



- 主页
- 所情介绍
- 机构设置
- 科研成果
- 杰出人才
- 研究生教育
- 学术刊物
- 对外交流
- 高科技企业
- 成果转化
- 招聘信息
- 创新文化
- 服务信息
- 链接站点

您现在的位置： 首页→杰出人才→杰出青年基金

马秀良个人简介

马秀良，男，1964年3月生。辽宁省东沟县人。九三学社社员。博士、研究员、博士生导师。中国电子显微学会理事(2004—)。国家教育部科技进步一等奖获得者(1993)；德国“洪堡”学者(1995—)；美国ISI“经典引文奖”获得者(2000)；中国科学院“百人计划”入选者(2000)；国家杰出青年科学基金获得者(2003)。

学历及主要工作经历：

1988年毕业于大连理工大学材料工程系。1989-1994年师从著名科学家、教育家郭可信院士，在中国科学院北京电子显微镜实验室及大连理工大学从事Al基合金中十次对称准晶及相关晶体相的电子显微学研究。1991年获硕士学位、1994年获工学博士学位。1995-1997年以及2002年先后两度在德国Dortmund大学化学工程系跟随著名冶金学家U. Köster教授从事Zr基非晶体的准晶化行为以及Al基五次、十次对称准晶体的高温变形、氧化、腐蚀等行为的晶体学研究(“洪堡”学者)。1997-2000年间先后在日本精细陶瓷研究中心(JFCC)、东京大学及香港城市大学作Research Fellow，从事低维纳米材料的制备及材料界面精细结构的电子显微学研究。2000年被聘任为中国科学院金属研究所研究员并入选中科院“百人计划”。2002年被聘任为中科院金属研究所博士生导师。2003年获国家杰出青年科学基金。

主要学术贡献：

发现可形成稳定十次对称准晶的唯一的二元合金体系(Al-Co合金系)，从而改变了先前人们普遍认为的稳定准晶只能存在于三元以上合金体系这一概念；制备出毫米量级稳定的Al-Co、Al-Ni-Co十次对称准晶单晶体并测得其有别于传统晶体的独特的物理性能数据；通过彩色金相及电子显微学确定了Al-Cu-Co稳定准晶的包晶反应凝固过程；利用常规电子衍射、会聚束衍射、微衍射及高分辨电子显微术在Al-Co二元合金中发现13种具有纳米级点阵参数的新物相并将之归纳为单斜和正交两大点阵群族。建立了系列新物相的晶体结构模型及它们之间的结构关系，提出准晶相是上述两大晶体群族中共有的极限成员这一重要观点；在Al-Cu-(Cr)合金中发现7种新的物相并确定了它们之间的共生关系。这些新物相的发现和确定不仅建立了准晶体与近似晶体相之间的结构关系，同时也丰富和发展了上述合金系早期通过X射线衍射建立起来的平衡相图。近年来他利用微衍射技术、高分辨率相干成像技术、非相干原子序数Z衬度成像技术并结合计算材料学解析了Au/MgO、AlN/TiN/MgO等多层纳米材料在界面处的原子及电子结构，定量阐述了AlN薄膜的结构在生长过程中的尺度效应；确定了一维生长的单根纳米线可具有不唯一晶体学方向指数这一重要的结构特征，提出纳米Si线、SnO₂纳米条带等一维纳米构态的生长晶体学机理。

马秀良博士现已在SCI学术刊物上发表论文60余篇、合著一部。论文已被SCI刊物及国际著名学者的学术专著累计引用350余次。其中，1992年发表在*Metallurgical Transaction A*上的一文被ISI统计认为是自1980-1998年间在中国境内完成的最具影响力的47篇科学论文之一，因此于2000年获美国ISI“经典引文奖”(Citation Classic Awards)。相关工作也曾获教育部科技进步一等奖(1993)以及中国材料研究学会的奖励(1994)。

