



目次

2016年11月, 第61卷, 第31期

封面说明

根据能源、环境、经济、消费者的需求, 具有节油节能、环保、安全、长寿命的绿色轮胎迅速发展. 作为绿色轮胎胎面材料, 需要具有低滚动阻力、高耐磨和高抗湿滑性能, 对橡胶原材料的结构与性能、增强填料的结构与性能、橡胶与填料的复合加工技术等提出更高的要求 and 新的挑战. 面对国家需求与研究挑战, 诸多研究者提出了解决方法, 从分子水平上设计合成高性能的合成橡胶材料与无机纳米填料、开展橡胶/无机纳米填料复合材料制备、硫化特性与硫化橡胶的性能研究, 在用于制造绿色轮胎的原材料(合成橡胶、无机纳米填料)的绿色低碳制备、高性能化与功能化、橡胶纳米复合材料制备以及轮胎制造工艺的先进性等方面取得了重要进展, 为发展绿色轮胎提供了先进原材料及其复合材料制备技术. 我国也出台了相关政策法规来促进绿色轮胎的发展. 在绿色轮胎技术规范及政策法规指导下, 发展适用于绿色轮胎的原材料、复合材料及其制备技术, 对发展绿色轮胎、节省燃油、减少二氧化碳排放等有重大意义. 详见“绿色轮胎与先进材料”专题.

科学访谈

- 3289 对话饶子和: 2016 世界生命科学大会
闫蓓, 张冬梅

观点

- 3292 全媒体视角下的韩春雨及其论文舆情
高宏斌, 王大鹏

从全媒体角度, 分析关于韩春雨团队在*Nature Biotechnology*发表的关于一种新的DNA介导的基因编辑技术研究论文的重大突破及其结果真实性备受质疑的相关报道与转载传播情况, 以及微博用户对该事件的态度.

专题: 绿色轮胎与先进材料

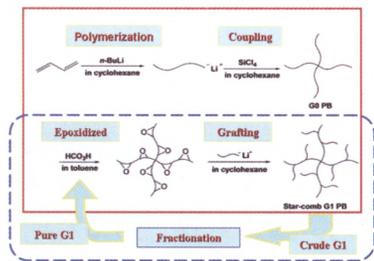
编者按

- 3296 制造高性能轮胎的合成橡胶及复合材料技术
吴一弦

观点

- 3297 绿色轮胎与橡胶新材料
李花婷, 赵天琪, 陈名行

从绿色轮胎技术发展、新型原材料的开发和应用以及国内外政策法规等方面分析探讨, 为绿色轮胎新材料领域的研究提供技术参考.



▲ 李婷婷等 p3304

3304 高枝化官能化聚合物的合成方法学

李婷婷, 马红卫, 魏志勇, 郭方, 申凯华, 牛慧, 李杨

介绍了基于构建的高枝化功能聚合物合成方法学平台, 利用共聚合、基团转换、硅氢加成、点击化学等方法创制的一系列功能高分子材料, 为合成绿色轮胎橡胶提供了新思路、新方法。

3315 共轭二烯烃聚合用铁系催化剂及聚合物性能

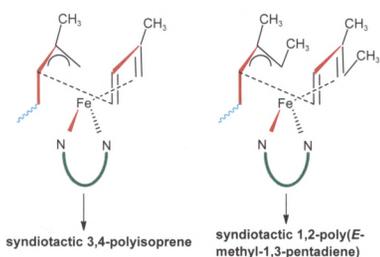
胡雁鸣, 于琦周, 姜连升, 张学全

铁系催化剂因其经济性和环境友好性, 在催化领域得到广泛的关注. 本文概述了共轭二烯烃聚合用铁系催化剂的研究进展, 总结了催化体系活性和选择性的影响机制及所制备共轭二烯烃聚合物的性能。

3326 绿色轮胎用高性能丁二烯基橡胶合成技术进展

朱寒, 张树, 吴一弦

高顺式(*cis*-1,4>98%)稀土顺丁橡胶(Nd-BR)、长链支化Nd-BR、高顺式丁苯无规共聚弹性体及立构规整丁苯共聚物具有优异的物理机械性能及动态力学性能, 更适用于制造绿色轮胎. 本文介绍了这些绿色轮胎用高性能丁二烯基橡胶合成技术进展。



▲ 胡雁鸣等 p3315

3338 白炭黑改性及其对橡胶应用性能的影响

张小兵, 张洪影, 闫发辉, 李小红, 丁涛

本文综述了改性剂种类、改性工艺、结合方式等对白炭黑性能的影响, 分析了白炭黑对硅橡胶和轮胎橡胶的影响, 并展望了白炭黑的发展方向及如何获得高性能白炭黑和多种结构的高性能橡胶材料。

