



## 分享 交流 发展

汉斯出版社 (Hans Publishers, www.hanspub.org) 聚焦于国际开源 (Open Access) 中文期刊的出版发行, 覆盖以下领域: 数学物理、生命科学、化学材料、地球环境、医药卫生、工程技术、信息通讯、人文社科、经济管理等。

首页 >> 工程技术 >> 化学工程与技术 >>

HJCET >> Vol. 3 No. 2 (March 2013)

CaSO<sub>4</sub>晶须/天然橡胶复合材料的制备与性能研究

Study on Properties and Preparation of CaSO<sub>4</sub>-Whisker/Rubber Composites

全文免费下载:(1024KB) PP.65-71 DOI: 10.12677/HJCET.2013.32011

作者:

吴晓宇:国家复合改性聚合物材料工程技术研究中心, 贵阳;

罗锐:国家复合改性聚合物材料工程技术研究中心, 贵阳;

杨诗润:国家复合改性聚合物材料工程技术研究中心, 贵阳;

夏忠林:国家复合改性聚合物材料工程技术研究中心, 贵阳;

于杰:国家复合改性聚合物材料工程技术研究中心, 贵阳

关键词:

CaSO<sub>4</sub>晶须; 天然橡胶; 液体聚异戊二烯橡胶; 偶联剂; 界面粘合; CaSO<sub>4</sub>-Whisker; Natural Rubber; Liquid Isoprene Rubber; Coupling Agent; Interfacial Adhesion

摘要:

用KH-560表面接枝处理CaSO<sub>4</sub>晶须, 采用母炼胶法制备了CaSO<sub>4</sub>晶须/天然橡胶复合材料。研究了CaSO<sub>4</sub>晶须/NR复合材料的力学、磨损及动态力学性能, 与未处理的CaSO<sub>4</sub>晶须/NR复合材料性能比较, 发现CaSO<sub>4</sub>晶须经表面接枝处理后, 复合材料的拉伸强度、撕裂强度、300%定伸应力和邵尔A硬度均有提高, 断裂伸长率和磨耗量减小, 且横向磨耗量比纵向小, 其中经KH-560处理的晶须添加量为3份时复合材料横向磨耗量为0.6499 cm-3/1.61km, 磨耗性能最佳, 而基体橡胶磨耗量为0.7372 cm-3/1.61km。并用SEM对橡胶磨屑和橡胶磨屑表面形貌用进行了分析; DMA表明CaSO<sub>4</sub>晶须经KH-560表面接枝处理后界面作用增强。

In the experimental test CaSO<sub>4</sub>-whisker being treated by agent KH-560 has been added to the rubber composites. The mechanical properties, abrasion and attrition behavior and dynamic mechanical properties of the rubber composites have been studied, comparing with the rubber composites adding the CaSO<sub>4</sub>-whisker without coupling agent KH-560. The SEM patterns of abrasive dust and the rubber composites worm surface were analysed. The experiments showed that adding CaSO<sub>4</sub>-whisker being treated by coupling agent KH-560 to rubber composites got better interfacial adhesion, wear resistant, tensile strength, tear strength, stress at 300% elongation and shore hardness. Then wear resis-tant of rubber composites adding 3% CaSO<sub>4</sub>-whisker (weight ratio of the whisker to the rubber) being treated by cou-pling agent KH-560 was the best (0.6499 cm-3/1.61km, compared with 0.7372 cm-3/1.61km of rubber composites without CaSO<sub>4</sub>-whisker). DMA indicates that rubber composites adding CaSO<sub>4</sub>-whisker being treated by agent KH-560 have better interface adhesion than rubber composites adding CaSO<sub>4</sub>-whisker without treated.

参考文献

[1] 刘玲, 殷宁, 元茂晋, 王心葵等. CaSO<sub>4</sub>晶须补强增韧聚氨酯弹性体机理的研究[J]. 高分子学报, 2001, 2: 245-249.

推荐给个人

推荐给图书馆

分享到:

更多

加入审稿人 | 创办特刊

当前期刊访问量 147,160

当前期刊下载量 46,551

- [国内醇醚燃料应用与标准发展动态](#)  
[Development Status of Domestic Alcohol Ether Fuel Applications and Standards](#)
- [交联水清洁压裂液技术的完善与推广](#)  
[The Improvement and Promotion of Cross-Linked Water Clean Fracturing Fluid Technology](#)
- [废悬浮床催化剂中钨的回收应用研究](#)  
[Recovery and Application of Molybdenum from Waste Suspension Bed Catalyst](#)
- [运用红外分析构建磷灰石超分子模型——磷灰石超分子模型](#)  
[Establishing an Apatite Supramolecular Model with Fourier Transform Infrared Spectroscopy Assay——Apatite Supramolecular Model](#)
- [高比表面积Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>二元气凝胶小珠的制备](#)  
[Preparation of High Specific Surface Area Alumina-Titania Binary Aerogel Beads](#)

- [2] 杨清兰. 现代橡胶工艺学[M]. 北京: 中国石化出版社, 1997: 154.
- [3] Z. W. Zhou, S. K. Liu and L. X. Gu. Studies on the strength and wear resistance of tetrapod-shaped ZnO whisker-reinforced rubber composites. Applied Polymer Science, 2001, 80(9): 1520-1525.
- [4] 周祚万, 楚珑晟等. ZnOw/NR-SBR-BR复合材料的摩擦磨损机理[J]. 高分子材料科学与工程, 2004, 20(4): 127-130.
- [5] 王万勋, 陈勇军, 朱立新, 贾德民等. 液体聚异戊二烯对天然橡胶/聚丁二烯橡胶硫化胶微观结构和性能的影响[J]. 合成橡胶工业, 2006, 9(3): 211-214.
- [6] 王小洋, 韩莲, 贾德民, 陈美等. 液体聚异戊二烯对天然橡胶/环氧化天然橡胶共混物结构与性能的影响[J]. 高分子材料科学与工程, 2008, 24(3): 102-105.
- [7] 过丽梅. 高聚物与复合材料的动态力学热分析[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002: 56, 190.

## 友情链接

---

[尔德阅读](#)

[科研出版社](#)

[开放图书馆](#)

[千人杂志](#)

[教育杂志](#)

版权所有: 汉斯出版社 (Hans Publishers)

Copyright © 2014 Hans Publishers Inc. All rights reserved.  [RSS](#)