

研究论文

## 多壁碳纳米管填充丁苯橡胶复合材料的研究

[陈晓红](#) [宋怀河](#)

(北京化工大学 可控化学反应科学与技术基础教育部重点实验室, 北京 100029)

**摘要** 采用浓硝酸(HNO<sub>3</sub>)氧化处理后的多壁碳纳米管(MWNTs)与丁苯橡胶(SBR)及其他配合剂在开炼机上进行混炼加工制备MWNTs/橡胶复合材料,并与炭黑补强橡胶体系进行对比,进而研究了MWNTs/橡胶复合材料的物理性能,并初步探讨了该材料微观结构与性能之间的关系。结果表明:随着MWNTs质量百分含量的增加,橡胶复合材料的力学性能也随之增高;MWNTs/橡胶复合材料的抗撕裂强度(25.9kN/m)、硬度(58)、磨耗(0.22mL/1.61km)性能较炭黑/橡胶体系要好。由MWNTs补强的橡胶对开发具有低滚动滞后性和抗疲劳损失的轮胎胎面胶将有很大的实用潜力。

**关键词** [多壁碳纳米管](#); [表面改性](#); [丁苯橡胶](#); [复合材料](#)

收稿日期 2004-4-8 修回日期 2004-4-17

通讯作者 陈晓红 [chenxh@mail.buct.edu.cn](mailto:chenxh@mail.buct.edu.cn)

DOI 分类号 TB332

