

嘉兴金属残余应力测定 物理性能检测

产品名称	嘉兴金属残余应力测定 物理性能检测
公司名称	江苏广分检测技术有限公司销售部
价格	500.00/件
规格参数	金属残余应力:物理性能检测 周期:3-5天 检测范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 13906137644

产品详情

当产生应力的因素不存在时(如外力去除、温度已均匀、相变结束等),由于材料内部不均匀塑性变形(包括由温度及相变等引起的不均匀体积变化),致使材料内部依然存在并且自身保持平衡的弹性应力称为残余应力,或内应力。一方面,残余应力可能对材料疲劳强度及尺寸稳定性等均成不利的影响。另一方面,为了改善材料的表层性能(如提高疲劳强度),有时要在材料表面还要引入压应力(如表面喷丸)。当多晶材料中存在内应力时,必然还存在内应变与之对应,导致其内部结构(原子间相对位置)发生变化。从而在X射线衍射谱线上有所反映,通过分析这些衍射信息,就可以实现内应力的测量。

材料中内应力可分为三大类。第I类应力,应力的平衡范围为宏观尺寸,一般是引起X射线谱线位移;第II类内应力,应力的平衡范围为晶粒尺寸,一般是造成衍射谱线展宽;第III类应力,应力的平衡范围为单位晶胞,一般是导致衍射强度下降。

由于第I类内应力的作用与平衡范围较大,属于远程内应力,应力释放后必然要造成材料宏观尺寸的改变。第II类及第III类应力的作用与平衡范围较小,属于短程内应力,应力释放后不会造成材料宏观尺寸的改变。在通常情况下,这三类应力共存与材料的内部。因此其X射线衍射谱线会同时发生位移、宽化及强度降低的效应。

根据x射线测出晶面间距的变化来计算材料应力,无工作应力时,测试结构为材料表面的残余应力,有工作应力时,测试的结果是表面残余应力和工作应力的叠加。适用于水利水电工程用钢阀门、压力钢管(含钢岔管)、启闭机等铁素体钢系和奥氏体钢系材料制作的结构域设备金属表面残余应力的测定。