

研究简报

一系列Ru(II)配合物电致化学发光性质的比较研究

陈晓彤, 董彬, 崔孟超, 王科志\*, 金林培

(北京师范大学化学学院 北京 100875)

收稿日期 2006-6-6 修回日期 2007-1-22 网络版发布日期 2007-6-22 接受日期 2007-3-6

**摘要** 比较研究了以C<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup>为共反应物时5个结构相关的Ru(II)配合物[Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>1</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>3</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>1</sup>]<sup>2+</sup>和[Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>(其中bpy=2,2'-联吡啶, phen=1,10-邻菲啰啉, L<sup>1</sup>=4-羧基苯基咪唑[4,5-f][1,10]邻菲啰啉, L<sup>2</sup>=3-羧基-4-羟基苯基咪唑[4,5-f][1,10]邻菲啰啉, L<sup>3</sup>=3,4-二羟基苯基咪唑[4,5-f][1,10]邻菲啰啉)的电致化学发光(ECL)性质. 结果表明, 酚羟基的存在能有效地淬灭Ru(II)配合物[Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>3</sup>]<sup>2+</sup>和[Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>的ECL, 其它Ru(II)配合物的ECL量子效率与[Ru(bpy)<sub>3</sub>]<sup>2+</sup>相差不大.

**关键词** [Ru\(II\)配合物](#) [电致化学发光](#) [联吡啶](#) [邻菲啰啉](#)

分类号

**A Comparative Study on Electrochemiluminescent Properties of a Series of Ruthenium(II) Complexes**

CHEN Xiao-Tong, DONG Bin, CUI Meng-Chao, WANG Ke-Zhi\*, JIN Lin-Pei

(College of Chemistry, Beijing Normal University, Beijing 100875)

**Abstract** Electrochemiluminescent (ECL) properties of 5 structurally related Ru(II) complexes of [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>1</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>3</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>1</sup>]<sup>2+</sup> and [Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup> (where bpy=2,2'-bipyridine, phen=1,10-phenanthroline, L<sup>1</sup>=4-carboxylphenylimidado[4,5-f][1,10]phenanthroline, L<sup>2</sup>=3-carboxyl-4-hydroxyphenylimidado[4,5-f][1,10]phenanthroline, and L<sup>3</sup>=3,4-dihydroxyphenylimidado-[4,5-f][1,10]phenanthroline) have been studied in CH<sub>3</sub>CN/H<sub>2</sub>O (V/V, 1: 1) by using oxalate as coreactant. The results indicate that the presence of hydroxyl in [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup>, [Ru(bpy)<sub>2</sub>L<sup>3</sup>]<sup>2+</sup> and [Ru(phen)<sub>2</sub>L<sup>2</sup>]<sup>2+</sup> effectively quenches ECL, and the other complexes exhibit comparable ECL efficiencies to [Ru(bpy)<sub>3</sub>]<sup>2+</sup>.

**Key words** [Ru\(II\) complex](#) [electrochemiluminescence](#) [bipyridine](#) [phenanthroline](#)

DOI:

通讯作者 王科志 [kzwang@bnu.edu.cn](mailto:kzwang@bnu.edu.cn)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(274KB\)](#)
- ▶ [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“Ru\(II\)配合物” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈晓彤](#)
- [董彬](#)
- [崔孟超](#)
- [王科志](#)
- [金林培](#)