

ICS 29.050
Q 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 24210—2009

整体石墨电极弹性模量试验 声速法

Test method for the elastic modulus of whole graphite electrodes—
Velocity of sound

2009-07-08 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准由中国钢铁工业协会提出。
本标准由全国钢标准化技术委员会归口。
本标准起草单位:冶金工业信息标准研究院。
本标准主要起草人:孙伟、张进莺。

整体石墨电极弹性模量试验 声速法

1 范围

本标准规定了石墨电极弹性模量的定义、石墨电极整体弹性模量测定用仪器设备、试样及试验步骤、结果计算、试验报告。

本标准适用于石墨电极弹性模量的测定。

2 原理

弹性模量是材料在外力作用下,应力与伸长或压缩弹性形变之间关系的量度,其数值为试样横截面所受应力与应变之比。

3 仪器和设备

- 3.1 驱动电路:有一个能产生 20 kHz~2.5 MHz 的超声波脉冲发生器。
- 3.2 输入传感器。
- 3.3 输出传感器。
- 3.4 超声波传输时间自动显示器或双踪示波器。

4 试样

- 4.1 试样为加工后的成品石墨电极,截面均匀无附加液体。试样端面对石墨电极轴线的垂直度偏差不大于 0.125 mm。
- 4.2 重量的称量和尺寸的测量应准确至±0.5%以内。

5 试验步骤

- 5.1 按图 1 连接装置,将仪器预热 15 min。
- 5.2 在输入、输出传感器上涂抹适宜的耦合剂。
- 5.3 将输入、输出传感器对接,测定仪器和传感器的固有传播时间。
- 5.4 将输入、输出传感器分别压在石墨电极两端接头孔底的中心部位,测定超声波的传播时间。

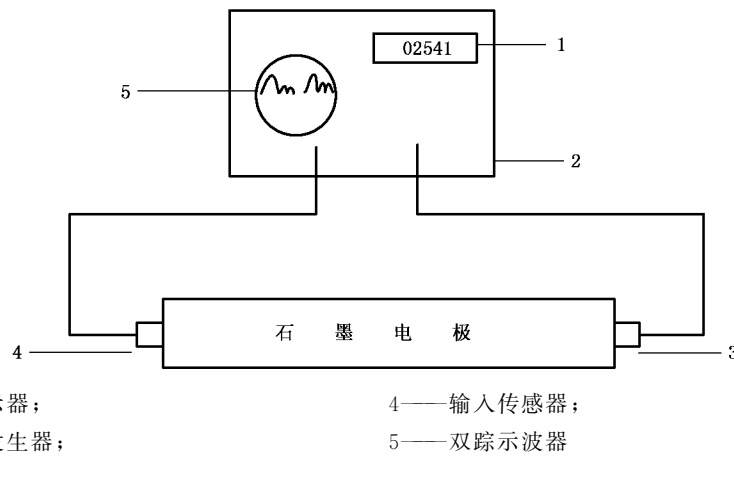


图 1 声速法测定石墨电极弹性模量装置