

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 26—2016
代替 YS/T 26—1992

硅片边缘轮廓检验方法

Test methods for edge contour of silicon wafers

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 26—1992《硅片边缘轮廓检验方法》。与 YS/T 26—1992 相比,本标准主要变动如下:

- 增加了规范性引用文件、术语和定义、干扰因素等;
- 增加了非破坏性检验方法 B、方法 C。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准起草单位:洛阳单晶硅集团有限责任公司、有研半导体材料有限公司、浙江金瑞泓科技股份有限公司。

本标准主要起草人:田素霞、李战国、苗利刚、焦二强、安瑞阳、邵成波、王文卫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 26—1992。

硅片边缘轮廓检验方法

1 范围

本标准规定了硅片边缘轮廓(包含切口)的检验方法。

本标准适用于检验倒角硅片的边缘轮廓(包含切口),砷化镓等其他材料晶片边缘轮廓的检验可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 14264 半导体材料术语

3 术语和定义

GB/T 14264 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法提要

本标准规定了方法 A、B、C 三种测试方法,其测试原理分别如下:

- a) 方法 A:沿硅片径向划开形成剖面,借助光学比较仪或投影显微镜,形成一个硅片边缘区域的剖面聚焦图形,将图形与边缘轮廓模板坐标图比较,确定边缘轮廓是否合格。本方法是破坏性的,限于圆周上离散点的检查,包括参考面,常用于直径不大于 150 mm 硅片参考面倒角边缘轮廓的检测;
- b) 方法 B:将硅片放置在平行光路下,硅片边缘投影到显示屏上,边缘轮廓的图像与边缘轮廓模板坐标图比较,确定边缘轮廓是否合格。本方法是非破坏性的,可检查除了参考面和切口外硅片轮廓上所有的点,常用于直径不大于 200 mm 硅片除参考面和切口外边缘轮廓的检测;
- c) 方法 C:将硅片放置在光源下,光源照在硅片边缘,CCD 相机将硅片边缘(不包括参考面)或切口的轮廓形状的图像导入电脑,通过专用分析软件对检测图像进行分析,然后将轮廓形状的图像和测试结果显示在显示屏上,测试原理如图 1 所示。本方法是无接触、非破坏性的,可以测试硅片边缘和切口的轮廓形状,并能测量出轮廓尺寸。该方法操作简单便捷,可以直观的确定硅片边缘和切口是否合适,适用于各种尺寸、夹角和形状的硅片边缘轮廓的检测。本方法适用于日常过程监控,例如倒角机的调试、日常质量控制和进货、出厂检验等。