

材料工程专栏

Ca-Fe-Ce基硝酸盐阻燃抑烟型阻燃剂的制备与性能表征

陈江超¹; 韩宁¹; 张冬海²; 柴林玉²; 刘海弟²; 陈运法¹

中国科学院过程工程研究所¹

中国科学院过程工程研究所多相复杂系统国家重点实验室²

收稿日期 2009-5-11 修回日期 2009-5-22 网络版发布日期 2009-12-9 接受日期

摘要 以CaO, Fe(NO₃)₃·9H₂O和Ce(NO₃)₃·6H₂O为原料, 采用机械化学法制备了钙铁层状金属氢氧化物和钙铁铈层状金属氢氧化物. 以XRD和热重分析表征了产物的结晶结构及热分解行为, 结合ICP光谱测定, 推测产物的化学组成分别为Ca_{0.51}Fe_{0.49}(OH)₂(NO₃)_{0.49}·0.69H₂O和Ca_{0.51}Fe_{0.37}Ce_{0.12}(OH)₂(NO₃)_{0.49}·0.59H₂O. 将上述产物作为功能填料加入室温硫化硅橡胶, 其添加量为0.7 g/g时, 复合材料的拉伸强度达到4.5 MPa, 氧指数约为34.5%, 具有良好的阻燃性能和力学性能, 优于常规的Mg(OH)₂和镁铝层状金属氢氧化物. 含有0.2 g/g钙铁铈层状金属氢氧化物的室温硫化硅橡胶复合材料最大烟密度为8.46, 抑烟性能优异.

关键词 [机械化学](#) [层状金属氢氧化物](#) [室温硫化硅橡胶](#) [阻燃](#) [抑烟](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [209229](#)

通讯作者:

陈运法 yfchen@home.ipe.ac.cn

作者个人主页: [陈江超](#) [韩宁](#) [张冬海](#) [柴林玉](#) [刘海弟](#) [陈运法](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (475KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“机械化学”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈江超](#)

· [韩宁](#)

· [张冬海](#)

· [柴林玉](#)

· [刘海弟](#)

· [陈运法](#)