

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
闭]

[打印本页] [关

论文

纳米银 - 环氧树脂复合电介质的介电特性

徐曼¹, 冯军强², 曹晓珑¹

1. 电力设备电气绝缘国家重点实验室(西安交通大学)
2. 深圳清华大学研究院应用化学研究室

摘要:

研究了纳米银 - 环氧树脂复合电介质的介电特性, 讨论了银粒子的大小和添加量对复合材料介电常数和介质损耗因数的影响, 并分析了复合材料的介电温谱。结果表明, 复合材料的介电常数和介质损耗因数比纯环氧树脂有所降低; 复合材料在损耗温谱中比纯环氧树脂多出一个高温峰, 且高温峰的松弛活化能与纳米银粒子在介质中形成的库仑阻塞势垒有较好对应, 实验结果表明了在一定尺寸和分布的纳米金属粒子与聚合物形成的复合介质中存在着库仑阻塞效应限制电荷运动的现象。

关键词: 纳米银 复合材料 介电特性 库仑阻塞效应

Dielectric Property of Nano Silver/Epoxy Resin Composite

XU Man¹, FENG Jun-qiang², CAO Xiao-long¹

1. State Key Laboratory of Electrical Insulation and Power Equipment (Xi'an Jiaotong University)
2. Department of Applied Chemistry, Research Institute of Tsinghua University in Shenzhen

Abstract:

Dielectric property of nano-Ag/Epoxy resin composite was studied in this paper. The influence of dimension and filling content of Ag particles on permittivity and dielectric power factor (tand) of composite was discussed, and the thermal spectrum of composite was analyzed. The results show that after nano Ag particle filling, permittivity and tand of composite decrease; there is one more tand peak in thermal spectrum of composite, and the relaxation activation energy corresponding with the tand peak is related to the Coulomb blockade barrier formed by nano Ag particles in polymer, which certify that it is the Coulomb blockade effect to restrict charge transmission in the nano Ag/Epoxy resin composites.

Keywords: nano silver composite dielectrics property Coulomb blockade effect

收稿日期 2007-12-27 修回日期 2008-03-31 网络版发布日期 2009-03-05

DOI:

基金项目:

通讯作者: 徐曼

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(305KB)
- [HTML全文]
- 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
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 纳米银
- 复合材料
- 介电特性
- 库仑阻塞效应

本文作者相关文章

- 徐曼
- 曹晓珑

PubMed

- Article by **Xu,m**
- Article by **Cao,X.L**

反馈人

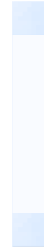
邮箱地址

反馈标题

验证码

3109

反馈内容



提交

Copyright 2008 by 中国电机工程学报