



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 585—2013
代替 YS/T 585—2006

铜及铜合金板材超声波探伤方法

Method of ultrasonic inspection for copper and copper alloys plates

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 585—2006《铜及铜合金板材超声波探伤方法》。本标准与 YS/T 585—2006 相比主要变化如下：

- 扩大了铜及铜合金板材的探伤范围,由原标准的“板材厚度为 6 mm~70 mm”扩大为“厚度为 6 mm~150 mm 的铜板及厚度为 6 mm~200 mm 的铜合金板材”。
- 增加了“单个缺陷、连续缺陷、密集性缺陷和由缺陷引起的底波降低量”等术语和定义。
- 增加了超声波探伤的频率范围,由原标准的“1.25 MHz~5.0 MHz”改为“0.5 MHz~5.0 MHz”。
- 删除“双晶直探头的性能要求”一条。
- 将双晶直探头用阶梯平板对比试块改为用平底孔对比试块。
- 对双晶直探头和单晶直探头的探伤灵敏度进行了修改,由原标准的 $\Phi 4$ mm 平底孔当量改为 $\Phi 2$ mm 平底孔当量。
- 对缺陷的分类和分级进行了修改,以满足不同用户的使用要求。
- 对原标准中的个别条款进行了适当补充和完善。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:中铝洛阳铜业有限公司、中国有色金属工业无损检测中心、宁波兴业盛泰集团有限公司。

本标准主要起草人:李湘海、娄东阁、张光济、马万军、韦绍林、苑和峰、王楠、张文光。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 585—2006。

铜及铜合金板材超声波探伤方法

1 范围

本标准规定了用 A 型超声波脉冲反射式接触法手工检测铜及铜合金板材的探伤方法。内容包括原理、一般要求、探伤装置、探伤方法、缺陷的确定和分级、探伤报告等。

本标准适用于厚度为 6 mm~150 mm 的铜板以及厚度为 6 mm~200 mm 的铜合金板材的超声波探伤。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9445 无损检测人员资格鉴定与认证

JB/T 10061 A 型脉冲反射式超声波探伤仪 通用技术条件

JB/T 10062 超声探伤用探头 性能测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单个缺陷 single flaw

按 6 dB 法测定缺陷指示长度,当探头中心移动距离小于所用探头晶片直径时,称为单个缺陷。

3.2

连续缺陷 continuous flaws

按 6 dB 法测定缺陷指示长度,当探头中心移动距离大于所用探头晶片直径均能测出缺陷时,或相邻缺陷间距小于所用探头晶片直径时称为连续缺陷。

3.3

密集性缺陷 a cluster of flaws

在荧光屏扫描线相当于 50 mm 声程范围内同时有 5 个或 5 个以上的缺陷反射信号;或是在 50 mm × 50 mm 的检测面上发现在同一深度范围内有 5 个或 5 个以上的缺陷反射信号。其反射波幅均大于 $\Phi 2$ mm 平底孔当量的反射波幅。

3.4

由缺陷引起的底波降低量 loss of back reflection caused by flaws

BG/BF

在靠近缺陷处的无缺陷完好区域内第一次底波幅度(BG)与缺陷区域内的第一次底波幅度(BF)之比。单位为分贝(dB)。

4 方法原理

A 型脉冲反射式超声波探伤仪产生高频电脉冲,经过探头(晶片)的电声转换传入弹性介质(工件)