

A

中子衍射研究钯电极的结构

@曾祥欣\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @王军\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @阮景辉\$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413

收稿日期 2000-1-10 修回日期 网络版发布日期:

摘要 在吸、放氘达到动态平衡条件下,实时收集了重水电解池中钯电极的中子衍射数据。分析结果表明:金属钯经电解充氘后,原纯Pd的 α 相完全消失,过渡到PdD_x的 β 相,并观测到一个新的 α' 相与 β 相共存;在 β 相的PdD_x中,D原子不但进入钯面心立方点阵的八面体位置,而且进入了其四面体位置。氘原子占上述2种位置的几率分别为0.3和0.2,从而推出每个单胞的平均充氘量为2.8个原子(即 $x=0.7$)。

关键词 [电解充氘](#) [相变](#) [四面体位置](#) [八面体位置](#)

分类号 [057166](#)

Neutron Diffraction Study of Palladium Electrode

ZENG Xiang xin, WANG Jun, RUAN Jing hui (China Institute of Atomic Energy, P. O. Box 275 30, Beijing 102413, China)

Abstract Neutron diffraction data of palladium electrode in heavy water electrolysis cell have been collected under the balance condition of absorption and evolution of deuterium. The analysis results show that after palladium is charged with deuterium, the original α phase disappears thoroughly and the sample has a transition from α phase into β phase and a new α' phase coexisting with the β phase is also observed. In the β phase of PdD_x system deuterium atoms enter not only the octahedral sites but also the tetrahedral ones of the Pd face centered cubic lattice. The occupancy of deuterium atom in above mentioned two types of sites is 0.3 and 0.2 respectively. From this, x is determined to be 0.7.

Key words [charge with deuterium by electrolysis](#) [phase transition](#) [tetrahedral position](#) [octahedral position](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(246KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“电解充氘”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)