3348 绿色轮胎原材料研究进展

赵菲, 黄琪伟, 高洪娜, 赵树高

介绍了绿色轮胎生产制造中使用的新橡胶品种溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶、环氧化天然橡胶及新的加工助剂的研究进展。

3359 纳米填料的分散以及界面作用对橡胶复合材料动态性能的影响

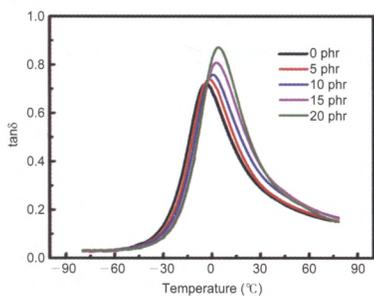
翁佩锦, 吴思武, 郭宝春

本文评述了橡胶复合材料中填料分散以及填料与橡胶基体之间的界面相互作用, 对复合材料性能、滚动阻力以及抗湿滑性能、耐磨性和生热等动态性能的影响。

3371 高性能轮胎用橡胶纳米复合材料的制备与性能

吴友平, 张立群

“节油、安全”的高性能轮胎已成为世界汽车轮胎的发展趋势. 本文主要介绍了用于节油绿色轮胎的高性能橡胶纳米复合材料的制备方法、性能特点及应用, 并展望了其发展趋势。



▲ 赵菲等 p3348

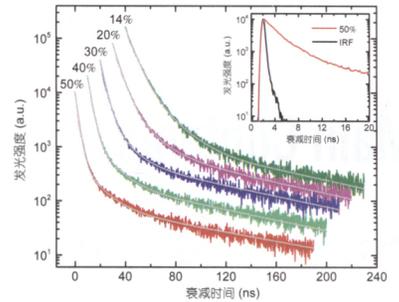
论文

凝聚态物理学

3379 利用瞬态荧光技术研究单重态激子裂变的分子间距依赖关系

任晓伟, 周亮, 田晓语, 张勇

将具有激子裂变特性的rubrene分子掺杂于Alq₃材料中, 通过改变掺杂浓度调控混合薄膜中rubrene分子间的平均间距, 改变rubrene分子间激子裂变过程的速率. 利用瞬态荧光技术研究了激子裂变速率随分子间距的变化关系.



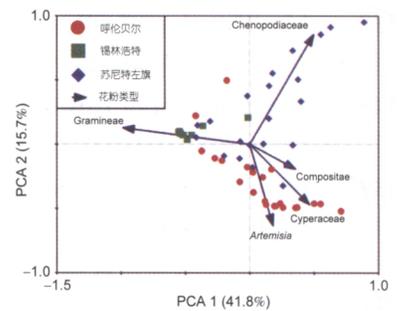
▲ 任晓伟等 p3379

地理学

3388 内蒙古森林草原-典型草原-荒漠草原的相对花粉产量对比

何飞, 李宜垠, 伍婧, 许耀中

相对花粉产量是进行景观尺度古植被定量重建的重要输入参数. 研究不同草原类型植物的相对花粉产量对研究花粉-植被关系提供了新思路, 进而提高古植被定量重建的准确性.



▲ 何飞等 p3388

3401 勇于探索攀高, 不断开拓创新: 深切缅怀严东生先生

施剑林

3404 第三代杂交水稻初步研究成功

袁隆平

Volume 61 Number 31 November 2016

Main Contents

- 3292 **Public opinion on Han Chunyu and his Ng-Ago research paper: An omnimedia perspective**
GAO HongBin & WANG DaPeng
- 3297 **Green tire and new type rubber materials**
LI HuaTing, ZHAO TianQi & CHEN MingXing
- 3304 **Synthesis methodology of dendrigraft functional polymer**
LI TingTing, MA HongWei, WEI ZhiYong, GUO Fang, SHEN KaiHua, NIU Hui & LI Yang
- 3315 **Iron-based catalysts for conjugated diene polymerization and the polymer properties**
HU YanMing, YU Qizhou, JIANG LianShen & ZHANG XueQuan
- 3326 **Progress in the synthesis of high performance butadiene-based elastomer for green tires**
ZHU Han, ZHANG Shu & WU YiXian
- 3338 **Modification of silica and the effect on application of rubber**
ZHANG XiaoBing, ZHANG HongYing, YAN FaHui, LI XiaoHong & DING Tao
- 3348 **Development of raw materials for green tire**
ZHAO Fei, HUANG QiWei, GAO HongNa & ZHAO ShuGao
- 3359 **Influence of dispersion of nanofillers and interface interaction on dynamic performance of rubber composites**
WENG PeiJin, WU SiWu & GUO BaoChun
- 3371 **Preparation and properties of rubber nanocomposites applied to high performance tires**
WU YouPing & ZHANG LiQun
- 3379 **Intermolecular distance dependence of singlet exciton fission by using transient fluorescence technique**
REN XiaoWei, ZHOU Liang, TIAN XiaoYu & ZHANG Yong
- 3388 **A comparison of relative pollen productivity from forest steppe, typical steppe and desert steppe in Inner Mongolia**
HE Fei, LI YiYin, WU Jing & XU YaoZhong

