

图 C.2 碳化硅的拉曼标准图谱

C.6 测试报告

测试报告应包括以下内容：

- a) 样品名称、规格型号；
- b) 碳化硅晶片拉曼光谱图(适用于拉曼测试)及晶型；
- c) 多型比例；
- d) 测量环境；
- e) 测试、审核人签字；
- f) 测试日期。



版权专有 侵权必究

书号:155066·1-50707

定价: 18.00 元



中华人民共和国国家标准

GB/T 30656—2014

碳化硅单晶抛光片

Polished monocrystalline silicon carbide wafers

2014-12-31 发布

2015-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

GB/T 30656—2014

附 录 C
(规范性附录)
碳化硅单晶抛光片多型检测方法

C.1 范围

本方法适用于碳化硅单晶抛光片的多型的测定。

C.2 测试设备

肉眼观测或拉曼光谱测试仪、直尺。

C.3 肉眼检查方法

碳化硅单晶抛光片多型判定,首先采用肉眼宏观检查。不同的晶型会显示不同的颜色(参考图 C.1)。当对结果有异议时,采用拉曼散射法对可疑区域进行扫描判断。

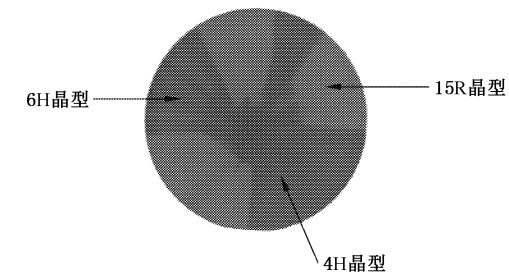


图 C.1 多型示意图

C.4 拉曼散射测试环境

拉曼散射应在下列环境中进行测试:

- a) 温度:18℃~28℃;
- b) 相对湿度:不大于75%;
- c) 测试时要避光。

C.5 测试结果分析

将测试结果与图 C.2 中碳化硅的拉曼标准图谱进行比对,即可判断碳化硅单晶抛光片是否存在多型。如果存在多型,用直尺测量多型区域边界并计算面积,进一步计算多型比例。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
碳化硅单晶抛光片

GB/T 30656—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-50707 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

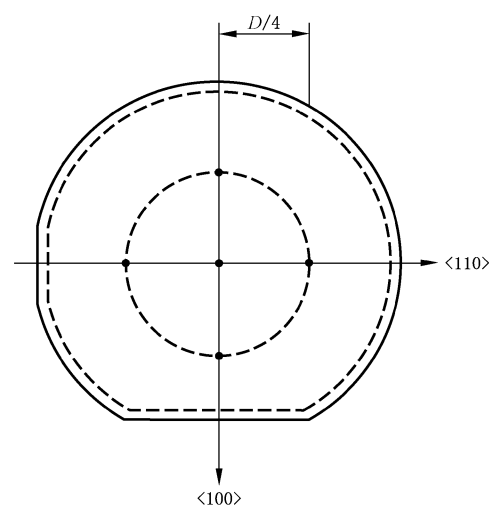


图 B.1 圆形单晶片的测量点位置分布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)和全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分会(SAC/TC 203/SC 2)共同提出并归口。

本标准起草单位:北京天科合达蓝光半导体有限公司、中国科学院物理研究所。

本标准主要起草人:陈小龙、郑红军、张玮、郭钰、刘春俊、刘振洲。

B.6.1.2 摇摆曲线测量

摇摆曲线的测量按下列步骤进行:

- 调节系统参数:选用红外样品台, $4 \times \text{Ge}220$ 单色器, $1/16^\circ$ 发散狭缝, 线光源 $0.1 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$, 开放式探测器;
- 电压 40 kV, 电流 10 mA~40 mA(根据衍射峰强度进行调整);
- 固定 $2\theta: 6\text{H}$ 碳化硅, HKL: 0 0 6, 4H 碳化硅, HKL: 0 0 4。如果晶片存在偏角, 可通过设置 offset 进行补偿;
- 进行 ω 扫描粗扫, 调节 χ 对 ω 进行补偿, 循环扫描、调节, 直至半高宽不变, 最后精确扫描, 扫描范围 0.2° , 步长 0.001° ;
- 记录摇摆曲线, 并用专用软件计算摇摆曲线的半高宽。

B.6.2 精密度

本测试方法的半高宽测试结果标准偏差小于 0.3 arcsec , 相对偏差小于 2%。

B.6.3 测试报告

测试报告应包括以下内容:

- 样品规格、编号;
- 摇摆曲线图;
- 每个测试点半高宽;
- 测试结果;
- 每个测试点的探测器类别;
- 除主峰外的次峰个数;
- 测试日期和测试者。