

<<智能建筑材料石墨砂浆注浆钢纤维>>

图书基本信息

书名：<<智能建筑材料石墨砂浆注浆钢纤维混凝土>>

13位ISBN编号：9787802276062

10位ISBN编号：7802276063

出版时间：2009-6

出版时间：中国建材工业出版社

作者：洪雷

页数：231

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>

前言

建筑材料的发展,经历了从简单的天然和人造建筑材料到复合建筑材料,从复合建筑材料到复合功能材料的一个过程,目前,建筑材料的发展正向着智能建筑材料的方向迈进。

简单的天然和人造建筑材料如石材、黏土砖等,复合建筑材料如混凝土材料、钢筋混凝土材料、纤维混凝土等。

在此基础上,若赋予建筑材料具有一定的功能性质,则属于复合功能性建筑材料。

如具有保温性能的加气混凝土、加气钢筋混凝土,具有一定装饰功能的饰面上釉的加气混凝土砌块和饰面空心混凝土砌块等。

所谓的智能建筑材料,是指材料不但具备建筑材料应具有的一般的力学性能和耐久性能,还具有能模仿生物体、具有感知或控制等功能材料;是一种具有传感或执行的双重功能的功能材料,它无需外界的帮助,而本身就可以在电、磁、热、机械运动、光、声、化学、流变等性能之间产生耦合行为。当智能建筑材料和具体结构形式结合在一起时便构成了智能建筑结构,它是继复合材料、功能材料发展之后材料发展的另一个重要阶段。

混凝土材料是最大宗的建筑材料,是建筑材料的一个重要分支,智能混凝土是指将少量具有某种特殊功能的材料复合于传统混凝土中,使其具有自感应、自诊断、自调节和自愈合等功能智能材料。

内容概要

本书在简要介绍钢纤维混凝土的发展和钢纤维混凝土智能化研究的现状与进展基础上，重点介绍了石墨注浆钢纤维混凝土（Graphite slurry infiltrated steelfiber concrete，简称GSIFCON）智能化方面的研究成果。

其内容包括：GSIFCON的制备流程及各参数对其材性的影响；GSIFCON导电机理及导电影响因素；GSIFCON电热升温规律；GSIFCON力—阻机敏特性；GSIFCON大尺寸试件野外融雪化冰试验研究及其热效率的计算。

本书可供从事土木工程、力学、物理、材料等方面工作的研究人员，以及大专院校的师生和研究生参考。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 钢纤维混凝土发展史 1.2 新型高性能钢纤维混凝土 1.3 钢纤维混凝土的智能化发展 1.4 本书的主要工作第2章 石墨砂浆注浆钢纤维混凝土的制备 2.1 原材料、设备及制作 2.2 密实性试验研究 2.3 砂浆流动性与密实性关系 2.4 小结第3章 GSIFCON导电性能的影响因素 3.1 GSIFCON导电性能的内部影响因素 3.2 GSIFCON导电性能的外部影响因素 3.3 GSIFCON材料强度的影响因素 3.4 小结第4章 交直流电对GSIFCON电阻率、升温性能的影响 4.1 交流电、直流电及万用电表测试结果比较 4.2 升温试验方法 4.3 试验过程及结果分析 4.4 GSIFCON材料导电模型的建立和导电机理研究 4.5 小结第5章 GSIFCON的压敏性能研究 5.1 试验方法 5.2 压敏性能试验 5.3 试验结果与分析 5.4 小结第6章 GSIFCON与素混凝土梁叠合的智能性质研究 6.1 试验准备 6.2 试件的制作 6.3 导电性能测试方案的选择 6.4 梁受弯加载试验 6.5 小结第7章 GSIFCON与钢筋混凝土梁叠合的智能性质研究 7.1 试验概况 7.2 试验结果分析 7.3 小结第8章 GSIFCON融雪化冰试验研究 8.1 试件的制作 8.2 融雪化冰试件电阻率变化测试

章节摘录

第1章绪论 本章较详细地阐述了钢纤维混凝土的发展历史以及纤维增强理论, 并对钢纤维混凝土的智能化发展状况和国内外钢纤维混凝土智能性质的研究状况进行了综述。介绍了钢纤维混凝土智能化改性途径以及本书的主要内容。

1.1钢纤维混凝土发展史 混凝土材料是目前使用最广泛的建筑材料。

自英国人J. Aspdin于1824年发明硅酸盐水泥至今已有180余年的历史, 硅酸盐水泥的出现, 也标志着一种新型建筑材料——混凝土材料的正式诞生。

混凝土材料一经出现, 由于其众多优点, 如材料价格低廉、可模性好、原材料易于获得、抗压强度高, 其发展十分迅速。

但混凝土材料也存在一些缺点, 其最主要的缺点是脆性较大。

混凝土的抗压强度虽然较高, 但其抗拉、抗弯、抗冲击、抗爆以及韧性等性能却比较差。

纤维混凝土就是人们在考虑如何提高其脆性, 改善抗拉、抗弯、抗冲击以及抗爆等性能的基础上发展起来的。

它是将短而细的分散性纤维, 均匀地撒布在混凝土基体中而形成的一种新型建筑材料。

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>