

- 网站首页
- 学校要闻
- 综合新闻
- 人才培养
- 科研在线
- 服务管理
- 国际合作
- 校园文化
- 校友之苑
- 深度策划
- 时事关注
- 理论学习
- 他山之石
- 哈工大报
- 热点专题
- 工大视频
- 光影工大
- 媒体看工大

科研在线

当前位置： 首页 科研在线

王铀教授科研团队论文入选“工程进展”全球关键科学文章

2018年07月11日 08时19分50秒 新闻网 浏览次数： 2409

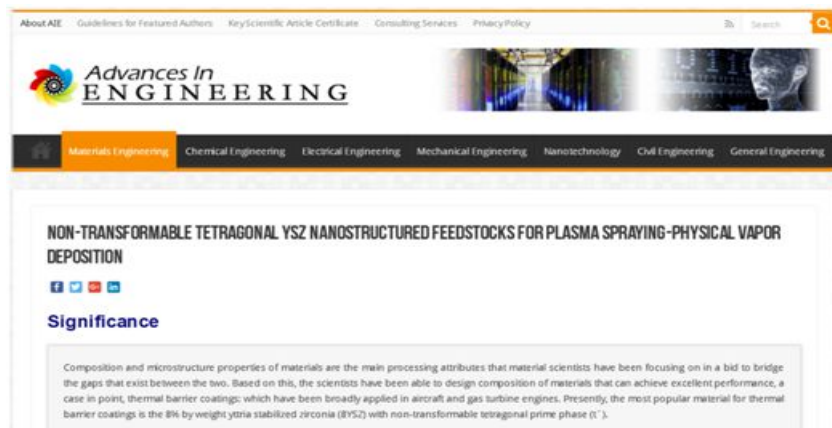
哈工大报讯（材料/文）近日，材料学院2016级博士生周飞在《国际陶瓷》期刊（中科院分区：一区；类别：材料科学，陶瓷；排序：2/26）发表的题为“一种很有前景的用于等离子喷涂-物理气相沉积的纳米结构非平衡转变四方相氧化钇稳定氧化锆喂料”的论文被全球著名机构“工程进展”（Advances in Engineering, AIE）遴选为关键科学文章。

AIE主要针对工作在科技前沿、开发未来新技术的研究者，刊登论文拥有广泛的读者群，每周在全球范围内由顾问和专家团队挑选出不到20篇优秀文章进行报道，内容包括化学工程、机械工程、材料工程、电气工程、生物医学工程、土木工程、纳米技术工程以及通用工程。中选率不到以上领域发表论文总数的1%。AIE每月的阅读量高达70万次，除受到全球主要研究机构的关注外，也被世界排名前40位的工程公司所链接，用于跟踪当今全球突破性科技进展。

热障涂层(TBCs)由于其良好的隔热性能被广泛应用于航空发动机和燃气轮机(简称“两机”)。质量分数8%氧化钇稳定氧化锆(8YSZ)且物相组成为非平衡转变四方相(t'-8YSZ)是最受欢迎的热障涂层材料。热障涂层目前制备方法主要包括大气等离子喷涂(APS)、电子束-物理气相沉积(EB-PVD)以及结合两者优势形成的新工艺即等离子喷涂-物理气相沉积(PS-PVD)。相对于EB-PVD而言，APS和PS-PVD应用更加广泛。就目前先进的热障涂层制备工艺PS-PVD而言，较低的粉末粒度(小于25微米)是必要的以确保一定程度的气化。目前用于PS-PVD的商用氧化钇稳定氧化锆粉末主要组成为单斜氧化锆和少量的立方相氧化钇。然而，原始粉末中剩余的单斜相氧化锆会少量存在于涂层中，严重降低涂层的抗热震性能。对于APS而言，其商用的粉末主要也是单斜氧化锆。这些商用的氧化钇稳定氧化锆粉末不管是用APS或PS-PVD制备，得到的涂层性能往往并不是最优。针对目前商用单斜氧化锆粉末的局限性，结合材料学成分-组织-性能关系，在王铀教授的指导下，周飞飞通过纳米粉体再造粒及稀土协同改性技术成功制备出高性能纳米结构球形非平衡转变四方相氧化钇部分稳定氧化锆粉体喂料(t'-8YSZ)。该粉体喂料可通过等离子喷涂工艺或者等离子喷涂-物理气相沉积形成热障涂层用于“两机”。目前，该纳米结构球形t'-8YSZ喂料已实现产业化。

王铀教授团队长期致力于摩擦学、表面工程以及纳米改性材料方面的研究，已在国内外刊物上发表290多篇学术论文，SCI引用超过3000次，拥有4项美国专利、1项国际专利、10余项中国专利。

报道链接：<https://advanceseng.com/non-transformable-tetragonal-ysz-nanostructured-feedstocks-plasma-spraying-physical-vapor-deposition/>



哈工大报

MORE+



工大视频

更多>>

李蓬院士、林圣彩教授做客科

哈工大

MORE+



最新发布

- 习近平：举旗帜聚民心育新人兴...
- 省人大常委会副主任李显刚来校...
- 我校学生在全国军事夏令营上获...
- 校领导看望本科新生并慰问迎新...
- 哈工大机器人产业南昌项目合作...
- 2018国际大学生航天器创新设计...
- 副省长刘忻来校走访看望纪延超...
- 我校苏彦庆教授课题组在非晶合...
- 最高检察技术信息研究中心主...
- 我校承办第七届国际结构控制与...

欢迎扫描下方二维码关注哈尔滨工业大学新闻网官方网站。



哈尔滨工业大学新闻中心编审 技术支持：哈工大网络与信息中心
Copyright © 2015 E-mail: hgdb@hit.edu.cn 新闻热线：0451-86413669