

过氧钛钨硅杂多配合物的合成、表征及催化活性

单秋杰, 龚剑, 石绍庆, 瞿伦玉

东北师范大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 合成了过氧钛钨硅杂多酸盐 $\alpha$ -M6-mHm[SiW11(TiO2)O39].xH2O和 $\alpha$ -M10-mHm[SiW9(TiO2)3O37].xH2O (M=K, TBA), 用IR, UV吸收光谱, 极谱-循环伏安, 183W NMR, XPS和XRD等测试方法对其性质、结构进行研究。结果表明, 它们都是具有Keggin结构的过氧杂多配合物, TiO2基的引入将其极谱半波电位提高至-0.3V以上, 它们对顺丁烯二酸的H2O2环氧化反应具有显著高的催化活性。

**关键词** [紫外分光光度法](#) [红外分光光度法](#) [杂多酸](#) [X射线衍射分析](#) [X射线光电子谱法](#) [过氧化氢](#) [循环伏安法](#) [催化活性](#) [钨183核磁共振谱法](#) [顺丁烯二酸](#) [过氧钛钨硅](#)

分类号 [O611.662](#)

## Synthesis, characterization and oxidation activity of peroxotitanium-containing heteropolytungstates with Keggin structure

SHAN QIUJIE, GONG JIAN, SHI SHAOQING, JU LUNYU

**Abstract** Six new complexes  $\alpha$ -M6-mHm[SiW11(TiO2)O39].xH2O,  $\alpha$ -M10-mHm[SiW9(TiO2)3O37].xH2O and  $\alpha$ -M6-mHm[SiW11TiO40].xH2O (M=K, TBA) were synthesized and characterized by IR and UV spectroscopy, polarography and cyclic voltammetric, 183W NMR, XPS and XRD methods. The experimental results indicate that they are all the Keggin structure and the reduced electric potential of the complexes arise over -0.3V with entering of TiO2 groups. This complexes had high activity for the epoxidation of Maleic acid using H2O2 oxidant.

**Key words** [ULTRAVIOLET SPECTROPHOTOMETRY](#) [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [HETEROPOLYACID](#) [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROMETRY](#) [HYDROGEN PEROXIDE](#) [CYCLOVOLTAMGRAPH](#) [CATALYTIC ACTIVITY](#) [MALEATE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(467KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“紫外分光光度法”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [单秋杰](#)

· [龚剑](#)

· [石绍庆](#)

· [瞿伦玉](#)