

专 利 精 选

以下专利检索自“专利检索及分析网”,网址:<https://pss-system.cponline.cnipa.gov.cn/conventionalSearch>

一种在线检测钢轨组织方法

申请号:CN202011210961.7  
公开日期(公开):2021.04.06  
申请(专利权)人:邯郸钢铁集团有限责任公司;河钢股份有限公司邯郸分公司  
发明人:邓建军;张海旺;李钧正;张 军;陈立珂;崔 恺;赵利永;赵忠杰

摘要:本发明涉及一种在线检测钢轨组织方法,属于钢轨组织检测技术领域。本发明的技术方案是:①对电磁超声扫描结果进行预处理,从而消除缺陷波对评价结果的影响;②用合格组织钢轨进行电磁超声探伤,调整电磁探伤设备探头灵敏度;③对钢轨进行在线探伤时,如果电磁超声波回波高度小于10.6%,钢轨组织正常,否则钢轨组织异常。本发明的有益效果是:可以在线判定钢轨组织是否存在异常,能够及时发现工艺波动造成异常组织钢轨,为钢轨工艺调整提供参考;实现百米钢轨全长组织检验,解决了异常组织钢轨漏检问题。

回弹超声角测综合法检测混凝土强度测强曲线的建立方法

申请号:CN202011040239.3  
公开日期(公开):2020.12.29  
申请(专利权)人:廊坊市阳光建设工程质量检测有限公司  
发明人:王大勇;韩春雷;刘 岩;董宏伟;马祥君;全建鹏;郝银山;贺向杰;宋家新;邢 菲;樊卫兵

摘要:本发明公开一种回弹超声角测综合法检测混凝土强度测强曲线的建立方法,包括在混凝土柱构件的相邻两个侧面上布置超声角测测区,在其中一个测区中进行单面测区回弹值测量,计算单面测区回弹代表值;在相应的回弹测区进行超声角测声时测量及超声收、发换能器几何中心距角部的距离测量,计算换能器几何中心间距离,进而计算得到测区角测声速代表值;在相应的回弹、超声角测测区钻取芯样,并试验得到芯样混凝土抗压强度;将有效数据按最小二乘法原理直接回归建立回弹超声角测综合法测强曲线,解决以超声对测为基础所建立的超声

回弹综合法全国统一测强曲线在应用到角测法检测混凝土抗压强度时误差大的问题,可提高检测精度。

一种点对点式激光超声的 PBF 增材制造在线检测系统

申请号:CN202010950263.4  
公开日期(公开):2021.02.02  
申请(专利权)人:东南大学

发明人:戴 挺;胡磊杰;贾晓健;张 俊;丁 辉  
摘要:本发明公开了一种点对点式激光超声的 PBF 增材制造在线检测系统和方法,激光超声接收器与打印激光器共用打印激光振镜和透反镜并分时使用,其中透反镜将打印激光和接收激光合并至同一光路,打印和激光超声共用的激光振镜的光路轴线垂直于工作表面;激励激光振镜倾斜安装于打印激光振镜一侧,并使激励和接收的激光光路轴线汇聚于工作表面打印区域中心。本发明兼顾检测精度和检测效率,能够实现增材制造和在线检测协同工作,特别适合于 PBF 增材制造在线检测的应用需要。

一种核电厂在役检查数据管理及分析方法

申请号:CN202010679093.0  
公开日期(公开):2020.11.06  
申请(专利权)人:苏州热工研究院有限公司;中国广核集团有限公司;中国广核电力股份有限公司  
发明人:蒋 波;严 海

摘要:本发明涉及一种核电厂在役检查数据管理及分析方法,包括以下步骤:获取核电厂检验计划;编制检验技术方案;基于检验数据编制分项检验报告;判断核电厂中的同类设备是否存在共模缺陷,若是,则调取历史处理方案,若否,则生成第一类通知单;判断压力容器的壁厚是否存在减薄的趋势,若是,则计算压力容器的壁厚的年平均减薄速率、压力容器的壁厚减薄至不合格限值所需的年限,生成第二类通知单,若否,则生成第三类通知单;依据各类通知单调整核电厂检验计划,得到新的核电厂检验计划。本发明能够科学地对核电厂压力容器的检查数据进

