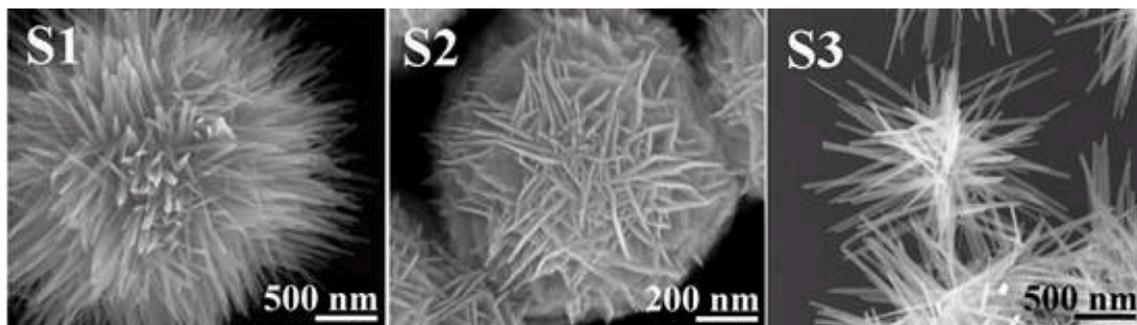


电工所在超级电容器电极材料制备方面取得新进展

电工研究所



近日, 在国家自然科学基金委、中国科学院的支持下, 中科院电工所马衍伟课题组发展了一种简单的方法, 在较低的反应温度下制备出 MnO_2 海胆状微米空心球、纳米团簇、线团状纳米球结构, 同时对 α - MnO_2 纳米团簇, ϵ - MnO_2 纳米球结构产物的形成机理和电化学性能进行了详细研究。该法制备的 MnO_2 粒径均一, 形貌可控。其制备工艺具有过程简单、合成时间短、反应温度低, 样品结晶性好, 无需表面活性剂, 可大规模生产等优点, 这为纳米储能材料的制备提供了一条简单、有效而且可调的新方法, 在申请国家发明专利之后, 详细研究结果以“Shape-Controlled Synthesis of 3D Hierarchical MnO_2 Nanostructures for Electrochemical Supercapacitors”为题发表在最新一期美国化学会主办的杂志《晶体生长与设计》(Crystal Growth & Design 9 (2009) 528) 上。这是该课题组在超级电容器储能材料合成研究方面取得的重要进展。

目前, MnO_2 材料由于其结构的多样性及其独特的物理化学特性在离子交换、催化、能源存储等领域有着重要的应用。常规制备 α - MnO_2 空心球微米材料的技术, 有模板法和银离子催化法, 但模板法工艺相对较复杂, 催化法价格较昂贵。本研究无需催化剂, 在成本低廉的基础上通过加入高价离子(Fe^{3+} , Al^{3+}) 实现对产物的形貌可控, 为过渡金属氧化物的合成提供了一条新途径。

中国科学院-当日要闻

《瞭望》专访路甬祥: 经济危机往往催生重大...

中科院举行院机关、分院机关2008年度工...

中国科学院评出2008年度国际科技合作奖

中国科学院第十届“科星新闻奖”颁奖大会在...

中国科学院启动太阳能行动计划

人民网直播中国科学院2009年度工作会议...

路甬祥调研中科院计算技术研究所

中国科大核科学技术学院成立

路甬祥到数学与系统科学研究院调研

中科院学习实践活动顺利转入第三阶段