



张俊彦研究员

来源： 发布日期：2007/01/29 阅读次数：679



个人简历

中科院“百人计划”学者、创新研究员、博士生导师

1990年，兰州大学 学士

1997年，中科院兰州化学物理研究所 硕士

1999年，中科院兰州化学物理研究所 博士

03.2000 – 08.2001, 加州大学伯克利分校 博士后

08.2001 – 02.2003, 阿拉巴马大学 博士后

02.2003 – 07.2005, 莱斯大学 博士后

固体润滑国家重点实验室

理化楼 C404

电话: (0931)-4968295

传真: (0931)-4968163

junyanzh@yahoo.com

zhangjunyan@lzb.ac.cn

张俊彦课题组

研究领域

纳米结构薄膜和纳米润滑

研究纳米结构类金刚石薄膜、有机薄膜、功能梯度电镀涂层、纳米材料

我们的研究主要集中于了解和控制薄膜的内在纳米结构、表面和界面化学特性，并利用这一认识解决微系统、纳米技术、航天和汽车等领域的一系列问题。薄膜微观结构决定其力学、摩擦学等宏观性能，而随着系统尺寸的微型化，界面化学特性越来越重要。如，大部分电子和光电装置尺寸迅速小型化，当尺寸微小化到纳米范围时，表面积与体积的比例变得非常大。因此，许多下一代装置，特别是MEMS/NEMS，的功能主要取决于对装置元件表面薄膜内在结构的设计和对界面特性的控制和修饰能力。

本课题组的主要研究宗旨是致力于在纳米水平认识薄膜微观结构和宏观性能之间的关系，以便通过设计具有独特微观结构的薄膜来实现对其力学和摩擦学性质的控制。研究所用技术设备包括：物理气相沉积(PVD)，化学气相沉积(CVD)，红外(FTIR)，X射线光电子能谱(XPS)，原子力显微镜 (AFM)，扫描电镜(SEM)，透射电镜(TEM)，和各种摩擦试验机。

目前正在开展的研究方向:

- * 超润滑类富勒烯结构类金刚石薄膜
- * 低摩擦、长寿命非晶纳米晶网状结构类金刚石薄膜
- * 电化学液相沉积类金刚石薄膜
- * 有机薄膜内在结构与润湿行为、摩擦学性能的相关性
- * 有机薄膜对DLC与Si表面的化学修饰与润滑特性改性
- * 替代六价铬电镀工艺的三价铬、合金镀层
- * 一维纳米材料的合成、孔状点阵结构Si的制备

发表论文 (2006以来)

19. Ripple surface generated on hydrogenated amorphous carbon nitride films, Chengbing Wang, Shengrong Yang and Junyan Zhang, *Applied Surface Science*, In press
18. Elastic properties of a-C:N:H films, Chengbing Wang, Shengrong Yang, Hongxuan Li, Junyan Zhang, *Journal of Applied Physics*, in press
17. Sol-gel template synthesis of LiV_3O_8 nanowires, Xiaohong Liu, Jinqing Wang, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Journal of Materials Science*, in press
16. The correlation between the hardness and tribological behaviour of electroplated chromium coatings sliding against ceramic and steel counterparts, Zhixiang Zeng, Liping Wang, Li Chen, Junyan Zhang, *Surface & Coatings Technology*, in press
15. Non-isothermal crystallization kinetics of PA6/attapulgitite composites prepared by melt compounding, Bingli Pan, Qunfeng Yue, Junfang Ren, Honggang Wang, Lingqi Jian, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Journal of Macromolecular Science-Physics*, in press
14. Fabrication of superhydrophobic surfaces by solution-immersion process on engineering materials, Mengnan Qu, Shiyong Song, Li Chen, Junyan Zhang, Xiaoping Cao, *Advanced Functional Materials*, in press
13. Tribological properties of chemically bonded polyimide films on silicon with polyglycidyl methacrylate brush as adhesive layer, Chufeng Sun, Feng Zhou, Lei Shi, Bo Yu, Ping Gao, Junyan Zhang, Weimin Liu, *Applied Surface Science*, in press
12. Compatibilizing effect of ethylene-propylene-diene grafted maleic anhydride terpolymer on the blend of polyamide 66 and thermal liquid crystalline polymer, Qunfeng Yue, Junfang Ren, Bingli pan, Honggang Wang, Lingqi Jian, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Polymer Composites*, in press
11. Fabrication and characterization of LiFePO_4 nanotubes from sol-gel-AAO template process, Xiaohong Liu, Jinqing Wang, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Chinese Journal of Chemical Physics*, 19(6)(2006)
10. Fabrication and characterization of Zr and Co co-doped LiMn_2O_4 nanowires using sol-gel-AAO template process, Xiaohong Liu,