主要研究领域及研究方向：

研究领域为固体材料的电子显微学及原子尺度的缺陷结构。利用电子衍射、相干及非相干高分辨率原子成像技术等多种目前先端的分析手段在原子尺度内研究材料中的结构问题。近来的研究重点是揭示外延稳定(epitaxy-stabilized)的非平衡结构在薄膜生长中的临界尺度及相变规律，建立在量子尺度作用下的“结构—尺度—性能”之间的对应关系。主持的科研项目有：(1)中科院百人计划“功能材料结构与缺陷的定量电子显微学”；(2)国家重点基础研究发展规划973项目子课题“纳米材料微结构演变及其与性能的内在关系”；(3)国家杰出青年科学基金“低维纳米材料的界面结

构”。

代表性工作:

1. X. L. Ma, Y. L. Zhu, X. H. Wang, Y. C. Zhou, Microstructural characterization of bulk Ti_3AlC_2 ceramics, *Philos. Mag. A*, **84**, 2969-2977(2004).
2. D. Chen, X. L. Ma, Y. M. Wang, and L. Chen, Electronic properties and bonding configuration at the TiN/MgO interface, *Phys. Rev. B*, **69**, 155401-1(2004).
3. Y. L. Zhu, X. L. Ma and D. X. Li, Microstructural analyses of a highly conductive Nb-doped $SrTiO_3$ film, *Acta Mater.*, in press.
4. M. Zhang, X. L. Ma and D. X. Li, Patterned nanoclusters in In-doped $SrTiO_3$ films, *Appl. Phys. Letts.*, **85**, 5899-5901 (2004).
5. Y. L. Zhu, B. Wu, X. L. Ma and D. X. Li, Textured nano-agglomerates embedded in the film of $La_{0.8}Sr_{0.2}MnO_3$, *Appl. Phys. Letts.*, **85**, 3438-3440(2004).
6. X. L. Ma, Y. Li, and Y. L. Zhu, Growth mode of the SnO_2 nanobelts synthesized by rapid oxidation, *Chem. Phys. Letts.*, **376**, 794-798(2003).
7. X. L. Ma, Y. L. Zhu, and Z. Zhang, Growth orientation of one-dimensional Silicon nanowires prepared by thermal evaporation, *Philos. Mag. Letts.*, **82**, 461-468(2002).
8. X. L. Ma, Y. L. Zhu, X. M. Meng, H. B. Lu, F. Chen, Z. H. Chen, G. Z. Yang, and Z. Zhang, Oriented domains in the thin film of $La_{0.8}Sr_{0.2}MnO_3$ prepared by laser molecular beam epitaxy, *Philos. Mag. A*, **82**, 1331-1343(2002).
9. X. L. Ma, , and Y. Ikuhara, Interface characterization of AlN/TiN/MgO(001) prepared by molecular beam epitaxy, *J. Mater. Res.*, **14**, 1597-1603(1999).
10. X. L. Ma, A. Rüdiger, H. Liebertz, U. Köster, and W. Liu, A new structural variant of $z-Al_3Cu_4$ and its orientation relationship with the cubic $g-Al_4Cu_9$, *Script Mater.*, **39**, 707-714(1998).
11. X. L. Ma and K. H. Kuo, Multiple twins of $t^2-Al_{13}Co_4$ showing fivefold symmetry, *Metall. Mater. Trans. A*, **26**, 757-763(1995).
12. X. L. Ma, X. Z. Li, and K. H. Kuo, A family of t -inflated monoclinic $Al_{13}Co_4$ phases, *Acta Crystallogr. B*, **51**, 36-43(1995).
13. X. L. Ma and K. H. Kuo, A high resolution electron microscopy study of domain structures of monoclinic $t^2-Al_{13}Co_4$, *Philos. Mag. A*, **71**, 687-700(1995).
14. X. L. Ma and K. H. Kuo, Crystallographic characteristics of Al-Co decagonal quasicrystal and its monoclinic approximant $t^2-Al_{13}Co_4$, *Metall. Mater. Trans. A*, **25**, 47-56(1994).
15. X. L. Ma and K. H. Kuo, Decagonal quasicrystal and related crystalline phases in slowly solidified Al-Co alloys, *Metall. Trans. A*, **23**, 1121-1128(1992).

地址: 沈阳市沈河区文化路72号 邮编: 110016 管理员邮箱: webmaster@imr.ac.cn

Copyright © 中国科学院金属研究所

辽ICP备05005387号