

<<太阳能光伏组件生产制造工程技术>>

图书基本信息

书名：<<太阳能光伏组件生产制造工程技术>>

13位ISBN编号：9787115270306

10位ISBN编号：7115270309

出版时间：2012-1

出版时间：人民邮电

作者：李钟实

页数：221

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<太阳能光伏组件生产制造工程技术>>

内容概要

《太阳能光伏组件生产制造工程技术》从光伏发电系统的构成与原理入手，介绍了光伏组件和方阵的构成与工作原理、光伏组件的主要原材料和部件以及生产工艺流程，重点讲解了分选、焊接、叠层铺设、层压、封装和检测技术，并对常用设备的操作和维护以及生产管理做了介绍。

《太阳能光伏组件生产制造工程技术》是一本关于太阳能光伏组件生产制造工艺技术及管理的读物，适合相关行业的工程技术人员、生产管理人员阅读，同时也可供太阳能光伏发电科研院所工程技术人员及相关专业本专科师生学习参考。

书籍目录

第1章 太阳能光伏发电及光伏组件

- 1.1 太阳能光伏发电概述
 - 1.1.1 太阳能光伏发电简介
 - 1.1.2 太阳能光伏发电的优点
 - 1.1.3 太阳能光伏发电的缺点
 - 1.1.4 太阳能光伏发电的应用
- 1.2 太阳能光伏发电系统的构成与工作原理
 - 1.2.1 太阳能光伏发电系统的构成
 - 1.2.2 太阳能光伏发电系统的工作原理
 - 1.2.3 太阳能光伏发电系统的分类
- 1.3 太阳能光伏组件与方阵
 - 1.3.1 太阳能光伏组件与光伏方阵概述
 - 1.3.2 太阳能光伏组件的基本要求与分类
 - 1.3.3 太阳能光伏组件的构成与工作原理
 - 1.3.4 太阳能光伏方阵的组合

第2章 太阳能光伏组件的原材料及部件

- 2.1 太阳能电池片
 - 2.1.1 太阳能电池片的外形与特点
 - 2.1.2 太阳能电池片的分类及规格尺寸
 - 2.1.3 太阳能电池片的等效电路分析
 - 2.1.4 太阳能电池片的特性及主要性能参数
 - 2.1.5 常见晶体硅电池片典型性能参数
 - 2.1.6 太阳能电池片的储运、保管及使用要点
- 2.2 面板玻璃
 - 2.2.1 面板玻璃的性能特点
 - 2.2.2 面板玻璃的储存和使用要点
- 2.3 EVA胶膜
 - 2.3.1 EVA胶膜简介
 - 2.3.2 EVA胶膜的主要性能参数
 - 2.3.3 EVA胶膜的储存与使用要点
 - 2.3.4 PVB胶膜简介
- 2.4 TPT背板膜
 - 2.4.1 TPT背板膜简介
 - 2.4.2 TPT背板材料的性能参数
 - 2.4.3 TPT背板膜的储存与使用要点
- 2.5 铝合金边框
- 2.6 涂锡焊带及助焊剂
 - 2.6.1 涂锡焊带及主要技术性能要求
 - 2.6.2 涂锡焊带的规格参数及选用
 - 2.6.3 助焊剂的性能及使用要求
- 2.7 有机硅胶
 - 2.7.1 中性单组分有机硅密封胶的性能特点及质量要求
 - 2.7.2 双组分有机硅导热胶的性能特点及质量要求
- 2.8 接线盒
 - 2.8.1 接线盒及其选用

