

玻璃钢/复合材料

FIBER REINFORCED PLASTICS/COMPOSITES

2013 3

ISSN 1003-0999

CODEN BFUCEM

荷兰皇家帝斯曼集团以科技为立足之本，在全球范围内活跃于健康、营养和材料领域。帝斯曼拥有生命科学和材料科学领域的专长，并运用两者的独特结合不断推动经济繁荣、环境改善和社会进步，为所有利益相关方创造可持续的价值。帝斯曼服务于食品和保健品、个人护理、饲料、药品、医疗设备、汽车、涂料与油漆、电子电气、生命防护，替代能源以及生物基材料等终端市场，在全球范围内创造可持续的解决方案，促进营养、增强和保证产品功效、提高产品性能。帝斯曼全球两万两千名员工为公司创造了约90亿欧元的年销售额。



帝斯曼——缤纷科技，美好生活™



帝斯曼
复合材料创造美好未来



目 次

基础研究

- 大型风机复合材料叶片铺层优化设计 冯清冰 黄海等(3)
 基于虚拟裂纹闭合法计算组合材料的应变能释放率 陈玉良 程宸等(8)
 FRP 加固钢筋混凝土梁实用刚度模型 蔺新艳 孟海平等(13)
 氯氧镁胶凝材料粘结碳纤维板高温后拉伸性能试验研究 徐明 韩春雷等(18)
 耐高温碳纤维复合芯基体树脂研究 刘辉 陈新等(22)
 风电叶片用结构胶粘剂粘度及触变性试验分析 谈娟娟 贾智源等(26)
 结构参数对模态方法检测脱粘缺陷的影响研究 艾春安 彭炯等(30)
 等离子接枝处理玄武岩纤维表面的机理研究 李伟娜 申士杰等(34)
 缝合泡沫夹层复合材料的滚筒剥离性能 潘利剑 刘卫平等(39)
 单一纤维喷射混凝土的力学性能试验研究 李燕飞 杨健辉等(43)
 拱效应下纵向约束刚度对 GFRP 筋混凝土桥面板力学性能的影响 李春红 郑愚等(47)
 双向拉伸金属-复合材料元件力学性能仿真研究 张恩学 孙银宝(53)
 碳纤维/TDE85 环氧树脂复合材料界面性能的研究 张琳 郑莉等(58)
 CNG 复合材料缠绕气瓶自紧压力的优化 郭亚芳(62)
 胶-螺混合连接承载力的参数影响研究 袁辉 刘鹏飞等(66)

应用研究

- 新型水溶性模具材料的性能及其应用研究 马立(72)
 兆瓦级大型风力发电机叶片的无损检测 徐阳 刘卫生等(76)
 复合材料缠绕气瓶在随机振动环境下的力学分析 陈立 任明法等(80)
 大长径比壳体芯模防裂技术 张胜利 韩建平等(84)
 车载复合材料混凝土搅拌筒筒体的有限元分析 刘永 刘卫生等(89)
 天然竹筒内竹纤维的分布规律研究 高新龙 毛腾飞等(93)
 5228A 树脂基无胶膜蜂窝夹芯结构粘结性能研究 王振林(97)
 风电叶片胶接修补与真空灌注修补的比较研究 侯学杰 黎华等(102)
 RTM 用改性乙烯基酯树脂体系成型工艺及性能研究 赵卫生 孙超明等(106)

综 述

- 树脂基复合材料蠕变性能研究进展 刘鹏飞 赵启林等(109)
 耐高温环氧树脂研究进展 刘晓蓓 王晓洁等(118)
 大型复合材料结构件检测技术研究进展 杨节标 张林文等(122)

聚焦瓦克

- (127)

声明:为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊安排有关数据库及电子版期刊收录,其作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,或者另投它刊。

《美国化学文摘》(CA) 收录期刊
 《中国核心期刊数据库》收录期刊
 《中国科学引文数据库》收录期刊
 《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊
 《中国期刊全文数据库》收录期刊

玻璃钢/复合材料

(公开发行人 双月刊)

1974 年创刊

2013 年第 3 期(总第 231 期)

2013 年 5 月 28 日出版

主 编:薛忠民
 副 主 编:胡中永
 社 长:尹证
 本期责任编辑:贺帆

主管单位:中国建筑材料联合会
 主办单位:北京玻璃钢研究设计院有限公司
 编辑出版:《玻璃钢/复合材料》编辑部
 通讯地址:北京市亦庄经济技术开发区经海
 四路 25 号院 6 号楼
 邮政编码:101111
 电 话:(010)67832070
 传 真:(010)67832027
 电子信箱:frpcm@frp.cn

正文排版:《玻璃钢/复合材料》编辑部
 印 刷:山西同方知网印刷有限公司
 国内发行:北京市报刊发行局
 邮发代号:82-771
 海外发行:中国图书进出口总公司
 发行代号:0999BM

