



中华人民共和国有色金属行业标准

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

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准根据我国有色金属产品超声波检验方法实际情况进行的制定。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中铝洛阳铜业有限公司负责起草。

本标准主要起草人：卢天定、李湘海、董福伟、张敬华、孟惠娟、杨丽娟、张文光。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准是首次制定。

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、探伤人员资质、探伤装置的要求、探伤方法、缺陷的评定和分级、探伤报告等。

本标准适用于厚度为 6 mm~70 mm 铜及铜合金板材的超声波探伤,为铜板内部及近表面金属不连续的超声波脉冲反射式检测方法。其他厚度的铜板材,可参照采用。

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 9445 无损检测人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.1 无损检测术语 超声检测

GB/T 18694 无损检测 超声检验 探头及其声场的表征

GB/T 18852 无损检测 超声检验 测量接触探头声束特性的参考试块和方法

3 术语和定义

GB/T 12604.1 中的术语和定义适用于本标准。

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)中进行声波的传播,声波遇到声阻抗相异(如缺陷)界面时,将发生声波的反射。由探头将声能转换成电脉冲显示在示波屏上,超声波反射法,就是根据工件中反射波的情况,来判定工件内部的质量。

5 一般要求

- 5.1 从事铜板超声波探伤人员必须按 GB/T 9445 要求经过培训,应取得国家相关授权部门颁发的超声波探伤技术等级资格证书。取得探伤 II 级以上(含 II 级)技术等级资格证书者方可有资格签发探伤报告。
- 5.2 超声波探伤应在铜板成品状态下进行。
- 5.3 探伤场地不能设在有强磁、震动、高频、电火花、高温、潮湿、机械噪声大的环境中。以免影响探伤的准确性和探伤的稳定性。
- 5.4 被探铜板的表面,应当清除有影响探伤的氧化皮、锈蚀、油污等物。
- 5.5 耦合剂的选用,不应使人体、铜板表面质量受到损害,一般选用机油等。

6 探伤装置

6.1 探伤仪

6.1.1 探伤仪的技术指标测试应符合有关探伤技术条件的规定,探伤仪器应定期进行检定。

6.1.2 仪器、探头组合始波脉冲宽度的确定

先将探伤仪的测定范围设置到 50 mm 档,然后将探头置于声程为 15 mm 的 $\phi 4$ mm 平底孔试块上,