会有杂质存在,从而有效保证了产品回收处理效果及其再利用后的产品质量。

[0039] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0040] 以上对本发明所提供的晶硅电池片回收再利用方法进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

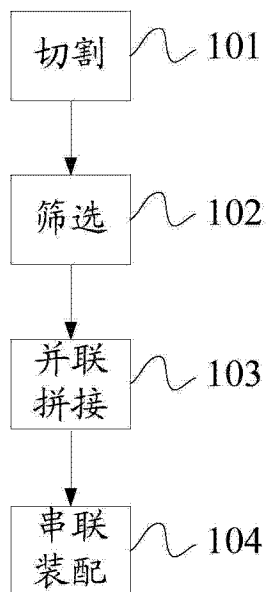


图 1

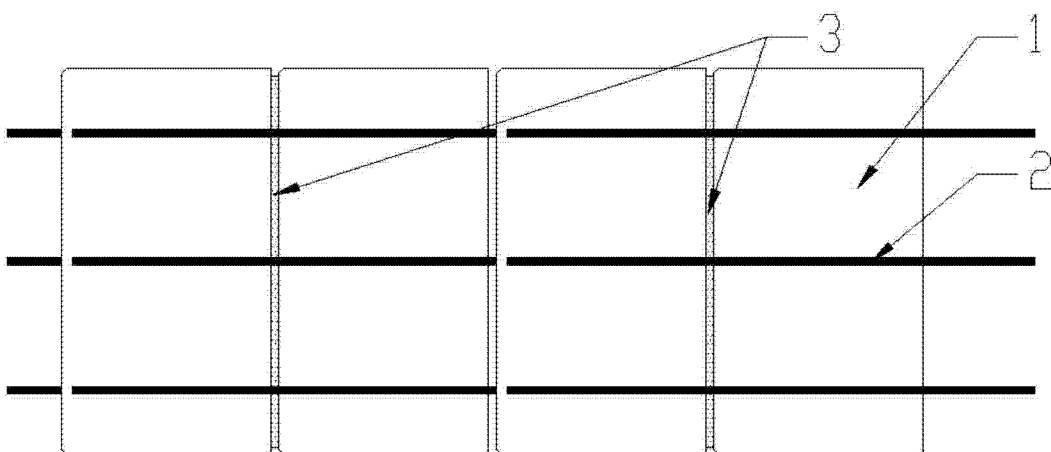


图 2

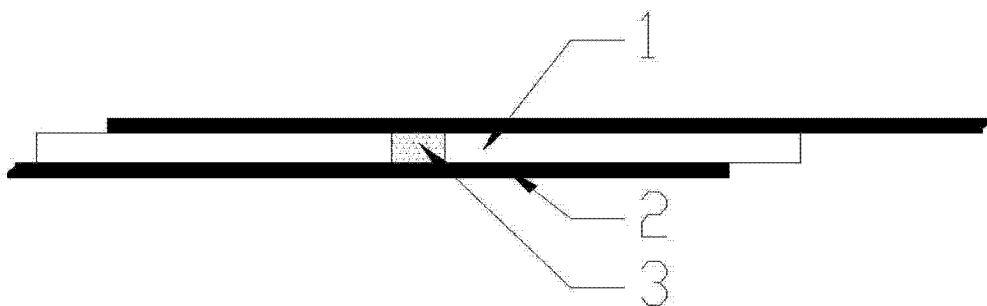


图 3