

<<混凝土温度-应力检测原理与装备>>

图书基本信息

书名：<<混凝土温度-应力检测原理与装备>>

13位ISBN编号：9787118060416

10位ISBN编号：7118060410

出版时间：1970-1

出版时间：国防工业出版社

作者：胡曙光，陈静 著

页数：204

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<混凝土温度-应力检测原理与装备>>

内容概要

全书共分7章，详细介绍约束条件下混凝土温度-应力检测的理论、关键技术和装备研制及其工程应用。

系统分析了混凝土抗裂性能评价及混凝土温度-应力检测原理，提出并解决了约束条件下混凝土温度-应力检测的主要关键技术：无接触激光位移测量技术，提高了测量精度；自然环境模拟技术，设计一种新型的分流式内加湿型环境箱，可实现高精度的温度、湿度和风速调节；拉/压力传感器的量程切换技术，解决测量精度与量程扩展的矛盾，保证了混凝土不同凝结阶段应力的精确测量。

应用这些关键技术，研制了新型约束可调式单轴温度-应力开裂试验机，可满足混凝土基准试验、大体积混凝土温度控制、等温控制试验、约束度变化试验、环境条件模拟试验、裂缝观测等六大功能要求，整体水平达到国外同类装置的水平，且性价比高。

以实际工程混凝土温度-应力的影响分析为例，介绍了新型约束可调式单轴温度-应力开裂试验机的应用。

书籍目录

第1章 绪论1.1 研究背景、意义和方法1.1.1 研究背景和意义1.1.2 国内外研究现状1.1.3 研究方法1.2 混凝土的早期力学性能1.2.1 弹性模量1.2.2 温度应力1.2.3 混凝土的应变1.2.4 混凝土的体积变形及早期收缩的变形特征1.3 混凝土早期应力发展和约束程度对其抗裂性能的影响1.3.1 混凝土结构约束形式1.3.2 混凝土约束试验与约束程度1.3.3 约束程度对抗裂性能的影响1.4 混凝土内部温差和湿度变化对其抗裂性能的影响1.5 混凝土早期开裂敏感性评价试验及其指标1.5.1 混凝土早期开裂敏感性评价的试验参数1.5.2 混凝土早期开裂敏感性评价的试验指标体系1.5.3 混凝土早期开裂敏感性评价的评价流程1.6 本章小结

第2章 混凝土温度-应力检测要求与装置2.1 混凝土温度-应力检测的要求2.1.1 混凝土温度-应力检测的基本要求2.1.2 混凝土温度-应力检测装置——单轴约束试验装置2.1.3 混凝土温度-应力检测试验对设备的要求2.2 固定横梁的单轴约束试验机2.2.1 固定横梁的单轴约束试验机的结构2.2.2 固定横梁的单轴约束试验机的测试参数2.2.3 固定横梁的单轴约束试验机的主要功能2.3 约束可调式单轴温度-应力试验机2.3.1 约束可调式单轴温度-应力试验机的结构2.3.2 约束可调式单轴温度-应力试验机的试验方法2.4 国内外典型约束可调式单轴温度-应力试验机性能分析2.4.1 清华大学混凝土开裂试验机性能分析2.4.2 瑞典W+B公司混凝土温度-应力试验机性能分析2.4.3 其他混凝土温度-应力试验机2.5 新型试验机的研发方向2.6 本章小结

第3章 混凝土温度-应力检测的关键技术3.1 混凝土温度-应力检测关键技术的提出3.2 无接触激光位移测量技术3.2.1 无接触式激光位移测量装置结构3.2.2 无接触测量方法原理3.2.3 无接触式激光位移测量装置的优点3.3 自然环境模拟技术3.3.1 环境箱控制系统组成3.3.2 环境箱结构组成3.3.3 环境箱的工作原理3.3.4 环境箱的优点3.4 拉/压力传感器的量程切换技术3.4.1 小量程传感器测量量程切换方法3.4.2 拉力超量程量程切换方法3.4.3 压力超量程量程切换方法3.5 本章小结

第4章 新型约束可调式单轴温度-应力开裂试验机的研制4.1 主要功能与技术指标4.1.1 新型试验机的主要功能4.1.2 新型试验机的主要技术指标4.2 结构与系统组成4.3 控制系统4.3.1 新型试验机的控制系统组成4.3.2 位置荷载测控子系统4.3.3 温度湿度控制子系统4.4 混凝土试件裂纹图像采集与处理4.4.1 混凝土裂纹检测方法4.4.2 混凝土试件裂纹图像采集与处理技术4.4.3 混凝土试件裂纹图像采集与处理系统组成及工作原理4.4.4 基于组合滤波器的裂纹图像预处理4.4.5 基于迭代剪枝算法的裂纹图像分割4.4.6 混凝土试件裂纹识别4.5 供电系统和混凝土试件运送装卸系统4.5.1 供电系统4.5.2 混凝土试件运送装卸系统4.6 新型试验机的工作过程4.7 本章小结

第5章 基于虚拟仪器技术的新型试验机软件开发5.1 虚拟仪器技术和LabVIEW软件5.1.1 虚拟仪器的概念与特点5.1.2 虚拟仪器的硬件和软件5.1.3 LabVIEW软件5.2 新型试验机的软件功能设计5.2.1 软件设计要求5.2.2 工控机软件功能设计5.2.3 SCC级PC监控软件功能设计5.3 程序设计5.3.1 主程序设计5.3.2 数据库设计5.3.3 数据采集5.3.4 约束控制方式5.3.5 温度和湿度控制5.3.6 数据维护5.3.7 各vi文件说明5.4 本章小结

第6章 系统调试与试验方法6.1 设备安装6.2 单元调试6.3 整机调试6.3.1 实施方案6.3.2 试验内容——混凝土配比及力学性能6.4 试验方法6.4.1 试验操作步骤6.4.2 试验操作注意事项6.4.3 试验结果分析方法6.5 软件操作说明6.5.1 试验控制和数据采集窗体6.5.2 数据维护6.5.3 分配温度通道6.6 新型试验机的性能和特色

第7章 工程应用实例7.1 广州黄埔大桥7.1.1 工程背景7.1.2 锚碇混凝土配合比设计7.1.3 混凝土单轴温度-应力试验与抗裂性评价7.1.4 应用效果7.2 四川雅泸高速公路黑石沟大桥和腊八斤大桥7.2.1 工程背景7.2.2 承台大体积混凝土配合比设计7.2.3 混凝土温度-应力试验及抗裂性能评价7.2.4 应用效果7.3 武汉阳逻长江大桥7.3.1 工程背景7.3.2 锚碇和承台大体积混凝土配合比设计7.3.3 承台大体积混凝土温度-应力试验及抗裂性能评价7.3.4 应用效果7.4 广州东沙大桥7.4.1 工程背景7.4.2 承台大体积混凝土配合比设计7.4.3 混凝土温度-应力试验及抗裂性能评价7.4.4 应用效果结束语参考文献

<<混凝土温度-应力检测原理与装备>>

编辑推荐

《混凝土温度：应力检测原理与装备》可供材料科学与工程、控制科学与工程和检测技术领域的高等院校、科研院所以及工程建设单位的教学、科研、工程技术人员和研究生参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>