

ICS 29.120.20
H 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 8364—2003
代替 GB/T 8364—1987

热双金属比弯曲试验方法

Test method for specific thermal deflection of thermostat metals

2003-09-12 发布

2004-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准代替 GB/T 8364—1987《热双金属比弯曲试验方法》。

本标准与 GB/T 8364—1987 相比主要变化如下：

- 适用范围调整为 0.6 mm~1.25 mm(1987 版第一悬置段;本版第一章);
- 增加测量基准点(M_0)的计算公式(本版 6.2.1、6.2.2 条);
- 增加试样的夹持力的要求(本版 6.3 条);
- 增加附录 A“热双金属热处理制度”。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:上海电器科学研究所、陕西精密合金股份有限公司、上海钢铁研究所、佛山精密电工合金有限公司、承德试验机有限责任公司。

本标准主要起草人:翁桅、朗云芝、张忠民、霍志文、赵凌云、严德福。

本标准 1987 年 12 月首次发布。

热双金属比弯曲试验方法

1 范围

本标准规定了测量热双金属比弯曲的基本原理、测量装置、试样的制备与要求、试验程序和结果计算、试验报告和精度与误差。

本标准采用悬臂梁法,适用于厚度 0.6 mm~1.25 mm、温度 20℃~130℃ 范围内热双金属带材的比弯曲性能的测量。

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 2900.4 电工术语 电工合金

GB/T 4461 热双金属带材

3 基本原理

3.1 曲率(R^{-1})

厚度为 δ , 长度为 L 的狭长条形热双金属片在某一温度 T_0 时,为平直状态,自由端中心线位置在 M_0 。当温度为 T_1 和 T_2 时则产生弯曲,曲率半径为 R_1 和 R_2 ,其自由端中心线的位置分别在 M_1 和 M_2 ,自由端的位移(挠度)分别为 f_1 和 f_2 ,如图 1 所示。曲率按照公式(1)计算。

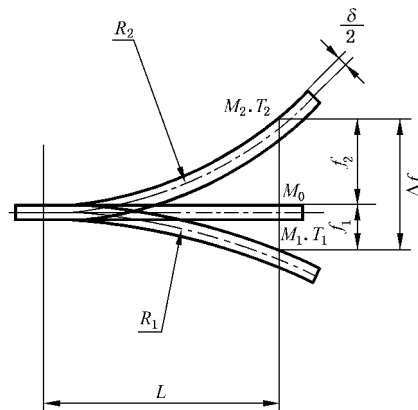


图 1 热双金属弯曲示意图

$$R^{-1} = \frac{2f}{L^2 + f^2 + f\delta} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R^{-1} ——曲率,单位为每毫米(mm^{-1});

f ——挠度,单位为毫米(mm);

L ——试样长度,单位为毫米(mm);

δ ——试样厚度,单位为毫米(mm)。