

姓 名： 陈人杰
出生年月： 1976 年 8 月
学 位： 博士
职 称： 教授
联系地址： 北京理工大学材料学院
邮政编码： 100081
电 话： 010-68912508
Email: chenrj@bit.edu.cn



个人介绍

陈人杰, 男, 1976 年生, 北京理工大学材料学院教授、博士生导师。2002-2005 年师从吴锋教授就读于北京理工大学环境工程专业, 获工学博士学位; 2005-2007 年在清华大学化学系物理化学专业师从陈立泉院士、邱新平教授从事博士后研究工作, 2012-2013 年在英国剑桥大学材料科学与冶金系 Prof. Derek Fray、Dr. Vasant R. Kumar 课题组访问研究。2009 年入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”, 2010 年入选北京市优秀人才培养资助计划和北京市科技新星计划。

主要从事绿色能源材料、二次电池新体系及关键材料等领域的教学和科研工作, 作为项目负责人, 承担了国家自然科学基金项目、国家高技术研究发展计划 (863 计划) 项目、国家安全重大基础研究项目、总装预研项目、国际科技合作项目等课题, 在离子液体及功能电解质添加剂材料、多电子高比能锂硫二次电池、全固态薄膜锂电池及能源材料结构理论与量化计算等研究领域开展了较为系统的研究工作: 1) 自主合成酰胺类、咪唑啉酮类新型离子液体和亚硫酸酯、异氰酸酯、砒类及含硼锂盐等多种功能电解质材料, 建立微结构模型并通过理论分析实现优化设计, 应用于锂二次电池体系时有效提高了其安全性和宽温度应用特性; 2) 采用密封多段热复合法和原位化学氧化法实现了多维结构的活性炭、碳纳米管、石墨烯担载及聚噻吩、聚苯胺、聚吡咯包覆改性的新型硫复合材料, 研制的锂硫电池样品能量密度高于 406 Wh/kg; 3) 基于磁控溅射技术, 制备了具有纳米粒子生长及微米厚度设计等特征的新型晶态欠锂薄膜电极和交联网络结构的 Li-Al-Ti-P-O-N 薄膜电解质材料。在 *Advanced Materials*、*Nano Letters*、*Nano Energy*、*Chemical Science*、*ChemSusChem*、*Nanoscale* 等期刊发表论文 120 篇,

SCI 收录 85 篇；申请发明专利 41 项，已获授权 17 项；获得 2013 年度国家技术发明二等奖 1 项（第四完成人），获部级科学技术一等奖 3 项。参与编写 2 项中国汽车行业标准；参与编写学术著作 3 部。

教育经历

- 2002/09 – 2005/08，北京理工大学化工与环境学院，博士
- 1999/09 – 2002/07，中国农业科学院研究生院，硕士
- 1995/09 – 1999/06，山西大学环境科学系，学士

工作经历

- 2011-07 – 至今 北京理工大学 教授
- 2012/09 – 2013/09 英国剑桥大学，访问学者
- 2008/07 – 2011/06 北京理工大学 副教授
- 2007/05 – 2008/06 北京理工大学 讲师
- 2005/09 – 2007/05 清华大学 博士后

研究领域

先进能源材料、多电子高比能二次电池新体系及关键材料等领域

社会任职

中国电池工业协会二次电池与新型能源分会学术秘书、中国化学会会员、国家自然科学基金委员会通讯评委；Energy & Environmental Science、Nano Energy 等国际期刊审稿人。

获奖情况

- [1] 2013年度 国家技术发明二等奖
- [2] 2012年度 中国轻工业联合会科技发明一等奖
- [3] 2011年度 北京理工大学“杰出中青年教师发展支持计划”
- [4] 2010年度 北京市“优秀人才培养资助计划”
- [5] 2010年度 北京市“科技新星计划”
- [6] 2009年度 教育部“新世纪优秀人才支持计划”
- [7] 2008年度 中国轻工业联合会科技发明一等奖
- [8] 2008年度 中国有色金属工业科学技术一等奖

