

金属材料分析检测：涡流检测的优点与应用范围

产品名称	金属材料分析检测：涡流检测的优点与应用范围
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:5-7天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

涡流检测是指利用电磁感应原理，通过测量被检工件内感生涡流的变化来无损地评定导电材料及其工件的某些性能，或发现缺陷的无损检测方法。在工业生产中，涡流检测是控制各种金属材料及少数石墨、碳纤维复合材料等非金属导电材料及其产品品质的主要手段之一，在无损检测技术领域占有重要的地位。

涡流检测的优点：

检测线圈不需要接触工件，也不需要耦合剂，对管、棒、线材的检测易于实现高速、高效率的自动化检测；也可在高温下进行检测，或对工件的狭窄区域及深孔壁等探头可到达的深远处进行检测。

对工件表面及近表面的缺陷有很高的检测灵敏度。

采用不同的信号处理电路，抑制干扰，提取不同的涡流影响因素，涡流检测可用于电导率测量、膜层厚度测量及金属薄板厚度测量。

由于检测信号是电信号，所以可对检测结果进行数字化处理，然后存储、再现及数据处理和比较。

涡流检测的局限性：

只适用于检测导电金属材料或能感生涡流的非金属材料。

由于涡流渗透效应的影响，只适用于检查金属表面及近表面缺陷，不能检查金属材料深层的内部缺陷。

涡流效应的影响因素多，对缺陷定性和定量还比较困难。

针对不同工件采用不同检测线圈检查时各有不足。

应用范围：

因为涡流检测是以电磁感应为基础的检测方法，所谓电磁感应现象就是随时间变化的磁场产生电场的现象，当穿过闭合导体回路中的磁通量发生变化时，回路中将产生感应电动势及感应电流。因此从原则上说，所有与电磁感应有关的影响因素，都可以作为涡流检测方法的检测对象。下面所列出的就是影响电磁感应的因素及可能作为涡流检测的应用对象。

- 1)不连续性缺陷：裂纹、夹杂物及不均匀等。
- 2)电导率：化学成分、硬度、应力、温度及热处理状态等。
- 3)磁导率：铁磁性材料的热处理、化学成分、应力及温度等。
- 4)试件的几何尺寸：形状、大小及膜厚等。
- 5)被检件与检测线圈的距离（提离间隙）、覆盖层厚度等。

常规无损检测方法有：

- 1.超声检测Ultrasonic Testing（缩写UT）；
- 2.射线检测Radiographic Testing（缩写RT）；
- 3.磁粉检测Magnetic particle Testing（缩写MT）；
- 4.渗透检验Penetrant Testing（缩写PT）；
- 5.涡流检测Eddy current Testing（缩写ET）。

更多咨询可联系我们：

中拓检测是一家具有欧洲背景的专业第三方检测机构，公司取得了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认可资质和中国计量认证（CMA）的认证资质。

公司以准确真实的数据为导向，以高技术队伍建设为基础，以优质高效的服务为宗旨，致力于为客户提供检测、计量、认证、培训等服务。