

水合稀土二氯醋酸盐的合成及热分解研究

熊为淼,吴淑荣,孟艳

西北大学化学系;西北大学热化学研究室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 合成了La,Ce,Nd,Sm,Eu,Gd二氯醋酸盐,经化学分析,热重法和五氧化二磷真空干燥脱水法确定组成为Ln(CHCl₂COO)₃·nH₂O(n=2,Ln=La,Ce,Nd;n=1.5,Ln=Sm;n=1.25,Ln=Eu;n=1,Ln=Gd),它们均属新水合物.用DTA-TG-DTG并用技术并辅以化学分析和红外光谱技术研究了其热分解机理,实验证明,由室温至600℃范围内,它们均发生三步主要反应:水合盐脱水变为无水盐;无水盐分解为中间产物,Ln₂(OH)Cl₅·3H₂O[Eu盐分解为Eu₂(OH)Cl₅·2H₂O];中间产物进一步分解为LnOCl[Ce盐为CeO₂].

并观察到无水盐和氯化物形成温度皆与原子序数呈现镧系"双-双效应".

关键词 [反应机理](#) [红外分光光度法](#) [镧化合物](#) [钪化合物](#) [水合物](#) [铈化合物](#) [铈化合物](#) [热重量分析](#) [差热分析](#) [稀土化合物](#) [钷化合物](#) [热分解](#) [钐化合物](#) [二氯乙酸 P](#) [羧酸盐](#)

分类号 [0612](#)

Synthesis and thermal decomposition studies on rare earth dichloroacetate hydrates

XIONG WEIMIAO,WU SHURONG,MENG YAN

Abstract Ln(CHCl₂CO₂)₃·nH₂O (I; n = 2, Ln = La, Ce, Nd; n = 1.5, Ln = Sm; n = 1.25, Ln = Eu; n = 1, Ln = Gd) were prepared and characterized by chem. anal., thermogravimetry and dehydration over P₂O₅. The mechanism of thermal decomposition was studied by DTA, TG, and DTG techniques, chem. anal. and IR spectra. The thermal decomposition of I takes place at 25-600℃ through 3 major steps, viz. the hydrated salts dehydrate and are then decomposed to intermediates, Ln₂(OH)Cl₅·3H₂O [Eu salt salt to Eu(OH)Cl₅·2H₂O], which are further decomposed to LnOCl (Ce salt to CeO₂). The double-double effects in the lanthanide series were observed

Key words [REACTION MECHANISM](#) [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [LANTHANUM COMPOUNDS](#) [NEODYMIUM COMPOUNDS](#) [HYDRATE](#) [EUROPIUM COMPOUNDS](#) [CERIUM COMPOUNDS](#) [THERMOGRAVIMETRY](#) [DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS](#) [RARE EARTH COMPOUNDS](#) [GADOLINIUM COMPOUND](#) [THERMAL DECOMPOSITION](#) [SAMARIUM COMPOUNDS](#) [DICHLOROACETIC ACID P](#) [CARBOXYLATES](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“反应机理”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [熊为淼](#)

· [吴淑荣](#)

· [孟艳](#)