科研项目

1. 国家自然科学基金面上项目，金属有机框架材料担载石墨烯复合硫电极材料的构筑与机理研究，2014/01-2017/12，83 万元，主持
2. 北京市科委重大科技项目，锂硫动力电池制备关键技术研发，2015/01-2016/12，500 万元，主持
3. 北京市中央在京高校重大成果转化项目，高性能锂二次电池新材料成果转化，2015/01-2017/12，2400 万元，第二负责人

论文专著

1. Wu Feng, Chen Junzheng, **Chen Renjie***, Wu Shengxian, Li Li, Chen Shi, Zhao Teng. Sulfur/Polythiophene with a Core/Shell Structure: Synthesis and Electrochemical Properties of the Cathode for Rechargeable Lithium Batteries. *Journal of Physical Chemistry C*, 2011, 115: 6057-6063.
2. Xiang Jin, **Chen Renjie***, Wu Feng, Li Li, Chen Shi, Zou Qinqin. Physicochemical Properties of New Amide-based Protic Ionic Liquids and Their Use as Materials for Anhydrous Proton Conductors. *Electrochimica Acta*, 2011, 56: 7503-7509.
3. Wu Feng, Tan Guoqiang, **Chen Renjie***, Li Li, Xiang Jin, Zheng Yuelei. Novel Solid-State Li/LiFePO₄ Battery Configuration with a Ternary Nanocomposite Electrolyte for Practical Applications. *Advanced Materials*, 2011, 23: 5081-5085.
4. Wu Feng, Chen Junzheng, Li Li, Zhao Teng, **Chen Renjie***. Improvement of Rate and Cycle Performance by Rapid Polyaniline Coating of a MWCNT/Sulfur Cathode. *Journal of Physical Chemistry C*, 2011, 115(49): 24411-24417.
5. **Chen Renjie**, He Zhouying, Li Li, Wu Feng, Xu Bin, Xie Man. Pore Size Effect of Carbon Electrodes on the Electrochemical Double-Layer Capacitance in LiTFSI/2-Oxazolidinone Complex Electrolyte. *Journal of Physical Chemistry C*, 2012, 116(3): 2594-2599.
6. Tan Guoqiang, Wu Feng, Li Li, Liu Yadong, **Chen Renjie***. Magnetron Sputtering Preparation of Nitrogen-Incorporated Lithium-Aluminum-Titanium Phosphate Based Thin Film Electrolytes for All-Solid-State Lithium Ion Batteries. *Journal of Physical Chemistry C*, 2012, 116(5): 3817-3826.
7. Wu Feng, Xiang Jin, Li Li, Chen Junzheng, Tan Guoqiang, **Chen Renjie***. Study of the

