

标题	一种双层金属套管结构弯曲部分偏心的在线无损检测方法		
专利号	201310507258.6	主分类号	G01B7/14
当前权利人	西安交通大学		
发明人	李勇; 刘相彪; 陈振茂; 赵宏达		
技术背景	<p>主要使用领域</p> <p>双层金属套管结构在工程实际中应用广泛, 如国际热核实验反应堆内部 线圈为典型双层金属套管结构, 本发明涉及双层金属套管结构偏心检测技术领域, 具体涉及双层金属套管结构内套管径向偏心的在线无损检测方法。</p> <p>技术创新内容</p> <p>1. 本发明的目的在于提供一种双层金属套管结构弯曲部分内套管偏心的在线无损检测方法, 能够对双层金属套管内套管偏心距离进行定量检测, 具有操作简单, 数据量小, 精度高的优点, 可广泛用于双层金属套管结构弯曲部分内套管偏心距离的在线测定。</p> <p>2. 本发明方法能够对双层金属套管弯曲部分内套管偏心距离进行在线无损定量检测, 且本方法具有操作简单, 数据量小, 精度高的优点, 能广泛用于双层金属套管结构弯曲部分内套管偏心距离在线测定。</p> <p>3. 本发明所采用的信号特征为暂态磁场信号面积值, 有利于减少环境噪声, 保证了测量结果的精确性。</p> <p>4. 本发明所采用的探头为十字形柔性探头, 克服了普通线圈无法贴合在弯管部分的缺点, 可有效紧密贴附于待测双层金属套管弯曲部分外表面, 保证了对双层金属套管弯曲部分内套管偏心距离的高效定量检测。</p>		
摘要	<p>一种双层金属套管结构弯曲部分偏心的在线无损检测方法, 采用十字形柔性探头作为检测探头, 提取暂态磁场信号面积作为脉冲涡流信号特征量; 首先对双层金属套管标准件的内套管不同径向偏心情况进行检测, 得出脉冲涡流信号特征量-内套管偏心距离标定曲线; 然后对实际待测双层金属套管弯曲部分进行阵列化周向检测, 得出多个测量点对应的脉冲涡流信号特征量, 通过信号特征系数变换修正实测内套管偏心信号特征量, 将修正后的内套管偏心信号特征量最大值与标定曲线进行比对, 得出待测双层金属套管结构弯曲部分内套管实际偏心距离; 本发明能够对偏心进行定量无损检测, 具有灵敏度高, 操作简单, 数据量小, 易于实现等特点, 可广泛用于不同类型双层金属套管结构弯曲部分内套管偏心检测。</p>		