2.8.2 接线盒中常用二极管的性能参数

第3章 太阳能光伏组件原材料及部件的检验

3.1 太阳能电池片的检验

3.1.1 太阳能电池片的质量分级

3.1.2 太阳能电池片的检验项目、规则和工具设备

3.1.3 太阳能电池片的检验方法

3.2 面板钢化玻璃的检验

3.2.1 面板钢化玻璃的检验项目、规则及工具设备

3.2.2 面板玻璃的检验方法

3.3 EVA胶膜的检验

3.3.1 EVA胶膜的检验项目、规则及工具设备

3.3.2 EVA胶膜的检验方法

3.4 TPT背板膜的检验

3.4.1 TPT背板膜的检验项目、规则及工具

3.4.2 TPT背板膜的检验方法

3.5 铝合金边框的检验

3.5.1 铝合金边框的检验项目、规则和工具

3.5.2 铝合金边框的检验方法

3.6 涂锡焊带的检验

3.6.1 涂锡焊带的检验项目、规则及工具

3.6.2 涂锡焊带的检验方法

3.7 有机硅胶的检验

3.7.1 有机硅胶的检验项目、规则和工具

3.7.2 有机硅胶的检验方法

3.8 接线盒的检验

3.8.1 接线盒的检验项目、规则和工具

3.8.2 接线盒的检验方法

第4章 太阳能光伏组件生产工艺与技术管理

4.1 太阳能光伏组件生产步骤和工艺流程

4.1.1 太阳能光伏组件生产步骤

4.1.2 太阳能光伏组件生产工艺流程

4.2 光伏组件生产的工艺技术规程

4.2.1 电池片检测工艺技术规程

4.2.2 电池片划片工艺技术规程

4.2.3 分选工艺技术规程

4.2.4 单体焊接工艺技术规程

4.2.5 串联焊接工艺技术规程

4.2.6 叠层工艺技术规程

4.2.7 中测工艺技术规程

4.2.8 层压工艺技术规程

4.2.9 组件检测工艺技术规程

4.3 光伏组件生产的工艺技术管理

4.3.1 光伏组件的板形设计

4.3.2 光伏组件生产管理常用表格

4.3.3 光伏组件生产线布局

4.4 光伏组件的生产管理

4.4.1 各工序岗位职务描述及职责

4.4.2 光伏组件生产的6S管理

第5章 光伏组件生产设备、仪器、工具的使用操作与维护

5.1 单片测试仪

5.1.1 工作原理简介

5.1.2 使用操作要点

5.2 激光划片机

5.2.1 工作原理简介

5.2.2 使用操作要点

5.2.3 常见故障及解决方法

5.3 组件层压机

5.3.1 工作原理简介

5.3.2 使用操作要点

5.3.3 常见故障及解决方法

5.4 组件测试仪

5.4.1 工作原理简介

5.4.2 使用操作要点

5.4.3 常见故障及解决办法

5.5 全自动焊接机

5.5.1 工作过程简介

5.6 自动组框机

5.6.1 工作原理简介

5.6.2 主要技术参数

5.7 自动打包机

5.7.1 工作原理简介

5.7.2 使用操作要点

5.7.3 常见故障及解决方法

5.8 手动液压搬运车

5.8.1 结构特点简介

5.8.2 使用注意事项

5.8.3 常见故障及解决方法

5.9 旋片式真空泵

5.9.1 结构和工作原理简介

5.9.2 使用操作要点

5.9.3 常见故障及解决方法

5.10 空气压缩机

5.10.1 工作原理简介

5.10.2 使用操作要点

5.10.3 常见故障及解决方法

5.11 常用工器具

5.11.1 恒温电烙铁

5.11.2 测量工具

第6章 分选检测和激光划片工序

第7章 单焊和串焊工序

第8章 叠层铺设工序

第9章 组件层压工序

第10章 装边框、接线盒及清洗工序

第11章 测试和包装工序

<<太阳能光伏组件生产制造工程技术>>

- 附录1 光伏组件规格尺寸及技术参数
- 附录2 光伏组件生产管理常用表格
- 附录3 IEC61215和UL1703检测标准及主要差异简介
- 附录4 光伏组件生产质量管理常用中英文词汇
- 附录5 光伏组件生产线布局实例
- 附录6 太阳能基本知识
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.光伏组件的检验测试光伏组件的各项性能测试，一般都是按照GB/T 9535-1998《地面用晶体硅光伏组件设计鉴定与定型》和GB/T 14008-1992《海上用太阳电池组件总规范》中的要求和方法进行。

下面是光伏组件的一些基本性能指标与检测方法。

(1) 电性能测试。

在规定的标准测试条件下（光谱AM1.5；光强辐照度1000W/m²；环境温度25℃），对光伏组件的开路电压、短路电流、峰值输出功率、峰值电压、峰值电流及伏安特性曲线等进行测量。

(2) 电绝缘性能测试。

以1kV的直流电压通过组件边框与组件引出线，测量绝缘电阻，绝缘电阻要求大于2000MΩ，以确保在应用过程中组件边框无漏电现象发生。

(3) 热循环实验。

将组件放置于有自动温度控制、内部空气循环的气候室内，使组件在40~85℃温度下循环规定次数，并在极端温度下保持规定时间，监测实验过程中可能产生的短路和断路、外观缺陷、电性能衰减率、绝缘电阻等，以确定组件由于温度重复变化引起的热应变能力。

(4) 湿热-湿冷实验。

将组件放置于有自动温度控制、内部空气循环的室内，使组件在一定温度和湿度条件下往复循环，保持一定恢复时间，监测实验过程中可能产生的短路和断路、外观缺陷、电性能衰减率、绝缘电阻等，以确定组件承受高温高湿和低温低湿的能力。

(5) 机械载荷实验。

在组件表面逐渐加载，监测实验过程中可能产生的短路和断路、外观缺陷、电性能衰减率、绝缘电阻等，以确定组件承受风雪、冰雹等静态载荷的能力。

(6) 冰雹实验。

以钢球代替冰雹从不同角度以一定动量撞击组件，检测组件产生的外观缺陷、电性能衰减率，以确定组件抗冰雹撞击的能力。

(7) 老化实验。

老化实验用于检测光伏组件暴露在高湿和高紫外线辐照场地时具有的有效抗衰减能力。

将组件样品放在温度65℃，光谱约6.5的紫外线下辐照，最后检测其光电特性，看其下降损失。

值得一提的是，其在曝晒老化实验中，电性能下降是不规则的。

编辑推荐

《太阳能光伏组件生产制造工程技术》为新能源及高效节能应用技术丛书之一。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>