- electrochemical characteristics of sulfonyl isocyanate/sulfone binary electrolytes for use in lithium-ion batteries. *Journal of Power Sources*, 2012, 202: 322-331.
8. Wu Feng, Zhu Qizhen, Li Li, **Chen Renjie***, Chen Shi. A diisocyanate/sulfone binary electrolyte based on lithium difluoro(oxalate)borate for lithium batteries, *Journal of Materials Chemistry A*, 2013, 1: 3659-3666.
 9. Xiang Jin, Wu Feng, **Chen Renjie***, Li Li, Yu Huigen*. High voltage and safe electrolytes based on ionic liquid and sulfone for lithium-ion batteries, *Journal of Power Sources*, 2013, 233: 115-120.
 10. Wu Feng, Chen Junzheng, Li Li, Zhao Teng, Liu Zhen, **Chen Renjie***. Polyethylene-Glycol-Doped Polypyrrole Increases the Rate Performance of the Cathode in Lithium-Sulfur Batteries, *ChemSusChem*, 2013, 6(8): 1438-1444.
 11. **Chen Renjie**, Zhao Teng, Lu Jun, Wu Feng, Li Li, Chen Junzheng, Tan Guoqiang, Ye Yusheng, Amine Khalil. Graphene-Based Three-Dimensional Hierarchical Sandwich-type Architecture for High-Performance Li/S Batteries, *Nano Letters*, 2013, 13(10): 4642-4649.
 12. Wu Feng, Zheng Yuelei, Li Li, Tan Guoqiang, **Chen Renjie***, Chen Shi. Novel Micronano Thin Film Based on Li-B-P-O Target Incorporating Nitrogen as Electrolyte: How Does Local Structure Influence Chemical and Electrochemical Performances? *Journal of Physical Chemistry C*, 2013, 117: 19280-19287.
 13. **Chen Renjie**, Zhu Lu, Wu Feng, Li Li, Zhang Rong, Chen Shi. Investigation of a novel ternary electrolyte based on dimethyl sulfite and lithium difluoromono(oxalato)borate for lithium ion batteries. *Journal of Power Sources*, 2014, 245: 730-738.
 14. Wu Feng, Tan Guoqiang, Lu Jun, **Chen Renjie***, Li Li, Amine Khalil, Stable Nanostructured Cathode with Polycrystalline Li-Deficient $\text{Li}_{0.28}\text{Co}_{0.29}\text{Ni}_{0.30}\text{Mn}_{0.20}\text{O}_2$ for Lithium-Ion Batteries. *Nano Letters*, 2014,14(3),1281-1287.
 15. Wu Feng, Qian Ji, **Chen Renjie***, Lu Jun*, Li Li, Wu Huiming, Chen Junzheng, Zhao Teng, Ye Yusheng, Amine Khalil*, An Effective Approach To Protect Lithium Anode and Improve Cycle Performance for Li-S Batteries. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2014,6(17),15542-15549.
 16. **Chen Renjie***, Zhao Teng, Wu Weiping, Wu Feng*, Li Li, Qian Ji, Xu Rui, Wu Huiming, Albishri Hassan M., Al-Bogami A. S., El-Hady Deia Abd, Lu Jun *, Amine Khalil*,

Free-Standing Hierarchically Sandwich-Type Tungsten Disulfide Nanotubes/Graphene Anode for Lithium-Ion Batteries. *Nano Letters*. 2014, 14 (10), 5899–5904.

17. **Chen Renjie***, Chen Yan, Xu Bin, Zhang Rong, He Zhouying, Wu Feng, Li Li, How does lithium oxalyldifluoroborate enable the compatibility of ionic liquids and carbon-based capacitors? *Journal of Power Sources*. 276(2015) 299-308.
18. **Chen Renjie***, Zhao Teng, Wu Feng, From historic review to horizon beyond: Lithium-Sulphur batteries run on the wheels, *Chemical Communications*, 2015, 51, 18-33
19. **Chen Renjie***, Chen Yan, Zhu Lu, Zhu Qizhen, Wu Feng, Li Li, A facile approach of introducing DMS into LiODFB-PYR14TFSI electrolyte for lithium-ion batteries. *Journal of Materials Chemistry A*. 3(2015) 6366-6372.
20. Wu Feng, Qian Ji, **Chen Renjie***, Zhao Teng, Xu Rui, Ye Yusheng, Li Wenhui, Li Li, Lu Jun, Amine Khalil, Sulfur cathode based on layered carbon matrix for high-performance Li-S batteries. *Nano Energy*. 12(2015) 742-749.
21. Wu Feng, Zhu Qizhen, **Chen Renjie***, Chen Nan, Chen Yan, Li Li, Ionic liquid electrolytes with protective lithium difluoro(oxalate)borate for high voltage lithium-ion batteries. *Nano Energy*. 13 (2015) 546-553.

专 利

1. 吴锋；谭国强；陈人杰；刘剑锐；李丽；陈实，一种锂二次电池正极薄膜的制备方法，中国发明专利：201310077378.7，专利授权日期：2015年6月3日
2. 吴锋；陈君政；陈人杰；赵腾；李丽；陈实，一种锂硫电池正极的制备方法，中国发明专利：201310181941.5，专利授权日期：2015年6月3日
3. 陈人杰；吴锋；张海琴；向晋；李丽；朱露；陈实，一种锂二次电池电解液添加剂及溶剂，中国发明专利：201110117437.X，专利授权日期：2013年5月1日
4. 陈人杰；吴锋；李丽；张蓉；谢曼；陈实；王国庆，一种离子液体基聚合物电解质，中国发明专利：201010100951.8，专利授权日期：2012年8月15日