

# 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>

## 一种基于超声声场指导的钢轨缺陷三维生成重构方法

申请号:CN202310316330.0

公开日期(公开):2023.05.12

申请(专利权)人:四川成电多物理智能感知科技有限公司

发明人:高斌;鲁雪磊;肖湘

**摘要:**本发明公开了一种基于超声声场指导的钢轨缺陷三维生成重构方法,通过超声声场指导的循环生成对抗网络将钢轨的B扫数据转换为缺陷截面图,再从缺陷截面图中提取缺陷截面孔径和距离等信息,然后结合B扫数据的幅值计算缺陷的横向尺寸,并通过三维空间变换将钢轨缺陷位置从B扫坐标系转换到钢轨坐标系下,得到钢轨缺陷在钢轨中的空间位置;最后将缺陷的孔径、横向尺寸和空间位置传入超声检测三维平台,从而输出钢轨缺陷的三维模型,完成对钢轨缺陷的三维重构。

## 一种管路残余应力超声检测方法、系统和计算设备

申请号:CN202310213637.8

公开日期(公开):2023.05.02

申请(专利权)人:北京理工大学

发明人:徐春广;陈常宏;杨光繁;宋文渊;张文君;李文凯;李培禄

**摘要:**本申请涉及机械构件无损检测技术领域,尤其涉及一种管路残余应力超声检测方法、系统和计算设备。管路残余应力超声检测方法包括:通过超声检测探头向待测管路发射超声波;采集在所述待测管路传播的超声波;确定所述超声波在所述待测管路传播的声时差;根据所述声时差与所述待测管路对应的应力检测系数,得到所述待测管路的残余应力。本申请提供的管路残余应力超声检测方案,能够通过固定声程中声时差与应力检测系数来测量待测管路中对应的残余应力。

## 一种基于超声波测量预制箱梁波纹管孔道压

## 浆密实性的装置

申请号:CN202310174351.3

公开日期(公开):2023.05.12

申请(专利权)人:中交一公局第五工程有限公司;中交一公局集团有限公司

发明人:强立新;鹿波;刘月天;闫哲丞;冯斌;袁明龙;张朝;马杰;严铝

**摘要:**本发明公开了一种基于超声波测量预制箱梁波纹管孔道压浆密实性的装置,包括支撑座,所述支撑座两侧分别固定连接一个导向杆,每个导向杆滑动连接一个套管,每个套管外端固定连接一个斜杆,所述斜杆间隔设有超声探测雷达,所述斜杆的两侧分别转动连接多个支撑轮;所述支撑座上设有行走装置。本发明可通过两个斜杆的间距调节,将支撑座收起的斜杆置入预制箱梁的内腔内并通过行走装置行走,由预制箱梁的内腔通过超声探测雷达对波纹管孔道压浆密实性进行检测,在预制箱梁的内腔检测完成后,两个斜杆相互远离,行走装置落在地面上,两个斜杆由预制箱梁的外部进行检测,能够从预制箱梁的内外两侧进行超声检测,从而探测全面。

## 一种汽车一体化压铸模具材料组织的无损检测系统及方法

申请号:CN202310119788.7

公开日期(公开):2023.05.05

申请(专利权)人:宁波宁兴精密制造有限公司

发明人:阎剑彬;廖文超;许晶晶;应琮彬;殷安民;陈光辉

**摘要:**本发明公开了一种汽车一体化压铸模具材料组织的无损检测系统,包括原始信号激发模块、检测信号采集模块、待检模具放置模块、区域模拟模块和信息处理成像模块。利用上述无损检测系统对汽车模具材料组织进行检测。本发明实现了检测环境的控制,满足了在可控变温环境下检测模具材料微观组织变化的需求;在检测过程中减少了人为操作,从而加快了检测过程达到了缩短检测时间的效果,并且降低了检测中其他因素的影响,提高了检测的精度与效率;且激光超声检测技术实现了多维度模具

表面的无损检测。

## 一种基于超声波定位的巷道顶板离层检测装置及方法

申请号:CN202310028364.X

公开日期(公开):2023.04.25

申请(专利权)人:中南大学

发明人:马春德;张桂银;徐俊丽;康子豪;阳文源;张俊杰

**摘要:**本发明提供了一种基于超声波定位的巷道顶板离层检测装置及方法,装置包括遥控小车、升降机构、检测平台以及阵列式换能器。本发明通过阵列式换能器发出超声波对离层进行检测,检测时先让阵列式换能器的其中一排换能器激发信号,其他排的换能器接收信号,然后其他排的换能器依次激发信号,最终通过成像软件生成顶板内的即时图像,不会对顶板造成任何负面影响,且适配任意形状的顶板。检测平台通过升降机构设置在自动化遥控小车上,人员不需要到现场参与检测,避免了可能的意外事故造成人员伤亡;该方案适用于不同类型的施工现场,且单次检测在数十秒内完成,简单易行,便于大规模推广使用。

## 一种便携式单通道流体测量系统

申请号:CN202310025616.3

公开日期(公开):2023.04.14

申请(专利权)人:上海中核维思仪器仪表股份有限公司

发明人:王贵州;何胜利;陆宝钧;李巧英

**摘要:**本发明涉及烟气测量技术领域,且公开了一种便携式单通道流体测量系统,包括超声检测单元、温度检测单元、压力检测单元、连接板、套管;所述超声检测单元、温度检测单元以及压力检测单元分别固设在所述连接板上,所述连接板固定连接在套管上;所述套管的管壁固定套接有法兰盘,所述法兰盘的内部环绕开设有多个安装孔,每个所述安装孔的内部均设置有紧固螺栓。本发明提供的便携式单通道流体测量系统,利用固定在套管上的多种检测单元,能够方便地实现在气体流道进行超声检测、温度检测以及压力检测,以便于在气体流道内的同一点位进行融合测量。

