

专 利 精 选

以下专利检索自“专利检索及分析网”，网址：<http://pss-system.cnipa.gov.cn/sipopublicsearch/portal/uiIndex.shtml>

一种桥梁矩形墩柱检测系统及方法

申请号：CN202111614242.6

申请日：2021.12.27

公开(公告)号：CN114354746A

公开(公告)日：2022.04.15

IPC 分类号：G01N29/04;G01N29/22;G01B17/06

申请(专利权)人：江西省天驰高速科技发展有限公司;临颖县爬杆机器人有限公司

发明人：樊文胜;周 杨;伍 坤;王斯倩;贾德增;陈浩然;贾 针

摘要：一种桥梁矩形墩柱检测系统,包括:设置于矩形墩柱两个短边侧的短边支架以及设置于矩形墩柱两个长边侧的长边连杆;其中,短边支架和长边连杆的末端相互连接以环绕在矩形墩柱的外围;长边连杆上设有移动检测装置,对墩柱进行检测;短边支架靠近墩柱的一侧设有爬升装置;短边支架与长边连杆连接处设有夹紧伸缩装置,以实现短边支架对墩柱的夹紧;短边支架的末端设有倾斜传感器,以检测短边支架和长边连杆在爬行的途中的水平状态;爬升装置具有调节模块;调节模块与倾斜传感器相连接,且接收倾斜传感器所检测的水平状态信号,并调整爬升装置的行进速度以确保始终保持水平状态爬升。

基于激光声表面波的硅片加工表面损伤和残余应力表征方法

申请号：CN202111574343.5

申请日：2021.12.21

公开(公告)号：CN114354502A

公开(公告)日：2022.04.15

IPC 分类号：G01N21/17; G01N21/95; G01L1/24; G01L5/00

申请(专利权)人：天津大学

发明人：林 滨;刘再蔚;梁小虎;杜安尧;马小康

摘要：本发明属于超声检测的技术领域,具体涉及基于激光声表面波的硅片加工表面损伤和残余应力表征方法,包括建立正演模型,基于正演模型构建声表面波频散数据的反演模型和数据误差函数,进行激光超声实验激发复频声表面波,进行频散分析得

到相应的频散数据,基于实验频散数据及构建的反演模型计算得到所测区域的亚表面损伤及残余应力。本发明可准确量化硅片加工表面的亚表面损伤程度及残余应力大小,并且其测量结果具有更高的检测精度与可信度。

一种空心支板扩散焊接头的超声检测方法

申请号：CN202111538290.1

申请日：2021.12.15

公开(公告)号：CN114235954A

公开(公告)日：2022.03.25

IPC 分类号：G01N29/04;G01N29/48

申请(专利权)人：中国航发动力股份有限公司

发明人：董瑞琴;何 喜;赵 娜;张浩喆;荆 砚;冯 萍;唐 琦;谷卉英

摘要：本发明属于空心支板的扩散焊技术领域,公开了一种空心支板扩散焊接头的超声检测方法,包括以下步骤:根据待检测空心支板制作对比试块,所述对比试块与待检测空心支板的结构相同;在对比试块的加强筋焊缝上加工第一孔和第二孔,在对比试块的非加强筋焊缝上加工第三孔和第四孔;采用水浸聚焦探头,在扫描系统上设置检测参数,对对比试块进行扫描检测,得到人工缺陷反射信号;对空心支板扩散焊零件进行检测,如有缺陷,则得到实际缺陷反射信号;将实际缺陷反射信号与对比试块上的人工缺陷反射信号进行比对,依据比对结果对空心支板扩散焊零件的扩散焊质量进行评判。解决了在无法清楚分辨出错位结构引起的反射信号和缺陷引起的反射信号的问题。

一种奥氏体管内显微组织老化的超声检测方法

申请号：CN202111539299.4

申请日：2021.12.15

公开(公告)号：CN114324604A

公开(公告)日：2022.04.12

IPC 分类号：G01N29/11;G01N29/07

申请(专利权)人：吉林省电力科学研究院有限公司;

