研究太阳能电池片激光切割技术实验

随着光伏组件市场及技术的多元化发展，其在各种领域的应用也越来越广泛，这就需要组件的类型适应多元化发展的光伏市场，在市场需求的功率和电压不能兼顾的时候，对电池片进行切割将无法避免。

目前通常用激光来对电池片进行切割，但激光的强度以及密度不同，其对电池片的损伤程度不同，严重时造成切割后的电池片漏电流过大，危害甚广。

本文通过实验调节不同的激光强度和密度，以确定激光强度和密度对电池片切割的影响。

激光切割是应用最广泛的一种激光加工技术，其原理是激光经过聚焦后照射到材料上，使材料温度急剧升高至熔化或气化，随着激光与被切割材料的相对运动，在切割材料上形成切缝从而达到切割的目的。

激光切割在激光加工应用中占有很大比重（目前激光切割在激光加工中所占的比例超过了70%），在光伏行业的应用也越来越广泛。与传统的切割方法相比，激光切割具有无可比拟的优越性，主要表现在：

①、切割精度高、切缝窄、质量好、热影响区较小，且切割端面平整光滑；

②、切割速度快，加工效率高；

③、是一种非接触式切割，没有机械加工力，不会产生形变，也不存在加工屑、油污、噪声等污染问题，是一种绿色环保加工；

④、切割能力强，几乎可以切割任何材料。

但是，激光切割电池片也存在一些缺点，主要表现在：

①、激光在切割时，对电池片的晶相有一定的损伤，会造成电池片一定程度上的破损、隐裂；

②、电池片的晶相受损后，制作成的太阳能组件在工作时存在漏电隐患。本文主要通过实验来验证激光切割时，激光的强度和密度对太阳能电池片的影响。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/61106.html