

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 602—2007

区熔锗锭电阻率测试方法 两探针法

Test method for resistivity of zone-refined germanium ingot
using a two-point probe

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属
行业标准
区熔锗锭电阻率测试方法 两探针法
YS/T 602—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字

2008年3月第一版 2008年3月第一次印刷

*

书号: 155066·2-18516

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)68533533

前 言

本标准附录 A 是规范性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准主要起草单位：云南会泽东兴集团实业有限公司。

本标准协助起草单位：北京有色金属研究总院、云南驰宏锌锗股份有限公司、南京锗厂有限责任公司。

本标准主要起草人：包文东、李贺成、郑洪、普世坤、吴开学、余怀之、契红英、张莉萍。

区熔锗锭电阻率测试方法 两探针法

1 范围

本标准规定了用直流两探针法测量区熔锗锭的电阻率。

本标准适用于测量 GB/T 11071《区熔锗锭》规定的用梯形舟生产的原生区熔锗锭的电阻率,电阻率测量范围为 $0.1 \Omega \cdot \text{cm} \sim 100 \Omega \cdot \text{cm}$ 。

本标准要求区熔锗锭被测量部分的横截面积沿锭长变化梯度线性,且锭的长度必须大于横截面的最大尺寸和探针间距三倍以上。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款,凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 11071 区熔锗锭

3 方法提要

如图 1 所示,锗锭两端做成欧姆接触,并通直流电流 $I(\text{A})$,在垂直电流方向的 1、2 两点间读取电压 $U(\text{V})$,若 1、2 两点间的距离为 $l(\text{cm})$,横截面积为 $S(\text{cm}^2)$,则 1、2 两间点的电阻率 ρ 可用式(1)表示:

$$\rho = \frac{U}{I} \cdot \frac{S}{l} (\Omega \cdot \text{cm}) \dots\dots\dots (1)$$

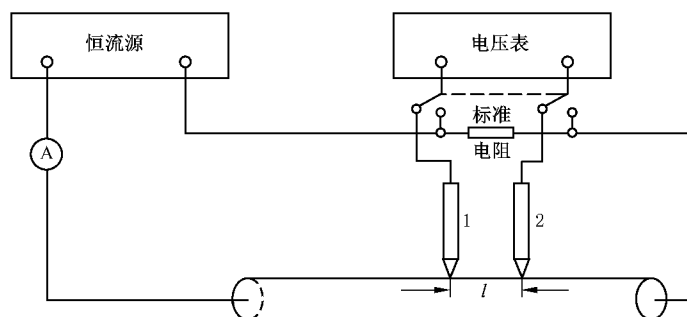


图 1 两探针法测量电阻率示意图

4 设备和仪器

4.1 电磁屏蔽间

为了消除邻近高频发生器在测量电路中可能引入的寄生电流,电阻率测量必须在电磁屏蔽间内进行。

4.2 恒温恒湿设备

保证电阻率测试间的温度能稳定在温度 $23^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ 内,相对湿度小于 70%。

4.3 温度计

测量锗锭表面温度,读数精度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 内。

4.4 计量器具

4.4.1 电子天平(5 kg),精确到 1 g,用于称量锗锭的质量。