长春市科联电力技术开发有限公司;北京力帕机械设备有限公司;国网吉林省电力有限公司电力科学研究院

发明人: 崔 伦;杜好阳;胡飞飞;武志威;李一木;刘婉婷;吕传仁;王鹏举

摘要: 本发明涉及一种奥氏体管内显微组织老化的超声检测方法,属于无损检测领域。从被检测管上沿横截面切取环向试样,采用检测系统中的水浸超声检测探头进行检测,建立横波衰减系数、微观组织、材料老化程度之间的非线性映射关系,评价该试验的老化程度。优点是提出水浸高频超声进行奥氏体管内显微组织老化的超声检测方法,利用高频超声对奥氏体管检测,通过测量超声衰减系数与声速,反应奥氏体不锈钢管壁老化的情况,选取常规便携式超声探伤仪,方便进行现场检测,采用无损检测方法对奥氏体不锈钢老化程度进行评级,通过检测试样的取样,完成奥氏体不锈钢管内壁老化程度超声测量。

可穿戴式健康监测设备及其柔性传感器及制作方法

申请号: CN202111470195.2

申请日: 2021.12.03

公开(公告)号: CN114145769A

公开(公告)日: 2022.03.08

IPC 分类号: A61B8/00;A61B8/06

申请(专利权)人: 深圳先进技术研究院

发明人: 马 腾;张 琪;刘志远;陈伟岑;赵 行;李永川;郑海荣

摘要: 本申请技术方案公开了一种可穿戴式健康监测设备及其柔性传感器及制作方法,所述柔性传感器包括:柔性超声换能器,所述柔性超声换能器用于发射超声波,并基于用户反射的超声波,采集超声检测信号,所述超声检测信号用于确定超声影像信息;与所述柔性超声换能器相对固定的柔性电子层,所述柔性电子层背离所述柔性超声换能器的一侧表面用于和用户皮肤贴附,采集生理信号。所述柔性传感器可以通过柔性超声换能器采集超声检测信号,通过柔性电子层采集生理信号,可以实现基于多种诊断信息的健康监测方案。而且可以将所述柔性超声换能器作为基材,直接在其上形成所述柔性电子层,无需单独的粘合层。

用于曲面结构缺陷检测的电磁超声柔性阵列探头及检测方法

申请号: CN202111489031.4

申请日: 2021.12.07

公开(公告)号: CN114113337A

公开(公告)日: 2022.03.01

IPC 分类号: G01N29/24;G01N29/06

申请(专利权)人: 西安交通大学

发明人: 裴翠祥;张远舸;陈振茂;刘天浩;邓 洁;陈洪恩

摘要: 本发明针对复杂型面结构的金属试件的缺陷超声检测,提出了一种用于曲面结构缺陷检测的电磁超声柔性阵列探头及检测方法,该探头由电磁超声偏置磁场单元、电磁超声激励单元、电磁超声检测单元以及柔性基底四部分组成;其中电磁超声激励单元和电磁超声检测单元分别由两个及以上的线圈以一定的阵列组成,用于增强激励和接受信号,可以有效提高对于曲面结构的检测能力和效率;呈柔性的探头可广泛用于表面形状复杂的构件以及检测空间狭窄工件的无损检测,扩大超声无损检测技术的应用范围。

钢管混凝土密实度超声波层析成像无损检测方法

申请号: CN202111516252.6

申请日: 2021.12.08

公开(公告)号: CN114200015A

公开(公告)日: 2022.03.18

IPC 分类号: G01N29/06;G01N29/07

申请(专利权)人: 深圳市建工集团股份有限公司;哈尔滨工业大学(深圳)

发明人: 刘 杨;查晓雄;高玉亭;邵志伟;张慧杰;赵伟涛;李翠玲;陈 雅;李小明

摘要: 本发明公开一种钢管混凝土密实度超声波层析成像无损检测方法,该方法包括下述步骤:① 使用非金属超声检测仪,测得构件的首波声时值;② 将所有首波声时数据输入到层析成像(CT)软件,即可得到构件的声速分布图;③ 将声速分布图导入 sufer 软件,进一步描绘图像,得到更加直观的声速分布图,声速分布图中颜色较深的部分,即是识别到的缺陷位置。本发明弥补了技术上的空缺,克服了传统超声波检测结果精度低、不直观,且无法识别缺

