明矾热脱水及其应用的基础研究

[illegible]

该论文为硕士学位论文,于 1999年 5月在中国科学院青海盐湖研究所完成。

该论文采用 XRD、TG、DTA、显微照相和化学分析等方法研究明矾在等温(空气气氛)和非等温(氮气气氛)条件下的热脱水行为,并对明矾的生产工艺提出"两步脱水"的参考性建议。

论文运用等温法研究明矾脱水后物相组成和脱水失重的关系,讨论明矾恒温脱水过程的机制,拟合各个脱水阶段所适用的动力学方程,并计算了相应的动力学参数。根据非等温的热分析曲线探讨了与热效应相对应的化学反应及每个脱水阶段的活化能。

论文研究发现,明矾在脱水过程中存在着明显的"反常现象"(60℃时的脱水量要高于 80℃和 100℃的脱水量)和"液化现象"及"液化点"。"液化"的物料是电解质溶液。动力学的处理结果说明,明矾在脱水过程中存在着由"扩散控制"到"液化控制"的转变。

论文采用"水热"方法研究了明矾—硼氧化物—水(结晶水)在高压反应釜内的反应。采用 XRD、IR、TG、DTA、吸光光度法和化学分析方法确定反应固体产物的组成,并对其进行了物理化学性质和电导实验。用内差法找到了固体产物生成的最低温度点。实验结果表明,固体产物中不含硼的成分。

论文完成者:郭玉林。

论文导师:高世扬(中国科学院院士,中国科学院青海盐湖研究所研究员),李武(中国科学院青海盐湖研究所副研究员,博士)。

(整理供稿 宋粤华)

欢迎订阅 2001年《河南化工》

推动科技进步 繁荣化工事业 促进信息共享

《河南化工》(月刊,全国公开发行)是由河南省化工研究所主办、河南省化工信息中心编辑出版的全省唯一的发行量最大、影响面最广的省级化工科技期刊。《河南化工》是美国《化学文摘》(CA)收录重点期刊,《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊,《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊。

● 国内统一刊号:CN 41 1093/TQ

● 国际标准刊号:ISSN 1003—3467

● 广告经营许可证:豫工商广字 420号

● 办刊宗旨:紧密围绕化学工业的发展实际,坚持"大化工"观念,全方位、多层面地为化工生产和科技进步服务。详细报道省内化工生产、科研、设计的最新成果及化工行业科技进步的动态;综合分析产品市场和技术应用市场的前景和走势;传递国内外有关化工新技术发展动态和新产品开发信息;宣传在改革进程中的先进经验和优秀人物。为加速科研成果产业化、市场化牵线搭桥,为促进本省化学工业的快速发展竭尽全力。

《河南化工》为 16开国际版型,每期 48码,全年 12期,全年订费 60元(含邮资)。订费信汇邮汇均可。

本刊地址:郑州市建设东路 37号 户 头:河南省化工研究所

电 话:(0371) 7945072 开户行:省农直支

邮 编:450052 帐 号:3816801006549

《河南化工》编辑部

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. htt