

## Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>//Cl<sup>-</sup>, B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>-H<sub>2</sub>O四元体系273 K介稳相平衡

曾英; 王瑞林; 林晓峰; 彭芸

成都理工大学材料与化学化工学院, 成都 610059

摘要:

采用等温蒸发法研究了四元体系Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>//Cl<sup>-</sup>, B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>-H<sub>2</sub>O 273 K时的介稳相平衡与相图. 测定了该体系273 K平衡液相中各组分的溶解度及平衡液相的密度; 绘制了该体系的介稳相图. 该四元体系273 K相图由5条溶解度单变量线、4个结晶区及2个共饱和点组成. 体系无复盐或固溶体形成. 四个结晶区分别对应单盐NaCl、KCl、K<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·4H<sub>2</sub>O 和Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O. 共饱和点E1处KCl、NaCl及Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O三盐共饱和, 所对应的平衡液相组成为w(Cl<sup>-</sup>)=29.15%, w(B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>)=0.64%, w(K<sup>+</sup>)=5.97%, w(Na<sup>+</sup>)=15.55%; 共饱和点E2处盐KCl、Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O和K<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·4H<sub>2</sub>O的三盐共饱和, 所对应的平衡液相组成为w(Cl<sup>-</sup>)=22.84%, w(B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>)=10.98%, w(K<sup>+</sup>)=28.01%, w(Na<sup>+</sup>)=1.53%. 同体系298 K时的稳定相图相比, 273 K时硼酸钠的结晶区变大, 而硼酸钾、氯化钠结晶区变小.

关键词: 四元体系 介稳相平衡 硼酸盐 273 K

收稿日期 2007-09-20 修回日期 2007-10-17 网络版发布日期 2007-12-11

通讯作者: 曾英 Email: zengy@cdut.edu.cn

### 本刊中的类似文章

1. 卓立宏; 乔占平; 郭应臣; 王惠. ErCl<sub>3</sub>-CdCl<sub>2</sub>-HCl-H<sub>2</sub>O的相平衡(25 °C)及其固相化合物\*[J]. 物理化学学报, 2006, 22(05): 616-621
2. 魏小兰; 张逢星; 郭志箴; 史启祯. 钾镁氯化物(硫酸盐)与脲、水体系的溶度研究[J]. 物理化学学报, 1998, 14(03): 237-242
3. 王惠; 冉新权; 陈佩珩. CsBr与SmBr<sub>3</sub>在氢溴酸介质中反应的相化学[J]. 物理化学学报, 1997, 13(02): 169-173
4. 乔占平; 卓立宏; 郭应臣; 王惠. NdCl<sub>3</sub>-CdCl<sub>2</sub>-HCl-H<sub>2</sub>O的相平衡及其固相化合物的研究[J]. 物理化学学报, 2005, 21(11): 1249-1253
5. 卓立宏; 乔占平; 郭应臣; 王惠. CeCl<sub>3</sub>-CdCl<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O和CeCl<sub>3</sub>-CdCl<sub>2</sub>-HCl-H<sub>2</sub>O的相平衡[J]. 物理化学学报, 2005, 21(02): 128-133
6. 李君; 杨琴; 张逢星; 李恒欣; 王振军. Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>-Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-NaHCO<sub>3</sub>-NaBO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O四元体系的等温溶度[J]. 物理化学学报, 2001, 17(11): 1045-1048

扩展功能

本文信息

PDF(183KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 四元体系

▶ 介稳相平衡

▶ 硼酸盐

▶ 273 K

本文作者相关文章

▶ 曾英

▶ 王瑞林

▶ 林晓峰

▶ 彭芸