## 一种基于超声波的塑性混凝土抗压强度检测方法

申请号:CN202310024323.3

公开日期(公开):2023.04.18

申请(专利权)人:广西壮族自治区水利科学研究院;郑州大学

发明人:陈建国;王一凡;陈春;黄凯;黄旭升;黄卓杰;薛冰寒;甘福;梁钧威;陈美琴;杨晨卉;朱芳坛;俞婷;满志强

**摘要:**本发明公开了一种基于超声波的塑性混凝土抗压强度检测方法,本发明方法通过试块制作、试块养护、超声试验、抗压强度试验和试验数据整理分析,拟合得出塑性混凝土抗压强度与波速的曲线,从而推算出塑性混凝土抗压试件的抗压强度;本方法具有准确率高、检测时间短、成本低等优点,为抗压强度为1~7 MPa的塑性混凝土防渗心墙的工程质量检测提供保障。

## 用于复合材料结构非开敞内腔检测的柔性超声阵列探头

申请号:CN202310021886.7

公开日期(公开):2023.04.07

申请(专利权)人:中国航空制造技术研究院

发明人:刘松平;刘菲菲;杨玉森

**摘要:**本发明涉及无损检测技术领域,特别是涉及一种用于复合材料结构非开敞内腔检测的柔性超声阵列探头。透声块设置在外壳的底部,阵列晶片位于外壳内,且靠近透声块设置,上盖设置在外壳的顶部,弹性组件设置在上盖上。通过阵列晶片对复合材料结构非开敞内腔加强筋进行超声扫查,覆盖了被检测加强筋的整个横截面,相比单晶片探头显著提高了检测效率。在弹性组件的作用下使透声块始终与被检测加强筋的表面保持接触耦合,仅需少量的耦合剂,即可在两者之间形成稳定的声学耦合,进而提高了超声检测的可靠性。通过配套的扫查机构即可实现不同长度的复合材料结构非开敞内腔加强筋的快速检测,不容易漏检,劳动强度小。

## 一种风电机组叶片表面缺陷检测方法及系统

申请号:CN202310018559.6

公开日期(公开):2023.03.28

申请(专利权)人:国家电投集团灵丘东方新能源发

电有限公司

**发明人:** 李根岩;王彦强;郭恒江

**摘要:** 本发明公开了一种风电机组叶片表面缺陷检测方法及系统,涉及缺陷检测技术领域。该风电机组叶片表面缺陷检测方法包括以下步骤:①叶片表面的视觉检测;②设定压力检测模块;③根据压力值的变化确定风电机组叶片表面的强度情况;④对低于平均值10%~12%的区域进行普通标记,对低于平均值20%的区域进行重点标记和;⑤标记并记录风电机组叶片的缺陷种类。通过叶片表面的视觉检测和压力检测模块的双重检测,视觉检测能够对叶片表面的明显伤痕进行检测和标记,无需压力检测模块的重复检测,压力检测模块对视觉检测未检测出的区域继续进行检测,能够快速且有效地对风电机组叶片的表面进行缺陷检测,有效提升对风电机组叶片的检测效率。

## 一种接地引下线覆膜厚度检测工装及其检测工艺

**申请号:** CN202310020672.8

**公开日期(公开):** 2023.04.07

**申请(专利权)人:** 国网山东省电力公司滨州供电公司;山东理工大学

**发明人:** 毛惠卿;胡元潮;陈翼;穆明亮;高涛;吴晓东;咸日常;夏瑞瑞;鲍国华;李金成;李建杰;曹金京;杨锐;王政

**摘要:** 本发明涉及电力工程接地施工技术领域,具体为一种接地引下线覆膜厚度检测工装,该检测工装包括连接架、第一超声检测装置和手持器等部件,其检测工艺包括线缆固定、自动检测、手动检测和修复处理等步骤。该检测工装能够通过安装在连接架上的第一超声检测装置对线缆进行自动化的覆膜厚

度检测,并且还针对线缆的端部是否已经固定来采取两种安装形式,对于在自动化检测过程中无法完全确定是否有问题或者无法通过自动化检测完成的线缆区域还可以采用人工利用第二超声检测装置来进行人工辅助检测和复检,从而有效完成对线缆覆膜区域的完全检测,并且还能够便捷地完成后续修复过程中的临时检测,从而确保了用于接地引下线的线缆覆膜层合格。

## 一种管棒材超声波探伤与涡流探伤的传输分选装置及方法

**申请号:** CN202310020272.7

**公开日期(公开):** 2023.05.02

**申请(专利权)人:** 西安西部新锆科技股份有限公司  
**发明人:** 杨锋;王旭峰;刘琼;张伟;张海芹;王盈辉;雷江;杨周通;王健

**摘要:** 本发明公开了一种管棒材超声波探伤与涡流探伤的传输分选装置及方法,该装置包括超声检测上料机构、超声检测下料机构和管棒材传输机构,所述管棒材传输机构包括第一传输轨道、开闭式过渡门、第二传输轨道和第三传输轨道;该方法包括:①待超声波探伤管棒材的上料与超声波检测;②已完成超声波探伤的管棒材的出料与分选;③待涡流探伤管棒材的输送。本发明能够实现管棒材在超声波探伤设备与涡流探伤设备之间的传输,并能够保证管棒材在超声波探伤设备与涡流探伤设备之间的传输速率相匹配,传输过程中不会出现管棒材堆叠或空档的现象,在将超声波探伤和涡流探伤相结合使用的过程中,不需要操作人员手动转运、分选管棒材。

无损检测编辑部

黃彬彬 整理