

Cu(II)-脱乙酰壳聚糖配位聚合物的配位数

苏英草, 关怀民, 程传焯

福建师范大学高分子科学研究所, 福州; 福建师范大学化学系, 福州()

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 IR, ESR和XPS的测试结果表明, 脱乙酰壳聚糖(简记CS)膜在铜氨水溶液浸渍过程中Cu(II)既与CS发生配位反应形成Cu(II)-CS配位聚合物, 也产生吸附作用。ESR谱示出CuCl \cdot 2.2H \cdot 2O与Cu(II)-CS膜中的Cu(II)均含有一个单电子, 可以利用XPS的Shake-up效应研究Cu(II)-CS配位聚合物的配位数, 所得结果为4。又以同样的方法研究Cu(II)-聚乙烯醇(简记PVA)配位聚合物的配位数, 发现Cu(II)是以低自旋状态的dsp 2 杂化空轨道与PVA的羟基氧配位, 其配位数也是4, 这与资料所报道的一致, 从而间接地验证了此方法研究Cu(II)-CS配位聚合物配位数的可靠性。

关键词 [铜络合物](#) [脱乙酰壳多糖](#) [壳聚糖](#) [配位数](#) [红外分光光度法](#) [电子自旋共振](#) [X射线光电子谱法](#) [聚乙烯醇](#) [氯化铜](#)

分类号 [0611.662](#)

The coordination number of Cu(II)-chitosan coordination polymer

Su Yingcao, Guan Huaimin, Cheng Chuanxuan

Fujian Normal University, Inst of Polymer Sci. Fuzhou; Fujian Normal University, Dept of Chem. Fuzhou

Abstract IR, ESR and XPS results show that the chitosan film (CS) soaked with aqueous cupric amine solution forms Cu(II)-CS coordination polymer, which adsorbs partial Cu(II) too. The coordination number for the Cu(II)-CS polymer was studied by the shake-up effect observed in XPS spectra. The coordination bond in Cu(II)-CS is formed as a result of the partial transfer of lone pair electrons from two N's and two O's of CS to dsp 2 hybrid orbitals of Cu(II) in low spin state. So its coordination number is four. By the same method, coordination number of Cu(II)-PVA polymer is also studied. It is found that as a result of the partial transfer of the lone pair electrons on the side O in four chain unit of PVA to dsp 2 hybrid orbitals of Cu(II), the coordination number for PVA is four, too. This verifies indirectly that the method for studying coordination number of Cu(II)-CS coordination polymer is reliable.

Key words [COPPER COMPLEX](#) [CHITOSAN](#) [CHITOSAN](#) [COORDINATION NUMBER](#) [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [ELECTRON SPIN RESONANCE](#) [X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROMETRY](#) [POLYVINYL ALCOHOL](#) [COPPER CHLORIDE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(527KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铜络合物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [苏英草](#)

· [关怀民](#)

· [程传焯](#)