

| | | | |
|--------------|---|-------------|-----------|
| 标题 | 一种基于缺陷深度的选频带脉冲涡流无损检测方法 | | |
| 专利号 | 201611031113.3 | 主分类号 | G01N27/90 |
| 当前权利人 | 西安交通大学 | | |
| 发明人 | 解社娟; 赵莹; 田明明; 陈振茂; 仝宗飞 | | |
| 技术背景 | <p>主要使用领域</p> <p>本发明涉及基于电磁方法的缺陷定量无损检测技术领域, 适用于检测冷却用管道内管壁局部减薄缺陷。</p> <p>技术创新内容</p> <p>(1) 本发明提出了一种基于缺陷深度的选频带脉冲涡流无损检测方法, 提高了脉冲涡流检测方法中激励信号的频域/时域可控性。</p> <p>(2) 本发明方法针对目前脉冲涡流检测存在的一些缺点, 解决了脉冲涡流激励信号的频率的分散性, 以及能量的浪费等缺点。该方法可根据目标检测试件缺陷的具体情况, 调整频率范围, 确保能量有效集中, 在提高了检测灵敏度的基础上, 也减少了能量的浪费, 可广泛应用于不同深度范围缺陷材料的检测。</p> | | |
| 摘要 | <p>一种基于缺陷深度的选频带脉冲涡流无损检测方法, 首先根据被测试件底面缺陷的深度范围, 确定脉冲涡流频率选择范围; 其次结合脉冲重复周期、基频、检测灵敏度, 在该频段内, 进行合理地等分, 并确保所取频率幅值相等, 相位相同; 然后根据具体的频谱分布情况, 通过逆傅里叶变换, 得到脉冲激励的时域信号; 再利用信号发生器产生该时域信号, 同时提取检出信号, 实现对试件底面缺陷的检测; 相较于传统的方波激励的脉冲涡流无损检测方法, 本发明方法对目标试件的底面缺陷检测灵敏度更高, 脉冲激励信号的可控性更强, 更具针对性; 同时, 由于选频带脉冲涡流无损检测方法的激励信号能量的有效集中, 可以使检出信号的信噪比更高, 更好的体现缺陷特征, 避免了不必要的能量浪费, 具有一定的市场应用前景。</p> | | |