

高氯酸锂-乙酰胺新型二元熔盐电解质的谱学研究

陈人杰;吴锋

北京理工大学化工与环境学院,国家高技术绿色材料发展中心,北京 100081

摘要:

高氯酸锂与乙酰胺在适宜摩尔配比范围内可形成热稳定性良好、电化学性能优良的室温熔盐.从分析LiClO₄与乙酰胺形成熔盐的作用机制出发,通过红外、拉曼光谱的谱学分析并应用非局部密度泛函理论方法进行量化计算对二者的相互作用进行了讨论.发现乙酰胺通过Li-O键与LiClO₄中的Li⁺配位而破坏了LiClO₄的离子键,形成很大的配位阳离子,削弱了阴阳离子间的库伦作用力;同时Li-O也导致乙酰胺分子间的氢键断裂,因而体系的共熔温度较之纯物质熔点显著降低,部分样品室温下以液体状态稳定存在.

关键词: 熔盐电解质 高氯酸锂 乙酰胺 非局部密度泛函理论 红外光谱 拉曼光谱

收稿日期 2004-07-19 修回日期 2004-09-17 网络版发布日期 2005-02-15

通讯作者: 吴锋 Email: wufeng863@vip.sina.com

本刊中的类似文章

1. 陈人杰;吴锋;梁宏莹;毛立彩.高氯酸锂-乙酰胺/乙烯脲体系的二元熔盐电解质[J]. 物理化学学报, 2004,20(03): 323-326
2. 陈人杰;吴锋;李丽;邱新平;陈实.高氯酸锂与1,3-氮氧杂环-戊-2-酮形成的二元熔盐电解质[J]. 物理化学学报, 2007,23(04): 554-558

扩展功能

本文信息

PDF(1682KB)

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

▶ 熔盐电解质

▶ 高氯酸锂

▶ 乙酰胺

▶ 非局部密度泛函理论

▶ 红外光谱

▶ 拉曼光谱

本文作者相关文章

▶ 陈人杰

▶ 吴锋