

VO(II)- π 受体配合物的结构及其ESR波谱研究

陈德余,徐元植,黄凌波,冯亚菲,程朝荣,何玲

浙江大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文考察了VO²⁺与a, a'-联吡啶, 3,4,7,8-四甲基-1, 10-邻菲罗啉和1,10-邻菲罗啉在不同酸度(pH=1-14)的乙二醇-水(1:1)溶液中, 低温下的ESR波谱。发现当pH<1.0时 $A=118 \times 10^{-4}T$, 归属于[VO(H₂O)₅]²⁺;

当pH>11时 $A=90 \times 10^{-4}T$, 归属于[VO(OCH₂CH₂O)₂]²⁻。1.0<pH<7之间VO(II)

与三种配体分别生成四种或三种不同的配合物, 本文推测了它们的可能结构。利用测得的波谱参数,

计算了键参数和电子能级。发现键参数的值随溶液pH值增加而减少,

电子能级数据与实验结果吻合。利用电子光谱数据还计算了VO(phen)₂²⁺的晶体场参数。

关键词 [晶体结构](#) [电子自旋共振](#) [联吡啶](#) [二氮杂菲](#) [P](#) [钒络合物](#) [电子光谱](#)

分类号 [0611.662](#)

The studies on the structures and ESR spectra of oxovanadium complexes with π -acceptor ligands

CHEN DEYU, XU YUANZHI, HUANG LINGBO, FEN YAFEI, CHEN CHAORONG, HE LING

Abstract The ESR spectra of oxovanadium complexes with a,a'-bipyridine, 3,4,7,8-tetramethyl-1,10-phenanthroline and 1,10-phenanthroline in glycol-water (1:1) solns. at various acidity(pH = 1-14) were observed at 77 K. When the pH is < 1.0, $A = 118 \times 10^{-4} T$ is attributed to the complex [VO(H₂O)₅]²⁺; when pH > 11, $A = 90 \times 10^{-4} T$ is attributed to the bidentate chelate of glycol [VO(OCH₂CH₂O)₂]²⁻.

Key words [CRYSTAL STRUCTURE](#) [ELECTRON SPIN RESONANCE](#) [BIPYRIDINE](#) [PHENANTHROLINE](#) [P](#) [VANADIUM COMPLEX](#) [ELECTRONIC SPECTROSCOPY](#)

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“晶体结构”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈德余](#)
- [徐元植](#)
- [黄凌波](#)
- [冯亚菲](#)
- [程朝荣](#)
- [何玲](#)