刊 号:ISSN1003-0999
 CN11-2168/TU

广告经营许可证:京延工商广字 0001 号

定 价:每期 9.00 元 全年 54.00 元

FRP/CM

Bimonthly
(Starting Publication in 1974)

No. 3 2013
(Series No. 231)
Published on May. 28, 2013

Chief Editor: XUE Zhong-min
Deputy Chief Editor: HU Zhong-yong
Proprietor: YIN Zheng
Duty Editor: HE Fan

Editor & Publisher:
No. 6 Building, No. 25 Jinghai 4 Road,
Yizhuang Economic and Technological
Development District, Beijing, P. R. China
Postcode: 101111

Tel: + 86-10-67832070
Fax: + 86-10-67832027
E-mail: frpcm@frp.cn

Overseas Distributor:
China National Publications
Import & Export Co.

Distributing code: 0999BM

Printer:
SHANXI TONGFANG ZHIWANG
PRINTING CO., LTD.

Journal Number:
ISSN 1003-0999
CN11-2168/TU

Price:
US \$ 6/issue
US \$ 36/year



www.jecomposites.com

CONTENTS

BASIC STUDY

- Ply optimization of composite materials for the blade in wind turbine
..... FENG Xiao-bing, HUANG Hai, etc. (3)
- Based on virtual crack close technique the calculation of strain energy release
rate for composite material CHEN Yu-liang, CHENG Chen, etc. (8)
- An applicable stiffness model of RC beams strengthened with FRP sheets ...
..... LIN Xin-yan, MENG Hai-ping, etc. (13)
- Experimental study on tensile strength of CFRP plate bonded with MOC after
high temperature XU Ming, HAN Chun-lei, etc. (18)
- Research on the resins for high temperature carbon fiber composite in power
transmission and distribution LIU Hui, CHEN Xin, etc. (22)
- Analysis of viscosity and thixotropy about the structural adhesive utilized in
wind turbine blades TAN Juan-juan, JIA Zhi-yuan, etc. (26)
- Structural parameters influence on the mode method to detect debonding defects
..... AI Chun-an, PENG Jiong, etc. (30)
- Mechanism research on basalt fiber with plasma grafted treatment
..... LI Wei-na, SHEN Shi-jie, etc. (34)
- The climbing drum peel behavior of stitched foam-core sandwich composites
..... PAN Li-Jian, LIU Wei-ping, etc. (39)
- Study on mechanical properties of single fibers reinforced shotcrete of high per-
formance LI Yan-fei, YANG Jian-hui, etc. (43)
- Influence from stiffness of longitudinal restraint on structural behaviours of con-
crete bridge deck slabs reinforced with GFRP bars with arching action ...
..... LI Chun-hong, ZHENG Yu, etc. (47)
- Simulation study on the mechanical properties of the composite components of
two-way stretch metal ZHANG En-xue, SUN Yin-bao (53)
- Study of interfacial performance of T800/TDE85 composite
..... ZHANG Lin, ZHENG Li, etc. (58)
- The optimization of auto-frottage pressure with the CNG composite wound cylin-
ders GUO Ya-fang (62)
- Research on the influence factors of the bearing capacity for bonded-bolted
hybrid joints YUAN Hui, LIU Peng-fei, etc. (66)

APPLICATION RESEARCH

- Properties & application research on new-type water soluble mold material ...
..... MA Li (72)
- NDT for the MW wind turbine's rotor blade ... XU Yang, LIU Wei-sheng, etc. (76)
- Mechanical analysis of composite wrapped cylinders under random vibration
environment CHEN Li, REN Ming-fa, etc. (80)
- Crack preventing technology of the large L/D ratio case mandrel
..... ZHANG Sheng-li, HAN Jian-ping, etc. (84)
- Finite element analysis of vehicle-mounted composite concrete mixing drum
cylinder LIU Yong, LIU Wei-sheng, etc. (89)
- A study of the distribution of vascular bundle in a natural bamboo tube
..... SHANG Xin-long, MAO Teng-fei, etc. (93)
- Study on the adhesive behavior of the composites of 5228A resin honeycomb
sandwich structure without adhesive film WANG Zhen-lin (97)
- The study of difference between repairing techniques of adhesively bonding and
VARI HOU Xue-jie, LI Hua, etc. (102)
- The research of modified vinyl ester resin system forming process and properties
in RTM ZHAO Wei-sheng, SUN Chao-ming, etc. (105)

REVIEW

- Progress in research of the creep behavior of resin composites
..... LIU Peng-fei, ZHAO Qi-lin, etc. (109)
- Progress in epoxy resin of high-temperature resistance
..... LIU Xiao-bei, WANG Xiao-jie, etc. (118)
- Research progress in test technology of large-scale composite component
..... YANG Jie-biao, ZHANG Lin-wen, etc. (122)

- FOCUS WACKER** (127)