陷位置的问题;采用本发明还可使经济效益提高,其克服了传统检测方法效率低的问题,可大面积推广使用,节省人力物力。

### 一种螺栓超声检测的高质量成像方法及系统

申请号: CN202111479332.9

申请日: 2021.12.03

公开(公告)号: CN114324598A

公开(公告)日: 2022.04.12

IPC 分类号: G01N29/06; G01N29/44

申请(专利权)人: 江西昌河航空工业有限公司; 南昌航空大学

发明人: 黄景兴; 陈 尧; 孔庆茹; 马啸啸; 肖良忠

摘要: 本发明属于超声无损检测领域,特别涉及到一种螺栓超声检测的高质量成像方法及系统;所述成像方法以相控阵超声扇形扫描图像中中底部螺纹及螺栓侧壁回波为基准,确定螺栓侧壁裂纹缺陷的大致位置;发现缺陷后,旋转移动探头的位置,用于调整缺陷的幅值,削弱由于螺栓侧壁的反射、折射而产生的变形波;使用相控阵超声扇形扫描方法采集原始射频信号,对射频信号进行加权处理,从而达到抑制变形波对缺陷回波的干扰,提高对螺栓检测的灵敏度。本发明所提出的方法属于超声无损检测领域,非常适合于对螺栓的缺陷检测,能够直观的观测出螺栓上存在的缺陷,具有良好的推广及应用前景。

### 一种柔性相控阵电磁超声检测探头、系统及方法

申请号: CN202111467345.4

申请日: 2021.12.02

公开(公告)号: CN114152672A

公开(公告)日: 2022.03.08

IPC 分类号: G01N29/04; G01N29/24

申请(专利权)人: 西安交通大学

发明人: 裴翠祥; 邓 洁; 陈振茂; 刘天浩; 张远舸

摘要: 一种柔性相控阵电磁超声检测探头、系统及方法,该系统包括由柔性偏置磁场线圈和柔性阵列激励接收线圈构成的柔性相控阵电磁超声检测探头、长脉冲电流源、多通道电磁超声信号发射及接收

模块、多路时序控制及信号采集模块、装有控制及信号采集处理软件的计算机。检测方法为将柔性阵列电磁超声检测探头置于待测试件表面,多路时序控制及信号采集模块首先触发长脉冲电流源驱动偏置磁场线圈产生长脉冲偏置磁场,在磁场强度接近峰值时按时序依次触发多通道电磁超声信号发射及接收模块驱动阵列激励接收线圈产生涡流,实现相控阵电磁超声的激励和接收。本发明可用于粗糙或曲面等金属结构的非接触、高灵敏度、快速检测,大幅度扩大超声检测技术的应用范围。

### 一种变压器绕组变形超声检测信号新型去噪方法

申请号: CN202111441256.2

申请日: 2021.11.30

公开(公告)号: CN114136249A

公开(公告)日: 2022.03.04

IPC 分类号: G01B17/04

申请(专利权)人: 国网上海市电力公司; 宁波得弘企业发展有限公司

发明人: 顾惠杰; 陆顺豪; 龚春彬; 陆忠心; 黄尚渊; 秦辞海; 徐灏逸; 王月强; 张菲菲; 贺润平; 王哲斐; 黄 玮; 李亮亮

摘要: 本申请涉及一种变压器绕组变形超声检测信号新型去噪方法,包括:利用采集卡采集探头发射的发射波和接收的回波信号;根据发射波起振点和回波响应点将信号分为三段,分别为杂波信号、发射波信号和回波信号;对杂波信号进行去噪;判断发射波信号和回波信号的采样点是否均大于设定值;若发射波信号和回波信号的采样点均大于设定值,分别对发射波信号和回波信号采用 ITD-PE-PCA 算法进行去噪;若发射波信号和回波信号的采样点不是均大于设定值,合并发射波信号和回波信号,然后对合并信号采用 ITD-PE-PCA 算法进行去噪;拼接去噪后的信号。该去噪方法将信号极值突变分段算法与 ITD-PE-PCA 相结合,从而使得对超声波有效信号滤波后与原信号相关系数更高,去噪效果更好。

《无损检测》编辑部  
于一帆 整理