

在氯化物熔体中用铁阴极沉积Nd-Fe合金的电极过程

杨绮琴,符圣卫

中山大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 用循环伏安法、卷积伏安法和计时电位法研究了700℃-850℃下,在NaCl-KCl-NdCl<sub>3</sub>熔体中Nd(III)在铁电极上还原的阴极过程.对恒电位电解的沉积物进行X射线衍射分析.结果表明,Nd(III)在铁电极上还原时,在形成金属间化合物Fe<sub>2</sub>Nd后才析出纯金属钕,其中形成Fe<sub>2</sub>Nd这一步是可逆的.在850℃左右电解制取了含85-90wt%Nd的液态Nd-Fe合金.所得合金的物相被鉴定为Fe<sub>2</sub>Nd和Nd.

**关键词** [X射线衍射分析](#) [还原](#) [氯化钠](#) [氯化钾](#) [钕合金](#) [电化学反应](#) [计时电位法](#) [电解沉积](#) [氯化钕](#) [钕](#) [物相化学分析](#) [循环伏安法](#) [铁基合金](#)

分类号 [0646](#)

## The electrode process of Nd-Fe alloy deposited on iron electrode in molten chlorides

YANG QIQIN,FU SHENGWEI

**Abstract** Cyclic voltammetry, convolution voltammetry, and chronopotentiometry were used to study the electrode reduction of Nd(III) on an Fe electrode in molten NaCl-KCl-NdCl<sub>3</sub> from 700 to 850°C. The electrodeposited Nd-Fe alloys were analyzed by x-ray diffraction. The intermetallic compound Fe<sub>2</sub>Nd was formed 1st, and then metallic Nd was deposited when the Nd(III) was reduced on the Fe electrode. The formation of Fe<sub>2</sub>Nd was a reversible process.

**Key words** [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [REDUCTION](#) [SODIUM CHLORIDE](#) [POTASSIUM CHLORIDE](#) [NEODYMIUM ALLOYS](#) [ELECTROCHEMICAL REACTION](#) [CHRONOPOTENTIOMETRY](#) [ELECTROLYTIC DEPOSITION](#) [NEODYMIUM CHLORINE](#) [NEODYMIUM](#) [CRYSTALLOCHEMICAL ANALYSIS](#) [CYCLOVOLTAMMGRAPH](#) [IRON-BASE ALLOYS](#)

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“X射线衍射分析”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [杨绮琴](#)

· [符圣卫](#)