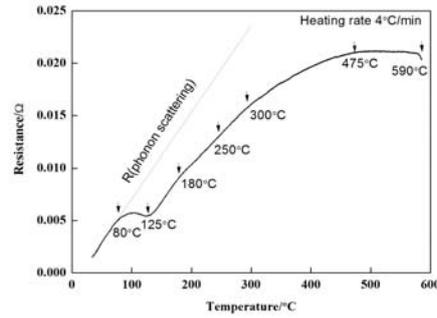


HTR-1 型金属电阻率温度谱测试仪简介

一、结构特征



HTR-1型金属电阻率温度谱测试仪



典型测试曲线

二、概述

电阻率表征技术是最典型的金属、合金相变行为研究手段，比如在先进钢中的碳运动行为分析、或是合金析出动力学研究、以及形状记忆合金的预相变行为表征的方面。电阻率对这些相变行为则非常敏感，应用电阻率手段研究合金析出动力学行为也是非常重要的手段，是唯一可以对合金时效析出过程全时段实现监控的手段。同时，通过电阻率的演化规律，可以清晰的判断 GP 区、析出孕育时间、析出结束（析出量最大）和熟化过程等不同的阶段。对于所有析出强化合金，电阻率数据都可以提供重要的工艺指导。此外，预相变过程中出现纳米畴并导致模量软化和弛豫内耗行为，特别是在相变初期，用电镜观察很难实现，而纳米畴的出现却表现为电阻率的升高，因此通过电阻率演化可以清晰的表征纳米畴出现的温度和畴面积的演化过程。

本系统主要由高精度高稳定度的小电流源、高精度 AD 采样芯片以及嵌入式芯片，上位机智能管理分析软件、真空多段温控加热设备组成的金属电阻率智能存储分析仪器。测试金属样品根据测试工艺要求任意设定加热、降温曲线，通过过程中电阻率的精密测量，完成对金属内部结构变化如相变、碳化物、固溶度等特性的分析。

仪器成套组成：

1. **温度控制箱：**任意设定多段加热、保温曲线，加热范围:室温至 1000°C。控温精度±1°C。
2. **真空加热炉管：**采用石英真空管实现真空密闭状态，达到 6×10^{-2} Pa。
3. **控制信号盒：**高精度的恒流源 200uA-10mA,通过计算机通信控制实现连续可调（或定制），测量精确到 1uΩ。
4. **计算机：**通信控制温控仪加热曲线，实时接收当前温度值并存储显示。结合温度值显示电阻率-温度曲线。同时存储过程的测试条件信息，测试过程的数据。完成数据库的基本管理、查询、打印等功能。
5. **低温装置：**低温实验可延伸-150°C，完成高低温实验功能。
6. **app 远程监控：**手机 app 完成对实验设备主要参数的监控，不必守在炉子旁边也能了解实验目前的状态。适用于科研单位、高等院校对金属材料的导电性能、微结构变化、相变信息等测试。

三、基本技术参数

- 3.1 测量范围
电阻： $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-1} \Omega$ ，分辨率： $1 \times 10^{-7} \Omega$
电阻率： $1 \times 10^{-7} \sim 1 \times 10^{-2} \Omega \cdot \text{mm}$ ，分辨率： 1×10^{-8}
- 3.2 材料尺寸（可变，或定制）
70mm*5mm*1mm
- 3.3 控温范围、精度
-150°C-1000°C，精度±1°C
- 3.4 四线探针可定制
(1)钨线：Φ0.5mm
(2)铜线：Φ0.7mm
- 3.5 电源
输入：AC 220V ± 10% ,50Hz 功 耗：2500W
- 3.6 外形尺寸：
主 机 1200mm (长) × 600mm (宽) × 600mm (高)
净 重 < 50kg

四、联系方式：13338002060（微信同号） 张先生