

A

氧化层对钛吸附与解吸氘的动力学影响研究(II)——氧化层对氘化钛热解吸动力学的影响

@刘文科\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @曹小华\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @彭述明\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @龙兴贵\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @杨本福\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900 @李宏发\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!四川绵阳621900

收稿日期 2003-10-30 修回日期 网络版发布日期:

摘要 测定了3种不同氧化层厚度的氘化钛在873~1073K范围内的热解吸反应速率常数,得到673K下氧化5、2h的氘化钛和未经氧化处理的氘化钛热解吸氘的活化能分别为(29.0±1.0)、(27.6±1.0)和(24.9±1.4)kJ/mol。实验表明:氘化钛表面氧化层具有阻氘性能,氘化钛表面氧化层越厚,表观活化能越大。

关键词 [氘化钛](#) [氧化层](#) [热解吸](#) [动力学](#) [表观活化能](#)

分类号 [TG146.23](#)

Effects of Oxide Layer on Deuterium Adsorption and Desorption Kinetics of Titanium (II)——Effect of Oxide Layer on Desorption Kinetics of Titanium Deuteride

LIU Wen-ke, CAO Xiao-hua, PENG Shu-ming, LONG Xing-gui, YANG Ben-fu, LI Hong-fa(Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Mi anyang 621900, China)

Abstract The deuterium desorption behavior of titanium deuteride with oxide layer on the surface in a constant volume system was investigated in the temperature range of 873 to 1 073 K. The activation energy obtained by the desorption analysis is (29.0±1.0)、(27.6±1.0) and (24.9±1.4) kJ/mol, respectively for titanium deuteride oxidized for five, two hours at 673 K and non-oxidized. The experimental results prove that the thicker the oxide layer in surface of titanium deuteride is, the larger the activation energy is; and that the oxide layer has the property of blocking deuterium.

Key words [titanium deuteride](#) [oxide layer](#) [desorption](#) [kinetics](#) [activation energy](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(313KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“氘化钛”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)