

研究论文

聚吡咯微粒掺入的聚苯乙烯膜在电解质溶液中的介电弛豫谱及其解析

陆 晴 赵孔双\* 赵 方 贾京津 韩明娟

(北京师范大学化学学院 北京 100875)

收稿日期 2008-3-10 修回日期 2008-5-26 网络版发布日期 2008-11-5 接受日期 2008-6-30

摘要

在40 Hz~11 MHz频率范围测量了聚苯乙烯膜以及混入聚吡咯粒子的聚苯乙烯膜和电解质溶液构成的体系的介电谱,发现了特异的弛豫现象:纯的和掺入导电性聚吡咯后的聚苯乙烯膜分别显示出单一弛豫和双弛豫的不同模式的介电谱.在Maxwell-Wagner界面极化概念基础上解释了该弛豫机制:高、低频弛豫分别由膜-液界面极化和膜相本身的不均一性引起的.将体系进行了模型化,并利用Hanai理论方法对谱进行了解析,获得了内部电性质的诸多参数.对不同聚吡咯掺入量的膜/溶液体系的介电测量和解析结果表明,电解质溶液的种类、浓度以及膜中混入聚吡咯的量都影响着膜相的介电响应.这些结论为利用加入导电粒子改善绝缘高分子聚合物的电性质的研究以及制备既具有导电功能又使基体的力学性能得到提高的高分子复合物提供了重要的线索.

关键词

[介电弛豫谱](#) [聚苯乙烯膜](#) [聚吡咯粒子](#) [复合膜](#) [电解质溶液](#) [Hanai方法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

赵孔双 [zhaoks@bnu.edu.cn](mailto:zhaoks@bnu.edu.cn)

作者个人主页:

陆 晴 赵孔双\* 赵 方 贾京津 韩明娟

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (558KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含 “](#)

[介电弛豫谱” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [陆 晴 赵孔双\\* 赵 方 贾京津 韩明娟](#)