



中华人民共和国国家标准

GB/T 16304—1996

压电陶瓷电场 应变特性测试方法

Test methods of the properties of the relation between
strain and electric field for piezoelectric ceramic

1996-04-25 发布

1997-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

压电陶瓷电场 应变特性测试方法

GB/T 16304—1996

Test methods of the properties of the relation between
strain and electric field for piezoelectric ceramic

1 主题内容与适用范围

本标准规定了压电陶瓷在外电场作用下静态应变和动态应变的测试方法。

本标准适用于压电陶瓷场-应变曲线的测量,并可通过应变曲线来计算压电陶瓷元件单位电场下的形变量。

2 引用标准

GB 3389.1—82 压电陶瓷材料性能测试方法 常用名词术语

GB 2414—81 压电陶瓷材料性能测试方法 圆片的径向伸缩振动、长条的横向长度伸缩振动

3 术语和符号

3.1 本标准所采用的符号、定义及术语符合 GB 3389.1 的规定。

3.2 动态法 motional method

测量压电陶瓷试样在谐振状态下应变的方法。

4 测试方法

4.1 测试条件

4.1.1 正常大气条件

温度:15~35℃

湿度:45%~75%

大气压力:86~106 kPa

4.1.2 测试时的环境温度

不同材料的同一组样品,在测量过程中,所处环境的温度变化应控制在±2℃内。

4.2 测试样品

4.2.1 静态测试用样品,可采用矩形或圆柱形试样。

4.2.2 动态测试用样品:

- a. 按不同振动模式,样品做成符合 GB 2414 规定的尺寸;
- b. 使试样的基音频率与使用的测振仪的频率范围相适应。

4.3 激光干涉法

4.3.1 方法原理概要

利用光干涉原理,使压电陶瓷试样在外加电场作用下产生形变(位移),通过对物光进行调制,使干涉条纹变化,从而得到被测物体形变值。

4.3.2 测试设备