

点击复制

碳纳米管对高氯酸铵燃烧和热分解的催化作用



导航/NAVIGATE

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

工具/TOOLS

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(193KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[导出](#)

统计/STATISTICS

摘要浏览/Viewed

全文下载/Downloads 959

评论/Comments 693



《火炸药学报》[ISSN:1007-7812/CN:61-1310/TJ] 卷: 期数: 2006年第1期 页码: 48-51 栏目: 出版日期: 2006-02-28

Title: -

文章编号: 1007-7812(2006)01-0048-04

作者: [顾克壮](#); [李晓东](#); [杨荣杰](#)

北京理工大学材料科学与工程学院, 北京 100081

Author(s): -

关键词: [物理化学](#); [碳纳米管](#); [固体推进剂](#); [高氯酸铵](#); [燃烧](#); [热分解](#); [催化作用](#)

Keywords: -

分类号: -

DOI: -

文献标志码: -

摘要: 通过干混法、水混法和丙酮混法制备了高氯酸铵(AP)与碳纳米管(CNTs)的复合物,研究了CNTs对AP燃烧和热分解的催化作用。结果表明:随着CNTs添加量的增加,AP/CNTs复合物的燃速增大,压力指数降低;对于相同CNTs添加量的AP/CNTs复合物,CNTs对AP的催化作用依赖于不同的混合方法,按干混法、水混法和丙酮混法的次序,催化作用依次增强,AP/CNTs复合物的燃速依次增大,压力指数依次降低。

Abstract: -

参考文献/References:

- [1]Berber S,Kwon Y K,Toma' nek D.Unusually high thermal conductivity of carbon nanotubes[J].Phys Rev Lett,2000,84(20):4613-4616.
- [2]李疏芬,江治,赵凤起.纳米金属粉对高氯酸铵热分解动力学的影响[J].化学物理学报,2004,17(5):623-628.
- [3]Mench M M,Yeh C L,Kuo K K.Propellant burning rate enhancement and thermal behavior of ultra-fine aluminum powders (Alex)[C]// 29th Int Annu Conf of ICT,Karlsruhe:ICT,1998.
- [4]陈爱四,李凤生,马振叶,等.纳米CuO/AP复合粒子的制备及催化性能研究[J].固体火箭技术,2004,27(2):123-125,140.
- [5]于宪峰.纳米碳管对CL-20热分解性能的影响[J].火炸药学报,2004,27(3):78-80.
- [6]吴芳,王世英,庞爱民.降低NEPE推进剂燃速的途径探讨[J].固体火箭技术,2002,25(2):48-51.
- [7]董存胜,张珊珊.固体推进剂燃烧波结构与燃速压力指数的关系研究[J].火炸药学报(原火炸药),1995(9):6-12.
- [8]韩红梅,介山,周颖,等.碳纳米管的制备及其热稳定性和表面性质的研究[J].炭素技术,2001(4):5-9.

[9]Liew K M, Wong C H, He X Q, et al. Thermal stability of single and multi-walled carbon nanotubes[J]. Phys RevB, 2005, 71(7):075424.

[10]李疏芬,高帆,赵凤起,等.富勒烯在RDX-CMDB推进剂中的催化机理[J].推进技术,2000,21(3):75-78.

[11]Xie Huaqing, Lee Hohyun, Youn Wonjin. Nanofluids containing multiwalled carbon nanotubes and their enhanced thermal conductivities[J]. J Appl Phys, 2003, 94(8):4967-4971.

[12]Yin SF, Xu BQ, Zhu WX, et al. Carbon nanotubes-supported Ru catalyst for the generation of CO_x-free hydrogen from ammonia[J]. Catalysis Today, 2004, 93-95:27-38.

相似文献/References:

[1]何卫东,董朝阳.高分子钝感发射药的低温感机理[J].火炸药学报,2007,(1):9.

[2]张昊,彭松,庞爱民,等. NEPE推进剂老化过程中结构与力学性能的关系[J].火炸药学报,2007,(1):13.

[3]路向辉,曹继平,史爱娟,等.表面处理芳纶纤维在丁羟橡胶中的应用[J].火炸药学报,2007,(1):21.

[4]李春迎,王宏,孙美,等.遥感FTIR光谱技术在固体推进剂羽焰测试中的应用[J].火炸药学报,2007,(1):28.

[5]杜美娜,罗运军. RDX表面能及其分量的测定[J].火炸药学报,2007,(1):36.

[6]王国栋,刘玉存.神经网络在炸药晶体密度预测中的应用[J].火炸药学报,2007,(1):57.

[7]周诚,黄新萍,周彦水,等. FOX-7的晶体结构和热分解特性[J].火炸药学报,2007,(1):60.

[8]张秋越,孟子晖,肖小兵,等.用分子烙印聚合物吸附溶液中的TNT[J].火炸药学报,2007,(1):64.

[9]崔建兰,张漪,曹端林.三羟甲基丙烷三硝酸酯的热分解性能[J].火炸药学报,2007,(1):71.

[10]李进华,孙兆懿.四氧化二氮胶体饱和蒸气压的测试及分析[J].火炸药学报,2007,(1):74.

[11]崔平,李凤生,周建,等.碳纳米管/高氯酸铵复合粒子的制备及热分解性能[J].火炸药学报,2006,(4):25.

[12]钱新明,魏思凡,邓楠. CNTs/TMO复合催化剂对含高氯酸钾烟火药剂分解反应速率的影响[J].火炸药学报,2009,(3):87.

QIAN Xin ming, WEI Si fan, DENG Nan. Effect of Carbon Nanotubes Supporting Transition Metal Oxides on Reaction Rate of Firework of Potassium Perchlorate[J]., 2009,(1):87.

[13]崔庆忠,焦清介,赵伟栋. Fe₂O₃/CNTs的制备及其对RDX热分解的催化机理[J].火炸药学报,2009,(4):68.

CUI Qing zhong, JIAO Qing jie, ZHAO Wei dong. Preparation of Fe₂O₃/CNTs and Its Catalytic Mechanism on Thermal Decomposition of RDX[J]., 2009,(1):68.

[14]洪伟良,朱秀英,赵凤起,等. CuO/CNTs的制备及其对双基推进剂燃烧的催化作用[J].火炸药学报,2010,(6):83.

备注/Memo: -