行管理和分析,从而推动优化调整核电厂检验计划,进而能够及时、有效地保障核电厂安全运行。

一种基于均值漂移聚类的开关柜绝缘状态异常检测方法

申请号:CN202010673306.9

公开日期(公开):2020.11.10

申请(专利权)人:上海电力大学

发明人:杨帆;邓一帆;尹寿鹏;李东东;赵耀

摘要:本发明涉及一种基于均值漂移聚类的开关柜绝缘状态异常检测方法,采用开关柜柜体和环境信息量以及局部放电检测数据的离散度、平均距离百分比、集中度和最大波动率指标全面量化开关柜绝缘状态的劣化程度,并构建多维特征数据库;通过自动搜索偏移量的均值漂移聚类算法对开关柜的绝缘状态进行划分,并通过所给定的开关柜簇标签隶属度函数判定是否为异常点,由此实现开关柜的绝缘状态异常检测。与现有技术相比,本发明具有能够对异常点有较好的鲁棒性,提高开关柜绝缘状态异常检测的准确率,可供运维人员对开关柜绝缘状态进行快速诊断和异常检测等优点。

一种纤维缠绕复合材料三角形管的超声 C 扫检测方法

申请号:CN202010496919.X

公开日期(公开):2020.09.11

申请(专利权)人:航天特种材料及工艺技术研究

发明人:高晓进;江柏红;周金帅;高增华;张昊;贺锁让

摘要:本发明涉及一种纤维缠绕复合材料三角形管的超声 C 扫检测方法及装置,所述方法包括:在待检测三角形管内设置金属圆柱体,且金属圆柱体的中心轴线与待检测三角形管的中心轴线重合;超声检测设备向金属圆柱体发送超声波信号,超声波信号的传播方向与金属圆柱体的中心轴线相互垂直;超声检测设备接收并识别金属圆柱体反射的超声波信号。本发明提供的技术方案能够有效检测纤维缠绕复合材料三角形管内部缺陷,解决纤维缠绕复合材料三角形管的无法检测的难题。

一种基于激光超声非接触式盆式绝缘子检测装置

申请号:CN202010267610.3

公开日期(公开):2020.07.17

申请(专利权)人:国网山西省电力公司电力科学研究院;中国科学院电工研究所

发明人:王伟;夏慧;晋涛;刘国强;李国栋;牛曙;刘宏;吴海飞;李建萍;王桐

摘要:一种激光超声非接触式盆式绝缘子无损检测装置,包括激光激励模块、电磁超声接收模块、控制与同步模块和断层成像模块四部分。激光激励模块连接控制与同步模块,电磁超声模块也连接控制与同步模块,电磁超声接收模块连接断层成像模块。所述的控制与同步模块首先输出同步信号使激光激励模块和电磁超声接收模块启动工作,电磁超声接收模块接收到超声信号后输出给断层成像模块使其进行成像。所述的激光激励模块通过脉冲激光激励盆式绝缘子使其内部产生高频超声。所述的电磁超声接收模块利用电磁超声的洛伦兹力效应获取盆式绝缘子内部传输的超声产生的回波信号。所述的断层成像模块包括计算机,实现对盆式绝缘子的断层成像。

一种调峰机组穿墙管焊接处缺陷的超声波检测方法

申请号:CN202010205195.9

公开日期(公开):2020.06.05

申请(专利权)人:国网吉林省电力有限公司电力科学研究院;国网吉林省电力有限公司;吉林省电力科学研究院有限公司;国网辽宁省电力有限公司;国家电网有限公司

发明人:杜好阳;孙勇;崔伦;李宝聚;胡博;张双楠;唐永贺;李一木;王磊;高悦敏;王泽;武志威;赵子谦;陈晓明;罗桓桓;李凤强;窦文雷;李德鑫;王佳蕊

摘要:本发明涉及一种调峰机组穿墙管焊接处缺陷的超声波检测方法,属于无损检测领域。利用待检穿墙管同批次原管制作试块;设计带有弧度的检测探头,利用试块进行灵敏度调节,测定 AVG 曲线、DAC 曲线;选取 K1 探头使用二次波进行检测;选取 K2 探头使用一次波进行检测;选取爬波探头对穿墙管对接焊缝进行检测,对存在缺陷的穿墙管与