9. Study of palladium nanoparticles prepared from water-in-oil microemulsion, Meng Chen, Yong-gang Feng, Li-ying Wang, Lu Zhang, Jun-Yan Zhang, *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, 281 (2006) 119-124
8. Preparation and Study of Polyacryamide-Stabilized Silver Nanoparticles through a One-Pot Process, Meng Chen, Li-Ying Wang, Jian-Tao Han, Jun-Yan Zhang, Zhi-Yuan Li, and Dong-Jin Qian, *J. Phys. Chem. B*, 110(2006) 11224-11231
7. Tribological and electrochemical behavior of thick Cr-C alloy coatings electrodeposited in trivalent chromium bath as an alternative to conventional Cr coatings, Zhixiang Zeng, Liping Wang, Aimin Liang and Junyan Zhang, *Electrochimica Acta*, 52(2006)1366-137
6. A study on attapulgite reinforced PA6 composites, Bingli Pan, Qunfeng Yue, Junfang Ren, Honggang Wang, Lingqi Jian, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Polymer Testing*, 25 (2006) 384-391
5. Preparation and Tribological Study of a Peptide-Containing Alkylsiloxane monolayer on Silicon, Shiyong Song, Sili Ren, Jinqing Wang, Shengrong Yang, and Junyan Zhang, *Langmuir*, 22(2006) 6010-6015
4. Influence of flow ratio on mechanical and tribological properties of hydrogenated carbon nitride films prepared by DC-RF-PECVD, Junying Hao, Tao Xu, Junyan Zhang, Weimin Liu, *Journal of Physics D: Applied Physics*, 39(2006)1149-1155
3. Effect of surfactant on the electrodeposition and wear resistance of Ni-Al₂O₃ composite coatings, Li Chen, Liping Wang, Zhixiang Zeng, Junyan Zhang, *Mater. Sci. Eng. A*, 434(2006)319-325
2. Sol-gel-template synthesis of ZnO nanotubes and its coaxial nanocomposites of LiMn₂O₄/ZnO, Xiaohong Liu, Jinqing Wang, Junyan Zhang, Shengrong Yang, *Materials Science and Engineering A*, 430(2006) 248-253
1. Grain size effect in corrosion behavior of electrodeposited nanocrystalline Ni coatings in alkaline solution, Liping Wang, Junyan Zhang, Yan Gao, Qunji Xue, Litian Hu, Tao Xu, *Scripta Materialia*, 55(2006)657-600

专利申请

张俊彦, 曾志翔, 梁爱民, 王立平, 胡丽天

三价铬镀液中电沉积装饰性铬镀层的方法 (200610042897.x)

张俊彦, 曾志翔, 梁爱民, 王立平

三价铬镀液中电沉积耐磨性厚铬镀层的方法 (200610042898.4)

在研项目

国家自然科学基金项目

液相法制备类金刚石纳米复合薄膜及其功能特性研究 (50572108, 2006 - 2008)

有序分子薄膜内在结构与表面润湿性的相关性 (2007- 2009)

国防科工委项目

超润滑表面工程技术研究 (子课题) (2006 - 2008)

兰州市与中科院“院地合作”项目

环保型三价铬电镀新工艺的开发 (2006 - 2007)

企业合作项目

发动机轴瓦耐疲劳耐磨纳米复合涂层 (福建三华轴瓦公司) (2006 - 2007)

Copyright (C) 中国科学院兰州化学物理研究所*党政办 承制 版权所有
未经中国科学院兰州化学物理研究所书面特别授权，请勿转载或建立镜像，违者依法必究

地址 Add: 中国·兰州天水中路18号 邮编 P.C.: 730000

E-Mail: licp@lzb.ac.cn [陇ICP备05000312号](#) Best view 800*600 IE6.0