

[1]徐志祥,胡毅亭,刘大斌,等.加速量热仪压力数据的应用[J].火炸药学报,2009,(3):19-21.

XU Zhi xiang,HU Yi ting,LIU Da bin,et al.Application of Pressure Data Obtained by Accelerating Rate Calorimeter[J].,2009,(3):19-21.

点击复制

加速量热仪压力数据的应用 分享到:

《火炸药学报》 [ISSN:1007-7812/CN:61-1310/TJ] 卷: 期数: 2009年第3期 页码: 19-21 栏目: 出版日期: 2009-06-30

Title: Application of Pressure Data Obtained by Accelerating Rate Calorimeter

作者: 徐志祥; 胡毅亭; 刘大斌; 叶志文; 卫延安
南京理工大学化工学院, 江苏南京210094

Author(s): XU Zhi xiang; HU Yi ting; LIU Da bin; YE Zhi wen; WEI Yan an
School of Chemical Engineering,Nanjing University of Science of Technology,
Nanjing 210094,China

关键词: 物理化学; 乳化炸药; 硝酸铵; 活化能; 加速量热仪

Keywords: physical chemistry; emulsion explosives; ammonium nitrate; activation energy; accelerating rate calorimeter

分类号: TJ55; TQ560

DOI: -

文献标志码: A

摘要: 由加速量热仪实验测得硝酸铵及其乳胶基质的压力数据,分析认为采用压力数据进行物质危险性分析是可行的。根据压力测试数据进行动力学计算,运用机理函数 $f(\alpha)=(1-\alpha)$,计算了含有硝酸铁硝酸铵的活化能 E 为 197.35kJ/mol ,根据温度计算的活化能为 195.41kJ/mol ,表明用压力数据分析材料的热危险性和计算反应活化能是可行的。

Abstract: The pressure data of emulsion matrix and ammonium nitrate obtained by accelerating rate calorimeter experiments were treated,considering that the pressure data were available to analyze the thermal hazards of materials. Using the mechanism $f(\alpha)=1-\alpha$, the activation energy (E) of ammonium nitrate containing ferric nitrate based on pressure data is $197.35\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, the value of E based on temperature data is $197.41\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, indicating that it is available to use pressure data to analyze thermal hazards of materials and to calculate the activation energy of the reaction.

参考文献/References:

- [1] 周新利, 刘祖亮, 吕春绪. 岩石乳化炸药热分解安全性的加速量热法分析 [J]. 火炸药学报, 2003, 26(2), 62-65.
ZHOU Xin li, LIU Zu liang, Lü Chun xu. Analysis on adiabatic decomposition safety of rock emulsion explosive using accelerating rate calorimeter [J]. Chinese Journal of Explosives and Propellants, 2003, 26 (2), 62-65.

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\(4002KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[导出](#)

统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

[全文下载/Downloads](#) 588

[评论/Comments](#) 363



[2] 傅智敏, 冯宏图, 冯长根, 等. 用加速量热仪研究乳化炸药的热稳定性 [J]. 安全与环境学报, 2001, 1(3), 21-25. FU Zhi min, FENG Hong tu, FENG Chang gen, et al. Study of thermal stability of emulsion using accelerating rate calorimeter [J]. Journal of Safety and Environment, 2001, 1(3):21-25.

[3] 刘荣海, 陈网桦, 胡毅亭. 安全原理与危险化学品测评技术 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2004.

[4] Qian Xin ming, Liu Li, Feng Chang gen, et al. Calculating apparent activation energy of adiabatic decomposition process using pressure data [J]. Acta Phys Chim Sin, 2005, 2, 134-138.

[5] 胡荣祖, 史启祯. 热分析动力学 [M]. 北京: 科学出版社, 2001.

[6] 朱华桥. 利用绝热加速量热仪研究含能材料热分解动力学 [D]. 北京: 北京理工大学, 2003.

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] 叶志文, 吕春绪. 高能乳化炸药的制备及性质[J]. 火炸药学报, 2006, (6):6.

[12] 尹利, 郭子如, 杨庆. 岩石型乳化炸药的热分解动力学[J]. 火炸药学报, 2009, (2):6.

YIN Li, GUO Zi-ru, YANG Qing. Thermal Decomposition Kinetics of Rock Emulsion Explosives[J]., 2009, (3):6.

[13] 罗宁, 李晓杰, 王小红, 等. 复合乳化剂制备乳化炸药的热分解行为[J]. 火炸药学报, 2009, (3):5.

LUO Ning, LI Xiao jie, WANG Xiao hong, et al. Thermal Decomposition Behavior of Emulsion Explosives Prepared by Multiple Emulsion[J]., 2009, (3):5.

[14] 徐志祥, 胡毅亭, 刘大斌, 等. 油相材料对乳化炸药热稳定性的影响[J]. 火炸药学报, 2009, (4):34.

XU Zhi xiang, HU Yi ting, LIU Da bin, et al. Effect of Oil Phase Materials on Thermal Stability of Emulsion Explosives [J]., 2009, (3):34.

备注/Memo: 收稿日期: 2008-12-29; 修回日期: 2009-03-04 作者简介: 徐志祥(1982-), 男, 博士, 从事工业*****安全性研究。

更新日期/Last Update: 2010-01-26