科学通报

Chinese Science Bulletin

2016年11月 第61卷 第31期

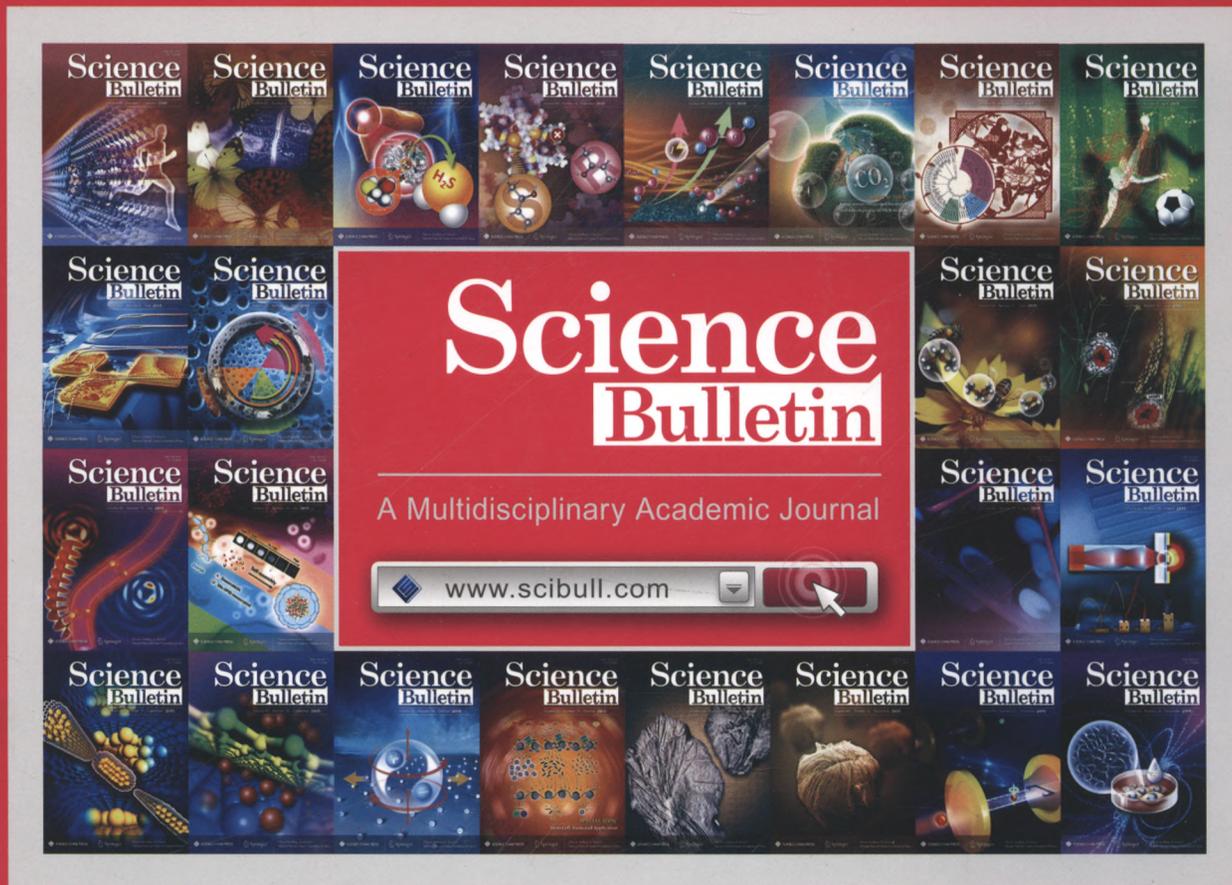
专题 绿色轮胎与先进材料



万方数据



中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



- ◆ Indexed by SCI, EI, CA, etc.
- ◆ Fast review & editorial decision
- ◆ Open choice & broad dissemination
- ◆ High quality & rapid publication

Articles | Reviews | Feature Articles | Letters | News & Views | Research Highlights | Commentaries | Correspondences | etc.

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 61 卷 第 31 期 2016 年 11 月 10 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会	印 刷 装 订	北京(100717)东黄城根北街16号
	北京(100717)东黄城根北街16号	总 发 行 处	北京艺堂印刷有限公司
主 编	高 福	订 购 处	北京报刊发行局
			全国各邮电局
			《中国科学》杂志社发行部

刊号: $\frac{\text{ISSN } 0023-074X}{\text{CN11-1784/N}}$ eISSN 2095-9419

代号: $\frac{\text{国 外 TM41}}{\text{国内邮发 80-213}}$

ISSN 0023-074X

广告经营许可证: 京东工商广字第 0429 号

每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元

万方数据

