

旧邮箱

用户名: 密码: [所长信箱](#)[留言信箱](#)现在位置: [首页](#) > [新闻中心](#) > [学术交流](#)

新闻中心

- [重要新闻](#)
- [图片新闻](#)
- [科研动态](#)
- [学术交流](#)
- [综合新闻](#)
- [视频新闻](#)

清华大学沈洋教授来理化所作报告

发表日期: 2017-04-19

 打印 字体大小: 大 中 小 [【关闭】](#)

应中科院光化学转换与功能材料重点实验室和“理化青年论坛”暨中科院青促会理化分会邀请,清华大学沈洋教授于4月13日上午来理化所访问,并作了题为Polymer Nanocomposite Dielectrics for Energy Storage: Fundamentals, Recent Progresses & Future Perspectives的学术报告。

介电电容器具有超高的功率密度、工作电压以及全固态结构等性能优点,在电子电力工业方面有广泛的应用。目前常用的聚合物薄膜电介质由于本身的介电常数过低,极大的限制了其储能密度,而采用陶瓷填料提升聚合物介电常数的一般途径又面临介电常数与击穿场强无法同时提升的困难。

为了解决这一问题,沈洋教授从界面的角度出发,提出在无机纳米纤维内部引入分级界面结构,并采用电纺丝法制备了内部嵌入BaTiO₃纳米粒子的TiO₂纳米纤维,显微结构分析及相场方法拟合均证实该纤维内部BaTiO₃与TiO₂间的界面能够显著提升复合纤维的电极化,将其与PVDF-HFP复合制备的复合材料具有超高储能密度,为已有文献报道的最高值。该工作将对聚合物纳米复合电介质材料介电性能以及储能密度显著提升,有望进一步拓展介电电容在高功率、高储能、高电场条件下的应用,而提出的分级界面增强机理也为破解聚合物纳米复合材料中击穿场强和介电常数的倒置耦合关系提供了新的途径。

报告中,沈洋教授的讲述深入浅出,通俗易懂,形象生动,使在座师生受益匪浅。报告结束后,在座师生纷纷提问,沈洋教授一一解答。

沈洋教授在聚合物基功能复合材料及氧化物结构-功能一体化材料领域进行了长期的研究工作,特别是曾经对复合材料中填料与基体两相界面对复合材料电、磁特性的影响以及聚合物基复合材料的多功能化进行过深入的研究。近年来在具有超高储能密度的聚合物复合电介质和全固态柔性锂离子电池等领域取得了系列研究成果。曾荣获国家杰出青年科学基金(2016),入选教育部“长江学者奖励计划”青年学者(2016)、中组部“万人计划”青年拔尖人才(2015)、北京市科技新星(2013),获国家自然科学基金委首届优秀青年基金资助(2012),入选全国百篇优秀博士学位论文(2009)等。现作为项目负责人主持国家自然科学基金面上项目、杰出青年基金各1项,深圳市技术攻关重点项目1项,作为骨干参与自然科学基金重点项目、973项目子课题等多个项目。在Annual Review of Materials Research、Advanced Materials、Advanced Functional Materials等刊物共发表SCI论文90余篇,他引3200余次。获授权发明专利21项。担任SCI期刊Applied Surface Sciences副主编。



沈洋教授作报告

» 评论

» 相关新闻

» 附件下载 :



版权所有：中国科学院理化技术研究所 Copyright 2002-2015
地址：中国.北京 京ICP备05002791号