套管连接处的焊缝进行检测判断缺陷是否扩展到穿墙管壁；分析得出检测结果。优点是能有效地对调峰机组受热面管等穿墙管焊接处缺陷进行检测，检测结果准确，不易漏检，解决了调峰机组再热器穿墙管焊缝处缺陷检测的难题，对火力发电厂发电锅炉安全运行起到保障作用。

### 一种基于三维超声图像的病灶检测方法

申请号:CN202010118016.8

公开日期(公开):2020.06.26

申请(专利权)人:汕头市超声仪器研究所有限公司

发明人:郭境峰;胡江涛;杨一辰

**摘要:**本发明涉及超声检测技术领域,尤其涉及一种基于三维超声图像的病灶检测方法。本发明提出了一种基于三维超声图像的病灶检测方法,该方法包括如下步骤:超声三维体数据采集;三维体数据解析为横断面、矢状面及冠状面二维序列图像;训练目标检测 SSD 网络模型并对横断面和矢状面二维图像进行目标检测;横断面、矢状面及冠状面图像序列的代表帧筛选及其 ROI 区域计算;训练目标分割 U-net 网络模型并对代表帧图像中的病灶进行目标分割;代表帧病灶特征值的计算并输出。优点在于:通过采用深度学习和代表性切面筛选算法相结合的方法,对病灶三维体数据进行解析、检测、筛选、分割,从而计算得到病灶特征值,从而减少医生的工作量,辅助医生完成病情的诊断。

### 一种用于编织复合材料超声检测的编织系数的确定方法

申请号:CN201911423847.X

公开日期(公开):2020.06.12

申请(专利权)人:中国航空制造技术研究院

发明人:刘菲菲;刘松平;章清乐;杨玉森;李治应

**摘要:**本发明是一种用于编织复合材料超声检测的编织系数的确定方法,确定该编织系数采用了超声波在编织复合材料内部的反射/透射方法和深度学习方法中的卷积数学计算方法,通过对  $m \times n$  组的超声检测信号进行计算和处理,提取出影响超声在编织复合材料中传播行为的特征值,并进行了量化,形成编织系数。通过超声检测实验验证,确定该编织系数在参与超声检测评定时,能够提高缺陷检测

的准确性。

### 一种用于航空轴承套圈锻件内部缺陷的水浸超声检测方法

申请号:CN201911385052.4

公开日期(公开):2020.05.08

申请(专利权)人:中国航发哈尔滨轴承有限公司

发明人:张凯胜;王欢;廖子华;苏伟强

**摘要:**一种用于航空轴承套圈锻件内部缺陷的水浸超声检测方法,它涉及一种水浸超声检测方法。本发明为了解决现有的航空轴承套圈没有内部裂纹类缺陷的检测方法,给航空发动机的轴承使用寿命和安全性带来隐患的问题。本发明的步骤一、水浸超声检测;首先,被检套圈的放置;其次,检测前的设备调节及设置调用;再次,闸门设置;最后,扫查;步骤二:数据判读;步骤三:缺陷信号定位;步骤四:缺陷信号评定;步骤五:验收准则;轴承套圈中,当单个不连续指示大于  $\phi 0.4-10$  dB 平底孔当量为不合格,反之,为合格,至此,完成了对轴承套圈的缺陷超声检测。本发明用于轴承套圈锻件内部缺陷的检测。

### 一种超声成像设备及超声图像的分析方法

申请号:CN201911378823.7

公开日期(公开):2021.06.29

申请(专利权)人:深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

发明人:刘硕;王勃;黄云霞

**摘要:**本发明提供了一种超声成像设备及超声图像的分析方法,设备包括:探头、发射电路、接收电路、处理器和显示器,处理器用于:获取每次超声检查的成像时间;对每组超声图像进行评分得到超声图像的评分结果;以及根据超声图像的评分结果、和/或根据每次超声检查的成像时间获取肺部的目标监测数据;以及控制超声图像的评分结果与目标监测数据关联显示;显示器,用于关联显示超声图像的评分结果和目标检测数据。根据本发明的设备及方法,通过超声图像的图像特征对超声图像进行评估,且与监测设备的监测数据相关联,为医生提供丰富准确的数据基础,减少检查时间,极大提高了医生的操作效率和准确性。



