

一种新型凝胶态聚合物电解质的制备和性能

唐定国; 刘建红; 慈云祥; 其鲁

北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871; 中信国安盟固利电源技术有限公司, 北京 102200

摘要:

采用一种新型胶联剂新戊二醇二丙烯酸酯(noepentyl glycol diacrylate, NPGDA)和聚偏氟乙烯-六氟丙烯(poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene), PVDF-HFP), 液态电解液组成电解质混合溶液, 然后加入引发剂并加热引发聚合反应制备了一种具有互穿聚合物网络结构的凝胶态聚合物电解质, 可以用于制备聚合物锂离子二次电池. 考察了不同PVDF-HFP/NPGDA质量比对凝胶态聚合物电解质性能的影响. 结果表明, PVDF-HFP/NPGDA质量比可以影响凝胶态聚合物电解质的结构形貌、电化学特性以及聚合物锂离子二次电池的性能. 研究发现, 当 m (PVDF-HFP)/ m (NPGDA)=1:1时制备的凝胶态聚合物电解质具有较高的离子电导率和电化学稳定窗口, 室温下分别为 $6.99 \times 10^{-3} \text{ S} \cdot \text{cm}^{-1}$ 和4.8 V(vs Li⁺/Li), 以其为电解质制备的聚合物锂离子二次电池具有较好的电化学性能. 关键词: 凝胶态聚合物电解质 新戊二醇二丙烯酸酯 互穿聚合物网络 热聚合 聚合物锂离子二次电池

收稿日期 2005-04-26 修回日期 2005-06-14 网络版发布日期 2005-11-15

通讯作者: 其鲁 Email: qilulu@pku.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 宋兆爽;其鲁;邱景义;马建伟.辐照交联法制备锂离子电池用凝胶聚合物电解质及其性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(12): 1932-1936
2. 唐定国. IPN在聚合物锂离子电池中的应用[J]. 物理化学学报, 2007,23(Supp): 18-20
3. 唐定国;慈云祥;其鲁.不同热引发剂对凝胶态聚合物电解质性能的影响[J]. 物理化学学报, 2006,22(07): 826-830

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1695KB)

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

▶ 凝胶态聚合物电解质

▶ 新戊二醇二丙烯酸酯

▶ 互穿聚合物网络

▶ 热聚合

▶ 聚合物锂离子二次电池

本文作者相关文章

▶ 唐定国

▶ 刘建红

▶ 慈云祥

▶ 其鲁