一种风力机叶片超声无损检测方法

申请号:CN201911367411.3

公开日期(公开):2020.05.08

申请(专利权)人:中国科学院工程热物理研究所

发明人:李苏威;石可重;张明明

摘要:本发明公开了一种风力机叶片超声无损检测方法,该方法能够使超声探伤设备在使用过程中简化现场操作步骤,以及减少对有经验操作人员的依赖。该方法以超声检测图像作为分类对象,将不同种类的超声损伤图像通过机器学习方法开展分类训练,构建图像-损伤分类识别模型,在现场操作中简化操作过程,达到高效识别检测图像损伤类型的功能。该方法提出的高效无损检测方法,能够快速、有效地开展现场操作及后期的损伤种类识别,协助对产品质量进行判断,保证了检测质量,以应对风力机叶片检测过程中对检测效率高和分析经验足的实际需求。

一种检测钢板内部质量的方法

申请号:CN201911279973.2

公开日期(公开):2020.04.21

申请(专利权)人:首钢京唐钢铁联合有限责任公司

发明人:魏运飞;黄毅;贾冠;狄国标;徐海卫;师大兴;齐岩;马国金;慕文杰;王根矾;张怀海;李群;武卫阳

摘要:本发明实施例提供了一种检测钢板内部质量的方法及装置,方法包括:控制电磁超声检测探头下降至钢板上方的预设距离,所述电磁超声检测探头安装在保护罩中,所述保护罩中设置有气流通道;确定所述电磁超声检测探头与所述钢板之间形成的气层厚度,根据所述气层厚度控制压缩空气的流量;基于所述压缩空气的流量,控制所述压缩空气从所述气流通道流出;控制所述电磁超声检测探头在所述钢板表面移动,对所述钢板内部质量进行检测;如此,利用电磁超声检测探头对钢板内部质量进行检测时,所述电磁超声检测探头与所述钢板之间形成了一层气层,气层可以顶起探头,避免探头吸附在钢板表面,从而可以顺利对钢板进行检测。

相控阵超声自动检测系统及其方法

申请号:CN201911285372.2

公开日期(公开):2020.04.10

申请(专利权)人:中国航空综合技术研究所

发明人:刘志毅;王俊涛;张祥春;石亮;郑友博;李锋;王池权

摘要:本发明提供一种相控阵超声自动检测系统及其方法。本相控阵超声自动检测系统包括扫查模块、运动控制模块及图像分析模块;扫查模块通过相控阵超声探头对碳纤维复合材料圆筒结构件的外圆周面进行扫查,获取碳纤维复合材料圆筒结构件的超声C扫描图像并发送至图像分析模块;运动控制模块与扫查模块电连接,用于控制扫查模块运动;图形分析模块与扫查模块电连接,用于对接收到的超声C扫描成像进行分析判断。本发明提供的检测系统,采用先进相控阵超声PAUT方法对碳纤维复合材料圆筒结构件碳纤维与金属粘接层脱粘缺陷进行检测,更直观的检测碳纤维与金属粘接层的脱粘缺陷,防止该结构类工件在使用过程中发生破坏。

超声探头的操作方法及装置、超声设备及计算机设备

申请号:CN201911058393.0

公开日期(公开):2020.01.14

申请(专利权)人:上海联影医疗科技有限公司

发明人:刘珍宝

摘要:本发明涉及一种超声探头的操作方法、超声探头的操作装置、智能化超声设备及计算机设备。一种智能化超声设备,包括:超声探头;以及控制装置,用于根据目标部位获取并输出对应的探头使用参考手法。上述超声探头的操作方法、超声探头的操作装置、智能化超声设备及计算机设备,根据目标部位获取并输出对应的探头使用参考手法,从而指导医生或技师更快速、准确的操作超声探头,使得超声主机能够输出更加清晰、完整的超声图像,医学超声检测的效率更高。

《无损检测》编辑部  
于一帆 整理